

Altivar Machine ATV320

Variadores de velocidad para motores síncronos y asíncronos

Manual de programación

NVE41298_05

07/2024



Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas o recomendaciones relacionadas con productos o soluciones.

Este documento no pretende sustituir a un estudio detallado o un plan de desarrollo o esquemático específico de operaciones o sitios. No debe usarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de los productos o las soluciones para aplicaciones de usuario específicas. Es responsabilidad del usuario realizar o solicitar a un experto profesional (integrador, especificador, etc.) que realice análisis de riesgos, evaluación y pruebas adecuados y completos de los productos o las soluciones con respecto a la aplicación o el uso específicos de dichos productos o dichas soluciones.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial del documento o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto a o en el contenido de este documento o con respecto a o en el formato de dicho documento en cualquier momento sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este documento o por el uso no previsto o el mal uso del contenido de dicho documento.

Tabla de contenido

Información de seguridad	5
Cualificación del personal	6
Uso previsto	6
Información relacionada con el producto	7
Acerca del manual	11
Alcance del documento	11
Nota de validez	11
Documentos relacionados	11
Hoja de datos del producto electrónico	13
Terminología	13
Contacto	13
Descripción general	15
Descripción general	16
Configuración de fábrica	16
Funciones de aplicación	17
Funciones básicas	19
Opción de terminal gráfico	20
Primera conexión del variador	22
Opción de terminal de pantalla remota	28
Accesorio: Terminal de visualización gráfica VW3A1111	29
Estructura de la tabla de parámetros	34
Búsqueda de un parámetro en este documento	35
Descripción del HMI	36
Estructura de los menús	37
Ciberseguridad	39
Descripción general	39
Contraseña	41
Configuración	43
Pasos para configurar el variador	43
Pasos iniciales	44
Mejoras de software	47
Programación	48
1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF</i> -	49
1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Πσπ</i> -	51
1.3 [CONF] <i>ΓσπF</i>	92
1.3.1 [MI MENÚ] <i>ΠΥΠπ</i> -	94
1.3.2 [Ajustes de fabrica] <i>FC5</i> -	95
1.3.3 [Macro-configuration] <i>CFG</i> —	97
1.3.4.1 [Completo] <i>FULL</i> - - [Inicio Sencillo] <i>S,Π</i> -	102
1.3.4.2 [Completo] <i>FULL</i> - - [SET] <i>SEt</i> -	107
1.3.4.3 [Completo] <i>FULL</i> - - [Control motor] <i>drC</i> -	126
1.3.4.4 [Completo] <i>FULL</i> - - [Entradas/Salidas] <i>ι.ο</i> —	153
1.3.4.5 [Completo] <i>FULL</i> - - [Comando] <i>CTL</i> —	188
1.3.4.6 [Completo] <i>FULL</i> - - [Bloques Funcion] <i>FbΠ</i> -	204
1.3.4.7 [Completo] <i>FULL</i> - - [Función de Aplicación] <i>Fun</i> -	213
1.3.4.8 [Completo] <i>FULL</i> - - [GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLt</i> -	324
1.3.4.9 [Completo] <i>FULL</i> - - [Comunicación] <i>Γσπ</i> -	371
2. [Interficie] <i>ιtF</i> -	379

[Nivel de acceso] <i>L A C</i>	380
[Idioma] <i>L n G</i>	384
[PANTALLA SUPERVISIÓN] <i>n C F</i>	385
[Config.visualizador] <i>d C F-</i>	391
3. [Abrir/Guardar como] <i>E r A-</i>	398
4. [Código de acceso] <i>COD-</i>	401
Pantalla Multipunto	404
Mantenimiento y diagnóstico	406
Diagnóstico y resolución de fallos	407
Código de error.....	407
Borrado del error detectado	408
¿Cómo borrar códigos de error?	408
Códigos de detección de errores mostrados en el terminal de pantalla remota	426
Cambio o extracción del módulo de opciones.....	426
Cambio de bloque de control	426
Mantenimiento	427
Anexo	429
Índice de funciones.....	430
Índice de códigos de parámetros	432
Glosario	463

Información de seguridad

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO
PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará lesiones graves o incluso la muerte.
⚠ ADVERTENCIA
ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte.
⚠ ATENCIÓN
ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
AVISO
AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños en el equipo.

Tenga en cuenta

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Cualificación del personal

Solo el personal cualificado que esté familiarizado y conozca el contenido de este manual y toda la documentación adicional pertinente tiene autorización para trabajar con este producto. Asimismo, debe haber recibido la formación de seguridad necesaria para reconocer y evitar los peligros que conlleva. El personal debe disponer de suficiente experiencia, conocimientos y formación técnica para prever y detectar los posibles peligros que puedan surgir como consecuencia del uso del producto, las modificaciones en los ajustes y el uso del equipo electrónico, eléctrico y mecánico de todo el sistema en el que se emplee el producto. El personal que trabaje con el producto debe estar familiarizado con todas las normas, directivas y regulaciones aplicables sobre prevención de accidentes cuando realicen dichos trabajos.

Uso previsto

De acuerdo con el manual, este producto está diseñado para uso industrial.

El producto solo puede utilizarse si se cumplen todas las regulaciones y directivas de seguridad, tanto estándar como locales, los requisitos especificados y los datos técnicos aplicables. El producto debe estar instalado fuera de la zona de peligro ATEX. Antes de utilizar el producto, debe realizar una evaluación de riesgos según la aplicación prevista. Basándose en los resultados, debe implantar las medidas de seguridad apropiadas. Debido a que el producto se utiliza como un componente de un sistema completo, debe garantizar la seguridad del personal mediante el diseño de este sistema completo (por ejemplo, el diseño de la máquina). Queda terminantemente prohibido cualquier uso distinto al permitido de forma explícita, ya que podría generar situaciones de riesgo.

Información relacionada con el producto

Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar ningún procedimiento con este variador.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Solo estará autorizado a trabajar con este sistema de variador el personal debidamente formado que esté familiarizado con el contenido de este manual y el resto de documentación pertinente de este producto, lo entienda completamente y haya recibido la formación necesaria para reconocer y evitar los riesgos que implica.
- La instalación, ajuste, reparación y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado.
- Verifique el cumplimiento de todos los requisitos de los códigos eléctricos locales y nacionales, así como del resto de reglamentos aplicables relacionados con la correcta conexión a tierra de todo el equipo.
- Utilice solamente equipos de medición y herramientas aisladas eléctricamente debidamente aprobados.
- No toque los componentes no apantallados ni los borneros cuando haya tensión.
- Antes de realizar cualquier tipo de trabajo en el sistema de variador, bloquee el eje del motor para impedir que gire.
- Aísle los dos extremos de los conductores no utilizados del cable del motor.
- No cortocircuite entre los borneros del bus CC, los condensadores del bus CC o los borneros de la resistencia de frenado.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Antes de trabajar en el sistema del variador:

- Desconecte toda la alimentación eléctrica, incluida la alimentación del control externo que pueda estar presente. Tenga en cuenta que el disyuntor o el interruptor principal no desactivan todos los circuitos.
- Coloque una etiqueta con el mensaje "No encender" en todos los interruptores de alimentación relacionados con el sistema del variador.
- Bloquee todos los interruptores de alimentación en la posición abierta.
- Espere 15 minutos para que los condensadores del bus CC se descarguen.
- Verifique la ausencia de tensión. (1)

Antes de aplicar tensión al sistema del variador:

- Verifique que el trabajo se haya completado y que ninguna parte de la instalación pueda provocar riesgos.
- Si los terminales de entrada de la red y los terminales de salida del motor se han conectado a tierra y cortocircuitado, quite la conexión a tierra y los cortocircuitos de los terminales de entrada de la red y los terminales de salida del motor.
- Verifique que las conexiones a tierra sean correctas en todo el equipo.
- Compruebe que todo el equipo de protección, como las tapas, las puertas y las rejillas, esté instalado y/o cerrado.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Los productos o accesorios dañados pueden causar descargas eléctricas o un funcionamiento imprevisto del equipo.

PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No utilice productos o accesorios dañados.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Póngase en contacto con la oficina de ventas local de Schneider Electric si detecta daños de cualquier tipo. Este equipo ha sido diseñado para funcionar fuera de cualquier ubicación peligrosa. Instale el equipo únicamente en zonas sin una atmósfera peligrosa.

⚠ PELIGRO

POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN

Instalar y utilizar este equipo únicamente en ubicaciones no peligrosas.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Su aplicación consta de una amplia variedad de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos interconectados, siendo el arrancador progresivo del variador El arrancador del variador por sí mismo no puede proporcionar todas las funciones que permiten cumplir los requisitos de seguridad que afectan a su aplicación. Según la aplicación y la correspondiente evaluación de riesgos que realice, se requiere una gran variedad de equipos adicionales, como, entre otros, codificadores externos, frenos externos, dispositivos de supervisión externos, protecciones, etc.

Como diseñador/fabricante de máquinas, debe estar familiarizado con todas las normas que se apliquen a su máquina y cumplirlas. Debe llevar a cabo una evaluación de riesgos y determinar el nivel de rendimiento (PL) y el nivel de integridad de seguridad (SIL), así como diseñar y fabricar su máquina de conformidad con todas las normas vigentes. Al hacerlo, debe tener en cuenta la interrelación de todos los componentes de la máquina. Además, debe proporcionar instrucciones que permitan al usuario de su máquina realizar cualquier tipo de trabajo en y con la máquina de forma segura, como su uso y mantenimiento.

El presente documento supone que conoce perfectamente todos los criterios y requisitos normativos relacionados con su aplicación. Dado que el arrancador no puede proporcionar todas las funciones relacionadas con la seguridad para toda la aplicación, debe asegurarse de que se alcanza el nivel de rendimiento o de integridad de seguridad requerido instalando todo el equipo adicional necesario.

⚠ ADVERTENCIA

NIVEL DE RENDIMIENTO O NIVEL DE INTEGRIDAD DE SEGURIDAD INSUFICIENTES O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Realice una evaluación de riesgos de acuerdo con la norma EN ISO 12100 y con las demás normas que correspondan a su aplicación.
- Use componentes redundantes o rutas de control para todas las funciones de control críticas identificadas en su evaluación de riesgos.
- Implemente todas las funciones de supervisión necesarias para evitar cualquier tipo de peligro identificado en la evaluación de riesgos, por ejemplo, cargas deslizantes o descendentes.
- Verifique que la vida útil de todos los componentes individuales utilizados en su aplicación sea suficiente para la vida útil prevista de su aplicación en general.
- Realice pruebas amplias de puesta en servicio para conocer todas las situaciones de error potenciales y verificar la eficacia de las funciones relacionadas con la seguridad y las funciones de supervisión implementadas; por ejemplo, sin limitación, la supervisión de velocidad por medio de encoders, supervisión de cortocircuito en todo el equipo conectado, correcto funcionamiento de los frenos y protecciones.
- Realice pruebas exhaustivas de puesta en servicio para conocer todas las posibles situaciones de error y verifique que la carga pueda detenerse de manera segura en todas las condiciones.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Hay una nota de aplicación específica NHA80973 disponible para máquinas de elevación y se puede descargar en se.com.

El producto puede realizar movimientos inesperados debido a un cableado incorrecto, ajustes inadecuados, datos incorrectos u otros errores.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Instale cuidadosamente el cableado de acuerdo con los requisitos de CEM.
- No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos o inadecuados.
- Realice una prueba de puesta en servicio completa.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

▲ ADVERTENCIA

LOSS OF CONTROL

- The designer of any control scheme must consider the potential failure modes of control paths and, for critical control functions, provide a means to achieve a safe state during and after a path failure. Examples of critical control functions are emergency stop, overtravel stop, power outage and restart.
- Separate or redundant control paths must be provided for critical control functions.
- System control paths may include communication links. Consideration must be given to the implications of unanticipated transmission delays or failures of the link.
- Observe all accident prevention regulations and local safety guidelines (1).
- Each implementation of the product must be individually and thoroughly tested for proper operation before being placed into service.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

(1) For USA: Additional information, refer to NEMA ICS 1.1 (latest edition), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control and to NEMA ICS 7.1 (latest edition), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

La temperatura de los productos descritos en este manual puede superar los 80 °C (176 °F) durante su funcionamiento.

▲ ADVERTENCIA

SUPERFICIES CALIENTES

- Evite el contacto con superficies calientes.
- No deje los componentes inflamables o sensibles a la temperatura cerca de superficies calientes.
- Asegúrese de que el producto se haya enfriado lo suficiente antes de manipularlo.
- Compruebe si la disipación de calor es suficiente; para ello, ejecute una prueba en condiciones de carga máxima.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Las máquinas, los controladores y los equipos relacionados suelen estar integrados en redes. Personas sin autorización o malware podrían acceder a la máquina, así como a otros dispositivos de la red/bus de campo de la máquina y las redes conectadas, a través de accesos no seguros a software y redes.

⚠ ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTORIZADO AL EQUIPO A TRAVÉS DE SOFTWARE Y REDES

- En su análisis de peligros y riesgos, tenga en cuenta todos los peligros que derivan del acceso y el funcionamiento en una red/bus de campo y desarrolle un concepto de ciberseguridad apropiado.
- Verifique que la infraestructura de hardware y la infraestructura de software en la que se integra la máquina, así como todas las medidas y reglas organizativas que cubren el acceso a esta infraestructura, tienen en cuenta los resultados del análisis de peligros y riesgos y se implementan de acuerdo con las mejores prácticas y normas que cubren la seguridad informática y la ciberseguridad (como: serie ISO/IEC 27000, Criterios comunes para la evaluación de la seguridad de las tecnologías de la información, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security, SE recommended Cybersecurity Best Practices*).
- Compruebe la efectividad de sus sistemas de seguridad de TI y ciberseguridad utilizando los métodos comprobados apropiados.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

(*): Se recomienda Cybersecurity Best Practices puede descargarse en SE.com.

⚠ ADVERTENCIA

LOSS OF CONTROL

Perform a comprehensive commissioning test to verify that communication monitoring properly detects communication interruptions.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

AVISO

DESTRUCCIÓN DEBIDO A UNA TENSIÓN DE RED INCORRECTA

Antes de encender y configurar el producto, verifique que esté aprobado en la tensión de red.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Acerca del manual

Alcance del documento

El propósito de este documento es:

- ayudarle a configurar el variador,
- mostrarle cómo programar el variador,
- mostrarle los distintos menús, modos y parámetros, y
- ayudarle a realizar las tareas de mantenimiento y diagnóstico.

Nota de validez

Las instrucciones y la información que se ofrecen en el presente documento se han escrito originalmente en inglés (antes de la traducción opcional).

Esta documentación es válida para los variadores Altivar Machine ATV320.

Paso	Acción
1	Vaya a la Schneider Electric página de inicio www.se.com .
2	En el cuadro Search , escriba la referencia del producto o el nombre del rango de productos. <ul style="list-style-type: none"> • No incluya espacios en blanco en la referencia ni en el rango de productos. • Para obtener información sobre cómo agrupar módulos similares, utilice los asteriscos (*).
3	Si ha introducido una referencia, vaya a los resultados de búsqueda de Product Datasheets y haga clic en la referencia deseada. Si ha introducido el nombre de una gama de productos, vaya a los resultados de búsqueda de Product Ranges y haga clic en la gama deseada.
4	Si aparece más de una referencia en los resultados de búsqueda Products , haga clic en la referencia deseada.
5	En función del tamaño de la pantalla, es posible que deba desplazar la página hacia abajo para consultar la hoja de datos.
6	Para guardar o imprimir una hoja de datos como archivo .pdf, haga clic en Download XXX product datasheet .

Información sobre terminología no inclusiva o insensible

Como empresa responsable e inclusiva, Schneider Electric actualiza constantemente sus comunicaciones y productos que contienen terminología no inclusiva o insensible. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, nuestro contenido aún puede contener términos que algunos clientes consideren inapropiados.

Documentos relacionados

Utilice su tableta o PC para acceder rápidamente a información extensa y detallada sobre todos nuestros productos en www.se.com.

En este sitio web encontrará la información que necesita sobre los productos y las soluciones:

- Todo el catálogo con características detalladas y guías de selección,
- Los archivos de CAD para ayudarle con el diseño de su instalación, y disponibles en más de 20 formatos distintos,
- Todo el software y el firmware para mantener actualizada su instalación,
- Una gran cantidad de libros blancos, documentos ambientales, soluciones de aplicaciones, especificaciones, etc., para comprender mejor nuestros equipos y sistemas eléctricos o de automatización,
- Y, por último, todas las Guías de usuario relacionadas con el variador, y que se indican a continuación:

Título de la documentación	Número de referencia
Catálogo de ATV320i	DIA2ED2160311EN (inglés), DIA2ED2160311FR (francés), ECATA947 (chino), LEESCAE592BI (italiano), DIA2ED2160311PT (portugués)
Primeros pasos ATV320	NVE21763 (inglés), NVE21771 (francés), NVE21772 (alemán), NVE21773 (español), NVE21774 (italiano), NVE21776 (chino), NVE21763PT (portugués), NVE21763TR (turco)
ATV320 Getting Started Annex (SCCR)	NVE21777 (inglés)
Manual de instalación ATV320	NVE41289 (inglés), NVE41290 (francés), NVE41291 (alemán), NVE41292 (español), NVE41293 (italiano), NVE41294 (chino), NVE41289PT (portugués), NVE41289TR (turco)
Manual de programación ATV320	NVE41295 (inglés), NVE41296 (francés), NVE41297 (alemán), NVE41298 (español), NVE41299 (italiano), NVE41300 (chino), NVE41295PT (portugués), NVE41295TR (turco)
ATV320 Modbus Serial Link manual (embedded)	NVE41308 (inglés)
ATV320 Modbus TCP - Ethernet IP manual (VW3A3616)	NVE41313 (inglés)
ATV320 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE41310 (inglés)
ATV320 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE41314 (inglés)
ATV320 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE41309 (inglés)
ATV320 POWERLINK manual (VW3A3619)	NVE41312 (inglés)
ATV320 EtherCAT manual (VW3A3601)	NVE41315 (inglés)
ATV320 PROFINET manual (VW3A3627)	NVE41311 (inglés)
ATV320 Communication Parameters	NVE41316 (inglés)
ATV320 DC Bus Sharing Technical Note	MFR90089 (inglés)
Manual de migración del ATV312 al ATV320	QGH39563 (inglés)
Manual de funciones de seguridad del ATV320	NVE50467 (inglés), NVE50468 (francés), NVE50469 (alemán), NVE50470 (español), NVE50472 (italiano), NVE50473 (chino)
ATV320 ATEX manual	NVE41307 (inglés)
Manual de motores síncronos BMP	0198441113981-EN (inglés), 0198441113982-FR (francés), 0198441113980-DE (alemán), 0198441113984-ES (español), 0198441113983-IT (italiano), 0198441113985-ZH (chino)
Manual de ATV Logic del ATV320	NVE71954 (inglés), NVE71955 (francés), NVE71957 (alemán), NVE71959 (español), NVE71958 (italiano), NVE71960 (chino)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglés, francés, alemán, español, italiano, chino)
ATV320: DTM	ATV320_DTM_Library (inglés, francés, alemán, español, italiano, chino)
Mejores prácticas de ciberseguridad recomendadas	CS-Best-Practices-2019-340 (inglés)

(Consulte en www.se.com otras hojas de instrucciones y manuales opcionales)

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web www.se.com/en/download.

Hoja de datos del producto electrónico

Escanee el código QR frente al variador para obtener la hoja de datos del producto.

Terminología

Los términos técnicos, la terminología y las descripciones correspondientes de este manual utilizan normalmente los términos o definiciones de las normas pertinentes.

En el campo de los sistemas de variadores, se incluyen, entre otras cosas, términos como **error**, **mensaje de error**, **avería**, **fallo**, **reinicio de fallo**, **protección**, **estado seguro**, **función de protección**, **advertencia**, **mensaje de advertencia**, etc.

Entre estas normas se incluyen:

- Serie IEC 61800: Sistemas de variadores eléctricos de velocidad ajustable
- Serie IEC 61508 Ed.2: Seguridad funcional de las piezas eléctricas/electrónicas/electrónicas programables relevantes para la seguridad
- Norma EN 954-1: Seguridad de las máquinas - Piezas de los sistemas de control relevantes para la seguridad
- Norma ISO 13849-1 y 2: Seguridad de las máquinas - Piezas de los sistemas de control relevantes para la seguridad
- Serie IEC 61158: Redes de comunicación industriales - Especificaciones del bus de campo
- Serie IEC 61784: Redes de comunicación industriales - Perfiles
- IEC 60204-1: Seguridad de la maquinaria - Equipos eléctricos de las máquinas – Parte 1: Requisitos generales
- IEC 62443: Seguridad para los sistemas de automatización y control industrial

Además, el término **zona de operación** se utiliza junto con la descripción de peligros específicos y se define como **zona peligrosa** o **zona de peligro** en la Directiva de maquinaria EC (2006/42/EC) y en la norma ISO 12100-1.

Contacto

Seleccione su país en www.se.com/contact.

Schneider Electric Industries SAS

Oficina central

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Francia

Descripción general

Contenido de esta parte

Descripción general.....	16
Ciberseguridad	39
Configuración	43

Descripción general

Contenido de este capítulo

Configuración de fábrica 16
 Funciones de aplicación 17
 Funciones básicas..... 19
 Opción de terminal gráfico 20
 Primera conexión del variador 22
 Opción de terminal de pantalla remota 28
 Accesorio: Terminal de visualización gráfica VW3A1111 29
 Estructura de la tabla de parámetros..... 34
 Búsqueda de un parámetro en este documento 35
 Descripción del HMI 36
 Estructura de los menús 37

Configuración de fábrica

Ajustes de fábrica

El ATV 320 está ajustado de fábrica para las condiciones de funcionamiento comunes:

- Pantalla: variador preparado **[Listo]** *r d y* cuando el motor está listo para ponerse en marcha y frecuencia de salida cuando el motor está en marcha.
- Las entradas lógicas LI3 a LI6, las entradas analógicas AI2 y AI3, la salida lógica LO1, la salida analógica AO1 y el relé R2 no están asignados.
- Modo de parada si se detecta un error: rueda libre.

Esta tabla muestra los parámetros básicos y los valores de los ajustes de fábrica del variador:

Código	Nombre	Valores de ajustes de fábrica
<i>b F r</i> , página 103	[Motor estándar]	<i>S D</i> [IEC]
<i>t t t</i> , página 102	[Control 2/3 hilos]	[Control 2 hilos] <i>z t</i> : control de 2 hilos
<i>t t t</i> , página 127	[Tipo control motor]	[Norma] <i>S t d</i> : ley de motores estándar
<i>R t t</i> , página 106	[Aceleración]	3,0 s
<i>d t t</i> , página 106	[Rampa deceleración]	3,0 s
<i>L S P</i> , página 106	[Velocidad baja]	0,0 Hz
<i>H S P</i> , página 106	[Velocidad alta]	50,0 Hz
<i>i t H</i> , página 105	[Corriente térm. motor]	Intensidad nominal del motor (valor en función de la capacidad del variador)
<i>S d t l</i>	[Ni. iny. CC auto. 1]	0,7 x corriente de motor nominal, para 0,5 s
<i>S F r</i>	[Frec. conmutación]	4 kHz
<i>F r d</i> , página 155	[Avance]	[DI1] <i>L , l</i> : entrada lógica LI1
<i>r r S</i> , página 156	[Asig. Marcha Inversa]	[DI2] <i>L , z</i> : entrada lógica LI2
<i>F r l</i> , página 198	[Config. Freq Ref 1]	[AI1] <i>R , l</i> : entrada analógica AI1
<i>r l</i>	[Asignación de R1]	[No drive flt] <i>l l</i> : el contacto se abre cuando el variador ha detectado un error o cuando el variador se ha apagado
<i>b r R</i>	[Adapt. ram. decel.]	[Si] <i>y e S</i> : función activa (adaptación automática de la rampa de deceleración)
<i>R t r</i>	[Reset Fallos Auto]	[No] <i>r o</i> : función inactiva
<i>S t t</i>	[Tipo de parada]	[Paro rampa] <i>r n P</i> : en rampa
<i>t F G</i> , página 98	[Config.Macro]	[Inicio/Parada] <i>S t S</i>

NOTA: Si desea reducir al mínimo las configuraciones previas del variador, seleccione la configuración de macro **[Config.Macro] FFG = [Inicio/Parada] 5 5 5** seguido de **[Restaurar configuraci.] FFS** hasta **[Config.Macro] 1 1 1**. Consulte **CFG**, página 98 para obtener más información.

Verifique si los valores anteriores son compatibles con la aplicación y modifíquelos si fuera necesario.

Funciones de aplicación

Introducción

En las tablas siguientes se muestran las combinaciones de funciones y aplicaciones con el fin de guiarle en su selección.

Las aplicaciones de estas tablas se refieren a las siguientes máquinas:

- **Elevación:** grúas, grúas aéreas, pórticos (elevación vertical, traducción, rotación), plataformas de elevación
- **Manipulación:** paletizadores/despaletizadores, transportadores, mesas de rodillos
- **Embalaje:** empaquetadores de cartón, etiquetadoras
- **Textiles:** telares de tejido, marcos para cardar, lavadoras, hilanderos, marcos para dibujar
- **Madera:** tornos automáticos, sierras, molienda
- **Proceso**

Cada aplicación dispone de funciones especiales propias, y las combinaciones que aquí se indican no son obligatorias ni son las únicas.

Algunas funciones se han diseñado específicamente para una aplicación determinada. En este caso, la aplicación se identifica mediante una ficha en el margen de las páginas de programación relacionadas.

Funciones de control del motor

Función	Aplicación					
	Elevadoras	Manipulación	Empaquetado	Textiles	Madera	Proceso
Relación V/f , página 127	–	✓	–	–	✓	–
Control vector flujo sin sensor , página 127	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Control de vector de 2 puntos , página 127	✓	–	–	✓	–	–
Motor síncrono en lazo abierto , página 127	–	–	–	✓	–	–
Frecuencia de salida de hasta 599 Hz , página 127	–	–	–	✓	✓	–
Limitación de sobretensión del motor	–	–	–	✓	✓	–
Conexión del bus de CC (consulte el manual de instalación)	–	–	–	✓	–	✓
Magnetización del motor utilizando una entrada lógica	✓	✓	✓	–	–	–
Frecuencia de conmutación de hasta 16 kHz	–	–	–	✓	✓	–
Autoajuste , página 105	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Funciones de referencia de velocidad

Función	Aplicación					
	Elevadoras	Manipulación	Empaquetado	Textiles	Madera	Proceso
Referencia bipolar diferencial	✓	✓	✓	–	–	–
Linealización de referencia (efecto lupa)	✓	✓	–	–	–	–
Entrada de control de frecuencia , página 198	–	–	–	✓	–	✓
Conmutación de referencia	–	–	✓	–	–	–
Suma de referencia	–	–	✓	–	–	–
Resta de referencia	–	–	✓	–	–	–
Multipliación de referencia	–	–	✓	–	–	–
Rampa de perfil ajustable	✓	✓	–	–	–	–
Operación de movimiento	–	✓	–	✓	–	✓
Velocidades preseleccionadas	✓	✓	✓	–	–	–
+ velocidad / - velocidad usando pulsadores de acción simple (1 paso)	–	–	–	–	–	✓
+ velocidad / - velocidad usando pulsadores de doble acción (2 pasos)	✓	–	–	–	–	–
+/- velocidad alrededor de una referencia	–	–	–	✓	–	✓
Guardar referencia	–	–	–	–	–	✓

Funciones específicas de la aplicación

Función	Aplicación					
	Elevadoras	Manipulación	Empaquetado	Textiles	Madera	Proceso
Parada rápida	–	–	–	–	✓	–
Control de frenos	✓	✓	–	–	–	–
Medición de carga	✓	–	–	–	–	–
Elevación de alta velocidad	✓	–	–	–	–	–
Tensado del cable	✓	–	–	–	–	–
Regulador PID	–	–	–	–	–	✓
Límite de par motor/generador	–	✓	–	✓	–	✓
Carga compartida	✓	✓	–	–	–	–
Control del contactor de línea	✓	✓	–	–	✓	–
Control del contactor de salida	✓	–	–	–	–	–
Posicionamiento por sensores o interruptores de límite	✓	✓	✓	–	–	–
Parar a una distancia calculada después del final de carrera de deceleración	–	✓	✓	–	–	–
Conmutación de parámetros	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interruptor de motor o configuración	✓	✓	✓	–	–	–
Control transversal	–	–	–	✓	–	–
Detener configuración	–	✓	–	✓	✓	–

Funciones de seguridad/manejo de errores

Función	Aplicación					
	Elevadoras	Manipulación	Empaquetado	Textiles	Madera	Proceso
Safe Torque Off (STO)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Parada aplazada en alarma térmica	✓	–	–	–	–	✓
Gestión de alarmas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Administración de fallos detectados	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tests IGBT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recuperación de una carga giratoria	–	–	–	✓	✓	–
Supervisión del motor con sondas PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gestión de infratensión	–	–	–	✓	✓	–
Pérdida de 4-20 mA	✓	✓	–	✓	✓	✓
Pérdida de salida no controlada (pérdida de fase de salida)	–	✓	–	–	–	–
Rearranque automático	–	✓	–	–	–	–
Uso de la entrada de pulsos para medir la velocidad de rotación del motor	✓	✓	–	–	–	–
Detección de variación de carga	✓	–	–	–	–	–
Detección de subcarga	–	–	–	–	–	✓
Detección de sobrecarga	–	–	–	–	–	✓
Funciones integradas de seguridad , página 11	–	✓	✓	✓	✓	✓

Funciones básicas

Ventilación del variador

El ventilador se enciende automáticamente cuando el estado térmico del variador alcanza el 70% del estado térmico máximo y si el **[Modo Ventilador]** *FFn* se establece en **[Norma]** *Std*.

En ATV320xxxxW(S), **[Modo Ventilador]** *FFn* se ve obligado a **[Siempre]** *run*, el ventilador siempre está activado.

Opción de terminal gráfico

Descripción del terminal gráfico (VW3A1101)

Con el terminal gráfico, que funciona con FLASH V1.1IE26 o superior, es posible visualizar información más detallada que la que puede mostrarse en el terminal gráfico integrado.



1. Pantalla gráfica
2. Teclas de función F1, F2, F3, F4 , página 202
3. Tecla STOP/RESET
4. Tecla RUN
5. Selector Jog:
 - Pulsar (ENT):
 - Para guardar el valor actual
 - Para entrar en el menú o parámetro seleccionado
 - Girar +/-:
 - Para incrementar o reducir un valor
 - Para ir a la línea siguiente o anterior
 - Para aumentar o disminuir la referencia si se activa el control a través del terminal gráfico
6. Tecla para invertir la dirección de rotación del motor
7. Tecla ESC: Anula un valor, un parámetro o un menú para volver a la selección anterior

NOTA: Las teclas **3**, **4**, **5** y **6** se pueden utilizar para controlar el variador directamente, si se activa el control a través del terminal gráfico.

Para activar las teclas en el terminal de pantalla remota, primero debe configurar [Canal frec. ref. 1] *F r l* , página 198= [HMI] *L C C* .

Ventanas de configuración de ejemplo

Selección única:

Idioma
Inglés
Français ✓
Deutsch
Italiano
Español
Chino
Русский
Türkçe

Al encender el terminal de visualización gráfica por primera vez, debe seleccionar el idioma requerido.

Cuando sólo es posible una selección, la selección realizada se indica mediante ✓.

Ejemplo: Sólo se puede elegir un idioma.

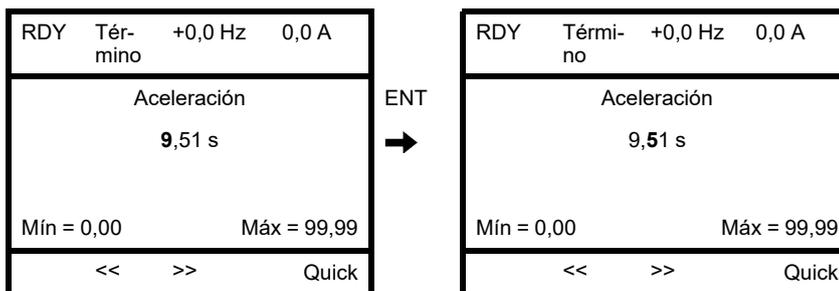
Selección múltiple:

SELECC. PARÁMETROS
AJUSTES
Incremento rampa ✓
Aceleración----- ✓
Desaceleración-----
Aceleración 2-----
Deceleración 2
Editar

Cuando es posible seleccionar varias opciones, las selecciones realizadas se indican mediante ✓.

Ejemplo: Se pueden elegir varios parámetros para formar el [MENÚ DE USUARIO].

Ventana de configuración de ejemplo para un valor



Las flechas << y >> (teclas F2 y F3) se utilizan para seleccionar el dígito que se va a modificar y se gira el selector de ajuste progresivo para aumentar o disminuir este número.

Ejemplo de visualización del estado de los bloques de funciones

RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A
⊗			
Aceleración			
9,51 s			
Mín = 0,00		Máx = 99,99	
<<		>>	
Quick			

⊗ Luz desconectada: Hay un programa de bloques de funciones válido en el modo de parada de ATV320.

⊙ Luz conectada: Hay un programa de bloques de funciones válido en el modo de ejecución de ATV320. Se considera que el variador está en estado de ejecución y no se pueden modificar los parámetros de configuración.

Primera conexión del variador

Encendido del variador con un terminal de pantalla gráfica por primera vez

Al encender el terminal de visualización gráfica por primera vez, debe seleccionar el idioma requerido.

Se muestra lo siguiente después de que el terminal de visualización gráfica se haya encendido por primera vez.

Idioma	
Inglés	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	
Chino	
Русский	
Türkçe	

Seleccione el idioma y pulse ENT.



ENT

Se muestran los detalles del valor nominal del variador.



ATV320U15M2B
1,5kW/2HP 220V sencillo

Config. n°0



3 s

RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A
NIVEL DE ACCESO			
Básico			
Estándar ✓			
Avanzado			
Experto			

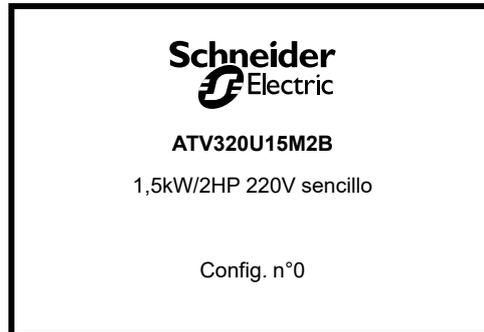


ENT

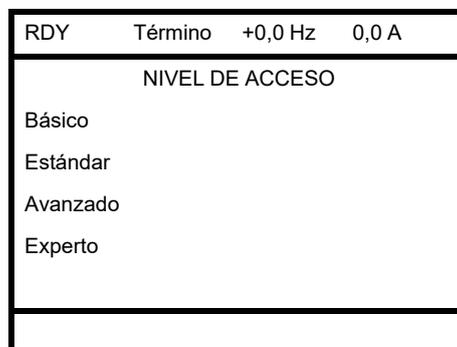
RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENÚ VARIADOR			
1.1 REFERENCIA VELOCIDAD			
1.2 SUPERVISIÓN			
1.3 CONFIGURACIÓN			
Código	<<	>>	Quick

Primera conexión del variador

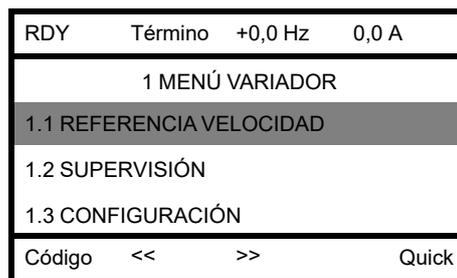
Con el terminal de pantalla integrado, al encender el variador por primera vez, el usuario accede inmediatamente a **[Motor estándar] b F r** , página 103) en el menú (**[CONF] → [Completo] → [Inicio Sencillo]**).



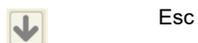
Pantalla después de que el variador se haya encendido por primera vez.

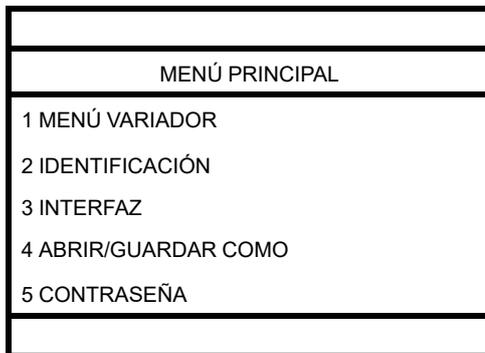


La pantalla de **[Nivel de acceso]** se muestra automáticamente.



Cambia automáticamente al menú **1 [Estim. Var]** después de 3 segundos.





El **MENÚ PRINCIPAL** aparecerá en el terminal de visualización de gráficos si pulsa la tecla ESC.

Encendidos posteriores

Con el terminal de pantalla integrado, en los encendido subsiguientes del variador por primera vez, puede acceder inmediatamente al estado del variador (La misma lista que **[Estado dispositivo]** H 5 I , página 76. Ejemplo: **[Listo]** r d Y.

Después de encenderse, se muestra lo siguiente.



3 s

Cambia automáticamente al menú **1 [Estim. Var]** después de 3 segundos.



Seleccione el menú y pulse ENT.



10 s

Cambia automáticamente a la pantalla de supervisión después de 10 segundos.

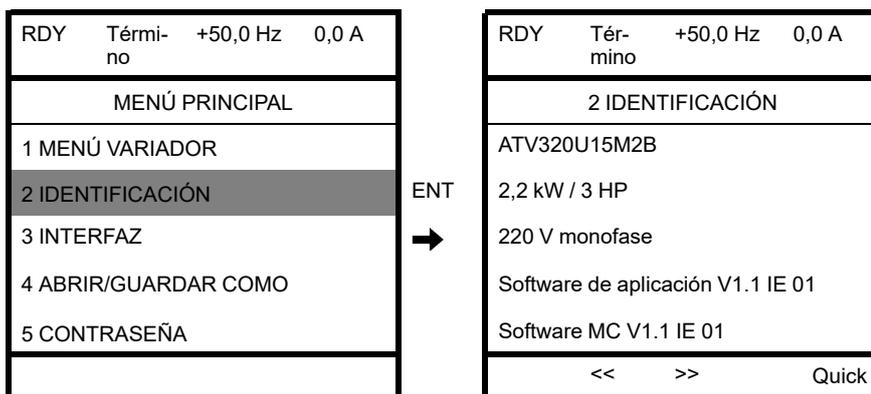
RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A
Referencia frec. +1,3 Hz			
Mín = -599,0		Máx. = +599,0	
Quick			

Menú Identificación

Sólo se puede acceder al menú **2 [Identificación]**   en el terminal de visualización gráfica.

Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse. Permite visualizar la información siguiente:

- Referencia, potencia y tensión del variador
- Versión de software del variador
- Número de serie del variador
- Estado de la función de seguridad y suma de comprobación
- Versión de catálogo y programa de bloques de funciones
- Tipo de opciones presentes, con su versión de software
- Tipo y versión de terminal gráfico



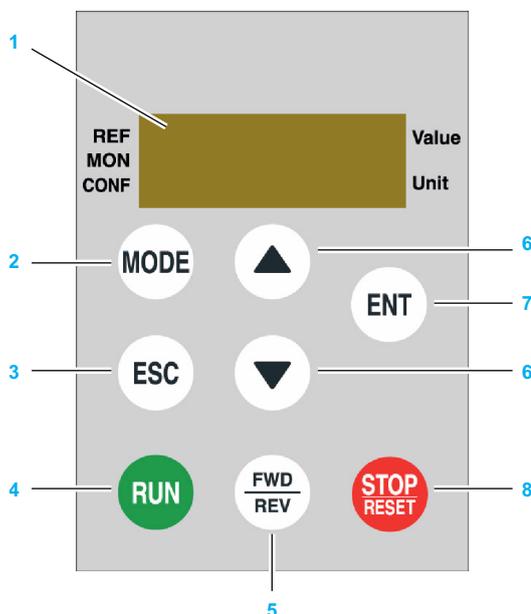
```

FFFFFFFFF
Producto V1.1 IE 01
FUNCIONES DE SEGURIDAD
Estado de seguridad del variador estándar
Parámetro de seguridad CRC 8529
BLOQUES DE FUNCIONES
Formato Prg. versión 1
Versión de catálogo 1
OPCIÓN 1
Sin opción
TERMINAL GRÁFICO
GRÁFICO S
V1.2IE07
0000000000000000
    
```

Opción de terminal de pantalla remota

Descripción

Este terminal de pantalla remota es una unidad de control local que se puede montar en la puerta de la carcasa de montaje en pared o en suelo. Tiene un cable con conectores, que está conectado al enlace en serie del variador. Con este terminal de pantalla remota, se utilizan las flechas de arriba y abajo para la navegación en lugar del dial de desplazamiento.



1. Pantalla de cuatro dígitos
2. Tecla **MODE** (1): se usa para cambiar los menús **1.1 [Velocidad de ref.]** *r E F*-, **1.2 [SUPERVISIÓN]** *Π ο n*- y **1.3 [CONF]** *Λ ο n F*.

NOTA:

(1) Si el variador está bloqueado por un código (**[Codigo 1 PIN]** *Λ ο d*, página 403), al pulsar la tecla MODE podrá cambiar desde el menú **1.2 [SUPERVISIÓN]** *Π ο n* al menú **1.1 [Velocidad de ref.]** *r E F* y viceversa.

3. Tecla **ESC**: se utiliza para salir de un menú/parámetro o eliminar el valor mostrado actualmente para volver al valor anterior retenido en la memoria
4. Tecla **RUN**: ejecuta la función siempre que haya sido configurada
5. Tecla para invertir la dirección de rotación del motor
6. Teclas de navegación
7. Tecla **ENT**: se utiliza para guardar el valor actual o acceder al menú/parámetro seleccionado
8. Tecla **STOP**: utilizada para parar el motor y realizar un reinicio

Para activar las teclas en el terminal de pantalla remota, debe configurar **[Canal frec. ref. 1]** *F r I*, página 198 =**[HMI]** *L L L*.

Accesorio: Terminal de visualización gráfica VW3A1111

Versión del software del terminal de visualización gráfica

⚠️⚠️ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- La versión del software del terminal gráfico VW3A1111 debe ser igual o superior a la V2.0 para poder utilizarse con variadores ATV320.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

NOTA: Vaya al menú **[Identificación]**   para verificar la versión de software del terminal de visualización gráfica.

Versión del software del terminal de visualización gráfica VW3A1111

En el terminal de visualización gráfica VW3A1111, las etiquetas de parámetro pueden diferir de las del terminal de visualización gráfica remoto VW3A1101. Este documento muestra las etiquetas del terminal de visualización gráfica remota más reciente, el VW3A1111.

NOTA: El código de los menús y parámetros sigue siendo idéntico para VW3A1111 y VW3A1101.

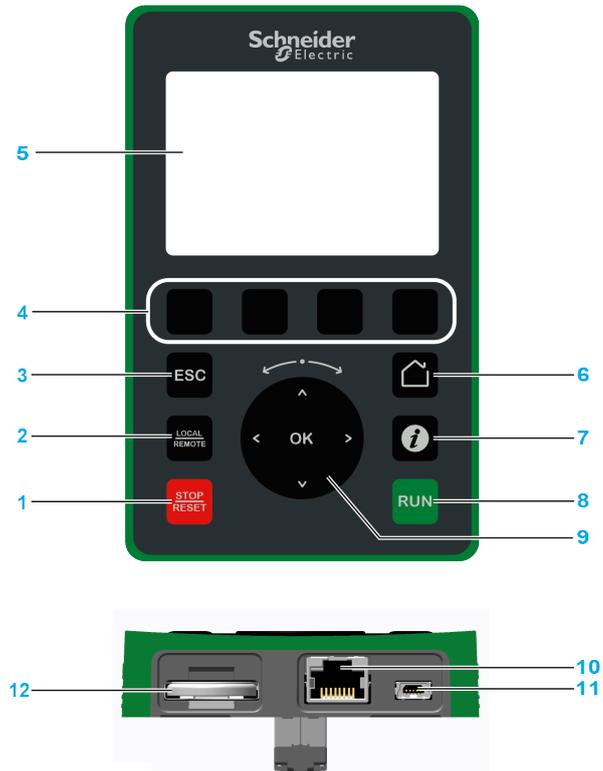
En el VW3A1111, la función de contraseña, el menú de interfaz y la transferencia/almacenamiento de configuración son idénticos al terminal de visualización gráfica VW3A1101.

La función de pantalla multipunto del terminal de visualización gráfica VW3A1111 se puede utilizar con ATV320.

VW3A1111 y VW3A1101 muestran teclas diferentes; para obtener más información, consulte la descripción de cada terminal de visualización gráfica.

Descripción del terminal de visualización gráfica

El terminal de visualización gráfica es una unidad de control local que se puede conectar al variador o montarse en la puerta de la carcasa de montaje en pared o en suelo. Dispone de un cable con conectores que se conecta al enlace serie Modbus frontal del variador.



1 STOP / RESET: orden de parada/aplicar un borrado de fallos.

2 LOCAL / REMOTE: se utiliza para cambiar entre el control local y remoto del variador si aparece una de las teclas de función **[Consola] F E K**, de lo contrario la clave no se utilizará.

NOTA:

Para asignar una tecla de función (F1...F4) a la función LOCAL/REMOTE, vaya al menú **[Comando] L E L -**

y asigne **[Asignación Tecla F1] F n 1** o ... o **[Asignación Tecla F4] F n 4** en **[Consola] F E K**.

3 ESC: se utiliza para salir de un menú/parámetro o eliminar el valor mostrado actualmente para volver al valor anterior retenido en la memoria.

4 F1 a F4: teclas de función utilizadas para acceder a la vista rápida y submenús. Al pulsar simultáneamente las teclas F1 y F4 se genera un archivo de captura de pantalla en la memoria interna del terminal de visualización gráfica.

5 Pantalla gráfica.

6 Hogar: se utiliza para acceder directamente a la página de inicio si se muestra el terminal de visualización gráfica **Rápido** en una de sus teclas de función.

7 Información: se utiliza para mostrar el código de los menús, submenús y parámetros si se muestra el terminal de visualización gráfica **Código** en una de sus teclas de función.

8 RUN: ejecuta la función siempre que haya sido configurada.

9 Rueda táctil/OK: se utiliza para guardar el valor actual o para acceder al menú/parámetro seleccionado. La rueda táctil se utiliza para desplazarse rápidamente por los menús. Las flechas arriba/abajo se usan para hacer selecciones precisas mientras que las flechas derecha/izquierda se utilizan para seleccionar dígitos al ajustar un valor numérico de un parámetro.

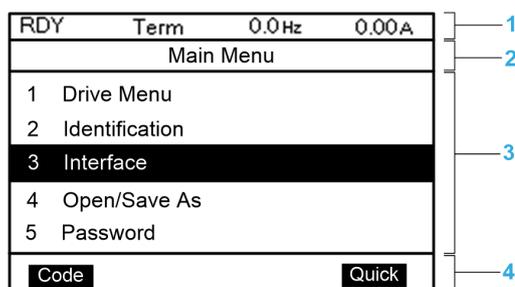
10 Puerto serie RJ45 Modbus: se utiliza para conectar el terminal de pantalla gráfica al variador en control remoto.

11 Puerto USB MiniB: se utiliza para conectar el terminal de pantalla gráfica a un ordenador.

12 Batería (10 años de vida útil. Tipo: CR2032). El polo positivo de la batería apunta hacia la cara frontal del terminal gráfico.

NOTA: Las teclas 1, 8 y 9 se pueden utilizar para controlar el variador si se activa el control a través del terminal de visualización gráfica. Para activar las teclas en el terminal de visualización gráfica, primero debe definir (**[Canal frec. ref. 1] F r 1** en **[HMI] L E L**).

Descripción de la pantalla gráfica



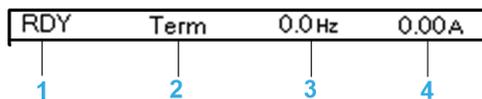
1 Línea de visualización: su contenido puede configurarse

2 Línea de menú: indica el nombre del menú o submenú actuales

3 Los menús, los submenús, los parámetros, los valores, las gráficas de barras, etcétera, se muestran en un formato de ventana desplegable en un máximo de cinco líneas. La línea o el valor seleccionados mediante el botón de navegación se muestran en vídeo marcha atrás

4 Sección donde se muestran fichas (1 a 4 por menú); se puede acceder a estas fichas mediante las teclas F1 a F4

Detalles de la línea de visualización:



Número	Descripción
1	Estado del variador
2	Canal de control activo <ul style="list-style-type: none"> • TERM: terminales • HMI: Terminal de visualización gráfica • MDB: serie Modbus integrado • CAN: CANopen® • NET: módulo de bus de campo • TUD: +/- velocidad • PWS: Software de puesta en servicio basado en DTM
3	Definido por el cliente a través del menú [Param. Selec.barras] P b 5- .
4	Definido por el cliente a través del menú [Param. Selec.barras] P b 5- .

Terminal gráfico conectado a un ordenador

AVISO

EQUIPO NO OPERATIVO

No conecte el equipo al puerto RJ45 y al puerto USB del terminal gráfico al mismo tiempo.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

El terminal de visualización gráfica se reconoce como un dispositivo de almacenamiento USB llamado SE_VW3A1111 mientras está conectado a un ordenador.

Esto permite acceder a las configuraciones del variador guardadas (*DRVCONF*) y las capturas de pantalla del terminal de visualización gráfica (carpeta *PRTSCR*).

Las capturas de pantalla se pueden almacenar pulsando simultáneamente las teclas de función *F1* y *F4*.

¿Cómo actualizar los archivos de idioma en el terminal gráfico?

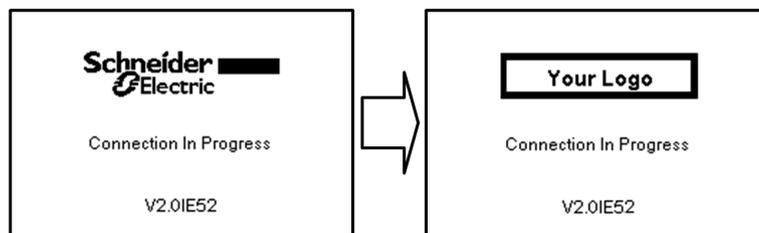


También se pueden actualizar los archivos de idiomas del terminal gráfico (VW3A1111):

- Descargue la última versión de los archivos de idioma desde aquí: [Languages_Drives_VW3A1111](#)
- Descomprima y siga las instrucciones del archivo de texto ReadMe.

¿Cómo personalizar el logo que se muestra durante el encendido del terminal gráfico?

Es posible personalizar el logo que se muestra durante el encendido a partir de la versión de firmware V2.0 del terminal gráfico. De forma predeterminada, se muestra el logo Schneider-Electric.



Para modificarlo, debe:

- Cree su propio logotipo y guárdelo como *archivo de mapa de bits (.bmp)* con el nombre *logo_init*. El logo debe guardarse en blanco y negro y tener unas dimensiones de 137x32 píxeles.
- Conecte el terminal gráfico a un ordenador mediante un cable USB.
- Copie su logotipo (*logo_init.bmp*) en la carpeta *KPCONFIG* del terminal de la pantalla gráfica.

Durante el siguiente encendido del terminal gráfico conectado al variador, debe mostrarse su propio logo.

Si todavía se muestra el logo de Schneider-Electric, verifique las características de su archivo y la ubicación en la que se ha copiado.

Estructura de la tabla de parámetros

Leyenda general

Pictograma	Descripción
★	Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.
()	Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.
 2 s	Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

Presentación del menú

Este documento muestra las etiquetas **[Etiqueta corta]** y **Etiqueta larga** del terminal de pantalla gráfica remota más reciente, el VW3A1111.

A continuación, se muestra un ejemplo de un menú de presentación:

[Etiqueta corta] `Ód , G o`

Etiqueta larga (está escrito en cursiva y se puede acceder a él con el botón "i" en el terminal de la pantalla gráfica VW3A1111 o está visible en la interfaz DTM).

Ruta de acceso: `Ód , G o d E L P E n ú` → `Ód , G o d E L S u b P E n ú`

Acerca de este menú

Descripción del menú.

Presentación de parámetros

A continuación, se muestra un ejemplo de una presentación de parámetros:

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajuste o visualización	Ajuste de fábrica
[Etiqueta corta] <code>Ód , G o</code> (pictograma)	XXX...XXX [unidad] [información adicional]	Ajuste de fábrica: [Etiqueta corta] <code>Ód , G o</code>
<p>[Etiqueta larga]</p> <p>Exclusividad de referencias y módulos opcionales necesarios. Ejemplo: Se requiere el módulo de bus de campo VW3A3607.</p> <p>Descripción del parámetro.</p> <p>Incompatibilidad de parámetros o configuración necesaria. Ejemplo: Se puede acceder a este parámetro si [Etiqueta corta] <code>Ód , G o</code> está establecido en [Etiqueta corta] <code>Ód , G o</code>.</p> <p>Este parámetro no es compatible con [Etiqueta corta] <code>Ód , G o</code>.</p> <p>Impacto en otros parámetros. Ejemplo: Si se modifica el parámetro, el parámetro [Etiqueta corta] <code>Ód , G o</code> se establece en los ajustes de fábrica.</p>		

Búsqueda de un parámetro en este documento

Se proporciona la siguiente ayuda para encontrar explicaciones sobre un parámetro:

- Con el terminal de pantalla integrado y el terminal de pantalla remota: uso directo del índice de códigos de parámetros [Índice de códigos de parámetros, página 432](#), para buscar la página que ofrece detalles del parámetro mostrado.
- Seleccione el parámetro deseado y pulse F1  : **[Código]**. El código de parámetro se muestra en lugar de su nombre mientras la tecla está pulsada.

Ejemplo: ACC

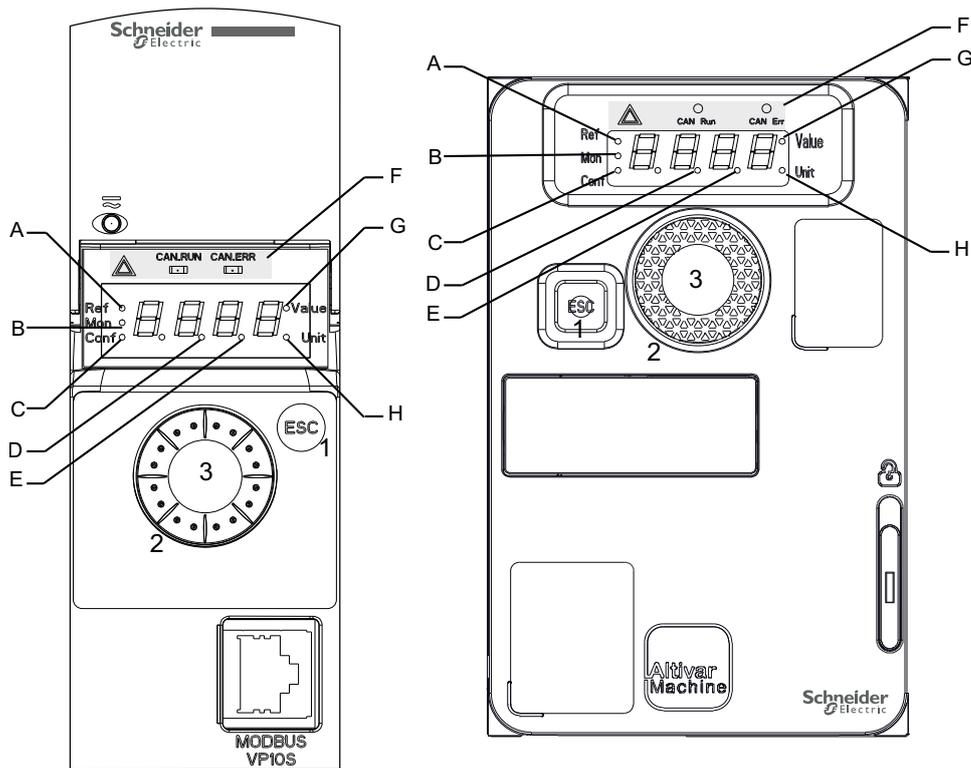
RDY	Tér- mino	+0,0 Hz	0,0 A		RDY	Tér- mino	+0,0 Hz	0,0 A
AJUSTES					AJUSTES			
Incremento rampa		0,1			Incremento rampa		0,1	
Aceleración		9,51 s		Códi- go	ACC		9,51 s	
Deceleración		9,67 s		➔	Deceleración		9,67 s	
Velocidad baja		0,0 Hz			Velocidad baja		0,0 Hz	
Velocidad máxima		50,0H- Z			Velocidad máxima		50,0H- Z	
Códi- go	<<	>>	Quick		Códi- go	<<	>>	Quick

- Use el índice de código de parámetro [Índice de códigos de parámetros, página 432](#), para buscar la página que ofrece detalles del parámetro mostrado.

Descripción del HMI

Pantalla y funciones de teclas

- 1 La tecla **ESC** se utiliza para navegar por el menú (hacia atrás) y ajustar parámetros (cancelar).
- 2 El **selector Jog** se utiliza para navegar por el menú (arriba o abajo) y ajustar parámetros (aumentar/reducir un valor o elemento). Se puede utilizar como entrada analógica virtual 1 para el valor de referencia de frecuencia del variador.
- 3 La tecla **ENT** (al pulsar en el selector Jog) se utiliza para navegar por el menú (hacia delante) y ajustar parámetros (validación).



Elemento	Descripción
A	Modo de referencia seleccionado <i>r E F</i> -
B	Modo de supervisión seleccionado <i>Mon</i> -
C	Modo de Configuración seleccionado <i>CONF</i>
D	El asterisco se usa para mostrar el valor del parámetro (1/100 unidades)
E	El asterisco se usa para mostrar el valor del parámetro (1/10 unidades)
F	De izquierda a derecha: • Indica que el variador ha detectado un error • Estado del indicador luminoso CANopen RUN (consulte el Manual de CANopen). • Estado del indicador de error CANopen (consulte el Manual de CANopen).
G	La pantalla actual es el valor del parámetro
H	La pantalla actual es la unidad de parámetro

Pantalla normal, sin código de error detectado y sin inicio:

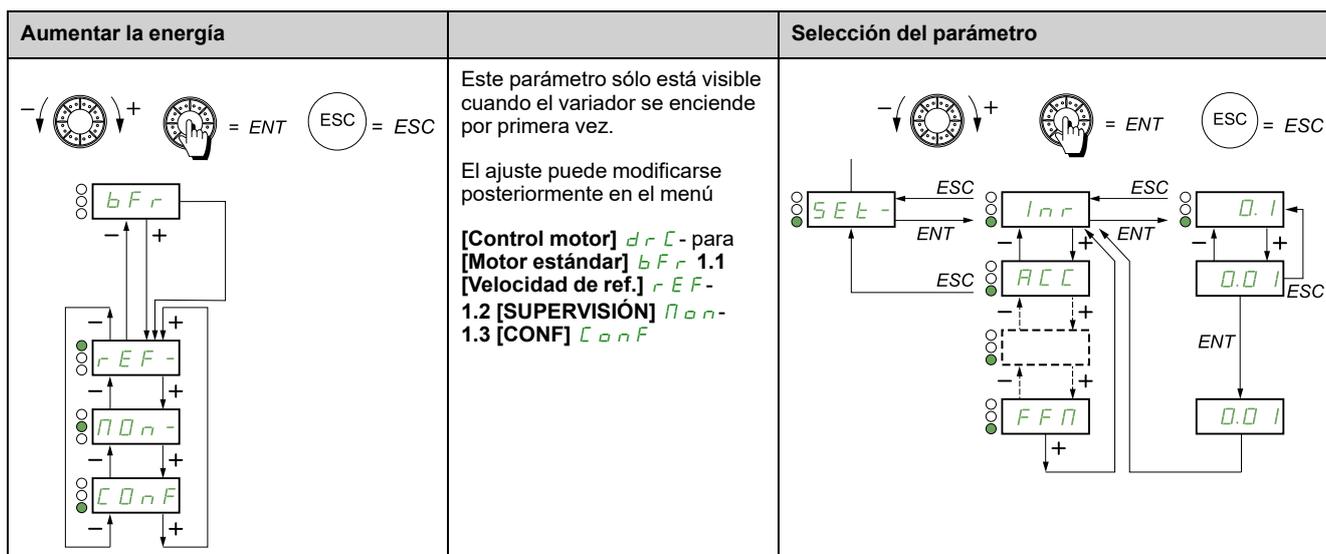
Muestra el parámetro seleccionado en el menú **1.2 [SUPERVISIÓN] Mon** (opción predeterminada: **[Frec. Ref. Antes De Rampa] FrH**).

- *in iE*: secuencia de inicialización (sólo en el terminal de pantalla remota)
- *Run*: ajuste automático
- *dB*: frenado por inyección
- *r d Y*: variador preparado

- **n S t**: control de parada de rueda libre
- **C L r**: límite de corriente
- **F S t**: parada rápida
- **F L u**: función de magnetización activada
- **n L P**: el control está encendido, pero el bus de CC no está cargado.
- **C t L**: parada controlada
- **o b r**: desaceleración adaptada
- **S o C**: corte de salida en espera
- **u S A**: alarma de subtensión
- **S S 1**: función de seguridad SS1
- **S L S**: función de seguridad SLS
- **S t o**: función de seguridad STO
- **S n S**: función de seguridad SMS
- **G d L**: función de seguridad GDL

NOTA: En caso de que se detecte un error, la pantalla parpadea para notificar al usuario. Si se conecta un terminal gráfico, se mostrará el nombre del error detectado.

Estructura de los menús



En la pantalla de 7 segmentos, el guion situado después de los códigos del menú y submenú sirve para diferenciarlos de los códigos de parámetro.

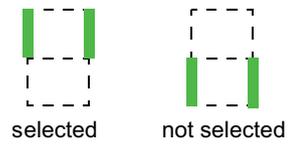
Ejemplo: menú [Función de Aplicación] **F u n-**, parámetro [Aceleración] **A C C**

Selección de varias asignaciones para un parámetro

Ejemplo: Lista de advertencia del grupo 1 en el menú [Entradas/Salidas] **i . o -**

Se pueden seleccionar varias advertencias seleccionándolas de la siguiente manera:

El dígito de la derecha indica:



Se utiliza el mismo principio para todas las selecciones múltiples.

Ciberseguridad

Contenido de este capítulo

Descripción general.....	39
Contraseña.....	41

Descripción general

La ciberseguridad es una rama de la administración de redes que se centra en los ataques recibidos o realizados por sistemas informáticos y a través de redes informáticas, que pueden resultar en interrupciones accidentales o intencionadas.

El objetivo de la ciberseguridad es ayudar a proporcionar mayores niveles de protección tanto a la información como a los activos físicos para evitar robos, corrupción, uso incorrecto o accidentes, mientras se mantiene el acceso para los usuarios previstos.

Ningún enfoque único de ciberseguridad es adecuado. Schneider Electric recomienda un enfoque de defensa a fondo. Diseñado por la **Agencia Nacional de Seguridad (NSA)**, este enfoque establece diferentes niveles en la red con características, aplicaciones y procesos de seguridad.

Los componentes básicos de este enfoque son:

- Evaluación de riesgos
- Un plan de seguridad basado en los resultados de la evaluación de riesgos
- Una campaña de formación de múltiples fases
- Separación física de las redes industriales y las redes empresariales mediante el uso de una zona desmilitarizada (DMZ), además de cortafuegos y encaminamiento para establecer otras zonas de seguridad
- Control de acceso al sistema
- Endurecimiento de dispositivos
- Supervisión y mantenimiento de la red

Este capítulo define los elementos que le ayudan a configurar un sistema menos susceptible a los ciberataques.

Para obtener información detallada sobre el enfoque de defensa en profundidad, consulte TVDA: **How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks in the Control Room (STN V2)** en el sitio web de Schneider Electric.

Para enviar una pregunta sobre ciberseguridad, informar sobre problemas de seguridad o recibir las últimas noticias de Schneider Electric, visite el sitio web de Schneider Electric.

Riesgos potenciales y controles de compensación

Aborde los riesgos potenciales utilizando estos controles de compensación:

Área	Problema	Riesgo	Controles de compensación
Cuentas de usuario.	Los ajustes predeterminados de cuentas son a menudo el origen de accesos no autorizados por parte de usuarios malintencionados.	Si no cambia la contraseña predeterminada o desactiva el control de acceso de usuarios, se pueden producir accesos no autorizados.	Asegúrese de que el control de acceso de usuarios esté activado en todos los puertos de comunicación y cambie las contraseñas predeterminadas para ayudar a reducir los accesos no autorizados en su dispositivo.
Protocolos seguros.	El dispositivo no tiene la capacidad de transmitir datos cifrados usando estos protocolos: <ul style="list-style-type: none"> • Serie Modbus • Modbus TCP • EtherNet/IP • SNMP 	Si un usuario malintencionado obtiene acceso a su red, podría interceptar las comunicaciones.	Para la transmisión de datos a través de una red interna, segmente su red de manera física o bien lógica. Para la transmisión de datos a través de una red externa, cifre las transmisiones de protocolos en todas las conexiones externas por medio de un túnel cifrado, un encapsulador de TLS o una solución similar.

Restricción del flujo de datos

Para asegurar el acceso al variador y limitar el flujo de datos, se requiere el uso de un dispositivo de firewall.

Producto cortafuegos ConneXium Tofino

El cortafuegos ConneXium TCSEFEA Tofino es una aplicación de seguridad que proporciona niveles de protección contra ciberataques para redes industriales, sistemas de automatización, sistemas SCADA y sistemas de control de procesos.

Este cortafuegos se ha diseñado para permitir o impedir las comunicaciones entre dispositivos conectados a la conexión de red exterior del cortafuegos y los dispositivos protegidos conectados a la conexión de red interior.

El cortafuegos puede restringir el tráfico de datos en base a unas reglas definidas por el usuario que solo darían permiso a los dispositivos autorizados, así como a ciertos servicios y tipos de comunicación.

El cortafuegos incluye módulos de seguridad incorporados y una herramienta de configuración sin conexión para crear zonas seguras dentro de un entorno industrial de automatización.

Copias de seguridad y restauración de la configuración de software

Para proteger sus datos, Schneider Electric recomienda realizar una copia de seguridad de la configuración del dispositivo y mantener el archivo de copia de seguridad en un lugar seguro. La copia de seguridad está disponible en el DTM del dispositivo, mediante las funciones **carga desde dispositivo** y **almacenar en dispositivo**.

Acceso remoto al controlador

Cuando se utiliza el acceso remoto entre un dispositivo y el controlador, asegúrese de que la red sea segura (VPN, cortafuegos...).

Las máquinas, los controladores y los equipos relacionados suelen estar integrados en redes. Personas sin autorización o malware podrían acceder a la máquina, así como a otros dispositivos de la red/bus de campo de la máquina y las redes conectadas, a través de accesos no seguros a software y redes.

⚠ ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTORIZADO AL EQUIPO A TRAVÉS DE SOFTWARE Y REDES

- En su análisis de peligros y riesgos, tenga en cuenta todos los peligros que derivan del acceso y el funcionamiento en una red/bus de campo y desarrolle un concepto de ciberseguridad apropiado.
- Verifique que la infraestructura de hardware y la infraestructura de software en la que se integra la máquina, así como todas las medidas y reglas organizativas que cubren el acceso a esta infraestructura, tienen en cuenta los resultados del análisis de peligros y riesgos y se implementan de acuerdo con las mejores prácticas y normas que cubren la seguridad informática y la ciberseguridad (como: serie ISO/IEC 27000, Criterios comunes para la evaluación de la seguridad de las tecnologías de la información, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security, SE recommended Cybersecurity Best Practices*).
- Compruebe la efectividad de sus sistemas de seguridad de TI y ciberseguridad utilizando los métodos comprobados apropiados.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

(*): Se recomienda Cybersecurity Best Practices puede descargarse en SE.com.

Restricción de comandos de control

Para evitar el uso no autorizado de comandos del variador, es posible otorgar acceso a un número limitado de direcciones IP con el parámetro IP Maestro.

El parámetro IP Maestro define los dispositivos que pueden enviar órdenes con el dispositivo. Este parámetro está disponible en el DTM del dispositivo.

Desactivación de las funciones sin utilizar

Para evitar el acceso no autorizado, recomendamos desactivar las funciones no utilizadas.

Ejemplo: Sustitución rápida del dispositivo si se utiliza el módulo de opciones Ethernet.

Contraseña

Con el módulo de opciones Ethernet y Profinet, los canales Ethernet y Profinet, que permiten el acceso a la configuración del variador, están protegidos por una contraseña. Se requiere la contraseña en caso de acceso mediante las herramientas de software para PC proporcionadas por Schneider Electric (como SoMove FDT/DTM).

La contraseña de Ethernet debe contener:

- Un total de ocho caracteres
- Al menos una letra mayúscula
- Al menos una letra minúscula
- Al menos un carácter especial (por ejemplo, @, #, \$)
- Ningún espacio en blanco

En la figura siguiente se muestra la primera conexión de un cuadro de diálogo que requiere la modificación de la contraseña predeterminada. Este cuadro de diálogo continúa mostrándose hasta que se define una contraseña.



Además:

- El sistema se puede proteger con una contraseña de variador 4. **[Código de acceso] COD-**, página 401 para acceder a la configuración del variador y a la visibilidad de los parámetros.
- La topología del dispositivo se puede proteger con una contraseña. Estas contraseñas deben contener cuatro dígitos.

NOTA: Después de cinco intentos fallidos de iniciar sesión, un administrador deberá volver a activar la cuenta.

Schneider Electric recomienda lo siguiente:

- Modificar la contraseña cada 90 días
- Utilizar una contraseña exclusiva (no relacionada con su contraseña personal)

NOTA: Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias si alguien piratea la contraseña de su producto y si usted utiliza la misma contraseña con carácter personal.

Configuración

Contenido de este capítulo

Pasos para configurar el variador43
 Pasos iniciales44
 Mejoras de software47

Pasos para configurar el variador



①

Consulte el manual de instalación, página 11.

②

Aplique energía de entrada al variador, pero no dé un comando de ejecución.

③

Configurar:

- La frecuencia nominal del motor **[Motor estándar] b F r** , página 103 si no es de 50 Hz.
- Los parámetros del motor en el menú **[Control motor] d r C** , página 127, solo si la configuración de fábrica del variador no es adecuada.
- La aplicación funciona en el menú **[Entrada/Salida] i o -**, página 154, el menú **[Comando] C E L Acceso**, página 198 y el menú **[Función de Aplicación] F u n** , página 214 sólo si la configuración de fábrica del variador no es adecuada.

④

En el menú **[SET] S E E** , ajuste los siguientes parámetros:

- **[Aceleración] A C C** , página 106 y **[Rampa deceleración] d E C** , página 106.
- **[Velocidad baja] L S P** , página 106 y **[Velocidad alta] H S P** , página 106.
- **[Corriente térm. motor] i E H** , página 105.

⑤

Arranque el variador.

Los sistemas de variadores pueden realizar movimientos inesperados debido a un cableado incorrecto, ajustes inadecuados, datos incorrectos u otros errores.

⚠ ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO
<ul style="list-style-type: none"> • Instale cuidadosamente el cableado de acuerdo con los requisitos de CEM. • No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos o inadecuados. • Realice una prueba de puesta en servicio completa.
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Sugerencias

- Antes de comenzar la programación, complete las tablas de configuración del cliente. Consulte el índice de código de parámetro, página 432.
- Utilice el parámetro **[Restaurar configuraci.] F C S 1.3.2 [Ajustes de fabrica] F C S-**, página 95 para volver a los ajustes de fábrica en cualquier momento.

- Para localizar rápidamente la descripción de una función, utilice el índice de funciones, página 430.
- Antes de configurar una función, lea atentamente la sección Compatibilidad de funciones.

NOTA: A continuación se indican las operaciones que deberán realizarse para que el rendimiento del variador sea óptimo en términos de precisión y tiempo de respuesta:

- Introduzca los valores que se indican en la placa de características del motor en el menú **[Control motor]** `drC`, página 127.
- Realice el autoajuste con el motor frío y conectado mediante el parámetro **[Autoajuste]** `En`, página 105.

Pasos iniciales

Si el variador no se había conectado a la línea principal durante un largo periodo de tiempo, los condensadores deben reiniciarse a su completo rendimiento antes de arrancar el motor.

AVISO

RENDIMIENTO DEL CONDENSADOR REDUCIDO

- Aplique tensión de la red eléctrica al variador durante una hora antes de arrancar el motor si no se ha conectado a la línea principal durante los periodos de tiempo especificados.(1)
- Verifique que no se pueda activar ninguna orden de marcha antes de que transcurra una hora.
- Compruebe la fecha de fabricación si el variador se debe poner en marcha por primera vez y ejecute el procedimiento especificado si la fecha de fabricación es de hace más de 12 meses.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

(1) Periodo de tiempo:

- 12 meses a una temperatura de almacenamiento máxima de +50 °C (+122 °F)
- 24 meses a una temperatura de almacenamiento máxima de +45 °C (+113 °F)
- 36 meses a una temperatura de almacenamiento máxima de +40 °C (+104 °F)

Si no se puede llevar a cabo el procedimiento especificado sin una orden de marcha debido al control del contactor de la línea principal interna, realice este procedimiento mientras la etapa de potencia esté activada, pero con el motor en modo estacionario, de forma que no se pueda apreciar corriente de red en los condensadores.

Antes de encender el variador

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Antes de activar el dispositivo, verifique que no se puedan aplicar señales no intencionadas a las entradas digitales que pudieran causar movimientos no deseados.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Variador bloqueado en estado de bloqueo

El variador se encuentra en estado de bloqueo y muestra **[Parada rueda libre]** $r 5 E$, si una orden de marcha como Avanzar, Retroceder o Inyección de CC todavía está activa durante:

- el restablecimiento de un producto a los ajustes de fábrica,
- un manual **Restablecimiento del error** con **[Asig. reset errores]** $r 5 F$,
- un manual **Restablecimiento del error** al aplicar un producto apagado y encendido de nuevo,
- una orden de parada enviada por un canal que no es la orden de canal activo (como la tecla de parada del terminal gráfico en el control de 2/3 hilos).

Es necesario desactivar todas las órdenes de marcha activas antes de autorizar una nueva orden de marcha.

Contactor de red

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL VARIADOR

No encienda el variador a intervalos inferiores a 60 seg.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Utilización con motor de potencia inferior o sin motor

Con los ajustes de fábrica, la detección de pérdida de fase de salida del motor se encuentra activa: **[PÉRDIDA FASE MOTOR]** $a P L$ se establece en **[Si]** $4 E 5$.

Para pruebas de puesta en marcha o fase de mantenimiento, desactive la detección de pérdida de fase de salida del motor (**[PÉRDIDA FASE MOTOR]** $a P L = [No]$ $r a$) para evitar el uso de un motor con el mismo valor nominal que el motor.

Esto puede resultar particularmente útil si se prueban variadores muy grandes con un motor pequeño.

Establezca **[Tipo control motor]** $C E E$, página 127, para **[Norma]** $5 E d$ en **[Control motor]** $d r C-$.

AVISO

SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR

Instale el equipamiento de supervisión térmica externa cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Si se conecta un motor con una corriente nominal inferior al 20% de la corriente nominal del variador.
- Si utiliza la función Conmutación del motor.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

⚡⚠ PELIGRO**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

Si se deshabilita la supervisión de las fases de salida, no se detectará la pérdida de fase y, como consecuencia, tampoco la desconexión accidental de los cables.

- Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Mejoras de software

Descripción general

Desde que se lanzó ATV320 por primera vez, se ha beneficiado de la incorporación de varias funciones nuevas. La versión del software se ha actualizado a V3.5IE46.

Aunque esta documentación se refiere a la versión V3.5IE46, también se puede utilizar con versiones anteriores.

Mejoras realizadas

Comparación	Mejoras
V3.2IE43 a V3.5IE46	Mejora de software.
V2.9IE40 a V3.2IE43	Mejoras relacionadas con la ciberseguridad. De forma predeterminada, la autenticación del usuario es necesaria para conectarse al variador a través de herramientas de software de PC, como SoMove-DTM (usando comunicación Modbus TCP a través de Ethernet). Se ha añadido el menú [User authentication] <i>S E C</i> en el menú [Modulo Communic.] <i>C b d</i> . Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de DTM. NOTA: Para admitir completamente esta evolución con el módulo Ethernet (módulo Profinet respectivamente), la versión mínima del firmware del módulo Ethernet (módulo Profinet respectivamente) debe ser V1.15IE19 (V1.9IE19 respectivamente).
V2.9IE37 a V2.9IE40	Mejora de software (como temporizador lógico de ATV).
V2.9IE36 a V2.9IE37	El terminal de pantalla gráfica (VW3A1111) es compatible con ATV320. Algunos errores corregidos (como los errores SAFF detectados de forma prematura).
V2.9IE34 a V2.9IE36	Mejora de software.
V2.7IE32 a V2.9IE34	Soporte de oferta ATV320 IP66. Nuevo parámetro para la identificación del variador a través del bus de campo (consulte la sección [Sel.identi.Bus campo] <i>n E i d</i>). Modo de retorno en salida analógica AO1 (consulte [Habil.retorno AQ1] <i>R o F I</i>). Mejora de software.
V2.7IE30 a V2.7IE32	Mejora de software.
V2.7IE28 a V2.7IE30	Soporte de ATV320 600V - trifásico - Compacto (ATV320●●●S6C). Mejora de software.
V2.7IE26 a V2.7IE28	Mejora de software.
V2.7IE25 a V2.7IE26	Mejora de software.
V2.7IE23 a V2.7IE25	Soporte de ATV320 200V - trifásico - Compacto (ATV320●●●M3C). Mejora de software.
V2.7IE23	Primera versión

Para obtener más información relacionada con la mejora del software en cada versión, póngase en contacto con su Centro de atención al cliente.

Programación

Contenido de esta parte

1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	49
1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Ποπ-</i>	51
1.3 [CONF] <i>CONF</i>	92
1.3.1 [MI MENÚ] <i>ΠΥΠπ-</i>	94
1.3.2 [Ajustes de fabrica] <i>FCS-</i>	95
1.3.3 [Macro-configuration] <i>CFG-</i>	97
1.3.4.1 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Inicio Sencillo] <i>S,Π-</i>	102
1.3.4.2 [Completo] <i>FULL-</i> -- [SET] <i>SEt-</i>	107
1.3.4.3 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Control motor] <i>drC-</i>	126
1.3.4.4 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Entradas/Salidas] <i>i_o-</i>	153
1.3.4.5 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Comando] <i>CL-</i>	188
1.3.4.6 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Bloques Funcion] <i>FbΠ-</i>	204
1.3.4.7 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	213
1.3.4.8 [Completo] <i>FULL-</i> -- [GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLt-</i>	324
1.3.4.9 [Completo] <i>FULL-</i> -- [Comunicación] <i>CoΠ-</i>	371
2. [Interficie] <i>IF-</i>	379
3. [Abrir/Guardar como] <i>ErA-</i>	398
4. [Código de acceso] <i>COD-</i>	401

Un cableado, ajustes o datos no adecuados pueden provocar movimientos no previstos, señales de disparo, daños en las piezas o la desactivación de funciones de supervisión.

⚠ ADVERTENCIA
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el sistema solo si no hay personas ni obstrucciones en la zona de trabajo. • Compruebe que haya un pulsador de parada de emergencia al alcance de todas las personas implicadas en la operación. • No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos. • Verifique que el cableado sea apropiado para los ajustes. • No modifique nunca un parámetro a no ser que entienda dicho parámetro completamente y todos los efectos de la modificación. • Al poner el equipo en servicio, ejecute cuidadosamente las pruebas en todos los modos y condiciones de funcionamiento y posibles situaciones de error. • Anticipe los posibles movimientos en direcciones no intencionadas o la oscilación del motor. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>

1.1 [Velocidad de ref.] rEF

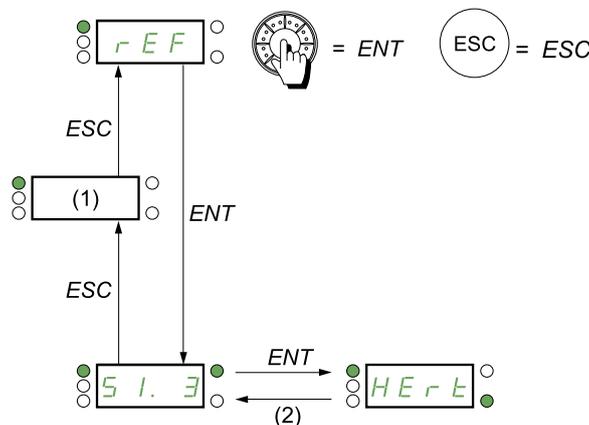
Introducción

Utilice el modo de referencia para monitorizar y, si el canal de referencia es la entrada analógica 1 (**[Canal frec. ref. 1]** $F r I$, página 198 establecido en **[Entrada Analógica Virtual 1]** $R i V I$), ajuste el valor de referencia real modificando el valor de la tensión de entrada analógica.

Si el control local está habilitado (**[Canal frec. ref. 1]** $F r I$, página 198 establecido en **[HMI]** $L C C$), el selector de ajuste progresivo o las teclas de desplazamiento arriba/abajo del terminal del display remoto actúan como un potenciómetro para cambiar el valor de referencia arriba y abajo dentro del límite preestablecido por otros parámetros (**[Velocidad baja]** $L S P$ o **[Velocidad alta]** $H S P$).

No es necesario pulsar la tecla ENT para confirmar el cambio de la referencia.

Acceso a los menús



Valor: unidad

1. Según el canal de referencia activo. Valores posibles:

$R i V I, L F r, \Pi F r, r P i, F r H, r P C$

2. 2 s o ESC

NOTA: El valor del parámetro mostrado y la unidad del diagrama se proporcionan como ejemplos.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $d r i \rightarrow r E F$

Acerca de este menú

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su

descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

1.1 [Velocidad de ref.] *r E F -*

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Im.Entr.Analg.AIV1] <i>r V I</i> (1)	De 0 a 100% de HSP-LSP	0%
Im.Entr.Analg.AIV1 , primer valor de IA virtual. Este parámetro permite modificar la referencia de frecuencia con el selector de ajuste progresivo integrado.		
[Frec. de referencia] <i>L F r</i> (1)	De -599 a +599 Hz	0 Hz
Frec de referencia (valor con signo). Este parámetro permite modificar la referencia de frecuencia con la HMI remota.		
[Coef. multiplica.] <i>r F r</i>	De 0 a 100%	100%
Coeficiente multiplicador , se puede acceder si [Multi. freq. ref. 2] [Multi. freq. ref. 3] <i>r R 2, r R 3</i> se ha asignado al terminal gráfico.		
[Ref. PID interna] <i>r P r</i> (1)	De 0 a 32.767	150
Referencia de PID interna Este parámetro permite modificar la referencia interna PID con el selector de ajuste progresivo. La referencia PID interna es visible si [Asig.Retorno PID] <i>r F</i> no se ha establecido en [No] <i>r 0</i> .		
[Frec. Ref. Antes De Rampa] <i>r F H</i>	De -599 a +599 Hz	-
Referencia frecuencia antes de rampa (valor con signo). Referencia de frecuencia real aplicada al motor con independencia del canal de referencia que se haya seleccionado. Este parámetro está en modo de "sólo lectura". La referencia de frecuencia se visualiza si el canal de control no es HMI ni AI virtual.		
[Referencia de PID] <i>r P r</i>	De 0 a 65.535	-
Referencia de PID PID: Valor de punto de ajuste. La referencia PID está visible si [Asig.Retorno PID] <i>r F</i> no se ha establecido en [No] <i>r 0</i> .		

(1) No es necesario pulsar la tecla ENT para confirmar la modificación de la referencia.

1.2 [SUPERVISIÓN] Π ο η -

Contenido de este capítulo

[SUPERV. MOTOR] Π η ο -	54
[Mapa I/O] ι ο η -	54
[SUPERV.SEGURIDAD] S A F -	59
[Visualz.Bloq.Funcion] Π F b -	61
[Mapa comunicaciones] C η η -	62
[SUPERV.PI] η P ι -	70
[Tiempo en tensión] P E t -	70
[Advertencias] A L r -	72
[Otros estados] S S t -	74
[Diagnostico] d G t -	75
[Código de acceso] C ο d -	90

Introducción

Se puede acceder a los parámetros cuando el variador se encuentra en funcionamiento o detenido.

Algunas funciones tienen numerosos parámetros. Para aclarar la programación y evitar tener que desplazarse por un sinnúmero de parámetros, estas funciones se han agrupado en submenús. Al igual que los menús, los submenús se identifican mediante un guión después de su código.

Cuando el variador se encuentra en funcionamiento, el valor visualizado es uno de los parámetros de supervisión. Por defecto, el valor mostrado es la referencia de frecuencia de entrada [**Frec. Ref. Antes De Rampa**] F r H parámetro , página 53).

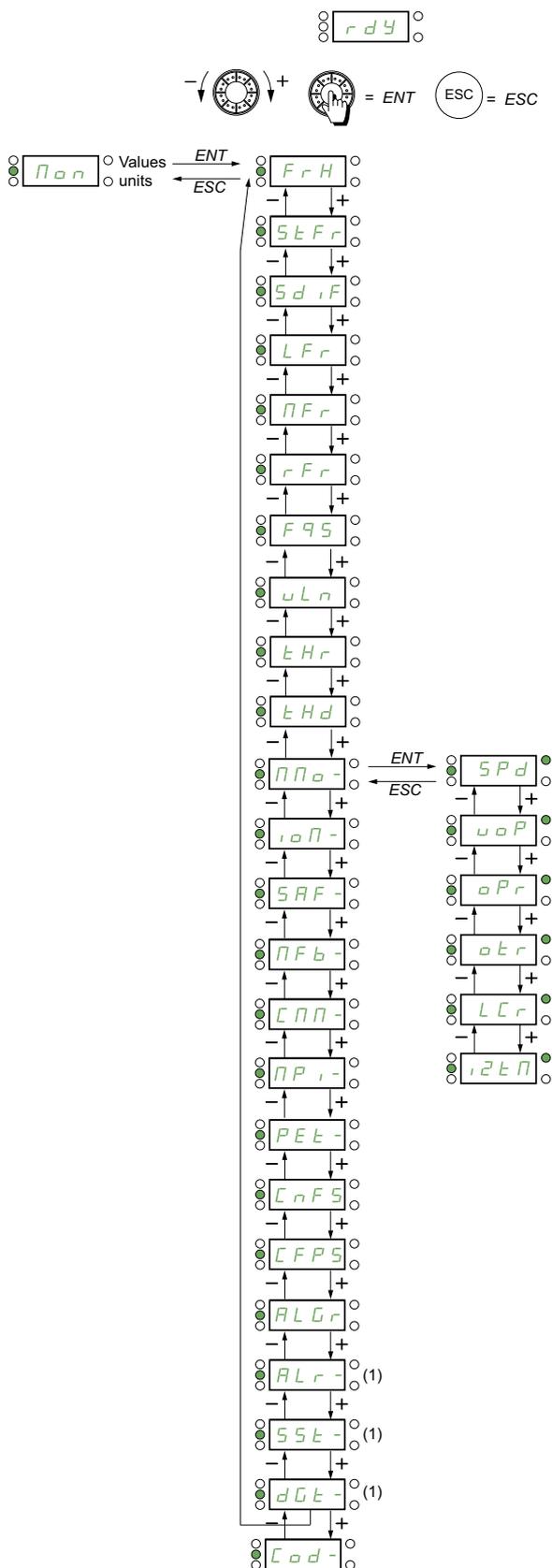
Mientras se visualiza el valor del nuevo parámetro de control necesario, pulse la tecla del selector giratorio por segunda vez para visualizar los variadores o mantenga pulsado el selector giratorio (OK) de nuevo (durante 2 segundos) para confirmar el cambio del parámetro de control y almacenarlo. A partir de ahí, es el valor de este parámetro el que se muestra durante la operación (incluso después de apagar).

A menos que se confirme la nueva opción manteniendo pulsado ENT de nuevo, la pantalla vuelve al parámetro anterior después de apagar.

NOTA: Después de que el variador se haya apagado o después de una pérdida de suministro eléctrico, el parámetro que se muestra es el estado del variador (ejemplo: [**Listo**] r d Y). El parámetro seleccionado se muestra después de un comando de ejecución.

Acceso a los menús

Los parámetros mostrados del diagrama se proporcionan como ejemplos.



(1) Visible sólo con el terminal de visualización gráfica.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $dr \rightarrow \Pi \square \eta$

Acerca de este menú

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

1.2 [SUPERVISIÓN] $\Pi \square \eta -$

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Im.Entr.Analg.AIV1] R, V, I ⌚	[%]	—
Im.Entr.Analg.AIV1 , primer valor de IA virtual. Este parámetro es de sólo lectura. Permite visualizar la referencia de velocidad que se aplica al motor.		
[Frec. Ref. Antes De Rampa] $F r H$	[Hz]	—
Referencia frecuencia antes de rampa (valor con signo). Este parámetro es de sólo lectura. Permite visualizar la referencia de velocidad que se aplica al motor, con independencia del canal de referencia que se haya seleccionado.		
[Frecuencia estatorica] $S E F r$	[Hz]	—
Frecuencia estatorica , muestra la frecuencia de estátor estimada en Hz (valor firmado).		
[Stator Freq Consist] $S d, F$	[Hz]	—
Stator frequency Consistency , muestra la diferencia entre la frecuencia de estátor estimada y la frecuencia de estátor computada interna en Hz. Para obtener más información, consulte el ATV320 manual de funciones de seguridad Documentos relacionados, página 11.		
[Frec. de referencia] $L F r$	[Hz]	—
Frec de referencia (valor con signo). Este parámetro sólo aparecerá si se ha habilitado la función. Se utiliza para cambiar la consigna de velocidad desde el control remoto. No es necesario pulsar ENT para habilitar un cambio de referencia.		
[Coef. multiplica.] $\Pi F r$ ★ ⌚	[%]	—
Coeficiente multiplicador . Se puede acceder si [Multi. frec. ref. 2] [Multi. frec. ref. 3] $\Pi A 3 \Pi A 2$ se ha asignado.		
[Frec.salida medida] $\Pi \Pi F$	[Hz]	—
Frec. salida medida (valor con signo). La velocidad medida del motor se muestra si se ha insertado el módulo de control de velocidad (VW3A3620).		
[Frec. motor] $r F r$	[Hz]	—
Frec. motor (valor con signo)		
[Freq medida] $F 9 5$ ★	[Hz]	—
Frecuencia medida en entrada de pulsos		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Tensión de la red] $\square \square \square$	[V]	—
<i>Tensión de la red.</i> Según la medición del bus de CC, el motor está en marcha o detenido.		
[Estd.termic.motor] $\square \square \square$	[%]	—
<i>Estado térmico del motor.</i> 100% = Estado térmico nominal, 118% = umbral "OLF" (sobrecarga del motor).		
[Esta. térm. varia.] $\square \square \square$	[%]	—
<i>Estado térmico del variador.</i> 100 % = Estado térmico nominal, 118% = umbral "OHF" (sobrecarga del variador).		

[SUPERV. MOTOR] $\Pi \Pi \square -$

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $\square \square \square \rightarrow \Pi \square \square$

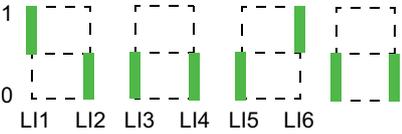
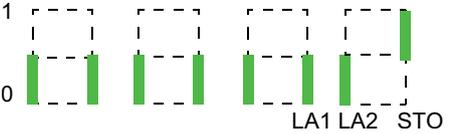
Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Velocidad motor] $\square \square \square$	[rpm]	—
<i>Velocidad motor</i> en rpm (valor estimado)		
[Tensión del motor] $\square \square \square$	[V]	—
<i>Tensión del motor</i> (valor estimado)		
[Potencia motor] $\square \square \square$	[%]	—
<i>Potencia motor.</i> Supervisión de energía de salida (100% = potencia nominal del motor, valor estimado basado en la medida de corriente).		
[Par motor] $\square \square \square$	[%]	—
<i>Par motor.</i> Valor de par de salida (100% = par nominal del motor, valor estimado basado en la medida de corriente).		
[Intensidad motor] $\square \square \square$	[A]	—
<i>Intensidad motor</i> (valor estimado)		
[Nivel sobrecarga I2t] $\square \square \square$	[%]	—
<i>Nivel sobrecarga I2t.</i> Se puede acceder a este parámetro si [Activación model I ² t] $\square \square \square$ está establecido en [Si] $\square \square \square$.		

[Mapa I/O] $\square \square \square -$

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $\square \square \square \rightarrow \Pi \square \square \rightarrow \square \square \square \rightarrow$ [CONFIGURACIÓN DE ENTRADA LÓGICA]

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Mapa entrada digi.] $\square \square \square$		
Funciones de entrada lógica.		
[Asignación De DI1] $\square \square \square$	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Asignación De DI1 Parámetros de solo lectura; no pueden configurarse. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada lógica para comprobar si hay varias asignaciones. Si no se ha asignado ninguna función, se muestra [No] $\Pi \square$. Utilice el selector de ajuste progresivo para desplazarse por las funciones. El uso del terminal de visualización gráfica permite ver el retardo [Retardo de DI1] $L \text{ Id}$. Los valores posibles son los mismos que en el menú de configuración .		
[Asignación De DI2] $L \text{ 2 A}$ hasta [Asignación De DI6] $L \text{ 6 A}$ [Asignación DA1] $L \text{ A 1 A}$ [Asignación DA2] $L \text{ A 2 A}$	—	—
Todas las entradas lógicas disponibles en el variador se procesan como en el ejemplo de LI1 anterior.		
[Estado de las entradas lógicas LI1 a LI6] LIS1		
Se puede utilizar para visualizar el estado de las entradas lógicas LI1 a LI6 (asignación de segmentos de visualización: alto = 1, bajo = 0).  <p>Ejemplo anterior: LI1 y LI6 están en 1; LI2 a LI5 están en 0.</p>		
[Estado de torque de seguridad fuera] LIS2	—	—
Se puede utilizar para visualizar el estado de LA1, LA2 y STO (torque de seguridad fuera) (asignación de segmento de visualización: alto = 1, bajo = 0).  <p>Ejemplo anterior: LA1 y LA2 están en 0; STO (torque de seguridad fuera) está en 1.</p>		

[Imag.entrad.analog.] $A \text{ , A-}$

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $dr \text{ , } \rightarrow \Pi \square \Pi \rightarrow \text{ , } \Pi \rightarrow A \text{ , A-}$

Funciones de entrada analógica.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[AI1] $A \text{ , IC}$	[V]	—
Ima.clien. de AI1. Imagen del cliente AI1: Valor de la entrada analógica 1.		
[Asignación de AI1] $A \text{ , IA}$	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Asignación de AI1		
Si no se ha asignado ninguna función, se muestra [No] □ □ .		
Los siguientes parámetros son visibles en el terminal de visualización gráfica al pulsar la tecla ENT en el parámetro.		
[No] □ □ : no asignado		
[Config. Freq Ref 1] F R 1 : fuente de referencia 1		
[Config. Freq Ref 2] F R 2 : fuente de referencia 2		
[Entrada sumatoria 2] S R 2 : suma de referencia 2		
[Asig.Retorno PID] P , F : retorno PI (control PI)		
[Asig. par de ref.] L R R : limitación de par: Activación mediante un valor analógico		
[Frec. ref. sustr. 2] d R 2 : referencia de resta 2		
[Ref. PID manual] P , M : referencia de velocidad manual del regulador PI(D) (automática/manual)		
[Asign. ref. velocidad] F P , : referencia de velocidad del regulador PI(D) (referencia predictiva)		
[Entrada sumatoria 3] S R 3 : suma de referencia 3		
[Canal Ref.1B] F R 1b : fuente de referencia 1B		
[Frec. ref. sustr. 3] d R 3 : referencia de resta 3		
[Canal local forzado] F L o C : fuente de referencia de forzado local		
[Multi. frec. ref. 2] M R 2 : referencia de multiplicación 2		
[Multi. frec. ref. 3] M R 3 : referencia de multiplicación 3		
[Asig.sensro carga] P E S : función de medición de carga externa		
[IA01 Assignment] , A 0 1 : bloques de funciones: Entrada analógica 01		
....		
[IA10 Assignment] , A 1 0 : bloques de funciones: Entrada analógica 10		
[Min. Valor AI1] u , L 1	[V]	—
Parámet. escala tensión AI1 0 %		
[Max. Valor AI1] u , H 1	[V]	—
Parámet. escala tensión AI1 100 %		
[Filtro de AI1] R , I F	[s]	—
Tiempo descon. AI1 filtro inf. tiempo de corte del filtro de interferencia.		
[AI2] R , 2 C	[V]	—
Ima.clien. de AI2. Imagen del cliente AI2: Valor de la entrada analógica 2.		
[Asignaciones de AI2] R , 2 R	—	—
Asignación de AI2		
Si no se ha asignado ninguna función, se muestra [No] □ □ .		
Los siguientes parámetros son visibles en el terminal de visualización gráfica al pulsar la tecla ENT en el parámetro.		
Idéntico a [Asignación de AI1] R , I R , página 55.		
[Min. Valor AI2] u , L 2	[V]	—
Parámet. escala tensión AI2 0 %		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Max. Valor AI2] <i>u , H 2</i>	[V]	—
Parámet. escala tensión AI2 100 %		
[Filtro de AI2] <i>R , 2 F</i>	[s]	—
Tiempo descon. AI2 filtro inf. . Tiempo de corte del filtro de interferencia.		
[AI3] <i>R , 3 C</i>	[V]	—
Ima.clien. de AI3. Imagen del cliente AI3: Valor de la entrada analógica 3.		
[Asignaciones de AI3] <i>R , 3 A</i>	—	—
Asignación de AI3 Si no se ha asignado ninguna función, se muestra [No] <i>n o</i> . Los siguientes parámetros son visibles en el terminal de visualización gráfica al pulsar la tecla ENT en el parámetro. Idéntico a [Asignación de AI1] <i>R , 1 A</i> , página 55.		
[Min. Valor AI3] <i>C r L 3</i>	[mA]	—
Parám. escala actual AI3 0 %		
[Max. Valor AI3] <i>C r H 3</i>	[mA]	—
Parám. escala actual AI3 100 %		
[Filtro de AI3] <i>R , 3 F</i>	[s]	—
Tiempo descon. AI3 filtro inf. . Tiempo de corte del filtro de interferencia.		

[Imag.salid.analog.] *A ο A-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i → Π ο η → ι ο η → A ο A*

Funciones de salida analógica.

Los siguientes parámetros son visibles en el terminal de visualización gráfica al pulsar la tecla ENT en el parámetro.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[AQ1] <i>A ο I C ()</i>	—	—
Valor físico de AQ1. Imagen del cliente AO1: Valor de la salida análoga 1.		
[Asignación AQ1] <i>A ο I</i>	—	—
Asignación de AQ1 Si no se ha asignado ninguna función, se muestra [No] <i>η ο</i> . Idéntico a [Asignación AQ1] <i>A ο I</i> .		
[Salida mínima AQ1] <i>υ ο L I ★</i>	[V]	—
Salida mínima de AQ1. Parámetro de escalado de tensión de 0%. Se puede acceder si [Tipo de AQ1] <i>A ο I t</i> se establece en [Tensión] <i>I O υ</i> .		
[Salida máxima AQ1] <i>υ ο H I ★</i>	[V]	—
Salida máxima de AQ1. Parámetro de escalado de tensión del 100%. Se puede acceder si [Tipo de AQ1] <i>A ο I t</i> se establece en [Tensión] <i>I O υ</i> .		
[Salida mínima AQ1] <i>A ο L I ★</i>	[mA]	—
Valor de salida mínima de AQ1. Parámetro de escalado actual del 0%. Se puede acceder si [Tipo de AQ1] <i>A ο I t</i> se establece en [Corriente] <i>ο A</i> .		
[Salida máxima AQ1] <i>A ο H I ★</i>	[mA]	—
Valor de salida máxima de AQ1. Parámetro de escalado actual del 100%. Se puede acceder si [Tipo de AQ1] <i>A ο I t</i> se establece en [Corriente] <i>ο A</i> .		
[Escalando AQ1 min] <i>A S L I</i>	[%]	—
Escalando AQ1 min		
[Escalando AQ1 max] <i>A S H I</i>	[%]	—
Escalando AQ1 max		
[Filtro de AQ1] <i>A ο I F</i>	[s]	—
Filtro de AQ1. Tiempo de desconexión del filtro bajo.		

[Imagen señal frec.] *F 5* *-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r i* → *Π ο ν* → *ιοΠ* → *F 5* *-*

Imagen de la señal de frecuencia.

Este menú sólo se visualiza en el terminal gráfico.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Entrada RP] <i>P F r C</i>	[Hz]	—
Entrada de pulsos (RP). Los siguientes parámetros son visibles en el terminal de visualización gráfica al pulsar la tecla ENT en el parámetro.		
[Asignación RP] <i>P , R</i>	—	—
Asignación entrada RP. Si no se ha asignado ninguna función, se muestra [No] <i>no</i> . Idéntico a [Asignación de AI1] <i>R , I R</i> , página 55.		
[Valor mínimo RP] <i>P , L</i>	[kHz]	—
Valor mínimo RP. Valor mínimo de RP. Parámetro de escalado de entrada de pulso de 0%.		
[Valor máximo RP] <i>P F r</i>	[kHz]	—
Valor máximo RP. Parámetro de escalada de entrada de pulso del 100%.		
[Filtro entrada RP] <i>P F ,</i>	[ms]	—
Filtro entrada RP. Tiempo de desconexión de entrada de pulsos de filtrado de interferencias del filtro bajo.		

[SUPERV.SEGURIDAD] *S R F -*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r i* → *Π ο ν* → *S R F*

Para obtener más detalles sobre las funciones de seguridad integradas, consulte el manual específico sobre seguridad.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Estado func. STO] <i>S t o S</i>	—	—
Estado función No par motor seguro		
<ul style="list-style-type: none"> [No activo] <i>idLE</i>: No activo, STO no se encuentra en progreso [Activo] <i>S t o</i>: Activo, STO en progreso [Error] <i>FLt</i>: Error, se ha detectado un error de SLS 		
[Estado SLS] <i>S L S S</i>	—	—
Estado SLS		
<ul style="list-style-type: none"> [No configurado] <i>no</i>: No configurado, SLS sin configurar [No activado] <i>idLE</i>: No activado, SLS no se encuentra en progreso [Espera SLS] <i>WA , t</i>: Espera SLS, SLS en espera de activación [Arranque SLS] <i>S t r t</i>: Arranque SLS, SLS en estado transitorio [Rampa segura] <i>S S I</i>: Rampa segura, rampa SLS en progreso [Velocidad limitada] <i>S L S</i>: Velocidad limitada, limitación de velocidad SLS en progreso [Paro seguro] <i>S t o</i>: Paro seguro, torque de seguridad SLS fuera de la solicitud en progreso 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [Error] <i>FL E</i>: Error, se ha detectado un error de SLS 		
[Estado SS1] <i>SS IS</i>	—	—
<p>Estado SS1</p> <ul style="list-style-type: none"> [No configurado] <i>no</i>: No configurado, SS1 no configurado [No activado] <i>idLE</i>: No activado, SS1 no está en progreso [Rampa segura] <i>SS I</i>: Rampa segura, rampa SS1 en progreso [Paro seguro] <i>Sto</i>: Paro seguro, torque de seguridad SS1 fuera de la solicitud en progreso [Error] <i>FL E</i>: Error, se ha detectado un error SS1 		
[Estado SMS] <i>SMS S</i>	—	—
<p>Estado SMS, estado de la función de seguridad de velocidad máxima segura.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No establecido] <i>no</i>: No establecido, SMS no establecido [OFF] <i>OFF</i>: OFF, SMS activo [Error interno] <i>FL I</i>: Error interno, error detectado interno de SMS [Max.velocidad] <i>FL o</i>: Maxima velocidad alcanzada 		
[Estado GDL] <i>GDL S</i>	—	—
<p>Estado GDL, estado de la función de seguridad de bloqueo de puerta de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No establecido] <i>no</i>: No establecido, GDL no establecido [OFF] <i>OFF</i>: OFF, GDL inactivo [Retardo corto] <i>St d</i>: Retardo corto en progreso [Retardo largo] <i>L G d</i>: Retardo largo en progreso [Activo] <i>on</i>: Activo, GDL activo [Último error] <i>LF E</i>: Último error producido, error detectado interno de GDL 		
[Reg. Error Seguridad] <i>SFFE</i>	—	—
<p>Registro error Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit0 = 1: Tiempo límite de antirrebote de las entradas lógicas (compruebe el valor del tiempo de antirrebote LIDT de acuerdo con la aplicación) Bit1 reservado Bit2 = 1: La señal de velocidad del motor ha cambiado durante la rampa de SS1 Bit3 = 1: La velocidad del motor ha alcanzado el umbral límite de frecuencia durante la rampa de SS1. Bit4: Reservado Bit5: Reservado Bit6 = 1: La señal de velocidad del motor ha cambiado durante la limitación de SLS Bit7 = 1: La velocidad del motor ha alcanzado el umbral límite de frecuencia durante la rampa de SS1. Bit8: Reservado Bit9: Reservado Bit10: Reservado Bit11: Reservado Bit12: Reservado Bit13 = 1: La medición de la velocidad del motor no es posible (compruebe la conexión del cableado del motor) Bit14 = 1: Detectado cortocircuito a tierra del motor (compruebe la conexión del cableado del motor) Bit15 = 1: Detectado cortocircuito de fase a fase del motor (compruebe la conexión del cableado del motor) 		

[Visualz.Bloq.Funcion] *Π F b-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *Πον* → *Π F b*

Para obtener más detalles sobre los bloques de funciones, consulte el manual de bloques de funciones especializados.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Estado FB] <i>F b S t</i>	—	—
Estado FB <ul style="list-style-type: none"> [Inactivo/a] <i>i d L E</i>: No activo, estado inactivo [Verif.progra] <i>C H E C</i>: Verificacion programa [Parada] <i>S t o P</i>: Parada [INIT] <i>i n i t</i>: INIT, estado de inicialización [Ejecutar] <i>r u n</i>: Ejecutar, estado RUN [Error] <i>E r r</i>: Error, estado de error 		
[Error FB] <i>F b F t</i>	—	—
FunctionBlock error Estado de la ejecución de los bloques de función. <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>n o</i>: No, no se ha detectado ningún error [Interno] <i>i n t</i>: Interno, se ha detectado un error interno [Sal.Binario] <i>b i n</i>: Sal.Binario, se ha detectado un error binario [Param.inter.] <i>i n P</i>: Parametros internos, se ha detectado un error de parámetro interno [Acces para.] <i>P A r</i>: Acceso parámetros, error de acceso a parámetros detectado [Calculo] <i>C A L</i>: Calculo, error de cálculo detectado [TO AUX] <i>t o A u</i>: Timeout tarea Aux [TO sincr.] <i>t o P P</i>: Timeout en tareas sincro., tiempo límite en tarea PRE/POST [Error ADLC] <i>A d L</i>: Error ADLC mal parame. [Asig. Entra.] <i>i n</i>: Asignacion entradas, entrada no configurada 		

[Identificacion FB] *F b i-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *Πον* → *F b i*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Version programa] <i>b V E r</i> ★	—	—
Version programa Se puede acceder si [Estado FB] <i>F b S t</i> no se ha establecido en [No activado] <i>i d L E</i> .		
[Tamaño programa] <i>b n S</i> ★	—	—
Tamaño programa Tamaño del archivo de programa. Se puede acceder si [Estado FB] <i>F b S t</i> no se ha establecido en [No activado] <i>i d L E</i> .		
[Tamaño programa] <i>b n V</i>	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Tamaño programa		
Versión en formato binario del variador. Se puede acceder si [Estado FB] <i>F b S t</i> no se ha establecido en [No activado] <i>, d L E</i> .		
[Version catalogo] <i>C t V</i>	—	—
Version catalogo		

[Mapa comunicaciones] C Π Π-

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r , → Π ο η → C Π Π*

Este menú sólo se visualiza en el terminal gráfico, excepto en los menús [Com. *muest.mapa ent.*] *, S A* y [Com. *muest.mapa sal.*] *o S A*.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Canal de control] <i>C Π d C</i>	—	—
Canal de control		
<ul style="list-style-type: none"> • [Terminales] <i>t E r</i> : Bloque de terminales • [HMI] <i>L C C</i> : HMI local, terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota • [Modbus] <i>Π d b</i> : Comunicación de Modbus, Modbus integrado • [CANOpen] <i>C A n</i> : CANOpen, CANopen® integrado • [+/- velocidad] <i>t u d</i> : Aumentar/Disminuir la velocidad • [Módulo Comunicación] <i>n E t</i> : Módulo de comunicación externa, módulo de comunicación (si se inserta) • [softwarePC] <i>P S</i>) : softwarePC 		
[Registro de comando] <i>C Π d</i>	—	—
Registro del comando		
<p>Valor de registro del comando DRIVCOM.</p> <p>[Perfil] <i>C H C F</i> , página 199 no se ha establecido en [Perfil E/S] <i>, o</i>.</p> <p>Valores posibles en el perfil CiA402, modo separado o no separado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: "Switch on"/Comando de contactor • Bit 1: "Disable voltage"/Autorización para suministrar alimentación de CA • Bit 2: "Quick stop"/Parada de emergencia • Bit 3: "Enable operation"/Orden de marcha • Bit 4 a Bit 6: Reserved (establecido en 0) • Bit 7: "Fault reset"/reconocimiento de error detectado activo en 0 a 1 borde en ascenso • Bit 8: Detener parada de acuerdo con el [Tipo de parada] <i>S t t</i> sin dejar el estado de funcionamiento activado • Bit 9: Reserved (establecido en 0) • Bit 10: Reserved (establecido en 0) • Bit 11 a Bit 15: Se puede asignar a un comando <p>Valores posibles en el perfil de E/S.</p> <p>Comando Estado activo [Control 2 hilos] <i>z C</i>.</p> <p>Bit 0: Comando de avance (estado de conexión)</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • = 0: Ningún comando de avance • = 1: Comando de avance <p>La asignación del bit 0 no puede modificarse. Corresponde a la asignación de los terminales. Puede conmutarse. Bit 0 ([CD00] <i>C d 0 0</i>) sólo está activo si el canal de esta palabra de control está activo.</p> <p>Bit 1 a Bit 15: Se puede asignar a comandos.</p> <p>Comando en flanco [Control 3 hilos] <i>3 C</i>.</p> <p>Bit 0: Parada (autorización para marcha).</p> <ul style="list-style-type: none"> • = 0: Parada • = 1: Marcha autorizada en un comando de avance o de marcha atrás <p>Bit 1: Comando de avance (en flanco ascendente 0 a 1)</p> <p>La asignación de los bits 0 y 1 no puede modificarse. Corresponde a la asignación de los terminales. Puede conmutarse. Bits 0 ([CD00] <i>C d 0 0</i>) y 1 ([CD01] <i>C d 0 1</i>) sólo están activos si el canal de esta palabra de control está activo.</p> <p>Bit 2 a Bit 15: Pueden asignarse a comandos</p>		
[Canal de frec. ref.] <i>r F C C</i>	—	—
<p>Canal de frec. de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Terminales] <i>t E r</i>: Bloque de terminales • [Local] <i>L o C</i>: Local, selector Jog • [HMI] <i>L C C</i>: HMI local, terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota: • [Modbus] <i>Π d b</i>: Comunicación de Modbus, Modbus integrado • [CANOpen] <i>C A n</i>: CANOpen, CANopen integrado® • [+/- velocidad] <i>t u d</i>: Aumentar/Disminuir la velocidad • [Módulo Comunicación] <i>n E t</i>: Módulo de comunicación externa, módulo de comunicación (si se inserta) • [softwarePC] <i>P S</i>: softwarePC 		
[Ref. Frec. Pre-Ramp] <i>F r H</i>	[Hz]	—
Referencia frecuencia antes de rampa		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Registro estado] <i>E E A</i>	—	—
<p>Registro estado</p> <p>Palabra de estado DRIVECOM.</p> <p>Valores posibles en el perfil CiA402, modo separado o no separado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: "Listo para encender", esperando la alimentación de la sección de alimentación • Bit 1: "Switched on", listo • Bit 2: "Operation enabled", en marcha • Bit 3: "Fallo" <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: No se ha detectado ningún error ◦ = 1: Error detectado • Bit 4: "Tensión habilitada", red de alimentación de la sección de alimentación presente <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Alimentación de la sección de alimentación ausente ◦ = 1: Alimentación eléctrica de la sección de alimentación presente <p>Cuando el variador solo recibe alimentación de la sección de potencia, este bit siempre se establece en 1.</p> • Bit 5: Quick stop/parada de emergencia • Bit 6: "Switched on disabled", red eléctrica de la sección de alimentación bloqueada • Bit 7: Alarma <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Sin alarma ◦ = 1: Alarma • Bit 8: Reservado (= 0) • Bit 9: Remoto: comando o referencia por medio de la red <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Comando o referencia a través del terminal de pantalla gráfica o el terminal de pantalla remota ◦ = 1: Comando o referencia por medio de la red • Bit 10: Referencia de destino alcanzada <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: La referencia no se ha alcanzado ◦ = 1: La referencia se ha alcanzado <p>Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, es la referencia de velocidad.</p> • Bit 11: "Internal limit active", referencia fuera de límites <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: La referencia está dentro de los límites ◦ = 1: La referencia no está dentro de los límites <p>Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, los límites se definen mediante los parámetros [Velocidad baja] <i>L S P</i> y [Velocidad alta] <i>H S P</i>.</p> • Bit 12 y Bit 13: Reservado (= 0) • Bit 14: "Stop key", parada por medio de la tecla STOP <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Tecla STOP no pulsada ◦ = 1: Deténgase activado por la tecla STOP en el terminal de la pantalla gráfica o en el terminal de la pantalla remota • Bit 15: "Direction", dirección de rotación <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Rotación de avance en salida ◦ = 1: Rotación de marcha atrás en salida <p>La combinación de los bits 0, 1, 2, 4, 5 y 6 define el estado en el gráfico de estados DSP 402 (consulte los manuales de comunicación).</p> <p>Valores posibles en el perfil de E/S.</p> <p>NOTA: El valor es el mismo en el perfil de CiA402 y en el perfil de E/S. En el perfil de E/S, la descripción de los valores se ha simplificado y no se refiere a la gráfica de estados CiA402 (Drivecom).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Reservado (= 0 o 1) 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • Bit 1: Listo <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: No listo ◦ = 1: Listo • Bit 2: En ejecución <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: El variador no se inicia si se aplica una referencia distinta de cero. ◦ = 1: En marcha. Si se aplica una referencia distinta de cero, el variador puede iniciarse. • Bit 3: fallos <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: No se ha detectado ningún error. ◦ = 1: Error detectado • Bit 4: Alimentación eléctrica de la sección de alimentación presente <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Alimentación de la sección de alimentación ausente ◦ = 1: Alimentación eléctrica de la sección de alimentación presente • Bit 5: Reservado (= 1) • Bit 6: Reservado (= 0 o 1) • Bit 7: Alarma <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Sin alarma ◦ = 1: Alarma • Bit 8: Reservado (= 0) • Bit 9: Comando por medio de una red <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Comando a través de los terminales o del terminal de visualización gráfica ◦ = 1: Comando por medio de una red • Bit 10: Referencia alcanzada <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: La referencia no se ha alcanzado ◦ = 1: La referencia se ha alcanzado • Bit 11: Referencia fuera de límites <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: La referencia está dentro de los límites ◦ = 1: La referencia no está dentro de los límites <p>Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, los límites se definen mediante los parámetros LSP y HSP.</p> • Bit 12 y Bit 13: Reservado (= 0) • Bit 14: Parada por medio de la tecla STOP <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Tecla STOP no pulsada ◦ = 1: Deténgase activado por la tecla STOP en el terminal de la pantalla gráfica o en el terminal de la pantalla remota • Bit 15: Dirección de rotación <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Rotación de avance en salida ◦ = 1: Rotación de marcha atrás en salida 		

[Diag.red Modbus] *Π η δ -*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr 1* → *Π ο η* → *[Π Π]* → *Π η δ*

Diagnóstico de red Modbus.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[LED COM] <i>Π δ β 1</i>	—	—
<i>LED COM.</i> Vista de la comunicación Modbus.		
[N.º trama Modbus] <i>Π 1 C E</i>	—	—
<i>N.º de trama de Modbus.</i> Número de tramas procesadas Modbus.		
[Errores CRC NET Mb] <i>Π 1 E C</i>	—	—
<i>Errores CRC Mb Red.</i> Contador de errores CRC de red Modbus.		

[Com.muest.mapa ent.] *1 5 A-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr 1 → Π α η → C Π Π → 1 5 A-*

Se utiliza para las redes CANopen® y Modbus.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[V. ent. mue. com. 1] <i>η Π 1</i>	—	—
<i>Val Com Scan In1</i>		
[V. ent. mue. com. 2] <i>η Π 2</i>	—	—
<i>Val Com Scan In2</i>		
[V. ent. mue. com. 3] <i>η Π 3</i>	—	—
<i>Val Com Scan In3</i>		
[V. ent. mue. com. 4] <i>η Π 4</i>	—	—
<i>Val Com Scan In4</i>		
[V. ent. mue. com. 5] <i>η Π 5</i>	—	—
<i>Val Com Scan In5</i>		
[V. ent. mue. com. 6] <i>η Π 6</i>	—	—
<i>Val Com Scan In6</i>		
[V. ent. mue. com. 7] <i>η Π 7</i>	—	—
<i>Val Com Scan In7</i>		
[V. ent. mue. com. 8] <i>η Π 8</i>	—	—
<i>Val Com Scan In8</i>		

[Com.muest.mapa sal.] *α 5 A-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr 1 → Π α η → C Π Π → α 5 A-*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Val. co. mu. sal. 1] <i>η C 1</i>	—	—
<i>Valor de comunicación de análisis de salida 1</i>		
[Val. co. mu. sal. 2] <i>η C 2</i>	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Valor de comunicación de análisis de salida 2		
[Val. co. mu. sal. 3] <i>πC3</i>	—	—
Valor de comunicación de análisis de salida 3		
[Val. co. mu. sal. 4] <i>πC4</i>	—	—
Valor de comunicación de análisis de salida 4		
[Val. co. mu. sal. 5] <i>πC5</i>	—	—
Valor de comunicación de análisis de salida 5		
[Val. co. mu. sal. 6] <i>πC6</i>	—	—
Valor de comunicación de análisis de salida 6		
[Val. co. mu. sal. 7] <i>πC7</i>	—	—
Valor de comunicación de análisis de salida 7		
[Val. co. mu. sal. 8] <i>πC8</i>	—	—
Valor de comunicación de análisis de salida 8		

[Imag. palab.comando] *C* *π-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr π → Ποπ → Cππ → C*

Imagen de palabra de comando: Accesible únicamente a través del terminal de visualización gráfica.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Comando Modbus] <i>Cπd1</i>	—	—
Registro de comando Modbus		
[Comando CANopen] <i>Cπd2</i>	—	—
Registro de comando CANopen		
[Comando módulo COM.] <i>Cπd3</i>	—	—
Reg.Control Carta Com.. Imagen de palabra de comando de módulo de comunicación.		

[Mapa palab.frec.ref] *r* *π-*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr π → Ποπ → Cππ → r*

Imagen de referencia de frecuencia: Accesible únicamente a través del terminal de visualización gráfica.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Frec. ref. Modbus] <i>LFr1</i>	[Hz]	—
Frec. de referencia de Modbus		
[Frec. ref. CAN] <i>LFr2</i>	[Hz]	—
Frec. de referencia de CANopen		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Frec. ref. mó. com.] <i>L F r 3</i>	[Hz]	—
<i>Frec. ref. módulo comunicación</i>		

[Mapa De CANopen] *ϵ η Π -*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i → Π ο ν → ϵ η Π → ϵ η Π*

Imagen CANopen®: Accesible únicamente a través del terminal de visualización gráfica.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[LED RUN] <i>ϵ ο η</i>	—	—
<i>LED RUN</i> . Vista del estado del LED RUN de CANopen®.		
[LED ERR] <i>ϵ Α η Ε</i>	—	—
<i>LED ERR</i> . Vista del estado del LED de error de CANopen®.		
[Imagen PDO1] <i>Π Ο 1 -</i>		
Vista de RPDO1 y de TPDO1.		
[Recibir PDO1-1] <i>r P 1 1 ★</i>	—	—
<i>Recibir PDO1-1</i> . Primera trama del PDO1 de recepción.		
[Recibir PDO1-2] <i>r P 1 2 ★</i>	—	—
<i>Recibir PDO1-2</i> . Segunda trama del PDO1 de recepción.		
[Recibir PDO1-3] <i>r P 1 3 ★</i>	—	—
<i>Recibir PDO1-3</i> . Tercera trama del PDO1 de recepción.		
[Recibir PDO1-4] <i>r P 1 4 ★</i>	—	—
<i>Recibir PDO1-4</i> . Cuarta trama del PDO1 de recepción.		
[Transmitir PD1-1] <i>ε P 1 1 ★</i>	—	—
<i>Transmitir PD1-1</i> . Primera trama del PDO1 de transmisión.		
[Transmitir PD1-2] <i>ε P 1 2 ★</i>	—	—
<i>Transmitir PD1-2</i> . Segunda trama del PDO1 de transmisión.		
[Transmitir PD1-3] <i>ε P 1 3 ★</i>	—	—
<i>Transmitir PD1-3</i> . Tercera trama del PDO1 de transmisión.		
[Transmitir PD1-4] <i>ε P 1 4 ★</i>	—	—
<i>Transmitir PD1-4</i> . Cuarta trama del PDO1 de transmisión.		
[Imagen PDO2] <i>Π Ο 2 -</i>		
Vista de RPDO2 y de TPDO2: La misma estructura que [Imagen PDO1] <i>Π Ο 1 -</i> .		
[Recibir PDO2-1] <i>r P 2 1 ★</i>	—	—
<i>Recibir PDO2-1</i> . Primera trama del PDO2 de recepción.		
[Recibir PDO2-2] <i>r P 2 2 ★</i>	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Recibir PDO2-2. Segunda trama del PDO2 de recepción.		
[Recibir PDO2-3] <i>r P 2 3</i> ★	—	—
Recibir PDO2-3. Tercera trama del PDO2 de recepción.		
[Recibir PDO2-4] <i>r P 2 4</i> ★	—	—
Recibir PDO2-4. Cuarta trama del PDO2 de recepción.		
[Transmitir PD2-1] <i>t P 2 1</i> ★	—	—
Transmitir PD2-1. Primera trama del PDO2 de transmisión.		
[Transmitir PD2-2] <i>t P 2 2</i> ★	—	—
Transmitir PD2-2. Segunda trama del PDO2 de transmisión.		
[Transmitir PD2-3] <i>t P 2 3</i> ★	—	—
Transmitir PD2-3. Tercera trama del PDO2 de transmisión.		
[Transmitir PD2-4] <i>t P 2 4</i> ★	—	—
Transmitir PD2-4. Cuarta trama del PDO2 de transmisión.		
[Imagen PDO3] <i>P 0 3 -</i>		
Vista de RPDO3 y de TPDO3: La misma estructura que [Imagen PDO1] <i>P 0 1 -</i> .		
[Recibir PDO3-1] <i>r P 3 1</i> ★	—	—
Recibir PDO3-1. Primera trama del PDO3 de recepción.		
[Recibir PDO3-2] <i>r P 3 2</i> ★	—	—
Recibir PDO3-2. Segunda trama del PDO3 de recepción.		
[Recibir PDO3-3] <i>r P 3 3</i> ★	—	—
Recibir PDO3-3. Tercera trama del PDO3 de recepción.		
[Recibir PDO3-4] <i>r P 3 4</i> ★	—	—
Recibir PDO3-4. Cuarta trama del PDO3 de recepción.		
[Transmitir PD3-1] <i>t P 3 1</i> ★	—	—
Transmitir PD3-1. Primera trama del PDO3 de transmisión.		
[Transmitir PD3-2] <i>t P 3 2</i> ★	—	—
Transmitir PD3-2. Segunda trama del PDO3 de transmisión.		
[Transmitir PD3-3] <i>t P 3 3</i> ★	—	—
Transmitir PD3-3. Tercera trama del PDO3 de transmisión.		
[Transmitir PD3-4] <i>t P 3 4</i> ★	—	—
Transmitir PD3-4. Cuarta trama del PDO3 de transmisión.		
[Estado NMT esclavo] <i>n P E 5</i>	—	—
Estado NMT esclavo Estado NMT de variador de dispositivo CANopen®. <ul style="list-style-type: none"> • [Inicializ.] <i>b o o t</i>: Inicializando • [Parar] <i>S t o P</i>: Parar • [OPE] <i>o P E</i>: Estado OPE 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
• [Pre-oper.] P ο P E : <i>Pre-operacional</i>		
[Número de Tx PDO] η β ε P	—	—
<i>Número de Tx PDO</i> , número de PDO de transmisión.		
[Número de Rx PDO] η β ρ P	—	—
<i>Número de Rx PDO</i> , número de PDO de recepción.		
[Error de CANopen] E ρ C ο	—	—
<i>Error de CANopen</i> , registro de errores de CANopen® (de 1 a 5).		
[Error contador Rx] ρ E C I	—	—
<i>Error contador Rx</i> , contador de errores Rx del controlador (no se almacena al apagar el equipo).		
[Error contador Tx] ε E C I	—	—
<i>Error contador Tx</i> , contador de errores Tx del controlador (no se almacena al apagar el equipo).		

[SUPERV.PI] Π P ι -

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr ι* → Π ο η → Π P ι

★: Gestión de PID. Visible si [Asig.Retorno PID] P ι F no está definido en [No] η ο.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Ref. PID interna] ρ P ι () ★	—	—
<i>Referencia de PID interna</i>		
[Error de PID] ρ P E ★	—	—
<i>Error de PID</i>		
[Retorno PID] ρ P F ★	—	—
<i>Retorno PID</i>		
[Referencia de PID] ρ P C ★	—	—
<i>Referencia de PID</i> . Valor de punto de ajuste PID por medio del terminal gráfico.		
[Salida de PID] ρ P ο	[Hz]	—
<i>Salida de PID</i> . Valor de salida PID con limitación.		

[Tiempo en tensión] P E ε -

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr ι* → Π ο η → P E ε

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Consumo potencia] <i>APH</i>	[Wh], [kWh], [MWh]	—
Consumo potencia. Consumo energético en Wh, kWh o MWh (consumo acumulado). Si lee este parámetro por medio del bus de campo, la unidad de este parámetro viene dada por el parámetro [Unidad] <i>un</i> . Consulte el archivo Parámetros de comunicación.		
[Tiempo func. motor] <i>r t H</i>	[s], [min], [h]	—
Tiempo funcionamiento. Visualización del tiempo de marcha transcurrido (puede resetearse) en segundos, minutos u horas (periodo de tiempo durante el cual el motor ha estado encendido). Si lee este parámetro por medio del bus de campo, la unidad de este parámetro viene dada por el parámetro [Unidad] <i>un</i> . Consulte el archivo Parámetros de comunicación.		
[Tiempo en tensión] <i>P t H</i>	[s], [min], [h]	—
Tiempo en tensión. Visualización del tiempo transcurrido de energía en segundos, minutos u horas (periodo de tiempo durante el cual el variador ha estado encendido). Si lee este parámetro por medio del bus de campo, la unidad de este parámetro viene dada por el parámetro [Unidad] <i>un</i> . Consulte el archivo Parámetros de comunicación.		
[Reinicio contador] <i>r P r ()</i>	—	—
Reinicio contador. Reseteado de tiempo de marcha transcurrido. <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, la operación de restablecimiento no está en curso • [Reinicio Consumo] <i>APH</i>: Reinicio contadores consumo, borrar [Reinicio Consumo] <i>APH</i> • [Restable.tiem. Ejec.] <i>r t H</i>: Restablecimiento del tiempo de ejecución, borrar [Restable.tiem. Ejec.] <i>r t H</i> • [Restable.tiemp.ence.] <i>P t H</i>: Restablecimiento del tiempo de encendido, borrar [Restable.tiemp. ence.] <i>P t H</i> 		
[Config. activa] <i>C n F S</i>	—	—
Configuración activa <ul style="list-style-type: none"> • [En progreso] <i>no</i>: En progreso, estado transitorio (cambio de configuración) • [Config. N.º 0] <i>C n F 0</i>: Configuración 0 activa • [Config. N.º 1] <i>C n F 1</i>: Conjunto de configuración 1 • [Config. N.º 2] <i>C n F 2</i>: Conjunto de configuración 2 		
[Conj. parám. util.] <i>C F P S</i> ★	—	—
Conjunto de parámetros utilizado Estado del parámetro de configuración (se puede acceder si se cambia el parámetro) se ha habilitado. <ul style="list-style-type: none"> • [Ninguno] <i>no</i>: No asignado • [Conjunto N.º 1] <i>C F P 1</i>: Conjunto de parámetros n.º 1, juego de parámetros 1 activo • [Conjunto N.º 2] <i>C F P 2</i>: Conjunto de parámetros n.º 2, juego de parámetros 2 activo • [Conjunto N.º 3] <i>C F P 3</i>: Conjunto de parámetros n.º 3, juego de parámetros 3 activo 		
[Grupos de advertencia] <i>AL G r</i>	—	—
Grupos de advertencia Números de grupos de alarmas afectados actuales El usuario puede definir el grupo de alarmas en [Entradas/Salidas] <i>i - o</i> , página 154 . <ul style="list-style-type: none"> • [— Grupos Advertencia] <i>- - -</i>: No Warning groups active • [1- Grupos Advertencia] <i>1 - -</i>: Warning group 1 active • [-2- Grupos Advertencia] <i>- 2 -</i>: Warning group 2 active • [12- Grupos Advertencia] <i>1 2 -</i>: Warning groups 12 active • [-3 Grupos Advertencia] <i>- - 3</i>: Warning group 3 active • [1-3 Grupos Advertencia] <i>1 - 3</i>: Warning groups 1_3 active 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [-23 Grupos Advertencia] <i>- 23</i>: <i>Warning groups _23 active</i> [123 Grupos Advertencia] <i>123</i>: <i>Warning groups 123 active</i> 		
[Cust. output value] <i>SPd1</i> o [Valor salida cliente] <i>SPd2</i> o [Valor salida cliente] <i>SPd3</i>	—	—
<p>Output value customer</p> <p>[Cust. output value] <i>SPd1</i>, [Valor salida cliente] <i>SPd2</i> o [Valor salida cliente] <i>SPd3</i> dependiendo del parámetro [Factor escala visuali] <i>sd5</i> [Valor salida cliente] <i>SPd3</i> en la configuración de fábrica</p>		

[Advertencias] *ALr* -

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr1* → *Non* → *ALr*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Lista de alarmas actuales.		
Si existe una alarma, aparece un ✓ en el terminal de la pantalla gráfica.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No Warning] <i>Π Ο Π L</i>: <i>No Warning</i> • [PTC Fdbk Handling] <i>P E C L</i>: <i>PTC probe feedback handling</i> • [Asig. error externo] <i>E E F</i>: <i>Asignación de error externo</i> • [Adver. subtensión] <i>υ S A</i>: <i>Advertencia subtensión</i> • [Niv. Intens. Alcan.] <i>C E A</i>: <i>Nivel de intensidad alcanzado</i> • [Niv.Ele. frec.mo] <i>F E A</i>: <i>Nivel elevado de frecuencia del motor alcanzado</i> • [2.º Niv. Frec. Alc.] <i>F 2 A</i>: <i>2.º nivel de frecuencia alcanzado</i> • [Adv. Frecuencia Ref] <i>S r A</i>: <i>Advertencia de frecuencia de referencia</i> • [Niv.Térm. Mot. Alc] <i>E S A</i>: <i>Nivel térmico del motor alcanzado</i> • [Alcan.umb.term.mot2] <i>E S 2</i>: <i>Nivel térmico del motor 2 alcanzado</i> • [Alcan.umb.term.mot3] <i>E S 3</i>: <i>Nivel térmico del motor 3 alcanzado</i> • [Adv.Subten.Prevent] <i>υ P A</i>: <i>Subtensión preventiva activa</i> • [Alcan. alta veloci.] <i>F L A</i>: <i>Alcan. alta veloci.</i> • [Adver.Term.Dispos.] <i>E H A</i>: <i>Advertencia estado termico dispositivo</i> • [Adver. Grp 1] <i>A G 1</i>: <i>Grupo de advertencia 1</i> • [Adver. Grp 2] <i>A G 2</i>: <i>Grupo de advertencia 2</i> • [Adver. Grp 3] <i>A G 3</i>: <i>Grupo de advertencia 3</i> • [Atención error PID] (<i>P E E</i>): <i>Atención error PID</i> • [Adver. Retorno PID] <i>P F A</i>: <i>Adv. retorno de PID</i> • [Adver.perd.4-20 AI3] <i>A P 3</i>: <i>Advertencia perdida 4-20 AI3</i> • [Limit par alcanzado] <i>S S A</i>: <i>Limit par alcanzado</i> • [Alcan.Termi.Dispos] <i>E A d</i>: <i>Nivel térmico del dispositivo alcanzado</i> • [Adv. térm. de IGBT] <i>E J A</i>: <i>Advertencia térmica de IGBT</i> • [Adver.subc. Proceso] <i>υ L A</i>: <i>Advertencia de subcarga de proceso</i> • [Adver.sobre.proceso] <i>ο L A</i>: <i>Advertencia sobrec.proceso</i> • [Adv. Cable destens.] <i>r S d A</i>: <i>Advertencia cable destensado</i> • [Adver. Par Elevado] <i>E E H A</i>: <i>Adver. Par Elevado</i> • [Adver. Par Bajo] <i>E E L A</i>: <i>Adver. Par Bajo</i> • [Adv. Carga dinámica] <i>d L d A</i>: <i>Advertencia de la carga dinámica</i> • [Alc.umb.adv.Pulso] <i>F 9 L A</i>: <i>Alcanzado el umbral de advertencia del pulso</i> 		

[Otros estados] *5 5 t -*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r i → Π ο η → 5 5 t*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Lista de estados secundarios.</p> <p>Este menú sólo se visualiza en el terminal gráfico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Magnetizando mot.] <i>F L X</i>: Magnetizando mot. • [PTC Fdbk Handling] <i>P E C L</i>: PTC probe feedback handling • [Asig. parada rápida] <i>F 5 t</i>: Asignación de parada rápida • [Niv. Intens. Alcan.] <i>C t A</i>: Nivel de intensidad alcanzado • [Niv.Ele. frec.mo] <i>F t A</i>: Nivel elevado de frecuencia del motor alcanzado • [2.º Niv. Frec. Alc.] <i>F 2 A</i>: 2.º nivel de frecuencia alcanzado • [Adv. Frecuencia Ref] <i>S r A</i>: Advertencia de frecuencia de referencia • [Niv.Térm. Mot. Alc] <i>t S A</i>: Nivel térmico del motor alcanzado • [External Error Assignment] <i>E t F</i>: External error assignment • [Auto] <i>A u t o</i>: Auto • [Remoto] <i>F t L</i>: Remoto • [Autoajuste] <i>t u n</i>: Autoajuste • [Adver. subtensión] <i>u S A</i>: Advertencia subtensión • [Conf. 1 act.] <i>C n F 1</i>: 2 configuraciones • [Conf. 2 act.] <i>C n F 2</i>: 3 configuraciones • [Alcan. alta veloci.] <i>F L A</i>: Alcan. alta veloci. • [Juego1 act.] <i>C F P 1</i>: Conjunto de parámetros n.º 1 • [Juego2 act.] <i>C F P 2</i>: Conjunto de parámetros n.º 2 • [Juego3 act.] <i>C F P 3</i>: Conjunto de parámetros n.º 3 • [Frenando] <i>b r S</i>: Frenando • [DC cargado] <i>d b L</i>: Bus DC Cargado • [Adver. Par Elevado] <i>t t H A</i>: Adver. Par Elevado • [Adver. Par Bajo] <i>t t L A</i>: Adver. Par Bajo • [Avance] <i>Π F r d</i>: Avanzar • [Retorno] <i>Π r r S</i>: Retroceder • [Alc.umb.adv.Pulso] <i>F 9 L A</i>: Alcanzado el umbral de advertencia del pulso 		

[Diagnostico] *d G t -*

Este menú sólo se visualiza en el terminal gráfico.

[Historico error] *P F H -*

Muestra los 8 últimos errores detectados.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r 1* → *Π ο η* → *d G t* → *P F H*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Último error 1] <i>d P 1</i>	—	—
<p>Último error 1 (1 es el último)</p> <ul style="list-style-type: none"> [No error] <i>n o F</i>: Ningún error detectado [ERROR DE ÁNGULO] <i>A S F</i>: ERROR DE ÁNGULO, error detectado en la configuración de ángulo [Control freno] <i>b L F</i>: Control freno, pérdida de 3 fases de motor del freno [Realimen.freno] <i>b r F</i>: Realimen.freno, error detectado en el contactor de freno [Config Incorrecta] <i>C F F</i>: Configuración incorrecta configuración no válida durante el encendido [ERROR TRANSF.CONF.] <i>C F 1 2</i>: Error de transferencia de configuración [Inter.com .bus camp] <i>C n F</i>: Comunicación interrumpida en el bus de campo [Interru.com CANopen] <i>C o F</i>: Comunicación interrumpida en CANopen [Err. Re. Cont. AFE] <i>C r F 3</i>: Err. Re. Cont. AFE [Err canal conmut.] <i>C S F</i>: Error detectado en la conmutación del canal [Error carga dinam.] <i>d L F</i>: Error detectado en la carga dinámica [Control EEPROM] <i>E E F 1</i>: Control memoria EEPROM [Err.pot. EEPROM] <i>E E F 2</i>: Erro Potencia EEPROM [ERROR EXTERNO] <i>E P F 1</i>: Error externo detectado [ERROR BUS DE CAMPO] <i>E P F 2</i>: El bus de campo ha detectado un error externo [Err Bloque Función] <i>F b E</i>: Error del Bloque de Función [ERPARO BLOQ FUNCION] <i>F b E 5</i>: Error Paro Bloque de Función [Conta.cerrado fuera] <i>F C F 1</i>: Output contactor closed error [Err.apert.contc.salida] <i>F C F 2</i>: Error apertura contactor salida [COMPAT. TARJETAS] <i>H C F</i>: Compatibil.tarjetas, error detectado en la configuración de hardware [Desaturación IGBT] <i>H d F</i>: Desaturación IGBT, error de hardware detectado [ERROR ENLACE INT.] <i>i L F</i>: Interrupción de la comunicación interna con módulo de opción [Error Interno 1] <i>i n F 1</i>: Error interno 1 (TALLA) [Error Interno 2] <i>i n F 2</i>: Error interno 2 (SOFT), tarjeta de alimentación desconocida o incompatible [Error interno 3] <i>i n F 3</i>: Error interno 3 (comunicación interna), interrupción de la comunicación por enlace serie interno [Error Interno 4] <i>i n F 4</i>: Error interno 4 (fabricación), zona de industrialización no válida [Error Interno 6] <i>i n F 6</i>: Error interno 6 (OPCION), tarjeta opcional desconocida o incompatible [Error Interno 9] <i>i n F 9</i>: Error interno 9 (Medida), error detectado en el circuito de medición de corriente [Error Interno 10] <i>i n F A</i>: Error interno 10 (RED), error detectado en el circuito de pérdida de fase de entrada [Error Interno 11] <i>i n F b</i>: Error interno 11 (temperatura), error detectado por el sensor térmico (OC o SC) 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Error Interno 14] <i>i n F E</i>: Error interno 14 (CPU) (ram, flash, tarea...) • [CONTACTOR ENTRADA] <i>L C F</i>: Conactor entrada, error detectado en el contactor de línea • [AI3 Pérdida 4-20mA] <i>L F F 3</i>: AI3 Pérdida 4-20mA • [Sobretension bus CC] <i>o b F</i>: Sobretension bus CC • [SOBRECORRIENTE] <i>o C F</i>: SOBRECORRIENTE • [Sobretemp.disposit.] <i>o H F</i>: Sobretemperatura dispositivo • [Proceso sobrecarga] <i>o L C</i>: Sobrecara proceso • [SOBRECARGA MOTOR] <i>o L F</i>: Sobrecarga motor • [PERDIDA FASE SALIDA] <i>o P F 1</i>: PERDIDA FASE SALIDA • [Pérd.Fase Salida] <i>o P F 2</i>: PÉRDIDA FASE MOTOR • [SOBRETENSION RED] <i>o S F</i>: Sobrete.aliment.red, error detectado de sobrealimentación • [Sobretemp. PTC DI6] <i>o t F L</i>: Sobretemp. PTC DI6, el sobrecalentamiento del motor detectó un error de PTCL: producto estándar • [Perdida fase red] <i>P H F</i>: Perdida fase de red • [Error sonda DI6=PTC] <i>P t F L</i>: Error sonda DI6=PTC (OC o SC) • [Error función seg.] <i>S R F F</i>: Error detectado en la función de seguridad • [CORTOCIRCUITO MOTOR] <i>S C F 1</i>: CORTOCIRCUITO MOTOR (detección instantánea) • [CORTOCIRC. A TIERRA] <i>S C F 3</i>: Cortircuíto tierra (detección instantánea) • [COROTCIRCUITO IGBT] <i>S C F 4</i>: IGBT cortocircuíto (detección instantánea) • [Cortocirc.motor] <i>S C F 5</i>: CORTOCIRCUITO MOTOR, cortocircuíto de carga durante la secuencia de carga de encendido (detección instantánea) • [INTERRUP.COM.MODBUS] <i>S L F 1</i>: Interrupción de comunicación Modbus • [INTERRUP.COM PC] <i>S L F 2</i>: Interrupción de comunicación de PC • [INTERRUP.COM HMI] <i>S L F 3</i>: Interrupción de comunicación de HMI • [SOBREVELOC. MOTOR] <i>S o F</i>: SOBREVELOCIDAD MOTOR • [Perdi.realim.enco.] <i>S P F</i>: Pérd. realim encod. • [Error limita.par] <i>S S F</i>: Error Limite de Par • [SOBRETEMP. IGBT] <i>t J F</i>: Sobretemp.IGBT • [ERROR DE AUTOTUNING] <i>t n F</i>: Error detectado en el autotuning • [Baja carga proceso] <i>u L F</i>: Baja carga proceso • [Baja tension red] <i>u S F</i>: BAJA TENSION RED 		
[Estado dispositivo] <i>H S I</i>	—	—
<p>Estado de HMI</p> <p>Estado de HMI del registro 1 de fallos detectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Autoajuste] <i>t u n</i>: Autoajuste • [Inyecc. CC] <i>d C b</i>: Inyecc. CC • [Listo] <i>r d y</i>: Listo • [Rueda libre] <i>n S t</i>: Parada rueda libre • [En Marcha] <i>r u n</i>: En Marcha, motor en régimen permanente o existe orden de marcha y referencia cero • [Aceleración] <i>R C C</i>: Aceleración • [Decelerando] <i>d E C</i>: Decelerando • [Límite intensidad] <i>C L i</i>: Límite de intensidad In, límite de corriente (en caso de utilizar un motor síncrono, si el motor no arranca, siga el procedimiento) • [asignación stop rápida] <i>F S t</i>: asignación stop rápida • [Magnet.mot] <i>F L u</i>: Magnetiz. del motor función de magnetización activada 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [No tensión de red] <i>η L P</i>: No tensión de la red, el control está encendido, pero el bus de CC no está cargado [P.controlad.] <i>ε ε L</i>: Parada de control [Adapt.dec.] <i>ο β ρ</i>: Adaptación de la rampa de deceleración [C.fase mot.] <i>ς ο ε</i>: C.fase mot. [Adver. subtensión] <i>υ ς Α</i>: Advertencia subtensión [Modo De TC Activo] <i>ε ε</i>: Modo de TC activo [En autotest] <i>ς ε</i>: En autotest [Error prueba auto] <i>Ρ Α</i>: Error prueba auto [Autotest Ok] <i>υ ε ς</i>: Autotest Ok [Prueba Eeprom] <i>ε Ρ</i>: Prueba Eeprom, error detectado de comprobación automática Eeprom [Estado Operación "Fallo"] <i>Ρ L ε</i>: Estado de funcionamiento "Fallo", el producto ha detectado un error [Activo SS1] <i>ς ς 1</i>: Activo SS1, función de seguridad SS1 [Activo SLS] <i>ς L ς</i>: Activo SLS, función de seguridad SLS [STO activo] <i>ς ε ο</i>: STO activo, función de seguridad STO [Activo SMS] <i>ς η ς</i>: Activo SMS, función de seguridad SMS [Activo GDL] <i>ε d L</i>: Activo GDL, función de seguridad GdL 		
[Esta. últ. error 1] <i>ε Ρ 1</i>	—	—
Estado del último error 1 , registro de estado DRIVECOM del registro de error detectado 1 (igual que [Registro estado] <i>ε ε Α</i> , página 64).		
[Palabra estado ETI] <i>ρ 1</i>	—	—
Palabra estado ETI , registro de estado extendido del registro de error detectado 1 (consulte el archivo de parámetros de comunicación).		
[Palabra CMD] <i>ε η Ρ 1</i>	—	—
Palabra CMD , registro de comando del registro de error 1 detectado (igual que [Registro de comando] <i>ε η d</i> , página 62).		
[Intensidad motor] <i>L ε Ρ 1</i>	[A]	—
Intensidad motor , la corriente del motor estimada del registro de error 1 detectado (igual que [Intensidad motor] <i>L ε ρ</i> , página 54).		
[Frecuencia salida] <i>ρ ς Ρ 1</i>	[Hz]	—
Frecuencia salida , frecuencia de motor estimada del registro de error 1 detectado (igual que [Frec. motor] <i>ρ ς ρ</i> , página 53).		
[Tiem.transc.marcha] <i>ρ ε Ρ 1</i>	[h]	—
Tiempo transcurrido marcha . Tiempo de ejecución transcurrido del registro de error 1 detectado (igual que [Tiempo func. motor] <i>ρ ε Η</i> , página 71).		
[Tensión de la red] <i>υ L Ρ 1</i>	[V]	—
Tensión de la red . Tensión principal del registro de error 1 detectado (igual que [Tensión de la red] <i>υ L η</i>).		
[Estd.termic.motor] <i>ε Η Ρ 1</i>	[%]	—
Estado térmico del motor . Estado térmico del motor del registro de error 1 detectado (igual que [Estd. termic.motor] <i>ε Η ρ</i>).		
[Canal de control] <i>d ε ε 1</i>	—	—
Canal de control . Canal de comando del registro de error 1 detectado (igual que [Canal de control] <i>ε η d ε</i> , página 62).		
[Canal de freq. ref.] <i>d ρ ε 1</i>	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Canal de frec. de referencia. Canal de referencia del registro de error 1 detectado (igual que [Canal de frec. ref.] <i>r F C C</i> , página 63).		
[Saf1 Reg n-1] <i>S r 1 1</i>	—	—
Saf1 Reg n-1 , SAF1 Registro x (1 es el último)		
[Saf2 Reg n-1] <i>S r 2 1</i>	—	—
Saf2 Reg n-1 , SAF2 Registro x (1 es el último)		
[SF00 Reg n-1] <i>S r A 1</i>	—	—
SF00 Reg n-1 , SF00 Registro x (1 es el último)		
[SF01 Reg n-1] <i>S r b 1</i>	—	—
SF01 Reg n-1 , SF01 Registro x (1 es el último)		
[SF02 Reg n-1] <i>S r C 1</i>	—	—
SF02 Reg n-1 , SF02 Registro x (1 es el último)		
[SF03 Reg n-1] <i>S r d 1</i>	—	—
SF03 Reg n-1 , SF03 Registro x (1 es el último)		
[SF04 Reg n-1] <i>S r E 1</i>	—	—
SF04 Reg n-1 , SF04 Registro x (1 es el último)		
[SF05 Reg n-1] <i>S r F 1</i>	—	—
SF05 Reg n-1 , SF05 Registro x (1 es el último)		
[SF06 Reg n-1] <i>S r G 1</i>	—	—
SF06 Reg n-1 , SF06 Registro x (1 es el último)		
[SF07 Reg n-1] <i>S r H 1</i>	—	—
SF07 Reg n-1 , SF07 Registro x (1 es el último)		
[SF08 Reg n-1] <i>S r i 1</i>	—	—
SF08 Reg n-1 , SF08 Registro x (1 es el último)		
[SF09 Reg n-1] <i>S r J 1</i>	—	—
SF09 Reg n-1 , SF09 Registro x (1 es el último)		
[SF10 Reg n-1] <i>S r K 1</i>	—	—
SF10 Reg n-1 , SF10 Registro x (1 es el último)		
[SF11 Reg n-1] <i>S r L 1</i>	—	—
SF11 Reg n-1 , SF11 Registro x (1 es el último)		
[Último error 2] <i>d P 2</i>	—	—
Último error 2 [Saf1 Reg n-2] <i>S r 1 2</i> , [Saf2 Reg n-2] <i>S r 2 2</i> , [SF00 Reg n-2] <i>S r A 2</i> , [SF01 Reg n-2] <i>S r b 2</i> , y [SF02 Reg n-2] <i>S r C 2</i> hasta [SF11 Reg n-2] <i>S r L 2</i> puede ser visible con este parámetro. Idéntico a [Último error 1] <i>d P 1</i> , página 75.		
[Último error 3] <i>d P 3</i>	—	—
Último error 3 [Saf1 Reg n-3] <i>S r 1 3</i> , [Saf2 Reg n-3] <i>S r 2 3</i> , [SF00 Reg n-3] <i>S r A 3</i> , [SF01 Reg n-3] <i>S r b 3</i> , y [SF02 Reg n-3] <i>S r C 3</i> hasta [SF11 Reg n-3] <i>S r L 3</i> puede ser visible con este parámetro.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Idéntico a [Último error 1] <i>dP1</i> , página 75.		
[Último error 4] <i>dP4</i>	—	—
Último error 4 [Saf1 Reg n-4] <i>Sr14</i> , [Saf2 Reg n-4] <i>Sr24</i> , [SF00 Reg n-4] <i>SrA4</i> , [SF01 Reg n-4] <i>SrB4</i> , y [SF02 Reg n-4] <i>SrC4</i> hasta [SF11 Reg n-4] <i>SrL4</i> puede ser visible con este parámetro. Idéntico a [Último error 1] <i>dP1</i> , página 75.		
[Último error 5] <i>dP5</i>	—	—
Último error 5 [Saf1 Reg n-5] <i>Sr15</i> , [Saf2 Reg n-5] <i>Sr25</i> , [SF00 Reg n-5] <i>SrA5</i> , [SF01 Reg n-5] <i>SrB5</i> , y [SF02 Reg n-5] <i>SrC5</i> hasta [SF11 Reg n-5] <i>SrL5</i> puede ser visible con este parámetro. Idéntico a [Último error 1] <i>dP1</i> , página 75.		
[Último error 6] <i>dP6</i>	—	—
Último error 6 [Saf1 Reg n-6] <i>Sr16</i> , [Saf2 Reg n-6] <i>Sr26</i> , [SF00 Reg n-6] <i>SrA6</i> , [SF01 Reg n-6] <i>SrB6</i> , y [SF02 Reg n-6] <i>SrC6</i> hasta [SF11 Reg n-6] <i>SrL6</i> puede ser visible con este parámetro. Idéntico a [Último error 1] <i>dP1</i> , página 75.		
[Último error 7] <i>dP7</i>	—	—
Último error 7 [Saf1 Reg n-7] <i>Sr17</i> , [Saf2 Reg n-7] <i>Sr27</i> , [SF00 Reg n-7] <i>SrA7</i> , [SF01 Reg n-7] <i>SrB7</i> , y [SF02 Reg n-7] <i>SrC7</i> hasta [SF11 Reg n-7] <i>SrL7</i> puede ser visible con este parámetro. Idéntico a [Último error 1] <i>dP1</i> , página 75.		
[Último error 8] <i>dP8</i>	—	—
Último error 8 [Saf1 Reg n-8] <i>Sr18</i> , [Saf2 Reg n-8] <i>Sr28</i> , [SF00 Reg n-8] <i>SrA8</i> , [SF01 Reg n-8] <i>SrB8</i> , y [SF02 Reg n-8] <i>SrC8</i> hasta [SF11 Reg n-8] <i>SrL8</i> puede ser visible con este parámetro. Idéntico a [Último error 1] <i>dP1</i> , página 75.		

[Error real] *PFL* -

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr1* → *Non* → *PFL*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No error] <i>η ο F</i>: Ningún error detectado • [ERROR DE ÁNGULO] <i>Α S F</i>: ERROR DE ÁNGULO, error detectado en la configuración del ángulo • [Control freno] <i>β L F</i>: Control freno, pérdida de 3 fases de motor del freno • [Realimen.freno] <i>β r F</i>: Realimen.freno, error detectado en el contactor de freno • [Config Incorrecta] <i>Γ F F</i>: Configuración incorrecta, configuración no válida durante el encendido • [ERROR TRANSF.CONF.] <i>Γ F 1 2</i>: Error de transferencia de configuración • [Inter.com .bus camp] <i>Γ η F</i>: Comunicación interrumpida en el bus de campo • [Interru.com CANopen] <i>Γ ο F</i>: Comunicación interrumpida en CANopen • [Err. Re. Cont. AFE] <i>Γ r F 3</i>: Err. Re. Cont. AFE • [Err canal conmut.] <i>Γ S F</i>: Error detectado en la conmutación del canal • [Error carga dinam.] <i>δ L F</i>: Error detectado en la carga dinámica • [Control EEPROM] <i>Ε Ε F 1</i>: Control memoria EEPROM • [Err.pot. EEPROM] <i>Ε Ε F 2</i>: Erro Potencia EEPROM • [ERROR EXTERNO] <i>Ε P F 1</i>: Error externo detectado • [ERROR BUS DE CAMPO] <i>Ε P F 2</i>: El bus de campo ha detectado un error externo • [Err Bloque Función] <i>F β E</i>: Error del Bloque de Función • [ERPARO BLOQ FUNCION] <i>F β E 5</i>: Error Paro Bloque de Función • [Conta.cerrado fuera] <i>F Γ F 1</i>: Output contactor closed error • [Err.apert.contc.salida] <i>F Γ F 2</i>: Error apertura contactor salida • [COMPAT. TARJETAS] <i>H Γ F</i>: Compatibil.tarjetas, error detectado en la configuración de hardware • [Desaturación IGBT] <i>H δ F</i>: Desaturación IGBT, error de hardware detectado • [ERROR ENLACE INT.] <i>ι L F</i>: Interrupción de la comunicación interna con módulo de opción, interrupción de enlace interno de opción • [Error Interno 1] <i>ι η F 1</i>: Error interno 1 (TALLA) • [Error Interno 2] <i>ι η F 2</i>: Error interno 2 (SOFT), tarjeta de alimentación desconocida o incompatible • [Error interno 3] <i>ι η F 3</i>: Error interno 3 (comunicación interna), interrupción de la comunicación por enlace serie interno • [Error Interno 4] <i>ι η F 4</i>: Error interno 4 (fabricación), zona de industrialización no válida • [Error Interno 6] <i>ι η F 6</i>: Error interno 6 (OPCION), tarjeta opcional desconocida o incompatible • [Error Interno 9] <i>ι η F 9</i>: Error interno 9 (Medida), error detectado en el circuito de medición de corriente • [Error Interno 10] <i>ι η F A</i>: Error interno 10 (RED), error detectado en el circuito de pérdida de fase de entrada • [Error Interno 11] <i>ι η F b</i>: Error interno 11 (temperatura), error detectado por el sensor térmico (OC o SC) • [Error Interno 14] <i>ι η F E</i>: Error interno 14 (CPU), error de CPU detectado (ram, flash, tarea...) • [CONTACTOR ENTRADA] <i>L Γ F</i>: Conactor entrada, error detectado en el contactor de línea • [AI3 Pérdida 4-20mA] <i>L F F 3</i>: AI3 Pérdida 4-20mA • [Sobretension bus CC] <i>ο β F</i>: Sobretension bus CC • [SOBRECORRIENTE] <i>ο Γ F</i>: SOBRECORRIENTE • [Sobretemp.disposit.] <i>ο H F</i>: Sobretemperatura dispositivo • [Proceso sobrecarga] <i>ο L Γ</i>: Sobrecara proceso • [SOBRECARGA MOTOR] <i>ο L F</i>: Sobrecarga motor • [PERDIDA FASE SALIDA] <i>ο P F 1</i>: PERDIDA FASE SALIDA • [Pérd.Fase Salida] <i>ο P F 2</i>: PÉRDIDA FASE MOTOR • [SOBRETENSION RED] <i>ο S F</i>: Sobrete.aliment.red, error detectado de sobrealimentación 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Sobretemp. PTC DI6] $\text{P} \text{E} \text{F} \text{L}$: Sobretemp. PTC DI6, el sobrecalentamiento del motor detectó un error de PTCL: producto estándar • [Perdida fase red] $\text{P} \text{H} \text{F}$: Perdida fase de red • [Error sonda DI6=PTC] $\text{P} \text{E} \text{F} \text{L}$: Error sonda DI6=PTC (OC o SC) • [Error función seg.] $\text{S} \text{A} \text{F} \text{F}$: Error detectado en la función de seguridad • [CORTOCIRCUITO MOTOR] $\text{S} \text{C} \text{F} \text{1}$: CORTOCIRCUITO MOTOR (detección instantánea) • [CORTOCIRC. A TIERRA] $\text{S} \text{C} \text{F} \text{3}$: Cortircuito tierra (detección instantánea) • [COROTCIRCUITO IGBT] $\text{S} \text{C} \text{F} \text{4}$: IGBT cortocircuito (detección instantánea) • [Cortocirc.motor] $\text{S} \text{C} \text{F} \text{5}$: CORTOCIRCUITO MOTOR, cortocircuito de carga durante la secuencia de carga de encendido (detección instantánea) • [INTERRUP.COM.MODBUS] $\text{S} \text{L} \text{F} \text{1}$: Interrupción de comunicación Modbus, interrupción de la comunicación serie local Modbus • [INTERRUP.COM PC] $\text{S} \text{L} \text{F} \text{2}$: Interrupción de comunicación de PC, interrupción de la comunicación del software de PC • [INTERRUP.COM HMI] $\text{S} \text{L} \text{F} \text{3}$: Interrupción de comunicación de HMI • [SOBREVELOC. MOTOR] $\text{S} \text{O} \text{F}$: SOBREVELOCIDAD MOTOR • [Perdi.realim.enco.] $\text{S} \text{P} \text{F}$: Pérd. realim encod. • [Error limita.par] $\text{S} \text{S} \text{F}$: Error Limite de Par • [SOBRETEMP. IGBT] $\text{E} \text{J} \text{F}$: Sobretemp.IGBT • [ERROR DE AUTOTUNING] $\text{E} \text{N} \text{F}$: Error detectado en el autotuning • [Baja carga proceso] $\text{U} \text{L} \text{F}$: Baja carga proceso • [Baja tension red] $\text{U} \text{S} \text{F}$: BAJA TENSION RED 		

[Mas info.error] AF ,-

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $\text{d} \text{r} \text{,} \rightarrow \text{P} \text{O} \text{N} \rightarrow \text{A} \text{F} \text{,}$

Información adicional de errores detectados.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Inter.com .bus camp] $\text{C} \text{N} \text{F}$	—	—
<p>Interrup. com. módulo bus campo, el módulo de opciones de comunicación detectó un código de error.</p> <p>Este parámetro es de sólo lectura. El código de error detectado seguirá guardado en el parámetro, aunque haya desaparecido la causa. El parámetro se reseteará tras haber desconectado y vuelto a conectar el variador. Los valores de este parámetro dependen del módulo de red. Consulte el manual del módulo correspondiente.</p>		
[Error com. int. 1] $\text{I} \text{L} \text{F} \text{1}$	—	—
<p>Interrup. comunicación interna 1, interrupción de la comunicación entre el módulo 1 opcional y el variador.</p> <p>Este parámetro es de sólo lectura. El código de error detectado seguirá guardado en el parámetro, aunque haya desaparecido la causa. El parámetro se reseteará tras haber desconectado y vuelto a conectar el variador.</p>		
[Reg. Error Seguridad] $\text{S} \text{F} \text{F} \text{E} \text{ (1)}$	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Registro error Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Tiempo límite de antirrebote de las entradas lógicas (compruebe el valor del tiempo de antirrebote LIDT de acuerdo con la aplicación) • Bit1 reservado • Bit2 = 1: La señal de velocidad del motor ha cambiado durante la rampa de SS1 • Bit3 = 1: La velocidad del motor ha alcanzado el umbral límite de frecuencia durante la rampa de SS1. • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6 = 1: La señal de velocidad del motor ha cambiado durante la limitación de SLS • Bit7 = 1: La velocidad del motor ha alcanzado el umbral límite de frecuencia durante la rampa de SS1. • Bit8: Reservado • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13 = 1: La medición de la velocidad del motor no es posible (compruebe la conexión del cableado del motor) • Bit14 = 1: Detectado cortocircuito a tierra del motor (compruebe la conexión del cableado del motor) • Bit15 = 1: Detectado cortocircuito de fase a fase del motor (compruebe la conexión del cableado del motor) 		
[Reg1 error Seguridad] SAF 1 (1)	—	—
<p>Reg1 error Seguridad Registro de errores de control de aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Error de coherencia de PWRM detectado • Bit1 = 1: Error de parámetros de las funciones de seguridad detectado • Bit2 = 1: La comprobación automática de la aplicación ha detectado un error • Bit3 = 1: La verificación de diagnóstico de la función de seguridad ha detectado un error • Bit4 = 1: El diagnóstico de las entradas lógicas ha detectado un error • Bit5 = 1: Error detectado en las funciones de seguridad de SMS o GDL (Detalles en el registro [Subregistro 4 fallo Seguridad] SF04, página 85) • Bit6 = 1: Gestión de la vigilancia de la aplicación activa • Bit7 = 1: Error de control del motor detectado • Bit8 = 1: Error del núcleo del enlace serie interno detectado • Bit9 = 1: Error de activación de las entradas lógicas detectado • Bit10 = 1: La función de desactivación de par de apriete seguro ha desencadenado un evento • Bit11 = 1: La interfaz de la aplicación ha detectado un error de las funciones de seguridad • Bit12 = 1: La función Paro seguro 1 ha detectado un error de las funciones seguras • Bit13 = 1: La función de velocidad limitada de seguridad ha desencadenado un evento • Bit14 = 1: Datos del motor corruptos • Bit15 = 1: Error del flujo de datos del enlace serie interno detectado 		
[Reg2 error Seguridad] SAF 2 (1)	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Reg2 error Seguridad, registro de errores de control del motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: La comprobación de consistencia de la frecuencia del estátor ha detectado un error • Bit1 = 1: Error de estimación de la frecuencia del estátor detectado • Bit2 = 1: Gestión de vigilancia de control del motor activa • Bit3 = 1: Vigilancia del hardware de control del motor activa • Bit4 = 1: La comprobación automática del control del motor ha detectado un error • Bit5 = 1: Error de prueba de la cadena detectado • Bit6 = 1: Error del núcleo del enlace serie interno detectado • Bit7 = 1: Error de cortocircuito directo detectado • Bit8 = 1: Error del controlador de PWM detectado • Bit9 = 1: Error detectado interno de GDL • Bit10: Reservado • Bit11 = 1: La interfaz de la aplicación ha detectado un error de las funciones de seguridad • Bit12 = 1: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14 = 1: Datos del motor corruptos • Bit15 = 1: Error del flujo de datos del enlace serie interno detectado 		
[Subregistro 0 fallo Seguridad] <i>S F 0 0</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>Subregistro 0 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 00</p> <p>Registro de errores de prueba automática de aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Reservado • Bit1 = 1: Desbordamiento de pila de RAM • Bit2 = 1: Error de integridad de la dirección de RAM detectado • Bit3 = 1: Error de acceso a los datos de RAM detectado • Bit4 = 1: Error en la suma de comprobación de flash detectado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8: Reservado • Bit9 = 1: Desbordamiento de tarea rápida • Bit10 = 1: Desbordamiento de tarea lenta • Bit11 = 1: Desbordamiento de tarea de la aplicación • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14 = 1: La línea de PWRM no se activa durante la fase de inicialización • Bit15 = 1: La vigilancia del hardware de la aplicación no funciona después de la inicialización 		
[Subregistro 1 fallo Seguridad] <i>S F 0 1</i> ⁽¹⁾	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Subregistro 1 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 01</p> <p>Registro de errores de diagnóstico de entrada lógica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Gestión - Error de estado de la máquina detectado • Bit1 = 1: Los datos requeridos para la gestión de pruebas están corruptos • Bit2 = 1: Error de selección de canales detectado • Bit3 = 1: Pruebas - Error de estado de la máquina detectado • Bit4 = 1: Solicitud de prueba corrupta • Bit5 = 1: Puntero al método de prueba corrupto • Bit6 = 1: Acción de prueba proporcionada incorrecta • Bit7 = 1: Error detectado en la recopilación de resultados • Bit8 = 1: Error de LI3 detectado. No se puede activar la función segura • Bit9 = 1: Error de LI4 detectado. No se puede activar la función segura • Bit10 = 1: Error de LI5 detectado. No se puede activar la función segura • Bit11 = 1: Error de LI6 detectado. No se puede activar la función segura • Bit12 = 1: Actualización de la secuencia de pruebas con un diagnóstico en curso • Bit13 = 1: Error de gestión del patrón de pruebas detectado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 2 fallo Seguridad] <i>S F 0 2</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>Subregistro 2 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 02</p> <p>La Administración de supervisión de aplicaciones detectó un registro de errores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Error de tarea rápida detectado • Bit1 = 1: Error de tarea lenta detectado • Bit2 = 1: Error de tarea de la aplicación detectado • Bit3 = 1: Error de tarea de fondo detectado • Bit4 = 1: Error detectado de entrada/tarea rápida de seguridad • Bit5 = 1: Error detectado de entrada/tarea lenta de seguridad • Bit6 = 1: Error detectado de entrada/tarea lenta de seguridad • Bit7 = 1: Error detectado de tarea/tratamiento de la aplicación de seguridad • Bit8 = 1: Error detectado en la tarea en segundo plano de seguridad • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 3 fallo Seguridad] <i>S F 0 3</i> ⁽¹⁾	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Subregistro 3 fallo Seguridad, subregistro de fallas de seguridad 03</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Tiempo límite de antirrebote • Bit1 = 1: Entrada no consistente • Bit2 = 1: Comprobación de coherencia: error detectado por la máquina de estado • Bit3 = 1: Comprobación de coherencia: tiempo de espera de rebote dañado • Bit4 = 1: Error de datos del tiempo de respuesta detectado • Bit5 = 1: Tiempo de respuesta corrupto • Bit6 = 1: Consumidor indefinido consultado • Bit7 = 1: Error de configuración detectado • Bit8 = 1: Las entradas no están en modo nominal • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
<p>[Subregistro 4 fallo Seguridad] <i>S F 0 4</i> ⁽¹⁾</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>Subregistro 4 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 04</p> <p>[Timeout Par/l lim] <i>S E □</i> registro de errores detectados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Sin señal configurada • Bit1 = 1: Error de estado de la máquina detectado • Bit2 = 1: Error de datos internos detectado • Bit3: Reservado • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8 = 1: Error de exceso de velocidad de SMS detectado • Bit9 = 1: Error interno de SMS detectado • Bit10: Reservado • Bit11 = 1: Error interno de GDL 1 detectado • Bit12 = 1: Error interno de GDL 2 detectado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
<p>[Subregistro 5 fallo Seguridad] <i>S F 0 5</i> ⁽¹⁾</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Subregistro 5 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 05</p> <p>[Canal 1 SS1] 5511 registro de errores detectados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Error de estado de la máquina detectado • Bit1 = 1: Señal de velocidad del motor cambiada durante la parada • Bit2 = 1: La velocidad del motor alcanzó el área de disparo • Bit3 = 1: Velocidad teórica del motor corrupta • Bit4 = 1: Configuración no autorizada • Bit5 = 1: Error de cálculo de la velocidad teórica del motor detectado • Bit6: Reservado • Bit7 = 1: Comprobación de señal de velocidad: error detectado de coherencia • Bit8 = 1: Solicitud de SS1 interna corrupta • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 6 fallo Seguridad] 5F06 ⁽¹⁾	—	—
<p>Subregistro 6 fallo Seguridad, subregistro de fallas de seguridad 06</p> <p>[SLS] 5L5 registro de errores detectados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Registro de errores de equipo de estado detectado • Bit1 = 1: La señal de velocidad de motor cambió durante la limitación • Bit2 = 1: La velocidad del motor ha alcanzado el umbral límite de frecuencia • Bit3 = 1: Corrupción de datos • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8: Reservado • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 7 fallo Seguridad] 5F07 ⁽¹⁾	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Subregistro 7 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 07</p> <p>La Administración de supervisión de aplicaciones detectó un registro de errores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Reservado • Bit1: Reservado • Bit2: Reservado • Bit3: Reservado • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8: Reservado • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 8 fallo Seguridad] <i>S F 0 8</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>Subregistro 8 fallo Seguridad, subregistro de fallas de seguridad 08</p> <p>La Administración de supervisión de aplicaciones detectó un registro de errores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Error de tarea de PWM detectado • Bit1 = 1: Error de tarea fija detectado • Bit2 = 1: Error de vigilancia de ATMC detectado • Bit3 = 1: Error de vigilancia de DYNFCT detectado • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8: Reservado • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 9 fallo Seguridad] <i>S F 0 9</i> ⁽¹⁾	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Subregistro 9 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 09</p> <p>Registro de errores detectados en la prueba automática de control del motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Reservado • Bit1 = 1: Desbordamiento de pila de RAM • Bit2 = 1: Error de integridad de la dirección de RAM detectado • Bit3 = 1: Error de acceso a los datos de RAM detectado • Bit4 = 1: Error en la suma de comprobación de flash detectado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8: Reservado • Bit9 = 1 : 1 ms de desbordamiento de tarea • Bit10 = 1: Desbordamiento de tarea de PWM • Bit11 = 1: Desbordamiento de tarea fija • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14 = 1: Interrupción no deseada • Bit15 = 1: El hardware WD no funciona después de la inicialización 		
[Subregistro 10 fallo Seguridad] <i>S F I D</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>Subregistro 10 fallo Seguridad, subregistro de fallos de seguridad 10</p> <p>Registro de errores detectados de cortocircuito directo de control del motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Cortocircuito a tierra - Error de configuración detectado • Bit1 = 1: Cortocircuito fase a fase - Error detectado en la configuración • Bit2 = 1: Cortocircuito a tierra • Bit3 = 1: Cortocircuito de fase a fase • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8: Reservado • Bit9: Reservado • Bit10: Reservado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Subregistro 11 fallo Seguridad] <i>S F I I</i> ⁽¹⁾	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Subregistro 11 fallo Seguridad , subregistro de fallos de seguridad 11		
Revisión dinámica de la actividad del control de motor, registro de errores detectado		
<ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: La aplicación solicitó un diagnóstico de cortocircuito directo • Bit1 = 1: La aplicación solicitó una comprobación de consistencia de la estimación de la frecuencia del estátor (tensión y corriente) • Bit2 = 1: Aplicación solicitada para diagnóstico de SpdStat proporcionada por el control de motor • Bit3: Reservado • Bit4: Reservado • Bit5: Reservado • Bit6: Reservado • Bit7: Reservado • Bit8 = 1: El diagnóstico seguro del control de motor del cortocircuito directo está habilitado • Bit9 = 1: Se habilita la comprobación de coherencia de control de motor de estimación de frecuencia de estátor • Bit10 = 1: El diagnóstico de control de motor de SpdStat provisto por el control de motor está activado • Bit11: Reservado • Bit12: Reservado • Bit13: Reservado • Bit14: Reservado • Bit15: Reservado 		
[Conta. advert. IGBT] LAC	—	—
Conta. advert. IGBT , contador de tiempo de alarma del transistor (periodo de tiempo que ha estado activa la alarma de "temperatura de IGBT").		
[Tiempo frec. mínima] $LAC2$	—	—
Tiempo IGBT frec.min. , Contador de tiempo de alarma del transistor a la mínima frecuencia de conmutación (periodo de tiempo que ha estado activa la alarma de "temperatura de IGBT" tras haber reducido el variador automáticamente la frecuencia de conmutación al valor mínimo).		
[Num adver IGBT] nEJ ★	—	—
Numero de advertencias IGBT . Contador de alarma del transistor: número detectado durante el ciclo de vida. Visible si [3.1] [Nivel de acceso] LAC se establece en [Experto] EPF .		
[Mensaje servicio] $SER-$	—	—
Consulte [Mensaje servicio] $SER-$, página 393.		
[Borrado histo.error] RFL	—	—
Borrado histo.error . Resetea todos los errores detectados anteriormente que se puedan restablecer.		
[No] $n0$: reseteado no activo		
[Si] YES : reseteado en curso		

(1) Los valores hexadecimales se muestran en el terminal de visualización gráfica

Ejemplo:

SFFE = **0x0008** en hexadecimal

SFFE = Bit **3**

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su

descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Código de acceso] *ϵ ο δ*

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *δ ρ ρ* → *Π ο η* → *ϵ ο δ*

Contraseña de HMI.

Si ha perdido el código, póngase en contacto con Schneider Electric.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Estado] <i>ϵ σ ε</i>	—	—
<p>Estado, estado del variador (bloqueo/desbloqueo). Parámetro de información; no puede modificarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Bloqueado] <i>Λ ϵ κ</i>: el variador está bloqueado mediante una contraseña • [No bloq.] <i>υ Λ ϵ κ</i>: el variador no está bloqueado mediante una contraseña 		
[Codigo 1 PIN] <i>ϵ ο δ</i>	—	—
<p>Codigo 1 password, código confidencial.</p> <p>Permite proteger la configuración del variador mediante un código de acceso.</p> <p>Cuando el acceso se bloquea mediante un código, sólo se puede acceder a los parámetros de los menús [1.2] [SUPERVISIÓN] <i>Π ο η</i> — y [1.1] [Velocidad de ref.] <i>ρ ε ε</i> —. La tecla MODE puede utilizarse para conmutar entre los menús.</p> <p>NOTA: Antes de especificar un código, no olvide tomar buena nota de éste.</p> <p>[OFF] <i>ο F F</i>: no hay códigos de bloqueo de acceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para bloquear el acceso, especifique un código (del 2 al 9.999). La visualización puede ampliarse mediante el selector giratorio. A continuación, pulse ENT. [ON] <i>ο η</i> aparece en la pantalla para indicar que el acceso se ha bloqueado. <p>[ON] <i>ο η</i>: un código bloquea el acceso (del 2 al 9.999).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para desbloquear el acceso, especifique el código (puede ampliar la visualización mediante el selector giratorio) y pulse ENT. El código permanece en la pantalla, y el acceso estará desbloqueado hasta la próxima vez que se apague el variador. El acceso se bloquea de nuevo la próxima vez que se encienda el variador. • Si se introduce un código incorrecto, la pantalla cambia a [ON] <i>ο η</i> y el acceso permanece bloqueado. <p>El acceso está desbloqueado (el código permanece en la pantalla).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para reactivar el bloqueo con el mismo código cuando se haya desbloqueado el acceso, vuelva a [ON] <i>ο η</i> utilizando el selector de ajuste progresivo y pulse ENT. [ON] <i>ο η</i> permanece en la pantalla para indicar que se ha bloqueado el acceso. • Para bloquear el acceso con un código nuevo cuando se ha desbloqueado el acceso, introduzca el código nuevo (incremente la pantalla utilizando el selector) y, a continuación, pulse ENT. [ON] <i>ο η</i> permanece en la pantalla para indicar que se ha bloqueado el acceso. • Para desactivar el bloqueo cuando se haya desbloqueado el acceso, vuelva a [OFF] <i>ο F F</i> utilizando el selector de ajuste progresivo y pulse ENT. [OFF] <i>ο F F</i> permanece en la pantalla. El acceso está desbloqueado y permanece así hasta el próximo reinicio. 		
[Codigo 2 PIN] <i>ϵ ο δ 2</i> ★	—	—
<p>Codigo 2 password, código confidencial 2.</p> <p>Visible si [3.1] [Nivel de acceso] <i>Λ ρ ϵ</i> se establece en [Experto] <i>ε ρ ρ</i>.</p> <p>[OFF] <i>ο F F</i>: el valor [OFF] <i>ο F F</i> indica que no se ha establecido ninguna contraseña [No bloq.] <i>υ Λ ϵ κ</i>.</p> <p>[ON] <i>ο η</i>: el valor [ON] <i>ο η</i> indica que la configuración del variador se encuentra protegida y se debe introducir un código de acceso para desbloquearla. Tras haber especificado el código correcto, éste</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
permanece en la pantalla, y el variador estará desbloqueado hasta la próxima vez que se desconecte la alimentación eléctrica.		
8888: El código PIN 2 es un código de desbloqueo que sólo conoce el soporte técnico de Schneider Electric.		
[Derechos guardado] <i>u L r</i>	—	—
Permiso de guardar la configuración del variador en HMI o SOMOVE		
<ul style="list-style-type: none"> • [Permitido] <i>u L r 0</i>: significa que SoMove o el terminal gráfico pueden guardar toda la configuración (contraseña, protecciones y configuración). Cuando se edita la configuración, sólo se puede acceder a los parámetros no protegidos. • [No permit.] <i>u L r 1</i>: significa que SoMove o el terminal de visualización gráfica no pueden guardar la configuración. 		
[Derechos descarga] <i>d L r</i>	—	—
Derechos descarga		
<ul style="list-style-type: none"> • [Variador bloq.] <i>d L r 0</i>: variador bloqueado: significa que la configuración sólo se puede descargar en un variador bloqueado cuya configuración tenga la misma contraseña. Si las contraseñas son distintas, no estará permitido realizar la descarga. • [Variador desbloq.] <i>d L r 1</i>: variador desbloqueado: significa que la configuración sólo se puede descargar en un variador sin contraseña activa. • [No permitido] <i>d L r 2</i>: no permitida: no se puede descargar la configuración. • [Variador blo/desblo.] <i>d L r 3</i>: bloqueo. + No: se permite la descarga después del caso 0 o el caso 1. 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

1.3 [CONF] *C o n F*

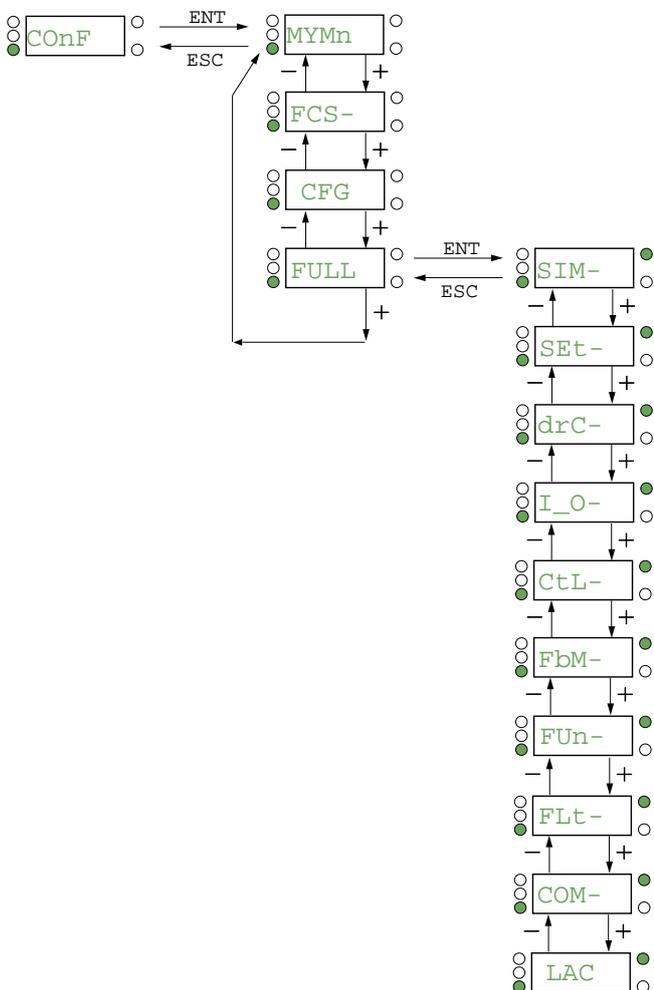
Introducción

El modo de configuración incluye 4 partes:

1. El menú **[MI MENÚ]** *M Y P n* incluye hasta 25 parámetros que el usuario puede personalizar mediante el terminal de visualización gráfica o el software SoMove.
2. Conjunto de parámetros de almacenamiento/recuperación: Estas 2 funciones se utilizan para almacenar y recuperar los ajustes del cliente.
3. Parámetro **[Macro-configuration]** *C F C*, página 98 que permite cargar valores predefinidos para las aplicaciones.
4. **[Completo]** *F u L L*: este menú proporciona acceso a todos los demás parámetros. Incluye 10 submenús:
 - **[Inicio Sencillo]** *S i P* —, página 102
 - **[SET]** *S E t* —, página 109
 - **[Control motor]** *d r C* —, página 127
 - **[Entradas/Salidas]** *i . o* —, página 154
 - **[P.controlad.]** *C t L* —, página 198
 - **[Bloques Funcion]** *F b P* —, página 205
 - **[Función de Aplicación]** *F u n* —, página 214
 - **[Fallo.estado funciona]** *F L t* —, página 325
 - **[Comunicación]** *C o P* —, página 373
 - **[Nivel de acceso]** *L P C*, página 380

Acceso a los menús

Los valores de parámetros mostrados se proporcionan como ejemplos.



1.3.1 [MI MENÚ] ПУПн-

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *ПУПн*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Este menú contiene los parámetros seleccionados en el menú [3.4] [Config.visualizador] <i>dCF</i> — [Config.visualizador] <i>dCF</i> -, página 391.		

1.3.2 [Ajustes de fabrica] F C 5-

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *F C 5*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config. Fuente] F C 5, ★	—	[Config.Macro] i n i
<p>Configuración source</p> <p>Si la función de conmutación de configuración está configurada, no es posible acceder a [Config. 1] C F G 1 y [Config. 2] C F G 2.</p> <p>NOTA: Para cargar las configuraciones del variador almacenadas previamente ([Config. 1] S e r 1 o [Config. 2] S e r 2), seleccione la configuración de origen [Config. Fuente] F C 5, = [Config. 1] C F G 1 o [Config. 2] C F G 2 seguido de un ajuste de fábrica [Ir a valores fabri.] G F 5 = [Si] Y E 5.</p> <p>[Config.Macro] i n i: configuración de fábrica, volver a la configuración de macro seleccionada</p> <p>[Config. 1] C F G 1: configuración 1</p> <p>[Config. 2] C F G 2: configuración 2</p>		
[Pon.valor defe.Grupo] F r y —	—	—
<p>Poner valores por defecto grupo</p> <p>Selección de los menús que se van a cargar.</p> <p>Consulte el procedimiento de selección múltiple Descripción del HMI, página 36 para el terminal de pantalla integrado y el terminal de pantalla gráfica Opción de terminal gráfico, página 20.</p> <p>NOTA: En la configuración de fábrica y después de regresar a los "ajustes de fábrica", [Pon.valor defe.Grupo] F r y está vacío.</p> <p>[Todos] A L L: todos los parámetros (el programa de bloques de funciones también se borra)</p> <p>[Config.disposit] d r n: el menú [1] [Estim. Var] d r i, sin [Comunicación] C o n. En el menú [3.4] [Config.visualizador] d C F, [Dev. nombre estándar] G S P, página 393 vuelve a [No] n o.</p> <p>[Parámetros motor] n o t: consulte los parámetros del motor.</p> <p>Sólo se puede acceder a las siguientes selecciones si [Config. Fuente] F C 5, se establece en [Config.Macro] i n i.</p> <p>[Menú COMUNIC.] C o n: El menú [Menú COMUNIC.] C o n sin [Direcc.Scan.IN1] n n A 1 hasta [Direcc.Scan.IN8] n n A 8 o [Dirección ScanOut1] n C A 1 hasta [Dirección ScanOut8] n C A 8.</p> <p>[Config.visualizador] d i s: El menú [3.3] [PANTALLA SUPERVISIÓN] n C F.</p>		
[Ir a valores fabri.] G F 5 ★ ⏳ 2 s	—	—
<p>[Ir a valores fabri.]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Compruebe que la restauración a los ajustes de fábrica sea compatible con el tipo de cableado utilizado.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> </div> <p>Solo se pueden recuperar los ajustes de fábrica si previamente se ha seleccionado al menos un grupo de parámetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No [Si] Y E 5: el parámetro vuelve a cambiar a [No] n o automáticamente tan pronto como se completa la operación. 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Guardar config.] <i>S C S</i> , ★	—	[No] <i>n o</i>
<p>Guardar configuración</p> <p>La configuración activa que se va a guardar no aparece en la selección. Por ejemplo, si es [Config. 0] <i>S E r 0</i>, solo aparecerán [Config. 1] <i>S E r 1</i> y [Config. 2] <i>S E r 2</i>. El parámetro vuelve a cambiar a [No] <i>n o</i> tan pronto como finalice la operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No • [Config. 0] <i>S E r 0</i>: mantenga pulsada la tecla ENT durante 2 s • [Config. 1] <i>S E r 1</i>: mantenga pulsada la tecla ENT durante 2 s • [Config. 2] <i>S E r 2</i>: mantenga pulsada la tecla ENT durante 2 s 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

1.3.3 [Macro-configuration] C F G —

Contenido de este capítulo

[Macro-configuration] C F G	98
[Macro-configuration] C F G: asignación de las entradas/salidas	99
[Macro-configuration] C F G : Otras configuraciones y ajustes	100

[Macro-configuration] C F G

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config.Macro] C F G ★ ⏳ 2 s	—	[Inicio/Parada] S E S
<i>Configuración de macro</i>		
⚠ ADVERTENCIA		
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO		
Compruebe que la configuración de la macro seleccionada sea compatible con el tipo de cableado utilizado.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Inicio/Parada] S E S: arranque/parada • [Manutenc.] H d G: manipulación • [Elevación] H S E: elevación • [Uso general] G E n: uso general • [Regul. PID] P i d: regulación de PID • [Carta COM.] n E E: bus de comunicación 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⏳ 2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

Ejemplo de retorno total a ajustes de fábrica

- [Config. Fuente] F C S se establece en [Config.Macro] i n i
- [Pon.valor defe.Grupo] F r y se establece en [Todos] A L L
- [Ir a valores fabri.] G F S se establece en [Si] y E S

[Macro-configuration] [F G]: asignación de las entradas/salidas

Entrada/Salida	[Inicio/Parada]	[Manutenc.]	[Uso general]	[Elevación]	[Regul. PID]	[Carta COM.]
<i>R 1 1</i>	[Config. Freq Ref 1]	[Config. Freq Ref 1]	[Config. Freq Ref 1]	[Config. Freq Ref 1]	[Config. Freq Ref 1] (Referencia PID)	[Config. Freq Ref 2] ([Config. Freq Ref 1] = Modbus integrado) ⁽¹⁾
<i>R 1 2</i>	[No]	[Entrada sumatoria 2]	[Entrada sumatoria 2]	[No]	[Asig.Retorno PID]	[No]
[<i>R 1 3</i>]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
<i>R 0 1</i>	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
<i>r 1</i>	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]
<i>r 2</i>	[No]	[No]	[No]	[Lógica de freno]	[No]	[No]
<i>L 1 1</i> (2 hilos)	[Avance]	[Avance]	[Avance]	[Avance]	[Avance]	[Avance]
<i>L 1 2</i> (2 hilos)	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]
<i>L 1 3</i> (2 hilos)	[No]	[2 vel. preselecc.]	[Movimiento]	[Borrado fallos]	[PID integral desac.]	[Conmut. Frec. Ref.2]
<i>L 1 4</i> (2 hilos)	[No]	[4 vel. preselecc.]	[Borrado fallos]	[Error Externo]	[2 ref.preselc. PID]	[Borrado fallos]
<i>L 1 5</i> (2 hilos)	[No]	[8 vel. preselecc.]	[Limitación de par]	[No]	[4 ref.preselc PID]	[No]
<i>L 1 6</i> (2 hilos)	[No]	[Borrado fallos]	[No]	[No]	[No]	[No]
<i>L 1 1</i> (3 hilos)	[Variador marcha]	[Variador marcha]	[Variador marcha]	[Variador marcha]	[Variador marcha]	[Variador marcha]
<i>L 1 2</i> (3 hilos)	[Avance]	[Avance]	[Avance]	[Avance]	[Avance]	[Avance]
<i>L 1 3</i> (3 hilos)	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]	[Retorno]
<i>L 1 4</i> (3 hilos)	[No]	[2 vel. preselecc.]	[Movimiento]	[Borrado fallos]	[PID integral desac.]	[Conmut. Frec. Ref.2]
<i>L 1 5</i> (3 hilos)	[No]	[4 vel. preselecc.]	[Borrado fallos]	[Error Externo]	[2 ref.preselc. PID]	[Borrado fallos]
<i>L 1 6</i> (3 hilos)	[No]	[8 vel. preselecc.]	[Limitación de par]	[No]	[4 ref.preselc PID]	[No]
<i>L 0 1</i>	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
Teclas de terminal de pantalla gráfica						
Tecla F1	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	Control mediante terminal pantalla gráfica
Teclas F2, F3, F4	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]

(1) Para comenzar, se debe configurar primero el Modbus [Direc.Modbus] *R d d*.

En el control de 3 hilos, la asignación de entradas LI1 a LI6 cambia.

NOTA: Estas asignaciones se reinician cada vez que cambia la configuración de la macro.

[Macro-configuration] C F G : Otras configuraciones y ajustes

Además de asignar entradas/salidas, se asignan otros parámetros **sólo en la configuración de macros Elevadoras**.

Elevadoras

- [Tipo de movimiento] b S t se establece en [Elevación] V E r
- [Contacto de freno] b C i se establece en [No] n o
- [Apertura pulso fren] b i P se establece en [Si] Y E S
- [Corr. apertura freno] i b r se establece en 0 A
- [Tiempo Apert. Freno] b r t se establece en 0 s
- [Freq. Apertura fre.] b i r se establece en [Auto] A u t o
- [Frec.cierre freno] b E n se establece en [Auto] A u t o
- [Tiem. cierre freno] b E t se establece en 0 s
- [Cerrar a la invers.] b E d se establece en [No] n o
- [Salto en inversión] J d C se establece en [Auto] A u t o
- [Tpo de re arranque] t e r se establece en 0 s
- [Tiempo rampa Int.] b r r se establece en 0 s
- [Velocidad baja] L S P , página 106 está configurado para el deslizamiento nominal del motor calculado por el variador
- [Asig. pér. fase sa.] o P L se establece en [Error OPF] Y E S
No se pueden realizar más modificaciones en este parámetro.
- [Recuperar al vuelo] F L r se establece en [No] n o
No se pueden realizar más modificaciones en este parámetro.

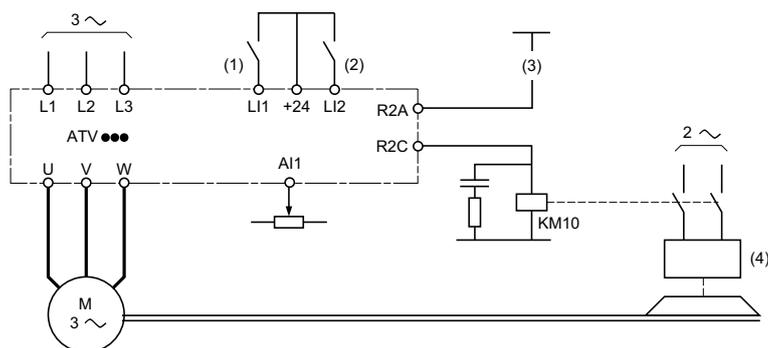
Restablezca los ajustes de fábrica:

Restablecer los ajustes de fábrica con [Config. Fuente] F C S i establecido en [Config.Macro] i n i , página 95 devuelve el variador a la configuración de macro seleccionada. El parámetro [Macro-configuration] C F G no cambia, aunque [Macro.personaliz.] C C F G desaparece.

NOTA: La configuración de fábrica que aparece en las tablas de parámetros corresponde a [Macro-configuration] C F G = [Inicio/Parada] S t S . Esta es la configuración de macro establecida de fábrica.

Diagramas de ejemplo para utilizar con las configuraciones de macros

Diagrama de [Elevación] H S E



(1): Adelante (Ascender)

(2): Hacia atrás (Descender)

(3): Sin función de seguridad integrada, debe insertarse un contacto en el módulo Preventa en el circuito de control de frenos para activarlo cuando se active la función de seguridad "Par seguro desactivado" (consulte los diagramas de conexión en el manual de instalación).

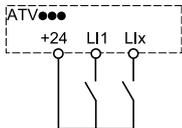
(4): Freno electromagnético

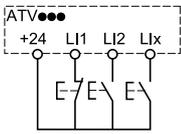
1.3.4.1 [Completo] FULL -- [Inicio Sencillo] 5 , Π-

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *5 , Π-*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Inicio Sencillo] 5 , Π-		
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea y comprenda completamente el manual del motor conectado. • Verifique que todos los parámetros del motor estén correctamente ajustados consultando la placa de características del motor conectado. • Si modifica el valor de uno o más parámetros del motor después de haber realizado el autoajuste, el valor de [Selección de ajuste] <i>STUN</i> is reset to [Valor por defecto] <i>TAB</i> y deberá volver a realizar el autoajuste. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
[Control 2/3 hilos] <i>EEC</i>  2s	-	[Control 2 hilos] <i>2C</i>
<i>Control 2/3 hilos</i> , página 154		
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Si se cambia este parámetro, los parámetros [Reset Fallos Auto] <i>ATR</i> y [Tipo 2 hilos] <i>TCT</i> y las asignaciones de las entradas digitales y virtuales se restablecen parcialmente a los valores de fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que este cambio sea compatible con el tipo de cableado utilizado. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>[Control 2 hilos] <i>2C</i></p> <p>Control de 2 hilos (comandos de nivel): Es el estado de entrada (0 o 1) o borde (0 a 1 o 1 a 0), que controla la marcha o la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado de "fuente":</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>LI1: hacia adelante</p> <p>LIx: hacia atrás</p> </div> </div>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>[Control 3 hilos] 3C</p> <p>Control de 3 cables (comandos de pulsos): Un pulso "hacia adelante" o "hacia atrás" es suficiente para ordenar el arranque, un pulso "parada" es suficiente para ordenar la parada. Ejemplo de cableado de "fuente":</p>  <p style="margin-left: 200px;">LI1: parada LI2: hacia adelante LIx: hacia atrás</p>		
<p>[Macro-configuration] CFGG ★ 2s</p>	—	[Inicio/Parada] 5E5
<p>Configuración de macro, página 98</p>		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Compruebe que la configuración de la macro seleccionada sea compatible con el tipo de cableado utilizado.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Inicio/Parada] 5E5: <i>Inicio/Parada estándar</i> • [Manutenc.] HDG: <i>Gestión de material</i> • [Elevación] HSE: <i>Elevación</i> • [Uso general] GEN: <i>Uso general</i> • [Regul. PID] PID: <i>Regulación de PID</i> • [Carta COM.] NET: <i>Comunicaciones de red</i> 		
<p>[Macro.personaliz.] CCFG ★</p>	—	—
<p>Macro.personaliz.</p> <p>Parámetro de sólo lectura, sólo visible si se ha modificado al menos un parámetro de configuración de macro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] NO: <i>No</i> • [Si] YES: <i>Si</i> 		
<p>[Motor estándar] bFr</p>	—	[50 Hz IEC] [IEC] 50
<p>Motor estándar</p> <p>Este parámetro modifica los ajustes preestablecidos de los siguientes parámetros: [Tensión nom. motor] UN5 a continuación, [Velocidad alta] HSP, página 106, [Nivel frec. mot. elev.] FED, [Frec. nom. motor] FR5 y [Velocidad máxima] EFR.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] SEUN se restablece a [Valor por defecto] EAB. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [50 Hz IEC] 50: <i>Frecuencia del motor de 50 Hz</i> • [60Hz NEMA] 60: <i>Frecuencia del motor de 60 Hz</i> 		
<p>[Asig. pér. fas. en.] IPL ★</p>	—	Sí o No, según la potencia del variador
<p>Asig. pérdida de fase de entrada</p> <p>Este parámetro sólo es accesible en este menú en variadores de 3 fases.</p> <p>Si desaparece una fase, el variador cambia al modo de error detectado [Pérdida fase red] PHF, pero si desaparecen 2 o 3 fases, el variador continúa funcionando hasta que se dispara en un error detectado de baja</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>tensión (el variador se dispara en [Perdida fase red] P H F si hay una pérdida de fase de entrada y esto lleva a una disminución del rendimiento).</p> <p>Consulte [PÉRDIDA FASE RED] , P L</p> <ul style="list-style-type: none"> [Ignorar] n o : Ignorar, detectado error ignorado, para ser utilizado cuando la unidad es suministrada a través de un suministro monofásico o por el bus DC [Parada rueda Libre] Y E S : Parada Rueda Libre 		
[Potencia nom. motor] n P r ★	—	Según el calibre del variador
<p>Potencia nominal del motor</p> <p>Potencia nominal del motor indicada en la placa de datos, en kW si [Motor estándar] b F r se establece en [50 Hz IEC] S O , en HP si [Motor estándar] b F r se establece en [60Hz NEMA] B O .</p> <p>Consulte [Potencia nom. motor] (n P r</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b . Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Tensión nom. motor] u n S ★	100 a 480 V	Según el calibre del variador
<p>Tensión nominal del motor</p> <p>ATV320●●●M2●: de 100 a 240 V - ATV320●●●N4●: de 200 a 480 V.</p> <p>Consulte [Tensión nom. motor] u n S</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b . Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Corriente nom. motor] n C r ★	De 0,25 a 1,5 I _n (1)	Según el calibre del variador y [Motor estándar] b F r
<p>Corriente nominal del motor</p> <p>Consulte [Corriente nom. motor] n C r</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b . Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Frec. nom. motor] F r S ★	De 10 a 800 Hz	50 Hz
<p>Frecuencia nominal del motor</p> <p>El ajuste de fábrica es de 50 Hz o preestablecido a 60 Hz si [Motor estándar] b F r se ajusta en 60 Hz.</p> <p>Este parámetro no está visible si [Tipo control motor] C t t , página 127 se establece en [Motor síncrono] S Y n .</p> <p>Consulte [Frec. nom. motor] F r S</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b . Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Veloc. nom. motor] n S P ★	De 0 a 65.535 rpm	Según el calibre del variador
<p>Velocidad del motor nominal</p> <p>Este parámetro no está visible si [Tipo control motor] C t t , página 127 se establece en [Motor síncrono] S Y n .</p> <p>Consulte [Veloc. nom. motor] n S P</p> <p>De 0 a 9.999 rpm y de 10,00 a 60,00 krpm en el terminal de la pantalla integrada.</p> <p>Si, en lugar de la velocidad nominal, la placa de datos indica la velocidad síncrona y el deslizamiento en Hz o como %, calcule la velocidad nominal de la siguiente manera:</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Velocidad nominal = Velocidad síncrona x $\frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$</p> <p>Velocidad nominal = Velocidad síncrona x $\frac{50 - \text{slip in Hz}}{50}$ (motores de 50 Hz).</p> <p>Velocidad nominal = velocidad síncrona x $\frac{60 - \text{slip in Hz}}{60}$ (motores de 60 Hz)</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Set se restablece a [Valor por defecto] Def. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Velocidad máxima] Max	De 10 a 599 Hz	60 Hz
<p>Velocidad máxima para el escalado de rampa ACC-DEC</p> <p>El ajuste de fábrica es de 60 Hz o preestablecido a 72 Hz si [Motor estándar] Std se ajusta en 60 Hz.</p> <p>El valor máximo está limitado por las siguientes condiciones: No debe exceder 10 veces el valor de [Frec. nom. motor] Freq.</p> <p>Para ayudar a evitar que se detecte el error [SOBREVELOC. MOTOR] SOF, se recomienda que [Velocidad máxima] Max sea igual o mayor al 110% de [Velocidad alta] HSP.</p> <p>Consulte [Velocidad máxima] Max, página 127.</p>		
[Autoajuste] Auto	—	[Sin acción] No
<p>Autoajuste</p> <p>Para motores asíncronos .</p> <p>Para motores síncronos .</p>		
[Esta. de Autoajuste] Stat	—	[No Realizado] Def
<p>Esta. de Autoajuste</p> <p>Este parámetro no se guarda al apagar el variador. Muestra el estado del autoajuste desde la última vez que se encendió.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No Realizado] Def: No realiz., no se ha realizado el autoajuste [Pendiente] Pend: Prueba pendiente, se ha solicitado el autoajuste pero aún no se ha realizado [En Progreso] Prog: Prueba en progreso, el autoajuste está en curso [Error] Err: Error detectado, el autoajuste ha detectado un error [Autotuning hecho] Done: Autotuning hecho, la resistencia del estator medida por la función de autoajuste se utiliza para controlar el motor 		
[Selección de ajuste] Set	—	[Valor por defecto] Def
<p>Selección de ajuste</p> <ul style="list-style-type: none"> [Valor por defecto] Def: Valor por defecto, se utiliza el valor predeterminado de resistencia del estator para controlar el motor [Medida] Meas: Medida, la resistencia del estator medida por la función de autoajuste se utiliza para controlar el motor [Personaliz.] Cus: Personaliz., el juego de resistencia del estator se utiliza manualmente para controlar el motor 		
[Corriente térm. motor] Ith	De 0,2 a 1,5 In (1)	Según el calibre del variador
<p>Corriente térmica del motor</p> <p>Consulte [Corriente térm. motor] Ith.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Aceleración] ACC (C)	De 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<p>Tiempo de rampa de aceleración</p> <p>Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] F r S , página 104. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p> <p>Consulte [Aceleración] ACC .</p>		
[Rampa deceleración] DEC (C)	De 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<p>Rampa deceleración (s)</p> <p>Tiempo de desaceleración desde el [Frec. nom. motor] F r S , página 104 a 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p> <p>Consulte [Rampa deceleración] DEC .</p>		
[Velocidad baja] LSP (C)	De 0 a 599 Hz	0
<p>Velocidad baja o mínima de regulación</p> <p>La frecuencia del motor en la referencia mínima, puede ajustarse entre 0 y [Velocidad alta] HSP .</p> <p>Consulte [Velocidad baja] LSP .</p>		
[Velocidad alta] HSP (C)	De 0 a 599 Hz	50 Hz
<p>Velocidad alta</p> <p>La frecuencia del motor con referencia máxima puede ajustarse entre [Velocidad baja] LSP y [Velocidad máxima] EFR . La configuración de fábrica cambia a 60 Hz si [Motor estándar] bFR se establece en [60Hz NEMA] BQ . Para ayudar a evitar que se detecte el error [SOBREVELOC. MOTOR] S o F , se recomienda que [Velocidad máxima] EFR sea igual o mayor al 110% de [Velocidad alta] HSP .</p> <p>Consulte [Velocidad alta] HSP .</p>		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

(2) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000 s según [Incremento de rampa] I n r .

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(C): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

1.3.4.2 [Completo] F U L L - - [SET] S E E -

Contenido de este capítulo

Con terminal de pantalla integrado	108
Parámetros [SET] S E E	109
Configuración de parámetros para [K filtro bucle vel.] S F C , [Ganancia prop. vel.] S P C y [Veloc.tiemp. Integ.] S , E	112
Parámetros [SET] S E E - (continuación).....	114

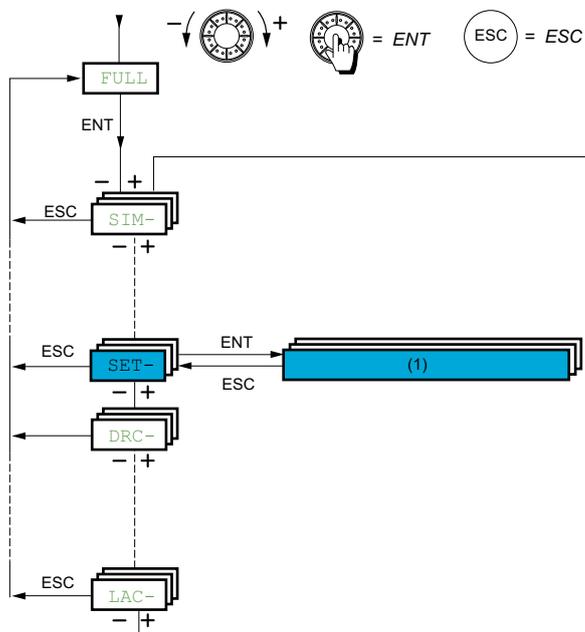
Con terminal de pantalla integrado

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *SEt*

Se recomienda detener el motor antes de modificar cualquiera de los ajustes.

Desde el menú *ConF*



(1): AJUSTES

Los parámetros de ajuste se pueden modificar con el variador en funcionamiento o detenerse.

Parámetros [SET] SET

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *SET*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[SET] SET —		
[Incremento de rampa] <i>inr</i> ()	—	0,1
Incremento de rampa Este parámetro es válido para [Aceleración] <i>ACC</i> , [Rampa deceleración] <i>DEC</i> , [Aceleración2] <i>ACC2</i> y [Deceleración 2] <i>DEC2</i> . Consulte [Incremento de rampa] <i>inr</i> . <ul style="list-style-type: none"> • [0,01] <i>0.0 I</i>: rampa de hasta 99,99 segundos • [0,1] <i>0. I</i>: rampa de hasta 999,9 segundos • [1] <i>I</i>: rampa de hasta 6.000 segundos 		
[Aceleración] <i>ACC</i> ()	De 0,00 a 6.000 s (1)	3,0 s
Tiempo de rampa de aceleración Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] <i>Frs</i> , página 104. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Consulte [Aceleración] <i>ACC</i> .		
[Rampa deceleración] <i>DEC</i> ()	De 0,00 a 6.000 s (1)	3,0 s
Rampa deceleración (s) Tiempo de desaceleración desde el [Frec. nom. motor] <i>Frs</i> , página 104 a 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Consulte [Rampa deceleración] <i>DEC</i> .		
[Aceleración2] <i>ACC2</i> ★ ()	De 0,00 a 6.000 s (1)	5 s
Tiempo de rampa de aceleración 2 Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] <i>Frs</i> , página 104. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Consulte [Aceleración2] <i>ACC2</i> .		
[Deceleración 2] <i>DEC2</i> ★ ()	De 0,00 a 6.000 s (1)	5 s
Deceleración 2 Tiempo de desaceleración desde el [Frec. nom. motor] <i>Frs</i> , página 104 a 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Consulte [Deceleración 2] <i>DEC2</i> .		
[Iniciar redond. ACC] <i>ARI</i> ★ ()	De 0 a 100%	10%
Iniciar redondeo de rampa ACC Redondeo del inicio de la rampa de aceleración como % del [Aceleración] <i>ACC</i> o tiempo de rampa [Aceleración2] <i>ACC2</i> . Visible si [Tipo de rampa] <i>rpt</i> se establece en [Personaliz.] <i>cus</i> . Consulte [Iniciar redond. ACC] <i>ARI</i> .		
[Finaliz. redon. ACC] <i>AR2</i> ★ ()	De 0 a 100%	10%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Finalizar redondeo de rampa ACC		
Redondeo del final de la rampa de aceleración como % del [Aceleración] ACC o tiempo de rampa [Aceleración2] ACC2.		
Puede ajustarse entre 0 y 100% - [Iniciar redond. ACC] ERA1.		
Visible si [Tipo de rampa] rPE se establece en [Personaliz.] CUS. Consulte [Finaliz. redon. ACC] ERA2.		
[Iniciar redond. DEC] ERA3 ★ ()	De 0 a 100%	10%
Iniciar redondeo de rampa DEC		
Redondeo del inicio de la rampa de desaceleración como % del [Rampa deceleración] DEC o tiempo de rampa [Deceleración 2] DEC2. Visible si [Tipo de rampa] rPE se establece en [Personaliz.] CUS. Consulte [Iniciar redond. DEC] ERA3.		
[Coef. red.final DEC] ERA4 ★ ()	De 0 a 100%	10%
Finalizar redondeo de rampa DEC		
Redondeo del final de la rampa de desaceleración como % del [Rampa deceleración] DEC o tiempo de rampa [Deceleración 2] DEC2.		
Puede ajustarse entre 0 y 100% - [Iniciar redond. DEC] ERA3.		
Visible si [Tipo de rampa] rPE se establece en [Personaliz.] CUS. Consulte [Coef. red.final DEC] ERA4.		
[Velocidad baja] LSP ()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Velocidad baja o mínima de regulación		
La frecuencia del motor en la referencia mínima, puede ajustarse entre 0 y [Velocidad alta] HSP, página 106. Consulte [Velocidad baja] LSP, página 106.		
[Velocidad alta] HSP ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta		
La frecuencia del motor con referencia máxima puede ajustarse entre [Velocidad baja] LSP y [Velocidad máxima] EFR. La configuración de fábrica cambia a 60 Hz si [Motor estándar] BFR se establece en [60Hz NEMA] BQ. Consulte [Velocidad alta] HSP, página 106. Para ayudar a evitar que se detecte el error [SOBREVELOC. MOTOR] SOF, se recomienda que [Velocidad máxima] EFR sea igual o mayor al 110% de [Velocidad alta] HSP.		
[Velocidad alta 2] HSP2 ★ ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta 2		
Visible si [2 Velocidades altas] SH2 no está definido en [No] NO. Consulte [Velocidad alta 2] HSP2.		
[Velocidad alta 3] HSP3 ★ ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta 3		
Visible si [4 Velocidades altas] SH4 no está definido en [No] NO. Consulte [Velocidad alta 3] HSP3.		
[Velocidad alta 4] HSP4 ★ ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta 4		
Visible si [4 Velocidades altas] SH4 no está definido en [No] NO. Consulte [Velocidad alta 4] HSP4.		
[Corriente térm. motor] ETH ()	0,2 a 1,5 In (2)	Según el calibre del variador
Corriente térmica del motor		
Consulte [Corriente térm. motor] ETH, página 105		
[Compensación RI] UFR ()	De 0 a 200%	100%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Compensación RI		
Consulte [Compensación RI] <i>uFr</i> .		
[Compens.Desliz.] <i>SLP</i> ()	De 0 a 300%	100%
Compens.Desliz.		
Consulte [Compens.Desliz.] <i>SLP</i> .		
[K filtro bucle vel.] <i>SFC</i> ★ ()	De 0 a 100	65
K filtro bucle vel.		
Consulte [K filtro bucle vel.] <i>SFC</i> .		
[Veloc.tiemp. Integ.] <i>S, t</i> ★ ()	De 1 a 65.535 ms	63 ms
Veloc.tiemp. Integ.		
Consulte [Veloc.tiemp. Integ.] <i>S, t</i> .		
[Ganancia prop. vel.] <i>SPG</i> ★ ()	Del 0% a 1.000%	40%
Ganancia prop.vel.		
Consulte [Ganancia prop. vel.] <i>SPG</i>		
[Factor de inercia] <i>SPG_u</i> ★ ()	Del 0% a 1.000%	40%
Factor de inercia		
Consulte [Factor de inercia] <i>SPG_u</i> .		

(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000 s según [Incremento de rampa] *irr*.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

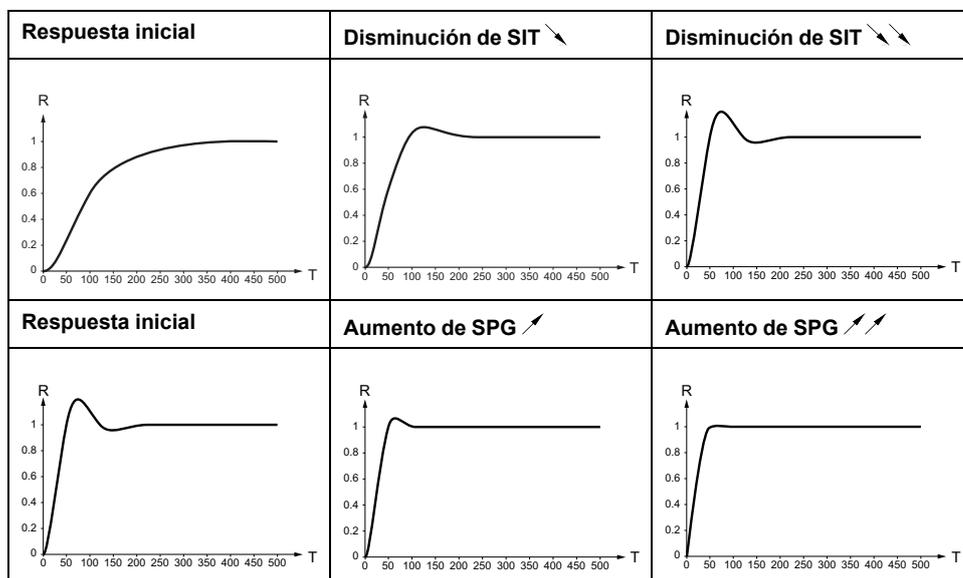
Configuración de parámetros para [K filtro bucle vel.] S F C, [Ganancia prop. vel.] S P G y [Veloc.tiemp. Integ.] S i t

Se puede acceder a los siguientes parámetros si [Tipo control motor] C E E, página 127 se establece en [SVC por U] V V C, [Motor síncrono] S Y n o [Ahorro Ener] n L d.

Caso general: Configuración para [K filtro bucle vel.] S F C = 0

El regulador es de tipo "IP" con filtrado de la referencia de velocidad, para aplicaciones que requieren flexibilidad y estabilidad (elevación o gran inercia, por ejemplo).

- [Ganancia prop. vel.] S P G afecta a una velocidad excesiva.
- [Veloc.tiemp. Integ.] S i t afecta la banda de paso y el tiempo de respuesta.



R: División de referencia

T: Tiempo en ms

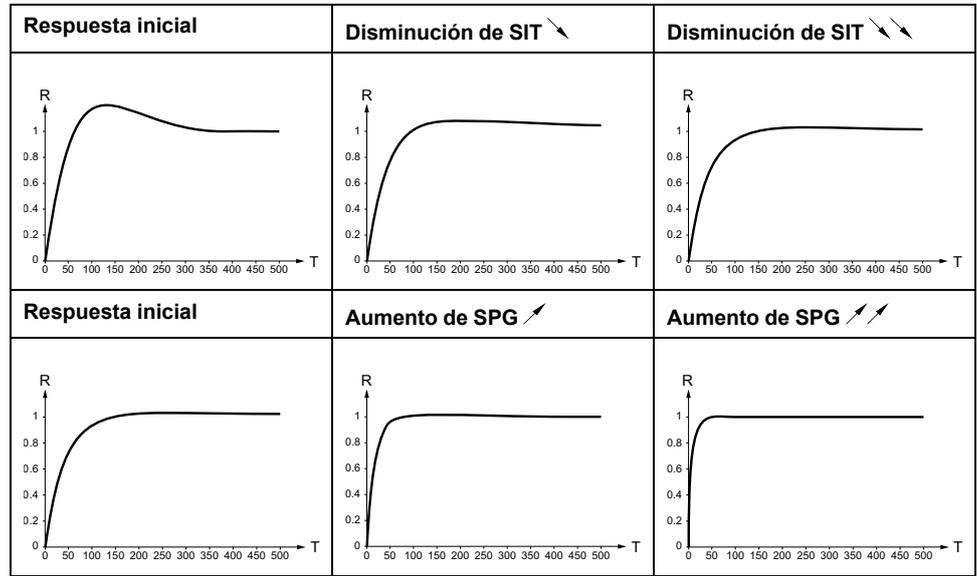
Caso especial: El parámetro [K filtro bucle vel.] S F C no es 0

Este parámetro debe reservarse para aplicaciones específicas que necesiten un tiempo de respuesta corto (posicionamiento de trayectoria o servocontrol).

- Cuando se establece en 100, como se describe a continuación, el regulador es de tipo "PI" sin filtrado de la referencia de velocidad.
- Ajustes entre 0 y 100 obtiene una función intermedia entre los ajustes siguientes y los de la página anterior.

Ejemplo: Configuración para [K filtro bucle vel.] S F C = 100

- [Ganancia prop. vel.] S P G afecta la banda de paso y el tiempo de respuesta.
- [Veloc.tiemp. Integ.] S i t afecta a una velocidad excesiva.



R: División de referencia

T: Tiempo en ms

Parámetros [SET] S E E - (continuación)

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Coef. parada rápida] d C F ★ ()	De 0 a 10	4
Divisor rampa de parada rápida		
Consulte [Coef. parada rápida] d C F .		
[Niv. inyec. CC 1] , d C ★ ()	De 0,1 a 1,41 ln (1)	0,64 ln (1)
Nivel de inyección de CC 1		
Intensidad de corriente de frenado por inyección de CC activada mediante una entrada lógica o seleccionada como modo de parada. Consulte [Niv. inyec. CC 1] , d C .		
[Tiem. inyec. CC 1] t d , ★ ()	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Tpo inyección DC1		
Tiempo máximo de inyección de corriente [Niv. inyec. CC 1] , d C . Una vez transcurrido este tiempo, la corriente de inyección se convierte en [Niv. inyec. CC 2] , d C 2 . Consulte [Tiem. inyec. CC 1] t d , .		
[Niv. inyec. CC 2] , d C 2 ★ ()	De 0,1 ln a 1,41 ln (1)	0,5 ln (1)
Nivel de inyección de CC 2		
Corriente de inyección activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada, una vez que el periodo del [Tiem. inyec. CC 1] t d , haya transcurrido. Consulte [Niv. inyec. CC 2] , d C 2 .		
[Tiem. inyec. CC 2] t d C ★ ()	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Tpo inyección DC2		
Tiempo máximo de inyección [Niv. inyec. CC 2] , d C 2 seleccionado solo como modo de parada. Consulte [Tiem. inyec. CC 2] t d C .		
[Ni. iny. CC auto. 1] S d C 1 ★ ()	De 0 a 1,2 ln (1)	0,7 ln (1)
Nivel Int. de DC auto 1		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
Nivel de corriente de inyección de CC actual [Inyección CC auto.] A d C no es [No] n o .		
Consulte [Ni. iny. CC auto. 1] S d C 1 .		
[Ti. iny. CC auto. 1] t d C 1 ★ ()	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Temp Iny.DC automat. 1		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Inyección CC auto.] <i>AdC</i> no es [No] <i>no</i>.</p> <p>Si [Tipo control motor] <i>CEE</i>, página 127 se establece en [Motor síncrono] <i>SYn</i>, este tiempo corresponde al tiempo de mantenimiento de velocidad cero.</p> <p>Consulte [Ti. iny. CC auto. 1] <i>tdC1</i>.</p>		
[Ni. iny. CC auto. 2] <i>SDC2</i> ★ ()	De 0 a 1,2 ln (1)	0,5 ln (1)
Nivel Int. de DC auto 2		
<h2 style="margin: 0;">AVISO</h2> <p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Inyección CC auto.] <i>AdC</i> no es [No] <i>no</i>.</p> <p>Consulte [Ni. iny. CC auto. 2] <i>SDC2</i>.</p>		
[Ti. iny. CC auto. 2] <i>tdC2</i> ★ ()	De 0 a 30 s	0 s
Temp Iny.DC automát.2		
<h2 style="margin: 0;">AVISO</h2> <p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Inyección CC auto.] <i>AdC</i> no es [Si] <i>YES</i>.</p> <p>Consulte [Ti. iny. CC auto. 2] <i>tdC2</i>.</p>		
[Frec. conmutación] <i>SFr</i> ()	De 2 a 16 kHz	4,0 kHz
Frec. conmutación		
<h2 style="margin: 0;">AVISO</h2> <p>DAÑOS EN EL VARIADOR</p> <p>Compruebe que la frecuencia de conmutación del variador no supera los 4 kHz si se desconecta el filtro de CEM para que el variador funcione en un red IT.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Esto se aplica a las siguientes versiones de variadores: ATV320...2•</p> <p>Consulte [Frec. conmutación] <i>SFr</i>.</p> <p>Rango de ajuste: El valor máximo está limitado a 4 kHz si el parámetro [Lim. sobretens.mot.] <i>SVL</i> está configurado.</p> <p>NOTA: En caso de que se produzca un aumento excesivo de la temperatura, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación y la restablecerá cuando la temperatura vuelva a la normalidad.</p>		
[Límite de intensidad] <i>CL</i> , ★ ()	De 0 a 1,5 ln (1)	1,5 ln (1)
Limitación de intensidad		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el motor tenga un valor nominal adecuado para la corriente máxima que se aplicará al mismo. • Considere el ciclo de trabajo del motor y todos los factores de su aplicación, incluidos los requisitos de desclasificación al determinar el límite de corriente. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Sirve para limitar la intensidad del motor. Consulte [Límite de intensidad] C L . .</p> <p>NOTA: Si el ajuste es menor a 0,25 I_n, el variador puede bloquearse en el modo de error detectado [PÉRDIDA FASE MOTOR] P L si se ha habilitado. Si el valor es inferior a la intensidad del motor en vacío, el motor no puede funcionar.</p>		
[Limit. corriente 2] C L 2 ★ ()	De 0 a 1,5 I _n (1)	1,5 I _n (1)
Limitación de corriente 2		
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el motor tenga un valor nominal adecuado para la corriente máxima que se aplicará al mismo. • Considere el ciclo de trabajo del motor y todos los factores de su aplicación, incluidos los requisitos de desclasificación al determinar el límite de corriente. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Consulte [Limit. corriente 2] C L 2 .</p> <p>NOTA: Si el ajuste es menor a 0,25 I_n, el variador puede bloquearse en el modo de error detectado [PÉRDIDA FASE MOTOR] P L si se ha habilitado. Si el valor es inferior a la intensidad del motor en vacío, el motor no puede funcionar.</p>		
[Magnetiz. del motor] F L u ★ () ⏰ 2s	—	[No] F n o
Magnetización motor		
⚠️ PELIGRO		
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO		
<p>Si el parámetro [Magnetiz. del motor] F L U se establece en [Continua] F C T, la magnetización siempre estará activa, aunque el motor no funcione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste no genere condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.</p>		
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Compruebe que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de flujo que se aplicará.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>El parámetro es visible si [Tipo control motor] C E E , página 127 no se ha establecido en [Motor síncrono] S Y n ,</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Para obtener rápidamente un par alto al arrancar, es necesario que el flujo magnético ya esté establecido en el motor.</p> <p>En el modo [Continua] F C E, el variador aumenta automáticamente el flujo cuando se enciende.</p> <p>En el modo [No continuo] F n C, la magnetización se produce al arrancar el motor.</p> <p>La corriente de flujo es mayor que [Corriente nom. motor] n C r cuando se establece el flujo y es el ajustado a la corriente de magnetización del motor. Consulte [Magnetiz. del motor] F L u.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No continuo] F n C: No continuo [Continua] F C E: Continua. Esta opción no es posible si [Inyección CC auto.] A d C es [Si] Y E S o si [Tipo de parada] S E E es [Rueda libre] n S E. [No] F n o: No, función inactiva. Esta opción no es posible si [Asig. de frenos] b L C no es [No] n o. 		
[Tiem. bajo veloc. LSP] E L S ()	De 0 a 999,9 s	0 s
<p>Tiempo por debajo de velocidad mínima (LSP) antes de paro</p> <p>Tiempo máximo de funcionamiento a [Velocidad baja] L S P, página 106.</p> <p>Tras su funcionamiento a LSP durante un periodo de tiempo establecido, se solicita automáticamente una parada del motor. El motor se reinicia si la referencia es mayor que LSP y si todavía hay una orden de marcha. Consulte [Tiem. bajo veloc. LSP] E L S.</p> <p>NOTA: Un valor de 0 indica un período de tiempo ilimitado.</p> <p>NOTA: Si [Tiem. bajo veloc. LSP] E L S no es 0, [Tipo de parada] S E E se ve obligado a [Paro rampa] r P P (sólo si se puede configurar una parada en rampa).</p>		
[Frec. de movimiento] J G F ★ ()	De 0 a 10 Hz	10 Hz
<p>Frecuencia de movimiento</p> <p>Consulte [Frec. de movimiento] J G F.</p>		
[TiempoJog] J G E ★ ()	De 0 a 2,0 s	0,5 s
<p>TiempoJog</p> <p>Retraso antirrebote entre 2 operaciones jog consecutivas. Consulte [TiempoJog] J G E.</p>		
[Veloc.preselec.2] S P 2 ★ ()	De 0 a 599 Hz	10 Hz
<p>Velocidad preseleccionada 2</p> <p>Consulte [Veloc.preselec.2] S P 2.</p>		
[Veloc.preselec.3] S P 3 ★ ()	De 0 a 599 Hz	15 Hz
<p>Velocidad preseleccionada 3</p> <p>Consulte [Veloc.preselec.3] S P 3.</p>		
[Veloc.preselec.4] S P 4 ★ ()	De 0 a 599 Hz	20 Hz
<p>Velocidad preseleccionada 4</p> <p>Consulte [Veloc.preselec.4] S P 4.</p>		
[Veloc.preselec.5] S P 5 ★ ()	De 0 a 599 Hz	25 Hz
<p>Velocidad preseleccionada 5</p> <p>Consulte [Veloc.preselec.5] S P 5.</p>		
[Veloc.preselec.6] S P 6 ★ ()	De 0 a 599 Hz	30 Hz
<p>Velocidad preseleccionada 6</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Consulte [Veloc.preselec.6] <i>SP6</i> .		
[Veloc.preselec.7] <i>SP7</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	35 Hz
Velocidad preseleccionada 7 Consulte [Veloc.preselec.7] <i>SP7</i> .		
[Veloc.preselec.8] <i>SP8</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	40 Hz
Velocidad preseleccionada 8 Consulte [Veloc.preselec.8] <i>SP8</i> .		
[Veloc.preselec.9] <i>SP9</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	45 Hz
Velocidad preseleccionada 9 Consulte [Veloc.preselec.9] <i>SP9</i> .		
[Veloc.preselec.10] <i>SP10</i> ★	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad preseleccionada 10 Consulte [Veloc.preselec.10] <i>SP10</i> .		
[Veloc.preselec.11] <i>SP11</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	55 Hz
Velocidad preseleccionada 11 Consulte [Veloc.preselec.11] <i>SP11</i> .		
[Veloc.preselec.12] <i>SP12</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	60 Hz
Velocidad preseleccionada 12 Consulte [Veloc.preselec.12] <i>SP12</i> .		
[Veloc.preselec.13] <i>SP13</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	70 Hz
Velocidad preseleccionada 13 Consulte [Veloc.preselec.13] <i>SP13</i> .		
[Veloc.preselec.14] <i>SP14</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	80 Hz
Velocidad preseleccionada 14 Consulte [Veloc.preselec.14] <i>SP14</i> .		
[Veloc.preselec.15] <i>SP15</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	90 Hz
Velocidad preseleccionada 15 Consulte [Veloc.preselec.15] <i>SP15</i> .		
[Veloc.preselec.16] <i>SP16</i> ★ ()	De 0 a 599 Hz	100 Hz
Velocidad preseleccionada 16 Consulte [Veloc.preselec.16] <i>SP16</i> .		
[Coef. multiplica.] <i>MP</i> ★ ()	De 0 a 100%	100%
Coefficiente multiplicador Se puede acceder si [Multi. frec. ref. 2] <i>MR2</i> , [Multi. frec. ref. 3] <i>MR3</i> se ha asignado al terminal de visualización gráfica. Consulte [Coef. multiplica.] <i>MP</i> , página 50.		
[+/- límite de velo] <i>SRP</i> ★ ()	De 0 a 50%	10%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
+/- límite de velo		
Consulte [+/- límite de velo] $S_r P$.		
[Ganan. prop. PID] $r P G$ ★ ()	De 0,01 a 100	1
Ganancia proporcional de PID		
Consulte [Ganan. prop. PID] $r P G$.		
[Gan. integral PID] $r i G$ ★ ()	De 0,01 a 100	1
Ganan. integral controlador PID		
Consulte [Gan. integral PID] $r i G$.		
[Ganancia deriv. PID] $r d G$ ★ ()	De 0,00 a 100	0
Ganancia deriv. PID		
Consulte [Ganancia deriv. PID] $r d G$.		
[Rampa PID] $P_r P$ ★ ()	De 0 a 99,9 s	0 s
Rampa PID		
Rampa de aceleración/deceleración PID, definida para ir de [Proceso de PID mín.] $P_i P 1$ a [Proceso de PID máx.] $P_i P 2$ y viceversa. Consulte [Rampa PID] $P_r P$.		
[Salida mínima PID] $P_o L$ ★ ()	De -599 a 599 Hz	0 Hz
Salida mín. del controlador PID		
Valor mínimo de la salida del regulador en Hz. Consulte [Salida mínima PID] $P_o L$.		
[Salida máxima PID] $P_o H$ ★ ()	De 0 a 599 Hz	60 Hz
Salida máx. del controlador PID		
Valor máximo de la salida del regulador en Hz. Consulte [Salida máxima PID] $P_o H$.		
[Advert. retor. mín.] $P_R L$ ★ ()	Consulte [Advert. retor. mín.] $P_R L$ (2)	100
Advert. nivel mínimo de retorno		
Umbral mínimo de supervisión del retorno del regulador. Consulte [Advert. retor. mín.] $P_R L$.		
[Advert. retor. máx.] $P_R H$ ★ ()	Consulte [Advert. retor. máx.] $P_R H$ (2)	1.000
Advert. nivel máximo de retorno		
Umbral máximo de supervisión del retorno del regulador. Consulte [Advert. retor. máx.] $P_R H$.		
[Atención error PID] $P_E r$ ★ ()	De 0 a 65.535 (2)	100
Atención error PID		
Umbral de supervisión de errores del regulador. Consulte [Atención error PID] $P_E r$.		
[% entr. velocidad] $P_S r$ ★ ()	De 1 a 100%	100%
% ref. velocidad PID		
Coeficiente multiplicador para la entrada de velocidad predictiva. Consulte [% entr. velocidad] $P_S r$.		
[Ref. PID preest. 2] $r P 2$ ★ ()	Consulte [Ref. PID preest. 2] $r P 2$ (2)	300
2.ª referencia reestablecida PID		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Consulte [Ref. PID preest. 2] <i>rP2</i> .		
[Ref. PID preest. 3] <i>rP3</i> ★ ()	Consulte [Ref. PID preest. 3] <i>rP3</i> (2)	600
3.ª referencia reestablecida PID		
Consulte [Ref. PID preest. 3] <i>rP3</i> .		
[Ref. PID preest. 4] <i>rP4</i> ★ ()	Consulte [Ref. PID preest. 4] <i>rP4</i> (2)	900
4.ª referencia reestablecida PID		
Consulte [Ref. PID preest. 4] <i>rP4</i> .		
[Corr. apertura freno] <i>ibr</i> ★ ()	De 0 a 1,36 In (1)	0,0 A
Corriente de apertura del freno		
Umbral de corriente de apertura del freno para un movimiento de elevación o hacia delante. Consulte [Corr. apertura freno] <i>ibr</i> .		
[I ret apertu. fre.] <i>ird</i> ★ ()	De 0 a 1,36 In (1)	0,0 A
Int. apert. freno bajada		
Umbral de corriente de apertura del freno para un movimiento de bajada o hacia atrás. Consulte [I ret apertu. fre.] <i>ird</i> .		
[Tiempo Apert. Freno] <i>brt</i> ★ ()	De 0 a 5,00 s	0 s
Tiempo apertura freno		
Consulte [Tiempo Apert. Freno] <i>brt</i> .		
[Freq. Apertura fre.] <i>bir</i> ★ ()	[Auto] <i>Auto</i> De 0 a 10 Hz	[Auto] <i>Auto</i>
Frec. apertura de freno		
Consulte [Freq. Apertura fre.] <i>bir</i> .		
[Auto] <i>Auto</i> : valor nominal		
[Frec.cierre freno] <i>ben</i> ★ ()	[Auto] <i>Auto</i> De 0 a 10 Hz	[Auto] <i>Auto</i>
Frec.cierre freno (Hz)		
Consulte [Frec.cierre freno] <i>ben</i> .		
[Ret. cierre freno] <i>tbe</i> ★ ()	De 0 a 5,00 s	0 s
Ret. cierre freno		
Tiempo de retraso antes de solicitar el cierre del freno. Consulte [Ret. cierre freno] <i>tbe</i> .		
[Tiem. cierre freno] <i>bet</i> ★ ()	De 0 a 5,00 s	0 s
Tiem. cierre freno		
Consulte [Tiem. cierre freno] <i>bet</i> .		
[Salto en inversión] <i>jdC</i> ★ ()	[Auto] <i>Auto</i> De 0 a 10 Hz	[Auto] <i>Auto</i>
Salto en inversión		
Consulte [Salto en inversión] <i>jdC</i> .		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Auto] <i>Auto</i> : valor nominal		
[Tpo de rearmque] <i>Err</i> ★ ()	De 0,00 a 15,00 s	0,00 s
Tpo de rearmque Tiempo entre el final de una secuencia de cierre del freno y el principio de una secuencia de apertura del freno. Consulte [Tpo de rearmque] <i>Err</i> .		
[Limita. par motor] <i>EL, n</i> ★ ()	De 0 a 300%	100%
Limitación par motor Limitación del par en régimen de motor, como un % o en incrementos del 0,1% del par nominal en función del parámetro [Incremento de par] <i>inEP</i> . Consulte [Limita. par motor] <i>EL, n</i> .		
[Limit. par. gener.] <i>EL, G</i> ★ ()	De 0 a 300%	100%
Limitación del par del generador Limitación del par en régimen de generador, como un % o en incrementos del 0,1% del par nominal en función del parámetro [Incremento de par] <i>inEP</i> . Consulte [Limit. par. gener.] <i>EL, G</i> .		
[Frec. alta G. hilo] <i>ErH</i> ★ ()	De 0 a 10 Hz	4 Hz
Frec. alta G. hilo Consulte [Frec. alta G. hilo] <i>ErH</i> .		
[Frec. transv. baja] <i>ErL</i> ★ ()	De 0 a 10 Hz	4 Hz
Frecuencia transversal baja Consulte [Frec. transv. baja] <i>ErL</i> .		
[Paso rápido arriba] <i>q5H</i> ★ ()	De 0 a [Frec. alta G. hilo] <i>ErH</i>	0 Hz
Paso rápido hacia arriba Consulte [Paso rápido arriba] <i>q5H</i> .		
[Paso rápido abajo] <i>q5L</i> ★ ()	De 0 a [Frec. transv. baja] <i>ErL</i>	0 Hz
Paso rápido hacia abajo Consulte [Paso rápido abajo] <i>q5L</i> .		
[Nivel corr. elevado] <i>CEd</i> ()	De 0 a 1,5 ln (1)	ln (1)
Nivel de corriente elevado para activar alarma Umbral de corriente para la función [Niv. Intens. Alcan.] <i>CEH</i> asignada a un relé o a una salida lógica. Consulte [Nivel corr. elevado] <i>CEd</i> .		
[Nivel par alto] <i>EEH</i> ()	De -300% a +300%	100%
Nivel par alto Umbral de par alto para la función [Adver. Par Elevado] <i>EEHF</i> asignada a un relé o a una salida lógica, como % del par nominal del motor. Consulte [Nivel par alto] <i>EEH</i> .		
[Nivel par bajo] <i>EEL</i> ()	De -300% a +300%	50%
Nivel de par bajo		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Umbral de par bajo para la función [Adver. Par Bajo] E L L R asignada a un relé o a una salida lógica, como % del par nominal del motor. Consulte [Nivel par bajo] E L L .		
[Niv. adver. pulsos] F 9 L ★	De 0 Hz a 20.000 kHz	0 Hz
Nivel de advertencia de pulsos		
Umbral de velocidad medido por la función [Cont. Frecuencia] F 9 F — , asignada a un relé o a una salida lógica (consulte [Alc.umb.adv.Pulso] F 9 L R . Consulte [Niv. adver. pulsos] F 9 L .		
[Nivel frec. mot. elev.] F E d ()	De 0,0 a 599 Hz	HSP
Nivel de frecuencia del motor elevada		
Umbral de frecuencia del motor para la función [Niv.Ele. frec.mo] F E R asignada a un relé o a una salida lógica, o utilizada por la función [Conmutacion param.] P L P —. Consulte [Nivel frec. mot. elev.] F E d .		
[Nivel 2 frec. mot. elev.] F 2 d ()	De 0,0 a 599 Hz	HSP
Nivel 2 de frecuencia motor elevada		
Umbral de frecuencia del motor para la función [2.º Niv. Frec. Alc.] F 2 R asignada a un relé o a una salida lógica (), o utilizada por la función [Conmutacion param.] P L P —. Consulte [Nivel 2 frec. mot. elev.] F 2 d .		
[Niv. para. r. libre] F F E ★ ()	De 0,2 a 599 Hz	0,2 Hz
Nivel de parada de rueda libre		
Umbral de velocidad por debajo del cual el motor activa la parada en rueda libre.		
Este parámetro permite cambiar de una parada en rampa o una parada rápida a una parada en rueda libre por debajo de un umbral de velocidad bajo.		
Se puede acceder si [Tipo de parada] S E E se establece en [asignación stop rápida] F 5 E o [Paro rampa] r P P y si [Asig. de frenos] b L C y [Inyección DC auto.] A d C no están configurados. Consulte [Niv. para. r. libre] F F E .		
[Niv. térmico motor] E E d ()	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor		
Umbral para alarma térmica del motor (salida lógica o relé). Consulte [Niv. térmico motor] E E d .		
[Frecuencia oculta] J P F ()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia oculta		
Este parámetro impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada. Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una velocidad que podría provocar una resonancia. El ajuste de la función a 0 la deja inactiva. Consulte [Frecuencia oculta] J P F .		
[Frecuencia oculta 2] J F 2 ()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia oculta 2		
Este parámetro impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada. Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una velocidad que podría provocar una resonancia. El ajuste de la función a 0 la deja inactiva. Consulte [Frecuencia oculta 2] J F 2 .		
[Frecuencia oculta 3] J F 3 ()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia oculta 3		
Este parámetro impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada. Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una velocidad que podría provocar una resonancia. El ajuste de la función a 0 la deja inactiva. Consulte [Frecuencia oculta 3] J F 3 .		
[Histé. frec. oculat.] J F H ★ ()	De 0,1 a 10 Hz	1 Hz

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Hysteresis frecuencia oculta		
<p>Parámetro visible si al menos una frecuencia de salto [Frecuencia oculta] JPF, [Frecuencia oculta 2] JF2 o [Frecuencia oculta 3] JF3 es diferente de 0.</p> <p>Gama de frecuencias ocultas: entre $JPF - JFH$ y $JPF + JFH$ por ejemplo.</p> <p>Este ajuste es común para las 3 frecuencias JPF, $JF2$, $JF3$. Consulte [Histé. frec. ocult.] JFH.</p>		
[Vel. nom. ni. subc.] Lun ★()	De 20 a 100% de [Corriente nom. motor] nCr	60%
Nivel Par Frec.Nominal		
<p>Umbral de subcarga a frecuencia nominal del motor ([Frec. nom. motor] FR5, página 104), en % del par nominal del motor.</p> <p>Visible sólo si [Retard.detc.subcar.] ULt no está establecido en 0.</p> <p>Consulte [Vel. nom. ni. subc.] Lun.</p>		
[Vel. 0 niv. subca.] LUL ★()	De 0 a [Vel. nom. ni. subc.] Lun	0%
Unld.Thr. at 0 speed		
<p>Umbral de subcarga a frecuencia cero como % del par nominal del motor.</p> <p>Visible sólo si [Retard.detc.subcar.] ULt no está establecido en 0.</p> <p>Consulte [Vel. 0 niv. subca.] LUL.</p>		
[FUmbr Det Sub carga] rPud ★()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia umbral de detección de subcarga		
Umbral de frecuencia mínimo de detección de subcarga. Consulte [FUmbr Det Sub carga] rPud .		
[Frec. histéresis] Srb ★()	De 0,3 a 599 Hz	0,3 Hz
Frecuencia de histéresis		
<p>Desviación máxima entre la referencia de frecuencia y la frecuencia del motor que define el funcionamiento en régimen permanente.</p> <p>Consulte [Frec. histéresis] Srb.</p>		
[T. subc. pr. reini.] Fetu ★()	De 0 a 6 min	0 min
T.Subcarga ant arranc		
<p>Tiempo mínimo permitido entre una subcarga detectada y cualquier re arranque automático.</p> <p>Para que sea posible un reinicio automático, el valor de [Tiempo fallo reset] tRr, página 332 debe superar el de este parámetro al menos un minuto. Consulte [T. subc. pr. reini.] Fetu.</p>		
[Umbral sobrecarga] Loe ★()	De 70% a 150% de [Corriente nom. motor] nCr	110%
Umbral sobrecarga de corriente		
<p>Umbral de detección de sobrecarga, como % de la corriente nominal del motor [Corriente nom. motor] nCr. Este valor debe ser inferior al límite de corriente para utilizar la función. Consulte [Umbral sobrecarga] Loe.</p> <p>Visible sólo si [Retard.detc.sobrecar.] tOL no está establecido en 0.</p> <p>Este parámetro se utiliza para detectar una "sobrecarga de la aplicación". No se trata de una sobrecarga térmica del variador o del motor.</p>		
[T. sobc. pr. reini.] Fet0 ★()	De 0 a 6 min	0 min

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Temp.Sobrec.ant.arran		
<p>Tiempo mínimo permitido entre una sobrecarga detectada y cualquier re arranque automático.</p> <p>Para que sea posible un reinicio automático, el valor de [Tiempo fallo reset] <i>t R r</i> , página 332 debe superar el de este parámetro al menos un minuto. Consulte [T. sobc. pr. reini.] <i>F t o</i> , página 366.</p>		
[Corrección de carga] <i>L b C</i> ★()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Corrección de carga		
Corrección nominal en Hz. Consulte [Corrección de carga] <i>L b C</i> .		
[Modo Ventilador] <i>F F n</i> ()	—	[Estandar] <i>S t d</i> o [Siempre] <i>r u n</i> de acuerdo con el variador.
Modo Ventilador		
<p>En ATV320...W(S), este parámetro se fuerza a [Siempre] <i>r u n</i> .</p> <p>Si [Modo Ventilador] <i>F F M</i> está ajustado a [Nunca] <i>S T P</i>, el ventilador de la unidad se desactiva.</p>		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
<p>Asegúrese de que la temperatura ambiente no supere los 40 °C (104 °F) si el ventilador está desactivado.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Estandar] <i>S t d</i>: Estandar, el ventilador se enciende y se detiene automáticamente según el estado térmico del variador • [Siempre] <i>r u n</i>: Siempre, el ventilador siempre está activado • [Nunca] <i>S T P</i>: Nunca, el ventilador está desactivado 		
[Factor escala visuali] <i>S d S</i> ()	De 0,1 a 200	30
Factor de escala del visualizador		
<p>Se utiliza para mostrar un valor en proporción a la frecuencia de salida [Frec. motor] <i>r F r</i> : la velocidad de la máquina, la velocidad del motor, etc.</p> <p>La pantalla muestra ([Valor salida cliente] <i>S P d 3</i> = [Factor escala visuali] <i>S d S</i> x [Frec. motor] <i>r F r</i>) / 1000 a 2 decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si [Factor escala visuali] <i>S d S</i> ≤ 1, [Cust. output value] <i>S P d 1</i> se muestra (definición posible = 0,01) • Si 1 < [Factor escala visuali] <i>S d S</i> ≤ 10, [Valor salida cliente] <i>S P d 2</i> se muestra (definición posible = 0,1) • Si [Factor escala visuali] <i>S d S</i> > 10, [Valor salida cliente] <i>S P d 3</i> se muestra (definición posible = 1) • Si [Factor escala visuali] <i>S d S</i> > 10 y [Factor escala visuali] <i>S d S</i> X [Frec. motor] <i>r F r</i> > 9.999: ejemplo: para 24.223, la pantalla muestra 24,22 - Si [Factor escala visuali] <i>S d S</i> > 10 y [Factor escala visuali] <i>S d S</i> X [Frec. motor] <i>r F r</i> > 65.535, pantalla bloqueada a 65,54 Ejemplo: Velocidad del motor de la pantalla para motor de 4 polos, 1.500 rpm a 50 Hz (velocidad síncrona): [Factor escala visuali] <i>S d S</i> = 30 [Valor salida cliente] <i>S P d 3</i> = 1.500 a [Frec. motor] <i>r F r</i> = 50 Hz 		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

(2) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y

ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

1.3.4.3 [Completo] F U L L - - [Control motor] d r C -

Contenido de este capítulo

Parámetros [Control motor] d r C	127
[Motor asíncrono] A S Y —	129
[Motor asíncrono] A S Y — : Modo experto	135
[Motor síncrono] S Y n —	136
[Motor síncrono] S Y n — : Modo experto	142
Parámetros [Control motor] d r C - (continuación)	144
[Control motor] d r C - : reparto de la carga, parámetros accesibles a nivel de experto	151

Parámetros [Control motor] drC

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $dr \rightarrow Conf \rightarrow FULL \rightarrow drC$

Los parámetros en el menú [Control motor] drC — sólo se puede modificar cuando el variador está detenido y no hay ningún comando de ejecución, con las siguientes excepciones:

- [Autoajuste] tun, lo que puede provocar el arranque del motor.
- Parámetros que contienen el signo (↻) la columna de código, que se puede modificar con el variador en ejecución o detenido.

NOTA: Se recomienda realizar un ajuste automático si se modifica uno de los siguientes parámetros de su configuración de fábrica.

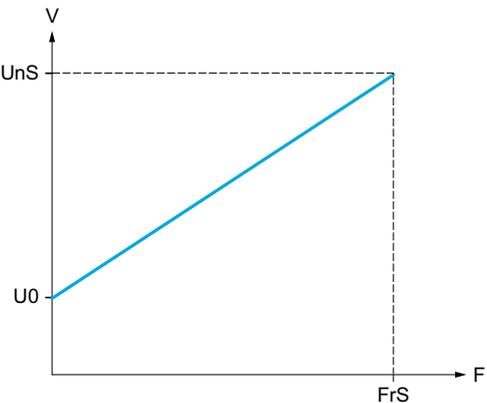
⚠ ADVERTENCIA

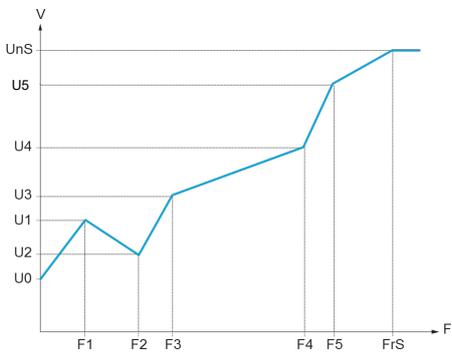
PÉRDIDA DEL CONTROL

- Lea y comprenda completamente el manual del motor conectado.
- Verifique que todos los parámetros del motor estén correctamente ajustados consultando la placa de características del motor conectado.
- Si modifica el valor de uno o más parámetros del motor después de haber realizado el autoajuste, el valor de [Selección de ajuste] STUN is reset to [Valor por defecto] TAB y deberá volver a realizar el autoajuste.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Control motor] drC —		
[Motor estándar] bFr	-	[50 Hz IEC] [IEC] 50
Motor estándar Este parámetro modifica los ajustes preestablecidos de los siguientes parámetros: [Velocidad alta] HSP, página 106, [Nivel frec. mot. elev.] Fed, [Tensión nom. motor] unS, [Frec. nom. motor] FrS y [Velocidad máxima] EFr.		
NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Stun se restablece a [Valor por defecto] TAB. Es necesario volver a realizar el autoajuste.		
<ul style="list-style-type: none"> • [50 Hz IEC] 50: Frecuencia del motor de 50 Hz IEC • [60Hz NEMA] 60: Frecuencia del motor de 60 Hz NEMA 		
[Velocidad máxima] EFr	De 10 a 599 Hz	60 Hz
Velocidad máxima para el escalado de rampa ACC-DEC El ajuste de fábrica es de 60 Hz o preestablecido a 72 Hz si [Motor estándar] bFr se ajusta en 60 Hz. El valor máximo está limitado por las siguientes condiciones: No debe exceder 10 veces el valor de [Frec. nom. motor] FrS. Para ayudar a evitar que se detecte el error [SOBREVELOC. MOTOR] Sof, se recomienda que [Velocidad máxima] EFr sea igual o mayor al 110% de [Velocidad alta] HSP.		
[Tipo control motor] CEE	—	[Estandar] Std
Tipo control motor NOTA: Seleccione la ley antes de introducir los valores de parámetro. NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Stun se restablece a [Valor por defecto] TAB. Es necesario volver a realizar el autoajuste.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>[SVC por U] V V C : control de vector sin sensor con bucle de velocidad interno basado en el cálculo de retroalimentación de tensión. Para aplicaciones que necesitan un alto rendimiento durante el arranque o el funcionamiento.</p> <p>[Estandar] S E d : ley de motores estándar. Para aplicaciones simples que no requieren un alto rendimiento. Ley de control de motor simple manteniendo una relación tensión/frecuencia constante, con un posible ajuste de la curva inferior. Esta ley se utiliza generalmente para motores conectados en paralelo. Algunas aplicaciones específicas con motores en paralelo y niveles de alto rendimiento pueden requerir [SVC por U] V V C .</p>  <p>V: Tensión</p> <p>F: Frecuencia</p> <p>NOTA: U0 es el resultado de un cálculo interno basado en los parámetros del motor y multiplicado por UFr (%). U0 puede ajustarse modificando el valor de UFr.</p>		
[5 Puntos De VC U/F] U F S	—	—

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Tensión/Frecuencia de 5 puntos de VC U/F</p> <p>[5 Puntos De VC U/F] u F 5: perfil V/F de 5 segmentos: Igual que el perfil de [Estandar] 5 t d pero también admite la anulación de la resonancia (saturación).</p>  <p>El perfil se define mediante los valores de los parámetros UnS, FrS, de U0 a U5 y de F1 a F5.</p> <p>FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1</p> <p>V: Tensión F: Frecuencia</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U0 es el resultado de un cálculo interno basado en los parámetros del motor y multiplicado por UFr (%). U0 puede ajustarse modificando el valor de UFr. • Debe respetar la restricción en el orden de F1, F2, F3, F4, F5 y FrS; de lo contrario, se activa un evento [CONFIG INVALIDADA] C F i. <p>[Mot.síncro.] 5 Y n: sólo para motores síncronos de imán permanente con fuerza electromotriz sinusoidal (EMF). Esta selección hace que los parámetros del motor asíncrono sean inaccesibles y que los parámetros del motor síncrono sean accesibles.</p> <p>[VC U/F Cuadrático] u F 9: par variable. Para aplicaciones de bombas y ventiladores.</p> <p>[Ahorro Ener] n L d: ahorro de energía. Para aplicaciones que no requieren una alta dinámica.</p>		

[Motor asíncrono] A 5 Y —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: **d r i** → **C on F** → **F u L L** → **d r C** → **A 5 Y**

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>[Motor asíncrono] A 5 Y —</p>		
<p>Solo visible si [Tipo control motor] C t t, página 127 no se ha establecido en [Mot.síncro.] 5 Y n.</p>		
<p>[Potencia nom. motor] n P r ★</p>	<p>Según el calibre del variador</p>	<p>Según el calibre del variador</p>
<p>Potencia nominal del motor</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C t t, página 127 se establece en [Mot.síncro.] 5 Y n.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Potencia nominal del motor indicada en la placa de datos, en kW si [Motor estándar] b F r se establece en [50 Hz IEC] S D, en HP si [Motor estándar] b F r se establece en [60Hz NEMA] B D.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Motor 1 Coseno Phi] C o S ★	De 0,5 a 1	Según el calibre del variador
<p>Motor 1 Coseno Phi</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Elecc. param motor] n P C está establecido en [Motor 1 Coseno Phi] C o S.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Tensión nom. motor] u n S ★	100 a 480 V	Según el calibre del variador y [Motor estándar] b F r
<p>Tensión nominal del motor</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C t t, página 127 se establece en [Mot. síncro.] S Y n.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Corriente nom. motor] n C r ★	De 0,25 a 1,5 I _n (1)	Según el calibre del variador y [Motor estándar] b F r
<p>Corriente nominal del motor</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C t t, página 127 se establece en [Mot. síncro.] S Y n.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Frec. nom. motor] F r S ★	De 10 a 800 Hz	50 Hz
<p>Frecuencia nominal del motor</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C t t, página 127 se establece en [Mot. síncro.] S Y n.</p> <p>El ajuste de fábrica es de 50 Hz o preestablecido a 60 Hz si [Motor estándar] b F r se ajusta en 60 Hz.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Veloc. nom. motor] n S P ★	De 0 a 65.535 rpm	Según el calibre del variador
<p>Velocidad del motor nominal</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C t t, página 127 se establece en [Mot. síncro.] S Y n.</p> <p>De 0 a 9.999 rpm y de 10,00 a 65,53 krpm en el terminal de la pantalla integrada.</p> <p>Si, en lugar de la velocidad nominal, la placa de datos indica la velocidad síncrona y el deslizamiento en Hz o como %, calcule la velocidad nominal de la siguiente manera:</p> $\text{Velocidad nominal} = \text{Velocidad síncrona} \times \frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$ <p>o</p> $\text{Velocidad nominal} = \text{Velocidad síncrona} \times \frac{50 - \text{slip in Hz}}{50} \quad (\text{motores de 50 Hz}).$		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
0 $\text{Velocidad nominal} = \text{velocidad síncrona} \times \frac{60 - \text{slip in Hz}}{60} \quad (\text{motores de 60 Hz})$ <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S E U N se restablece a [Valor por defecto] E R B. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[Autoajuste] E U N  2 s	—	[No] n o
Autoajuste		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>MOVIMIENTO INESPERADO</p> <p>El Autoajuste mueve el motor para ajustar los lazos de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el sistema solo si no hay personas u obstrucciones en la zona de trabajo. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Durante el autoajuste, el ruido y las oscilaciones mecánicas del sistema son normales.</p>		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DE CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si modifica el valor de uno o más parámetros del motor después de realizar el autoajuste, el valor [Selección de ajuste] se restablece a [Valor por defecto] y debe volver a realizar el autoajuste. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • El autoajuste sólo se realiza cuando no hay ningún comando de parada activado. Si se ha asignado una función de "parada de rueda libre" o "parada rápida" a una entrada lógica, esta entrada debe establecerse en 1 (activa si se establece en 0). • El autoajuste tiene prioridad sobre cualquier orden de marcha o de premagnetización del motor, las cuales se tienen en cuenta después de la secuencia de autoajuste. • Si el autoajuste detecta un error, el variador muestra [Sin acción] n o y, según la configuración de [Reac. error. ajuste] E n L, puede cambiar a modo de error detectado [ERROR DE AUTOTUNING] E n F. • El autoajuste debe durar entre 1 y 2 segundos. No interrumpa el proceso. Espere a que la pantalla cambie a [Sin acción] n o. <p>NOTA: El estado térmico del motor tiene una gran influencia en el resultado del ajuste. Realice el ajuste con el motor parado y en frío.</p> <p>Para rehacer un ajuste del motor, espere a que esté completamente parado y frío. Establezca primero [Autoajuste] E U N en [Borrar autotuning] E L r y vuelva a realizar el ajuste del motor.</p> <p>El ajuste del motor sin aplicar primero la función [Borrar autotuning] E L r se utiliza para obtener la estimación del estado térmico del motor. En cualquier caso, el motor debe detenerse antes de realizar cualquier operación de ajuste.</p> <p>La longitud del cable influye en el resultado del ajuste. Si se modifica el cableado, se debe volver a realizar la operación de ajuste.</p> <p>[Sin acción] n o: el autoajuste no está en progreso</p> <p>[Aplicar Autoajuste] Y E S: el autoajuste se realiza inmediatamente si es posible y, a continuación, el parámetro cambia automáticamente a [Sin acción] n o. Si el estado del variador no permite realizar la operación de ajuste inmediatamente, el parámetro cambia a [Sin acción] n o y la operación se debe volver a realizar.</p> <p>[Borrar autotuning] E L r: los parámetros del motor medidos por la función de autoajuste se resetean. Los valores predeterminados de los parámetros del motor se utilizan para controlar el motor. [Esta. de Autoajuste] E U S se establece en [No Realizado] E R B.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Esta. de Autoajuste] E U S	—	[No Realizado] E R B
<p>Esta. de Autoajuste</p> <p>(Sólo a título informativo; no se puede modificar)</p> <p>Este parámetro no se guarda al apagar el variador. Muestra el estado del autoajuste desde la última vez que se encendió.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No Realizado] E R B: No realiz., no se ha realizado el autoajuste • [Pendiente] P E n d: Prueba pendiente, se ha solicitado el autoajuste pero aún no se ha realizado • [En Progreso] P r o G: Prueba en progreso, el autoajuste está en curso • [Error] F R , L: Error detectado, el autoajuste ha detectado un error • [Autotuning hecho] d o n E: Autotuning hecho, los parámetros del motor medidos por la función de autoajuste se utilizan para controlar el motor 		
[Selección de ajuste] S E U n	—	[Valor por defecto] E R B
<p>Selección de ajuste</p> <p>(Sólo a título informativo; no se puede modificar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Valor por defecto] E R B: Valor por defecto, los valores predeterminados se utilizan para controlar el motor • [Medida] M E A S: Medida, los valores medidos por la función de autoajuste se utilizan para controlar el motor • [Personaliz.] C U S: Personaliz., los valores establecidos manualmente se utilizan para controlar el motor <p>NOTA: El ajuste del motor aumenta los rendimientos de forma significativa</p>		
[Uso de Autoajuste] E U N U	—	[term.motor] E T
<p>Uso de Autoajuste</p> <p>En algunas aplicaciones que requieren un par alto a velocidades bajas, la temperatura del motor tiene una influencia significativa en el comportamiento y la capacidad de mantener la optimización del rendimiento resultante del autoajuste.</p> <p>Configurar el parámetro [Uso de Autoajuste] T U N U en [term.motor] T M permite que la resistencia del estator se compense de acuerdo con la estimación del estado térmico del motor, pero como no se calcula el tiempo de apagado del variador, este ajuste sólo se debe usar si el variador siempre está encendido con un motor frío.</p> <p>Si no es posible garantizar que el motor esté frío cada vez que se energiza el variador, configure el parámetro [Uso de Autoajuste] T U N U para que [Continua] C T utilice un método alternativo para compensar la resistencia del estator basado en la estimación del estado térmico del motor. En este caso, el ajuste en frío debe realizarse antes de realizar el ajuste [Uso de Autoajuste] T U N U = [Continua] C T y debe tenerse en cuenta que los valores de ajuste en frío no se incluyen en el archivo de transferencia de configuración.</p>		
⚠ ADVERTENCIA		
<p>PÉRDIDA DE CONTROL DEBIDO A LA INICIALIZACIÓN INCORRECTA DE LOS VALORES DE AJUSTE EN FRÍO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ajuste en frío debe realizarse con un motor frío y sólo con [Uso de Autoajuste] T U N U = [term.motor] T M. • Debido a que los valores correspondientes al ajuste en frío no se transfieren durante la transferencia de la configuración, debe hacerse de nuevo un nuevo ajuste en frío con [Uso de Autoajuste] T U N U = [term.motor] T M. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, sin estimación del estado térmico • [term.motor] E T: Usa evol. termica motor, estimación de estado del estator térmico basado en la corriente nominal y en la corriente consumida por el motor 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [Continua] C E : Inyección DC continua, estimación del estado térmico estatístico se basa en la resistencia estatística medida en el primer ajuste en frío y en el ajuste realizado en cada arranque. <p>NOTA: Se debe realizar un autoajuste antes de establecer [Uso de Autoajuste] E U N U en [Continua] C E para obtener los valores de referencia de un ajuste en frío.</p>		
[Autoajuste autom.] A U E  2 s	—	[No] n o
Autoajuste autom.		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <h3>MOVIMIENTO INESPERADO</h3> <p>Si esta función está activada, se realizará un autoajuste cada vez que se encienda el variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>El motor debe detenerse al encender el variador.</p> <p>[Autoajuste autom.] A U E se fuerza a cambiar a [Si] Y E S si [Uso de Autoajuste] E U N U está establecido en [Continua] C E. El valor de la resistencia estatística del motor medida durante el ajuste se utiliza para obtener una estimación del estado térmico del motor durante el arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, función desactivada [Si] Y E S: Si, se realiza un ajuste automáticamente cada vez que se enciende [Uno] o n E: En la primer orden de marcha 		
[Magnetiz. del motor] F L U   (1) 2 s	—	[No] F n o
Magnetización motor		
<h2>⚡⚠ PELIGRO</h2> <h3>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</h3> <p>Si el parámetro [Magnetiz. del motor] F L U se establece en [Continua] F C T, la magnetización siempre estará activa, aunque el motor no funcione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la utilización de este ajuste no genere condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.</p>		
<h2>AVISO</h2> <h3>SOBRECALENTAMIENTO</h3> <p>Compruebe que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de flujo que se aplicará.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Si [Tipo control motor] C E E , página 127 está establecido en [Mot.síncro.] S Y n , la configuración de fábrica se reemplaza por [No continuo] F n C .</p> <p>Para obtener rápidamente un par alto al arrancar, es necesario que el flujo magnético ya esté establecido en el motor.</p> <p>En el modo [Continua] F C E , el variador aumenta automáticamente el flujo cuando se enciende.</p> <p>En el modo [No continuo] F n C , la magnetización se produce al arrancar el motor.</p> <p>La corriente de flujo es mayor que [Corriente nom. motor] n C r (corriente del motor nominal configurada) cuando se establece el flujo y es el ajustado a la corriente de magnetización del motor.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No continuo] F n C : No continuo • [Continua] F C t : Continua. Esta opción no es posible si [Inyección DC auto.] A d C es [Si] Y E S o si [Tipo de parada] S t t es [Parada rueda libre] n S t . • [No] F n o : función inactiva Esta opción no es posible si [Asig. de frenos] b L C no es [No] n o . <p>Si [Tipo control motor] C t t , página 127 se establece en [Mot.síncro.] S Y n , el parámetro [Magnetiz. del motor] F L u causa la alineación del rotor y no la flexión.</p> <p>Si [Asig. de frenos] b L C no es [No] n o , el parámetro [Magnetiz. del motor] F L u no tendrá ningún efecto.</p>		
[Elecc. param motor] n P C ★	—	[Potencia nom. motor] n P r
<p>Eleccion param motor</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S t u n se restablece a [Valor por defecto] t A b . Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Potencia nom. motor] n P r • [Motor 1 Coseno Phi] C o S 		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



⌚ 2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Motor asíncrono] A 5 Y — : Modo experto

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Motor asíncrono] A 5 Y —		
[R esta. motor asín.] r 5 A ★ ⁽¹⁾	De 0 a 65.535 mΩ	0 mΩ
Res. estátor del motor asíncrono , resistencia estatórica en frío (por bobinado); valor modificable. El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, si se ha efectuado.		
[MotorAsinc Lf Ind.] L F A ★	De 0 a 655,35 mH	0 mH
Inductancia de fuga del motor asíncrono , inductancia de fuga en frío; valor modificable. El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, si se ha efectuado.		
[Corriente magnetiza] i d A ★	De 0 a 6.553,5 A	0 A
Corriente magnetiza . El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, en caso de que se haya realizado.		
[Const. tiem. rotor] t r A ★	De 0 a 65.535 ms	0 ms
Constante de tiempo del rotor . El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, en caso de que se haya realizado.		

(1) En la pantalla integrada: de 0 a 9.999 y de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.535).

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Motor síncrono] SYN —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `drC → Conf → FULL → drC → SYN`

Se puede acceder a estos parámetros si [Tipo control motor] CEE, página 127 se establece en [Mot.síncro.] SYN. En este caso, no se puede tener acceso a los parámetros de motor asíncronos.

Cuando se elige el variador:

1- Introduzca la placa de características del motor.

2 - Realice el ajuste.

- Realice un [Autoajuste] tun
- Compruebe el estado de la saliencia síncrona del motor (consulte [Autoajuste] tun).

Si [Estad.polos motor] SPOL muestra [Saliente Medio] NLS o [Saliente alto] HLS

- siga el procedimiento que se describe a continuación "3 - Mejorar el resultado del ajuste" y
- siga el procedimiento que se describe a continuación "4 - Ajustar PHS"

O si [Estad.polos motor] SPOL muestra [Bajo saliente] LLS

- siga el procedimiento que se describe a continuación "4 - Ajustar PHS"

3 - Mejore los resultados del ajuste.

AVISO

SOBRECALENTAMIENTO

- Compruebe que el motor tenga un valor nominal adecuado para la corriente máxima que se aplicará al mismo.
- Considere el ciclo de trabajo del motor y todos los factores de su aplicación, incluidos los requisitos de desclasificación al determinar el límite de corriente.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

- Conjunto [Co. máx. alin. PSI] PCR de acuerdo con la corriente máxima del motor. El valor máximo de [Co. máx. alin. PSI] PCR está limitado por [Límite de intensidad] CL. Sin conjunto de información [Co. máx. alin. PSI] PCR hasta [Auto] AUTO.
- Realice un segundo [Autoajuste] tun después de la modificación de [Co. máx. alin. PSI] PCR.

4 - Ajuste PHS.

Ajuste [Cte. FCEM Síncrono] PHS para tener un comportamiento óptimo.

- Arranque el motor a una frecuencia estable mínima disponible en la máquina (sin carga).
- Compruebe y anote el valor de [Error relativo eje-d] rdRE.
 - Si el valor de [Error relativo eje-d] rdRE es inferior al 0%, entonces [Cte. FCEM Síncrono] PHS puede aumentarse.
 - Si el valor de [Error relativo eje-d] rdRE es superior al 0%, entonces [Cte. FCEM Síncrono] PHS puede reducirse.

El valor [Error relativo eje-d] rdRE debe estar cerca del 0%.

- Parada del motor para modificar [Cte. FCEM Síncrono] PHS de acuerdo con el valor de [Error relativo eje-d] rdRE (anotado previamente)

Avisos:

Se debe elegir el variador para que tenga suficiente corriente de acuerdo con la necesidad de comportamiento, pero no demasiada, para que tenga la suficiente precisión en la medición de corriente, especialmente con la inyección de señal de alta frecuencia (vea [Activación iny.HF] HF).

El rendimiento puede ser mayor en motores de alta saliencia activando la función de inyección de alta frecuencia (consulte [Activación iny.HF] HF).

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Motor síncrono] SYN —		
[Nominal síncrono I] nCrS ★	De 0,25 a 1,5 In ⁽¹⁾	Según el calibre del variador
Corr. nominal del motor síncrono		
NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Stun se restablece a [Valor por defecto] tAb. Es necesario volver a realizar el autoajuste.		
[Pares de polos] PPNs ★	De 1 a 50	Según el calibre del variador
Pares polos mot.sincr		
NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Stun se restablece a [Valor por defecto] tAb. Es necesario volver a realizar el autoajuste.		
[Vel. mo. sínc. nom.] nSPS ★ ⁽²⁾	De 0 a 48.000 rpm	Según el calibre del variador
Vel. del motor síncrono nominal		
NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Stun se restablece a [Valor por defecto] tAb. Es necesario volver a realizar el autoajuste.		
[Par motor nominal] t95 ★	De 0,1 a 6.553,5 Nm	Según el calibre del variador
Par motor nominal		
NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] Stun se restablece a [Valor por defecto] tAb. Es necesario volver a realizar el autoajuste.		
[Autoajuste] tun () ⏰ 2 s	—	[No] no
Autoajuste		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p> <p>MOVIMIENTO INESPERADO</p> <p>El Autoajuste mueve el motor para ajustar los lazos de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el sistema solo si no hay personas u obstrucciones en la zona de trabajo. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Durante el autoajuste, el ruido y las oscilaciones mecánicas del sistema son normales.</p>		
<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p> <p>PÉRDIDA DE CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si modifica el valor de uno o más parámetros del motor después de realizar el autoajuste, el valor [Selección de ajuste] se restablece a [Valor por defecto] y debe volver a realizar el autoajuste. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • El autoajuste sólo se realiza cuando no hay ningún comando de parada activado. Si se ha asignado una función de "parada de rueda libre" o "parada rápida" a una entrada lógica, esta entrada debe establecerse en 1 (activa si se establece en 0). • El autoajuste tiene prioridad sobre cualquier orden de marcha o de premagnetización del motor, las cuales se tienen en cuenta después de la secuencia de autoajuste. • Si el autoajuste automático detecta un error, el variador muestra [Sin acción] n o y, según la configuración de [Reac. error. ajuste] t n L , puede cambiar al modo de error detectado de [Estado Error Ajuste] t n L . • El autoajuste debe durar entre 1 y 2 segundos. No interrumpa el proceso. Espere a que la pantalla cambie a [Sin acción] n o . <p>NOTA: El estado térmico del motor tiene una gran influencia en el resultado del ajuste. Realice el ajuste con el motor parado y en frío. Para rehacer un ajuste del motor, espere a que esté completamente parado y frío. Establecer primero [Autoajuste] t u n hasta [Borrar autotuning] C L r , y luego rehaga el ajuste del motor.</p> <p>El uso del ajuste del motor sin realizar un [Borrar autotuning] C L r en primer lugar se utiliza para obtener la estimación del estado térmico del motor. En cualquier caso, el motor debe estar parado antes de realizar una operación de ajuste.</p> <p>La longitud del cable influye en el resultado del ajuste. Si se modifica el cableado, se debe volver a realizar la operación de ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Sin acción] n o : Sin acción, el autoajuste no está en progreso • [Aplicar Autoajuste] y E S : Aplicar Autoajuste, el autoajuste se realiza inmediatamente si es posible y, a continuación, el parámetro cambia automáticamente a [Sin acción] n o . Si el estado del variador no permite realizar la operación de ajuste inmediatamente, el parámetro cambia a [No] n o y la operación se debe volver a realizar. • [Borrar autotuning] C L r : Borrar Autotuning, los parámetros del motor medidos por la función de autoajuste se resetean. Los valores predeterminados de los parámetros del motor se utilizan para controlar el motor. [Esta. de Autoajuste] t u S se establece en [No Realizado] t A b . 		
[Esta. de Autoajuste] t u S	—	[No Realizado] t A b
<p>Esta. de Autoajuste</p> <p>(Sólo a título informativo; no se puede modificar)</p> <p>Este parámetro no se guarda al apagar el variador. Muestra el estado del autoajuste desde la última vez que se encendió.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No Realizado] t A b : No realiz., no se ha realizado el autoajuste • [Pendiente] P E n d : Prueba pendiente, se ha solicitado el autoajuste pero aún no se ha realizado • [En Progreso] P r o G : Prueba en progreso, el autoajuste está en curso 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [Error] FRIL: Error detectado, el autoajuste ha detectado un error [Autotuning hecho] done: Autotuning hecho, los parámetros del motor medidos por la función de autoajuste se utilizan para controlar el motor 		
[Selección de ajuste] Stun	—	[Valor por defecto] tAb
<p>Selección de ajuste</p> <p>(Sólo a título informativo; no se puede modificar)</p> <p>NOTA: El ajuste del motor aumenta los rendimientos de forma significativa</p> <ul style="list-style-type: none"> [Valor por defecto] tAb: Valor por defecto, los valores predeterminados se utilizan para controlar el motor [Medida] MEAS: Medida, los valores medidos por la función de autoajuste se utilizan para controlar el motor [Personaliz.] CUS: Personaliz., los valores establecidos manualmente se utilizan para controlar el motor 		
[Uso de Autoajuste] tunu	—	[term.motor] tP
<p>Uso de Autoajuste</p> <p>Este parámetro muestra la forma de modificar los parámetros del motor según su estado térmico estimado.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, sin estimación del estado térmico [term.motor] tP: Usa evol. termica motor, estimación de estado del estator térmico basado en la corriente nominal y en la corriente consumida por el motor [Continua] CE: Inyección DC continua, estimación del estado térmico estatístico se basa en la resistencia estatística medida en el primer ajuste en frío y en el ajuste realizado en cada arranque. <p>NOTA: Se debe realizar un autoajuste antes de establecer [Uso de Autoajuste] tunu en [Continua] CE para obtener los valores de referencia de un ajuste en frío.</p>		
[Autoajuste autom.] Aut () 2 s	—	[No] no
<p>Autoajuste autom.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>MOVIMIENTO INESPERADO</p> <p>Si esta función está activada, se realizará un autoajuste cada vez que se encienda el variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> </div> <p>El motor debe detenerse al encender el variador.</p> <p>[Autoajuste autom.] Aut se fuerza a cambiar a [Si] YES si [Uso de Autoajuste] tunu está establecido en [Continua] CE. El valor de la resistencia estatística del motor medida durante el ajuste se utiliza para obtener una estimación del estado térmico del motor durante el arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, función desactivada [Si] YES: Si, se realiza un ajuste automáticamente cada vez que se enciende [Uno] one: En la primer orden de marcha 		
[Estad.polos motor] Spole★	—	—
<p>Estado tune motor p.salie</p> <p>(Sólo a título informativo; no se puede modificar)</p> <p>Información acerca de la saliencia del motor síncrono.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Selección de ajuste] Stun está establecido en [Medida] MEAS.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>NOTA: En caso de un motor con baja saliencia, se recomienda la ley de control estándar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No info.] n o : Sin información, no se ha realizado el ajuste • [Bajo saliente] L L S : Los saliency (Configuración recomendada: [Tipo ajuste ángulo] A S E = [alim. PSI] P S , o [alin. PSIO] P S , o y [Activacion iny.HF] H F , = [No info.] n o). • [Saliente Medio] M L S : Seliente Medio [Tipo ajuste ángulo] A S E = [SPM alineación.] S P M A es posible. [Activacion iny.HF] H F , = [Si] Y E S podría funcionar). • [Saliente alto] H L S : Ranura alta [Tipo ajuste ángulo] A S E = [IPM alin.] , P M A) es posible. [Activacion iny.HF] H F , = [Si] Y E S es posible). 		
[Tipo ajuste ángulo] A S E ★	—	[alin. PSIO] P S , o
<p>Tipo autoajuste ángulo</p> <p>Método para medir el ángulo de fase. Visible sólo si [Tipo control motor] C E E está definido en [Mot.síncro.] S Y n ,</p> <p>[alim. PSI] P S , y [alin. PSIO] P S , o funcionan para todos los tipos de motores síncronos. [SPM alineación.] S P M A y [IPM alin.] , P M A aumentan el rendimiento en función del tipo de motor síncrono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [IPM alin.] , P M A : Alineación de IPM, alineación del motor IPM. Modo de alineación del motor de imanes permanentes interiores (normalmente, este tipo de motor tiene un nivel de saliencia alto). Utiliza la inyección de alta frecuencia, que es menos ruidosa que el modo de alineación estándar. • [SPM alineación.] S P M A : Alineación de SPM, alineación para el motor SPM. Modo de alineación del motor de imanes permanentes en la superficie del rotor (normalmente, este tipo de motor tiene un nivel de saliencia medio o bajo). Utiliza la inyección de alta frecuencia, que es menos ruidosa que el modo de alineación estándar. • [alim. PSI] P S , : Inyección de señal de pulsos (PSI). Modo de alineación estándar por inyección de señal de pulsos. • [alin. PSIO] P S , o : Inyección de señal de pulsos: optimizado (PSIO). Modo de alineación optimizado estándar por inyección de señal de pulsos. El tiempo de medición del ángulo de selección de fases se reduce tras la primera orden de marcha u operación de ajuste, aunque el variador se haya apagado. • [Sin alineac.] n o : Sin alineación 		
[Activacion iny.HF] H F , ★	—	[No] n o
<p>Activacion iny. HF</p> <p>Activación de inyección de señal de alta frecuencia en RUN. Esta función permite estimar la velocidad del motor en una vista para tener par a baja velocidad sin respuesta de velocidad.</p> <p>NOTA: Cuanto más alta sea la saliencia, más eficiente es la función [Activacion iny.HF] H F , .</p> <p>Para garantizar el rendimiento, podría ser necesario ajustar los parámetros del lazo de velocidad ([K filtro bucle vel.] S F C , [Veloc.tiemp. Integ.] S , E y [Ganancia prop. vel.] S P G) y el lazo bloqueado de fase de estimación de velocidad (Parámetros expertos [ancho banda HF pll] S P b y [HF pll dump. factor] S P F).</p> <p>La inyección de alta frecuencia no es eficaz con motores de baja saliencia (consulte [Estad.polos motor] S P o t).</p> <p>Se recomienda tener 4 kHz de frecuencia de pwm ([Frec. conmutación] S F r).</p> <p>En caso de inestabilidad sin carga, se recomienda disminuir [Ganancia prop. vel.] S P G y [ancho banda HF pll] S P b . Luego, ajuste los parámetros del lazo de velocidad para tener el comportamiento dinámico y las ganancias de PLL para tener una buena estimación de velocidad a baja velocidad.</p> <p>En caso de inestabilidad con carga, podría ayudar a aumentar el parámetro [Comp. erro angulo] P E C (principalmente para el motor SPM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o : No, función desactivada • [Si] Y E S : Si, la inyección de alta frecuencia se utiliza para la estimación de velocidad 		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

(2) En la pantalla integrada: de 0 a 9.999 y de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.536).

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

↻: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Motor síncrono] S Y n — : Modo experto

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Motor síncrono] S Y n —		
[Res. est. mo. sínc.] r S A S ★ (1)	De 0 a 65.535 mΩ	0 mΩ
<p>Res. calc. estátor motor sínc. Resistencia estatórica en frío (por bobinado). El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, si se ha efectuado.</p> <p>El usuario puede introducir el valor, si lo conoce.</p>		
[Autotun. eje D L] L d S ★	De 0 a 655,35 mH	0 mH
<p>Inductancia del motor síncrono D, inductancia del estátor del eje "q" en mH (por fase).</p> <p>En motores con polos suaves [Autotun. eje D L] L d S = [Autotun. eje Q L] L q S = Inductancia estátor L.</p> <p>El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, si se ha efectuado.</p>		
[Autotun. eje Q L] L q S ★	De 0 a 655,35 mH	0 mH
<p>Inductancia del motor síncrono Q, inductancia del estátor del eje "q" en mH (por fase).</p> <p>En motores con polos suaves [Autotun. eje D L] L d S = [Autotun. eje Q L] L q S = Inductancia estátor L.</p> <p>El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado de la operación de autoajuste, si se ha efectuado.</p>		
[Cte. FCEM Síncrono] P H S ★ (1)	De 0 a 6.553,5 mV/rpm	0 mV/rpm
<p>Cte. FCEM Síncrono, es de 0,1 mV/RPM (pico por fase).</p> <p>El ajuste PHS permite reducir la corriente en funcionamiento sin carga.</p>		
[Frec. nominal sínc.] F r S S ★ (1)	De 10 a 800 Hz	nSPS * PPnS / 60
<p>Frec. nominal del motor síncrono, en la unidad de Hz</p> <p>Actualizado automáticamente según los datos de [Vel. mo. sínc. nom.] n S P S y [Pares de polos] P P n S. Un [Frec. nominal sínc.] F r S S por debajo del valor mínimo de 10,0 Hz dispara un [Config Incorrecta] C F F en el siguiente encendido.</p> <p>NOTA: La modificación de este parámetro restablece los parámetros de ajuste del motor y [Selección de ajuste] S E u n se restablece a [Valor por defecto] E A b. Es necesario volver a realizar el autoajuste.</p>		
[ancho banda HF pll] S P b ★	0 a 100 Hz	25 Hz
<p>Ancho de banda HF PLL, ancho de banda de la frecuencia del estátor PLL.</p>		
[HF pll dump. factor] S P F ★	De 0 a 200%	100%
<p>Dumping factor of HF PLL, factor de dumping de la frecuencia del estátor PLL.</p>		
[Comp. erro angulo] P E C ★	De 0 a 500%	0%
<p>Comp. error pos. angulo, compensación de error de la posición del ángulo en modo de alta frecuencia.</p> <p>Aumenta el rendimiento a baja velocidad en el modo de generador y motor, especialmente para motores SPM.</p> <p>[Auto] A u t o: el variador toma un valor en base al deslizamiento nominal del motor, calculado con los parámetros del variador</p>		
[Inyecc.freq. HF] F r i ★	De 250 a 1.000 Hz	500 Hz
<p>Frecuencia de señal HF</p> <p>Influye en el ruido durante la medición del ángulo de desplazamiento y la precisión de la estimación de velocidad.</p>		
[Nivel corriente HF] H i r ★	De 0 a 200%	25%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Nivel corriente señal HF		
Relación del nivel actual de la señal de inyección de alta frecuencia. Influye en el ruido durante la medición del ángulo de desplazamiento y la precisión de la estimación de velocidad.		
[Co. máx. alin. PSI] nCr ★	[Auto] $Auto$ a 300%	[Auto] $Auto$
Corriente máx. alin. PSI		
Nivel de corriente en forma de porcentaje de [Nominal síncrono I] $nCrS$ para los modos de medición del desplazamiento angular de [alim. PSI] PSi , y [alin. PSIO] $PSIo$. Este parámetro tiene un impacto en la medición del inductor. [Co. máx. alin. PSI] nCr se utiliza para la operación de ajuste. Este nivel de corriente debe ser igual o superior al nivel de corriente máxima de la aplicación; de lo contrario, podría haber una inestabilidad. Si [Co. máx. alin. PSI] nCr se establece en [Auto] $Auto$, [Co. máx. alin. PSI] nCr = 150% de [Nominal síncrono I] $nCrS$ durante la operación de sintonización y el 100% de [Nominal síncrono I] $nCrS$ durante la medición del desplazamiento del ángulo en caso de alineación estándar [alim. PSI] PSi [alin. PSIO] $PSIo$.		
[Alin. Nivel actual] iLr ★	De 0 a 200%	50%
Nivel de corriente alin.HF		
Nivel actual en % de [Nominal síncrono I] $nCrS$ para la medición del ángulo de desplazamiento de fase de alta frecuencia tipo IPMA.		
[Nivel boost] Sir ★	De 0 a 200%	100%
Nivel Boost en alin.IPMA		
Nivel actual en % de [Nominal síncrono I] $nCrS$ para la medición del ángulo de desplazamiento de fase de alta frecuencia tipo SPMA.		
[Error relativo eje-d] $r dAE$	De -3276,7 a 3275,8%	—
Error relativo eje-d en %		
Use [Error relativo eje-d] $r dAE$ para ajustar [Cte. FCEM Síncrono] PHS , [Error relativo eje-d] $r dAE$ debe estar cerrado a 0.		
Si el valor de [Error relativo eje-d] $r dAE$ es inferior al 0%, entonces [Cte. FCEM Síncrono] PHS puede aumentarse.		
Si el valor de [Error relativo eje-d] $r dAE$ es superior al 0%, entonces [Cte. FCEM Síncrono] PHS puede reducirse.		

(1) En la pantalla integrada: de 0 a 9.999 y de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.536).

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

Parámetros [Control motor] drC - (continuación)

Acceso

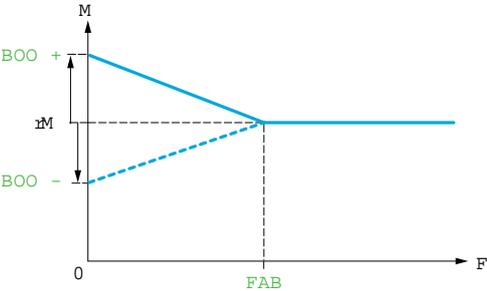
Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $drC \rightarrow Conf \rightarrow FULL \rightarrow drC$

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Ganancia prop. vel.] SPG ★ ()	Del 0% a 1.000%	40%
Ganancia prop. vel.		
Visible si [Tipo control motor] CtC no se ha establecido en [Norma] Std , [5 Puntos De VC U/F] $UF5$ o [VC U/F Cuadrático] $UF9$.		
[Factor de inercia] SPG ★ ()	Del 0% a 1.000%	40%
Factor de inercia		
Visible si [Tipo control motor] CtC se ha establecido en [Norma] Std , [5 Puntos De VC U/F] $UF5$ o [VC U/F Cuadrático] $UF9$.		
[Veloc.tiemp. Integ.] St ★ ()	De 1 a 65.535 ms	63 ms
Veloc.tiemp. Integ.		
Visible si [Tipo control motor] CtC no se ha establecido en [Norma] Std , [5 Puntos De VC U/F] $UF5$ o [VC U/F Cuadrático] $UF9$.		
[K filtro bucle vel.] SFC ★ ()	De 0 a 100	65
K filtro bucle vel. (de 0(IP) a 100(PI))		
[filtro vel.estimada] FfH ★	De 0 a 100 ms	6,4 ms
filtro tiempo vel.estimada		
Accesible sólo en modo experto.		
[Tiempo filtro corr.] Crf ★	De 0 a 100 ms	3,2 ms
Tiempo de filtro de corriente		
Accesible sólo en modo experto.		
Tiempo de filtro del filtro de referencia actual [de la ley de control (si [No] na : frecuencia natural del estator)].		
[Compensación RI] UFR ()	De 0 a 200%	100%
Compensación RI		
Se utiliza para optimizar el par a velocidades muy bajas o para adaptarse a casos especiales (por ejemplo: para motores conectados en paralelo, disminuir [Compensación RI] UFR . Si no hay suficiente par a baja velocidad, aumentar [Compensación RI] UFR . Un valor demasiado alto puede evitar que el motor arranque (bloqueo) o cambie el modo de limitación de corriente.		
[Compens.Desliz.] SLP ★ ()	De 0 a 300%	100%
Compens.Desliz.		
No se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] CtC se establece en [Mot.síncro.] Syn .		
Este parámetro se escribe en 0% cuando [Tipo control motor] CtC se establece en [VC U/F Cuadrático] $UF9$.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Permite ajustar la compensación de deslizamiento en torno al valor establecido por la velocidad nominal del motor.</p> <p>Las velocidades que se indican en las placas de características del motor no siempre son exactas.</p> <p>Si el deslizamiento definido es inferior al deslizamiento real: El motor no gira a la velocidad correcta en régimen permanente, sino a una velocidad inferior a la de referencia.</p> <p>Si el deslizamiento definido es superior al deslizamiento real: El motor está sobrecompensado y la velocidad es inestable.</p>		
[U1] U 1 ★	De 0 a 800 V de acuerdo con la clasificación	0 V
<p>Punto de tensión 1 en V/F de 5 puntos</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[F1] F 1 ★	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto Frec1 en V/F 5pt</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[U2] U 2 ★	De 0 a 800 V de acuerdo con la clasificación	0 V
<p>Punto de tensión 2 en V/F de 5 puntos</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[F2] F 2 ★	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto Frec2 en V/F 5pt</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[U3] U 3 ★	De 0 a 800 V de acuerdo con la clasificación	0 V
<p>Punto de tensión 3 en V/F de 5 puntos</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[F3] F 3 ★	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto Frec3 en V/F 5pt</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[U4] U 4 ★	De 0 a 800 V de acuerdo con la clasificación	0 V
<p>Punto de tensión 4 en V/F de 5 puntos</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[F4] F 4 ★	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto Frec4 en V/F 5pt</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.</p>		
[U5] U 5 ★	De 0 a 800 V de acuerdo con la clasificación	0 V

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Punto de tensión 5 en V/F de 5 puntos		
Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.		
[F5] F 5 ★	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Punto Frec5 en V/F 5pt		
Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E está establecido en [5 Puntos De VC U/F] U F 5.		
[Límite de intensidad] C L , ★ ()	De 0 a 1,5 I _n ⁽¹⁾	1,5 I _n ⁽¹⁾
Limitación de intensidad		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que el motor tenga un valor nominal adecuado para la corriente máxima que se aplicará al mismo. Considere el ciclo de trabajo del motor y todos los factores de su aplicación, incluidos los requisitos de desclasificación al determinar el límite de corriente. 		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
<p>NOTA: Si el ajuste es menor a 0,25 I_n, el variador puede bloquearse en el modo de error detectado [Asig. pér. fase sa.] U P L si se ha habilitado. Si el valor es inferior a la intensidad del motor en vacío, el motor no puede funcionar.</p>		
[Tipo frec. conmut.] S F E	—	[SFR tipo 1] H F 1
Tipo frecuencia de conmutación		
La frecuencia de conmutación del motor se modifica (reduce) cuando la temperatura interna del variador es demasiado elevada.		
[SFR tipo 1] H F 1: optimización de calefacción Permite al sistema adaptarse a la frecuencia de conmutación en función de la frecuencia del motor		
[SFR tipo 2] H F 2: optimización del ruido del motor (para alta frecuencia de conmutación) Permite que el sistema mantenga una frecuencia de conmutación elegida constante [Frec. conmutación] S F r cualquiera que sea la frecuencia del motor [Frec. motor] r F r.		
En caso de sobrecalentamiento, el variador disminuye automáticamente la frecuencia de conmutación.		
Se restaura a su valor original cuando la temperatura vuelve a la normalidad.		
[Frec. conmutación] S F r ()	De 2 a 16 kHz	4 kHz
Frec. conmutación		
AVISO		
DAÑOS EN EL VARIADOR		
Compruebe que la frecuencia de conmutación del variador no supera los 4 kHz si se desconecta el filtro de CEM para que el variador funcione en un red IT.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
Esto se aplica a las siguientes versiones de variadores: ATV320•••M2•		
Ajuste de frecuencia de conmutación.		
Rango de ajuste: El valor máximo está limitado a 4 kHz si el parámetro [Lim. sobretens.mot.] S V L está configurado.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>NOTA: En caso de que se produzca un aumento excesivo de la temperatura, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación y la restablecerá cuando la temperatura vuelva a la normalidad.</p> <p>En caso de un motor de alta velocidad, se recomienda aumentar la frecuencia de modulación de ancho de pulsos (PWM) [Frec. conmutación] <i>SFr</i> a 8, 12 o 16 kHz.</p>		
[Reducción de ruido] <i>nrd</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Reducción del ruido del motor</p> <p>La modulación de frecuencia aleatoria impide cualquier resonancia que pueda producirse a una frecuencia fija.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, frecuencia fija • [Si] <i>YES</i>: Si, frecuencia con modulación aleatoria 		
[Activación Boost] <i>boa</i>	—	[Dinámica] <i>dyna</i>
<p>Activación Boost</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Inactivo] <i>no</i>: Inactivo, sin sobrealimentación • [Dinámica] <i>dyna</i>: Dinámica • [Estática] <i>STAT</i>: Estática 		
[Boost] <i>boo</i> ★	De -100 a 100%	0%
<p>Valor a 0Hz de la corriente magnetizante motor nominal</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Boost] <i>boo</i> no está establecido en [No] <i>no</i>.</p> <p>Ajuste de la corriente magnetizante del motor a baja velocidad como % de la corriente magnetizante nominal. Este parámetro se utiliza para aumentar o reducir el tiempo necesario para establecer el par. Permite ajustar gradualmente hasta la frecuencia establecida por [Velocidad Boost] <i>FAB</i>. Los valores negativos se aplican especialmente a los motores con rotor cónico.</p>  <p>M: Corriente magnetizante F: Frecuencia IM: Corriente magnetizante nominal FAB: [Velocidad Boost] <i>FAB</i> <i>boo+</i>: positiva [Boost] <i>boo-</i>: negativa [Boost]</p>		
[Velocidad Boost] <i>FAB</i> ★	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Límite de velocidad para alcanzar corriente magnetizante nominal</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Activación Boost] <i>boa</i> no está establecido en [No] <i>no</i>. Frecuencia por encima de la cual la corriente de magnetización ya no se ve afectada por [Boost] <i>boo</i>.</p>		
[Lim. sobretens.mot.] <i>svl</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Lim. sobretensión motor</p> <p>Esta función limita las sobretensiones de los motores y resulta útil en los casos siguientes:</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • Motores NEMA • Motores japoneses • Motores de cabezal • Motores rebobinados <p>Este parámetro puede permanecer fijado en [No] n o para motores de 230/400 V utilizados a 230 V, o si la longitud del cable entre el variador y el motor no excede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 m con cables no apantallados • 10 m con cables apantallados <p>NOTA: Cuando [Lim. sobretens.mot.] S V L se establece en [Si] Y E S, la frecuencia máxima de conmutación [Frec. conmutación] S F r se modifica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [Si] Y E S: Si, función activa 		
[Tiempo atenuación] S o P ★	—	10 µs
<p>Tiempo atenuación</p> <p>Parámetro de optimización de sobretensiones transitorias en las bornas del motor. Se puede acceder a este parámetro si [Lim. sobretens.mot.] S V L está establecido en [Si] Y E S.</p> <p>[6 µs] E [8 µs] B [10 min] I O: ajuste a 6, 8 o 10, de acuerdo con la siguiente tabla.</p> <p>NOTA: Este parámetro es útil para ATV320•••N4• variadores.</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(O): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

El valor del parámetro [Tiempo atenuación] S o P corresponde al tiempo de atenuación del cable que se utiliza. Se define para impedir la superposición de reflexiones de ondas de tensión causadas por la gran longitud de los cables. Limita las sobretensiones al doble de la tensión nominal del bus de CC.

En las tablas de la página siguiente se muestran ejemplos de correspondencia entre el parámetro [Tiempo atenuación] S o P y la longitud del cable entre el variador y el motor. En los cables de más longitud, es necesario utilizar un filtro senoidal o un filtro de protección contra dV/dt.

En los motores en paralelo, la longitud de cable que debe tenerse en cuenta es la suma de todas las longitudes. A continuación, debe compararse la longitud que se indica en la fila de la tabla correspondiente a la potencia de un motor con la correspondiente a la potencia total y seleccionar la longitud más corta.

Ejemplo: Dos motores de 7,5 kW (10 HP)

Tome las longitudes de la fila de 15 kW (20 HP) de la tabla, que son inferiores a las de la fila de 7,5 kW (10 HP), y divídalas por el número de motores para obtener la longitud por motor (con un cable "Nexans" no apantallado y SOP = 6, el resultado es 40/2 = 20 m como máximo para cada motor de 7,5 kW (10 HP)).

En ciertos casos especiales (por ejemplo, distintos tipos de cables, motores de potencias diferentes en paralelo, longitudes de cable diferentes en paralelo, etc.), recomendamos comprobar con un osciloscopio los valores de sobretensión obtenidos en las bornas del motor.

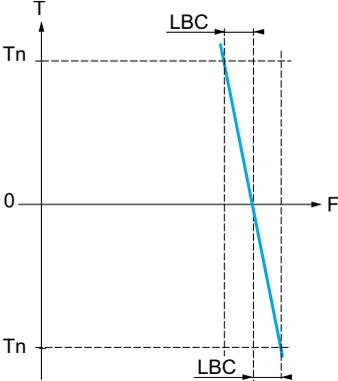
Para mantener el variador a pleno rendimiento, no aumente el valor de S o P si no es necesario.

Tablas de correspondencia entre el parámetro S o P y la longitud del cable, para una alimentación de 400 V

Referencia	Potencia del motor		Sección transversal de cables (mínima)		Longitud máxima del cable en metros								
					Cable "Nexans" no apantallado Tipo H07 RN-F 4 Gxx			Cable "Nexans" apantallado Tipo GVCSTV-LS/LH			Cable "BELDEN" apantallado Tipo 2950 x		
					en mm ²	AWG	S o P = 10	S o P = 8	S o P = 6	S o P = 10	S o P = 8	S o P = 6	S o P = 10
ATV320U04N4•	0,37	0,50	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U06N4•	0,55	0,75	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U07N4•	0,75	1	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U11N4•	1,1	1,5	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U15N4•	1,5	2	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U22N4•	2,2	3	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U30N4•	3	—	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U40N4•	4	5	2,5	12	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U55N4•	5,5	7,5	4	10	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U75N4•	7,5	10	6	8	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320D11N4•	11	15	10	8	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m	50 m	40 m	30 m
ATV320D15N4•	15	20	16	6	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m	50 m	40 m	30 m

Para motores de 230/400 V utilizados a 230 V, el parámetro [Lim. sobretens.mot.] S V L puede permanecer definido en [No] n o .

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Nivel de frenado] V b r ()	De 335 a 995 V	Según la tensión eléctrica del calibre del variador
Nivel de frenado		
Nivel de comando del transistor de frenado (consulte [Nivel de frenado] V b r).		
[Equilibrado carga] L b A ★	—	[No] n o
Equilibrado carga		
<p>Cuando 2 motores se conectan mecánicamente, y por lo tanto a la misma velocidad, y cada uno está controlado por un variador, se puede utilizar esta función para mejorar la distribución del par entre los dos motores. Para hacer esto, varía la velocidad en base al par. Solo se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] C E E , página 127 está establecido en [SVC por U] V V C .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [Si] Y E S: Si, función activa 		

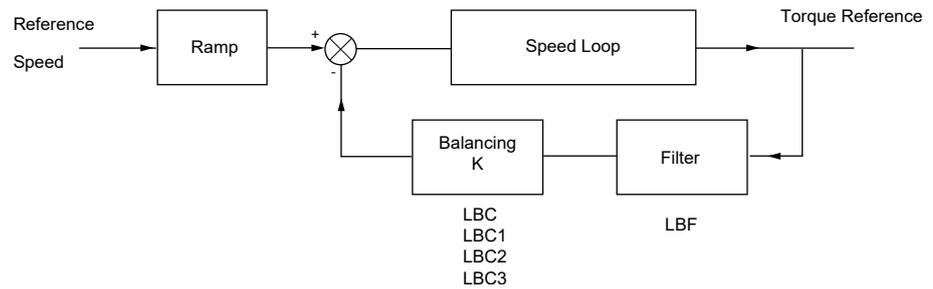
Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Corrección de carga] L b C ★ (↻)	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Corrección de carga</p> <p>Corrección nominal en Hz.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Equilibrado carga] L b R está establecido en [Si] Y E 5.</p>  <p>T: Par T_n: Par nominal F: Frecuencia</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

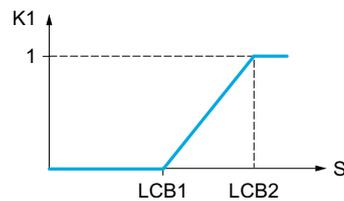
(↻): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Control motor] d r C - : reparto de la carga, parámetros accesibles a nivel de experto

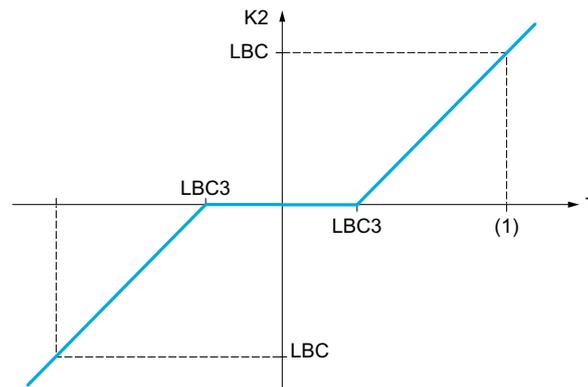
Principio:



El factor de carga compartida K está determinado por el par y la velocidad, con dos factores K1 y K2 ($K = K1 \times K2$).



S: Velocidad



1. Par nominal x (1 + LBC3)

T: Par

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Corrección baja] L b C 1 ★ ()	De 0 a 598,9 Hz	0 Hz
Corrección baja		
Se puede acceder a este parámetro si [Equilibrado carga] L b A está establecido en [Si] Y E S.		
Velocidad mínima para la corrección de la carga en Hz. Por debajo de este umbral no se han hecho correcciones. Se utiliza para cancelar la corrección a velocidades muy bajas si esto pudiera dificultar la rotación del motor.		
[Corrección alta] L b C 2 ★ ()	[Corrección baja] L b C 1 + 0,1 a 599 Hz	0,1 Hz
Corrección alta		
Se puede acceder a este parámetro si [Equilibrado carga] L b A está establecido en [Si] Y E S.		
Velocidad umbral en Hz a partir de la cual se aplica la corrección de carga máxima.		
[Offset de par] L b C 3 ★ ()	De 0 a 300%	0%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Offset de par</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Equilibrado carga] L b A está establecido en [Si] Y E 5.</p> <p>Par mínimo para la corrección de la carga como un porcentaje del par nominal. Por debajo de este umbral no se han hecho correcciones. Se utiliza para evitar inestabilidades de par cuando la dirección del par no es constante.</p>		
[Filtro equilibrado] L b F ★ (C)	De 0 a 20 s	100 ms
<p>Filtro equilibrado</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Equilibrado carga] L b A está establecido en [Si] Y E 5.</p> <p>Constante de tiempo (filtro) para corrección en ms. Se utiliza en caso de acoplamiento mecánico flexible para evitar inestabilidades.</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(C): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

1.3.4.4 [Completo] F U L L - - [Entradas/Salidas] , _ □ —



Contenido de este capítulo

[Entradas/Salidas] , _ □ —	154
[DI1 Configuration] L I —	157
Configuración de entradas analógicas y entrada de pulsos	160
Rango (valores de salida): Sólo para entradas analógicas	161
Características lineales por tramos: Sólo para entradas analógicas	164
[Config De AI1] A , I —	165
[Config De AI2] A , I ² —	167
[Config De AI3] A , I ³ —	169
Detección de pérdida de carga	172
[Conf. del encoder] i E n —	173
[Config de R1] r I —	174
[CONFIGURACIÓN LO1] L o I —	178
[DQ1 configuración] d o I —	180
[Config De AQ1] A o I —	184

[Entradas/Salidas] --

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `dr --> Conf --> FULL --> --`

Nombre de las entradas/salidas del variador

Los parámetros en el menú [Entradas/Salidas] -- sólo se pueden modificar cuando el variador está detenido y no hay ninguna orden de marcha.

El nombre de las entradas y salidas puede diferir de una herramienta a otra:

- visualización de 7 segmentos, 4 dígitos
- código mostrado en los terminales (Bloque de control),
- etiquetas mostradas en ATV320 DTM,
- etiquetas mostradas en el terminal de pantalla gráfica (VW3A1111) y
- etiquetas mostradas en el terminal gráfico remoto (VW3A1101).

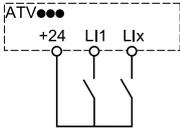
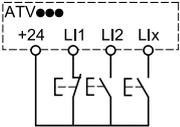
En la siguiente lista se muestra una suma de los distintos nombres utilizados:

- **LI1...LI6 o DI1...DI6:** para entrada lógica 1...6 o entrada digital 1...6,
 - - **LI5 o DI5** puede configurarse como entrada de pulsos (PI o RP),
 - **LI6 o DI6** puede configurarse como un PTC (coeficiente de temperatura positiva) utilizando el conmutador de hardware SW2.
- **LO1 o DQ+/DQ-:** salida lógica o salida digital,
- **AI1...AI3:** para entradas analógicas,
- **AQ1 o AO1:** para salida analógica,
- La salida analógica se puede configurar como salida digital (denominada **DO1 o DQ1**)
- **R1, R2:** para los relés 1 y 2,
- **STO:** Entrada Safe torque off.

Para obtener más información sobre los terminales de control, consulte el manual de instalación Documentos relacionados, página 11.

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Entradas/Salidas] --		
[Control 2/3 hilos]  2 s	—	[Control 2 hilos] 
Control 2/3 hilos		
⚠ ADVERTENCIA		
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO		
Si se cambia este parámetro, los parámetros [Reset Fallos Auto]  y [Tipo 2 hilos]  y las asignaciones de las entradas digitales y virtuales se restablecen parcialmente a los valores de fábrica.		
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que este cambio sea compatible con el tipo de cableado utilizado. 		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>[Control 2 hilos] 2 C Control de 2 hilos (comandos de nivel): Es el estado (0 o 1) o el flanco (de 0 a 1 o de 1 a 0) de entrada que controla la marcha o la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado de "fuente":</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;">  <div style="text-align: left;"> <p>L1: hacia adelante L1x: hacia atrás</p> </div> </div> <p>[Control 3 hilos] 3 C control de 3 hilos (comandos de pulso): Un pulso de marcha adelante o marcha atrás es suficiente para controlar el arranque, y un pulso de parada es suficiente para controlar la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado de "fuente":</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;">  <div style="text-align: left;"> <p>L1: parada L2: hacia adelante L1x: hacia atrás</p> </div> </div>		
<p>[Tipo 2 hilos] 2 C 2 s ★ 2 s</p>	—	<p>[Transición] 2 r n</p>
<p>Tipo de control de 2 hilos</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Compruebe que el ajuste del parámetro sea compatible con el tipo de cableado utilizado.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • [Nivel] 2 E L : Nivel, se tienen en cuenta los estados 0 o 1 para la marcha (1) o la parada (0) • [Transición] 2 r n : Transición, es necesario un cambio de estado (transición o flanco) para iniciar la operación, para evitar reinicios accidentales después de una interrupción en el suministro de energía • [Nivel prioridad a AVA] (P F o : Nivel con prioridad de avance, se toman en consideración los estados 0 o 1 para la marcha o parada, pero la entrada "marcha adelante" tiene prioridad sobre la entrada "marcha atrás" 		
<p>[Variador marcha] 2 r n ★</p>	—	<p>[No] n o</p>
<p>Variador marcha, asignación del comando de parada.</p> <p>Visible sólo si [Control 2/3 hilos] 2 C C se establece en [Control 3 hilos] 3 C.</p> <p>[DI1] 2 i i: entrada lógica LI1 si no se encuentra en [Perfil E/S] i o</p> <p>[CD00] 2 d o o: In [Perfil E/S] i o, puede conmutarse con ciertas entradas lógicas</p> <p>[OL01] 2 l o i: bloques de funciones: Salida lógica 01</p> <p>...</p> <p>[OL10] 2 l i o: bloques de funciones: Salida lógica 10</p>		
<p>[Avance] F r d</p>	—	<p>[DI1] 2 i i</p>
<p>Asig. Marcha adelante, asignación del comando de sentido hacia delante.</p> <p>[DI1] 2 i i: entrada lógica LI1 si no se encuentra en [Perfil E/S] i o</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>[CD00] CD00: In [Perfil E/S] ES, puede conmutarse con ciertas entradas lógicas</p> <p>[OL01] OL01: bloques de funciones: Salida lógica 01</p> <p>...</p> <p>[OL10] OL10: bloques de funciones: Salida lógica 10</p> <p>NOTA: También puede utilizar F1, F2, F3 y F4 para asignar el comando de dirección hacia adelante.</p>		
<p>[Asig. Marcha Inversa] RI</p>	<p>—</p>	<p>[DI2] DI2</p>
<p>Asignación de giro sentido inverso, asignación del comando de dirección hacia atrás.</p> <p>[No asignado] NO: no asignado</p> <p>[DI1] DI1: entrada lógica LI1</p> <p>[...] (...): consulte las condiciones de asignación</p> <p>(Si [Perfil] CHF se establece en [Combinado] SIN o [Independiente] SEP entonces [CD11] CD11 hasta [CD15] CD15, [C111] C111 hasta [115kW] C115, [211kW] C211 hasta [215kW] C215 y [311kW] C311 hasta [315kW] C315 no están disponibles).</p> <p>NOTA: También puede utilizar F1, F2, F3 y F4 para asignar el comando de dirección hacia atrás.</p>		

[DI1 Configuration] L I —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr 1* → *CONF* → *FULL* → *I/O* → *L I*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[DI1 Configuration] L I —		
[Asignación De DI1] L I A	—	—
<p>Asignación De DI1</p> <p>Parámetro de sólo lectura; no puede configurarse.</p> <p>Muestra todas las funciones asignadas a la entrada LI1 para comprobar si hay varias asignaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No asignado] <i>n o</i>: No asignado • [Ejecutar] <i>r u n</i>: [Ejecutar] • [Avance] <i>F r d</i>: [Avance] • [Retorno] <i>r r S</i>: Dirección de retroceso • [Asig.conmut rampa] <i>r P S</i>: Asig.conmut rampa • [Movimiento] <i>J o G</i>: Movimiento • [+ Velocidad] <i>u S P</i>: Aumentar velocidad • [- Velocidad] <i>d S P</i>: Disminuir velocidad • [2 vel. preselecc.] <i>P S 2</i>: Seleccionar 2 velocidades preestablecidas • [4 vel. preselecc.] <i>P S 4</i>: Seleccionar 4 velocidades preestablecidas • [8 vel. preselecc.] <i>P S 8</i>: Seleccionar 8 velocidades preestablecidas • [Conmut. Frec.Ref.2] <i>r F C</i>: Conmutación de frecuencia de referencia 2 • [Parada rueda libre] <i>n S E</i>: Parada rueda libre • [Inyecc. DC] <i>d C i</i>: Frenado de inyección de CC • [asignación stop rápida] <i>F S E</i>: asignación stop rápida • [Forz. local] <i>F L o</i>: Modo local forzado • [Borrado fallos] <i>r S F</i>: Borrado fallos • [Autoajuste] <i>t u L</i>: Autoajuste • [Ref Frec. Almacen.] <i>S P n</i>: Frecuencia de referencia almacenada • [Premagnetización] <i>F L i</i>: Premagnetización • [Automático/Manual] <i>P A u</i>: Interruptor automático/manual, PI(D) automático-manual • [Deshab PID Integral] <i>P i S</i>: PID integral desactivado, PI(D) de inhibición integral • [2 ref.preselec. PID] <i>P r 2</i>: Seleccionar 2 referencias de PID preestablecidas • [4 ref.preselec PID] <i>P r 4</i>: Seleccionar 4 referencias de PID preestablecidas • [Limitación de par] <i>t L A</i>: Limitación de par • [ERROR EXTERNO] <i>E E F</i>: Error Externo • [Ret.contactor mot.] <i>r C A</i>: Retorno de contactor de salida • [Conmut conf 2] <i>C n F 1</i>: Comutacion de configuración 2 • [Conmut conf 3] <i>C n F 2</i>: cambio de configuración 2 • [2 conj. parámetros] <i>C H A 1</i>: cambio de parámetros 1 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [3 conj. parámetros] CHP2: cambio de parámetros 2 • [Limit. Par Analog.] ELC: limitación de par: Activación (entrada analógica) por una entrada lógica • [Conmut. canal Ctrl] CC5: conmutación del canal de control • [Detec.err.deshabili.] INH: inhibición de errores detectada • [16 vel. preselecc.] PS16: 16 velocidades preestablecidas • [Limit. corriente 2] LC2: conmutación de limitación de corriente • [Conmut. Frec.Ref.1B] RCB: conmutación del canal de referencia (1 a 1B) • [Guiado hilo] ERC: guiado hilo • [Contacto de freno] BCI: contacto de entrada lógica de freno • [Det. FW limit int.] SRAF: conmutador de parada hacia delante • [F.C. parada atrás] SARR: Conmutador de parada hacia atrás • [Dec hacia adelante] dRAF: deceleración alcanzada hacia adelante • [Frenar Retorno] dRAR: deceleración alcanzada en marcha atrás. • [Desactiv. Fin carr.] CLS: eliminación de los finales de carrera • [Bloqueo dispositivo] LES: parada de emergencia • [Ini.guia.hilo] REr: reinicio del guiado de hilo • [Cont. de Vaivén] SNc: sincronización de oscilación del contador • [Rearranque producto] rPR: reseteado del producto • [2 HSP] SH2: velocidad máxima 2 • [4 HSP] SH4: velocidad máxima 4 • [Velocidad presel 1] FPS1: asignación de la velocidad preseleccionada 1 a tecla de función • [Velocidad presel 2] FPS2: asignación de la velocidad preseleccionada 2 a tecla de función • [PID Ref Frec 1] FPF1: asignación PID preseleccionada 1 a tecla de función • [PID Ref Frec 2] FPF2: asignación PID preseleccionada 2 a tecla de función • [+ Velocidad] FUSP: asignación de más velocidad a tecla de función • [- Velocidad] FdSP: asignación de menos velocidad a tecla de función • [Consola] FEK: Teclado del terminal, asignación continua de clave de función • [+ velo ref. freq.] USI: Aumentar la velocidad en la frecuencia de referencia • [-velo alr. ref freq] dSI: Disminuir la velocidad en la frecuencia de referencia • [IL01] LD1: IL01, bloques de función: Entrada lógica 1 ... • [IL10] LD10: IL10, bloques de función: Entrada lógica 10 • [Arranque FB] Fbrn: Arranque FB, bloques de función: Modo de marcha • [Canal 1 SLS] SL51: Canal 1 SLS • [Canal 2 SLS] SL52: Canal 2 SLS • [Canal 1 SS1] SS11: Canal 1 SS1 • [Canal 2 SS1] SS12: Canal 1 SS2 • [Canal 1 STO] Sto1: Canal 1 STO • [Canal 2 STO] Sto2: Canal 2 STO • [Canal 1 SMS] SN51: Canal 1 funcion de seguridad SMS • [Canal 2 SMS] SN52: Canal 2 funcion de seguridad SMS <p>NOTA: Los canales de función de seguridad están disponibles sólo para LI3-LI4 y LI5-LI6.</p>		
[Retardo de DI1] LD1d	De 0 a 200 ms	0 ms
Retardo de DI1		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Este parámetro se utiliza para tener en cuenta el cambio de la entrada lógica al estado 1 con un retardo que puede ajustarse entre 0 y 200 milisegundos, para filtrar posibles interferencias. El cambio al estado 0 se tiene en cuenta sin el retardo.		
[DI2 Configuration] L 2 — a [DI6 Configuration] L 6 —		
Todas las entradas lógicas disponibles en el variador se procesan como en el ejemplo para LI1 anterior, hasta LI6.		
[DI5 Configuration] L 5 —		
Parámetros específicos para LI5 utilizados como entrada de pulsos.		
[Asignación RP] P , R	—	—
<p>Asignación entrada RP</p> <p>Parámetro de sólo lectura; no puede configurarse.</p> <p>Muestra todas las funciones asociadas a la entrada de pulsos para comprobar, por ejemplo, si hay problemas de compatibilidad.</p> <p>Idéntico a [Asignación de AI1] R , I R .</p>		
[Valor mínimo RP] P , L	De 0 a 20,00 kHz	0 kHz
Valor mínimo RP , parámetro de escala de entrada de pulso de 0% en Hz * 10 unidades.		
[Valor máximo RP] P F r	De 0 a 20,00 kHz	20,00 kHz
Valor máximo RP , parámetro de escala de entrada de pulso de 100% en Hz * 10 unidades.		
[Filtro entrada RP] P F ,	De 0 a 1.000 ms	0 ms
Filtro entrada RP , tiempo de desconexión de entrada de pulsos exteriores de E/S del filtro bajo.		
[Configuración DA1] L R 1 — [Configuración DA2] L R 2 —		
Las dos entradas analógicas AI1 y AI2 del variador podrían utilizarse como entradas LI; se procesan como en el ejemplo para LI1 anterior.		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.



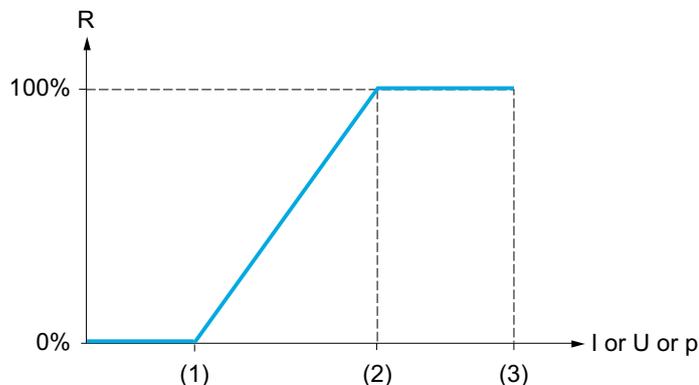
2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

Configuración de entradas analógicas y entrada de pulsos

Los valores de entrada mínimos y máximos (en voltios, mA, etc.) se convierten a % para adaptar las referencias a la aplicación.

Valores de entrada mínimos y máximos:

El valor mínimo corresponde a una referencia de 0% y el valor máximo a una referencia de 100%. Es posible que el valor mínimo sea superior al valor máximo:



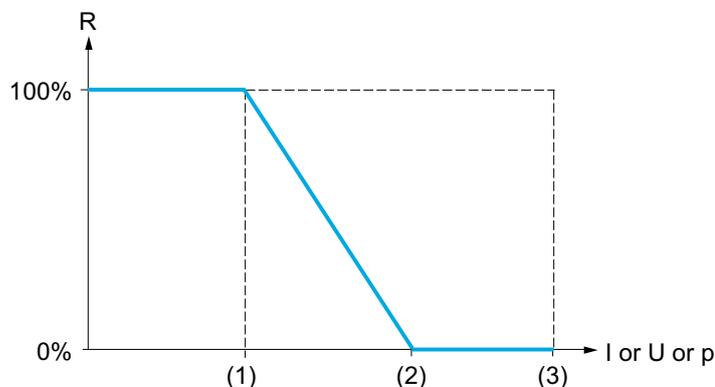
1. **[Valor mínimo]** CrLx o ULx o P_{iL}
2. **[Valor máximo]** CrHx o UHx o P_{Fr}
3. 20 mA o 10 V o 20,00 kHz

R: Referencia

I: Entrada de corriente

U: Entrada de tensión

p: Entrada de pulsos



1. **[Valor máximo]** CrHx o UHx o P_{Fr}
2. **[Valor mínimo]** CrLx o ULx o P_{iL}
3. 20 mA o 10 V o 20,00 kHz

R: Referencia

I: Entrada de corriente

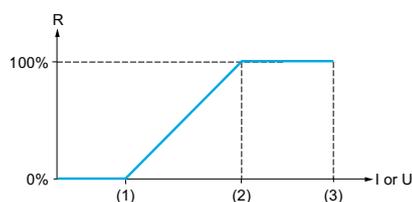
U: Entrada de tensión

p: Entrada de pulsos

En las entradas bidireccionales +/-, el valor mínimo y el valor máximo están relacionados con el valor absoluto; por ejemplo, +/- 2 a 8 V.

Rango (valores de salida): Sólo para entradas analógicas

Este parámetro sirve para configurar el rango de referencias en [0% → 100%] o [-100% → +100%] para obtener una salida bidireccional a partir de una entrada unidireccional.



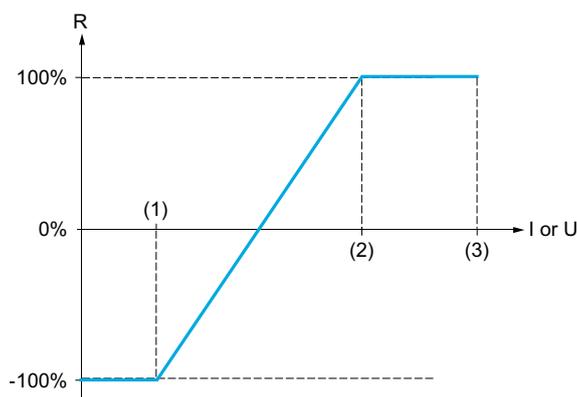
1. [Valor mínimo]
2. [Valor máximo]
3. De 20 mA o 10 V

R: Referencia

I: Entrada de corriente

U: Entrada de tensión

Rango: [0% → 100%]



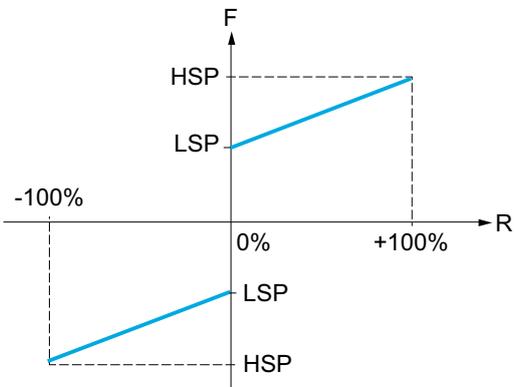
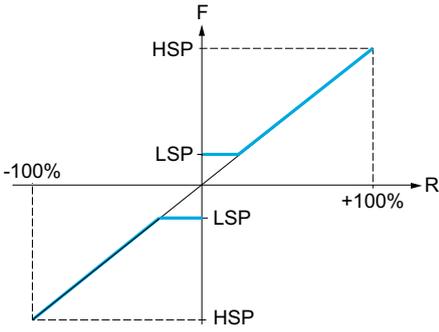
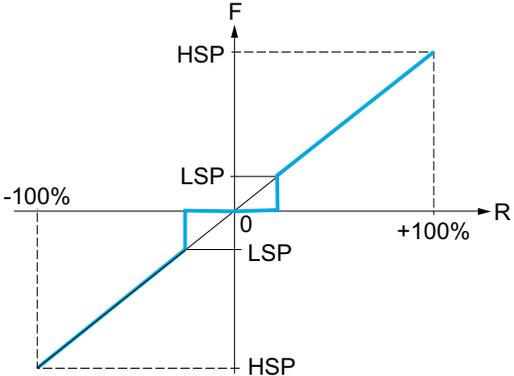
1. [Valor mínimo]
2. [Valor máximo]
3. De 20 mA o 10 V

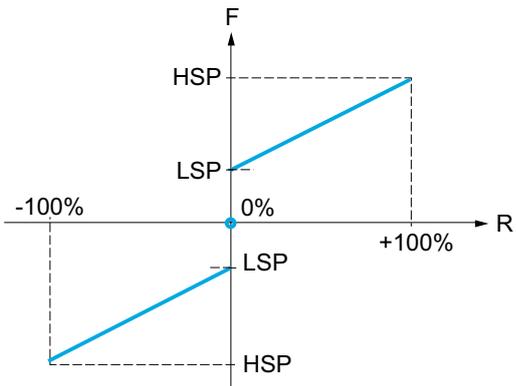
R: Referencia

I: Entrada de corriente

U: Entrada de tensión

Rango: [-100% → +100%]

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Plant. frec. ref.] b5P ()	-	[Norma] b5d
<p>Selecc. plantilla frec. ref.</p> <p>[Norma] b5d</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>F: Frecuencia R: Referencia</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>A referencia cero, la frecuencia = LSP</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>[Banda muerta] bL5</p>  <p>F: Frecuencia R: Referencia</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>A referencia = 0 en LSP, la frecuencia = LSP</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>[Pedestal] b n 5</p>  <p>F: Frecuencia R: Referencia</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>A referencia = 0 en LSP, la frecuencia = 0</p> </div> </div>		

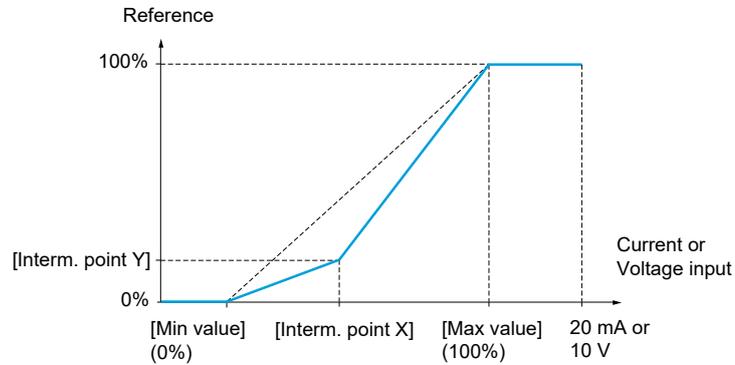
Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>[Pedestal a 0%] <i>b n 5 0</i></p>  <p>F: Frecuencia R: Referencia</p>	<p>Esta operación es la misma que [Norma] <i>b 5 d</i> excepto que en los siguientes casos con referencia cero, la frecuencia = 0: La señal es inferior a [Valor mínimo] que es mayor que 0 (ejemplo 1 V en una entrada de 2 - 10 V) La señal es superior a [Valor mínimo], que es mayor que [Valor máximo] (ejemplo: 11 V en una entrada de 10 - 0 V). Si el rango de entrada se configura como "bidireccional", la operación seguirá siendo idéntica a [Norma] <i>b 5 d</i>. Este parámetro define cómo se tiene en cuenta la referencia de velocidad, solo para entradas analógicas y entrada de pulso. En el caso del regulador PID, esta es la referencia de salida PID. Los límites los establecen los parámetros [Velocidad baja] <i>L 5 P</i>, página 106 y [Velocidad alta] <i>H 5 P</i>, página 106.</p>	

🔄: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

Características lineales por tramos: Sólo para entradas analógicas

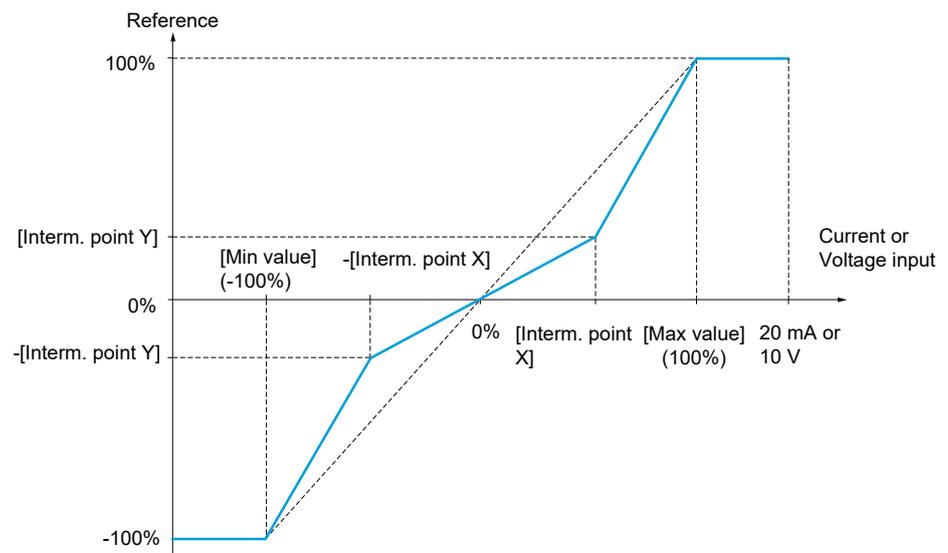
Se puede obtener una característica lineal por tramos definiendo un punto intermedio en la característica entrada/salida para esta entrada:

Para el rango 0 V 100%



NOTA: Para [Punto X Interm.], 0% corresponde a [Valor mínimo] y 100% a [Valor máximo].

Para el rango -100% V 100%



[Config De AI1] A, I

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *I/O* → *A, I*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config De AI1] A, I		
[Asignación de AI1] A, IA	-	-
<p>Asignación de AI1</p> <p>Parámetro de sólo lectura; no puede configurarse.</p> <p>Muestra todas las funciones asociadas a la entrada AI1 para comprobar, por ejemplo, si hay problemas de compatibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] NO: No • [Asignación AQ1] AO 1: <i>Asignación de AQ1</i>, salida analógica AO1 • [Frec.Referencia 1] FR 1: <i>Frecuencia de referencia 1</i> • [Frec.Referencia 2] FR 2: <i>Frecuencia de referencia 2</i> • [Suma de Frec.Ref.2] SA 2: <i>Suma de frecuencia de referencia 2</i> • [Retorno PID] P, F: <i>Retorno del controlador de PI</i> (control de PI) • [Limitación de par] LPA: <i>Limitación de par</i>, activación por un valor analógico • [Frec. ref. sustr. 2] RA 2: <i>Frec. referencia del sustrato 2</i> • [Ref.PIDman] P, M: <i>Ref. PID manual</i>, referencia de velocidad manual del regulador PI(D) (automática/manual) • [Frec.Referencia PID] FP : [Frec.Referencia PID], referencia de velocidad del regulador PI(D) (referencia predictiva) • [Suma de Frec.Ref.3] SA 3: <i>Suma de frecuencia de referencia 3</i> • [Ref Frec. 1B] FR 1b: <i>Frecuencia de referencia 1B</i> • [Frec. ref. sustr. 3] RA 3: <i>Frec. referencia del sustrato 3</i> • [Forz. local] FLC: <i>Canal de modo local forzado</i> • [Multipli.Frec.Ref.2] MA 2: <i>Multiplicador de frecuencia de referencia 2</i> • [Multipli.Frec.Ref.3] MA 3: <i>Multiplicador de frecuencia de referencia 3</i> • [Medid.peso] PES: <i>Entrada de sensor de peso</i>, elevación: Función de medición de carga externa • [IA01] IA 01: <i>IA01</i>, bloques de función: Entrada analógica 01 ... • [IA10] IA 10: <i>IA10</i>, bloques de función: Entrada analógica 10 		
[Tipo AI1] A, IE	-	[Tensión] IO
<p>Tipo AI1</p> <p>[Tensión] IO: entrada de tensión positiva 0 - 10 V (los valores negativos se interpretan como cero: la entrada es unidireccional)</p>		
[Min. Valor AI1] U, LI	De 0 a 10 V	0 V
Parámet. escala tensión AI1 0 %		
[Max. Valor AI1] U, HI	De 0 a 10 V	10,0 V
Parámet. escala tensión AI1 100 %		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Filtro de AI1] <i>R, IF</i>	De 0 a 10,00 s	0 s
<i>Tiempo descon. AI1 filtro inf.</i> , filtrado de interferencias.		
[Rango ajuste AI1] <i>R, IL</i>	—	[0 - 100%] <i>PoS</i>
Rango de entrada analógica AI1 <ul style="list-style-type: none"> [0 - 100%] <i>PoS</i>: Solamente positivo [+/- 100%] <i>NEG</i>: Positivo y negativo 		
[Punto X interm. AI1] <i>R, IE</i>	De 0 a 100%	0%
Punto X Intermedio AI1. Coordenada del punto intermedio de la característica lineal por tramos de la entrada. Porcentaje de la señal de entrada física. <ul style="list-style-type: none"> 0% corresponde a [Min. Valor AI1] <i>u, LI</i>. 100% corresponde a [Max. Valor AI1] <i>u, HI</i>. 		
[Punto Y interm. AI1] <i>R, IS</i>	De 0 a 100%	0%
Punto Y Intermedio AI1 Coordenada del punto de delineación de salida (referencia de frecuencia). Porcentaje de la referencia de frecuencia interna correspondiente al de [Punto X interm. AI1] <i>R, IE</i> de la señal de entrada física.		

[Config De AI2] A, 2

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `dr 1 → Conf → FULL → I/O → A, 2`

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config De AI2] A, 2		
[Asignaciones de AI2] A, 2A	-	-
Asignación de AI2 Idéntico a [Asignación de AI1] A, 1A .		
[Tipo AI2] A, 2E	-	[Tensión +/-] n 10u
Tipo AI2 [Tensión] 10u: Tensión, entrada de tensión positiva de 0 - 10 V (los valores negativos se interpretan como cero: la entrada es unidireccional) [Tensión +/-] n 10u: Tensión bipolar AI seleccionada, entrada de tensión positiva y negativa +/- 10 V (la entrada es bidireccional)		
[Min. Valor AI2] u, 1L2	De 0 a 10 V	0 V
Parámet. escala tensión AI2 0 %		
[Max. Valor AI2] u, 1H2	De 0 a 10 V	10,0 V
Parámet. escala tensión AI2 100 %		
[Filtro de AI2] A, 2F	De 0 a 10,00 s	0 s
Tiempo descon. AI2 filtro inf. , filtrado de interferencias.		
[Rango de ajuste AI2] A, 2L	—	[0 - 100%] P05
Rango de entrada analógica AI2 Este parámetro se fuerza a [0 - 100%] P05 y no se puede acceder a ellos si [Tipo AI2] A, 2E se establece en [Tensión +/-] n 10u . <ul style="list-style-type: none"> [0 - 100%] P05: Solamente positivo [+/- 100%] nEC: Positivo y negativo 		
[Punto X interm. AI2] A, 2E	De 0 a 100%	0%
Punto X Intermedio AI2 , coordenada del punto de delineación de entrada. Porcentaje de la señal de entrada física. <ul style="list-style-type: none"> 0% corresponde a [Min. Valor AI2] u, 1L2 si el intervalo es 0 → 100%. 0% corresponde a [Max. Valor AI2] + [Min. Valor AI2]/ 2 si el rango es -100% → +100 %. 100% corresponde al [Max. Valor AI2] (u, 1H2) 		
[Punto Y interm. AI2] A, 2S	De 0 a 100%	0%
Punto Y Intermedio AI2 Coordenada del punto de delineación de salida (referencia de frecuencia). El porcentaje de referencia de frecuencia interna corresponde al de [Punto X interm. AI2] A, 2E de la señal física de entrada.		

[Config De AI3] A, 3

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *I/O* → *A, 3*

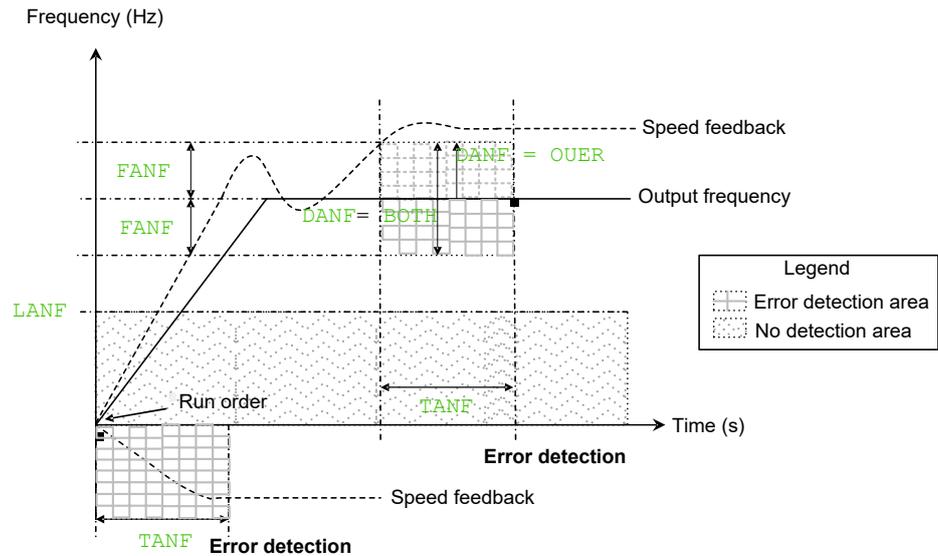
Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config De AI3] A, 3		
[Asignaciones de AI3] A, 3A	-	-
Asignación de AI3 Idéntico a [Asignación de AI1] A, 1A .		
[Tipo AI3] A, 3E	-	[Corriente] 0A
Tipo AI3 [Corriente] 0A : entrada de corriente 0 - 20 mA		
[Min. Valor AI3] C, R, L, 3	De 0 a 20,0 mA	0 mA
Parám. escala actual AI3 0 %		
[Max. Valor AI3] C, R, H, 3	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
Parám. escala actual AI3 100 %		
[Filtro de AI3] A, 3F	De 0 a 10,00 s	0 s
Tiempo descon. AI3 filtro inf. , filtrado de interferencias.		
[Rango de ajuste AI3] A, 3L	—	[0 - 100%] P, 0, 5
Rango de entrada analógica AI3 [0 - 100%] P, 0, 5 : Solamente positivo , entrada unidireccional [+/- 100%] n, E, G : Positivo y negativo , entrada bidireccional Ejemplo: En una entrada de 4 - 20 mA. 4 mA corresponde a un -100% de referencia. 12 mA corresponde a la referencia 0%. 20 mA corresponde a un +100% de referencia. Debido a que el AI3 es, en términos físicos, una entrada bidireccional, la configuración de [+/- 100%] n, E, G sólo debe utilizarse si la señal aplicada es unidireccional. Una señal bidireccional no es compatible con una configuración bidireccional.		
[Punto X Interm. AI3] A, 3E	De 0 a 100%	0%
Nivel de entrada delinea. AI3 , coordenada del punto de delineación de entrada. Porcentaje de la señal de entrada física. <ul style="list-style-type: none"> 0% corresponde a [Min. Valor AI3] C, R, L, 3 si el intervalo es 0 → 100%. 0% corresponde a $(\text{[Max. Valor AI3] C, R, H, 3} - \text{[Min. Valor AI3] C, R, L, 3}) / \text{[Min. Valor AI3] C, R, L, 3}$ si el rango es -100% V +100%. 100% corresponde a [Max. Valor AI3] C, R, H, 3. 		
[Punto Y Interm. AI3] A, 3S	De 0 a 100%	0%
Punto Y Intermedio AI3 Coordenada del punto de delineación de salida (referencia de frecuencia).		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
El porcentaje de referencia de frecuencia interna corresponde al de [Punto X Interm. AI3] <i>AE</i> de la señal física de entrada.		
[AI1 Virtual] <i>AV1</i> —		
[Asignación AIV1] <i>AV1A</i>	—	—
Asignación AIV1 Entrada analógica virtual 1 a través del selector giratorio disponible en la parte frontal del producto. Idéntico a [Asignación de AI1] <i>AI1A</i> .		
[AI2 Virtual] <i>AV2</i> —		
[Asignación AIV2] <i>AV2A</i>	—	—
Asignación AIV2 Posibles asignaciones para [Im.Entr.Analg.AIV2] <i>AV2</i> : Entrada analógica virtual 2 a través de canal de comunicación, que se configurará con [Asig.canal AI2] <i>AI2C</i> . Idéntico a [Asignación AIV1] <i>AV1A</i> .		
[Asig.canal AI2] <i>AI2C</i> ★	—	[No] <i>no</i>
Asignación canal para entrada virtual analogica AIV2 Canal de origen de [Asignación AIV2] <i>AV2A</i> . Se puede acceder a este parámetro en el submenú [Controlador PID] <i>PID</i> . Escala: El valor 8192 transmitido por esta entrada equivale a 10 V en una entrada de 10 V. <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, no asignado [Modbus] <i>Modb</i>: Comunicación de Modbus [CANopen] <i>CAN</i>: Comunicación de CANopen [Módulo Comunicación] (<i>Modulo</i>): Módulo de comunicación externa 		
[Conf. del encoder] <i>EN</i> —		
Se puede acceder a los siguientes parámetros si el módulo de supervisión de velocidad VW3A3620 se ha insertado.		
[Utiliz. codificador] <i>ENU</i>	—	[No] <i>no</i>
Utiliz. codificador <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, función inactiva. [Visualizar velocidad] <i>SEC</i>: Visualización realimentación de velocidad 		
[Señal codificador] <i>ENS</i> ★	—	[AABB] <i>AAbb</i>
Señal codificador , configuración del uso del codificador. Para ser configurado de acuerdo con el tipo de codificador utilizado. <ul style="list-style-type: none"> [AABB] <i>AAbb</i>: Para señales A/A-/B/B- [AB] <i>Ab</i>: Para señales A/B Se puede acceder a los siguientes parámetros si [Utiliz. codificador] <i>ENU</i> se establece en [Visualizar velocidad] <i>SEC</i> .		
[Número impulsos] <i>PGI</i> ★	De 100 a 3600	1024
Número impulsos , número de pulsos por revolución del encoder. Se puede acceder a los siguientes parámetros si [Utiliz. codificador] <i>ENU</i> se establece en [Visualizar velocidad] <i>SEC</i> .		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

Detección de pérdida de carga



El variador detecta un error y muestra el código de error detectado **[Pérdi. carga]** *RnF* en los siguientes casos:

- Tan pronto como se reciba la orden de RUN, si el signo de la frecuencia de salida y la respuesta de velocidad son de manera opuesta durante **[Umb. detec.fallo ANF]** *tRnF*.
- Durante el funcionamiento:
 - si la respuesta de velocidad está en la misma dirección que la frecuencia de salida
 - y la respuesta de velocidad es superior a **[Nivel detección ANF]** *L RnF*.
 - y,
 - "si **[Comprobar direc. ANF]** *dRnF* se establece en **[Sobre] oVEr**, la diferencia entre la frecuencia de salida y la respuesta de velocidad ha terminado **[Unbral Frec. ANF]** *F RnF* durante **[Umb.detec.fallo ANF]** *tRnF* (Detección de sobrevelocidad).
 - o,
 - "si **[Comprobar direc. ANF]** *dRnF* se establece en **[Ambos] bOtH**, la diferencia entre la frecuencia de salida y la respuesta de velocidad es superior a **[Unbral Frec. ANF]** *F RnF* o inferior a - **[Unbral Frec. ANF]** *F RnF* durante **[Umb.detec.fallo ANF]** *tRnF* (Detección de sobrevelocidad o baja velocidad).

[Conf. del encoder] IEn

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *I/O* → *IEn*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Conf. del encoder] IEn — (continuación)		
Se puede acceder a los siguientes parámetros si el módulo de supervisión de velocidad VW3A3620 se ha insertado y si [Utiliz. codificador] Enu se establece en [Visualizar velocidad] SEC .		
[Unbral Frec. ANF] FRnF ★	De 0,1 a 50 Hz	5,0 Hz
Error frecuencia deteccion ANF		
Nivel de error detectado [Pérdi. carga] RnF .		
La unidad no detecta el error [Pérdi. carga] RnF si la diferencia entre la frecuencia de salida y la respuesta de velocidad es inferior a [Unbral Frec. ANF] FRnF .		
[Nivel deteccion ANF] LRnF ★	De 0 a 10 Hz	0,0 Hz
Error nivel deteccion ANF		
El variador no detecta el error [Pérdi. carga] RnF si la respuesta de velocidad es inferior a [Nivel deteccion ANF] LRnF .		
[Comprobar direc. ANF] dRnF ★	—	[Sobre] oVer
Direccion deteccion ANF disponible		
<ul style="list-style-type: none"> [Sobre] oVer: Fallo en caso de sobrevelocidad, el variador detecta el error [Pérdi. carga] RnF en caso de sobrevelocidad. [Ambos] boeH: Fallo en caso de sobrevelocidad o bajavelocidad, el variador detecta el error [Pérdi. carga] RnF en caso de sobrevelocidad o baja velocidad. 		
[Umb.detec.fallo ANF] tRnF ★	De 0 a 10 s	0,10 s
Umbral deteccion fallo ANF		
El variador detecta el error [Pérdi. carga] RnF si las condiciones están presentes durante [Umb.detec.fallo ANF] tRnF .		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Config de R1] r l —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr l* → *Conf* → *FULL* → *r l* → *r l*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config de R1] r l —		
[Asignación de R1] r l	—	[Fallo.estado funciona] FLE
<p>Asignación de R1</p> <p>[No] n o: no asignado. En este caso, la salida puede controlarse mediante el parámetro interno OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). De forma predeterminada, si se detecta un error (como una interrupción de la comunicación), la salida permanece sin cambios. Utilice el parámetro [Habil.retorno R1] r l F para deshabilitar la salida en caso de detección de error.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Fallo.estado funciona] FLE: estado de detección de errores del variador (el relé normalmente está energizado y desenergizado en caso de un error) [Variador marcha] r u n: variador en marcha [Niv.Ele. frec.mo] FEA: Nivel elevado de frecuencia del motor alcanzado [Alcan. alta veloci.] FLA: Alcan. alta veloci. [Niv.Intensi. Alcan.] CLA: Nivel de intensidad alcanzado [Nivel corr. elevado] CLD) [Niv.Intensi. Alcan.] CLA: Nivel de intensidad alcanzado [Niv.Térm. Mot. Alc] ESA: Nivel térmico del motor alcanzado [Atención error PID] PEE: Atención error PID [Adver. Retorno PID] PFA: Adv. retorno de PID [Niv.Ele. frec.mo 2] FEA: Nivel elevado de frecuencia del motor 2 alcanzado [Nivel 2 frec. mot. elev.] F2D [Alcanza.termi.dispo.] EAD: Nivel térmico del dispositivo alcanzado [Adver.subcar.proces] ULA: Advertencia de subcarga del proceso [Adver.sobre.proceso] OLA: Aviso.sobrec.proceso [Adv. Cable destens.] r SDA: Advertencia cable destensado (consulte el parámetro [Conf.cable destens.] r SD) [Adver. Par Elevado] EEA: Adver. Par Elevado [Nivel par alto] EEH [Adver. Par Bajo] EEL: Adver. Par Bajo [Nivel par bajo] EEL [Avance] PFD: Avanzar [Retorno] PFS: Retroceder [Alcan.umb.term.mot2] ESA: Nivel térmico del motor 2 alcanzado [Alcan.umb.term.mot3] ESA: Nivel térmico del motor 3 alcanzado [Par neg.] AES: Par negativo (frenado) [Config. N°0 acti.] CNF0: Configuración n°0 activa [Config. N°1 acti.] CNF1: Configuración n°1 activa [Config. N°2 acti.] CNF2: Configuración n°2 activa [Juego1 act.] CFP1: Juego Parámetros N° 1 [Juego2 act.] CFP2: Juego Parámetros N° 2 [Juego3 act.] CFP3: Juego Parámetros N° 3 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [DC cargado] <i>d b L</i> : Bus DC Cargado • [Frenando] <i>b r S</i> : Frenando • [Estado De STO] <i>P r Π</i> : Power Removal activo, variador bloqueado por la entrada "Safe Torque Off" • [Niv. alca.adv.pulso] <i>F 9 L A</i> : Se alcanzó el umbral de la alarma de pulsos [Niv. adver. pulsos] <i>F 9 L</i> • [Int.presente] <i>Π C P</i> : Int.presente, intensidad del motor presente • [Fin carrera alcanz.] <i>L S A</i> : Final de carrera alcanzado • [Adv. Carga dinámica] <i>d L d A</i> : Advertencia de la carga dinámica detección de variación de carga • [Adver. Grp 1] <i>A G 1</i> : Grupo de advertencia 1 • [Adver. Grp 2] <i>A G 2</i> : Grupo de advertencia 2 • [Adver. Grp 3] <i>A G 3</i> : Grupo de advertencia 3 • [DI6=PTC Warning] <i>P L A</i> : DI6=PTC Warning • [Adv.error externo] <i>E F A</i> : Advertencia de error externo • [Adver. subtensión] <i>u S A</i> : Advertencia subtensión • [Adv.Subten.Prevent] <i>u P A</i> : Subtensión preventiva activa • [Adver.Térm.Dispos.] <i>t H A</i> : Aviso del estado térmico del dispositivo • [Lim T/I alcanzado] <i>S S A</i> : Par Límite/I alcanzado • [Adv. térm. de IGBT] <i>t J A</i> : Advertencia térmica de IGBT • [Adver.perd.4-20 AI3] <i>A P 3</i> : Adver.perd.4-20 AI3 • [Listo] <i>r d Y</i> : Listo • [OL01] <i>o L 0 1</i> : OL01, bloques de función: Salida lógica 01 ... • [OL10] <i>o L 1 0</i> : OL10, bloques de función: Salida lógica 10 		
[Retardo R1] <i>r 1 d (1)</i>	De 0 a 60.000 ms	0 ms
<p>Retardo R1</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser verdadera.</p> <p>No se puede ajustar el retardo de la asignación de [Fallo.estado funciona] <i>F L t</i> y permanece a 0.</p>		
[R1 activo en] <i>r 1 S</i>	—	[1] (POS)
<p>Nivel de activación de R1</p> <p>Configuración de la lógica operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Nivel alto] <i>P o S</i> : Nivel alto, estado 1 cuando la información es verdadera • [Nivel bajo] <i>n E G</i> : Nivel bajo, estado 0 cuando la información es verdadera <p>La configuración [Nivel alto] <i>P o S</i> no puede modificarse para la asignación de [Fallo.estado funciona] <i>F L t</i>.</p>		
[tiempo manten. R1] <i>r 1 H</i>	De 0 a 9.999 ms	0 ms
<p>tiempo manten. R1</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser falso.</p> <p>No se puede ajustar el tiempo de retención para la asignación de [Fallo.estado funciona] <i>F L t</i>, y permanece a 0.</p>		
[Habil.retorno R1] <i>r 1 F</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Habilitacion retorno R1</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Si la salida está controlada por el bus de campo y se ha habilitado, la transición al estado de funcionamiento de fallo, como, por ejemplo, una interrupción de la comunicación, no deshabilitará la salida si se establece este parámetro en [No] NO.</p> <p>NOTA: [Reset Fallos Auto] <i>R E r</i> sigue siendo prioridad sobre la selección de <i>r 2 F</i>.</p>		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2>		
<p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste predeterminado no genera condiciones inseguras, incluida la interrupción de la comunicación. • Establezca este parámetro en [Si] YES para deshabilitar la salida si se activa un error. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Este parámetro se fuerza a [No] no si [Asignación de R1] <i>r 1</i> se establece en un valor distinto de [No] no.</p> <p>[Si] YES: función de reserva habilitada: El estado del relé se puede controlar mediante un bit de OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida se deshabilita.</p> <p>NOTA: Si se detecta un error, el proceso aplicado en la salida (por ejemplo, retardos, nivel activo) permanece aplicado.</p> <p>[No] no: función de reserva desactivada: Cuando se ha asignado la salida, el estado de la salida se define de acuerdo con su asignación. Cuando no se asigna la salida correspondiente, el estado de la salida se puede controlar mediante un bit de OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida permanece sin cambios.</p>		
<p>[R2 Configuration] <i>r 2</i> —</p>		
<p>[Asignación de R2] <i>r 2</i></p>	<p>—</p>	<p>[No] no</p>
<p>Asignación de R2</p> <p>Idéntico a [Asignación de R1] <i>r 1</i> con la adición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ctrl. Freno] <i>b L C</i>: Control de freno • [Control contactor red] <i>L L C</i>: Control de contactor de red • [Control contactor mot.] <i>o C C</i>: Control de contactor en salida motor • [Fin bobina] <i>E b o</i>: Fin bobina, final de la bobina (función de guiado de hilo) • [Sinc. Cont.vaivén] <i>t 5 4</i>: Sinc. Cont.vaivén, sincronización del "contador de vaivén" 		
<p>[Retardo R2] <i>r 2 d</i> (1)</p>	<p>De 0 a 60.000 ms</p>	<p>0 ms</p>
<p>Retardo R2</p> <p>No se puede ajustar el retardo de las asignaciones de [Fallo.estado funciona] <i>F L E</i>, [Ctrl. Freno] <i>b L C</i>, [Control contactor mot.] <i>o C C</i> y [Control contactor red] <i>L L C</i> y permanece a 0.</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser verdadera.</p>		
<p>[R2 activo en] <i>r 2 5</i></p>	<p>—</p>	<p>[1] (POS)</p>
<p>Nivel de activación de R2</p> <p>Configuración de la lógica operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Nivel alto] <i>P o 5</i>: Nivel alto, estado 1 cuando la información es verdadera • [Nivel bajo] <i>n E C</i>: Nivel bajo, estado 0 cuando la información es verdadera <p>La configuración [Nivel alto] <i>P o 5</i> no se puede modificar para las asignaciones de [Fallo.estado funciona] <i>F L E</i>, [Ctrl. Freno] <i>b L C</i>, [Carga cond.] <i>d C o</i>, y [Control contactor red] <i>L L C</i>.</p>		
<p>[tiempo manten. R2] <i>r 2 H</i></p>	<p>De 0 a 9.999 ms</p>	<p>0 ms</p>
<p>tiempo manten. R2</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>No se puede ajustar el tiempo de retención para las asignaciones de [Fallo.estado funciona] FLE, [Ctrl. Freno] bLC y [Control contactor red] LLC, y permanece a 0.</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser falso.</p>		
[Habil.retorno R2] rZF	—	[No] no
<p>Habilitacion retorno R2</p> <p>Si la salida está controlada por el bus de campo y se ha habilitado, la transición al estado de funcionamiento de fallo, como, por ejemplo, una interrupción de la comunicación, no deshabilitará la salida si se establece este parámetro en [No] NO.</p> <p>NOTA: [Reset Fallos Auto] AEr sigue siendo prioridad sobre la selección de rZF.</p>		
<h2>▲ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste predeterminado no genera condiciones inseguras, incluida la interrupción de la comunicación. • Establezca este parámetro en [Si] YES para deshabilitar la salida si se activa un error. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Este parámetro se fuerza a [No] no si [Asignación de R2] rZ se establece en un valor distinto de [No] no.</p> <p>[Si] YES: función de reserva habilitada: El estado del relé se puede controlar mediante un bit de OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida se desactiva cuando [Reset Fallos Auto] AEr se establece en [No] no, pero cuando [Reset Fallos Auto] AEr se establece en [Si] YES la salida se mantiene sin cambios mientras el [Tiempo fallo reset] AEr no ha transcurrido.</p> <p>NOTA: Si se detecta un error, el proceso aplicado en la salida (por ejemplo, retardos, nivel activo) permanece aplicado.</p> <p>[No] no: función de reserva desactivada: Cuando se ha asignado la salida, el estado de la salida se define de acuerdo con su asignación. Cuando no se asigna la salida correspondiente, el estado de la salida se puede controlar mediante un bit de OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida permanece sin cambios.</p>		

[CONFIGURACIÓN LO1] L o I —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *--* → *Lo1*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[CONFIGURACIÓN LO1] L o I —		
[Asignación LO1] L o I	—	[No] no
<p>Asignación LO1</p> <p>Idéntico a [Asignación de R1] r I con el siguiente valor de parámetro adicional (se muestra a título informativo sólo porque estas selecciones sólo pueden configurarse en el menú [Función de Aplicación] FUN --):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ctrl. Freno] b L C : Control de freno • [Control contactor red] L L C : Control de contactor de red • [Control contactor mot.] o C C : Control de contactor en salida motor • [Fin bobina] E b o : Fin bobina, final de la bobina (función de guiado de hilo) • [Sinc. Cont.vaivén] t 5 4 : Sinc. Cont.vaivén, sincronización del "contador de vaivén" • [GDL] G d L : GDL, función de seguridad 		
[Retardo LO1] L o I d	De 0 a 60.000 ms (1)	0 ms
<p>Retardo LO1</p> <p>No se puede establecer el retardo para el [No se permite la conducción] FLt, [Ctrl. Freno] b L C, [Control contactor mot.] o C C y asignaciones de [Control contactor red] L L C y permanece en 0.</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser verdadera.</p> <p>(1) De 0 a 9.999 ms y de 10,00 a 60,00 s en el terminal de la pantalla integrada.</p>		
[LO1 activo en] L o I S	-	[1] POS
<p>LO1 activo en</p> <p>Configuración de la lógica operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Nivel alto] P o 5 : Nivel alto, estado 1 cuando la información es verdadera • [Nivel bajo] n E G : Nivel bajo, estado 0 cuando la información es verdadera <p>La configuración [Nivel alto] P o 5 no se puede modificar para las asignaciones [No se permite la conducción] FLt, [Ctrl. Freno] b L C y [Control contactor red] L L C).</p>		
[Mantenimiento LO1] L o I H	De 0 a 9.999 ms	0
<p>Mantenimiento LO1</p> <p>No se puede establecer el tiempo de retención para la asignación [No se permite la conducción] FLt, [Ctrl. Freno] b L C y [Control contactor red] L L C y permanece en 0.</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser falsa.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Activa Reserva LO1] L O 1 F	—	[No] n o
<p>Activa Reserva LO1 Si la salida está controlada por el bus de campo y se ha habilitado, la transición al estado de funcionamiento de fallo, como, por ejemplo, una interrupción de la comunicación, no deshabilitará la salida si se establece este parámetro en [No] NO.</p> <p>NOTA: [Reset Fallos Auto] R E r sigue siendo prioridad sobre la selección de r 2 F.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste predeterminado no genera condiciones inseguras, incluida la interrupción de la comunicación. • Establezca este parámetro en [Si] YES para deshabilitar la salida si se activa un error. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> </div> <p>Este parámetro se fuerza a [No] n o si [Asignación LO1] L O 1 se establece en un valor distinto de [No] n o.</p> <p>[Si] YES: función de reserva habilitada: El estado del relé se puede controlar mediante un bit de OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida se deshabilita.</p> <p>NOTA: Si se detecta un error, el proceso aplicado en la salida (por ejemplo, retardos, nivel activo) permanece aplicado.</p> <p>[No] n o: función de reserva desactivada: Cuando se ha asignado la salida, el estado de la salida se define de acuerdo con su asignación. Cuando no se asigna la salida correspondiente, el estado de la salida se puede controlar mediante un bit de OL1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida permanece sin cambios.</p>		

[DQ1 configuración] do I —

Uso de salida analógica AO1 como salida lógica

La salida analógica AO1 se puede utilizar como salida lógica mediante la asignación de DO1. En este caso, cuando se establece en 0, esta salida corresponde al valor mínimo AO1 (0 V o 0 mA por ejemplo) y cuando se establece en 1 al valor máximo AO1 (10 V o 20 mA por ejemplo).

Las características eléctricas de esta salida analógica permanecen inalteradas. Como estas características son diferentes de las características de salida lógica, verifique que siendo compatible con la aplicación prevista.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr I* → *CONF* → *FULL* → *_ _ 0* → *do I*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[DQ1 configuración] do I —		
[Asignacion DQ1] do I	—	[No] no
Asignacion DQ1 Idéntico a [Asignación de R1] r I con el siguiente valor de parámetro adicional (se muestra a título informativo sólo porque estas selecciones sólo pueden configurarse en el menú [Función de Aplicación] Fun —: <ul style="list-style-type: none"> [Ctrl. Freno] b L C: Control de freno [Control contactor red] L L C: Control de contactor de red [Control contactor mot.] o C C: Control de contactor en salida motor [Fin bobina] E b o: Fin bobina, final de la bobina (función de guiado de hilo) [Sinc. Cont.vaivén] E S Y: Sinc. Cont.vaivén, sincronización del "contador de vaivén" 		
[Tiempo retardo DQ1] do I d	De 0 a 60.000 ms (1)	0 ms
Tiempo retardo DQ1 No se puede establecer el retardo para el [No se permite la conducción] FLt, [Ctrl. Freno] b L C, [Control contactor mot.] o C C y asignaciones de [Control contactor red] L L C y permanece en 0. El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser verdadera.		
[Nivel activo DQ1] do I S	-	[1] POS
DQ1 Nivel activo Configuración de la lógica operativa: <ul style="list-style-type: none"> [Nivel alto] P o S: Nivel alto, estado 1 cuando la información es verdadera [Nivel bajo] n E G: Nivel bajo, estado 0 cuando la información es verdadera La configuración [Nivel alto] P o S no se puede modificar para las asignaciones [No se permite la conducción] FLt, [Ctrl. Freno] b L C y [Control contactor red] L L C).		
[Tiempo retencion DQ1] do I H	De 0 a 9.999 ms	0 ms

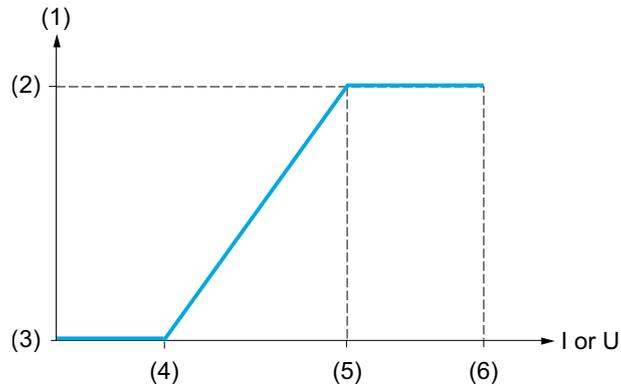
Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Tiempo retencion DQ1</p> <p>No se puede establecer el tiempo de retención para la asignación [No se permite la conducción] FLt, [Ctrl. Freno] b L E y [Control contactor red] L L E y permanece en 0.</p> <p>El cambio de estado sólo se hace efectivo una vez transcurrido el tiempo configurado, cuando la información pasa a ser falsa.</p>		

(1) De 0 a 9.999 ms y de 10,00 a 60,00 s en el terminal de la pantalla integrada.

Configuración de la salida analógica

Valores mínimos y máximos (valores de salida):

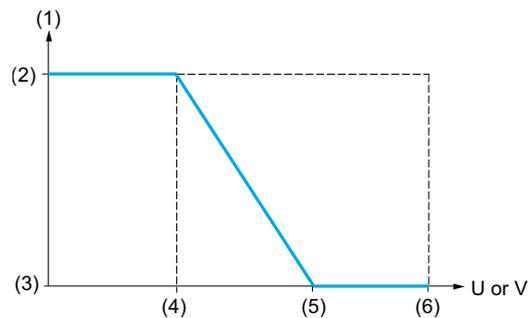
El valor de salida mínimo, en voltios, corresponde al límite inferior del parámetro asignado y el valor máximo corresponde a su límite superior. Es posible que el valor mínimo sea superior al valor máximo.



1. Parámetro asignado
2. Límite superior
3. Límite inferior
4. **[Salida mínima]** AOLx o UOLx
5. **[Salida máxima]** AOHy o UOHx
6. 20 mA o 10V

I: Corriente

U: Tensión



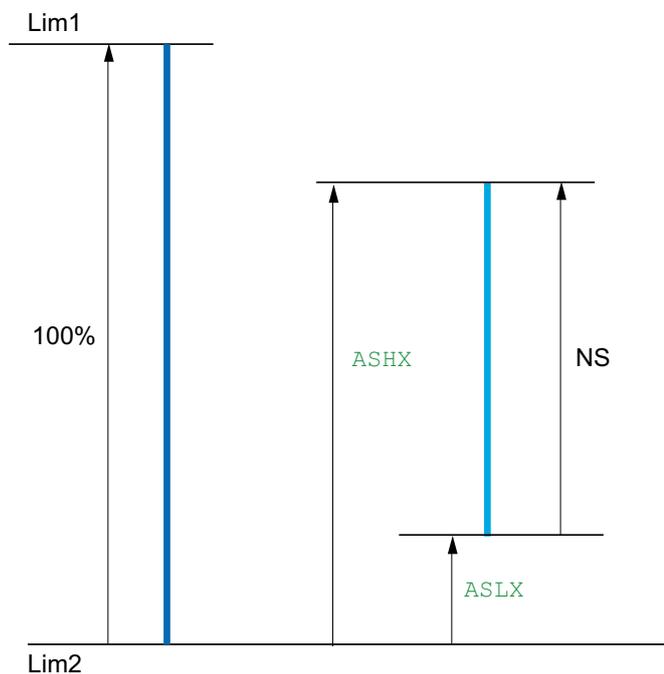
1. Parámetro asignado
2. Límite superior
3. Límite inferior
4. **[Salida máxima]** AOHy o UOHx
5. **[Salida mínima]** AOLx o UOLx
6. 20 mA o 10V

Escala del parámetro asignado

La escala del parámetro asignado puede adaptarse de acuerdo con los requisitos modificando los valores de los límites inferior y superior mediante dos parámetros para cada salida analógica.

Estos parámetros se indican en %. 100% corresponde al rango de variación total del parámetro configurado, de modo que: $100\% = \text{límite superior} - \text{límite inferior}$. Por ejemplo, [Par c/signo] 5 E 9 que varía entre -3 y +3 veces el torque nominal, 100% corresponde a 6 veces el torque nominal.

- El parámetro [Escalando AQx min] A S L X modifica el límite inferior: nuevo valor = límite inferior + (rango x ASLx). El valor de 0% (ajuste de fábrica) no modifica el límite inferior.
- El parámetro [Escalando AQx max] A S H X modifica el límite superior: nuevo valor = límite inferior + (rango x ASLx). El valor de 100% (ajuste de fábrica) no modifica el límite superior.
- [Escalando AQx min] A S L X siempre debe ser inferior a [Escalando AQx max] A S H X.



Límite inferior del parámetro asignado

Lim1: Límite superior del parámetro asignado

Lim2: Límite inferior del parámetro asignado

NS: Nueva escala

Ejemplo de aplicación 2

El valor de la corriente del motor en la salida AO1 debe transferirse con 0 - 20 mA, rango 2 en motor, siendo el motor In el equivalente a un variador de 0,8 In.

El parámetro [Intensidad motor] o C r varía entre 0 y 2 veces la corriente nominal del variador, o un rango de 2,5 veces la corriente nominal del variador.

[Escalando AQ1 min] A S L 1 no debe modificar el límite inferior, que por lo tanto permanece en su configuración de fábrica del 0%.

[Escalando AQ1 max] A S H 1 debe modificar el límite superior en 0,5x el par nominal del motor o $100 - 100/5 = 80\%$ (nuevo valor = límite inferior + (rango x ASH1)).

[Config De AQ1] AO1

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `dr1 → Conf → FULL → -- → AO1`

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config De AQ1] AO1		
[Asignación AQ1] AO1	—	[No] no
Asignación de AQ1		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, no asignado. En este caso, la salida puede controlarse mediante el parámetro interno AO1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). De forma predeterminada, si se detecta un error (como una interrupción de la comunicación), la salida permanece sin cambios. Usar el parámetro [Habil.retorno AQ1] AOF1 para desactivar la salida en caso de detección de errores. • [Intensidad motor] OCr: Intensidad motor, entre 0 y 2 In (In = corriente nominal del variador indicada en el manual de instalación y en la placa de datos del variador) • [Frec. motor] OFr: Frec. motor, de 0 a [Velocidad máxima] EFr • [Fr.mot.signo] OF5: Frec.motor con signo, entre - [Velocidad máxima] EFr y + [Velocidad máxima] EFr • [Sal. rampa] ORP: Salida rampa, de 0 a [Velocidad máxima] EFr • [Par motor] ER9: Par del motor, entre 0 y 3 veces el par nominal del motor • [Par c/signo] SE9: Par con signo, entre -3 y +3 veces el par de apriete nominal del motor. El signo + corresponde al régimen de motor y el signo - al régimen de generador (frenado). • [Rampa sig.] OR5: Rampa con signo, entre - [Velocidad máxima] EFr y + [Velocidad máxima] EFr. • [Ref. PID] OPS: Referencia de PID entre [Proceso de PID mín.] P1P1 y [Proceso de PID máx.] P1P2. • [Retorno PID] OPF: Retorno PID entre [Retorno mínimo PID] P1F1 y [Retorno máximo PID] P1F2 • [Error de PID] OPE: Error de PID entre -5% y +5% de [Retorno máximo PID] P1F2 - [Retorno mínimo PID] P1F1 • [Salida de PID] OP1: Salida de PID entre [Velocidad baja] LSP y [Velocidad alta] HSP • [Potencia motor] OPr: Potencia motor, entre 0 y 2,5 veces [Potencia nom. motor] nPr • [Tens. mot.] UOP: Tensión del motor, entre 0 y [Tensión nom. motor] un5 • [térmic.mot] EHR: Estado térmico del motor, entre 0 y 200% del estado térmico nominal • [térmic.mot2] EHR2: Estado térmico motor2, entre 0 y 200% del estado térmico nominal • [térmic.mot3] EHR3: Estado térmico motor3, entre 0 y 200% del estado térmico nominal • [Térmico Drive] EHD: Estado térmico del variador, entre 0 y 200% del estado térmico nominal • [Limit. Par] ER9L: Limitación Par, entre 0 y 3 veces el par nominal del motor • [DQ1] DO1: Salida digital 1, asignación a una salida lógica. Esta asignación sólo puede aparecer si [Asignación DQ1] DO1 se ha asignado. Esta es la única opción posible en este caso, y sólo se muestra con fines informativos. • [Par 4Q] ER9NS: Par Maestro/Esclavo, entre -3 y +3 veces el par de apriete nominal del motor. El signo + y el signo - corresponden a la dirección física del par motor, independientemente del modo (motor o generador). • [OA01] OAD1: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 		
...		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [OA10] $\square R I O$: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Tipo de AQ1] $R \square I \square$	—	[Corriente] $\square R$
Tipo de AQ1 <ul style="list-style-type: none"> [Tensión] $I O \square$: Tensión [Corriente] $\square R$: Corriente 		
[Salida mínima AQ1] $R \square L I \star$	De 0 a 20,0 mA	0 mA
Valor de salida mínima de AQ1 Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] $R \square I \square$ está establecido en [Corriente] $\square R$.		
[Salida máxima AQ1] $R \square H I \star$	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
Valor de salida máxima de AQ1 Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] $R \square I \square$ está establecido en [Corriente] $\square R$.		
[Salida mínima AQ1] $\square \square L I \star$	De 0 a 10 V	0 V
Salida mínima de AQ1 Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] $R \square I \square$ está establecido en [Tensión] $I O \square$.		
[Salida máxima AQ1] $\square \square H I \star$	De 0 a 10 V	10,0 V
Salida máxima de AQ1 Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] $R \square I \square$ está establecido en [Tensión] $I O \square$.		
[Escalando AQ1 min] $R \square L I$	De 0 a 100,0%	0%
Escalando AQ1 min , escala del límite inferior del parámetro asignado, como % de la variación máxima posible.		
[Escalando AQ1 max] $R \square H I$	De 0 a 100,0%	100,0%
Escalando AQ1 max , escala del límite superior del parámetro asignado, como % de la variación máxima posible.		
[Filtro de AQ1] $R \square I F$	De 0 a 10,00 s	0 s
Filtro de AQ1 , filtrado de interferencias. Este parámetro se fuerza a 0 si [Asignación AQ1] $R \square I$ se establece en [DQ1] $d \square I$.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Habil.retorno AQ1] R o F I	—	[No] n o
<p>Habilitacion retorno AQ1 Si la salida está controlada por el bus de campo y se ha habilitado, la transición al estado de funcionamiento de fallo, como, por ejemplo, una interrupción de la comunicación, no deshabilitará la salida si se establece este parámetro en [No] NO.</p> <p>NOTA: [Reset Fallos Auto] R E r sigue siendo prioridad sobre la selección de r 2 F .</p>		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2>		
<p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste predeterminado no genera condiciones inseguras, incluida la interrupción de la comunicación. • Establezca este parámetro en [Si] YES para deshabilitar la salida si se activa un error. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Este parámetro se fuerza a [No] n o si [Asignación AQ1] R o I se establece en un valor distinto de [No] n o .</p> <p>[Si] Y E S: función de reserva habilitada: El estado del relé se puede controlar a través de un bit de AO1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida se deshabilita.</p> <p>NOTA: Si se detecta un error, el proceso aplicado en la salida (por ejemplo, retardos, nivel activo) permanece aplicado.</p> <p>[No] n o: función de reserva desactivada: Cuando se ha asignado la salida, el estado de la salida se define de acuerdo con su asignación. Cuando no se asigna la salida correspondiente, el estado de la salida se puede controlar a través de un bit de AO1R (consulte el archivo de direcciones de parámetros de comunicación). Si se detecta un error, la salida permanece sin cambios.</p>		

Los siguientes submenús agrupan las alarmas en 1 a 3 grupos, cada uno de los cuales puede asignarse a un relé o a una salida lógica para señalización remota. Estos grupos también se pueden mostrar en el terminal de visualización gráfica (consulte el menú [3.3] [PANTALLA SUPERVISIÓN] P C F , página 385) y se ven a través del menú [1.2] [SUPERVISIÓN] P o n 1.2 [SUPERVISIÓN] P o n , página 51.

Cuando se dan una o varias alarmas seleccionadas en un grupo, se activa este grupo de alarmas.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Definici.adver.Grp1] R I C —		
<p>La selección se realizará de la siguiente lista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [DI6=PTC Warning] P L R : DI6=PTC Warning • [Adv.error externo] E F R : Advertencia de error externo • [Adver. subtensión] u S R : Advertencia subtensión • [Niv.Intensi. Alcan.] C E R : Nivel de intensidad alcanzado [Nivel corr. elevado] C E d • [Niv.Ele. frec.mo] F E R : Nivel elevado de frecuencia del motor alcanzado [Nivel frec. mot. elev.] F E d • [Niv.Ele. frec.mo 2] F 2 R) : Nivel elevado de frecuencia del motor 2 alcanzado [Nivel 2 frec. mot. elev.] F 2 d • [Ref frec alcanzada] S r R : Frecuencia de referencia alcanzada • [Niv.Térm. Mot. Alc] E S R : Nivel térmico del motor alcanzado • [Alcan.umb.term.mot2] E S 2 : Nivel térmico del motor 2 alcanzado • [Alcan.umb.term.mot3] E S 3 : Nivel térmico del motor 3 alcanzado 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Adv.Subten.Prevent] U P A: <i>Subtensión preventiva activa</i> • [Alcan. alta veloci.] F L A: <i>Alcan. alta veloci.</i> • [Adver.Térn.Dispos.] E H A: <i>Aviso del estado térmico del dispositivo</i> • [Atención error PID] P E E: <i>Atención error PID</i> • [Adver. Retorno PID] P F A: <i>Adv. retorno de PID</i> • [Adver.perd.4-20 AI3] A P 3: <i>Adver.perd.4-20 AI3</i> • [Lim T/l alcanzado] S S A): <i>Par Límite/l alcanzaza</i> • [Alcanza.termi.dispo.] E A d: <i>Nivel térmico del dispositivo alcanzado</i> • [Adv. térm. de IGBT] E J A: <i>Advertencia térmica de IGBT</i> • [Adver.subcar.proces] U L A: <i>Advertencia de subcarga del proceso</i> • [Adver.sobre.proceso] o L A: <i>Aviso.sobrec.proceso</i> • [Adv. Cable destens.] r S d A: <i>Advertencia cable destensado</i> (consulte el parámetro [Conf.cable destens.] r S d) • [Adver. Par Elevado] E E H A: <i>Adver. Par Elevado [Nivel par alto] E E H .</i> • [Adver. Par Bajo] E E L A: <i>Adver. Par Bajo [Nivel par bajo] E E L .</i> • [Niv. alca.adv.pulso] F 9 L A: <i>Se alcanzó el umbral de la alarma de pulsos: [Niv. adver. pulsos] F 9 L .</i> • [Adv. Carga dinámica] d L d A: <i>Advertencia de la carga dinámica</i> (consulte [Detec Carga dinám.] d L d). <p>Consulte el procedimiento de selección múltiple Descripción del HMI, página 36 para el terminal de pantalla integrado y el terminal de pantalla gráfica Opción de terminal gráfico, página 20.</p>		
[Definici.adver.Grp2] A 2 C —		
Idéntico a [Definici.adver.Grp1] A 1 C — .		
[Definici.adver.Grp3] A 3 C —		
Idéntico a [Definici.adver.Grp1] A 1 C — .		

1.3.4.5 [Completo] F L L - - [Comando] L L —

Contenido de este capítulo

Canales de comando y referencia.....	189
Lista de parámetros [Comando] L L —.....	198

Canales de comando y referencia

Canales de comando y referencia

Los parámetros en el menú **[Comando] C L L** — sólo se pueden modificar cuando el variador está detenido y no hay ninguna orden de marcha.

Las órdenes de marcha (marcha adelante, marcha atrás, parada, etc.) y las referencias pueden enviarse a través de los siguientes canales:

Comando	Referencia
Terminales: entradas lógicas LI o entradas analógicas utilizadas como entradas lógicas LA	Terminales: entradas analógicas AI, entrada de pulsos
Bloques de función	Bloques de función
Terminal de pantalla remota	Terminal de pantalla remota
Terminal de visualización gráfica	Terminal de visualización gráfica
Modbus integrado	Modbus integrado
CANopen® integrado	CANopen® integrado
Módulo de comunicaciones	Módulo de comunicaciones
	+/- velocidad a través de las bornas
	+/- velocidad a través del terminal de visualización gráfica

Si se configuran las entradas analógicas como entradas digitales, la configuración original como entradas analógicas no se eliminará automáticamente.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Compruebe que se elimine la configuración de una entrada como analógica antes de configurar la entrada afectada como digital.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

NOTA: [LA1] LA1 y [LA2] LA2 se puede utilizar como 2 entradas lógicas sólo en modo de fuente.

- + alimentación de 24 V (máx. 30 V)
- Estado 0 si < 7,5 V, estado 1 si > 8,5 V

NOTA: Las teclas de parada del terminal gráfico o del terminal remoto pueden programarse como teclas no prioritarias. Una tecla de parada sólo puede tener prioridad si el parámetro **[Activ. tecla para.] P 5 E** del menú **[Comando] C E L** — Lista de parámetros **[Comando] C E L** —, página 198 se establece en **[Si] 4 E 5**.

El comportamiento del ATV320 se puede adaptar según los requisitos:

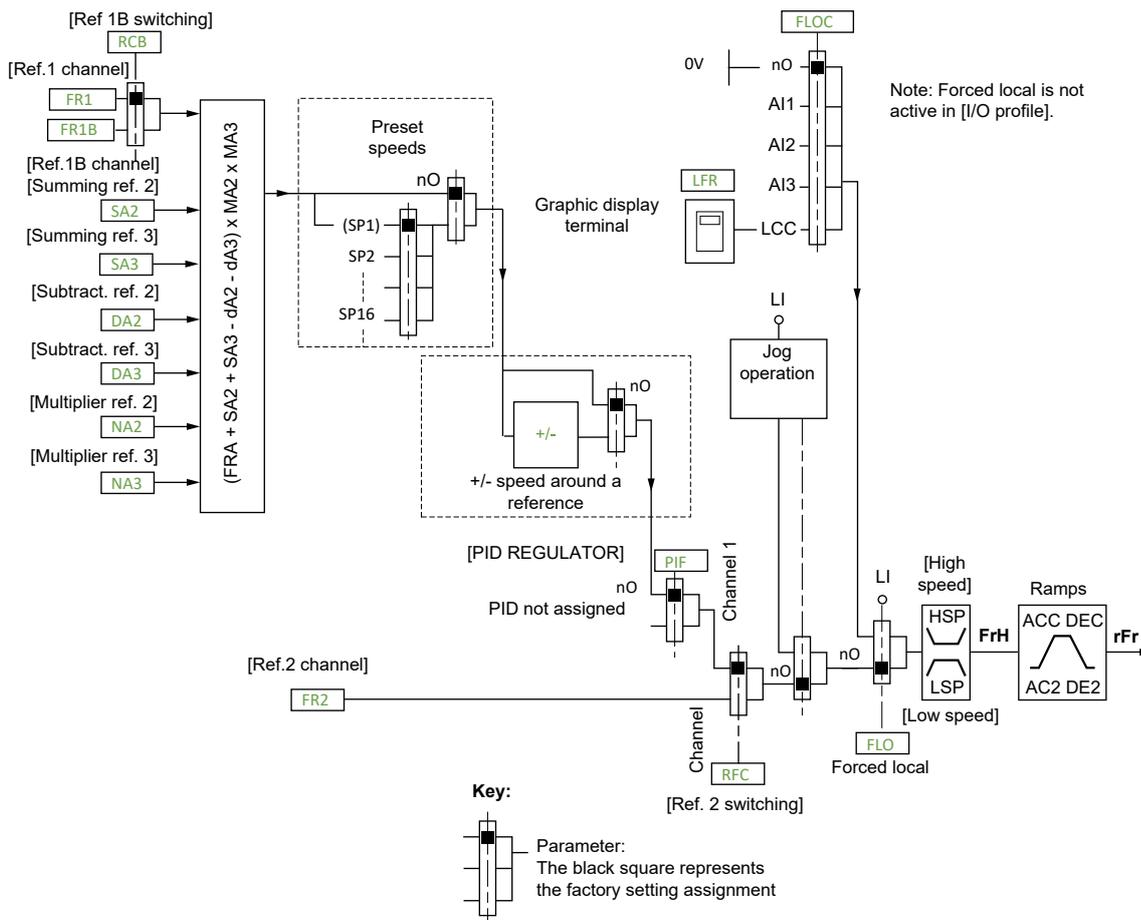
- **[Combinado] S , P**: el control y la referencia se envían a través del mismo canal.
- **[Independiente] S E P**: el control y la referencia pueden enviarse a través de canales distintos.

En estas configuraciones, el control a través del bus de comunicación se realiza de acuerdo con el estándar DRIVECOM con sólo 5 bits asignables libremente (consulte el Manual de parámetros de comunicación). No se puede acceder a las funciones de la aplicación a través de la interfaz de comunicación.

- **[Perfil E/S] , P**: el control y la referencia pueden provenir de canales distintos. Esta configuración permite simplificar y ampliar el uso a través de la interfaz de comunicación. Los controles pueden enviarse a través de las entradas lógicas de los terminales o a través del bus de comunicación. Cuando los controles se envían a través de un bus, están disponibles en una palabra, que actúa como terminales virtuales que contienen solo entradas lógicas. Las funciones de aplicación se pueden asignar a los bits de esta palabra. Se puede asignar más de una función a un mismo bit.

NOTA: Los controles de parada del terminal gráfico o del terminal remoto permanecen activos aunque los terminales no sean el canal de control activo.

Canal de referencia para [Combinado] 5, n, [Independiente] SEP y configuraciones de [Perfil E/S] id, PID no configurado



[Config. Freq Ref 1] Fr 1, [Entrada sumatoria 2] SA2, [Entrada sumatoria 3] SA3, [Frec. ref. sustr. 2] dA2, [Frec. ref. sustr. 3] dA3, [Multi. frec. ref. 2] nA2, [Multi. frec. ref. 3] nA3:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación

[Canal Ref.1B] Fr 1b, para [Independiente] SEP y [Perfil E/S] id:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación

[Canal Ref.1B] Fr 1b, para [Combinado] 5, n:

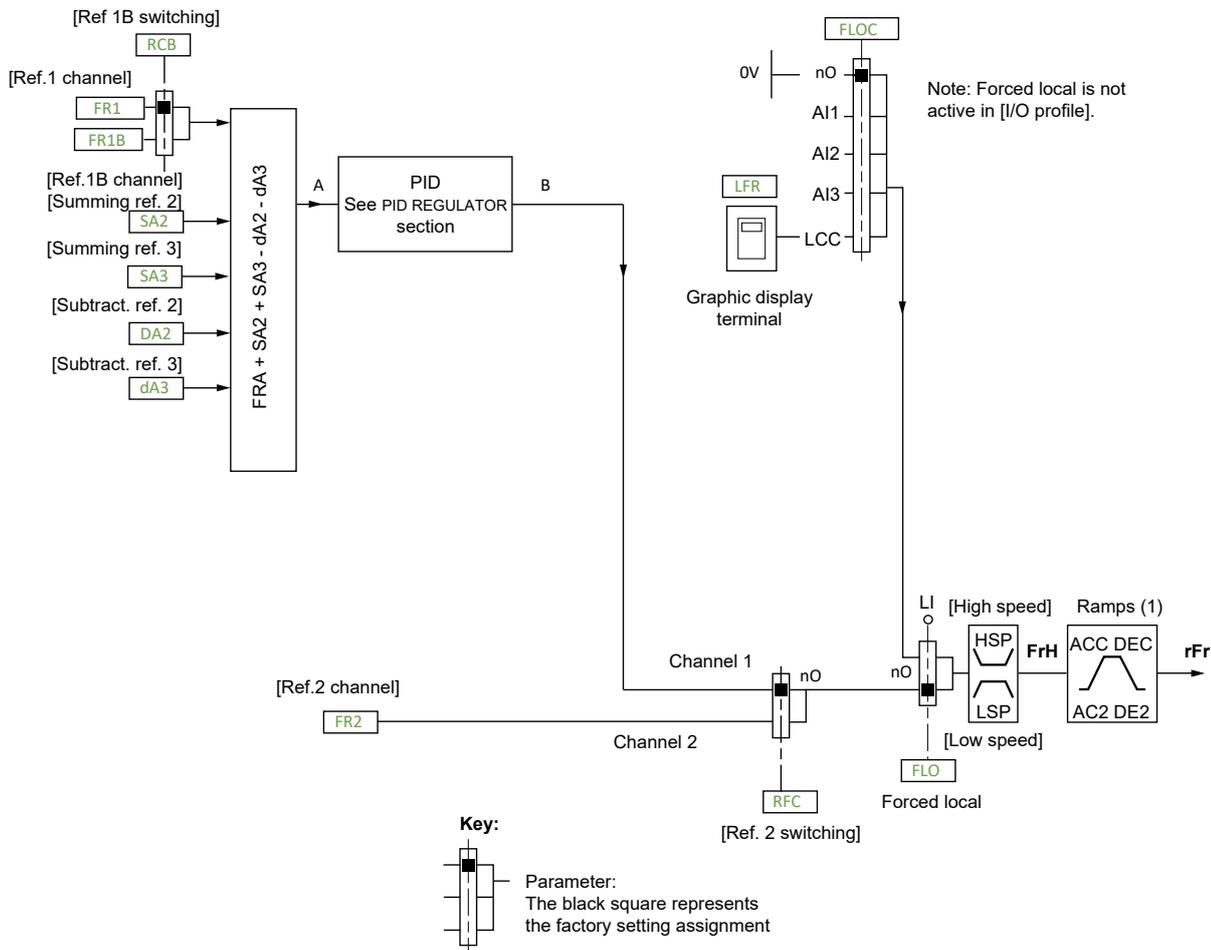
- Terminales, accesibles sólo si [Config. Freq Ref 1] Fr 1 = terminales

[Config. Freq Ref 2] Fr 2:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación y velocidad de +/-

NOTA: [Canal Ref.1B] Fr 1b y [Conmut. ref. 1B] rCb debe configurarse en el menú [Función de Aplicación] Fun —.

Canal de referencia para [Combinado] 5 , 7, [Independiente] 5 E P y configuraciones de [Perfil E/S] , 0, PID configurado con referencias PID en las bornas



(1) Ramps no activas si la función PID está activa en modo automático.

[Config. Freq Ref 1] Fr 1:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación

[Canal Ref.1B] Fr 1b, para [Independiente] 5 E P y [Perfil E/S] , 0:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación

[Canal Ref.1B] Fr 1b, para [Combinado] 5 , 7:

- Terminales, accesibles sólo si [Config. Freq Ref 1] Fr 1 = terminales

[Entrada sumatoria 2] SA 2, [Entrada sumatoria 3] SA 3, [Frec. ref. sustr. 2] dA 2, [Frec. ref. sustr. 3] dA 3:

- Sólo bornas

[Config. Freq Ref 2] Fr 2:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación y velocidad de +/-

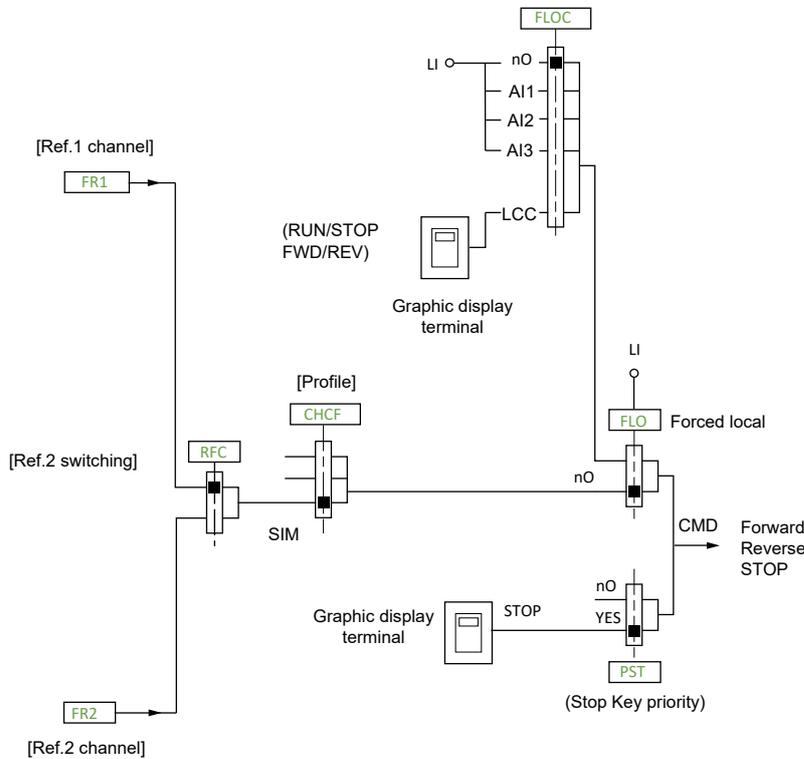
NOTA: [Canal Ref.1B] Fr 1b y [Conmut. ref. 1B] rCb debe configurarse en el menú [Función de Aplicación] Fun -.

Canal de comando para la configuración [Combinado] 5 , 7

Referencia y comando, no separados

El canal de comando viene determinado por el canal de referencia. Los parámetros [Config. Freq Ref 1] $F r 1$, [Config. Freq Ref 2] $F r 2$, [Asig. interr. freq.] $r F C$, [Asig. local forzada] $F L o$ y [Canal local forzado] $F L o C$ son comunes para referencia y comando.

Ejemplo: Si la referencia es [Config. Freq Ref 1] $F r 1 = [A11] R 1 1$ (entrada analógica en las bornas), el control se realiza mediante [EntrDigNSTparadLib] $L 1$ (entrada lógica en las bornas).



Key:

Parameter:
The black square represents the factory setting assignment

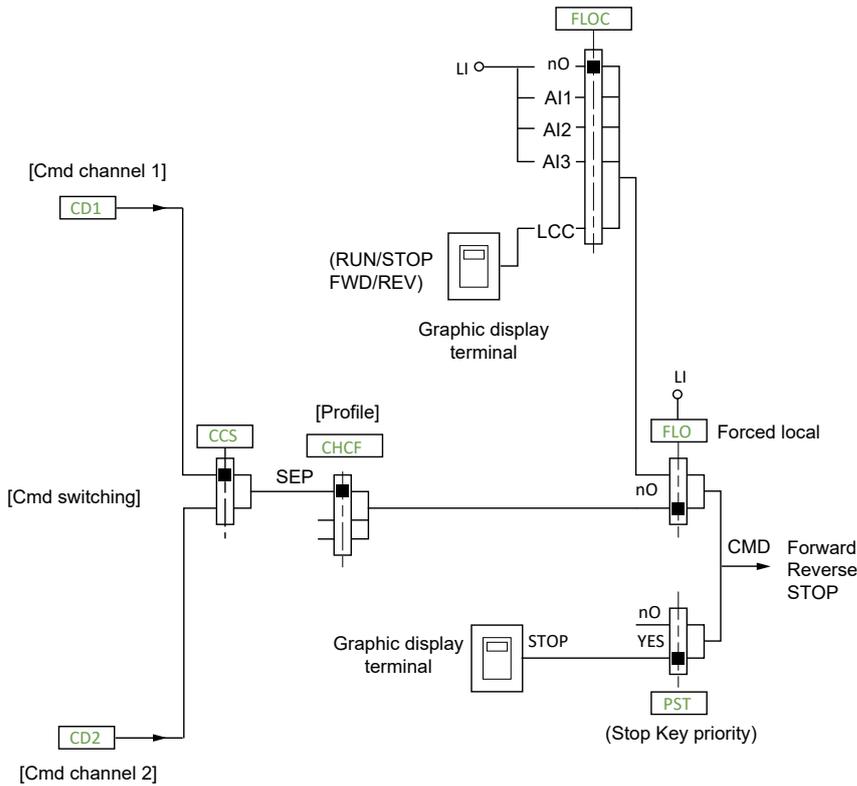
Canal de comando para la configuración [Independiente] S E P

Referencia y comando independientes

Los parámetros [Asig. local forzada] F L O y [Canal local forzado] F L O C son comunes para referencia y comando.

Ejemplo: Si la referencia se encuentra en modo local forzado mediante [AI1] A 1 1 (entrada analógica en las bornas), el comando en modo local forzado es a través de [EntrDigNSTparadLib] L 1 (entrada lógica en las bornas).

Los canales de comando [Canal de control 1] C d 1 y [Canal de control 2] C d 2 son independientes de los canales de referencia [Config. Freq Ref 1] F r 1, [Canal Ref.1B] F r 1 b y [Config. Freq Ref 2] F r 2.



Key:

Parameter:
The black square represents the factory setting assignment, except for [Profile].

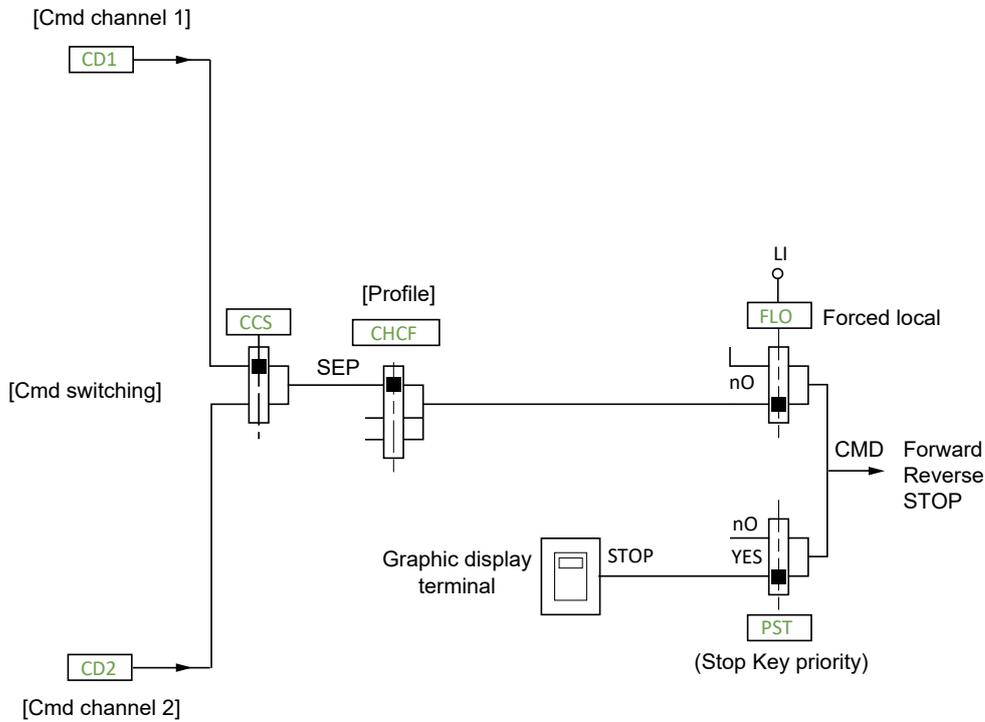
[Canal de control 1] C d 1 [Canal de control 2] C d 2:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación

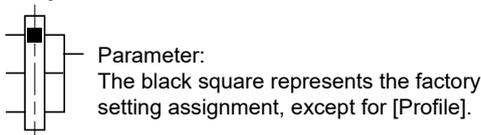
Canal de comando para la configuración [Perfil E/S]

Referencia y comando independientes, como en la configuración de [Independiente] SEP

Los canales de comando [Canal de control 1] CD1 y [Canal de control 2] CD2 son independientes de los canales de referencia [Config. Freq Ref 1] Fr1, [Canal Ref.1B] Fr1b y [Config. Freq Ref 2] Fr2.



Key:



[Canal de control 1] CD1 [Canal de control 2] CD2:

- Terminales, terminal de visualización gráfica, Modbus integrado, CANopen® integrado, módulo de comunicación

Un comando o una acción se pueden asignar:

- A un canal fijo seleccionando una entrada [EntrDigNSTparadLib] L, o un bit Cxxx:
 - Al seleccionar, por ejemplo, [DI3] L, 3, esta acción se activa por [DI3] L, 3 independientemente del canal de comando que esté conmutado.
 - Al seleccionar, por ejemplo, [214kW] C2 14, esta acción se activa por CANopen integrado® con bit 14 independientemente del canal de comando que esté conmutado.
- A un canal conmutable si se selecciona un bit CDxx:
 - Al seleccionar, por ejemplo, [CD11] C d 1 1, esta acción se activa mediante:
 - [DI12] L, 12 si el canal de terminales está activo
 - [C111] C 1 1 1 si el canal Modbus integrado está activo
 - [211kW] C 2 1 1 si el canal de CANopen® integrado activo
 - [311kW] C 3 1 1 si el canal del módulo de comunicación está activo

Si el canal activo es el terminal gráfico, las funciones y los comandos asignados a

los bits internos intercambiables CDxx están inactivos.

NOTA: [CD06] C d 0 6 hasta [CD13] C d 1 3 sólo se puede utilizar para cambiar entre 2 redes. No tienen entradas lógicas equivalentes.

Bornas	Modbus integrado	CANopen® integrado	Módulo de comunicaciones	Bit interno, conmutable
				CD00
LI2 ⁽¹⁾	C101 ⁽¹⁾	C201 ⁽¹⁾	C301 ⁽¹⁾	CD01
LI3	C102	C202	C302	CD02
LI4	C103	C203	C303	CD03
LI5	C104	C204	C304	CD04
LI6	C105	C205	C305	CD05
-	C106	C206	C306	CD06
-	C107	C207	C307	CD07
-	C108	C208	C308	CD08
-	C109	C209	C309	CD09
-	C110	C210	C310	CD10
-	C111	C211	C311	CD11
-	C112	C212	C312	CD12
LAI1	C113	C213	C313	CD13
LAI2	C114	C214	C314	CD14
-	C115	C215	C315	CD15
OL01 a OL10				

(1) Si [Control 2/3 hilos] E C C , página 102 se establece en [Control 3 hilos] 3 C , [DI2] L , 2 , [101kW] C 1 0 1 , [201kW] C 2 0 1 y [301kW] C 3 0 1 no se puede acceder.

Condiciones de asignación para entradas lógicas y bits de control

Los elementos siguientes están disponibles para todos los controles o funciones que se puedan asignar a una entrada lógica o a un bit de control:

[DI1] L , 1 hasta [DI6] L , 6	Entradas lógicas
[DAI1] L A , 1 hasta [DAI2] L A , 2	Entrada de lógica virtual
[101kW] C 10 1 hasta [110kW] C 11 0	Con Modbus integrado en la configuración de [Perfil E/S] , 0
[C111] C 11 1 hasta [115kW] C 11 5	Con Modbus integrado independientemente de la configuración
[201kW] C 20 1 hasta [210kW] C 21 0	Con CANopen ® integrado en la configuración de [Perfil E/S] , 0
[211kW] C 21 1 hasta [215kW] C 21 5	Con CANopen ® integrado independientemente de la configuración
[301kW] C 30 1 hasta [310kW] C 31 0	Con un módulo de comunicación en la configuración de [Perfil E/S] , 0
[311kW] C 31 1 hasta [315kW] C 31 5	Con un módulo de comunicación sin importar la configuración
[CD00] C d 0 0 hasta [CD10] C d 1 0	En la configuración de [Perfil E/S] , 0
[CD11] C d 1 1 hasta [CD15] C d 1 5	Independientemente de la configuración
[OL01] o L 0 1 hasta [OL10] o L 1 0	Independientemente de la configuración

NOTA: En la configuración [Perfil E/S] , 0, [DI1] L , 1 no se puede acceder y si [Control 2/3 hilos] E C C , página 102 se establece en [Control 3 hilos] 3 C , [DI2] L , 2, [101kW] C 10 1, [201kW] C 20 1 y [301kW] C 30 1 tampoco se puede acceder.

Lista de parámetros [Comando] CEL -

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *ConF* → *FULL* → *CEL*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i>	—	[AI1] <i>A 1 1</i>
<p>Canal de frecuencia de referencia 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • [AI1] <i>A 1 1</i>: AI1, entrada analógica A1 • [AI2] <i>A 1 2</i>: AI2, entrada analógica A2 • [AI3] <i>A 1 3</i>: AI3, entrada analógica A3 • [HMI] <i>L C C</i>: HMI local, terminal de pantalla gráfica o fuente del terminal de pantalla remota • [Modbus] <i>M d b</i>: Comunicación de Modbus • [CANopen] <i>C A n</i>: Comunicación de CANopen • [Módulo Comunicación] <i>m e t</i>: Módulo de comunicación externa • [RP] <i>P 1</i>: Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] <i>A 1 V 1</i>: entrada analógica virtual 1 con selector giratorio (sólo disponible si [Perfil] <i>C H C F</i> no se ha establecido en [Combinado] <i>S 1 P</i>) • [OA01] <i>o A 0 1</i>: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] <i>o A 1 0</i>: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Deshab. Marcha Inv.] <i>r i n</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Dirección contraria desactivada</p> <p>La inhibición del movimiento marcha atrás no se aplica a las solicitudes de dirección enviadas por entradas lógicas.</p> <p>Las solicitudes de dirección marcha atrás enviadas por las entradas lógicas se tendrán en cuenta.</p> <p>Las solicitudes de dirección marcha atrás enviadas por el terminal gráfico no se tendrán en cuenta.</p> <p>Las solicitudes de dirección marcha atrás enviadas por el bus de campo o por la línea no se tendrán en cuenta.</p> <p>Cualquier referencia de velocidad marcha atrás procedente del PID, de la entrada sumatoria, etc. se interpreta como una referencia cero (0 Hz).</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i> • [Si] <i>y e s</i> 		
[Activ. tecla para.] <i>P S t</i>  2 s	—	[Si] <i>y e s</i>
Activ. tecla para.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
El ajuste de esta función en No deshabilitará las teclas de parada del terminal gráfico si el ajuste del parámetro [Canal de control] CMDC no es [HMI] LCC.		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <p>Fije únicamente este parámetro a [Puls. Stop No priorit.] NO si ha implementado las funciones de parada alternativas apropiadas.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Es una parada en rueda libre. Si el canal de comando activo es el terminal de visualización gráfica, la detención se realiza de acuerdo con el [Tipo de parada] SET independientemente de la configuración de [Activ. tecla para.] PSE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] NO • [Si] YES: da prioridad a la tecla STOP en el terminal de visualización gráfica cuando el terminal de visualización gráfica no está activado como canal de control. 		
[Perfil] CHCF  2 s	—	[Combinado] SIN
Config. modo control		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>La desactivación de [Perfil E/S] IO permite restablecer los ajustes de fábrica del variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la restauración a los ajustes de fábrica sea compatible con el tipo de cableado utilizado. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Combinado] SIN: Modo de canales combinados, referencia y comando, no separados • [Independiente] SEP: Modo de canal independiente, referencia y comando independientes. No se puede acceder a esta asignación en [Perfil E/S] IO. • [Perfil E/S] IO: Modo de E/S 		
[Conmut. comando] CCS ★	—	[Ctrl. Canal 1] CDI
Conmut. comando		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Este parámetro puede causar movimientos imprevistos, como una inversión del sentido de rotación del motor, una aceleración repentina o una parada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el ajuste de este parámetro no provoca movimientos imprevistos. • Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Perfil] CHCF está establecido en [Independiente] SEP o [Perfil E/S] IO.</p> <p>Si la entrada o el bit asignado se encuentran a 0, el canal [Ctrl. Canal 1] CDI está activo.</p> <p>Si la entrada o el bit asignado se encuentran a 1, el canal [Ctrl. Canal 2] CD2 está activo.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Si [Perfil E/S] <i>io</i> se establece en [Combinado] <i>S i n</i>, sólo [Ctrl. Canal 1] <i>C d 1</i> es posible establecer el valor.</p> <p>[Ctrl. Canal 1] <i>C d 1</i>: [Ctrl. Canal 1] <i>C d 1</i> activo (sin conmutación)</p> <p>[Ctrl. Canal 2] <i>C d 2</i>: [Ctrl. Canal 2] <i>C d 2</i> activo (sin conmutación)</p> <p>[DI1] <i>L i 1</i>: entrada lógica LI1</p> <p>[...] (...): consulte las condiciones de asignación (no [CD00] <i>C d 0 0</i> hasta [CD15] <i>C d 1 5</i>)</p>		
[Ctrl. Canal 1] <i>C d 1</i> ★	—	[Terminal] <i>t E r</i>
<p>Canal de comando 1</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Perfil] <i>C H C F</i> está establecido en [Independiente] <i>S E P</i> o [Perfil E/S] <i>io</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Terminal] <i>t E r</i>: <i>Terminal</i> • [HMI] <i>L C C</i>: <i>HMI local</i>, terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota • [Modbus] <i>n d b</i>: <i>Comunicación de Modbus</i> • [CANopen] <i>C A n</i>: <i>Comunicación de CANopen</i> • [Módulo Comunicación] <i>n E E</i>: <i>Módulo de comunicación externa</i> 		
[Ctrl. Canal 2] <i>C d 2</i> ★	—	[Modbus] <i>n d b</i>
<p>Canal de comando 2</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Perfil] <i>C H C F</i> está establecido en [Independiente] <i>S E P</i> o [Perfil E/S] <i>io</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Terminal] <i>t E r</i>: <i>Terminal</i> • [HMI] <i>L C C</i>: <i>HMI local</i>, terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota • [Modbus] <i>n d b</i>: <i>Comunicación de Modbus</i> • [CANopen] <i>C A n</i>: <i>Comunicación de CANopen</i> • [Módulo Comunicación] <i>n E E</i>: <i>Módulo de comunicación externa</i> 		
[Conmut. Frec.Ref.2] <i>r F C</i>	—	[Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i>
<p>Conmutación de frecuencia de referencia 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Este parámetro puede causar movimientos imprevistos, como una inversión del sentido de rotación del motor, una aceleración repentina o una parada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el ajuste de este parámetro no provoca movimientos imprevistos. • Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> </div>		
<p>Si la entrada o el bit asignado se encuentran a 0, el canal [Ctrl. Canal 1] <i>C d 1</i> está activo.</p> <p>Si la entrada o el bit asignado se encuentran a 1, el canal [Ctrl. Canal 2] <i>C d 2</i> está activo.</p> <p>[Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i>: [Ctrl. Canal 1] <i>C d 1</i> activo (sin conmutación)</p> <p>[Canal frec. ref. 2] <i>F r 2</i>: [Ctrl. Canal 2] <i>C d 2</i> activo (sin conmutación)</p> <p>[DI1] <i>L i 1</i>: entrada lógica LI1</p> <p>[...]: consulte las condiciones de asignación (no [CD00] <i>C d 0 0</i> hasta [CD15] <i>C d 1 5</i>)</p>		
[Canal frec. ref. 2] <i>F r 2</i>	—	[No] <i>n o</i>

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Canal de frecuencia de referencia 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No no asignado. Si [Perfil] C H C F se establece en [Combinado] S , n, el comando se encontrará en las bornas con referencia cero. Si [Perfil] C H C F se establece en [Independiente] S E P o [Perfil E/S] i o, la referencia es cero. • [AI1] A , 1: AI1, entrada analógica A1 • [AI2] A , 2: AI2, entrada analógica A2 • [AI3] A , 3: AI3, entrada analógica A3 • [+/-Speed] UPDT: +/- comando de velocidad • [HMI] L C C: HMI local, terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota • [Modbus] n d b: Comunicación de Modbus • [CANopen] C A n: Comunicación de CANopen • [Módulo Comunicación] n E E: Módulo de comunicación externa • [RP] P , : Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] A , v , 1: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio • [OA01] o A O , 1: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] o A O , 10: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Copiar Canal 1 al 2] C o P  2 s	—	[No] n o
<p>Copiar Canal 1 al 2</p>		
<h2>▲ ADVERTENCIA</h2> <p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Este parámetro puede causar movimientos imprevistos, como una inversión del sentido de rotación del motor, una aceleración repentina o una parada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el ajuste de este parámetro no provoca movimientos imprevistos. • Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede utilizar para copiar la referencia actual y/o el comando por medio de conmutación, para evitar sobretensiones de velocidad, por ejemplo.</p> <p>Si [Perfil] C H C F, página 199 se establece en [Combinado] S , n o [Independiente] S E P, es posible copiar desde el canal 1 al canal 2.</p> <p>Es posible copiar desde el canal 2 al canal 1 si [Canal frec. ref. 2] F r 2 se establece en [Ref Frec via DI] u P d E o establecido en [HMI] L C C con [+ Velocidad] F u S P o [- Velocidad] F d S P asignado a [Tecla Función 1] F n 1 o... [Tecla Función 4] F n 4.</p> <p>Si [Perfil] C H C F se establece en [Perfil E/S] i o, se puede copiar en ambas direcciones.</p> <p>Una referencia o un comando no pueden copiarse en un canal de los terminales.</p> <p>La referencia copiada es [Ref. Frec. Pre-Ramp] F r H (antes de la rampa) a no ser que la referencia del canal de destino se establezca con la opción +/- velocidad. En este caso, la referencia copiada es [Frec. motor] r F r (después de la rampa).</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, Sin copia • [Frec. de referencia] S P: Copiar frecuencia de referencia • [Comando] C d: Copiar comando • [Cmd + Frecuencia ref] A L L: Copiar Comando y Frecuencia referencia 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

Como el terminal gráfico puede seleccionarse como canal de control o de referencia, se pueden configurar sus modos de acción.

Se puede acceder a los parámetros de esta página a través del terminal gráfico, pero no a través del terminal integrado.

Comentarios:

- El comando/referencia de terminal de visualización sólo está activo si el comando y/o los canales de referencia del terminal están activos con la excepción de [Consola] F E K (comando a través del terminal de la pantalla), que tiene prioridad sobre estos canales. Pulse [Consola] F E K (control mediante el terminal gráfico) de nuevo para devolver el control al canal seleccionado.
- No se puede acceder al control ni a la referencia a través del terminal si éste está conectado a más de un variador.
- Sólo se puede acceder a las funciones JOG, velocidad de preajuste y +/- velocidad si [Perfil] C H C F se establece en [Combinado] S , Π.
- Solo se puede acceder a las funciones de referencia PID predefinidas si [Perfil] C H C F se establece en [Combinado] S , Π o [Independiente] S E P.
- El [Consola] F E K (comando a través del terminal de la pantalla) se puede acceder independientemente del [Perfil] C H C F.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Tecla Función 1] F n 1	—	[No] n o
<p>Tecla de función 1 del terminal gráfico</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, no asignado • [FW JOG] F J o G): funcionamiento de JOG • [Velocidad preel 1] F P S 1: Velocidad preseleccionada 1, pulse la tecla para ejecutar el variador a la segunda velocidad preestablecida [Veloc.preselec.2] S P 2. Pulse STOP para detener el variador. • [Velocidad preel 2] F P S 2: Velocidad preseleccionada 2, pulse la tecla para ejecutar el variador a la tercera velocidad preestablecida [Veloc.preselec.3] S P 3. Pulse STOP para detener el variador. • [PID Ref Frec 1] F P F 1: Frecuencia de referencia de PID 1, establece una referencia PID igual a la referencia PID de segunda preestablecida [Ref. PID preest. 2] r P 2, sin enviar un comando de ejecución. Sólo funciona si [Canal frec. ref. 1] F r 1 se establece en [HMI] L C C. No opera con la función [Consola] F E K. • [PID Ref Frec 2] F P F 2: Frecuencia de referencia de PID 2, establece una referencia PID igual a la referencia PID de tercera preestablecida [Ref. PID preest. 3] r P 3, sin enviar un comando de ejecución. Sólo funciona si [Canal frec. ref. 1] F r 1 se establece en [HMI] L C C. No opera con la función [Consola] F E K. • [+ Velocidad] F u S P: Aumentar velocidad, sólo funciona si [Canal frec. ref. 2] F r 2 se establece en [HMI] L C C. Pulse esta tecla para poner el variador en funcionamiento y aumentar la velocidad. Pulse STOP para detener el variador. • [- Velocidad] F d S P: Disminuir velocidad, sólo funciona si [Canal frec. ref. 2] F r 2 se establece en [HMI] L C C y si se ha asignado una clave diferente a [+ velocidad]. Pulse esta tecla para ejecutar el variador y disminuir la velocidad. Pulse STOP para detener el variador. • [Consola] F E K: Teclado del terminal, comando a través del terminal de la pantalla: Tiene prioridad sobre [Conmut. comando] C C S y superior [Conmut. Frec.Ref.2] r F C. 		
[Tecla Función 2] F n 2	—	[No] n o

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Tecla de función 2 del terminal gráfico		
Idéntico a [Tecla Función 1] FN1, página 202.		
[Tecla Función 3] FN3	—	[No] no
Tecla de función 3 del terminal gráfico		
Idéntico a [Tecla Función 1] FN1, página 202.		
[Tecla Función 4] FN4	—	[No] no
Tecla de función 4 del terminal gráfico		
Idéntico a [Tecla Función 1] FN1, página 202.		
[Comd.L/R HMI] bPP★	—	[Parada] STOP
Comando local/remoto HMI		
<p>Cuando la función [Consola] FEK se asigna a una tecla y esa función está activa, este parámetro define el comportamiento en el momento en que el control vuelve al terminal de visualización gráfica o al terminal de visualización remota.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parada] STOP: detiene el variador aunque el sentido controlado de la marcha y la referencia del canal anterior se copian (para que se tengan en cuenta en la próxima orden de marcha) • [Con copia] bPP: no detiene el variador (el sentido controlado de la marcha y la referencia del canal anterior se copian). 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

1.3.4.6 [Completo] F U L L - - [Bloques Funcion] F b Π-

Contenido de este capítulo

[Visualz.Bloq.Funcion] Π F b —	205
[Identificacion FB] F b i —	207
[Asignacion entrada] F b A —	209
[Contenedores ADL] F A d —	211
[Parametros FB] F b P —	212

[Visualz.Bloq.Funcion] ΠFB —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FBΠ*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Visualz.Bloq.Funcion] ΠFB —		
<p>NOTA: Esta sección muestra únicamente lo que es posible hacer con la pantalla local o remota en el variador. Para obtener información sobre la configuración avanzada con el software para PC, consulte el manual de bloques de funciones dedicados.</p>		
[Estado FB] FBSE	—	—
<p>Estado FB</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Inactivo/a] IDLE: No activo, no hay ningún archivo binario en el destino, el FB está esperando una descarga • [Verif.progra] CHECK: Verificacion programa • [Parada] STOP: Parada, la aplicación de bloques de funciones se detiene • [INIT] INIT: INIT, comprobar la coherencia entre ATV Parámetros de programa lógico y bloques de funciones • [Ejecutar] RUN: Ejecutar, la aplicación de bloques de funciones está en ejecución • [Error] ERR: Error, se ha detectado un error interno. La aplicación de bloques de funciones se encuentra en modo de estado de error detectado. 		
[Error FB] FBFE	—	—
<p>FunctionBlock error</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] NO: No, no se ha detectado ningún error • [Interno] INT: Interno, se ha detectado un error interno • [Sal.Binario] BIN: Sal.Binario, archivo binario dañado • [Param.inter.] INP: Parametros internos, error detectado en el parámetro interno • [Acces para.] PAR: Acceso parámetros, error detectado de acceso a parámetros • [Calculo] CAL: Calculo, error detectado de cálculo • [TO AUX] TAP: Timeout tarea Aux • [TO sincr.] TAPP: Timeout en tareas sincro. • [Error ADLC] ADL: Error ADLC mal parame. • [Asig. Entra.] IN: Asignacion entradas, entrada no configurada 		

(1) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Identificación FB] FB, —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FBΠ*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Identificación FB] FB, —		
[Version programa] bVER ★	De 0 a 255	—
<i>Version programa</i>		
[Tamaño programa] bnS ★	de 0 a 65.535	—
<i>Tamaño programa</i>		
[Tamaño programa] bnV	De 0 a 255	—
<i>Tamaño programa</i>		
[Version catalogo] CEV	de 0 a 65.535	—
<i>Version catalogo</i>		
[Activación FB] FBcd (C)	—	—
FunctionBlock activation		
Permite arrancar y parar los bloques de funciones manualmente.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Activación FB] FBcd se ve obligado a [Parada] STOP si no hay ninguna aplicación de bloques de funciones válida en la memoria del variador. • [Activación FB] FBcd se establece en [Iniciar] START cuando la función bloquea el interruptor de la aplicación para que funcione según la configuración de [Modo arranque FB] FBPI. <p>NOTA: Tan pronto como se inician los bloques de funciones, se considera que el variador se encuentra en estado de ejecución y ya no es posible modificar los parámetros de configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parada] STOP: la función bloquea la aplicación Comando de parada • [Iniciar] START: la función bloquea el comando Inicio de la aplicación 		
[Modo arranque FB] FBPI ⏰ 2 s	—	[No] no
Modo arranque FB		
⚠ ADVERTENCIA		
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO		
Si este parámetro está establecido en [Si] YES , se ejecutan bloques de funciones inmediatamente después de encender el variador. Esto puede provocar movimientos inmediatos.		
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
Permite elegir las diferentes maneras de iniciar la aplicación de bloques de funciones.		
NOTA: Las modificaciones de este parámetro no se tienen en cuenta si la aplicación de bloques de funciones se está ejecutando.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, la aplicación de los bloques de función es controlada por el parámetro [Activación FB] F b C d • [Si] y e s: Si, bloquea los interruptores de aplicación para que funcionen automáticamente al encender el variador • [DI1] L , l: Entrada digital 1, bloquea los interruptores de aplicación para que funcionen en un borde ascendente de la entrada lógica. Cambia para detenerse en el borde en caída de la entrada lógica. • [...] ...: consulte las condiciones de asignación [OL01] o L 0 1 hasta [OL10] o L 1 0 y [CD00] C d 0 0 hasta [CD15] C d 1 5 no están disponibles). 		
[FB Motor Stop Type] F b S n	—	[Parada rueda Libre] y e s
Motor stop type on FunctionBlock stop		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <p>Si [FB Motor Stop Type] F B S M está ajustado en [Ignorar] N O, el motor continuará funcionando como antes de la detención de la aplicación del bloque de funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fije únicamente este parámetro a [Ignorar] N O si ha implementado las funciones de parada apropiadas para obtener una parada segura del motor. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Permite configurar la forma de trabajar del variador cuando se detienen los bloques de funciones.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: Ignorar, el variador no se detiene • [Parada rueda Libre] y e s: Parada Rueda Libre • [Paro rampa] r n p: Paro rampa • [asignación stop rápida] F S t: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] d C , : Inyecc. CC 		
[FB DriveError Resp] F b d F	—	[Parada] S t o P
<p>FunctionBlock response to drive error, el comportamiento de los bloques de funciones cuando se dispara el variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parada] S t o P: Parada, los bloques de funciones se detienen cuando el variador se dispara y se liberan las salidas • [Ignorar] i g n: Ignorar, los bloques de funciones continúan funcionando cuando se dispara el variador (excepto CFF e INFE) 		

(1) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Asignacion entrada] F b F —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `dr i → Conf → Full → FbF`

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Asignacion entrada] F b F —		
[IL01 Assignment] , L 0 1	—	[No] n o
<p>Function blocks logic input 01 assignment</p> <p>Idéntico a [Asignación de R1] r 1 no [Fin carrera alcanz.] L 5 R con el siguiente valor de parámetro adicional (se muestra a título informativo sólo porque estas selecciones sólo pueden configurarse en el menú [Función de Aplicación] F u n —):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Si] y e s : Si • [DI1] L , 1 : Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Entrada lógica x asignación] IL—	—	[No] n o
<p>[Entrada lógica x asignación] IL—</p> <p>Todas las entradas lógicas de bloques de funciones disponibles en el variador se procesan como en el ejemplo para [IL01 Assignment] , L 0 1 anterior, hasta [IL10 Assignment] , L 1 0.</p>		
[IA01 Assignment] , A 0 1	—	[No] n o
<p>Function blocks analog input 01 assignment</p> <p>Posible asignación para la entrada analógica del bloque de funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o : No • [AI1] A , 1 : AI1, entrada analógica A1 • [AI2] A , 2 : AI2, entrada analógica A2 • [AI3] A , 3 : AI3, entrada analógica A3 • [Corriente motor] o C r : Corriente motor • [Frec. motor] o F r : Frec. motor • [Sal. rampa] o r P : Salida rampa • [Par motor] t r 9 : Par del motor • [Par c/signo] s t 9 : Par con signo • [Rampa sig.] o r S : Rampa con signo • [Ref. PID] o P S : Referencia de PID • [Retorno PID] o P F : Retorno PID • [Error de PID] o P E : Error de PID • [Salida de PID] o P i : Salida de PID • [Potencia motor] o P r : Potencia motor • [térmic.mot] t H r : Estado térmico del motor • [Térmico Drive] t H d : Estado térmico del variador • [Par 4Q] t 9 0 5 : Par Maestro/Esclavo • [Fr.mot.signo] o F S : Frec.motor con signo 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [térmic.mot2] t_{Hr2}: Estado térmico motor2 • [térmic.mot3] t_{Hr3}: Estado térmico motor3 • [Tens. mot.] u_{OP}: Tensión del motor • [RP] P_i: Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] R_{iV1}: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio • [DQ1] d_{OI}: Salida digital 1, salida analógica/lógica DO1 • [Entrada Analógica Virtual 2] R_{iV2}: Entrada Analógica Virtual 2, entrada analógica virtual 2 por el bus de comunicaciones • [OA01] (o_{RiO1}): OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] (o_{RiO10}): OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Entrada analógica x asignación] IA—	—	[No] n_{O}
<p>[Entrada analógica x asignación] IA—</p> <p>Todas las entradas analógicas de bloques de funciones disponibles en el variador se procesan como en el ejemplo para [IA01] i_{RiO1} anterior, hasta [IA10] i_{RiO10}.</p>		

(1) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



⌚ 2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Contenedores ADL] F R d —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FbΠ*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Contenedores ADL] F R d —		
Los contenedores ADL contienen la dirección lógica Modbus de los parámetros internos del variador. Si la dirección elegida es válida, la pantalla muestra el nombre del parámetro en lugar de la dirección.		
LA01	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 01		
LA02	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 02		
LA03	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 03		
LA04	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 04		
LA05	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 05		
LA06	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 06		
LA07	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 07		
LA08	De 3.015 a 64.299	0
Contenedor ADL 08		

(1) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Parametros FB] FBΠ —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FULL* → *FBΠ*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Parametros FB] FBΠ —		
Parámetros internos disponibles para el programa de usuario.		
[M001 Parameter] Π 0 0 1 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M001 parameter</i> , parámetro M001 guardado en EEprom		
[M002 Parameter] Π 0 0 2 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M002 parameter</i> , parámetro M002 guardado en EEprom		
[M003 Parameter] Π 0 0 3 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M003 parameter</i> , parámetro M003 guardado en EEprom		
[M004 Parameter] Π 0 0 4 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M004 parameter</i> , parámetro M004 guardado en EEprom		
[M005 Parameter] Π 0 0 5 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M005 parameter</i> , parámetro M005 escrito en RAM		
[M006 Parameter] Π 0 0 6 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M006 parameter</i> , parámetro M006 escrito en RAM		
[M007 Parameter] Π 0 0 7 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M007 parameter</i> , parámetro M007 escrito en RAM		
[M008 Parameter] Π 0 0 8 ⁽¹⁾ (⌚)	De 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M008 parameter</i> , parámetro M008 escrito en RAM		

(1) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(⌚): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

1.3.4.7 [Completo] F u L L - - [Función de Aplicación] F u n -

Contenido de este capítulo

Resumen de [Función de Aplicación] F u n -	214
[Ref Freq switch] r E F -	219
[AI1 Config Sensor] o A I -	221
[Asig.conmut rampa] r P t -	224
[Config. Parada] S t t -	228
[Inyección CC auto.] A d C -	232
[Movimiento] J o G -	235
[Velocidad preselec.] P S S -	237
[+/- velocidad] u P d -	241
[+/- velo de la ref] S r E -	244
[Frec. ref. mem.] S P n -	246
[Magnetiz. por DI] F L i -	248
[Lógica de freno] b L C -	250
[Lógica de freno] b L C - sólo en modo experto	260
[Medida de la carga] E L n -	262
[Elevac. alta velo.] H S H -	265
[Controlador PID] P i d -	270
[Ref.preselec. PID] P r i -	279
[Limitación de par] t o L -	281
[2nd limite actual] C L i -	284
[Dinam.limite corriente] i P t -	286
[Control contactor red] L L C -	287
[Control contactor mot.] o C C -	289
[Posic. por sensores] L P o -	291
[Conmutacion param.] n L P -	300
[Multimotors config] n n C -	304
[Autotuning by DI] t n L -	309
[Guiado hilo] t r D -	310
[Alta velo. conmut.] C H S -	318
[DC Bus] d C C -	320

Resumen de [Función de Aplicación] Fun-

Resumen de funciones:

Código	Nombre
rEF—	[Ref Freq switch]
oRi—	[Operaciones en Ref.]
rPt—	[Asig.conmut rampa]
Stt—	[Config. Parada]
AdC—	[Inyección CC auto.]
JoG—	[Movimiento]
PSS—	[Velocidad preselec.]
uPd—	[+/- velocidad]
SrE—	[+/- velo de la ref]
SPM—	[Frec. ref. mem.]
FLi—	[Magnetiz. por DI]
bLC—	[Lógica de freno]
ELM—	[Medida de la carga]
HSH—	[Elevac. alta velo.]
Pid—	[Controlador PID]
Pri—	[Ref.preselec. PID]
toL—	[Limitación de par]
CLi—	[2nd limite actual]
i2t—	[Dinam.limite corriente]
LLC—	[Control contactor red]
oCC—	[Control contactor mot.]
LPo—	[Posic. por sensores]
nLP—	[Conmutacion param.]
nnc—	[Multimotores config]
EnL—	[Autotuning by DI]
ErD—	[Guiado hilo]
CHS—	[Alta velo. conmut.]
dCC—	[DC Bus]

Los parámetros en el menú [Función de Aplicación] Fun sólo se puede modificar cuando el variador está detenido y no hay ningún comando de ejecución, excepto para los parámetros con un símbolo (C) en la columna de código, que se puede modificar con el variador en ejecución o detenido.

NOTA: Compatibilidad de funciones

La elección de las funciones de aplicación puede estar limitada por el número de E/S y por el hecho de que algunas funciones son incompatibles con otras. Las funciones que no se enumeran en la tabla siguiente son totalmente compatibles.

Si existe una incompatibilidad entre funciones, la primera función configurada ayuda a evitar que se configuren las demás.

Cada una de las funciones de las páginas siguientes se puede asignar a una de las entradas o salidas.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Se pueden asignar múltiples funciones y activarlas simultáneamente mediante una sola entrada.

- Compruebe que la asignación de múltiples funciones a una sola entrada no genera condiciones inseguras.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Sólo es posible asignar una entrada a varias funciones en **[Avanzado] A d V** y **[Experto] E P r**.

Antes de asignar un comando, referencia o función a una entrada o salida, el usuario debe comprobar que esta entrada o salida no se ha asignado ya y que otra entrada o salida no se ha asignado a una función incompatible.

La configuración de fábrica del variador o las configuraciones de macro configuran automáticamente las funciones, **lo que puede ayudar a evitar que se asignen otras funciones. En algunos casos, es necesario desconfigurar una o más funciones para poder habilitar otra.** Compruebe la tabla de compatibilidad que aparece a continuación.

Las funciones de parada tienen prioridad sobre los comandos de ejecución. Las referencias de velocidad mediante el comando lógico tienen prioridad sobre las referencias analógicas.

NOTA: Esta tabla de compatibilidad no afecta a los comandos que se pueden asignar a las teclas del terminal de visualización gráfica (consulte Opción de terminal gráfico, página 20).

Tabla de compatibilidad

	[AI1 Config Sensor] <i>a R I</i> —	[+/- velocidad] <i>u P d</i> — (3)	[Velocidad preselec.] <i>P S S</i> —	[Controlador PID] <i>P i d</i> —	[Guiado hilo] <i>t r D</i> —	[Movimiento] <i>J o G</i> —	[Ref Freq switch] <i>r E F</i> —	[Frecuencia oculta] <i>J P F</i>	[Lógica de freno] <i>b L L</i> —	[Inyección CC auto.] <i>A d C</i> —	[Recuper. al vuelo] <i>F L r</i> —	[Control contactor mot.] <i>a C C</i> —	[Inyecc. CC] <i>d C ,</i>	[asignación stop rápida] <i>F S E</i>	[Parada rueda libre] <i>n S E</i>	[+/- velo de la ref] <i>S r E</i> —	[Elevac. alta velo.] <i>H S H</i> —	[Equilibrado carga] <i>L b R</i>	[Posic. por sensores] <i>L P o</i> —
[AI1 Config Sensor] <i>a R I</i> —			↑	· (2)		↑	↑	↑											
[+/- velocidad] <i>u P d</i> — (3)					·	·	↑	↑											
[Velocidad preselec.] <i>P S S</i> —	←					↑	↑	↑											
[Controlador PID] <i>P i d</i> —	· (2)				·	·	↑	↑	·							·	·	·	·

	[AI1 Config Sensor] o R I —	[+/- velocidad] u P d — (3)	[Velocidad preselec.] P S S —	[Controlador PID] P i d —	[Guiado hilo] t r D —	[Movimiento] J o G —	[Ref Freq switch] r E F —	[Frecuencia oculta] J P F	[Lógica de freno] b L L —	[Inyección CC auto.] R d C —	[Recuper. al vuelo] F L r —	[Control contactor mot.] o C C —	[Inyecc. CC] d C i	[asignación stop rápida] F S t	[Parada rueda libre] n S t	[+/- velo de la ref] S r E —	[Elevac. alta velo.] H S H —	[Equilibra- do carga] L b A	[Posic. por sensores] L P o —
[Guiado hilo] t r D —		•		•		•	↑	↑								•	•		
[Movimiento] J o G —	←	•	←	•	•		↑	↑		←						•	•		
[Ref Freq switch] r E F —	←	←	←	←	←		↑	↑								↑			
[Frecuencia oculta] J P F	←	←	←	←	←	←	←	↑								←			
[Lógica de freno] b L L —				•		•					•	•							
[Inyección CC auto.] R d C —						↑				↑			↑		↑				
[Recuper. al vuelo] F L r —									•										
[Control contactor mot.] o C C —																			
[Inyecc. CC] d C i								•	←				•	(1)	↑				
[asignación stop rápida] F S t													•	(1)	↑				
[Parada rueda libre] n S t										←		←	←	←					
[+/- velo de la ref] S r E —				•	•	•	←	↑											
[Elevac. alta velo.] H S H —				•	•	•													
[Equilibra- do carga] L b A				•															
[Posic. por sensores] L P o —				•															

(1) Se da prioridad al primero de estos dos modos de parada que se activará.

(2) Solo la referencia del multiplicador es incompatible con el regulador PID.



Funciones incompatibles



Funciones compatibles



No procede

Funciones de prioridad (funciones que no pueden estar activas al mismo tiempo):



La función indicada con la flecha tiene prioridad sobre la otra.

Funciones incompatibles

La siguiente función está inaccesible o desactivada después de un reinicio automático.

Esto sólo es posible para el tipo de control si **[Control 2/3 hilos] E C C** se establece en **[Control 2 hilos] E C** y si **[Tipo 2 hilos] E C E** se establece en **[Nivel] L E L** o **[Nivel prioridad a AVA] P F O**. Consulte **[Control 2/3 hilos] E C C**, página 102.

El menú **[1.2] [SUPERVISIÓN] P O n 1.2 [SUPERVISIÓN] P O n-**, página 51 se puede utilizar para mostrar las funciones asignadas a cada entrada para comprobar su compatibilidad.

Cuando se asigna una función, aparece un ✓ en el terminal de visualización gráfica, como se muestra en el ejemplo siguiente:

RDY	Tér- mino	0,0 Hz	0,0 A
FUNCIONES APLICACIÓN			
CONMUT. REFERENCIA			
OPERACIONES DE REF.			
RAMP			
CONFIGURACIÓN DE PARADA			
INYECCIÓN DC AUTO			
Códi- go	<<	>>	Quick

Si intenta asignar una función incompatible con otra función que ya se ha asignado, aparecerá un mensaje de alarma:

- Con el terminal de visualización gráfica:

RDY	Tér- mino	+0,0 Hz	0,0 A
INCOMPATIBILIDAD			
No se puede asignar la función porque ya se ha seleccionado una función incompatible. Consulte el manual de programación. ENT o ESC para continuar			

- Con el terminal de la pantalla integrada y el terminal del mando a distancia: COMP parpadea hasta que se presiona ENT o ESC.

Cuando asigna una entrada lógica, una entrada analógica, un canal de referencia o un bit a una función, al pulsar la tecla AYUDA se muestran las funciones que ya se han activado con esta entrada, bit o canal.

Cuando una entrada lógica, una entrada analógica, un canal de referencia o un bit ya asignado se asigna a otra función, aparecen las pantallas siguientes:

- Con el terminal de visualización gráfica:

RDY	Tér- mino	0,0 Hz	0,0 A
ADVERTENCIA - ASIGNADA A			
Adelante			
ENT-Válido.		ESC-Cancelar	

Si el nivel de acceso permite esta nueva asignación, al presionar ENT se confirma la asignación.

Si el nivel de acceso no permite esta nueva asignación, si pulsa ENT se mostrará la siguiente pantalla:

RDY	Tér- mino	+0,0 Hz	0,0 A
ASSIGN. PROHIBIDA			
Anular la asignación de las funciones actuales o seleccione Nivel de acceso "avanzado"			

- Con el terminal de la pantalla integrado:
El código de la primera función, que ya está asignado, se muestra parpadeando.

Si el nivel de acceso permite esta nueva asignación, al presionar ENT se confirma la asignación.

Si el nivel de acceso no permite esta nueva asignación, al presionar ENT no se producirá ningún efecto y el mensaje continuará parpadeando. Sólo se puede salir pulsando ESC.

[Ref Freq switch] rEF —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dri → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Ref Freq switch] rEF

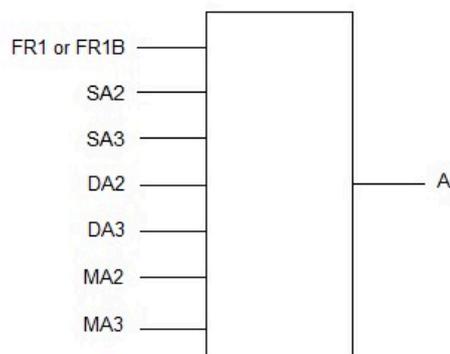
Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Ref Freq switch] rEF —		
[Conmut. ref. 1B] rCb	—	[Canal frec. ref. 1] FrI
Seleccionar conmutación (1 a 1B)		
▲ ADVERTENCIA		
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO		
Este parámetro puede causar movimientos imprevistos, como una inversión del sentido de rotación del motor, una aceleración repentina o una parada.		
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el ajuste de este parámetro no provoca movimientos imprevistos. • Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras. 		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.		
Ver el PID de los diagramas de canales de referencia no configurado y PID configurado con referencias PID en las bornas .		
Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, el [Canal frec. ref. 1] FrI está activo (consulte [Canal frec. ref. 1] FrI, página 198).		
Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, el [Canal Ref.1B] FrIb está activo.		
[Conmut. ref. 1B] rCb se fuerza a [ch1 activo] FR1 si [Perfil] CHF se establece en [Combinado] 5,7 con [Canal frec. ref. 1] FrI asignado a través de las terminales (entradas analógicas, entrada de pulsos). Consulte [Canal frec. ref. 1] FrI, página 198.		
[Canal frec. ref. 1] FrI: sin conmutación, [Canal frec. ref. 1] FrI activo		
[Canal1b act.] FrIb: sin conmutación, [Canal Ref.1B] FrIb activo		
[DI1] LI: entrada lógica LI1		
[...] ...: consulte las condiciones de asignación (no [CD00] CD00 en [CD15] CD15).		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Canal Ref.1B] Fr 1b	—	[No] no
<p>Configuración ref. 1B</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No • [AI1] Ai 1: AI1, entrada analógica A1 • [AI2] Ai 2: AI2, entrada analógica A2 • [AI3] Ai 3: AI3, entrada analógica A3 • [HMI] LCC: HMI local, terminal de pantalla gráfica o fuente del terminal de pantalla remota • [Modbus] Modb: Comunicación de Modbus • [CANopen] Can: Comunicación de CANopen • [Módulo Comunicación] nEt: Módulo de comunicación externa • [RP] P i: Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] Ai v 1: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con selector giratorio (solo disponible si [Perfil] CHF está establecido en [Combinado] S i n) • [OA01] o A 0 1: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] o A 1 0: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		

[AI1 Config Sensor] \square A | —

Entrada de suma / entrada de resta / multiplicador



$$A = (Fr1 \text{ o } Fr1b + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) \times \pi A2 \times \pi A3$$

- Si [Entrada sumatoria 2] SA2, [Entrada sumatoria 3] SA3, [Frec. ref. sustr. 2] DA2, [Frec. ref. sustr. 3] DA3 no están asignados, se establecerán en 0.
- Si [Multi. frec. ref. 2] $\pi A2$, [Multi. frec. ref. 3] $\pi A3$ no están asignados, se establecerán en 1.
- A está limitado por los parámetros [Velocidad baja] LSP mínimo y [Velocidad alta] HSP máximo.
- Para la multiplicación, la señal encendida [Multi. frec. ref. 2] $\pi A2$ o [Multi. frec. ref. 3] $\pi A3$ se interpreta como %. 100% corresponde al valor máximo de la entrada correspondiente. Si [Multi. frec. ref. 2] $\pi A2$ o [Multi. frec. ref. 3] $\pi A3$ se envía a través del bus de comunicación o terminal de visualización gráfica, y [Coef. multiplica.] πFr variable de multiplicación, página 386 deben enviarse a través del bus o terminal de visualización gráfica.
- Puede impedirse la inversión de la dirección de operación en caso de un resultado negativo (consulte [Deshab. Marcha Inv.] r_{in} , página 198).

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr_i → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Config De AQ1] \square A |

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[AI1 Config Sensor] \square A —		
Referencia = $(Fr1 \text{ o } Fr1b + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) \times \pi A2 \times \pi A3$. Ver el PID de los diagramas de canales de referencia no configurado y PID configurado con referencias PID en las bornas.		
NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Entrada sumatoria 2] <i>S A 2</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Ref.sumat.2</p> <p>Selección de una referencia que se agregará a [Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i> o [Canal Ref.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>n o</i>: No [AI1] <i>A i 1</i>: AI1, entrada analógica A1 [AI2] <i>A i 2</i>: AI2, entrada analógica A2 [AI3] <i>A i 3</i>: AI3, entrada analógica A3 [HMI] <i>L C C</i>: HMI local, terminal de pantalla gráfica o fuente del terminal de pantalla remota [Modbus] <i>M d b</i>: Comunicación de Modbus [CANopen] <i>C A n</i>: Comunicación de CANopen [Módulo Comunicación] <i>n E E</i>: Módulo de comunicación externa [RP] <i>P r</i>: Entrada pulso [Entrada Analógica Virtual 1] <i>A , V 1</i>: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio [Entrada Analógica Virtual 2] <i>A , V 2</i>: Entrada Analógica Virtual 2, entrada analógica virtual 2 por el bus de comunicaciones [OA01] <i>o A 0 1</i>: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... [OA10] <i>o A 1 0</i>: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Entrada sumatoria 3] <i>S A 3</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Ref.sumat.3</p> <p>Selección de una referencia que se agregará a [Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i> o [Canal Ref.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Idéntico a [Entrada sumatoria 2] <i>S A 2</i>.</p>		
[Frec. ref. sustr. 2] <i>d R 2</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Frec. referencia del sustrato 2</p> <p>Selección de una referencia que se restará de [Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i> o [Canal Ref.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Idéntico a [Entrada sumatoria 2] <i>S A 2</i>.</p>		
[Frec. ref. sustr. 3] <i>d R 3</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Frec. referencia del sustrato 3</p> <p>Selección de una referencia que se restará de [Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i> o [Canal Ref.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Idéntico a [Entrada sumatoria 2] <i>S A 2</i>.</p>		
[Multi. frec. ref. 2] <i>M R 2</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Multiplicación frec. de ref. 2</p> <p>Selección de una referencia de multiplicación [Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i> o [Canal Ref.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Idéntico a [Entrada sumatoria 2] <i>S A 2</i>.</p> <p>Este parámetro es incompatible con el regulador PID, [No] <i>n o</i> es la única configuración posible</p>		
[Multi. frec. ref. 3] <i>M R 3</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Multiplicación frec. de ref. 3</p> <p>Selección de una referencia de multiplicación [Canal frec. ref. 1] <i>F r 1</i> o [Canal Ref.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Idéntico a [Entrada sumatoria 2] <i>S A 2</i>.</p> <p>Este parámetro es incompatible con el regulador PID, [No] <i>n o</i> es la única configuración posible</p>		

[Asig.conmut rampa] r P t —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Asig.conmut rampa] *r P t*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Asig.conmut rampa] <i>r P t</i> —		
[Tipo de rampa] <i>r P t</i> ()	—	[Lineal] <i>Lin</i>
<p>Tipo de rampa</p> <ul style="list-style-type: none"> [Lineal] <i>Lin</i>: Rampa lineal [Rampa en S] <i>S</i>: Rampa en S [Rampa U] <i>U</i>: Rampa U [Personaliz.] <i>cus</i>: Rampa personalizada <p>Rampas S</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div> <p>El coeficiente de redondeo es fijo, t1 = 0,6 tiempo de rampa ajustado (lineal) t2 = 0,4 tiempo de rampa ajustado (redondo) t3 = 1,4 tiempo de rampa ajustado</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div> <p>El coeficiente de redondeo es fijo, t1 = 0,5 tiempo de rampa ajustado (lineal) t2 = 1,0 tiempo de rampa ajustado (redondo) t3 = 1,5 tiempo de rampa ajustado</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div> <p>tA1: ajustable de 0 a 100% tA2: ajustable de 0 a (100% - tA1) tA3: ajustable de 0 a 100% tA4: ajustable de 0 a (100% - tA3)</p> <p>t12 = ACC * (tA1(%) / 100 + tA2(%) / 100 + 1) t34 = DEC * (tA3(%) / 100 + tA4(%) / 100 + 1)</p> </div> </div>		
[Incremento de rampa] <i>inc</i> () (1)	—	[0,1] <i>0.1</i>
<p>Incremento de rampa</p> <p>Este parámetro es válido para [Aceleración] <i>ACC</i>, [Rampa deceleración] <i>DEC</i>, [Aceleración2] <i>ACC2</i> y [Deceleración 2] <i>DEC2</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> [0,01] <i>0.01</i>: Centésimas de segundo, aumentar hasta 99,99 segundos 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [0,1] D. I: Décimas de segundo, aumentar hasta 999,9 segundos [1] I: segundos, aumentar hasta 6.000 segundos 		
[Aceleración] ACC (1)	De 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<p>Tiempo de rampa de aceleración</p> <p>Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] FR5, página 104. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p>		
[Rampa deceleración] DEC (1)	De 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<p>Rampa deceleración (s)</p> <p>Tiempo de desaceleración desde el [Frec. nom. motor] FR5, página 104 a 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p>		
[Iniciar redond. ACC] ERI★ (1)	De 0 a 100%	10%
<p>Iniciar redondeo de rampa ACC</p> <p>Redondeo del inicio de la rampa de aceleración como % del [Aceleración] ACC o tiempo de rampa [Aceleración2] ACC2.</p> <p>Puede establecerse entre 0 y 100%.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de rampa] RPE es [Personaliz.] CUS.</p>		
[Finaliz. redon. ACC] ERA★ (1)	De 0 a 100%	10%
<p>Finalizar redondeo de rampa ACC</p> <p>Redondeo del final de la rampa de aceleración como % del [Aceleración] ACC o tiempo de rampa [Aceleración2] ACC2.</p> <p>Puede establecerse entre 0 y (100% - [Iniciar redond. ACC] ERI).</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de rampa] RPE es [Personaliz.] CUS.</p>		
[Iniciar redond. DEC] ERA★ (1)	De 0 a 100%	10%
<p>Iniciar redondeo de rampa DEC</p> <p>Redondeo del inicio de la rampa de desaceleración como % del [Rampa deceleración] DEC o tiempo de rampa [Deceleración 2] DEC2.</p> <p>Puede establecerse entre 0 y 100%.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de rampa] RPE es [Personaliz.] CUS.</p>		
[Coef. red.final DEC] ERA★ (1)	De 0 a 100%	10%
<p>Finalizar redondeo de rampa DEC</p> <p>Redondeo del final de la rampa de desaceleración como % del [Rampa deceleración] DEC o tiempo de rampa [Deceleración 2] DEC2.</p> <p>Puede establecerse entre 0 y (100% - [Iniciar redond. DEC] ERA).</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de rampa] RPE es [Personaliz.] CUS.</p>		
[Nivel de rampa 2] FRE	De 0 a 599 V de acuerdo con la clasificación	0 Hz
<p>Nivel de frecuencia de rampa 2</p> <p>La 2.ª rampa se conmuta si el valor de [Nivel de rampa 2] FRE no es 0 (0 desactiva la función) y la frecuencia de salida es superior al [Nivel de rampa 2] FRE.</p> <p>El nivel de conmutación de rampa se puede combinar con la conmutación [Asig. conmut. rampa] RPS de la siguiente manera:</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI		Ajustes	Ajuste de fábrica
LI o bit	Frequency (Frecuencia)	Rampa	
0	< Frt	ACC, dEC	
0	> Frt	AC2, dE2	
1	< Frt	AC2, dE2	
1	> Frt	AC2, dE2	
[Asig. conmut. rampa] <i>r P 5</i>		—	[No] <i>n o</i>
Asig. de conmutación de la rampa <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, función no asignada • [DI1] <i>L i 1</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 			
[Aceleración2] <i>ACC 2</i> ★ (1)		De 0,00 a 6.000 s (2)	5,0 s
Tiempo de rampa de aceleración 2 Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] <i>F r 5</i> . Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Se puede acceder a este parámetro si [Nivel de rampa 2] <i>F r t</i> es superior a 0 o si [Asig. conmut. rampa] <i>r P 5</i> está asignado.			
[Deceleración 2] <i>d E 2</i> ★ (1)		De 0,00 a 6.000 s (2)	5,0 s
Deceleración 2 Tiempo para desacelerar desde [Frec. nom. motor] <i>F r 5</i> a 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Se puede acceder a este parámetro si [Nivel de rampa 2] <i>F r t</i> es superior a 0 o si [Asig. conmut. rampa] <i>r P 5</i> está asignado.			
[Adapt. ram. decel.] <i>b r A</i>		—	[Si] <i>Y E 5</i>

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Adaptación rampa dec.		
AVISO		
<p>DAÑOS EN EL MOTOR</p> <p>Solo fije este parámetro en [Si] YES o [No] NO si el motor conectado es un motor síncrono de imán permanente. Otros ajustes desmagnetizarán los motores síncronos de imán permanente.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>La activación de esta función permite adaptar automáticamente la rampa de deceleración, si ésta se ha establecido en un valor demasiado bajo en función de la inercia de la carga, lo que puede provocar un error de sobretensión.</p>		
<p>[Adapt. ram. decel.] b r A se ve obligado a [No] n o si el control lógico del freno [Asig. de frenos] b L C está asignado.</p>		
<p>Esta función no es compatible con las aplicaciones que requieren:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación en una rampa. • El uso de una resistencia de frenado (la resistencia no funcionaría correctamente) 		
<p>[No] n o: función inactiva</p>		
<p>[Si] Y E S: función activa, para aplicaciones que no requieren una fuerte desaceleración Las siguientes selecciones aparecen según el valor nominal del variador y [Tipo control motor] C E E, página 127. Permiten obtener una desaceleración más pronunciada que con [Si] (Y E S. Realice pruebas comparativas para determinar la selección.</p>		
<p>[Par alto] d Y n A: adición de un componente de flujo de corriente constante. Cuándo [Adapt. ram. decel.] b r A está configurado en [Alto torque x] DYNXP Por lo tanto, los rendimientos dinámicos del frenado se mejoran mediante la adición de un componente de flujo de corriente. El objetivo es aumentar las pérdidas en el hierro y la energía magnética almacenada en el motor.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú **[SET] S E E**.

(2) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000 s según **[Incremento de rampa] i n r**.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Config. Parada] S E E —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Config. Parada] *SEE*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config. Parada] S E E —		
<p>NOTA: Ciertos tipos de paradas no pueden utilizarse con todas las demás funciones. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[Tipo de parada] S E E	—	[Paro rampa] r P P
<p>Tipo de parada</p> <p>Modo de parada cuando desaparece la orden de marcha y aparece un comando de parada.</p> <p>NOTA: Si la función "lógica del freno" ha sido habilitada, o si [Tiem. bajo veloc. LSP] <i>ELL</i> o [Tiem. bajo veloc. LSP] <i>ELL</i> no es 0, sólo se pueden configurar paradas de rampa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Paro rampa] <i>r P P</i>: En rampa, parada en rampa • [asignación stop rápida] <i>F S E</i>: asignación stop rápida • [Parada rueda libre] <i>n S E</i>: Parada rueda libre • [Inyecc. CC] <i>d C</i> : Inyecc. CC. Disponible sólo si [Tipo control motor] <i>CEE</i> , página 127 no se ha establecido en [Motor síncrono] <i>SYN</i>. 		
[Niv. para. r. libre] F F E ★ ()⁽¹⁾	De 0,2 a 599 Hz	0,2 Hz
<p>Nivel de parada de rueda libre</p> <p>Umbral de velocidad por debajo del cual el motor activa la parada en rueda libre.</p> <p>Este parámetro permite cambiar de una parada en rampa o una parada rápida a una parada en rueda libre por debajo de un umbral de velocidad bajo.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>SEE</i> se establece en [asignación stop rápida] <i>F S E</i> o [Paro rampa] <i>r P P</i> y si [Asig. de frenos] <i>BLC</i> y [Inyección DC auto.] <i>ADC</i> no están configurados.</p>		
[Parada rueda libre] n S E	—	[No] n o
<p>Nivel de parada de rueda libre</p> <p>La parada se activa si la entrada o el bit cambia a 0. Si la entrada vuelve al estado 1 y la orden de marcha sigue activa, el motor se reinicia sólo si [Control 2/3 hilos] <i>EEC</i> , página 102 se establece en [Control 2 hilos] <i>2C</i> y si [Tipo 2 hilos] <i>EEE</i> se establece en [Nivel] <i>LEL</i> o [Nivel priorid a AVA] <i>PFO</i> . Si no es así, se deberá enviar una nueva orden de marcha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, no asignado • [DI1] <i>L I I</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Asig. parada rápida] F S E	—	[No] n o
<p>Asignación de parada rápida</p> <p>La parada se activa si la entrada cambia a 0 o el bit cambia a 1 (bit en [Perfil E/S] <i>IO</i> a 0).</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Si la entrada vuelve al estado 1 y la orden de marcha sigue activa, el motor se reinicia sólo si [Control 2/3 hilos] <i>É C C</i> , página 102 se establece en [Control 2 hilos] <i>Ꞥ C</i> y si [Tipo 2 hilos] <i>É C É</i> se establece en [Nivel] <i>L E L</i> o [Nivel prioridad a AVA] <i>P F 0</i> . Si no es así, se deberá enviar una nueva orden de marcha.</p> <p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n 0</i>: No, no asignado • [DI1] <i>L , I</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación <p>Si [Perfil] <i>C H C F</i> se establece en [Combinado] <i>S , 0</i> entonces [CD11] <i>C d 1 1</i> hasta un [CD15] <i>C d 1 5</i> , [C111] <i>C 1 1 1</i> hasta un [115kW] <i>C 1 1 5</i> , [211kW] <i>C 2 1 1</i> hasta un [215kW] <i>C 2 1 5</i> y [311kW] <i>C 3 1 1</i> hasta un [315kW] <i>C 3 1 5</i> no están disponibles.</p>		
[Coef. parada rápida] <i>d C F</i> ★ (1)	De 0 a 10	4
<p>Divisor rampa de parada rápida</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>S É É</i> se establece en [asignación stop rápida] <i>F 5 É</i> y si [Asig. parada rápida] <i>F 5 É</i> no es [No] <i>n 0</i> y si [Tipo de parada] <i>P A S</i> se establece en [asignación stop rápida] <i>F 5 É</i> .</p> <p>La rampa que está habilitada [Rampa deceleración] (<i>d E C</i>) o [Deceleración 2] <i>d E 2</i> se divide por este coeficiente cuando se envían solicitudes de detención.</p> <p>El valor 0 corresponde al tiempo de rampa mínimo.</p>		
[Asig. inyec. CC] <i>d C ,</i>	—	[No] <i>n 0</i>
Asignación de inyección de CC		
<h2>▲ ADVERTENCIA</h2> <p>MOVIMIENTO IMPREVISTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice la inyección de CC para generar un par de mantenimiento cuando el motor esté en posición estacionaria. • Utilice un freno de retención para mantener el motor en la posición estacionaria. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>El frenado por inyección CC se activa cuando se cambia el estado de la entrada o del bit asignado a 1.</p> <p>Si la entrada vuelve al estado 0 y la orden de marcha sigue activa, el motor se reinicia sólo si [Control 2/3 hilos] <i>É C C</i> , página 102 se establece en [Control 2 hilos] <i>Ꞥ C</i> y si [Tipo 2 hilos] <i>É C É</i> se establece en [Nivel] <i>L E L</i> o [Nivel prioridad a AVA] <i>P F 0</i> . Si no es así, se deberá enviar una nueva orden de marcha.</p> <p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n 0</i>: No, no asignado • [DI1] <i>L , I</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Niv. inyec. CC 1] <i>, d C</i> ★ (1) (3)	De 0,1 a 1,41 In (2)	0,64 In (2)
Nivel de inyección de CC 1		
<h2>AVISO</h2> <p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Intensidad de corriente de frenado por inyección de CC activada mediante una entrada lógica o seleccionada como modo de parada.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>5 t t</i> se establece en [Inyecc. CC] <i>d C</i> , o si [Asig. inyec. CC] <i>d C</i> , no es [No] <i>n o</i> .</p>		
[Tiem. inyec. CC 1] <i>t d</i> , ★ (1) (3)	De 0,1 a 30 s	0,5 s
<p>Tpo inyección DC1</p>		
<h2>AVISO</h2> <p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Tiempo máximo de inyección de corriente [Niv. inyec. CC 1] <i>, d C</i> . Una vez transcurrido este tiempo, la corriente de inyección se convierte en [Niv. inyec. CC 2] <i>, d C 2</i> .</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>5 t t</i> se establece en [Inyecc. CC] <i>d C</i> , o si [Asig. inyec. CC] <i>d C</i> , no se ha establecido en [No] <i>n o</i> .</p>		
[Niv. inyec. CC 2] <i>, d C 2</i> ★ (1) (3)	De 0,1 ln (2) a [Niv. inyec. CC 1] <i>, d C</i>	0,5 ln (2)
<p>Nivel de inyección de CC 2</p>		
<h2>AVISO</h2> <p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Corriente de inyección activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada, una vez que el periodo del [Tiem. inyec. CC 1] <i>t d</i> , haya transcurrido.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>5 t t</i> se establece en [Inyecc. CC] <i>d C</i> , o si [Asig. inyec. CC] <i>d C</i> , no se ha establecido en [No] <i>n o</i> .</p>		
[Tiem. inyec. CC 2] <i>t d C</i> ★ (1) (3)	De 0,1 a 30 s	0,5 s
<p>Tpo inyección DC2</p>		
<h2>AVISO</h2> <p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Tiempo máximo de inyección [Niv. inyec. CC 2] <i>, d C 2</i> seleccionado solo como modo de parada.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>5 t t</i> está establecido en c[Inyecc. CC] <i>d C</i> , .</p>		
[P. desact. Conexión] <i>d o t d</i>	—	[Paro rampa] <i>r P P</i>

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Tipo parada desactiv. Conexión, desactivación del modo de parada de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parada rueda libre] r S E: Parada rueda libre, función de desactivación del variador • [Paro rampa] r P P: Paro rampa, función de parada de rampa y desactivación del variador 		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú **[SET] S E E**.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

(3) Estos ajustes son independientes de la función **[Inyección CC auto.] A d C**.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Inyección CC auto.] ADC —

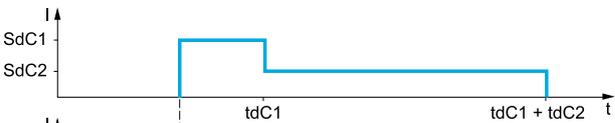
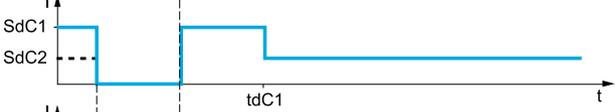
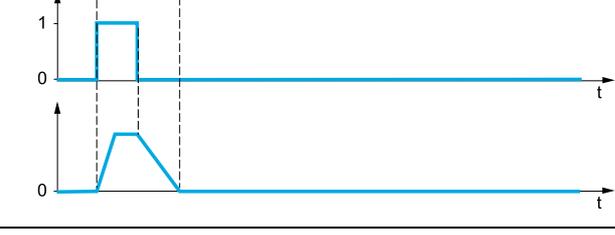
Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Inyección CC auto.] *ADC*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Inyección CC auto.] <i>ADC</i> —		
[Inyección DC auto.] <i>ADC</i> () ⏱ 2 s	—	[Si] <i>YES</i>
Inyección DC automática		
⚠⚠ PELIGRO		
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO		
Si el parámetro [Inyección DC auto.] <i>ADC</i> se ajusta en [Continua] <i>CT</i> , la inyección de CC siempre estará activa, aunque el motor no funcione.		
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste no genera condiciones inseguras. 		
Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.		
⚠ ADVERTENCIA		
MOVIMIENTO IMPREVISTO		
<ul style="list-style-type: none"> • No utilice la inyección de CC para generar un par de mantenimiento cuando el motor esté en posición estacionaria. • Utilice un freno de retención para mantener el motor en la posición estacionaria. 		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.		
Inyección de corriente automática en la parada (al final de la rampa).		
NOTA: Existe una incompatibilidad entre esta función y [Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> . Si [Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> se establece en [Continua] <i>FCT</i> , [Inyección DC auto.] <i>ADC</i> debe ser [No] <i>no</i> .		
NOTA: [Inyección DC auto.] <i>ADC</i> se establece en [No] <i>no</i> cuando [Tipo control motor] <i>CTT</i> , página 127 se establece en [Motor síncrono] <i>SYN</i> .		
[Inyección DC auto.] <i>ADC</i> se fuerza a cambiar a [No] <i>no</i> cuando [Asig. de frenos] <i>BLC</i> no está establecido en [No] <i>no</i> .		
Este parámetro activa la inyección de corriente aunque no se haya enviado una orden de marcha. Se puede acceder a él con el variador en funcionamiento.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: Sin inyección CC • [Si] <i>YES</i>: Inyección CC, tiempo de inyección ajustable • [Continua] <i>CT</i>: Inyección de CC continua 		
[Ni. iny. CC auto. 1] <i>SDCI</i> ★ () (1)	De 0 a 1,2 ln (2)	0,7 ln (2)
Nivel Int. de DC auto 1		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
Nivel de corriente de inyección de CC actual [Inyección DC auto.] <i>A d C</i> no es [No] <i>n o</i> .		
[Ti. iny. CC auto. 1] <i>t d C 1</i> ★ (1)	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Temp Iny.DC automát.1		
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Tiempo de inyección de parada. Se puede acceder a este parámetro si [Inyección DC auto.] <i>A d C</i> no está establecido en [No] <i>n o</i>.</p> <p>Si [Tipo control motor] <i>C t t</i>, página 127 se establece en [Motor síncrono] <i>S y n</i>, este tiempo corresponde al tiempo de mantenimiento de velocidad cero.</p>		
[Ni. iny. CC auto. 2] <i>S d C 2</i> ★ (1)	De 0 a 1,2 ln (2)	0,5 ln (2)
Nivel Int. de DC auto 2		
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
Se puede acceder a este parámetro si [Inyección DC auto.] <i>A d C</i> no es [No] <i>n o</i> .		
[Ti. iny. CC auto. 2] <i>t d C 2</i> ★ (1)	De 0 a 30 s	0 s

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Temp Iny.DC automát.2		
<h1>AVISO</h1>		
SOBRECALENTAMIENTO		
<p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p>		
<p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Segundo tiempo de inyección de alto.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Inyección DC auto.] <i>ADC</i> está establecido en [Si] <i>YES</i>.</p>		
AdC	SdC2	Funcionamiento
Sí	X	
Ct	0	
Ct	= 0	
Orden de marcha		
Velocidad		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] *SE E*.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

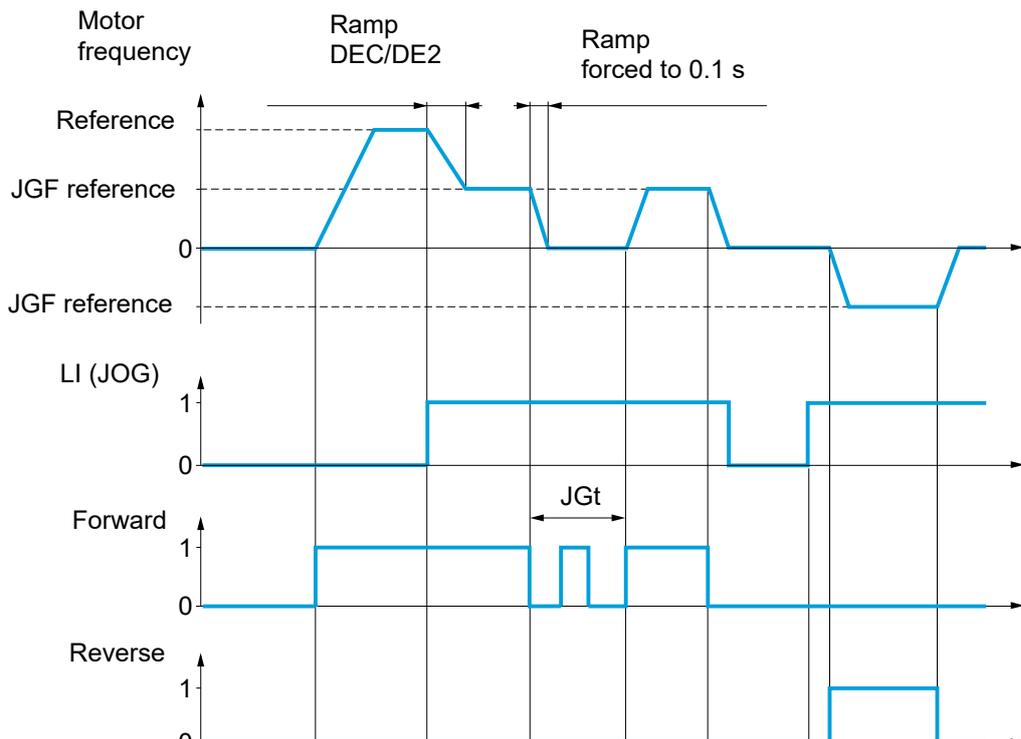
⌚ 2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Movimiento] JOG —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Movimiento] *JOG*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Movimiento] JOG —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[Asignación Jog] JOG	—	[No asignado] no
<p>Asignación función Jog, funcionamiento con pulsos.</p> <p>La función JOG solo está activa si el canal de órdenes y los canales de referencia están en los terminales.</p> <p>La función está activa si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1.</p> <p>Ejemplo: operación de control de 2 hilos (tCC = 2C).</p>  <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, no asignado • [DI1] LI: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación <p>(Si [Perfil] <i>CHCF</i> se establece en [Combinado] <i>SIN</i> o [Independiente] <i>SEP</i> entonces [CD11] <i>CD11</i> hasta [CD15] <i>CD15</i>, [C111] <i>C111</i> hasta [115kW] <i>C115</i>, [211kW] <i>C211</i> hasta [215kW] <i>C215</i> y [311kW] <i>C311</i> hasta [315kW] <i>C315</i> no están disponibles).</p>		
[Frec. de movimiento] JGF ★ (1)	De 0 a 10 Hz	10 Hz
<p>Frecuencia de movimiento, referencia en la operación de ajuste progresivo.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Se puede acceder a este parámetro si [Movimiento] JOG no está establecido en [No] no.		
[TiempoJog] JOG ★ ⌚ ⁽¹⁾	De 0 a 2,0 s	0,5 s
TiempoJog , retraso antirrebote entre 2 operaciones jog consecutivas. Se puede acceder a este parámetro si [Movimiento] JOG no está establecido en [No] no.		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] SET.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

⌚ 2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Velocidad preselec.] P55 —

Velocidades preseleccionadas

Se pueden preseleccionar 2, 4, 8 o 16 velocidades que necesiten 1, 2, 3 o 4 entradas lógicas respectivamente.

NOTA:

Debe configurar 2 y 4 velocidades para obtener 4 velocidades.

Debe configurar 2, 4 y 8 velocidades para obtener 8 velocidades.

Debe configurar las velocidades 2, 4, 8 y 16 para obtener 16 velocidades.

Tabla de combinación para entradas de velocidad predefinidas

16 velocidades LI (PS16)	8 velocidades LI (PS8)	4 velocidades LI (PS4)	2 velocidades LI (PS2)	Referencia de velocidad
0	0	0	0	Referencia (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Consulte el diagrama : Referencia 1 = (SP1).

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Velocidad preselec.] P55

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Velocidad preselec.] P55 —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[2 frec. preest.] P52	—	[No] no
<p>Asig. 2 frec. preestablecidas</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, no asignado 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [DI1] L 1: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[4 frec. preest.] P54	—	[No] no
Asig. 4 frec. preestablecidas Idéntico a [2 frec. preest.] P52. Para obtener 4 velocidades, también debe configurar 2 velocidades.		
[8 frec. preest.] P58	—	[No] no
Asig. 8 frec. preestablecidas Idéntico a [2 frec. preest.] P52. Para obtener 8 velocidades, también debe configurar 2 y 4 velocidades.		
[16 frec. preest.] P516	—	[No] no
Asig. 16 frec. preestablecidas Idéntico a [2 frec. preest.] P52. Para obtener 16 velocidades, también debe configurar 2, 4 y 8 velocidades.		
[Veloc.preselec.2] SP2 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	10 Hz
Velocidad preseleccionada 2 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.3] SP3 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	15 Hz
Velocidad preseleccionada 3 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.4] SP4 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	20 Hz
Velocidad preseleccionada 4 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.5] SP5 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	25 Hz
Velocidad preseleccionada 5 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.6] SP6 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	30 Hz
Velocidad preseleccionada 6 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.7] SP7 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	35 Hz
Velocidad preseleccionada 7 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.8] SP8 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	40 Hz
Velocidad preseleccionada 8 Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.9] SP9 ★ () ⁽¹⁾	De 0 a 599 Hz	45 Hz
Velocidad preseleccionada 9		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.10] SP 10 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad preseleccionada 10		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.11] SP 11 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	55 Hz
Velocidad preseleccionada 11		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.12] SP 12 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	60 Hz
Velocidad preseleccionada 12		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.13] SP 13 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	70 Hz
Velocidad preseleccionada 13		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.14] SP 14 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	80 Hz
Velocidad preseleccionada 14		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.15] SP 15 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	90 Hz
Velocidad preseleccionada 15		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Veloc.preselec.16] SP 16 ★ (1)	De 0 a 599 Hz	100 Hz
Velocidad preseleccionada 16		
La apariencia de estos parámetros [Velocidad de preajuste x] SPX se determina por el número de velocidades configuradas.		
Consulte la Tabla de combinaciones para referencias PID predefinidas.		
[Frecuencia oculta] JPF (1)	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia oculta		
Este parámetro impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada. Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una velocidad crítica que podría provocar una resonancia. El ajuste de la función a 0 la deja inactiva.		
[Frecuencia oculta 2] JF2 (1)	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia oculta 2		
Este parámetro impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada. Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una velocidad crítica que podría provocar una resonancia. El ajuste de la función a 0 la deja inactiva.		
[Frecuencia oculta 3] JF3 (1)	De 0 a 599 Hz	0 Hz
Frecuencia oculta 3		
Este parámetro impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada. Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una velocidad crítica que podría provocar una resonancia. El ajuste de la función a 0 la deja inactiva.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Histé. frec. ocult.] JFH ★ (⌚)	De 0,1 a 10 Hz	1 Hz
<p>Hysteresis frecuencia oculta</p> <p>Este parámetro está visible si al menos una frecuencia oculta [Frecuencia oculta] JPF, [Frecuencia oculta 2] JF2 o [Frecuencia oculta 3] JF3 es diferente de 0.</p> <p>Gama de frecuencias ocultas: entre $JPF - JFH$ y $JPF + JFH$, por ejemplo.</p> <p>Este ajuste es común para las 3 frecuencias JPF, JF2, JF3.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] SEL.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(⌚): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[+/- velocidad] u P d —

+/- Velocidad

Hay dos tipos de operaciones disponibles:

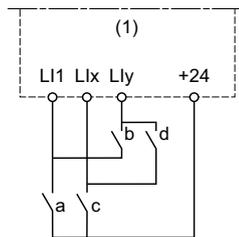
- **Uso de teclas de una acción:** Se requieren dos entradas lógicas además de los sentidos de marcha. La entrada asignada al control "+ velocidad" aumenta la velocidad, mientras que la asignada al control "- velocidad" reduce la velocidad.
- **Uso de teclas de doble acción:** Solo se necesita una entrada lógica asignada a "+ velocidad".

+/- velocidad con botones de doble pulsación:

Descripción: 1 botón pulsado dos veces (2 pasos) para cada sentido de rotación. Cada vez que se presiona el botón, se cierra un contacto.

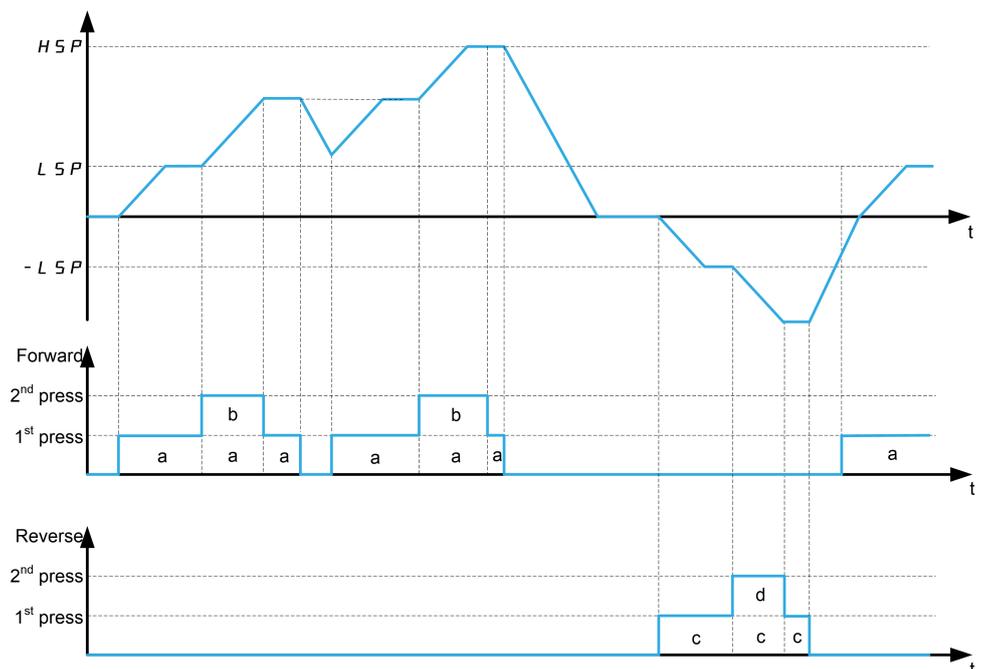
	Sin presionar (- velocidad)	Primera pulsación (se mantiene la velocidad)	Segunda pulsación (más rápido)
Botón de marcha hacia delante	—	a	a y b
Botón de marcha hacia atrás	—	c	c y d

Ejemplo de cableado:



L1: Hacia adelante
Lx: Hacia atrás
Lly: + velocidad

1. ATVBornas de control xxx



No utilice este tipo de +/-velocidad con control de 3 hilos.

Cualquiera que sea el tipo de operación seleccionada, la velocidad máxima se establece mediante **[Velocidad alta] HSP**, página 106.

NOTA:

Si la referencia se cambia a través de **[Conmut. Frec.Ref.2] rFC**, página 200 de un canal de referencia a otro canal de referencia con "+/- velocidad", el valor de referencia **[Frec. motor] rFr** (después de la rampa) se puede copiar al mismo tiempo de acuerdo con el parámetro **[Copiar Canal 1 al 2] CoP**, página 201.

Si la referencia se cambia a través de **[Conmut. Frec.Ref.2] rFC**, página 200 de un canal de referencia a cualquier otro canal de referencia con "+/- velocidad", el valor de referencia **[Frec. motor] rFr** (después de rampa) se copia al mismo tiempo.

Esto ayuda a evitar que la velocidad se restablezca incorrectamente a cero cuando se realice la conmutación.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: **[Estim. Var] dr1** → **[CONF] Conf** → **[Completo] FULL** → **[Función de Aplicación] Fun** → **[+/- velocidad] UPd**

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[+/- velocidad] UPd —		
Se puede acceder a esta función si el canal de referencia [Canal frec. ref. 2] Fr2 se establece en [+/-Velocidad] UPDT , página 200. NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .		
[Asig. + velocidad] USP	—	[No] no
Asig. + velocidad Función activa si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1. <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, no asignado • [DI1] L11: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación Si [Perfil] CHF se establece en [Combinado] SN o [Independiente] SEP entonces [CD11] CD11 hasta [CD15] CD15 , [C111] C111 hasta [115kW] C115 , [211kW] C211 hasta [215kW] C215 y [311kW] C311 hasta [315kW] C315 no están disponibles.		
[- Asig. velocidad] dSP	—	[No] no
- Asignación de velocidad Asignación idéntica a [Asig. + velocidad] USP . Función activa si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Guardar frec. ref.] <i>S E R</i> ★	—	[No guardar] <i>n o</i>
<p>Guardar frecuencia de referencia</p> <p>Este parámetro, asociado a la función "+/- velocidad", puede utilizarse para memorizar la referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando las órdenes de marcha desaparecen (se memorizan en la RAM) • Cuando la red de suministro o las órdenes de marcha desaparecen (se memorizan en la EEPROM). <p>Por lo tanto, la próxima vez que se encienda el variador, la referencia de velocidad será la última referencia memorizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No guardar] <i>n o</i>: No guardar (la próxima vez que se inicie el variador, la referencia de velocidad será [Velocidad baja] <i>L S P</i>, página 106) • [RAM] <i>r a m</i>: RAM • [EEPROM] <i>e e p</i>: EEPROM 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

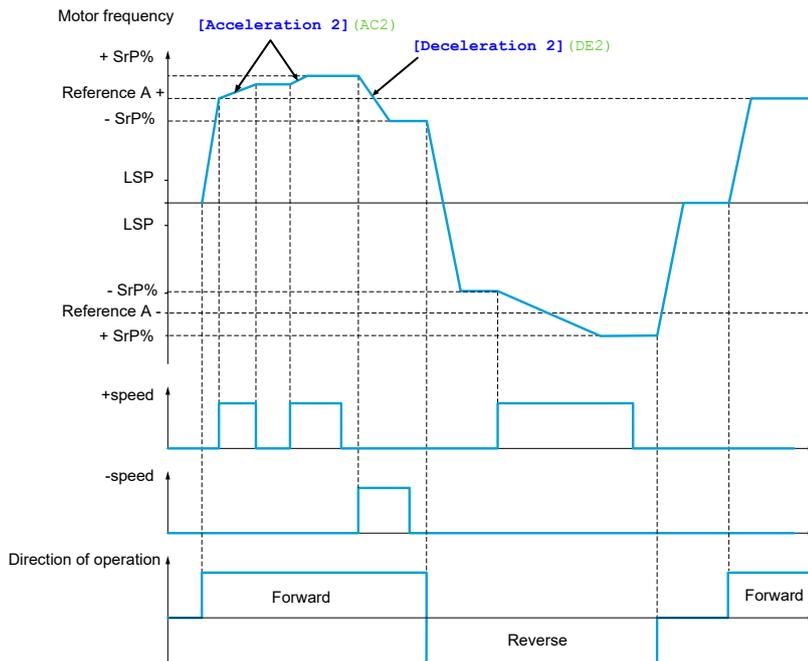
[+/- velo de la ref] S r E —

+/- Velocidad alrededor de una referencia

La referencia se indica a través de [Canal frec. ref. 1] Fr 1 o [Canal Ref.1B] Fr 1b con funciones de suma/resta/multiplicación y velocidades preestablecidas, si es relevante (consultar el diagrama) . Para mayor claridad, llame a esta referencia A. La acción de las teclas +velocidad y -velocidad puede configurarse como un % de esta referencia A. Al detenerse, la referencia (velocidad A +/-) no se guarda, por lo que el variador se reinicia únicamente con la referencia A+.

La referencia total máxima está limitada por [Velocidad alta] HSP y la referencia mínima por [Velocidad baja] LSP , página 106.

Ejemplo de control de 2 hilos:



Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr 1 → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [+/- velo de la ref] S r E

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[+/- velo de la ref] S r E —		
Se puede acceder a esta función si el canal de referencia es [Canal frec. ref. 1] Fr 1.		
NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones en funciones incompatibles .		
[Asig. + velocidad] u S i	—	[No] no
Asig. + velocidad <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, no asignado [DI1] L i l: Entrada digital 1 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[- Asig. velocidad] d 5 i	—	[No] n o
<p>- Asignación de velocidad</p> <p>Consulte las condiciones de asignación</p> <p>Asignación idéntica a [Asig. + velocidad] u 5 i.</p> <p>Función activa si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1.</p>		
[+/- límite de velo] S r P ★ ()	De 0 a 50%	10%
<p>+/- límite de velo</p> <p>Este parámetro limita el rango de variación con +/- velocidad como % de la referencia. Las rampas utilizadas en esta función son [Aceleración2] A C 2 y [Deceleración 2] d E 2.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna +/- velocidad.</p>		
[Aceleración2] A C 2 ★ () ⁽¹⁾	De 0,00 a 6.000 s (2)	5,00 s
<p>Tiempo de rampa de aceleración 2</p> <p>Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] F r 5. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [+/- velocidad] t u d.</p>		
[Deceleración 2] d E 2 ★ () ⁽¹⁾	De 0,00 a 6.000 s (2)	5,00 s
<p>Deceleración 2</p> <p>Tiempo para decelerar desde [Frec. nom. motor] F r 5 hasta 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [+/- velocidad] t u d.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú **[SET]** S E t.

(2) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000 s según **[Incremento de rampa]** i n r.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

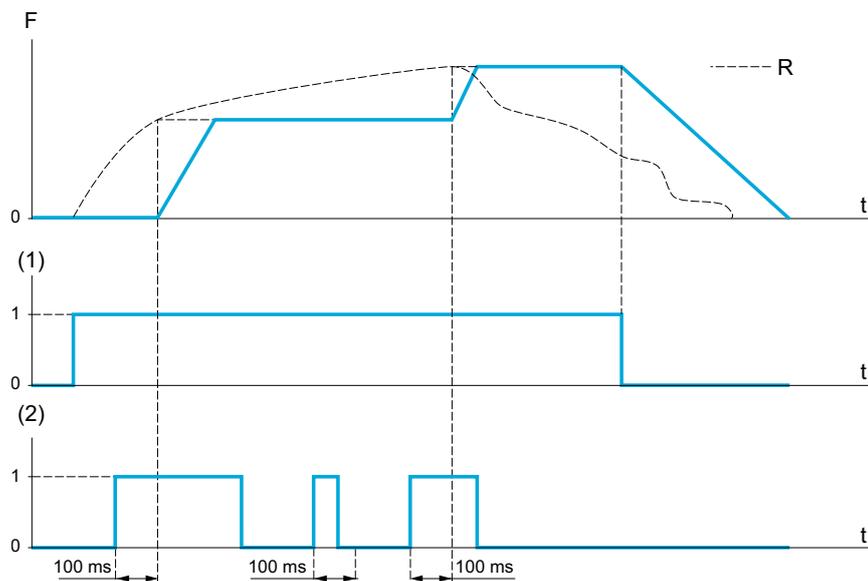
() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Frec. ref. mem.] SPN —

Memorización de referencia

Guardar un valor de referencia de velocidad con un comando de entrada lógica que dura más de 0,1 s.

- Esta función se usa para controlar la velocidad de varios variadores de manera alternativa a través de una única referencia analógica y una entrada lógica para cada variador.
- También se usa para confirmar una referencia de línea (bus o red de comunicación) en varios variadores a través de una entrada digital. Esto permite sincronizar movimientos eliminando las variaciones cuando la referencia está ajustada.
- La referencia se adquiere 100 ms después del flanco ascendente de la solicitud. No se adquiere una nueva referencia hasta que se haga una nueva solicitud.



1. Orden de marcha

2. Llx (guardado)

F: Frecuencia del motor

R: Referencia

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr i* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Frec. ref. mem.] *SPN*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Frec. ref. mem.] <i>S P n</i> —		
[As. mem. frec. ref.] <i>S P n</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Referencia de asignación de la memoria de frecuencia</p> <p>Asignación a una entrada lógica.</p> <p>Función activa si la entrada asignada se encuentra en estado activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, no asignado • [DI1] <i>L i 1</i>: Entrada digital 1 ... • [DI6] <i>L i 6</i>: Entrada digital 6 • [DAI1] <i>L A i 1</i>: Entrada digital AI1 • [DAI2] <i>L A i 2</i>: Entrada digital AI2 • [OL01] <i>o L O 1</i>: OL01, bloques de función: Salida lógica 01 ... • [OL10] <i>o L I O</i>: OL10, bloques de función: Salida lógica 10 		

[Magnetiz. por DI] *FLI* —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Magnetiz. por DI] *FLI*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Magnetiz. por DI] <i>FLI</i> —		
[Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> ★ (1) ⌚ 2 s	—	[No] <i>Fl0</i>
Magnetización motor		
⚠️⚠️ PELIGRO		
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO		
Si el parámetro [Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> se establece en [Continua] <i>FCT</i> , la magnetización siempre estará activa, aunque el motor no funcione.		
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la utilización de este ajuste no genere condiciones inseguras. 		
Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
Compruebe que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de flujo que se aplicará.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
[No continuo] <i>FlC</i> : <i>No continuo</i>		
[Continua] <i>FCT</i> : <i>Continua</i>		
Esta opción no es posible si [Inyección DC auto.] <i>ADL</i> es [Si] <i>YES</i> o si [Tipo de parada] <i>Stt</i> es [Parada rueda libre] <i>nSt</i> .		
[No] <i>Fl0</i> : función inactiva		
Para obtener rápidamente un par alto al arrancar, es necesario que el flujo magnético ya esté establecido en el motor.		
En el modo [Continua] <i>FCT</i> , el variador aumenta automáticamente el flujo cuando se enciende.		
En el modo [No continuo] <i>FlC</i> , la magnetización se produce al arrancar el motor.		
La corriente de flujo es mayor que [Corriente nom. motor] <i>nCr</i> (corriente del motor nominal configurada) cuando se establece el flujo y es el ajustado a la corriente de magnetización del motor.		
Si [Tipo control motor] <i>CtE</i> , página 127 se establece en [Motor síncrono] <i>Syn</i> , el parámetro [Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> causa la alineación del rotor y no la flexión.		
Si [Asig. de frenos] <i>blC</i> no es [No] <i>no</i> , el parámetro [Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> no tiene ningún efecto.		
[Asig. magnetización] <i>FLI</i> ★	—	[No] <i>no</i>
Asig. magnetización		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Compruebe que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de flujo que se aplicará.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>La asignación solo es posible si [Magnetiz. del motor] <i>FLU</i> se establece en [No continuo] <i>FNCL</i>.</p> <p>Si se asigna una LI o un bit al control de magnetización del motor, dicha magnetización aumenta cuando la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1.</p> <p>Si no se ha asignado ninguna LI ni ningún bit o si la LI o el bit asignado se encuentra en posición 0 cuando se envía una orden de marcha, la magnetización se lleva a cabo al arrancar el motor.</p> <p>[No] <i>no</i>: no asignado</p> <p>[DI1] <i>L1</i>: entrada lógica LI1</p> <p>[...] ...: Consulte las condiciones de asignación</p>		
[Tipo ajuste ángulo] <i>ASE</i> ★	—	[alin. PSIO] <i>PSIO</i>
<p>Tipo autoajuste ángulo</p> <p>Método para medir el ángulo de fase. Visible sólo si [Tipo control motor] <i>CLT</i> se establece en [Motor síncrono] <i>SYN</i>.</p> <p>[alim. PSI] <i>PSI</i> y [alin. PSIO] <i>PSIO</i> funcionan para todos los tipos de motores síncronos. [SPM alineación.] <i>SPNA</i> y [IPM alin.] <i>IPNA</i> aumentan el rendimiento en función del tipo de motor síncrono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [IPM alin.] <i>IPNA</i>: Alineación de IPM. Modo de alineación del motor de imanes permanentes interiores (normalmente, este tipo de motor tiene un nivel de saliencia alto). Utiliza la inyección de alta frecuencia, que es menos ruidosa que el modo de alineación estándar. • [SPM alineación.] <i>SPNA</i>: Alineación de SPM. Modo de alineación del motor de imanes permanentes en la superficie del rotor (normalmente, este tipo de motor tiene un nivel de saliencia medio o bajo). Utiliza la inyección de alta frecuencia, que es menos ruidosa que el modo de alineación estándar. • [alim. PSI] <i>PSI</i>: Inyección de señal de pulsos (PSI). Modo de alineación estándar por inyección de señal de pulsos. • [alin. PSIO] <i>PSIO</i>: Inyección de señal de pulsos: optimizado (PSIO). Modo de alineación optimizado estándar por inyección de señal de pulsos. El tiempo de medición del ángulo de selección de fases se reduce tras la primera orden de marcha u operación de ajuste, aunque el variador se haya apagado. • [Sin alineac.] <i>no</i>: Sin alineación 		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú **[SET]** *SET*.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

⌚ 2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Lógica de freno] b L C —

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO

- Algunas resistencias de frenado están equipadas con un interruptor térmico para detectar el sobrecalentamiento de la resistencia. Este interruptor térmico debe utilizarse corriente arriba hacia el variador para apagar el contactor de red en caso de detección de sobrecalentamiento (1).
- Cuando se utiliza una resistencia de frenado de un proveedor externo, realice su propia evaluación de riesgos de acuerdo con la norma EN ISO 12100 y todas las demás normas que se apliquen a su aplicación para asegurarse de que cualquier modalidad de error no resulte en condiciones inseguras. Por ejemplo, entre otras, la supervisión térmica debe utilizarse para apagar el contactor de red y/o la resistencia de frenado en sí en caso de detección de sobrecalentamiento.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

(1) Consulte los diagramas de cableado proporcionados en la hoja de instrucciones de las resistencias de frenado NHA87388. Esta hoja de instrucciones se entrega con la resistencia de frenado y/o se puede descargar en www.se.com.

Control de lógica del freno

Empleado para que el variador controle, mediante una única salida, uno o varios frenos electromagnéticos en aplicaciones de elevación horizontal y vertical y para máquinas desequilibradas.

En los movimientos verticales, el objetivo es mantener el par del motor en la dirección de elevación durante la liberación y la aplicación del freno para mantener la carga. Arranca suavemente cuando se suelta el freno y se detiene suavemente cuando se aplica el freno.

En los movimientos horizontales el objetivo es sincronizar, durante el inicio del movimiento, la liberación del freno con el par acumulado y, durante la parada, la aplicación del freno con la velocidad cero para evitar los tirones.

Instrucciones para el control lógico del freno para una aplicación de elevación vertical:

Su aplicación consta de una amplia variedad de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos interconectados, siendo el variador una de las muchas piezas de la aplicación. El variador por sí mismo no puede proporcionar todas las funciones que permiten cumplir los requisitos de seguridad que afectan a su aplicación. Según la aplicación y la evaluación de riesgos correspondiente que lleve a cabo, tal vez sea necesario utilizar varios equipos adicionales, que pueden incluir encoders externos, frenos externos, dispositivos de supervisión externos, protecciones, etc.

Como diseñador/fabricante de máquinas, debe estar familiarizado con todas las normas que se apliquen a su máquina y cumplirlas. Debe llevar a cabo una evaluación de riesgos y determinar el nivel de rendimiento (PL) y el nivel de integridad de seguridad (SIL), así como diseñar y fabricar su máquina de conformidad con todas las normas vigentes. Al hacerlo, debe tener en cuenta la interrelación de todos los componentes de la máquina. Además, debe proporcionar instrucciones que permitan al usuario de su máquina realizar cualquier tipo de trabajo en y con la máquina de forma segura, como su uso y mantenimiento.

El presente documento supone que conoce perfectamente todos los criterios y requisitos normativos relacionados con su aplicación. Dado que el variador no puede brindar toda la funcionalidad relacionada con la seguridad en su aplicación, debe garantizar que se alcance el nivel de rendimiento o nivel de integridad de seguridad necesario con la instalación del equipo adicional correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

NIVEL DE RENDIMIENTO O NIVEL DE INTEGRIDAD DE SEGURIDAD INSUFICIENTES O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Realice una evaluación de riesgos de acuerdo con la norma EN ISO 12100 y con las demás normas que correspondan a su aplicación.
- Use componentes redundantes o rutas de control para todas las funciones de control críticas identificadas en su evaluación de riesgos.
- Implemente todas las funciones de supervisión necesarias para evitar cualquier tipo de peligro identificado en la evaluación de riesgos, por ejemplo, cargas deslizantes o descendentes.
- Verifique que la vida útil de todos los componentes individuales utilizados en su aplicación sea suficiente para la vida útil prevista de su aplicación en general.
- Realice pruebas amplias de puesta en servicio para conocer todas las situaciones de error potenciales y verificar la eficacia de las funciones relacionadas con la seguridad y las funciones de supervisión implementadas; por ejemplo, sin limitación, la supervisión de velocidad por medio de encoders, supervisión de cortocircuito en todo el equipo conectado, correcto funcionamiento de los frenos y protecciones.
- Realice pruebas exhaustivas de puesta en servicio para conocer todas las posibles situaciones de error y verifique que la carga pueda detenerse de manera segura en todas las condiciones.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Hay una nota de aplicación específica NHA80973 disponible para máquinas de elevación y se puede descargar en se.com.

⚠ ADVERTENCIA

CAÍDA DE CARGA

- Compruebe que los parámetros estén correctamente establecidos en la secuencia indicada en la tabla.
- Compruebe que los ajustes de los parámetros no provoquen movimientos imprevistos.
- Compruebe que los ajustes de los parámetros no generen condiciones inseguras.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Cuando el variador pase al estado de Fallo durante el funcionamiento, debe desconectarse la energía del contactor de red y el contactor del freno.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Asigne [Fallo.estado funciona] FLT al relé de salida R1.
- Conecte la bobina del contactor de red al relé de salida R1.
- Conecte el contacto del contactor del freno aguas abajo del contactor de red.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Paso	Acción
1	Introduzca los parámetros de la placa de características del motor.
2	Establecido en [Modo térmico motor] E H E según el modo de enfriamiento.
3	Compruebe que [Uso de Autoajuste] E U N U está establecido en [term.motor] E N o establézcalo y, después, realice un ajuste automático del motor ([Autoajuste] E U N a [Aplicar Autoajuste] Y E S). NOTA: El ajuste automático debe realizarse con el motor frío.
4	Asignar [Asig. de frenos] B L C. Activa la función y la salida asignada controla el comando para liberar/aplicar el freno.
5	Compruebe que [Tipo de movimiento] B S E está establecido en [Elevación] V E R.
6	Establezca [Apertura pulso freno] B , P en [Si] Y E S. Asegúrese de que la dirección de rotación hacia adelante (es decir, entrada digital hacia adelante con referencia de frecuencia positiva) corresponda a la elevación de la carga. En aplicaciones donde la carga que se baja es muy diferente de la que se eleva, ajuste [Apertura pulso freno] B , P = [2 Int.freno] 2 , B R (por ejemplo, ascender siempre con carga y descender siempre sin carga).
7	Asigne [Contacto de freno] B C , para manejar los contactos de freno. NOTA: Se puede utilizar un filtro externo para ayudar a evitar la consideración del ruido. De lo contrario, el control del contacto del freno puede desactivarse en régimen permanente ajustando [BRH b1] B R H 1 en [1] I.
8	Corriente de apertura del freno [Corr. apertura freno] , B R y [I ret apert. fre.] , R si [Apertura pulso freno] B , P = [2 Int.freno] 2 , B R establezca la corriente de apertura de freno en la corriente nominal que se indica en el motor. Durante la prueba, ajuste la corriente de liberación del freno para mantener la carga suavemente.
9	Tiempo de aceleración: en aplicaciones de elevación se aconseja ajustar las rampas de aceleración en más de 0,5 segundos. Asegúrese de que el variador no exceda el límite de corriente. La misma recomendación se puede utilizar para la deceleración. Recordatorio: en movimientos de elevación se debe utilizar una resistencia de frenado.
10	[Tiempo Apert. Freno] B R E se ajusta según el tipo de freno. Es el tiempo necesario para la apertura del freno mecánico.
11	[Freq. Apertura fre.] B , R , solo en modo de bucle abierto: Déjelo en [Auto] A U E O , ajústelo si es necesario.
12	[Frec.cierre freno] B E N : déjelo en [Auto] A U E O , ajústelo si es necesario.
13	[Tiem. cierre freno] B E E se ajusta según el tipo de freno. Es el tiempo necesario para que se active el freno mecánico.

Instrucciones para el control lógico del freno para una aplicación de elevación horizontal:

Su aplicación consta de una amplia variedad de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos interconectados, siendo el variador una de las muchas piezas de la aplicación. El variador por sí mismo no puede proporcionar todas las funciones que permiten cumplir los requisitos de seguridad que afectan a su aplicación. Según la aplicación y la evaluación de riesgos correspondiente que lleve a cabo, tal vez sea necesario utilizar varios equipos adicionales, que pueden incluir encoders externos, frenos externos, dispositivos de supervisión externos, protecciones, etc.

Como diseñador/fabricante de máquinas, debe estar familiarizado y observar todos los estándares que se aplican a su máquina. Debe llevar a cabo una evaluación de riesgos y determinar el nivel de rendimiento (PL) y el nivel de integridad de seguridad (SIL), así como diseñar y fabricar su máquina de conformidad con todas las normas vigentes. Al hacerlo, debe tener en cuenta la interrelación de todos los componentes de la máquina. Además, debe proporcionar instrucciones que permitan al usuario de su máquina realizar cualquier tipo de trabajo en y con la máquina de forma segura, como su uso y mantenimiento.

En el presente documento se supone que el usuario es plenamente consciente de todos los estándares y requisitos normativos que se aplican a la aplicación. Dado que el arrancador progresivo del variador no puede proporcionar todas las funciones relacionadas con la seguridad para toda la aplicación, debe asegurarse de que se alcanza el nivel de rendimiento o de integridad de seguridad requerido instalando todo el equipo adicional necesario.

▲ ADVERTENCIA

NIVEL DE RENDIMIENTO O NIVEL DE INTEGRIDAD DE SEGURIDAD INSUFICIENTES O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Realice una evaluación de riesgos de acuerdo con la norma EN ISO 12100 y con las demás normas que correspondan a su aplicación.
- Use componentes redundantes o rutas de control para todas las funciones de control críticas identificadas en su evaluación de riesgos.
- Implemente todas las funciones de supervisión necesarias para evitar cualquier tipo de peligro identificado en la evaluación de riesgos, por ejemplo, cargas deslizantes o descendentes.
- Verifique que la vida útil de todos los componentes individuales utilizados en su aplicación sea suficiente para la vida útil prevista de su aplicación en general.
- Realice pruebas amplias de puesta en servicio para conocer todas las situaciones de error potenciales y verificar la eficacia de las funciones relacionadas con la seguridad y las funciones de supervisión implementadas; por ejemplo, sin limitación, la supervisión de velocidad por medio de encoders, supervisión de cortocircuito en todo el equipo conectado, correcto funcionamiento de los frenos y protecciones.
- Realice pruebas exhaustivas de puesta en servicio para conocer todas las posibles situaciones de error y verifique que la carga pueda detenerse de manera segura en todas las condiciones.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Hay una nota de aplicación específica NHA80973 disponible para máquinas de elevación y se puede descargar en se.com

Cuando el variador pase al estado de Fallo durante el funcionamiento, debe desconectarse la energía del contactor de red y el contactor del freno.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

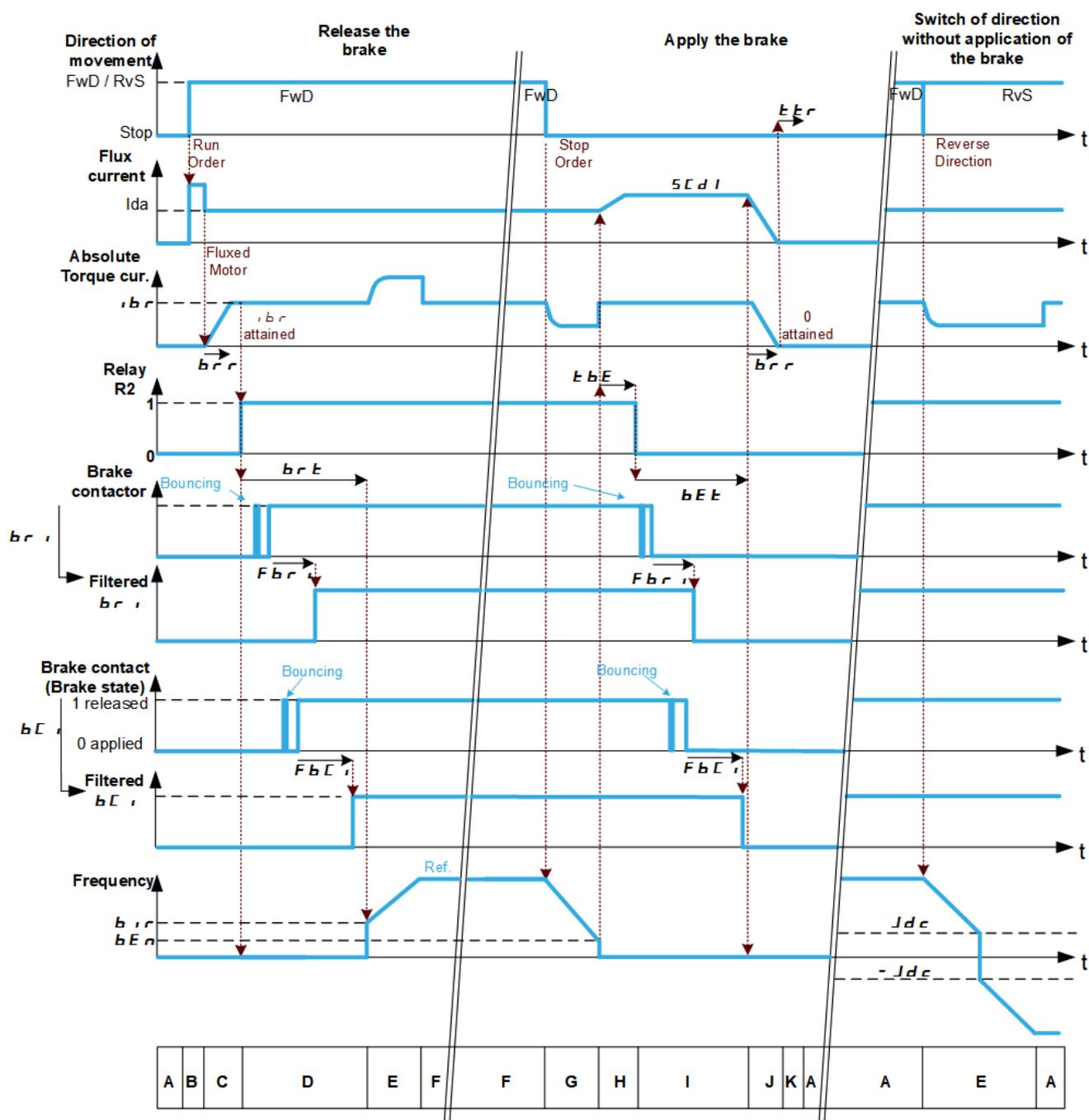
- Asigne **[Fallo.estado funciona]** FLT al relé de salida R1.
- Conecte la bobina del contactor de red al relé de salida R1.
- Conecte el contacto del contactor del freno aguas abajo del contactor de red.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Paso	Acción
1	Introduzca los parámetros de la placa de características del motor.
2	Establecido en [Modo térmico motor] E H E según el modo de enfriamiento.
3	Compruebe que [Uso de Autoajuste] E u n u está establecido en [term.motor] E n o establézcalo y, después, realice un ajuste automático del motor ([Autoajuste] E u n a [Aplicar Autoajuste] Y E S). NOTA: El ajuste automático debe realizarse con el motor frío.

4	Asignar [Asig. de frenos] b L C . Activa la función y la salida asignada controla el comando para liberar/aplicar el freno.
5	Compruebe que [Tipo de movimiento] b S t está establecido en [Traslación] H o r .
6	Establezca [Apertura pulso freno] b , P en [No] n o .
7	Asigne [Contacto de freno] b C , para manejar los contactos de freno. NOTA: Se puede utilizar un filtro externo para ayudar a evitar la consideración del ruido. De lo contrario, el control del contacto del freno puede desactivarse en régimen permanente ajustando [BRH b1] b r H I en [1] I .
8	[Corr. apertura freno] , b r : establecido en 0.
9	[Tiempo Apert. Freno] b r t se ajusta según el tipo de freno. Es el tiempo necesario para la apertura del freno mecánico.
10	[Frec.cierre freno] b E n solo en el modo de bucle abierto: déjelo en [Auto] A u t o y ajuste si fuera necesario.
11	[Tiem. cierre freno] b E t se ajusta según el tipo de freno. Es el tiempo necesario para que se active el freno mecánico.

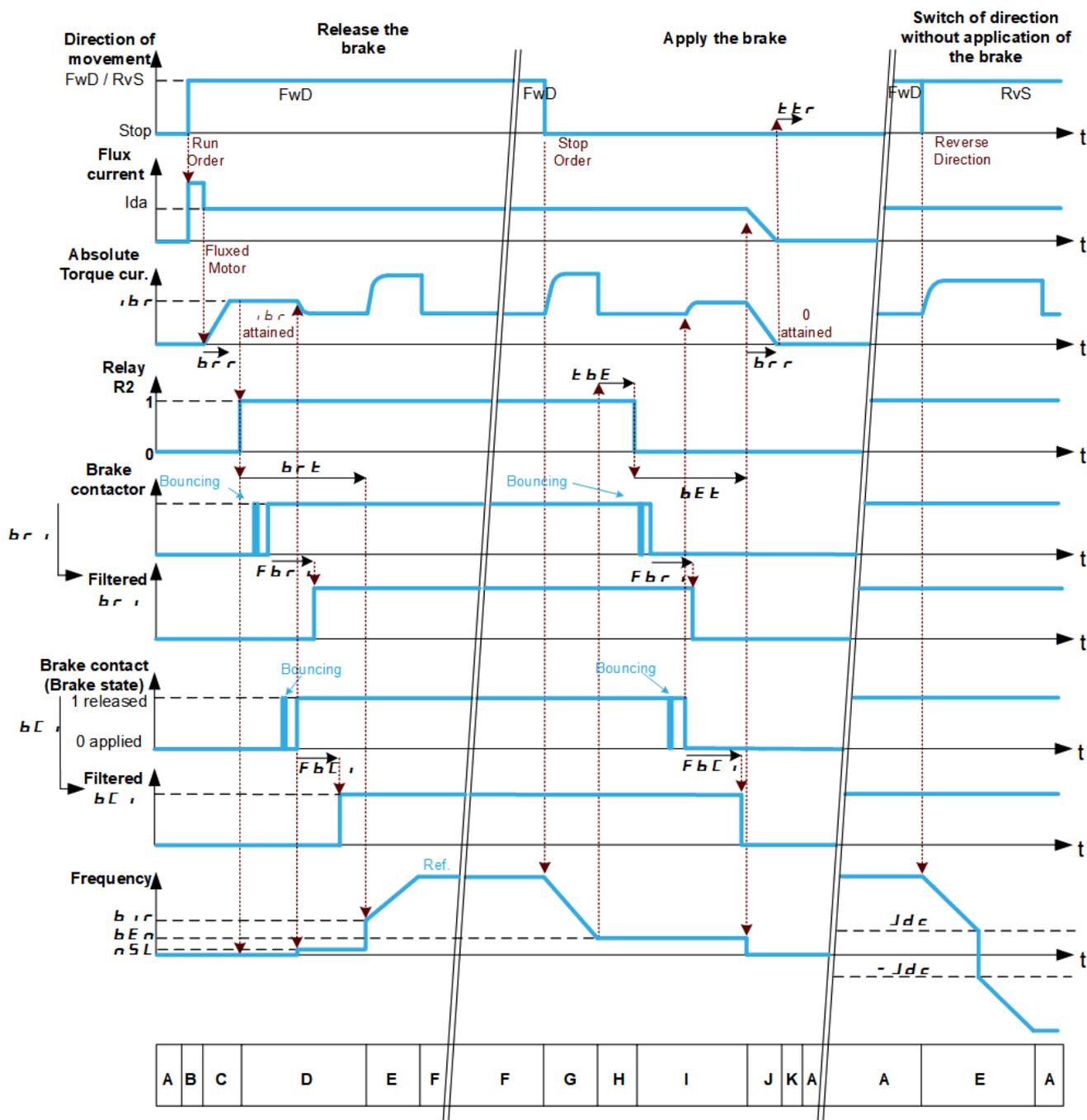
Control lógico de frenado, movimiento horizontal en modo bucle abierto



Referencia:

- A: En espera del comando de ejecución
- B: Flujo del motor
- C: Inyección de la corriente generadora de par
- D: Liberación del freno
- E: Aceleración/deceleración
- F: Valor de referencia alcanzado
- G: Desaceleración debida al comando de parada
- H: Retraso antes del comando para aplicar el freno
- I: Aplicación del freno
- J: Eliminación de corriente
- K: Reiniciar retardo

Control lógico de frenado, movimiento vertical en modo de bucle abierto



Referencia:

- A: En espera del comando de ejecución
- B: Flujo del motor
- C: Inyección de la corriente generadora de par
- D: Liberación del freno
- E: Aceleración/deceleración
- F: Valor de referencia alcanzado
- G: Desaceleración debida al comando de parada
- H: Retraso antes del comando para aplicar el freno
- I: Aplicación del freno
- J: Eliminación de corriente
- K: Reiniciar retardo

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Lógica de freno] *BLC*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Lógica de freno] <i>BLC</i> —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[Asig. de frenos] <i>BLC</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Asig. de frenos</p> <p>Salida lógica o relé de control.</p> <p>NOTA: Si se asigna el freno, sólo es posible un tope en rampa. Consulte la [Tipo de parada] <i>Stt</i> .</p> <p>El control lógico de frenado solo puede asignarse si [Tipo control motor] <i>Ctt</i> se establece en [Estándar VC U/F] <i>Std</i>, [5 Puntos De VC U/F] <i>uFS</i>, [VC U/F Cuadrático] <i>uF9</i> o [Motor síncrono] <i>SYn</i> . Consulte la tabla de compatibilidad para ver las funciones compatibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, función no asignada (en este caso, no se puede acceder a ninguno de los parámetros de función) • [R2] <i>r2</i>: Relé R2 • [LO1] <i>Lo1</i>: Salida lógica LO1 • [Salida digital DQ1] <i>dQ1</i>: Salida digital DQ1, salida analógica AO1 que funciona como salida lógica. Se puede realizar la selección si [Asignación AQ1] <i>AQ1</i> se establece en [No] <i>no</i> 		
[Tipo de movimiento] <i>bSt</i> ★	—	[Elevación] <i>Ver</i>
<p>Tipo de movimiento</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Asig. de frenos] <i>BLC</i> se establece en un valor diferente de [No] <i>no</i> .</p> <p>[Traslación] <i>Hor</i>: movimiento de la carga resistiva (movimiento de traslación de una grúa puente, por ejemplo).</p> <p>NOTA: Si [Tipo control motor] <i>Ctt</i> se establece en [Estándar VC U/F] <i>Std</i> o [5 Puntos De VC U/F] <i>uFS</i>, [Tipo de movimiento] <i>bSt</i> se ve obligado a [Traslación] <i>Hor</i> .</p> <p>[Elevación] <i>Ver</i>: movimiento de cargas impulsoras (cabestrante de elevación, por ejemplo).</p> <p>NOTA: Si [Asig.sensro carga] <i>PEs</i> no es [No] <i>no</i>, [Tipo de movimiento] <i>bSt</i> se ve obligado a [Elevación] <i>Ver</i> .</p>		
[Contacto de freno] <i>bC</i> , ★	—	[No] <i>no</i>
<p>Contacto de freno</p> <p>Si el freno tiene un contacto de supervisión (cerrado para abrir el freno). Se puede acceder a este parámetro si [Asig. de frenos] <i>BLC</i> se establece en un valor diferente de [No] <i>no</i> .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, no asignado • [DI1] <i>DI1</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Apertura pulso fren] <i>b ,P</i> ★ ()	—	[Si] <i>YES</i>
<p>Impulso apertura freno</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de movimiento] <i>bSt</i> se establece en [Elevación] <i>Ver</i> y [Asig.sensro carga] <i>PEs</i> se establece en [No] <i>no</i> .</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Este parámetro se fuerza a cambiar a [No] <i>no</i> si [Tipo de movimiento] <i>b5t</i> está establecido en [Traslación] <i>Hor.</i></p> <p>Este parámetro se fuerza a [Si] <i>YES</i> si [Asig.sensro carga] <i>PE5</i> se establece en un valor distinto de [No] <i>no</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No. El par motor se indica en la dirección de operación requerida, en la corriente [Corr. apertura freno] <i>ibr</i> [Si] <i>YES</i>: Impulso Freno marcha Adelante, el par motor está en la dirección hacia adelante (compruebe que esta dirección corresponde a ascendente), en corriente [Corr. apertura freno] <i>ibr</i> [2 Int.freno] <i>2ibr</i>: Impulso freno Fwd/Rev, el par está en el sentido necesario, con el actual [Corr. apertura freno] <i>ibr</i> hacia delante y [I ret apertu. fre.] <i>ird</i> en la marcha atrás, para ciertas aplicaciones específicas 		
[Corr. apertura freno] <i>ibr</i> ★ (1)	De 0 a 1,36 In (2)	0 A
Corriente de apertura del freno		
Se puede acceder a este parámetro si [Asig.sensro carga] <i>PE5</i> está establecido en [No] <i>no</i> .		
[I ret apertu. fre.] <i>ird</i> ★ (1)	De 0 a 1,36 In (2)	0 A
Int. apert. freno bajada		
Se puede acceder a este parámetro si [Asig. de frenos] <i>bLC</i> se establece en un valor diferente de [No] <i>no</i> y [Apertura pulso fren] <i>bip</i> se establece en [2 Int.freno] <i>2ibr</i> y [Asig.sensro carga] <i>PE5</i> se establece en [No] <i>no</i> .		
[Tiempo Apert. Freno] <i>brt</i> ★ (1)	De 0 a 5,00 s	0 s
Tiempo apertura freno		
[Freq. Apertura fre.] <i>bir</i> ★ (1)	[Auto] <i>Auto</i> a 10 Hz	[Auto] <i>Auto</i>
Frec. apertura de freno (inicialización del aumento de la rampa de aceleración).		
Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de movimiento] <i>b5t</i> está establecido en [Elevación] <i>VER.</i>		
[Auto] <i>Auto</i> : el variador toma un valor igual al deslizamiento nominal del motor, calculado con los parámetros del variador		
[De 0 a 10 Hz] -: Control manual		
[Frec.cierre freno] <i>ben</i> ★ (1)	[Auto] <i>Auto</i> De 0 a 10 Hz	[Auto] <i>Auto</i>
Frec.cierre freno (Hz)		
Umbral de frecuencia de cierre del freno.		
NOTA: [Frec.cierre freno] <i>ben</i> no puede ser mayor que [Velocidad baja] <i>L5P</i> .		
[Auto] <i>Auto</i> : el variador toma un valor igual al deslizamiento nominal del motor, calculado con los parámetros del variador		
[De 0 a 10 Hz] -: Control manual		
[Ret. cierre freno] <i>lbe</i> ★ (1)	De 0 a 5,00 s	0 s
Ret. cierre freno , tiempo de retraso antes de solicitar el cierre del freno.		
[Tiem. cierre freno] <i>bet</i> ★ (1)	De 0 a 5,00 s	0 s
Tiem. cierre freno		
[Ni. iny. CC auto. 1] <i>sdci</i> ★ (1)	De 0 a 1,2 In (2)	0,7 In (2)
Nivel Int. de DC auto 1		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
<p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Nivel de inyección de CC en la parada.</p> <p>NOTA: Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de movimiento] <i>b S t</i> está establecido en [Traslación] <i>H o r</i>.</p>		
[Cerrar a la invers.] <i>b E d</i> ★ ()	De 0 a 1,2 In (2)	[No] <i>n o</i>
Cerrar a la inversión		
<p>Se puede utilizar para seleccionar si el freno se cerrará o no durante la transición a velocidad cero al invertir el sentido de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, el freno no se cierra • [Si] <i>y E S</i>: Impulso Freno marcha Adelante, el freno se cierra 		
[Salto en inversión] <i>J d C</i> ★ () ⁽¹⁾	[Auto] <i>A u t o</i> a 10 Hz	[Auto] <i>A u t o</i>
Salto en inversión		
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de movimiento] <i>b S t</i> está establecido en [Elevación] <i>V E r</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Auto] <i>A u t o</i>: el variador toma un valor igual al deslizamiento nominal del motor, calculado con los parámetros del variador • [De 0 a 10 Hz] -: Control manual <p>Cuando el sentido de referencia se invierta, este parámetro se puede utilizar para evitar la pérdida de par (y por tanto la liberación de la carga) durante la transición a la velocidad cero. El parámetro no es aplicable si [Cerrar a la invers.] <i>b E d</i> = [Si] <i>y E S</i>.</p>		
[Tpo de re arranque] <i>t t r</i> ★ () ⁽¹⁾	De 0,00 a 15,00 s	0 s
Tpo de re arranque		
<p>Tiempo entre el final de una secuencia de cierre del freno y el principio de una secuencia de apertura del freno.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] *S E t*.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Lógica de freno] b L C — sólo en modo experto

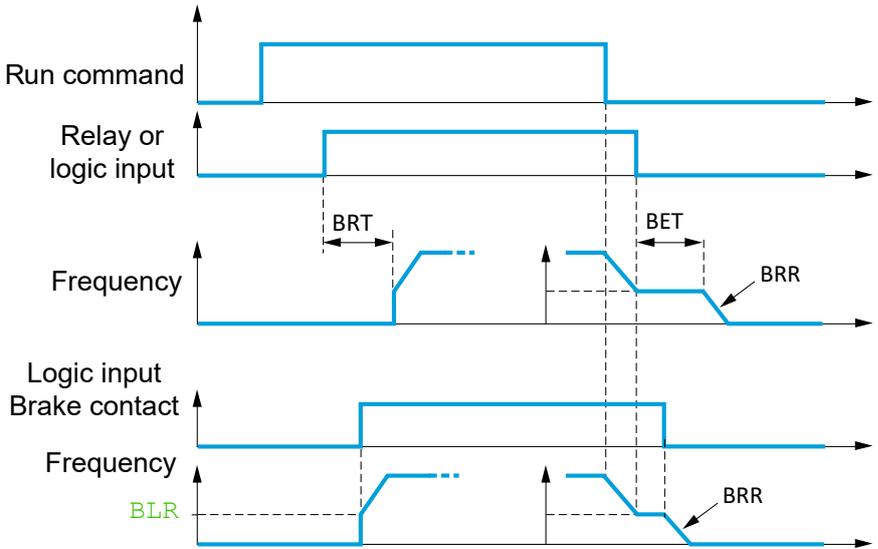
Acceso

Los siguientes parámetros para la secuencia lógica del freno son accesibles únicamente en modo experto.

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr i* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Lógica de freno] *b L C*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[BRH b0] <i>br HD</i> ★	—	0
<p>BRH b0</p> <p>Selección de la secuencia de re arranque del freno si se repite un comando de ejecución mientras el freno se cierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> [0] 0: La secuencia de cierre/apertura se ejecuta por completo [1] 1: el freno se abre inmediatamente <p>Es posible solicitar una orden de marcha durante la fase de activación del freno. Si la secuencia de cierre del freno se ejecuta o no, depende del valor seleccionado para [BRH b0] <i>br HD</i>.</p> <p>NOTA: Si se solicita la orden de marcha durante la fase de "ttr", se inicializará la secuencia completa de control de frenos.</p>		
[BRH b1] <i>br H I</i> ★	—	0
<p>BRH b1</p> <p>Desactivación del freno con un error de régimen permanente detectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> [0] 0: El contacto de freno en estado estacionario detectado por error está activo (detectado por error si el contacto está abierto durante el funcionamiento). El error del contacto de freno detectado [Realimen.freno] <i>br F</i> se supervisa en todas las fases de operación. [1] 1: el error del contacto de freno detectado en estado estacionario está inactivo. El error de contacto del freno detectado [Realimen.freno] <i>br F</i> solo se controla durante las fases de liberación y acoplamiento del freno. 		
[BRH b2] <i>br H 2</i> ★	—	0

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>BRH b2</p> <p>El contacto del freno se tiene en cuenta para la secuencia de control del freno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [0] 0: No se tiene en cuenta el contacto del freno • [1] 1: se tiene en cuenta el contacto del freno <p>Si se asigna una entrada lógica al contacto de freno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [BRH b2] $BRH2 = 0$: Durante la secuencia de liberación del freno, la referencia se activa al final del tiempo [Tiempo Apert. Freno] brt. Durante la secuencia de apertura del freno, la corriente cambia a 0 según la rampa [Tiempo rampa Int.] brr al final de la [Tiem. cierre freno] bet. • [BRH b2] $BRH2 = 1$: Cuando se abre el freno, la referencia se activa cuando la entrada lógica cambia a 1. Cuando se abre el freno, la corriente cambia a 0 según la rampa [Tiempo rampa Int.] brr cuando la entrada lógica cambia a 0. 		
[Tiempo rampa Int.] brr ★ (C)	De 0 a 5,00 s	0 s
<p>Tiempo rampa Int.</p> <p>Tiempo de rampa de intensidad de par (aumento y descenso) para una variación de corriente igual a [Corr. apertura freno] ibr.</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(C): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Medida de la carga] ELN —

Medición de carga

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA PÉRDIDA DE CONTROL

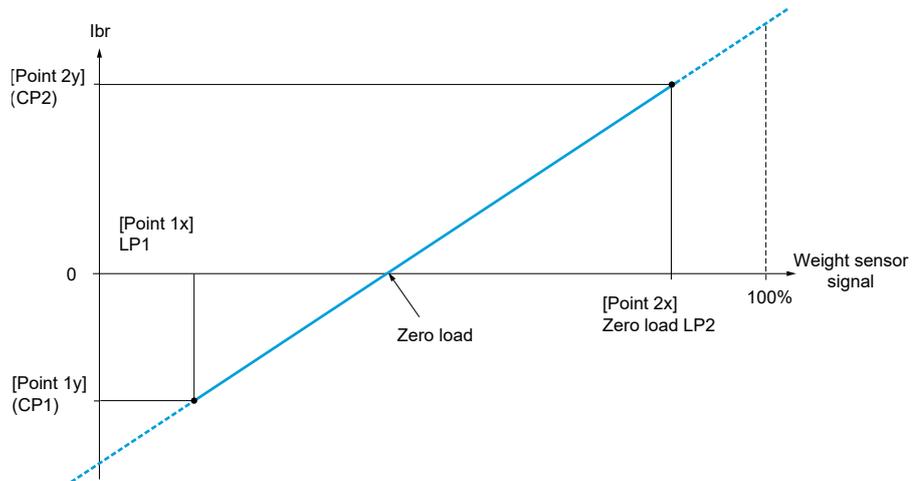
Realice una prueba de puesta en marcha completa para comprobar el funcionamiento correcto del sensor de peso en todas las condiciones de funcionamiento y de error.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Esta función utiliza la información proporcionada por un sensor de peso para adaptar la corriente [Corr. apertura freno] i_{br} de la función [Lógica de freno] BLF —. La señal del sensor de peso puede asignarse a una entrada analógica (generalmente una señal de 4 - 20 mA) o a una entrada de pulso, según el tipo de sensor de peso.

Ejemplo: Medición del peso total de un torno de elevación y de su carga

La corriente [Corr. apertura freno] i_{br} se adapta en función de la curva que aparece a continuación.



Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr_i → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Medida de la carga] ELN

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Medida de la carga] ELN —		
[Asig.sensro carga] PES	—	[No] no

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Asignación sensor de carga</p> <p>Este parámetro se puede configurar si [Lógica de freno] b L C — no se ha establecido en [No] n o .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o : no asignado • [AI1] A , 1 : AI1, entrada analógica A1 • [AI2] A , 2 : AI2, entrada analógica A2 • [AI3] A , 3 : AI3, entrada analógica A3 • [RP] P , : Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] A , V 1 : Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio • [Entrada Analógica Virtual 2] A , V 2 : Entrada Analógica Virtual 2, entrada analógica virtual 2 por el bus de comunicaciones • [OA01] o A 0 1 : OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] o A 1 0 : OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Punto 1 X] L P 1 ★	De 0 a LP2-0,01%	0%
<p>Punto peso externo 1 X</p> <p>Del 0 al 99,99% de la señal en la entrada asignada.</p> <p>[Punto 1 X] L P 1 debe ser inferior a [Punto 2 X] L P 2 .</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Asig.sensro carga] P E 5 .</p>		
[Punto 1 Y] C P 1 ★	De -1,36 ln a 1,36 ln (1)	-ln (1)
<p>Punto 1 Y</p> <p>Corriente correspondiente a la carga [Punto 1 X] L P 1 , en A.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Asig.sensro carga] P E 5 .</p>		
[Punto 2 X] L P 2 ★	LP1+0,01% a 100%	50%
<p>Punto peso externo 2 X</p> <p>Del 0,01 al 100% de la señal en la entrada asignada.</p> <p>[Punto 2 X] L P 2 debe ser superior a [Punto 1 X] L P 1 .</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Asig.sensro carga] P E 5 .</p>		
[Punto 2 Y] C P 2 ★	De -1,36 ln a 1,36 ln (1)	0 A
<p>Punto 2 Y</p> <p>Corriente correspondiente a la carga [Punto 2 X] L P 2 , en A.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Asig.sensro carga] P E 5 .</p>		
[Corr. pérd señal peso] i b r A ★ ()	De 0 a 1,36 ln (1)	0
<p>Corriente ante pérdida de señal de pesaje</p> <p>Corriente de apertura de los frenos en caso de pérdida de la información del sensor de peso.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna el sensor de peso a una entrada de corriente analógica y se desactiva la pérdida de 4-20 mA. Ajustes recomendados: intensidad nominal del motor para una aplicación de elevación</p>		

(1) ln corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Elevac. alta velo.] H S H —

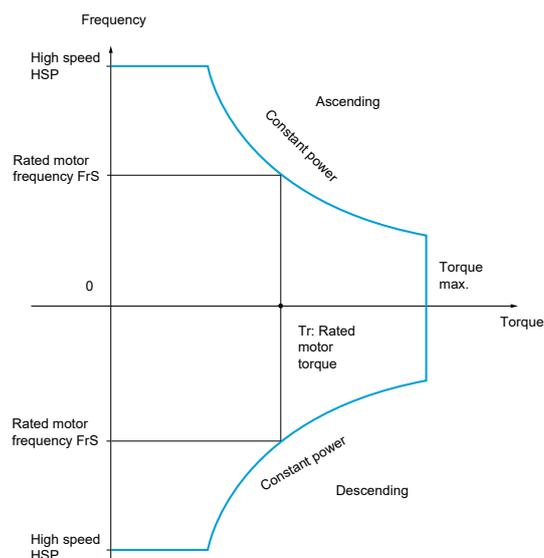
Elev. alta velocidad

Esta función permite optimizar los tiempos de ciclo en los movimientos de elevación cuando la carga es nula o ligera. Autoriza la operación a "potencia constante" para alcanzar una velocidad mayor que la velocidad nominal sin exceder la corriente nominal del motor.

La velocidad sigue siendo limitada por el parámetro **[Velocidad alta] H S P**, página 106.

La función actúa sobre el pedestal de referencia de velocidad y no sobre la referencia en sí.

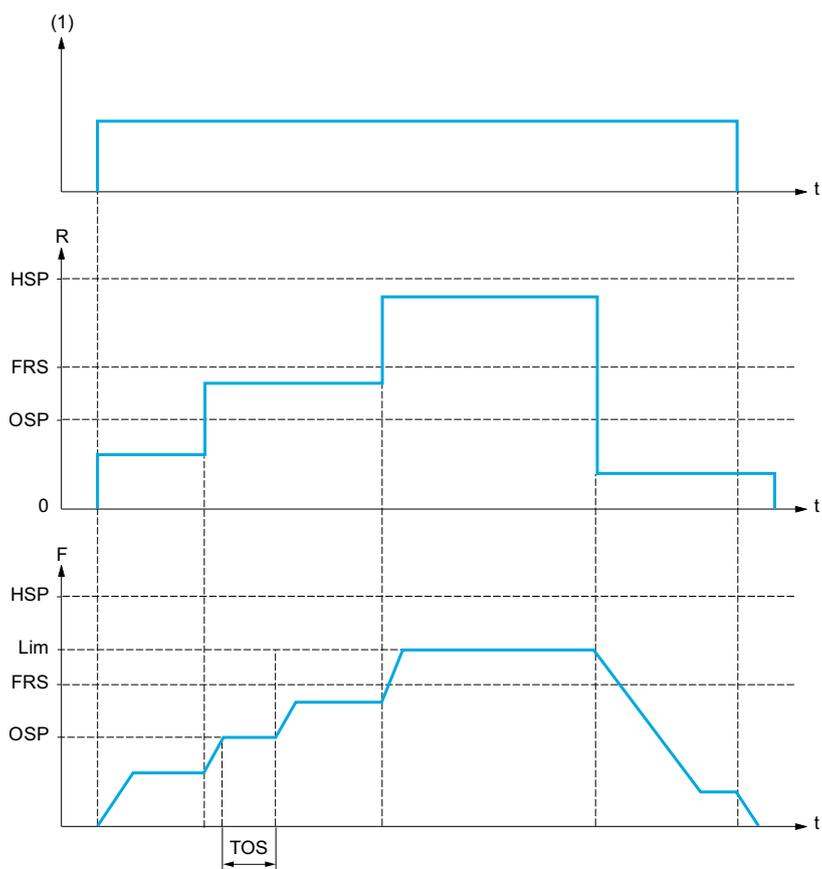
Principio:



Existen 2 modos de funcionamiento posibles:

- **Modo de referencia de velocidad:** La velocidad máxima permitida es calculada por el variador durante un paso de velocidad que se ajusta de modo que el variador pueda medir la carga.
- **Modo de limitación de corriente:** La velocidad máxima permitida es la velocidad que soporta la limitación de corriente en modo motor, sólo en la dirección "ascendente". En sentido descendente, el funcionamiento se realiza en modo de referencia de velocidad.

Modo de referencia de velocidad



1. Orden ascendente o descendente

R: Referencia

F: Frecuencia

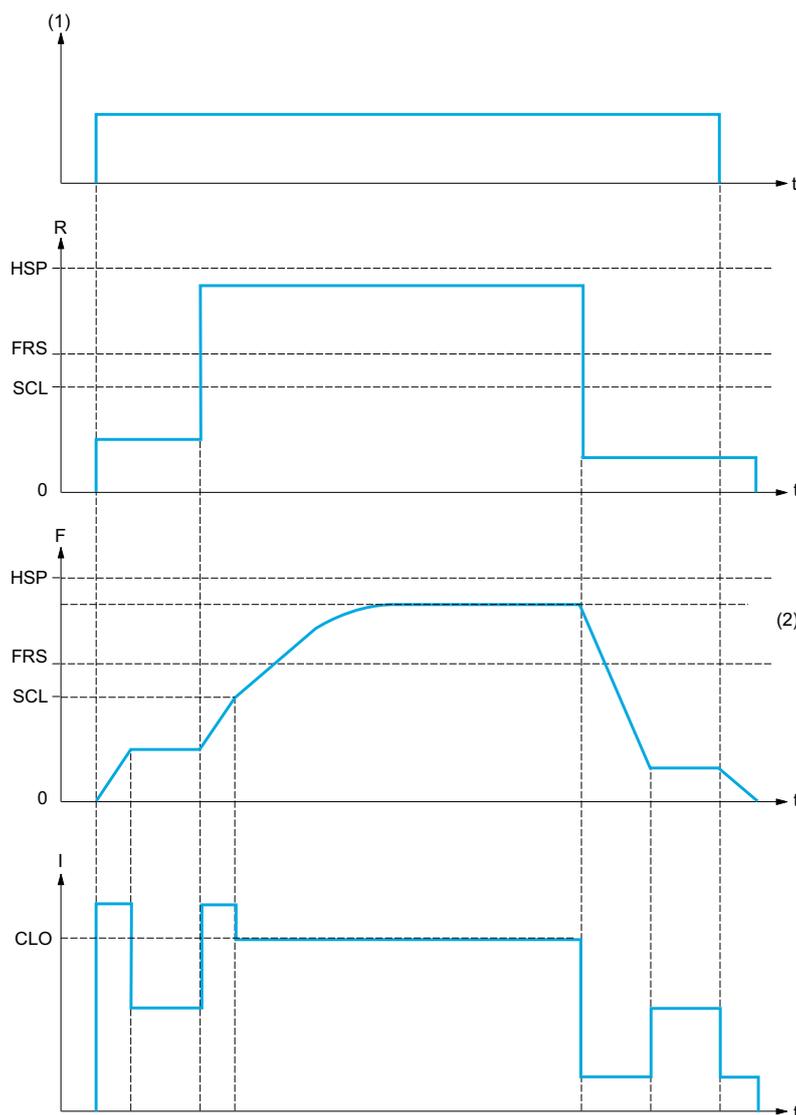
Lim: Límite calculado

OSP: Escalón de velocidad ajustable para la medición de la carga

tOS: Tiempo de medición de carga

Se utilizan dos parámetros para reducir la velocidad calculada por el variador, en sentido tanto ascendente como descendente.

Modo de limitación de corriente



1. Orden ascendente
2. Límite impuesto por la limitación de corriente

R: Referencia

F: Frecuencia

I: Corriente

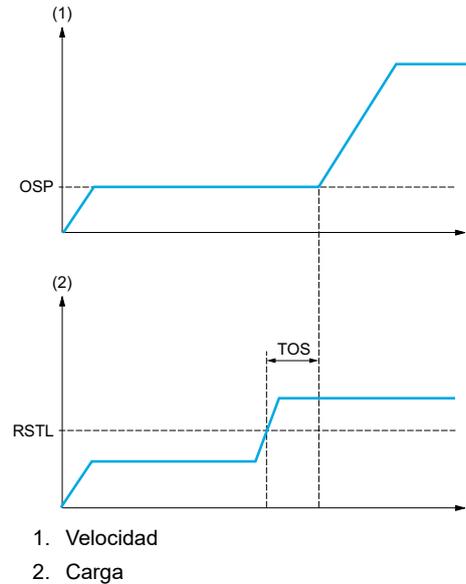
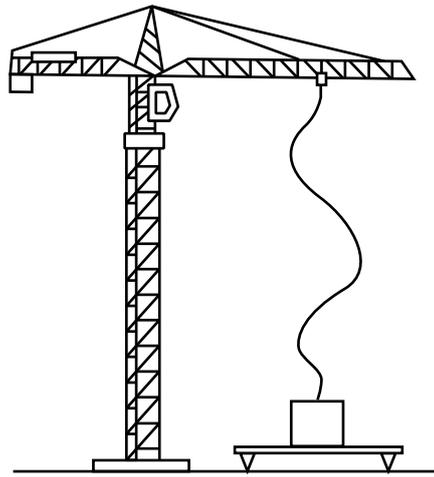
SCL: Umbral de velocidad ajustable, por encima del cual la limitación de corriente está activa

CLO: Limitación de corriente para función de alta velocidad

NOTA: La velocidad alcanzada para una determinada corriente es más baja con respecto a la tensión de red nominal en caso de subtenión de la red.

Tensado del cable

La función de tensado del cable permite evitar un arranque a alta velocidad cuando una carga está preparada para su levantamiento pero el cable aún no está tensado (como se muestra en la ilustración).



El paso de velocidad (parámetros OSP) se utiliza para medir la carga. El ciclo de medición efectivo no se activa hasta que la carga alcanza el umbral ajustable [Niv.Par cable dest.] r5tL, que corresponde al peso del gancho.

Se puede asignar una salida lógica o un relé a la indicación del estado de flojedad de la cuerda en el menú [Entradas/Salidas] i-o.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dri → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Elevac. alta velo.] HSH

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Elevac. alta velo.] HSH —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[Elevac. alta velo.] HSo	—	[No] no
<p>Elevac. alta velo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: <i>Inactivo</i> • [Frec. de referencia] 55o: <i>Frec de referencia</i> • [Limit. Intensidad] C5o: <i>Nivel Int.alc.</i> 		
[Coef.veloc. subida] Cof ★ ()	De 0 a 100%	100%
<p>Coef.velocidad subida</p> <p>Coeficiente de reducción de velocidad calculado por el motor para dirección ascendente.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] HSo está establecido en [Frec. de referencia] 55o.</p>		
[Coef.veloc. bajada] Cor ★ ()	De 0 a 100%	50%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Coef. velocidad bajada		
Coeficiente de reducción de velocidad calculado por el motor para dirección descendente. Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] H S o no está establecido en [No] n o.		
[Tiempo de medida] t o S ★ ()	De 0,1 s a 65 s	0,5 s
Tiempo de medida		
Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] H S o no está establecido en [No] n o.		
[Vel. de medida] o S P ★ ()	De -0 a [Frec. nom. motor] F r S	40 Hz
Velocidad de medida		
Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] H S o no está establecido en [No] n o.		
[Lim Int alta veloc.] L L o ★ ()	De 0 a 1,5 In (1)	In (1)
Lim Int alta veloc.		
Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] H S o está establecido en [Limit. Intensidad] L S o. NOTA: Si el ajuste es menor a 0,25 In, el variador puede bloquearse en el modo de error detectado [PÉRDIDA FASE MOTOR] o P L si se ha habilitado.		
[Frec. limitación I] S C L ★ ()	De 0 a 599 V de acuerdo con la clasificación	40 Hz
Frec limitación Int.		
Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] H S o está establecido en [Limit. Intensidad] L S o.		
[Conf.cable destens.] r S d ★	—	[No] n o
Conf.cable destensado		
Se puede acceder a este parámetro si [Elevac. alta velo.] H S o no está establecido en [No] n o. <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, función inactiva [Estimación de peso] d r i: Estimación de peso, medición de la carga mediante la estimación del par de apriete generado por el variador [Sensor peso externo] P E S: Sensor de peso externo, la medición de la carga mediante un sensor de peso, solo se puede asignar si [Asig.sensro carga] P E S no es [No] n o 		
[Niv.Par cable dest.] r S t L ★	De 0 a 100%	0%
Niv. tensado cable bajo		
Nivel de ajuste que corresponde a una carga con un peso ligeramente inferior al del gancho sin carga, como % de la carga nominal. Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado [Conf.cable destens.] r S d.		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

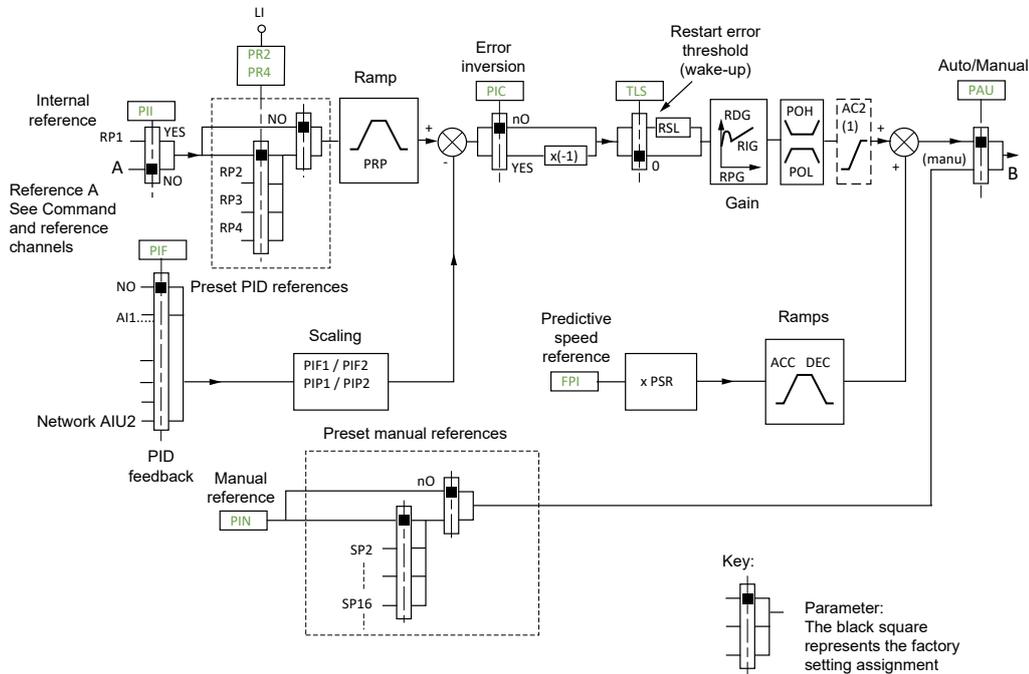
★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Controlador PID] P I D —

Diagrama en bloques

La función se activa mediante la asignación de una entrada analógica al Retorno PID (medición).



(1) La rampa AC2 sólo está activa cuando se inicia la función PID y durante el inicio del PID.

Retorno de PID

El retorno de PID debe asignarse a una de las entradas analógicas AI1 a AI3, a la entrada de pulsos, en función de si se han insertado módulos de extensión.

Referencia PID

La referencia PID debe asignarse a los parámetros siguientes: Referencias predefinidas vía entradas lógicas [Ref. PID preest. 2] rP2, [Ref. PID preest. 3] rP3, [Ref. PID preest. 4] rP4. De acuerdo con la configuración de [Ref. PID interna] P I I: Referencia interna [Ref. PID interna] rP I o referencia A [Canal frec. ref. 1] Fr I o [Canal Ref.1B] Fr I b, página 198.

Tabla de combinaciones de las referencias PID preseleccionadas

LI Pr 4	LI Pr 2	Pr 2 = no	Referencia
			rPI o A
0	0		rPI o A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Puede utilizarse una referencia de velocidad predictiva para inicializar la velocidad al reiniciar el proceso.

Escalado del retorno y las referencias

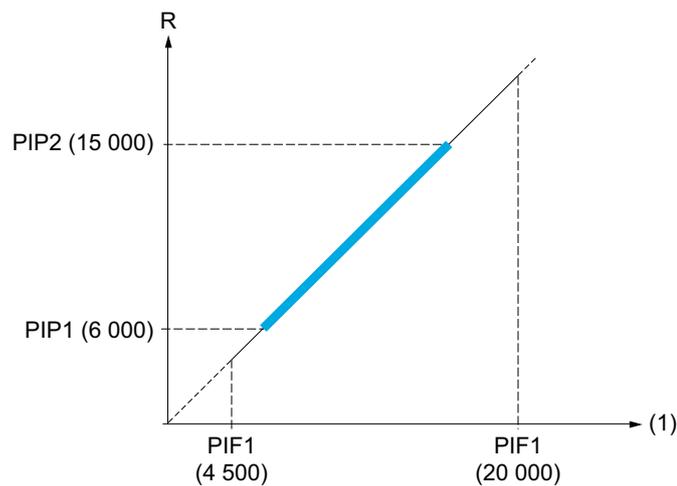
- **[Retorno mínimo PID] P , F 1**, **[Retorno máximo PID] P , F 2** permiten escalar el retorno PID (rango del sensor). **Esta escala DEBE mantenerse para todos los demás parámetros.**
- **[Proceso de PID mín.] P , P 1**, **[Proceso de PID máx.] P , P 2** permiten escalar el rango de ajuste, por ejemplo, la referencia. **El rango de ajuste DEBE permanecer dentro de la gama del sensor.**

El valor máximo de los parámetros de escalado es de 32.767. Para facilitar la instalación, recomendamos utilizar valores lo más cercanos posible a este nivel máximo, conservando al mismo tiempo potencias de 10 en relación con los valores reales.

Ejemplo (consulte el gráfico siguiente): Ajuste del volumen en un tanque, entre 6 m³ y 15 m³.

- El sensor utilizó 4-20 mA, 4,5 m³ para 4 mA y 20 m³ para 20 mA, con el resultado de **[Retorno mínimo PID] P , F 1** 4.500 y **[Retorno máximo PID] P , F 2** = 20.000.
- Rango de ajuste de 6 a 15 m³, con el resultado de que **[Proceso de PID mín.] P , P 1** = 6.000 (referencia mínima) y **[Proceso de PID máx.] P , P 2** = 15.000 (máx. referencia).
- Referencias de ejemplo:
 - rP1 (referencia interna) = 9.500
 - rP2 (referencia preseleccionada) = 6.500
 - rP3 (referencia preseleccionada) = 8.000
 - rP4 (referencia preseleccionada) = 11.200

El menú **[3.4] [Config.visualizador] dCF** — se puede utilizar para personalizar el nombre del variador mostrado y su formato.



1. Retorno de PID

Otros parámetros

- Parámetro **[Umbral despertar PID] r 5 L**: Se puede utilizar para establecer el umbral de error PID detectado, por encima del cual el regulador PID se reactiva (reactivación) después de una parada debido a que se excede el umbral de tiempo máximo a baja velocidad **[Tiemp. bajo veloc. LSP] t L 5**

- Inversión de la dirección de corrección **[Inversión de PID] P i C**: Si **[Inversión de PID] P i C** se establece en **[No] n o**, la velocidad del motor aumenta cuando el error detectado es positivo (por ejemplo: control de presión con un compresor. Si **[Inversión de PID] P i C** se establece en **[Si] Y E S** Sin embargo, la velocidad del motor disminuye cuando el error detectado es positivo (por ejemplo: control de temperatura usando un ventilador de enfriamiento).
- La ganancia integral puede cortocircuitarse por una entrada lógica.
- Una alarma en el retorno de PID puede ser configurada e indicada por una salida lógica.
- Una alarma sobre el error de PID detectado puede ser configurada e indicada por una salida lógica.

Funcionamiento manual/automático con PID

Esta función combina el regulador PID, las velocidades preseleccionadas y una referencia manual. En función del estado de la entrada lógica, la referencia de velocidad es dada por las velocidades preseleccionadas o por una entrada de referencia manual por medio de la función PID.

Referencia manual

[Ref. PID manual] P i n:

- Entradas analógicas de AI1 a AI3
- Entrada de pulsos

Referencia de velocidad predictiva

[Asign. ref. velocidad] F P i:

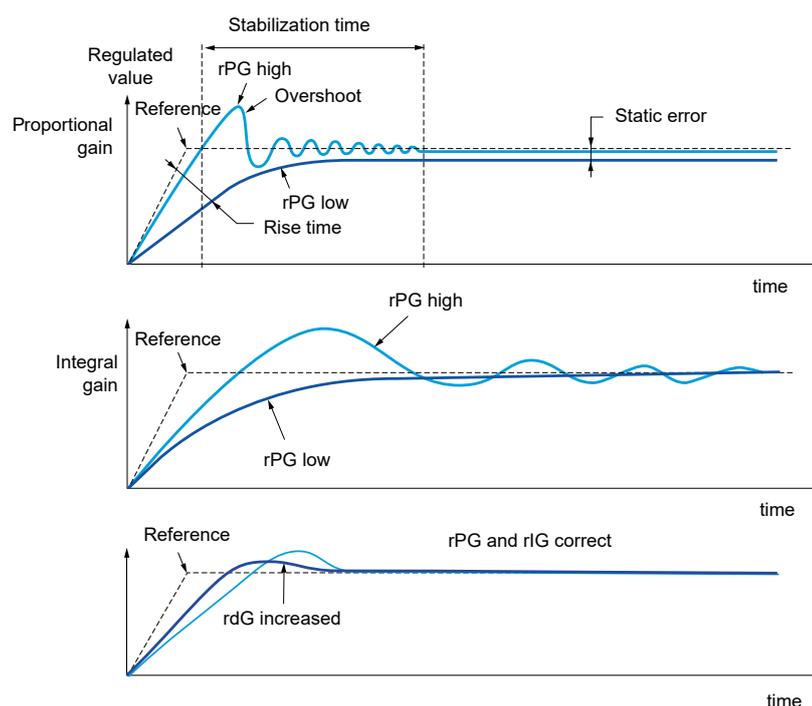
- **[AI1] A i 1**: entrada analógica
- **[AI2] A i 2**: entrada analógica
- **[AI3] A i 3**: entrada analógica
- **[RP] P i**: entrada de pulsos
- **[HMI] L C C**: terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota:
- **[Modbus] M d b**: Modbus integrado
- **[CANopen] C A n**: CANopen® integrado
- **[Módulo Comunicación] n E E**: módulo de comunicación (si se inserta)

Configuración del regulador PID

1. **Configuración en modo PID.**
Consulte el diagrama .
2. **Realice una prueba en el modo de configuración de fábrica.**
Para optimizar el variador, ajuste **[Ganan. prop. PID] r P C** o **[Gan. integral PID] r i C** de manera gradual e independiente, y observe el efecto en la retroalimentación PID en relación con la referencia.

3. Si los ajustes de fábrica son inestables o la referencia no es correcta.

- Realice una prueba con una referencia de velocidad en modo manual (sin el regulador PID) y con el variador cargado para determinar el rango de velocidad del sistema:
 - En régimen permanente, la velocidad debe ser estable y conforme a la referencia, y la señal de retorno PID también debe ser estable.
 - En régimen transitorio, la velocidad debe seguir la rampa y estabilizarse rápidamente, y el retorno PID debe seguir la velocidad. Si no es así, consulte los ajustes de la señal y el cableado del conductor y/o del sensor.
- Cambie a modo PID.
- Establezca **[Adapt. ram. decel.]** $b r A$ en **[No]** $n o$ (sin autoadaptación de la rampa).
- Establezca **[Rampa PID]** $P r P$ al mínimo permitido por el mecanismo sin activar un **[Nivel freno excesivo]** $V o b F$.
- Establezca la ganancia integral **[Gan. integral PID]** $r i G$ al mínimo.
- Deje la ganancia derivada **[Ganancia deriv. PID]** $r d G$ en 0.
- Observe el retorno PID y la referencia.
- Encienda y apague el variador varias veces o cambie la carga o la referencia rápidamente varias veces.
- Establezca la ganancia proporcional **[Ganan. prop. PID]** $r P G$ para encontrar un equilibrio entre el tiempo de respuesta y la estabilidad en las fases transitorias (un pequeño rebasamiento y 1 o 2 oscilaciones antes de estabilizarse).
- Si la referencia varía del valor preestablecido en régimen permanente, aumente gradualmente la ganancia integral **[Gan. integral PID]** $r i G$ y reduzca la ganancia proporcional **[Ganan. prop. PID]** $r P G$. En caso de inestabilidad (aplicaciones de bombeo), encuentre un equilibrio entre el tiempo de respuesta y la precisión estática (ver diagrama).
- Por último, la ganancia derivada puede reducir el rebasamiento y mejorar el tiempo de respuesta, aunque obtener un equilibrio en términos de estabilidad es más difícil porque esto depende de las tres ganancias.
- Realice pruebas en producción en todo el rango de referencias.



La frecuencia de oscilación depende de la cinemática del sistema.

Parámetro	Tiempo de crecimiento	Rebasamiento	Tiempo de estabilización	Error estático detectado
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rlG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr i* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Controlador PID] *P id*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Controlador PID] <i>P id</i> —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[Asig.Retorno PID] <i>P i F</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Retorno del controlador de PID</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, no asignado • [AI1] <i>A i 1</i>: AI1, entrada analógica A1 • [AI2] <i>A i 2</i>: AI2, entrada analógica A2 • [AI3] <i>A i 3</i>: AI3, entrada analógica A3 • [RP] <i>P i</i>: Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] <i>A i V 1</i>: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 por el bus de comunicaciones • [Entrada Analógica Virtual 2] <i>A i V 2</i>: Entrada Analógica Virtual 2, entrada analógica virtual 2 por el bus de comunicaciones • [OA01] <i>o A 0 1</i>: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] <i>o A 1 0</i>: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Asig.canal AI2] <i>A i C 2</i> ★	—	[No] <i>no</i>
<p>Asignacion canal para entrada virtual analogica AIV2</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Asig.Retorno PID] <i>P i F</i> está establecido en [Entrada Analógica Virtual 2] <i>A i V 2</i>. Se puede acceder a este parámetro en el menú [Entradas/Salidas] <i>i s o</i> —.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, no asignado • [Modbus] <i>M d b</i>: Comunicación de Modbus • [CANopen] <i>C A n</i>: Comunicación de CANopen • [Módulo Comunicación] <i>m E t</i>: Módulo de comunicación externa 		
[Retorno mínimo PID] <i>P i F 1</i> ★ (1)	De 0 a [Retorno máximo PID] <i>P i F 2</i> (2)	100
Retorno mínimo de PID		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Retorno máximo PID] P, F2 ★ (1)	De [Retorno mínimo PID] P, F1 a 32.767 (2)	1.000
Retorno máximo de PID		
[Proceso de PID mín.] P, P1 ★ (1)	De [Retorno mínimo PID] P, F1 a [Proceso de PID máx.] P, P2 (2)	150
Proceso de PID mínimo		
[Proceso de PID máx.] P, P2 ★ (1)	De [Proceso de PID mín.] P, P1 a [Retorno máximo PID] P, F2 (2)	900
Proceso de PID máximo		
[Ref. PID interna] P, I, ★	—	[No] no
Referencia de PID interna		
<ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, la referencia del regulador PID viene dada por [Canal freq. ref. 1] Fr1 o [Canal Ref.1B] Fr1b con funciones de suma/resta/multiplicación (ver el diagrama). [Si] YES: Si, la referencia del regulador PID es interna mediante [Ref. PID interna] rP1. 		
[Ref. PID interna] rP1 ★ (1)	[Proceso de PID mín.] P, P1 hasta [Proceso de PID máx.] P, P2	150
Referencia de PID interna		
Se puede acceder a este parámetro en el menú 1.2 [SUPERVISIÓN] non —.		
[Ganan. prop. PID] rPG ★ (1)	De 0,01 a 100	1
Ganancia proporcional de PID		
[Gan. integral PID] r, IG ★ (1)	De 0,01 a 100	1
Ganan. integral controlador PID		
[Ganancia deriv. PID] r, dG ★ (1)	De 0,00 a 100	0
Ganancia deriv. PID		
[Rampa PID] P, rP ★ (1)	De 0 a 99,9 s	0 s
Rampa PID		
Rampa de aceleración/deceleración PID, definida para ir de [Proceso de PID mín.] P, P1 a [Proceso de PID máx.] P, P2 y viceversa.		
[Inversión de PID] P, I, ★	—	[No] no
Inversión de PID		
Inversión de la dirección de corrección [Inversión de PID] P, I:		
Si [Inversión de PID] P, I se establece en [No] no, la velocidad del motor aumenta cuando el error detectado es positivo (ejemplo: control de presión con un compresor)		
Si [Inversión de PID] P, I se establece en [Si] YES, la velocidad del motor disminuye cuando el error es positivo (ejemplo: control de temperatura usando un ventilador de enfriamiento).		
<ul style="list-style-type: none"> [No] no: No [Si] YES: Si 		
[Salida mínima PID] P, oL ★ (1)	De - 599 a 599 Hz	0 Hz
Salida mín. del controlador PID		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Salida máxima PID] P _{oH} ★ (1)	De 0 a 599 Hz	60 Hz
Salida máx. del controlador PID		
[Advert. retor. mín.] P _{AL} ★ (1)	De [Retorno mínimo PID] P _{IF1} a [Retorno máximo PID] P _{IF2} (2)	100
Advert. nivel mínimo de retorno		
[Advert. retor. máx.] P _{AH} ★ (1)	De [Retorno mínimo PID] P _{IF1} a [Retorno máximo PID] P _{IF2} (2)	1.000
Advert. nivel máximo de retorno		
[Atención error PID] P _{Er} ★ (1)	De 0 a 65.535 (2)	100
Atención error PID		
[PID integral desac.] P _{IS} ★	—	[No] n _o
PID integral desactivado		
Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, la función está inactiva (la integral del PID está activada).		
Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, la función está activa (la integral del PID está desactivada).		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n_o: No, no asignado • [DI1] L₁: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Asign. ref. velocidad] F _P ★	—	[No] n _o
Asign. ref. velocidad		
Entrada de velocidad predictiva del regulador PID.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n_o: No, no asignado • [AI1] A₁: AI1, entrada analógica A1 • [AI2] A₂: AI2, entrada analógica A2 • [AI3] A₃: AI3, entrada analógica A3 • [HMI] L_{CC}: terminal de pantalla gráfica o fuente del terminal de pantalla remota • [Modbus] n_{db}: Comunicación de Modbus • [CANopen] C_{AN}: Comunicación de CANopen • [Módulo Comunicación] n_{EE}: Módulo de comunicación externa • [RP] P_i: Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] A_{1V}: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio • [OA01] o_{AD} I: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] o_{AD} IO: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[% entr. velocidad] P _{Sr} ★ (1)	De 1 a 100%	100%
% ref. velocidad PID		
Coeficiente multiplicador para la entrada de velocidad predictiva.		
No se puede acceder a este parámetro si [Asign. ref. velocidad] F _P se establece en [No] n _o .		
[Asig. auto./manual] P _{RU} ★	—	[No] n _o

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Asig automático/manual</p> <p>Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, el PID está activo.</p> <p>Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, el funcionamiento manual está activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o : No, no asignado • [DI1] L i l : Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Aceleración2] A C 2 ★ () ⁽¹⁾	De 0,00 a 6.000 s (3)	5 s
<p>Tiempo de rampa de aceleración 2</p> <p>Tiempo de aceleración de 0 a [Frec. nom. motor] F r 5. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.</p> <p>La rampa AC2 sólo está activa cuando se inicia la función PID y durante el inicio del PID.</p>		
[Ref. PID manual] P , n ★	—	[No] n o
<p>Ref. PID manual</p> <p>Entrada de velocidad manual. Se puede acceder a este parámetro si [Asig. auto./manual] P A u no está establecido en [No] n o.</p> <p>Las velocidades preseleccionadas están activas en la referencia manual si se han configurado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o : No, no asignado • [AI1] A i 1 : AI1, entrada analógica A1 • [AI2] A i 2 : AI2, entrada analógica A2 • [AI3] A i 3 : AI3, entrada analógica A3 • [RP] P r : Entrada pulso • [Entrada Analógica Virtual 1] A i v 1 : Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio • [OA01] o A 0 1 : OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... • [OA10] o A 1 0 : OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Tiem. bajo veloc. LSP] t L 5 () ⁽¹⁾	De 0 a 999,9 s	0 s
<p>Tiempo por debajo de velocidad mínima (LSP) antes de paro</p> <p>Tiempo máximo de funcionamiento a [Velocidad baja] L 5 P véase [Velocidad baja] L 5 P, página 106.</p> <p>Tras su funcionamiento a [Velocidad baja] L 5 P durante un periodo de tiempo establecido, se solicita automáticamente una parada del motor. El motor se reinicia si la referencia es mayor que [Velocidad baja] L 5 P y si todavía hay una orden de marcha.</p> <p>NOTA: Un valor de 0 indica un período de tiempo ilimitado.</p> <p>Si [Tiem. bajo veloc. LSP] t L 5 no es 0, [Tipo de parada] 5 t t se ve obligado a [Paro rampa] r n P (sólo si se puede configurar una parada en rampa).</p>		
[Umbral despertar PID] r 5 L ★ ⏰ 2 s	De 0,0 a 100,0	0

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Umbral despertar PID		
⚠ ADVERTENCIA		
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Si las funciones "PID" y el "tiempo de operación de baja velocidad" [Tiem. bajo veloc. LSP] $L L 5$ se configuran al mismo tiempo, el regulador PID puede intentar ajustar una velocidad inferior a [Velocidad baja] $L 5 P$.</p> <p>Esto da como resultado una operación insatisfactoria, que consiste en arrancar, operar a baja velocidad y luego parar, y así sucesivamente...</p> <p>Parámetro [Umbral despertar PID] $r 5 L$ (umbral de error de reinicio detectado) se puede utilizar para establecer un umbral de error PID mínimo detectado para reiniciar después de una parada en [Velocidad baja] $L 5 P$. [Umbral despertar PID] $r 5 L$ es un porcentaje del error PID detectado (el valor depende de [Retorno mínimo PID] $P , F 1$ y [Retorno máximo PID] $P , F 2$, consulte [Retorno mínimo PID] $P , F 1$). La función está inactiva si [Tiem. bajo veloc. LSP] $L L 5 = 0$ o si [Umbral despertar PID] $r 5 L = 0$.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] $5 E E$.

(2) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

(3) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000 s según [Incremento de rampa] $r r r$.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(🕒): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Ref.preselec. PID] Pr , —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr , → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Ref.preselec. PID] Pr ,

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Ref.preselec. PID] Pr , —		
Se puede acceder a la función si [Asig.Retorno PID] Pr , F está asignado.		
[Asig. preest. PID 2] Pr 2	—	[No] no
Asignación preestablecida PID 2 Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, la función está inactiva. Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, la función está activa. <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, no asignado • [DI1] L , I: Entrada digital 1 • [...]: ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Asig. preest. PID 4] Pr 4	—	[No] no
Asignación preestablecida PID 4 Compruebe que [Asig. preest. PID 2] Pr 2 se ha asignado antes de asignar esta función. Idéntico a [Asig. preest. PID 2] Pr 2 . Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, la función está inactiva. Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, la función está activa.		
[Ref. PID preest. 2] r P 2 ★ () (1)	De [Proceso de PID mín.] P , P 1 a [Proceso de PID máx.] P , P 2 (2)	300
2.ª referencia reestablecida PID Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Asig. preest. PID 2] Pr 2 .		
[Ref. PID preest. 3] r P 3 ★ () (1)	De [Proceso de PID mín.] P , P 1 a [Proceso de PID máx.] P , P 2 (2)	600
3.ª referencia reestablecida PID Se puede acceder a este parámetro si [3 parámetros PID predefinidos] PR3 está asignado.		
[Ref. PID preest. 4] r P 4 ★ () (1)	De [Proceso de PID mín.] P , P 1 a [Proceso de PID máx.] P , P 2 (2)	900
4.ª referencia reestablecida PID Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Asig. preest. PID 4] Pr 4 .		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] SET .

(2) Cuando no se utiliza un terminal gráfico, los valores superiores a 9.999 se mostrarán en la pantalla de 4 dígitos con un punto después del dígito de millares, por ejemplo: 15,65 en lugar de 15.650.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

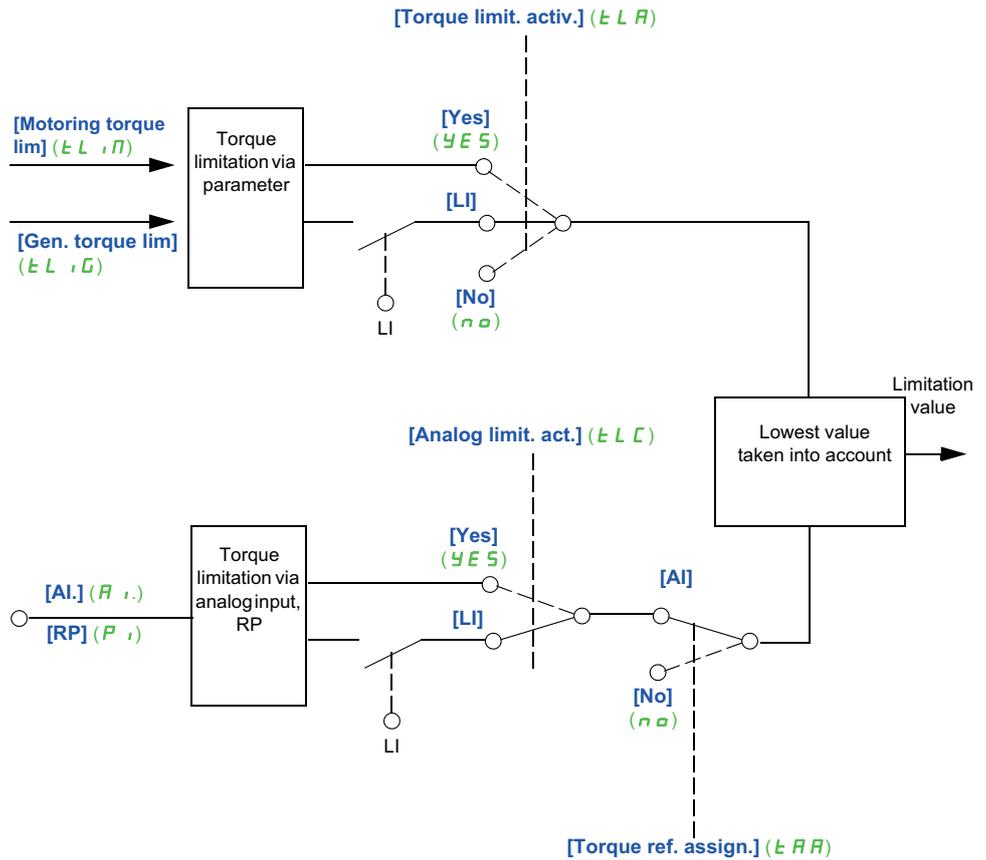
[Limitación de par] t_{OL} —

Introducción

Existen dos tipos de limitación de par:

- Con un valor fijado por un parámetro
- Con un valor establecido por una entrada analógica (AI o pulso)

Cuando ambos tipos están activados, se tiene en cuenta el valor más bajo. Los dos tipos de limitación pueden configurarse o conmutarse de forma remota utilizando una entrada lógica o a través de un bus de comunicaciones.



Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr_i → [CONF] $CONF$ → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Limitación de par] t_{OL}

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Limitación de par] t_{OL} —		
[Activ. limit. par] t_{LR}	—	[No] no
Activación limi par		
Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, la función está inactiva.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, la función está activa.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, no asignado [Si] <i>YES</i>: Si, función siempre activa [DI1] <i>L 1</i>: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Incremento de par] <i>inEP</i> ★	—	[1%] <i>I</i>
<p>Incremento de par</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Activ. limit. par] <i>ELR</i> se establece en [No] <i>no</i>.</p> <p>Selección de unidades para los parámetros [Limita. par motor] <i>ELM</i> y [Limit. par gener.] <i>ELG</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> [0,1%] <i>0.1</i>: 0,1% [1%] <i>1</i>: 1% 		
[Limita. par motor] <i>ELM</i> ★ (1)	De 0 a 300%	100%
<p>Limitación par motor</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Activ. limit. par] <i>ELR</i> se establece en [No] <i>no</i>.</p> <p>Limitación del par en régimen de motor, como un % o en incrementos del 0,1% del par nominal en función del parámetro [Incremento de par] <i>inEP</i>.</p>		
[Limit. par gener.] <i>ELG</i> ★ (1)	De 0 a 300%	100%
<p>Limitación del par del generador</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Activ. limit. par] <i>ELR</i> se establece en [No] <i>no</i>.</p> <p>Limitación del par en régimen de generador, como un % o en incrementos del 0,1% del par nominal en función del parámetro [Incremento de par] <i>inEP</i>.</p>		
[Asig. par de ref.] <i>ELR</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Asignación de par Referencia</p> <p>Si se asigna la función, la limitación varía entre el 0% y el 300% del par nominal en base a la señal del 0% al 100% aplicada a la entrada asignada.</p> <p>Ejemplos: 12 mA en una entrada de 4-20 mA da como resultado la limitación al 150% del par nominal. 2,5 V en una entrada de 10 V da como resultado el 75% del par nominal.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, no asignado (función inactiva) [AI1] <i>A 1</i>: AI1, entrada analógica A1 [AI2] <i>A 2</i>: AI2, entrada analógica A2 [AI3] <i>A 3</i>: AI3, entrada analógica A3 [RP] <i>P</i>: Entrada pulso [Entrada Analógica Virtual 1] <i>A V 1</i>: Entrada Analógica Virtual 1, entrada analógica virtual 1 con el selector giratorio [Entrada Analógica Virtual 2] <i>A V 2</i>: Entrada Analógica Virtual 2, entrada virtual a través del bus de comunicaciones, que se configurará a través de [Asig.canal AI2] <i>A C 2</i>. [OA01] <i>OA 01</i>: OA01, bloques de función: Salida analógica 01 ... [OA10] <i>OA 10</i>: OA10, bloques de función: Salida analógica 10 		
[Act. limit. análog.] <i>ELC</i> ★	—	[Si] (<i>YES</i>)

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Activ lim.analógica</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Activ. limit. par] ELA se establece en [No] no.</p> <p>Idéntico a [Activ. limit. par] ELA.</p> <p>Si la entrada o el bit asignado está en 0: La limitación viene especificada por los parámetros [Limita. par motor] ELI y [Limit. par. gener.] ELIG si [Activ. limit. par] ELA se establece en [No] no.</p> <p>Sin limitación si [Activ. limit. par] ELA se establece en [No] no.</p> <p>Si la entrada o el bit asignados se encuentra en 1: La limitación depende de la entrada asignada por [Asig. par de ref.] ERA.</p> <p>NOTA: Si [Activ. limit. par] ELA y [Asig. par de ref.] ERA se habilitan al mismo tiempo, se tiene en cuenta el valor más bajo.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú **[SET] SET**.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[2nd limite actual] $CL, —$

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr, \rightarrow [CONF] $CONF \rightarrow$ [Completo] $FULL \rightarrow$ [Función de Aplicación] $Fun \rightarrow$ [2nd limite actual] $CL, —$

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[2nd limite actual] $CL, —$		
[Limit. corriente 2] $LC2$	—	[No] no
Limitación corriente 2 Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, la primera limitación de corriente está activa. Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, la segunda limitación de corriente está activa. <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, no asignado • [DI1] $LI1$: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Limit. corriente 2] $LC2$ ★ ()	De 0 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)
Limitación de corriente 2 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">AVISO</div> SOBRECALENTAMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el motor tenga un valor nominal adecuado para la corriente máxima que se aplicará al mismo. • Considere el ciclo de trabajo del motor y todos los factores de su aplicación, incluidos los requisitos de desclasificación al determinar el límite de corriente. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Limit. corriente 2] $LC2$ no está establecido en [No] no.</p> <p>El rango de ajuste está limitado a 1,5 In.</p> <p>NOTA: Si el ajuste es menor a 0,25 In, el variador puede bloquearse en el modo de error detectado [PÉRDIDA FASE MOTOR] oPL si se ha habilitado (consulte [PÉRDIDA FASE MOTOR] oPL). Si el valor es inferior a la intensidad del motor en vacío, el motor no puede funcionar.</p>		
[Límite de intensidad] $CL, ★$ ()	De 0 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Limitación de intensidad		
<h2>AVISO</h2>		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el motor tenga un valor nominal adecuado para la corriente máxima que se aplicará al mismo. • Considere el ciclo de trabajo del motor y todos los factores de su aplicación, incluidos los requisitos de desclasificación al determinar el límite de corriente. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Limit. corriente 2] L C 2 no está establecido en [No] n o.</p>		
<p>El rango de ajuste está limitado a 1,5 In.</p>		
<p>NOTA: Si el ajuste es menor a 0,25 In, el variador puede bloquearse en el modo de error detectado [PÉRDIDA FASE MOTOR] o P L si se ha habilitado (consulte [PÉRDIDA FASE MOTOR] o P L). Si el valor es inferior a la intensidad del motor en vacío, el motor no puede funcionar.</p>		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

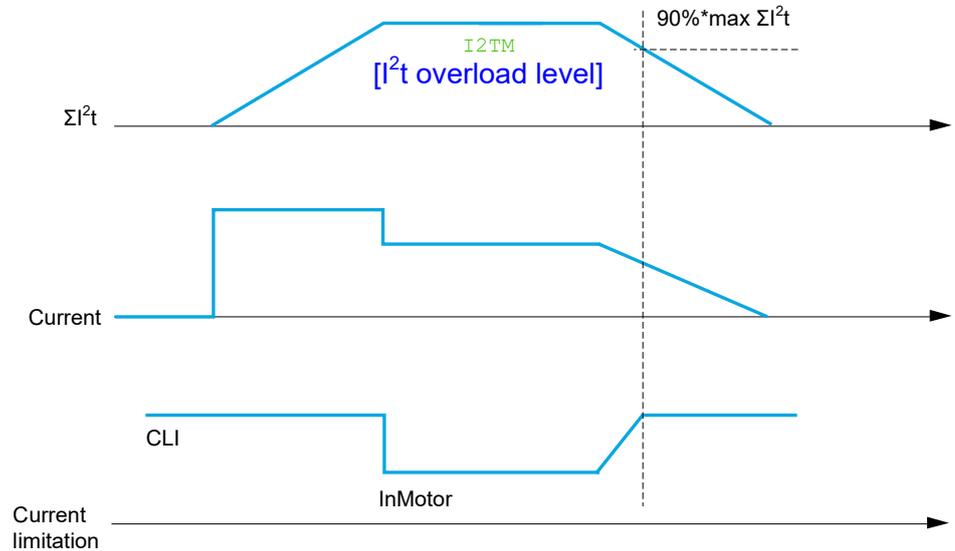
⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Dinam.limite corriente] , 2 t —

Límite de corriente DYN

Dentro de SoMove y con ATV320 DTM, si **Se selecciona motores BMP y esta función se configura automáticamente.**

NOTA: La función permanece configurable independientemente del valor de ajuste de [Tipo control motor] C E E.



Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Dinam.limite corriente] , 2 t —		
[Activación model I²t] , 2 t A ★	—	[No] n o
Activa model limit corr. • [No] n o • [Si] y e s Cuando $I^2t \geq \text{Máx.}2t$, [Nivel sobrecarga I2t] , 2 t n = 100 y la limitación actual se establece en InMotor Cuando $I^2t \leq \text{Máx.}2t * 90\%$, [Nivel sobrecarga I2t] , 2 t n ≤ 90 y la limitación actual se establece en CLI Se puede acceder a este parámetro si [Tiempo max I2t] , 2 t t no se ha establecido en [0,00] 0,00		
[Corriente max I2t] , 2 t , ★	—	1,5 In +1 (1)
Corriente max I2t		
[Tiempo max I2t] , 2 t t	De 0,00 a 655,35	[0,00] 0,00
Tiempo max I2t		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

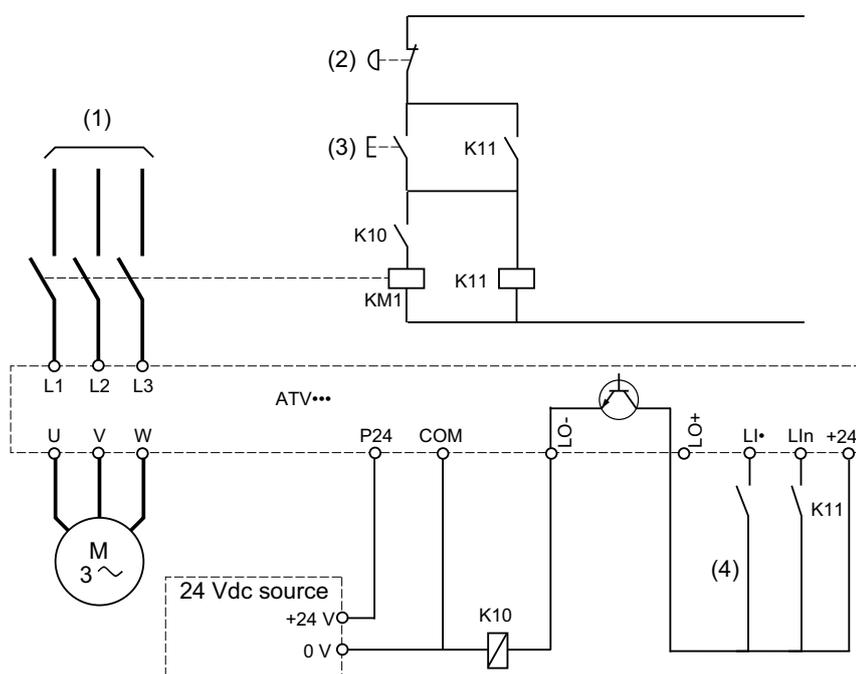
[Control contactor red] L L C —

Comando de contactor de línea

El contactor de línea se cierra cada vez que se envía una orden de marcha (de marcha adelante o de marcha atrás) y se abre después de cada parada, cuando el variador se bloquea. Por ejemplo, si el modo de parada es de parada en rampa, el contactor se abre cuando el motor alcanza la velocidad cero.

NOTA: La alimentación eléctrica del control del variador debe suministrarse con una fuente externa de 24 V.

Ejemplo de circuito:



1. Red de alimentación trifásica
2. Parada de emergencia
3. Marcha/Restablecimiento
4. Adelante o atrás

NOTA: Se debe presionar la tecla "Run/Reset" una vez que se haya liberado la tecla "Emergency Stop" (parada de emergencia).

LI = Comando de ejecución [Avance] F r d o [Asig. Marcha Inversa] r r 5

LO-/LO+ = [Control contactor red] L L C

LIn = [Bloqueo dispositivo] L E 5

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL VARIADOR

No encienda el variador a intervalos inferiores a 60 seg.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr i* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Control contactor red] *LLC*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Control contactor red] <i>LLC</i> —		
[Control contactor red] <i>LLC</i>	—	[No] <i>no</i>
Control de contactor de red <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: función no asignada (en este caso, no se puede acceder a ninguno de los parámetros de función) • [LO1] <i>LO1</i>: salida lógica LO1 • [R2] <i>r2</i>: relé r2 • [DQ1] <i>dq1</i>: salida analógica AO1 funcionando como una salida lógica. Se puede realizar la selección si [Asignación AQ1] <i>AQ1</i> se establece en [No] <i>no</i> 		
[Bloqueo dispositivo] <i>LES</i> ★	—	[No] <i>no</i>
Asig. de bloqueo del dispositivo Se puede acceder a este parámetro si [Control contactor red] <i>LLC</i> no está establecido en [No] <i>no</i> . El variador se bloquea cuando la entrada o el bit asignados cambian a 0. <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, no asignado • [DI1] <i>DI1</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Time out U.línea] <i>LCt</i> ★	De 5 a 999 s	5 s
TimeOut Tensión línea Tiempo de supervisión para el cierre del contactor de línea. Si, una vez transcurrido este tiempo, no hay tensión en el circuito de alimentación del variador, esta se bloquea con un error detectado de [CONTACTOR ENTRADA] <i>LCF</i> .		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Control contactor mot.] □ □ □ —

Comando de contactor de salida

Esto permite que el variador controle un contactor ubicado entre el variador y el motor. El contactor se cierra cuando se aplica un comando de funcionamiento. El contactor se abre cuando ya no hay corriente en el motor.

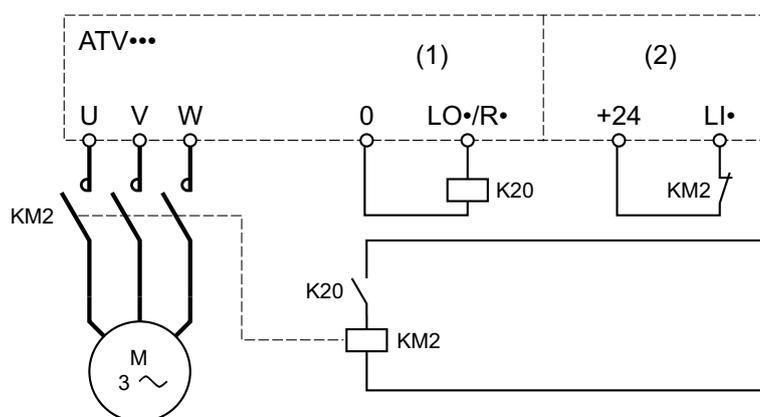
NOTA: Si se utiliza la función de frenado por inyección CC, el contactor de salida no se cierra mientras el frenado por inyección CC esté activo.

Retorno del contactor de salida

La entrada lógica correspondiente debe estar en la posición 1 cuando no hay un comando de ejecución y en 0 durante la operación. En caso de una incoherencia, el variador se dispara en FCF2 si el contactor de salida no logra cerrarse (Llx a 1) y en FCF1 si está atascado (Llx a 0).

El parámetro **[T. cierre contactor]** *db5* se puede utilizar para retrasar el disparo en el modo de fallo detectado cuando se envía un comando de ejecución y el parámetro **[T. apert.contactor]** *dR5* retrasa el fallo detectado cuando se establece un comando de parada.

NOTA: El FCF2 (el contactor no se cierra correctamente) se puede restablecer mediante el comando de ejecución, cambiando el estado de 1 a 0 (0 → 1 → 0 en el control de 3 conductores).



1. Control
2. Retorno

Las funciones **[Asig.contactor sal.]** *□ □ □* y **[Ret.contactor mot.]** *r □ R* se pueden utilizar de forma individual o en conjunto.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: **[Estim. Var]** *dr i* → **[CONF]** *□ on F* → **[Completo]** *FULL* → **[Función de Aplicación]** *Fun* → **[Control contactor mot.]** *□ □ □*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Control contactor mot.] $\square \square \square$ —		
[Asig.contactor sal.] $\square \square \square$	—	[No] $n \square$
Asignación control contactor salida <ul style="list-style-type: none"> • [No] $n \square$: No, función no asignada (en este caso, no se puede acceder a ninguno de los parámetros de función) • [LO1] $L \square 1$: Asignación LO1 • [R2] $r 2$: Relé R2 • [DQ1] $d \square 1$: Salida digital DQ1, salida analógica AO1 que funciona como salida lógica. Se puede realizar la selección si [Asignación AQ1] $A \square 1$ se establece en [No] $n \square$ 		
[Ret.contactor mot.] $r \square R$	—	[No] $n \square$
Retorno contactor motor <p>El motor se arranca cuando la entrada o el bit asignados cambian a 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] $n \square$: No, no asignado • [DI1] $L \square 1$: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[T. cierre contactor] $d b 5$ ★ ()	De 0,05 a 60 s	0,15 s
Tiempo cierre contactor <p>Retraso de tiempo para:</p> <p>Control del motor después del envío de un comando de funcionamiento</p> <p>Supervisión del estado del contactor de salida, si se asigna el retorno. Si el contactor no se cierra correctamente al final del tiempo establecido, el variador se bloquea en el modo FCF2.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Asig.contactor sal.] $\square \square \square$ está asignado o si [Ret.contactor mot.] $r \square R$ está asignado.</p> <p>El retardo debe ser superior al periodo de cierre del contactor de salida.</p>		
[T. apert.contactor] $d a 5$ ★ ()	De 0 a 5,00 s	0,10 s
Tiempo apert.contactor <p>Retardo de tiempo para el comando de apertura del contactor de salida después de la parada del motor.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se asigna [Ret.contactor mot.] $r \square R$.</p> <p>El retardo debe ser superior al periodo de apertura del contactor de salida. Si se establece en 0, el fallo detectado no se supervisa.</p> <p>Si el contactor no se abre correctamente al final del tiempo establecido, el variador se bloquea en el modo de fallo FCF1 detectado.</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

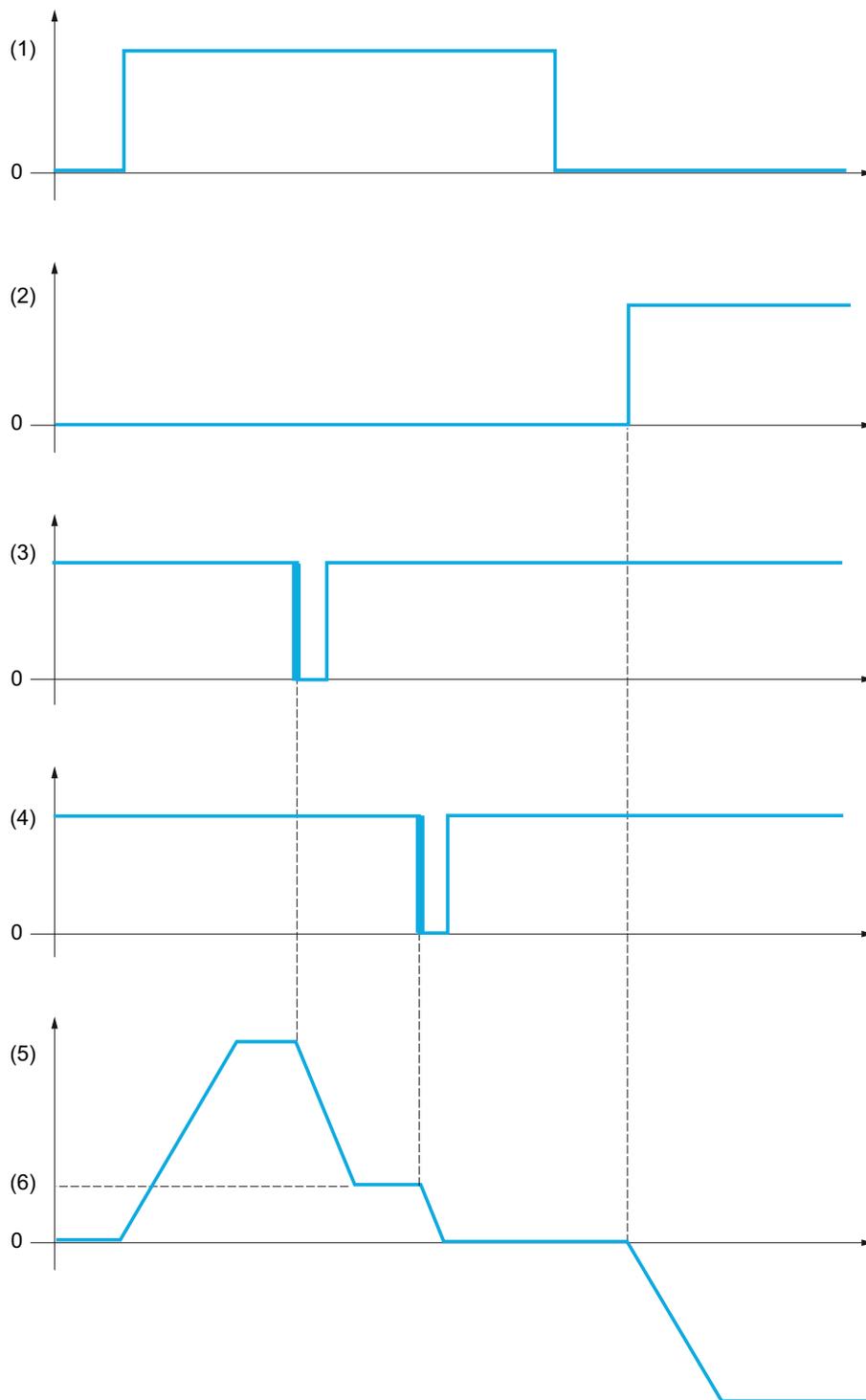
[Posic. por sensores] L P o —

Posicionamiento por sensores

Esta función se usa para gestionar el posicionamiento usando sensores de posición o interruptores de final de carrera ligados a entradas lógicas o usando bits de palabra de control:

- Frenar
- Parar

El nivel de activación de las entradas y los bits se puede configurar en un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) o en un flanco descendente (cambio de 1 a 0). El ejemplo a continuación ha sido configurado en un flanco descendente:



1. Orden de avance

2. Orden de marcha atrás
3. [Dec hacia adelante]
4. [F.C.paro adelante]
5. Velocidad
6. [Velocidad baja] L S P

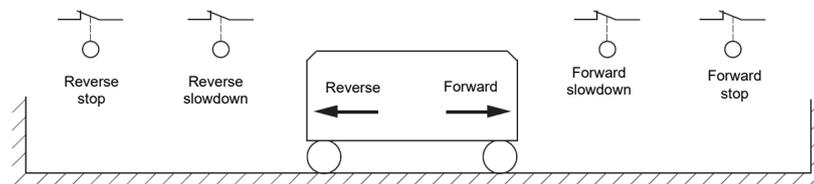
Se pueden configurar los modos de deceleración y parada.

La operación es idéntica para ambas direcciones de operación. La deceleración y la parada funcionan de acuerdo con la misma lógica, que se describe a continuación.

Ejemplo: Deceleración hacia adelante, en flanco descendente

- La deceleración hacia adelante se produce en un flanco descendente (cambio de 1 a 0) de la entrada asignada a la deceleración hacia adelante si se produce en la marcha hacia adelante. El valor de la frecuencia de referencia se encuentra limitado a [Velocidad baja] L S P.
- En el área de deceleración hacia adelante, el movimiento en la dirección opuesta se encuentra autorizado a velocidad alta.
- La orden de deceleración se elimina en un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) de la entrada asignada a la deceleración hacia adelante si se produce en la dirección hacia atrás.
- La deceleración hacia adelante se almacena, incluso en caso de corte de alimentación.

Ejemplo: Posicionamiento en un interruptor de final de carrera, en un flanco descendente



⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- Compruebe que los interruptores de posición estén correctamente conectados.
- Compruebe que los interruptores de posición estén correctamente instalados. Los interruptores de posición deben montarse en una posición lo suficientemente alejada de la parada mecánica para permitir una distancia de parada adecuada.
- Deberá liberar los interruptores de posición para poder usarlos.
- Compruebe el funcionamiento correcto de los interruptores de posición.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Funcionamiento con levas cortas:

Una vez configurados los interruptores, el variador todavía no dispone de una posición válida.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- Compruebe que el variador se encuentre entre el interruptor de deceleración hacia atrás y hacia delante antes de activarlo por primera vez si ha configurado los interruptores de deceleración y de parada.
- Compruebe que el variador se encuentre entre el interruptor de detención del avance hacia atrás y hacia delante antes de activarlo por primera vez si ha configurado los interruptores de detención, pero ningún interruptor de desaceleración.
- Si ha configurado interruptores, asegúrese de que el variador se encuentre dentro del rango de movimiento admisible antes de utilizar la función por primera vez.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

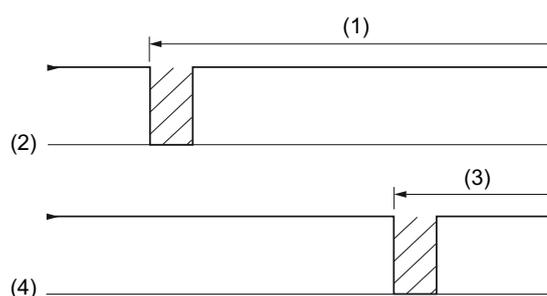
PÉRDIDA DEL CONTROL

Cuando apague el variador, guarde el rango que estuviese usando en ese momento.

- Si el sistema se mueve manualmente mientras el variador está apagado, debe restablecer la posición original antes de encenderlo de nuevo.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

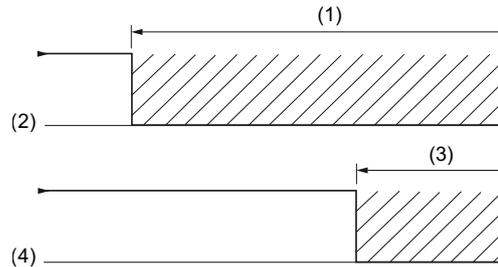
En este caso, cuando se opera por primera vez o después de restaurar los ajustes de fábrica, el variador debe iniciarse inicialmente fuera de las zonas de desaceleración y parada para inicializar la función.



1. Zona de deceleración hacia adelante
2. Deceleración hacia adelante
3. Zona de parada hacia adelante
4. Parar marcha adelante

Funcionamiento con levas largas

En este caso no existe ninguna restricción, lo cual significa que la función se inicializa en cualquier punto de la trayectoria.



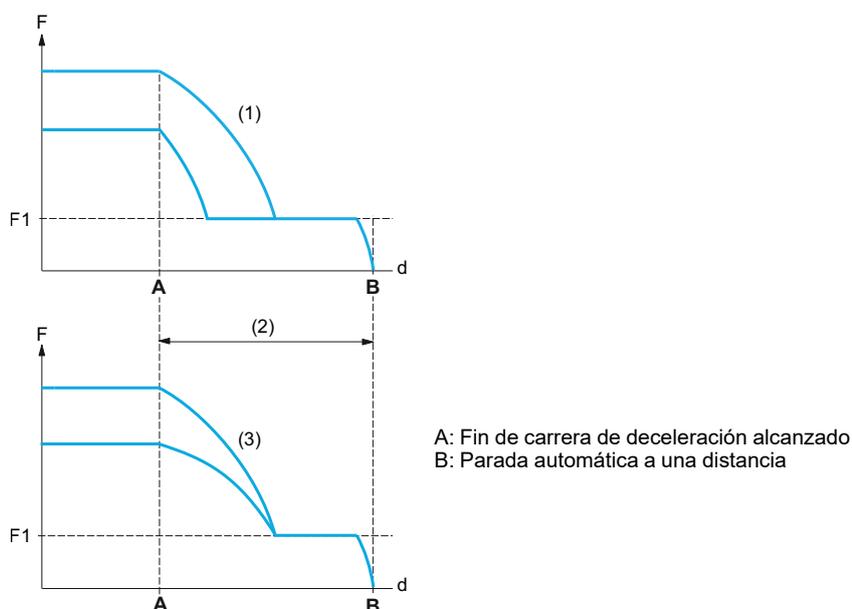
1. Zona de deceleración hacia adelante
2. Deceleración hacia adelante
3. Zona de parada hacia adelante
4. Parar marcha adelante

Parada a distancia calculada después del interruptor de límite de deceleración

Esta función se puede utilizar para controlar automáticamente la detención de la parte móvil una vez que se ha recorrido una distancia predefinida después del interruptor de límite de deceleración.

En base a la velocidad lineal nominal y a la velocidad estimada por el control cuando se dispara el interruptor límite de deceleración, el control induce el paro a la distancia configurada.

Esta función es útil en aplicaciones en las que un interruptor de límite de sobrecarga con restablecimiento manual es común en ambas direcciones. Solo entonces se responde a la administración de ayuda si se rebasa la distancia. El conmutador de límite de parada conserva la prioridad con respecto a la función. El parámetro **[Tipo deceleración]** $\Delta 5 F$ se puede configurar para obtener cualquiera de las funciones que se describen a continuación:



F: Frecuencia

F1: Frecuencia de deceleración

d: Distancia

1. [Tipo deceleración] *dSF* = [Norma] *Std*
2. [Distancia de parada] *Std*
3. [Tipo deceleración] *dSF* = [Optimizado] *Opt*

NOTA:

- Si se modifica la rampa de deceleración mientras la parada a una distancia determinada está en curso, no se respeta esta distancia.
- Si se modifica la dirección mientras la parada a una distancia determinada está en curso, no se respeta esta distancia.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

Esta función no reemplaza al interruptor de posición.

- Verifique que la distancia configurada sea realmente posible.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr1* → *Conf* → *FULL* → *Fun* → *LP0*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Posic. por sensores] LP —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .</p>		
[F.C.paro adelante] SAF	—	[No] no
<p>Assig entrada de parada límite hacia adelante</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, no asignado [DI1] LI: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación <p>(Si [Perfil] CHF se establece en [Combinado] S o [Independiente] SEP entonces [CD11] C11 hasta [CD15] C15, [C111] C111 hasta [115kW] C115, [211kW] C211 hasta [215kW] C215 y [311kW] C311 hasta [315kW] C315 no están disponibles).</p>		
[F.C. parada atrás] SAR	—	[No] no
<p>F.Carrera parada atrás</p> <p>Idéntico a [F.C.paro adelante] SAF anterior.</p>		
[Conf.FdC de paro] SAL ★	De 0,05 a 60 s	[Activar bajo] L
<p>Conf.final de C. de paro</p> <p>Si el parámetro [Conf.FdC de paro] SAL se fija en [Activar alto] HIG, se activará la señal de detención con un flanco ascendente. Si el cable de señal al interruptor se interrumpe o si este deja de estar operativo, no se activará ningún comando de detención.</p>		
<h3>⚠ ADVERTENCIA</h3>		
<p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <p>En su evaluación de riesgos, tenga en cuenta todas las posibles consecuencias de activar una señal con un flanco ascendente.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor de detención.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Activar bajo] L: Activar bajo, parada accionada en un flanco descendente (cambio de 1 a 0) de los bits o entradas asignados. [Activar alto] HIG: Activar alto, parada accionada en un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) de los bits o entradas asignados. 		
[Dec hacia adelante] dAF	—	[No] no
<p>F.carrera ralent.adelant</p> <p>Idéntico a [F.C.paro adelante] SAF anterior.</p>		
[Frenar Retorno] dAr	—	[No] no
<p>F.carrera ralent.atrás</p> <p>Idéntico a [F.C.paro adelante] SAF anterior.</p>		
[Conf.FdC ralent.] dAL ★	—	[Activar bajo] L
<p>Conf.FdC ralentización</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Si el parámetro [Conf.FdC ralent.] DAL se fija en [Activar alto] HIG, se activará la señal de desaceleración con un flanco ascendente. Si el cable de señal al interruptor se interrumpe o si este deja de estar operativo, no se activará ningún comando de desaceleración.</p>		
<h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <p>En su evaluación de riesgos, tome en cuenta todas las consecuencias potenciales de activar una señal con un flanco ascendente.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un conmutador de límite o un sensor de ralentización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Activar bajo] L 0: Activar bajo, deceleración accionada en un flanco descendente (cambio de 1 a 0) de los bits o entradas asignados. • [Activar alto] H 1: Activar alto, deceleración accionada en un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) de los bits o entradas asignados. 		
[Desactiv. Fin carr.] CLS ★	—	[No] n 0
<p>Desactivar final carrera</p> <h2 style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <p>Si [Desactiv. Fin carr.] CLS se fija en una entrada y se activa, se deshabilitará la gestión del interruptor de posición.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <p>La acción de los finales de carrera se desactiva cuando el bit o la entrada asignado está en 1. Si en este momento se detiene o decelera el variador por los finales de carrera, vuelve a arrancar a su velocidad de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n 0: No, no asignado • [DI1] L 1: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Tipo de parada] PAS ★	—	[Paro rampa] r n P
<p>Tipo de parada</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Paro rampa] r n P: En rampa, seguir rampa • [asignación stop rápida] F S E: asignación stop rápida, parada rápida (tiempo de rampa reducido por [Coef. parada rápida] d C F, consulte [Coef. parada rápida] d C F) • [Parada rueda libre] n S E: Parada rueda libre 		
[Tipo deceleración] d S F ★	—	[Norma] S E d
<p>Tipo deceleración</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Norma] S E d: Norma, utiliza la rampa [Rampa deceleración] d E C o [Deceleración 2] d E 2 (según la que se haya activado) 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [Optimizado] OPT: Optimizado, el tiempo de rampa se calcula sobre la base de la velocidad real cuando el contacto de deceleración cambia, para limitar el tiempo de funcionamiento a baja velocidad (optimización del tiempo de ciclo: el tiempo de deceleración es constante independientemente de la velocidad inicial). 		
[Distancia de parada] SEd ★	—	[No] NO
<p>Distancia de parada</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <p>Activación y ajuste de la función "Parar a una distancia calculada después del final de carrera de deceleración".</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] NO: función inactiva (los siguientes dos parámetros son, por lo tanto, inaccesibles) [-] De 0,01 a 10,00: Rango de la distancia de parada en metros 		
[Velo. Lineal nom.] nLS ★	De 0,20 a 5,00 m/s	1,00 m/s
<p>Velocidad lineal</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor y [Distancia de parada] SEd no está establecido en [No] NO.</p> <p>Velocidad lineal nominal en metros/segundo.</p>		
[Corrector de parada] SFD ★	Del 50 al 200%	100%
<p>Corrector distancia paro</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor y [Distancia de parada] SEd no está establecido en [No] NO.</p> <p>Factor de escala aplicado a la distancia de parada para compensar, por ejemplo, una rampa no lineal.</p>		
[Memo Stop] nSETP ★	—	[Si] YES
<p>Memo Stop</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <p>Con o sin interruptor de parada de memorización</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] NO: No, sin memorización del conmutador de límite [Si] YES: Si, memorización del conmutador de límite 		
[Prioridad Rearranque] PrSE ★	—	[No] NO
<p>Prioridad Rearranque</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <p>Se le da prioridad al arranque, incluso si el interruptor de detención está activado.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] NO: No, no hay reinicio de prioridad si el interruptor de detención está activado [Si] YES: Si, prioridad para reiniciar incluso si el interruptor de detención está activado <p>Este parámetro se fuerza a cambiar a [No] NO si [Memo Stop] nSETP está establecido en [Si] YES.</p>		
[Reducci.de notas] nSL ★	—	[Si] YES
<p>Reduccion de las notas</p> <p>Memorización del interruptor de deceleración.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado al menos un final de carrera o un sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] NO: No, sin memorización del interruptor de deceleración. [Si] YES: Si, memorización del interruptor de deceleración. <p>Este parámetro se fuerza a cambiar a [No] NO si [Memo Stop] nSETP está establecido en [Si] YES.</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Conmutacion param.] $\Pi L P$ —

Introducción

Se puede seleccionar un conjunto de 1 a 15 parámetros del menú [SET] SEt Parámetros [SET] SEt , página 109 y 2 o 3 valores distintos asignados. A continuación, estos dos o tres conjuntos de valores pueden conmutarse mediante una o dos entradas lógicas o bits de palabra de control. Esta conmutación se puede realizar durante la operación (funcionamiento del motor). También se puede controlar basándose en 1 o 2 umbrales de frecuencia, donde cada umbral actúa como una entrada lógica (0 = umbral no alcanzado, 1 = umbral alcanzado).

	Valores 1	Valores 2	Valores 3
Parámetro 1	Parámetro 1	Parámetro 1	Parámetro 1
Parámetro 2.	Parámetro 2.	Parámetro 2.	Parámetro 2.
Parámetro 3	Parámetro 3	Parámetro 3	Parámetro 3
Parámetro 4	Parámetro 4	Parámetro 4	Parámetro 4
Parámetro 5	Parámetro 5	Parámetro 5	Parámetro 5
Parámetro 6	Parámetro 6	Parámetro 6	Parámetro 6
Parámetro 7	Parámetro 7	Parámetro 7	Parámetro 7
Parámetro 8	Parámetro 8	Parámetro 8	Parámetro 8
Parámetro 9	Parámetro 9	Parámetro 9	Parámetro 9
Parámetro 10	Parámetro 10	Parámetro 10	Parámetro 10
Parámetro 11	Parámetro 11	Parámetro 11	Parámetro 11
Parámetro 12	Parámetro 12	Parámetro 12	Parámetro 12
Parámetro 13	Parámetro 13	Parámetro 13	Parámetro 13
Parámetro 14	Parámetro 14	Parámetro 14	Parámetro 14
Parámetro 15	Parámetro 15	Parámetro 15	Parámetro 15
LI de entrada o valores de umbral de frecuencia o bits 2	0	1	0 o 1
LI de entrada o valores de umbral de frecuencia o bits 3	0	0	1

NOTA: No modifique los parámetros del menú [SET] SEt , porque las modificaciones realizadas en este menú ([SET] SEt) se pierden en la siguiente puesta en marcha. Los parámetros pueden ajustarse durante la operación en el menú [Conmutacion param.] $\Pi L P$, en la configuración activa.

NOTA: La conmutación del conjunto de parámetros no puede configurarse desde el terminal de pantalla integrado.

Los parámetros solo pueden ser ajustados en el terminal de visualización integrado si la función ha sido configurada previamente a través del terminal de visualización gráfica, por el software de PC o a través del bus o la red de comunicación. Si la función no se ha configurado, el menú [Conmutacion param.] $\Pi L P$ — y los submenús [Juego param. 1] $P51$ —, [Juego param. 2] $P52$ —, [Juego param. 3] $P53$ — no aparecen.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Conmutacion param.] *NLP*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica												
[Conmutacion param.] <i>NLP</i> —														
[Asig juego param1] <i>CHAR1</i>	—	[No] <i>no</i>												
<p>Asignar juego de parámetros1</p> <p>Conmutación de 2 juegos de parámetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, no asignado • [Niv.Ele. frec.mo] <i>FtR</i>: Nivel elevado de frecuencia del motor alcanzado, conmutación mediante [Nivel frec. mot. elev.] <i>Ftd</i> • [Niv.Ele. frec.mo 2] <i>F2R</i>: Nivel elevado de frecuencia del motor 2 alcanzado, conmutación mediante [Nivel 2 frec. mot. elev.] <i>F2d</i> • [DI1] <i>L1</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 														
[Asig juego param2] <i>CHAR2</i>	—	[No] <i>no</i>												
<p>Asignar juego de parámetros2</p> <p>Idéntico a [Asig juego param1] <i>CHAR1</i>.</p> <p>Conmutación de 3 juegos de parámetros.</p> <p>NOTA: Para obtener 3 conjuntos de parámetros, también se debe configurar [Asig juego param1] <i>CHAR1</i>.</p>														
[Seleccionar param.] <i>SPS</i>	—	—												
<p>Sólo se puede acceder a este parámetro en el terminal de visualización gráfica si [Asig juego param1] <i>CHAR1</i> no se ha establecido en [No] <i>no</i>.</p> <p>Cuando se realiza una entrada en este parámetro, se abre una ventana con todos los parámetros de ajuste disponibles.</p> <p>Seleccione de 1 a 15 parámetros mediante ENT (aparecerá un ✓ junto al parámetro). Los parámetros también pueden desactivarse mediante ENT.</p> <p>Ejemplo:</p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SELECC. PARÁMETROS</th> </tr> <tr> <th colspan="2">AJUSTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Incremento rampa</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>			SELECC. PARÁMETROS		AJUSTES		Incremento rampa	✓	-----		-----		-----	✓
SELECC. PARÁMETROS														
AJUSTES														
Incremento rampa	✓													

-----	✓													
[Juego param. 1] <i>PS1</i> — ★ ()														
Se puede acceder a este parámetro si se ha seleccionado al menos 1 parámetro en [Seleccionar param.] <i>SPS</i> .														

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica																																																								
<p>Al realizar una entrada en este parámetro, se abre una ventana de configuración que contiene los parámetros seleccionados en el orden en que se seleccionaron.</p> <p>Para el terminal gráfico:</p>																																																										
<table border="1"> <tr> <td>RDY</td> <td>Término</td> <td>+0,0 Hz</td> <td>0,0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">SET1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Aceleración:</td> <td>9,51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Desaceleración:</td> <td>9,67 s</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Aceleración 2:</td> <td>12,58 s</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Deceleración 2:</td> <td>13,45 s</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Coef. red.inicio ACC:</td> <td>2,3 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Código</td> <td colspan="2">Quick</td> </tr> </table>	RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A	SET1				Aceleración:			9,51 s	Desaceleración:			9,67 s	Aceleración 2:			12,58 s	Deceleración 2:			13,45 s	Coef. red.inicio ACC:			2,3 s	Código		Quick		ENT →	<table border="1"> <tr> <td>RDY</td> <td>Término</td> <td>+0,0 Hz</td> <td>0,0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Aceleración</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">9,51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mín = 0,1</td> <td colspan="2">Máx = 999,9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><<</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">>></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </table>	RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A	Aceleración				9,51 s				Mín = 0,1		Máx = 999,9		<<		>>					Quick
RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A																																																							
SET1																																																										
Aceleración:			9,51 s																																																							
Desaceleración:			9,67 s																																																							
Aceleración 2:			12,58 s																																																							
Deceleración 2:			13,45 s																																																							
Coef. red.inicio ACC:			2,3 s																																																							
Código		Quick																																																								
RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A																																																							
Aceleración																																																										
9,51 s																																																										
Mín = 0,1		Máx = 999,9																																																								
<<		>>																																																								
			Quick																																																							
<p>Con el terminal integrado:</p> <p>Proceda como en el menú Configuración con los parámetros que aparecen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parameter switching : Set 1, value of parameter xx] 5 1 0 1: Parameter set 1 value 1 ... • [Parameter switching : Set 1, value of parameter xx] 5 1 1 5: Parameter set 1 value 15 																																																										
<p>[Juego param. 2] P 5 2 — ★ ()</p>																																																										
<p>Se puede acceder a este parámetro si se ha seleccionado al menos 1 parámetro en [Seleccionar param.] 5 P 5.</p> <p>Idéntico a [Juego param. 1] P 5 1 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parameter switching : Set 2, value of parameter xx] 5 2 0 1: Parameter set 2 value 1 ... • [Parameter switching : Set 2, value of parameter xx] 5 2 1 5: Parameter set 2 value 15 																																																										
<p>[Juego param. 3] P 5 3 — ★ ()</p>																																																										
<p>Se puede acceder a este parámetro si [Asig juego param2] C H R 2 no es [No] n o y si se ha seleccionado al menos 1 parámetro en [Seleccionar param.] 5 P 5.</p> <p>Idéntico a [Juego param. 1] P 5 1 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parameter switching : Set 3, value of parameter xx] 5 3 0 1: Parameter set 3 value 1 ... • [Parameter switching : Set 3, value of parameter xx] 5 3 1 5: Parameter set 3 value 15 																																																										

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

NOTA: Se recomienda realizar una prueba de conmutación del conjunto de parámetros mientras está detenido y comprobar que se ha realizado correctamente.

Algunos parámetros son interdependientes y, en este caso, pueden restringirse en el momento de la conmutación. Se deben respetar las interdependencias entre los parámetros, **incluso entre conjuntos diferentes.**

Ejemplo: Los **[Velocidad baja]** *L S P* más altos deben estar por debajo de la **[Velocidad alta]** *H S P*.

[Multimotores config] n n c —

Conmutación de motor o configuración

[Multimotores config] n n c —

El variador puede contener hasta 3 configuraciones, que se pueden guardar mediante el menú **[Ajustes de fabrica] F C 5**, página 95.

Cada una de estas configuraciones se puede activar remotamente, permitiendo la adaptación:

- 2 o 3 motores o mecanismos diferentes (modo de motores múltiples)
- 2 o 3 configuraciones diferentes para un solo motor (modo de configuraciones múltiples)

Los dos modos de conmutación no se pueden combinar.

NOTA: Se DEBEN tener en cuenta las siguientes condiciones:

- La conmutación sólo puede tener lugar cuando está parada (variador bloqueado). Si se envía una solicitud de conmutación durante la operación, no se ejecutará hasta la siguiente parada.
- En caso de encendido del motor, se aplicarán las siguientes condiciones adicionales:
 - Cuando se encienden los motores, las terminales de alimentación y control en cuestión también deben ser conmutadas según corresponda.
 - Ninguno de los motores debe exceder la potencia máxima del variador.
- Todas las configuraciones que se van a conmutar deben configurarse y guardarse con anticipación en la misma configuración de hardware, siendo ésta la configuración definitiva (opción y módulos de comunicación). Si no sigue esta instrucción, el variador se bloquea en el estado **[Config Incorrecta] C F F**.

Menús y parámetros conmutados en modo multimotor

- **[SET] S E t —**
- **[Control motor] d r c —**
- **[Entradas/Salidas] i . o —**
- **[Comando] C t L —**
- **[Función de Aplicación] F u n —** a excepción de la función **[Multimotores config] n n c** (se configurará una sola vez)
- **[GESTIÓN DE FALLOS] F L t —**
- **[MI MENÚ] n y n n —**
- **[CONFIG. DE USUARIO]:** El nombre de la configuración especificada por el usuario en el menú **[Ajustes de fabrica] F C 5**

Menús y parámetros conmutados en el modo multiconfiguración

Al igual que en el modo de motores múltiples, excepto los parámetros del motor comunes en las 3 configuraciones:

- Intensidad nominal
- Intensidad térmica
- Tensión nominal
- Frecuencia nominal

- Velocidad nominal
- Potencia nominal
- Compensación RI
- Compens.Desliz.
- Parámetros de motor síncrono
- Tipo de protección térmica
- Estado térmico
- Los parámetros de autoajuste y los parámetros del motor a los que se puede acceder en el modo experto
- Tipo de control del motor

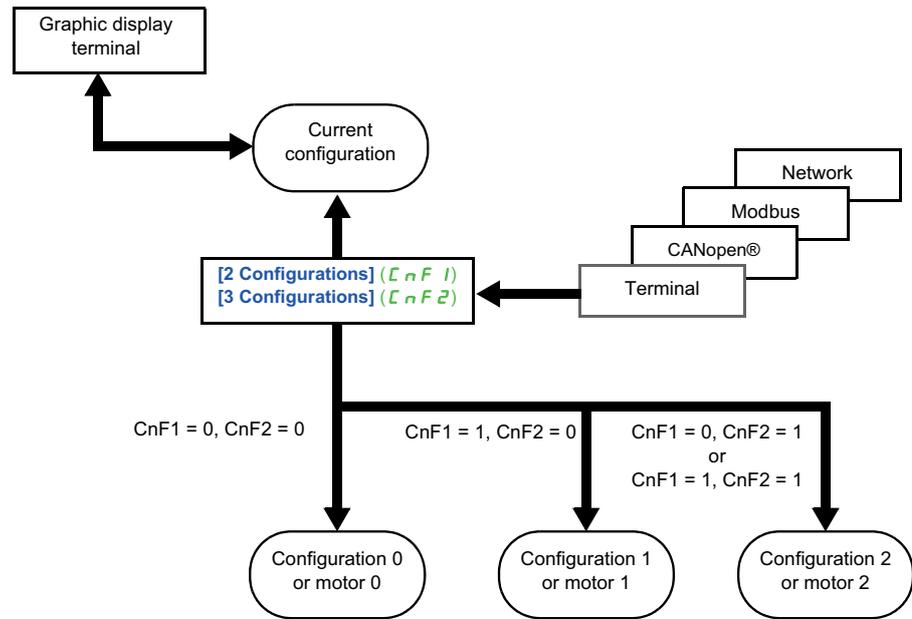
NOTA: No es posible cambiar a otros menús o parámetros.

Transferencia de una configuración de variador a otra, con terminal de visualización, cuando el variador utiliza la función [Multimotores config] $\Pi \Pi \Sigma$

A es el variador fuente y B el variador receptor. En este ejemplo, el cambio se controla mediante una entrada lógica.

1. Conecte el terminal gráfico al variador A.
2. Establezca la entrada lógica LI ([2 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) y LI ([3 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 0.
3. Descargue la configuración 0 en un archivo del terminal gráfico (ejemplo: archivo 1 del terminal gráfico)
4. Establezca la entrada lógica LI ([2 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 1 y deje la entrada lógica LI ([3 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 0.
5. Descargue la configuración 1 en un archivo del terminal gráfico (ejemplo: archivo 2 del terminal gráfico)
6. Establezca la entrada lógica LI ([3 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 1 y deje la entrada lógica LI ([2 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 1.
7. Descargue la configuración 2 en un archivo del terminal gráfico (ejemplo: archivo 3 del terminal gráfico)
8. Conecte el terminal gráfico al variador B.
9. Establezca la entrada lógica LI ([2 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) y LI ([3 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 0.
10. Restablezca los ajustes de fábrica del variador B.
11. Descargue el archivo de configuración 0 en el variador (archivo 1 del terminal gráfico en este ejemplo).
12. Establezca la entrada lógica LI ([2 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 1 y deje la entrada lógica LI ([3 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 0.
13. Descargue el archivo de configuración 1 en el variador (archivo 2 del terminal gráfico en este ejemplo).
14. Establezca la entrada lógica LI ([3 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 1 y deje la entrada lógica LI ([2 configuraciones] $\Sigma \Pi F \Sigma$) en 1.
15. Descargue el archivo de configuración 2 en el variador (archivo 3 del terminal gráfico en este ejemplo).

NOTA: Los pasos 6, 7, 14 y 15 solo son necesarios si la función [Multimotores config] $\Pi \Pi \Sigma$ se utiliza con 3 configuraciones o 3 motores.

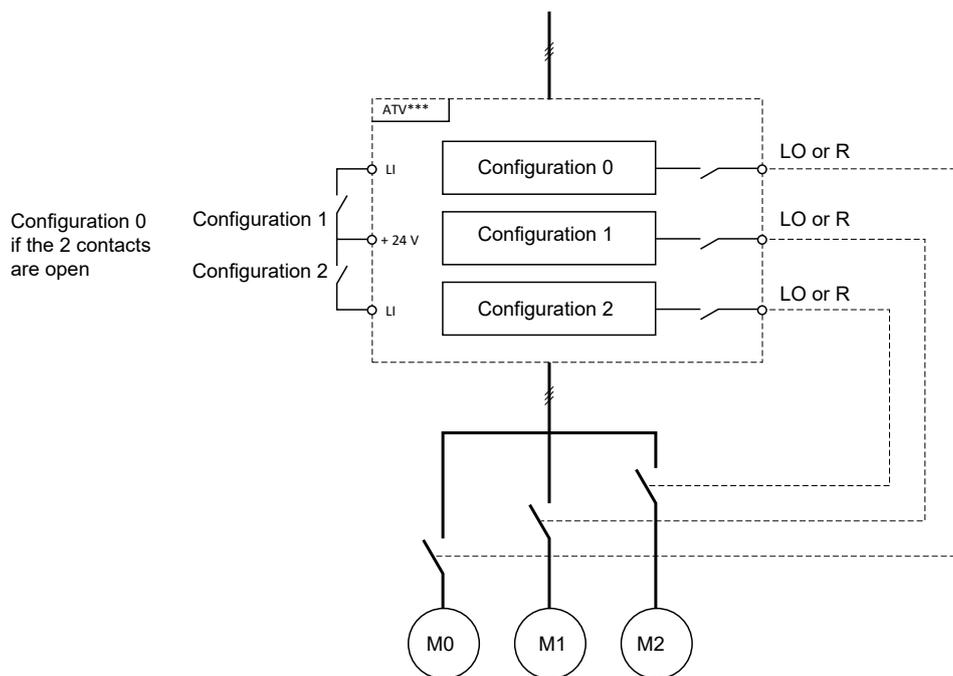


Orden de conmutación

Según el número de motores o de configuraciones seleccionadas (2 ó 3), la orden de conmutación se enviará usando una o dos entradas lógicas. La siguiente tabla enumera las posibles combinaciones.

LI 2 motores o configuraciones	LI 3 motores o configuraciones	Número de configuraciones o motores activos
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

Diagrama esquemático para el modo de motores múltiples



Autoajuste en el modo de motores múltiples

En el modo Multimotor, se gestionan y almacenan los parámetros de ajuste automático para cada motor. Sin embargo, primero es necesario realizar el ajuste automático en cada motor.

Este ajuste automático se puede realizar:

- Manualmente con una entrada digital cuando el motor cambia.
- Encienda automáticamente el motor seleccionado durante el encendido del variador si **[Autoajuste autom.] A u t** está ajustado en **[Si] 4 E 5**.

Estados térmicos del motor en el modo de motores múltiples

El variador ayuda a proteger los tres motores individualmente. Cada estado térmico considera todos los tiempos de parada si la potencia del variador no está apagada.

AVISO

SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR

Cuando se apaga el variador, no se guardan los estados térmicos de los motores conectados. Cuando se enciende de nuevo el variador, este no es consciente de los estados térmicos de los motores conectados.

- Utilice sensores de temperatura individuales para la supervisión térmica de cada motor conectado.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Salida de información de la configuración

En el menú **[Entradas/Salidas] i - □**, se puede asignar una salida digital a cada configuración o motor (2 ó 3) para la transmisión remota de información.

NOTA: A medida que el menú [Entradas/Salidas] *i_o* cambia, estas salidas se deben asignar en todas las configuraciones en las que se necesita información.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr_i* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Multimotores config] *nnC*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Multimotores config] <i>nnC</i> —		
[Multimotor] <i>CHN</i>	—	[No] <i>no</i>
Selección Multimotor		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR		
<p>Cuando se apaga el variador, no se guardan los estados térmicos de los motores conectados. Cuando se enciende de nuevo el variador, este no es consciente de los estados térmicos de los motores conectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice sensores de temperatura individuales para la supervisión térmica de cada motor conectado. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Conmutación de 2 juegos de parámetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, es posible la multiconfiguración [Si] <i>YES</i>: Si, multimotor posible 		
[2 configuraciones] <i>CONF1</i>	—	[No] <i>no</i>
2 configuraciones		
<p>Conmutación de 2 motores o 2 configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, sin conmutación [DI1] <i>L11</i>: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación <p>([CD00] <i>CD00</i> hasta [CD15] <i>CD15</i>, [101kW] <i>C101</i> hasta [110kW] <i>C110</i>, [201kW] <i>C201</i> hasta [210kW] <i>C210</i> y [301kW] <i>C301</i> hasta [310kW] <i>C310</i> no están disponibles).</p>		
[3 configuraciones] <i>CONF2</i>	—	[No] <i>no</i>
3 configuraciones		
<p>Conmutación de 3 motores o 3 configuraciones.</p> <p>Idéntico a [2 configuraciones] <i>CONF1</i>.</p> <p>NOTA: Para obtener 3 motores o 3 configuraciones, [2 configuraciones] <i>CONF1</i> también deben estar configurados.</p>		

[Autotuning by DI] t n L —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] dr i → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Función de Aplicación] Fun → [Autotuning by DI] t n L

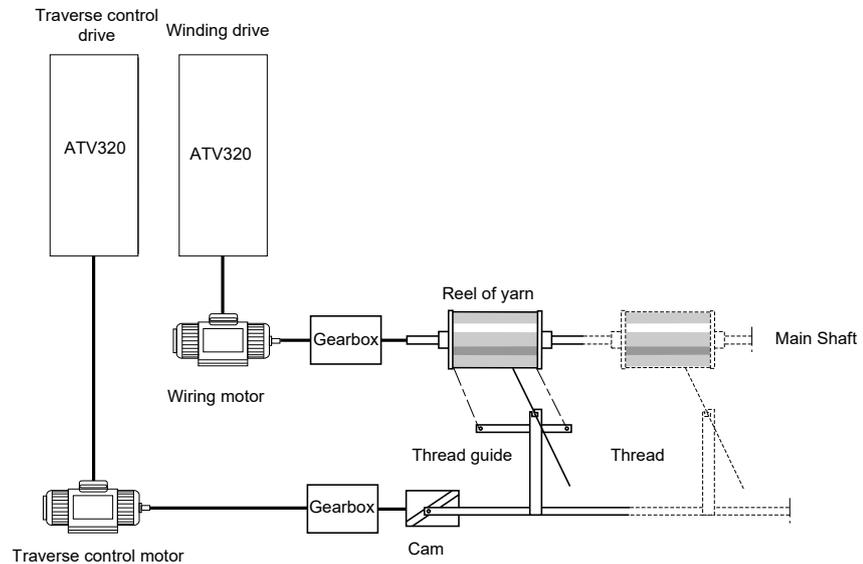
Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Autotuning by DI] t n L —		
[Asig. autoajuste] t u L	—	[No] n o
<p>Asig. de entrada de autotuning</p> <p>El autoajuste se realiza cuando la entrada o el bit asignado cambia a 1.</p> <p>NOTA: El autoajuste hace que el motor arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, no asignado • [DI1] L i l: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		

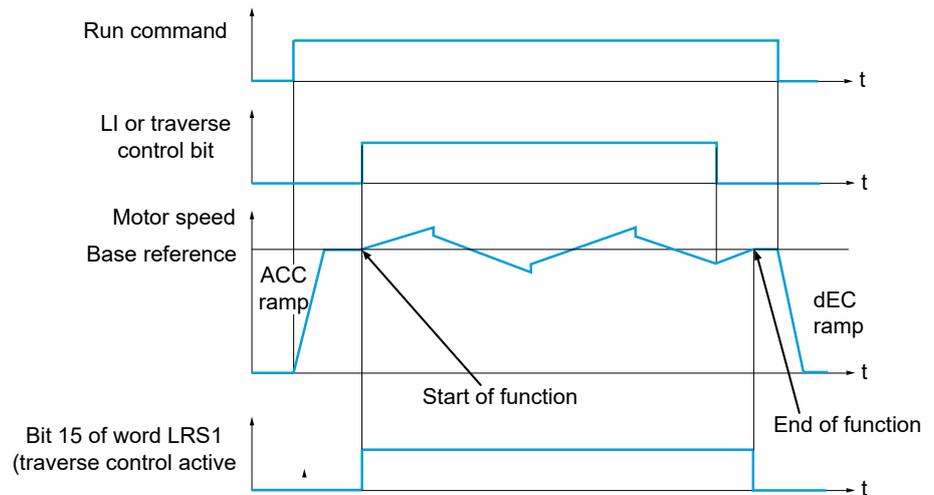
[Guiado hilo] *t r 0 —*

Guiado hilo

Función para bobinar carretes de hilo (en aplicaciones textiles):



La velocidad de rotación de la leva debe seguir un perfil preciso para garantizar que el carrete sea estable, compacto y lineal:



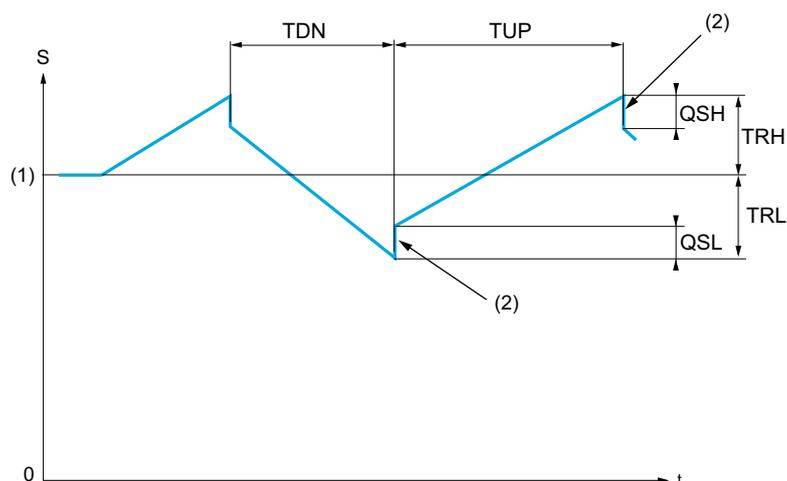
La función comienza cuando el variador ha alcanzado su referencia base y el comando de control transversal se ha habilitado.

Cuando el comando de control transversal está desactivado, el variador vuelve a su referencia base, siguiendo el aumento determinado por la función de control transversal. A continuación, la función se detiene en cuanto vuelve a esta referencia.

El bit 15 de la palabra LRS1 está en 1 mientras la función está activa.

Parámetros de función

Estos definen el ciclo de variaciones de frecuencia alrededor de la referencia base, como se muestra en el siguiente diagrama:

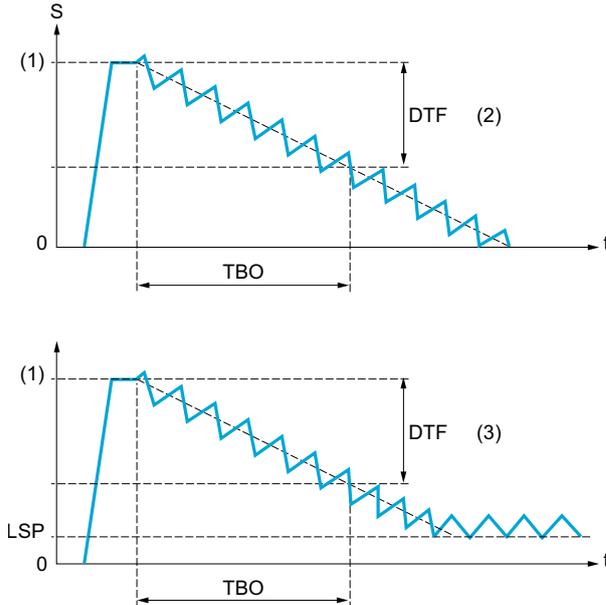


S: Velocidad del motor

1. Referencia base
2. Salto de frecuencia

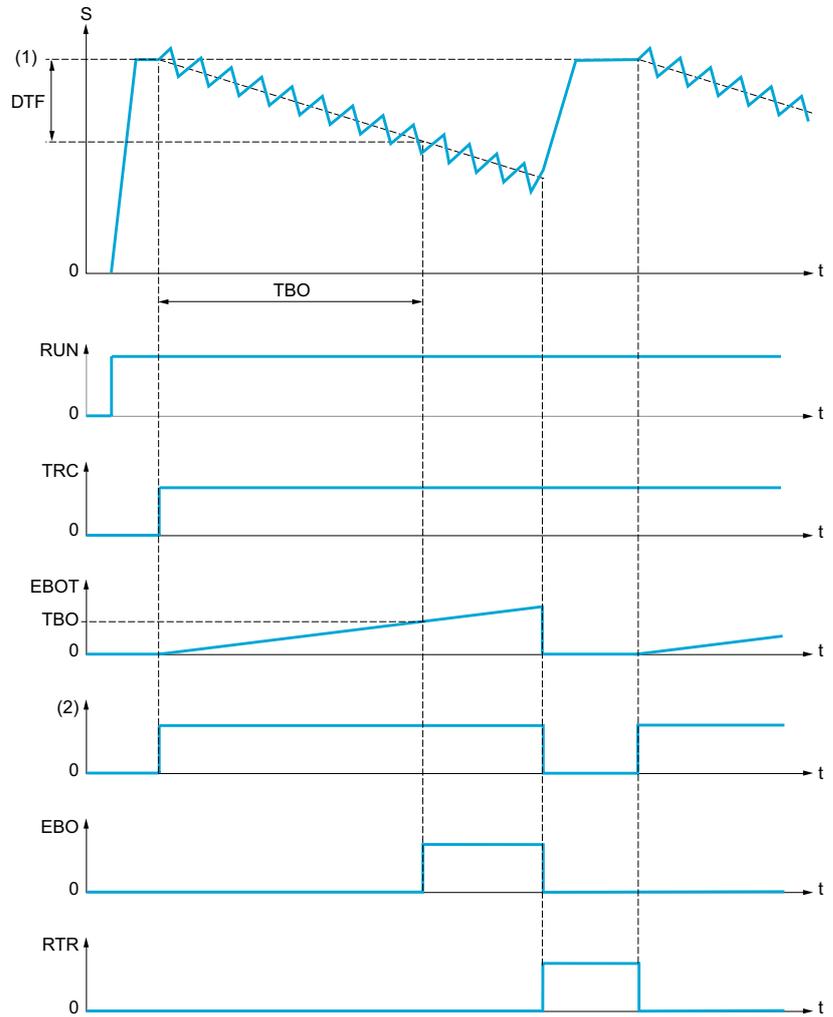
<i>trC</i>	[Guiado de hilo] <i>trC</i> : asignación del comando de control transversal a una entrada lógica o a un bit de palabra de control de bus de comunicación
<i>trH</i>	[Frec. alta G. hilo] <i>trH</i> : en hercios
<i>trL</i>	[Frec. transv. baja] <i>trL</i> : en hercios
<i>q5H</i>	[Paso rápido arriba] <i>q5H</i> : en hercios
<i>q5L</i>	[Paso rápido abajo] <i>q5L</i> : en hercios
<i>tup</i>	[TraverseCtrl Acc] <i>tup</i> : tiempo, en segundos
<i>tdn</i>	[Decel. guiado hilo] <i>tdn</i> : tiempo, en segundos

Parámetros reales:

<p><i>t b o</i></p>	<p>[Tpo realizar bobina] <i>t b o</i>: tiempo que se tarda en hacer un carrete, en minutos. Este parámetro tiene como objetivo señalar el final del bobinado. Cuando el control transversal controla el tiempo de funcionamiento desde el comando [Guiado de hilo] <i>t r c</i> alcanza el valor de [Tpo realizar bobina] <i>t b o</i>, la salida lógica o uno de los relés cambia a estado 1, si la función correspondiente [Fin bobina] <i>E b o</i> se ha asignado. El tiempo de operación del control transversal EBOT se puede monitorear en línea mediante un bus de comunicación.</p>
<p><i>d t F</i></p>	<p>[Decrec.referencia] <i>d t F</i>: disminución en la referencia base. En ciertos casos, la referencia base debe reducirse a medida que el carrete aumenta de tamaño. El valor [Decrec.referencia] <i>d t F</i> corresponde al tiempo [Tpo realizar bobina] <i>t b o</i>. Una vez transcurrido este tiempo, la referencia continúa cayendo, siguiendo la misma rampa. Si baja velocidad [Velocidad baja] <i>L S P</i> está en 0, la velocidad alcanza 0 Hz, el variador se detiene y debe restablecerse con un nuevo comando de ejecución. Si baja velocidad [Velocidad baja] <i>L S P</i> no es 0, la función de control transversal continúa funcionando por encima de [Velocidad baja] <i>L S P</i>.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>S: Velocidad del motor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Referencia base 2. LSP = 0 3. LSP > 0

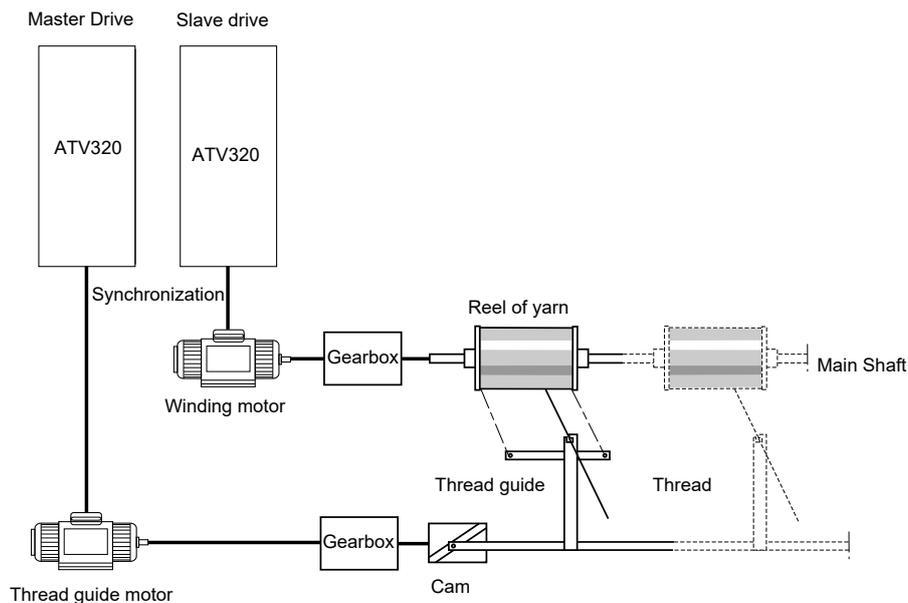
r t r

[Traverse Ctrl OFF] r t r: reinicie el control transversal.
Este comando se puede asignar a una entrada lógica o a un bit de palabra de control de bus de comunicación. Restablece la alarma **[Fin bobina] E b o** y el tiempo de funcionamiento de **EBOT** a 0 y reinicializa la referencia a la referencia base. Siempre y cuando **[Traverse Ctrl OFF] r t r** permanece en 1, la función de control transversal está desactivada y la velocidad permanece igual que la referencia base. Este comando se utiliza principalmente al cambiar carretes.



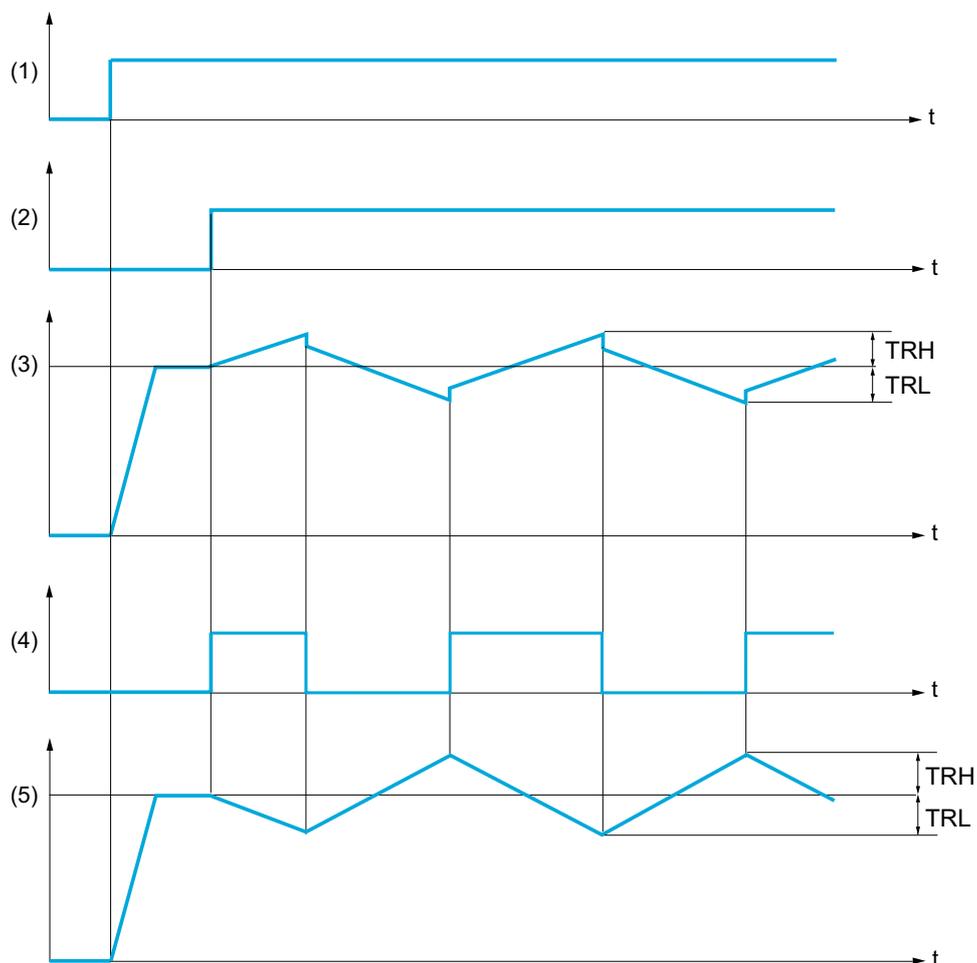
- S:** Velocidad del motor
1. Referencia base
 2. Bit 15 de LRS1

Cont. de Vaivén



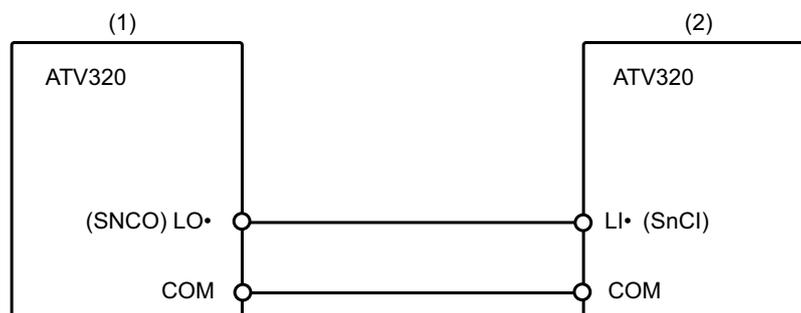
La función de oscilación del contador se utiliza en ciertas aplicaciones para obtener una tensión de hilo constante cuando la función de control transversal produce variaciones considerables en la velocidad del motor de guía de hilo [Frec.alta G. hilo] *ERH* y [Frec. transv. baja] *ERL*, consulte [Frec.alta G. hilo] *ERH*.

Se deben utilizar dos motores (un maestro y un esclavo). El maestro controla la velocidad de la guía de hilo, el esclavo controla la velocidad del bobinado. La función asigna al esclavo un perfil de velocidad, que está en antifase al del maestro. Esto significa que se requiere sincronización, usando una de las salidas lógicas del maestro y una de las entradas lógicas del esclavo.



1. Ejecutar comando en maestro y esclavo
2. Comando de control transversal en maestro y esclavo
3. Velocidad del motor de la guía de hilados (motor principal)
4. Sincronización tSY/SnC
5. Velocidad del motor del bobinado (motor esclavo)

Conexión de sincronización de E/S



1. Unidad maestra
2. Unidad esclava

Las condiciones de inicio de la función son:

- Velocidades base alcanzadas en ambos variadores
- Entrada de [Guiado de hilo] t r C activada
- Señal de sincronización presente

NOTA: Los parámetros [Paso rápido arriba] *q5H* y [Paso rápido abajo] *q5L* por lo general, deben mantenerse en 0.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr1* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Guiado hilo] *tr0*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Guiado hilo] <i>tr0</i> —		
NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones sobre compatibilidad de funciones .		
[Guiado de hilo] <i>trC</i>	—	[No] <i>no</i>
Guiado de hilo El ciclo del control de recorrido comienza cuando la entrada o el bit asignados cambian a 1 y se detiene cuando cambia a 0. <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, funcionan de forma inactiva, lo que ayuda a evitar el acceso a otros parámetros • [DI1] <i>L11</i>: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Frec.alta G. hilo] <i>trH</i> ★ (1)	De 0 a 10 Hz	4 Hz
Frec.alta G. hilo		
[Frec. transv. baja] <i>trL</i> ★ (1)	De 0 a 10 Hz	4 Hz
Frecuencia transversal baja		
[Paso rápido arriba] <i>q5H</i> ★ (1)	De 0 a [Frec.alta G. hilo] <i>trH</i>	0 Hz
Paso rápido hacia arriba		
[Paso rápido abajo] <i>q5L</i> ★ (1)	De 0 a [Frec. transv. baja] <i>trL</i>	0 Hz
Paso rápido hacia abajo		
[TraverseCtrl Acc] <i>trUP</i> ★ (1)	De 0,1 a 999,9 s	4 s
Traverse control acceleration		
[Decel. guiado hilo] <i>trdn</i> ★ (1)	De 0,1 a 999,9 s	4 s
Decel. guiado hilo		
[Tpo realizar bobina] <i>trbo</i> ★ (1)	De 0 a 9.999 min	0 min
Tiempo realizar bobina		
[Fin bobina] <i>trbo</i> ★	—	[No] <i>no</i>
Final de bobina La salida o relé asignado cambia a estado 1 cuando el tiempo de operación del control transversal alcanza el [Tpo realizar bobina] <i>trbo</i> . <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, no asignado 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> [R2] r 2: Relé R2 [LO1] L o 1: Salida lógica LO1 [DQ1] d o 1: Salida digital DQ1, salida analógica AO1 que funciona como salida lógica. Se puede realizar la selección si [Asignación AQ1] A o 1 se establece en [No] n o 		
[Cont. de Vaivén] S n C ★	—	[No] n o
<p>Cont. de Vaivén</p> <p>Para ser configurado solo en la unidad de bobinado (esclavo).</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, funcionan de forma inactiva, lo que ayuda a evitar el acceso a otros parámetros [DI1] L i 1: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Sinc. Cont.vaivén] t S Y ★	—	[No] n o
<p>Sincronizar Cont.vaivén</p> <p>Para ser configurado solo en la guía de hilo (maestro).</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, función no asignada [LO1] L o 1: Salida lógica LO1 [R2] r 2: Relé R2 [DQ1] d o 1: Salida digital DQ1, salida analógica AO1 que funciona como salida lógica. Se puede realizar la selección si [Asignación AQ1] A o 1 se establece en [No] n o 		
[Decrec.referencia] d t F ★ ()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Decrec.referencia, disminución de la referencia de base durante el ciclo de control transversal.</p>		
[Traverse Ctrl OFF] r t r ★	—	[No] n o
<p>Traverse control disabled</p> <p>Cuando el estado de la entrada o el bit asignados cambia a 1, el tiempo de funcionamiento del control transversal se restablece en 0, junto con [Decrec.referencia] d t F.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, función no asignada [DI1] L i 1: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] S E t.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Alta velo. conmut.] CH5 —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr* → [CONF] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [Alta velo. conmut.] *CH5*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Alta velo. conmut.] CH5 —		
[2 Velocidades altas] SH2	—	[No] no
2 Velocidades altas <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, función no asignada [Niv.Ele. frec.mo] FEA: Nivel elevado de frecuencia del motor alcanzado [Niv.Ele. frec.mo 2] FE2A: Nivel elevado de frecuencia del motor 2 alcanzado [DI1] L1: Entrada digital 1 [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[4 Velocidades altas] SH4	—	[No] no
4 Velocidades altas NOTA: Para obtener 4 Velocidades altas, [2 Velocidades altas] SH2 también se debe configurar. Idéntico a [2 Velocidades altas] SH2.		
[Velocidad alta] HSP ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta La frecuencia del motor con referencia máxima puede ajustarse entre [Velocidad baja] LSP y [Velocidad máxima] EFR. La configuración de fábrica cambia a 60 Hz si [Motor estándar] BFR se establece en [60Hz NEMA] 60. Para ayudar a evitar que se detecte el error [SOBREVELOC. MOTOR] SOF, se recomienda que [Velocidad máxima] EFR sea igual o mayor al 110% de [Velocidad alta] HSP.		
[Velocidad alta 2] HSP2 ★ ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta 2 Visible si [2 Velocidades altas] SH2 no está definido en [No] no. Idéntico a [Velocidad alta] HSP.		
[Velocidad alta 3] HSP3 ★ ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta 3 Visible si [4 Velocidades altas] SH4 no está definido en [No] no. Idéntico a [Velocidad alta] HSP.		
[Velocidad alta 4] HSP4 ★ ()	De 0 a 599 Hz	50 Hz
Velocidad alta 4 Visible si [4 Velocidades altas] SH4 no está definido en [No] no. Idéntico a [Velocidad alta] HSP.		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

↻: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[DC Bus] d c c —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Estim. Var] *dr i* → [CONF] *ConF* → [Completo] *FULL* → [Función de Aplicación] *Fun* → [DC Bus] *d c c*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[DC Bus] <i>d c c</i> —		
[Encaden. bus DC] <i>d c c n</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Configuración Bus CC</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, no asignado • [Bus y redes] <i>n r e d</i>: Bus y redes, el variador es suministrado por el bus de CC y la red de alimentación. • [Control bus de campo] <i>b u s</i>: Control bus de campo, la unidad es suministrada únicamente por una barra de bus de CC. 		
<p>⚠️ PELIGRO</p> <p>SUPERVISIÓN DE FALLOS A TIERRA DESHABILITADA SIN DETECCIÓN DE ERRORES</p> <p>El ajuste de este parámetro a Main desactivará la supervisión de fallos de conexión a tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice únicamente este parámetro tras una exhaustiva evaluación de riesgos de acuerdo con todas las regulaciones y normas que se empleen en el dispositivo y la aplicación. • Implemente las funciones de supervisión de fallos a tierra alternativas que no disparen respuestas automáticas de error del variador, sino que permitan respuestas equivalentes adecuadas por otros medio de acuerdo con todas las regulaciones y normas aplicables y la evaluación de riesgos. • Ponga en servicio y pruebe el sistema con la supervisión de fallos a tierra habilitada. • Durante la puesta en servicio, compruebe que el variador y el sistema funcionan como está previsto. Para ello, realice pruebas y simulaciones en un ambiente controlado bajo condiciones reguladas. <p>Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.</p>		
[Compat. bus DC] <i>d c c c</i> ★	—	[Activar] <i>A E V</i>
<p>Compatibilidad del bus DC</p> <p>Visible si [Encaden. bus DC] <i>d c c n</i> anterior no se ha establecido en [No] <i>n o</i>.</p> <p>[Activar] <i>A E V</i>: únicamente los variadores del ATV 320 se encuentran en la cadena de bus de CC.</p> <p>[Lexium] <i>L H n</i>: al menos un variador del Lexium 32 se encuentra en la cadena de bus de CC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para ATV...M2 o ATV320...M3 o ATV320...S6, no dependiendo de los parámetros [Compat. bus DC] <i>d c c c</i> [Tensión de la red] <i>u r e s</i>, [Nivel de frenado] <i>v b r</i> se ven forzados a adoptar su valor predeterminado. • Para ATV...N4, si [Compat. bus DC] <i>d c c c</i> se establece en [Activar] <i>A E V</i> los parámetros [Tensión de la red] <i>u r e s</i>, [Nivel de frenado] <i>v b r</i> se ven forzados a adoptar su valor predeterminado. • Para ATV...N4, si [Compat. bus DC] <i>d c c c</i> se establece en [Lexium] <i>L H n</i>, [Tensión de la red] <i>u r e s</i> se fuerza a su valor predeterminado, [Nivel de frenado] <i>v b r</i> se fuerza a 780 V CC y el variador se dispara en [Nivel freno excesivo] <i>v o b f</i> con un nivel de bus de CC de 820 V CC en lugar de 880 V CC para ser compatible con los variadores del Lexium 32. 		
[Asig. pér. fas. en.] <i>i P L</i> ⚙️ ★	—	Según el calibre del variador.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Asig. pérdida de fase de entrada, el comportamiento del variador en caso de pérdida de fase de entrada detectó un error.</p> <p>No se puede acceder si la capacidad del variador es ATV...M2.</p> <p>Visible si 3.1 [Nivel de acceso] LAC se establece en [Experto] EPr y [Encaden. bus DC] dCCN anterior se establece en [No] no.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Ignorar] no: Ignorar, error detectado ignorado [Parada rueda Libre] YES: Parada Rueda Libre, error detectado con parada de rueda libre <p>[PÉRDIDA FASE RED] iPL se fuerza a [Ignorar] no si [Encaden. bus DC] dCCN anterior se establece en [Control bus de campo] bus. (Consulte [PÉRDIDA FASE RED] iPL en el Manual de Programación (DRI- > CONF > FULL > FLT- > IPL-).</p>		
[Cortircuito tierra] SCL3★	—	[Parada rueda Libre] YES
<p>Ground short circuit detection</p> <p>Se puede acceder a la clasificación de los variadores ATV320U55... D15....</p> <p>Visible si 3.1 [Nivel de acceso] LAC se establece en [Experto] EPr y [Encaden. bus DC] dCCN anterior se establece en [No] no.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Ignorar] no: Ignorar, error detectado ignorado [Parada rueda Libre] YES: Parada Rueda Libre, error detectado con parada de rueda libre <p>[Cortircuito tierra] SCL3 se ve obligado a [Ignorar] no para los variadores del ATV320U55... D15... si [Encaden. bus DC] dCCN anterior se establece en [Bus y redes] NAIN.</p> <p>NOTA: si [Cortircuito tierra] SCL3 se establece en [Ignorar] no, funciones de seguridad integradas (excepto torque de seguridad fuera) para ATV320U55... D15... no se pueden utilizar unidades; de lo contrario, el variador se activa en el estado [Error función seg.] SFFF.</p>		
<p>⚡⚠ PELIGRO</p> <p>SUPERVISIÓN DE FALLOS A TIERRA DESHABILITADA SIN DETECCIÓN DE ERRORES</p> <p>El ajuste de este parámetro a [Ignorar] NO desactivará la supervisión de fallos en la conexión a tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice únicamente este parámetro tras una exhaustiva evaluación de riesgos de acuerdo con todas las regulaciones y normas que se empleen en el dispositivo y la aplicación. Implemente las funciones de supervisión de fallos a tierra alternativas que no disparen respuestas automáticas de error del variador, sino que permitan respuestas equivalentes adecuadas por otros medio de acuerdo con todas las regulaciones y normas aplicables y la evaluación de riesgos. Ponga en servicio y pruebe el sistema con la supervisión de fallos a tierra habilitada. Durante la puesta en servicio, compruebe que el variador y el sistema funcionan como está previsto. Para ello, realice pruebas y simulaciones en un ambiente controlado bajo condiciones reguladas. <p>Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.</p>		
[Tensión de la red] uRES★	Según la tensión nominal de conducción	Según la tensión nominal de conducción
<p>Tensión de la red de evacuación</p> <p>Visible si 3.1 [Nivel de acceso] LAC se establece en [Experto] EPr y [Encaden. bus DC] dCCN anterior se establece en [No] no.</p> <p>Para ATV320...M2• o ATV320...M3•:</p> <ul style="list-style-type: none"> [200 Vac] 200: 200 voltios CA [220 Vac] 220: 220 voltios CA [230 Vac] 230: 230 voltios CA [240 Vac] 240: 240 voltios CA (configuración de fábrica) [Lexium] LHN: [Tensión de la red] uRES, [Nivel de subtensión] uSL, [Nivel de frenado] Vbr se ven forzados a adoptar su valor predeterminado. 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica		
Para ATV320...N4: <ul style="list-style-type: none"> • [380 Vac] 380: 380 voltios CA • [400 Vac] 400: 400 voltios CA • [460 Vac] 460: 460 voltios CA • [500Vac] 500: 500 voltios CA (configuración de fábrica) • [Lexium] LHM: [Tensión de la red] urES, [Nivel de subtensión] u5L se ven obligados a adoptar su valor predeterminado, [Nivel de frenado] Vbr se fuerza a 780 V CC y el variador se dispara en [Nivel freno excesivo] VobF a un nivel de bus de CC de 820 V CC en lugar de 880 V CC. Para ATV320...S6: <ul style="list-style-type: none"> • [525Vac] 525: 525 voltios CA • [600 Vac] 600: 600 voltios CA (configuración de fábrica) • [Lexium] LHM: [Tensión de la red] urES, [Nivel de subtensión] u5L, [Nivel de frenado] Vbr se ven forzados a adoptar su valor predeterminado. 				
[Nivel de subtensión] u5L ★	De 100 a 304 V CA	Según el calibre del variador		
Nivel de subtensión Visible si 3.1 [Nivel de acceso] LRC se establece en [Experto] EPr . El ajuste de fábrica es el valor máximo del rango de ajuste (consulte la tabla a continuación). El rango de ajuste se determina mediante la siguiente tabla:				
		Rango de ajuste		
		Valor mínimo		
Tensión nominal del variador	[Tensión de la red eléctrica] (urES)	[Encadenamiento de DC-Bus] (dCCM) = [No] (nO)	[Encadenamiento de DC-Bus] (dCCM) = [MAin](Barra y principal) o [buS] (sólo barra)	Valor máximo
ATV320...M2 ATV320...M3	[200V ac] (200)	100 V CA	100 V CA	141 V CA
	[220 V ca] (220)	120 V CA		
	[230V ac] (230)	131 V CA		
	[240V ac] (240) o [Lexium] (LHM)	141 V CA		
ATV320...N4	[380V ac] (380)	190 V CA	190 V CA	276 V CA
	[400V ac] (400)	204 V CA		
	[440V ac] (440)	233 V CA		
	[460V ac] (460)	247 V CA		
	[500V ac] (500) o [Lexium] (LHM)	276 V CA		
ATV320...S6	[525V ac] (525)	266 V CA	266 V CA	304 V CA
	[600V ac] (600) o [Lexium] (LHM)	304 V CA		
Este parámetro también es visible en (DRI- > CONF > FULL > FLT- > USB-).				

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica																																					
[Nivel de frenado] Vbr ★ ()	de 335 a 995 V CC	Según el calibre del variador																																					
<p>Nivel de frenado</p> <p>Visible si 3.1 [Nivel de acceso] LRC se establece en [Experto] EPR.</p> <p>El ajuste de fábrica viene determinado por el calibre de tensión del variador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para ATV320...M2: 395 V CC • Para ATV320...M3: 395 V CC • Para ATV320...N4: 820 V CC • Para ATV320...S6: 995 V CC <p>El rango de ajuste se determina mediante la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tensión nominal del variador</th> <th rowspan="2">[Tensión de la red eléctrica] (urES)</th> <th colspan="2">Rango de ajuste</th> </tr> <tr> <th>valor mínimo</th> <th>valor máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">ATV320...M2 ATV320...M3</td> <td>[200V ac](200)</td> <td>335 V CC</td> <td rowspan="4">395 V CC</td> </tr> <tr> <td>[220 V ca](220)</td> <td>365 V CC</td> </tr> <tr> <td>[230V ac](230)</td> <td>380 V CC</td> </tr> <tr> <td>[240V ac](240) o [Lexium](LHM)</td> <td>395 V CC</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">ATV320...N4</td> <td>[380V ac](380)</td> <td>698 V CC</td> <td rowspan="5">820 V CC</td> </tr> <tr> <td>[400V ac](400)</td> <td>718 V CC</td> </tr> <tr> <td>[440V ac](440)</td> <td>759 V CC</td> </tr> <tr> <td>[460V ac](460)</td> <td>779 V CC</td> </tr> <tr> <td>[500V ac](500)</td> <td>820 V CC</td> </tr> <tr> <td>[Lexium](LHM)</td> <td>780 V CC</td> <td>780 V CC</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ATV320...S6</td> <td>[525V ac](525)</td> <td>941 V CC</td> <td rowspan="2">995 V CC</td> </tr> <tr> <td>[600V ac](600) o [Lexium](LHM)</td> <td>995 V CC</td> </tr> </tbody> </table>			Tensión nominal del variador	[Tensión de la red eléctrica] (urES)	Rango de ajuste		valor mínimo	valor máximo	ATV320...M2 ATV320...M3	[200V ac](200)	335 V CC	395 V CC	[220 V ca](220)	365 V CC	[230V ac](230)	380 V CC	[240V ac](240) o [Lexium](LHM)	395 V CC	ATV320...N4	[380V ac](380)	698 V CC	820 V CC	[400V ac](400)	718 V CC	[440V ac](440)	759 V CC	[460V ac](460)	779 V CC	[500V ac](500)	820 V CC	[Lexium](LHM)	780 V CC	780 V CC	ATV320...S6	[525V ac](525)	941 V CC	995 V CC	[600V ac](600) o [Lexium](LHM)	995 V CC
Tensión nominal del variador	[Tensión de la red eléctrica] (urES)	Rango de ajuste																																					
		valor mínimo	valor máximo																																				
ATV320...M2 ATV320...M3	[200V ac](200)	335 V CC	395 V CC																																				
	[220 V ca](220)	365 V CC																																					
	[230V ac](230)	380 V CC																																					
	[240V ac](240) o [Lexium](LHM)	395 V CC																																					
ATV320...N4	[380V ac](380)	698 V CC	820 V CC																																				
	[400V ac](400)	718 V CC																																					
	[440V ac](440)	759 V CC																																					
	[460V ac](460)	779 V CC																																					
	[500V ac](500)	820 V CC																																					
	[Lexium](LHM)	780 V CC	780 V CC																																				
ATV320...S6	[525V ac](525)	941 V CC	995 V CC																																				
	[600V ac](600) o [Lexium](LHM)	995 V CC																																					
<p>Este parámetro también es visible en (DRI- > CONF > FULL > DRC-).</p>																																							

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

1.3.4.8 [Completo] F u L L - - [GESTIÓN DE FALLOS] F L E -

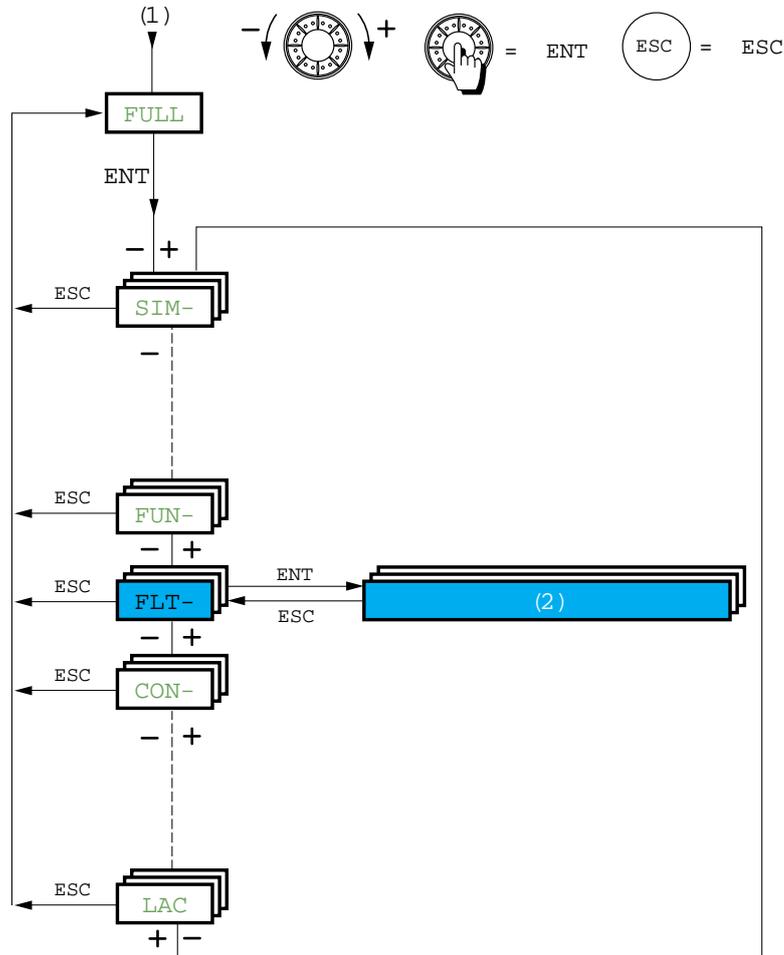
Contenido de este capítulo

Con terminal de pantalla integrado	325
[Gestión De PTC] P t C —	327
[Borrado fallos] r S t —	329
[Reset Fallos Auto] R t r —	332
[Atención ajustes] A L S —	334
[Recuper. al vuelo] F L r —	335
[Superv.termica mot.] t H t —	336
[PÉRDIDA FASE MOTOR] o P L —	339
[Completo] i P L —	340
[Sobrecalent.var.] o H L —	341
[Parada Advertencia Térmica] S A t —	343
[Error Externo] E t F —	344
[Resp. Subtensión] u S b —	346
[Test IGBT] t i t —	348
[Pérdida 4-20 mA] L F L —	349
[Deshab.detec.error] i n H —	350
[Superv. bus campo] C L L —	352
[Moni. del encod.] S d d —	355
[Detec. Par o l lim.] t i d —	356
[Cont. Frecuencia] F q F —	357
[Detec Carga dinám.] d L d —	359
[Error De Autotuning] t n F —	361
[Pareando tarjetas] P P i —	362
[Subcarga Proceso] u L d —	363
[Sobrecarga Proceso] o L d —	365
[Velocidad retorno] L F F —	367
[Coef. parada rápida] F S t —	368
[Inyecc. DC] d C i —	369

Con terminal de pantalla integrado

Resumen de funciones:

Código	Nombre
PtC —	[Gestión De PTC]
rSt —	[Borrado fallos]
RtR —	[Reset Fallos Auto]
ALs —	[Atencion ajustes]
FLr —	[Recuper. al vuelo]
tHt —	[Superv.termica mot.]
oPL —	[PÉRDIDA FASE MOTOR]
iPL —	[PÉRDIDA FASE RED]
oHL —	[Sobrecalent.var.]
SAt —	[Parada Advertencia Térmica]
EtF —	[Error Externo]
uSb —	[Resp. Subtensión]
tIt —	[Test IGBT]
LFL —	[Pérdida 4-20 mA]
inH —	[Deshab.detec.error]
CLL —	[Superv. bus campo]
Sdd —	[Moni. del encod.]
tId —	[Detec. Par o I lim.]
FqF —	[Cont. Frecuencia]
dLd —	[Detec Carga dinám.]
tnF —	[Error De Autotuning]
PPi —	[Pareando tarjetas]
uLd —	[Subcarga Proceso]
oLd —	[Sobrecarga Proceso]
LFF —	[Velocidad retorno]
FSt —	[Coef. parada rápida]
dCi —	[Inyecc. DC]



1. Desde el menú *CONF*
2. Gestión de errores detectados

Los parámetros en el menú [GESTIÓN DE FALLOS] *FLE* sólo se puede modificar cuando el variador está detenido y no hay ningún comando de ejecución, excepto para los parámetros con un símbolo (C) en la columna de código, que se puede modificar con el variador en ejecución o detenido.

[Gestión De PTC] P t C —

Sonda PTC

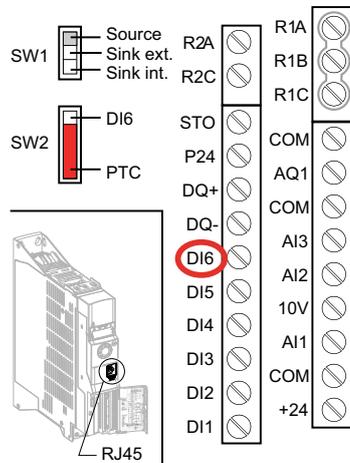
1 conjunto de sonda PTC puede ser gestionado por el variador para ayudar a proteger el motor: en entrada lógica LI6 convertido para este uso por el conmutador SW2 en el bloque de control.

La sonda PTC se supervisa en busca de los siguientes errores detectados:

- Sobrecalentamiento del motor
- Fallo de corte de sonda
- Cortocircuito del sensor

La protección mediante sonda PTC no desactiva la protección mediante el cálculo I^2t realizado por el variador (se pueden combinar los dos tipos de protección).

ATV320●●●●●B



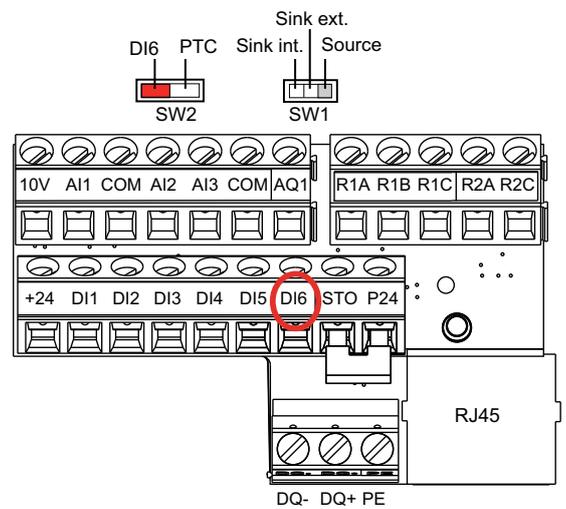
NOTA:

DIx = LX

DQx = LOx

AQ1 = AO1

ATV320●●●●●C



Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FLt* → *PtC*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Gestión De PTC] PTC —		
[PTC Fdbk Handling] PTECL	—	[No] no
<p>PTC probe feedback handling</p> <p>Compruebe en primer lugar que el conmutador SW2 del bloque de control esté establecido en PTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: Sin gestión/administración, no se utiliza • [Siempre] AS: Siempre, las sondas PTC se supervisan permanentemente, incluso si la fuente de alimentación no está conectada (siempre que el control permanezca conectado a la fuente de alimentación) • [Con Poten.] r d S: Con Poten., las sondas PTC se supervisan mientras la alimentación del variador está conectada • [Motor func.] r S: Motor func., las sondas PTC se supervisan mientras la alimentación de corriente al motor está conectada 		

[Borrado fallos] r 5 t —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *r 5 t*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Borrado fallos] r 5 t —		
[Asig. reset errores] r 5 F	—	[No] n o
<p>Asig. entrada resta. tras fallos</p> <p>Los errores detectados se borran manualmente cuando la entrada o el bit asignados cambia a 1, si la causa del error detectado ha desaparecido.</p> <p>La tecla STOP/RESET del terminal gráfico realiza la misma función.</p> <p>Los siguientes errores detectados se pueden borrar manualmente: <i>RSF, brF, CnF, CoF, dLF, EPP1, EPP2, FbES, FCF2, inf9, infA, infb, LCF, LFF3, obF, oHF, oLC, oLF, oPF1, oPF2, oSF, oéFL, PHF, PéFL, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, SoF, SPP, S5F, tJF, tnf y uLF.</i></p> <p>NOTA: Si [Rearme fallo extend] HrFC se establece en [Si] YES, el error adicional detectado a continuación se puede borrar manualmente: <i>oCF, SCF1, SCF3.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [DI1] L i l: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación <p>(Si [Perfil] CHCF se establece en [Combinado] S i n o [Independiente] SEP entonces [CD11] Cd11 hasta [CD15] Cd15, [C111] C111 hasta [115kW] C115, [211kW] C211 hasta [215kW] C215 y [311kW] C311 hasta [315kW] C315 no están disponibles).</p>		
[Asig. rearr. prod.] r PA ★	—	[No] n o
<p>Asig. de rearme del producto</p> <p>La función de Rearranque realiza un Rearme tras fallo y luego vuelve a arrancar el variador. Durante este procedimiento de Rearranque, el variador sigue el mismo procedimiento que realizaría si se hubiese apagado y vuelto a encender. En función del cableado y la configuración del variador, esto puede producir un funcionamiento inmediato e inesperado.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ ADVERTENCIA</h2> <h3>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</h3> <p>La función de Rearranque realiza un Rearme tras fallo y vuelve a arrancar el variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> </div> <p>Este parámetro sólo se puede modificar si 3.1 [Nivel de acceso] LRC se establece en modo [Experto] EPr.</p> <p>Reinicialización del variador mediante entrada lógica. Permite resetear todos los errores detectados sin tener que desconectar el variador de la fuente de alimentación. El variador se reinicializa en un flanco ascendente (cambio de 0 a 1) de la entrada asignada. El variador sólo se puede reinicializar cuando está bloqueado.</p> <p>Para asignar la reinicialización, mantenga pulsada la tecla ENT durante 2 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> • [DI1] L I 1: Entrada digital 1 [...] ... <ul style="list-style-type: none"> • [DI6] L I 6: Entrada digital 6 • [DAI1] L A I 1: Entrada digital AI1 • [DAI2] L A I 2: Entrada digital AI2 • [OL01] O L 0 1: OL01, bloques de función: Salida lógica 01 [...] ... <ul style="list-style-type: none"> • [OL10] O L 1 0: OL10, bloques de función: Salida lógica 10 	—	[No] n o
[Rearranque producto] r P ★		
<p>Rearranque producto</p> <p>La función de Rearranque realiza un restablecimiento tras un fallo y luego vuelve a arrancar el dispositivo. Durante este procedimiento de Rearranque, el dispositivo sigue el mismo procedimiento que realizaría si se hubiese apagado y vuelto a encender. En función del cableado y la configuración del dispositivo, esto puede producir un funcionamiento inmediato e inesperado.</p>		
<h2 style="margin: 0;">⚠ ADVERTENCIA</h2>		
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>La función de Rearranque realiza un restablecimiento tras un fallo y luego vuelve a arrancar el dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p> <p>Este parámetro sólo se puede modificar si 3.1 [Nivel de acceso] L A C se establece en modo [Experto] E P r .</p> <p>Reinicialización del variador. Permite resetear todos los errores detectados sin tener que desconectar el variador de la fuente de alimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [Si] Y E S: Si, reinicialización. Mantenga pulsada la tecla ENT durante 2 s. El parámetro cambiará a [No] n o automáticamente una vez que la operación haya finalizado. El variador sólo se puede reinicializar cuando está bloqueado. 		
[Rearme fallo extend] H r F C ★		
<p>Activación rearme fallo extendido</p>		
<h2 style="margin: 0;">AVISO</h2>		
<p>VARIADOR INSERVIBLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la activación de este parámetro no genere daños en el equipo. • Antes de restablecer el error detectado, identifique y corrija la causa del error. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p> <p>Este parámetro sólo se puede modificar si [3.1] [Nivel de acceso] L A C se establece en modo [Experto] E P r .</p> <p>Permite seleccionar el nivel de acceso de [Asig. reset errores] r S F para restablecer los errores detectados sin tener que desconectar el variador de la fuente de alimentación.</p> <p>NOTA: Si [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [Si] Y E S, el error adicional detectado a continuación se puede borrar manualmente: o C F, S C F 1, S C F 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [Si] Y E S: Si, función activa 		

[Reset Fallos Auto] *F L E R* —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L E* → *F L E R*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Reset Fallos Auto] <i>F L E R</i> —		
[Reset Fallos Auto] <i>F L E R</i>  2 s	—	[No] <i>n o</i>
<p>Restablecimiento automático de operación cuando desaparece el fallo Esta función puede utilizarse para realizar automáticamente uno o varios Rearmes tras fallo. Si la causa del error que ha disparado la transición al estado de funcionamiento de Fallo desaparece mientras esta función está activa, el variador reanuda el funcionamiento normal. Cuando se realizan automáticamente los intentos de Rearme tras fallo, la señal de salida de "Estado de funcionamiento de Fallo" no está disponible. Si los intentos de realizar el Rearme tras fallo no tienen éxito, el variador permanece en el estado de funcionamiento de Fallo y la señal de salida de "Estado de funcionamiento de Fallo" se activa.</p>		
⚠ ADVERTENCIA		
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la activación de esta función no genera condiciones inseguras. • Compruebe que el hecho de que la señal de salida "Estado de funcionamiento de Fallo" no esté disponible mientras esta función está activa no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>El relé de errores permanece activado si esta función está activa. La referencia de velocidad y la dirección de funcionamiento se deben mantener. Utilice un control de 2 hilos [Control 2/3 hilos] <i>E C C</i> establecido en [Control 2 hilos] <i>2 C</i> y [Tipo 2 hilos] <i>E C E</i> establecido en [Nivel] <i>L E L</i>, consulte [Control 2/3 hilos] <i>E C C</i>, página 102.</p> <p>Si no se ha producido el rearranque una vez transcurrido el tiempo configurable [Tiempo fallo reset] <i>E R R</i>, se anulará el procedimiento y el variador permanecerá bloqueado hasta que se apague y se vuelva a encender.</p> <p>Se enumeran los códigos de error, página 426 que permiten esta función.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, función inactiva • [Si] <i>Y E S</i>: Si, rearranque automático después del bloqueo en estado de error detectado si el error detectado ha desaparecido y las demás condiciones de funcionamiento permiten el rearranque.. El reinicio se realiza mediante una serie de intentos automáticos separados por períodos de espera cada vez más largos: 1 s, 5 s, 10 s y, después, 1 minuto para los siguientes intentos. 		
[Tiempo fallo reset] <i>E R R</i> ★	—	[5 min] <i>5</i>

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Tiempo fallo reset</p> <p>Este parámetro aparece si [Reset Fallos Auto] R E r se establece en [Si] Y E S. Permite limitar el número de re arranques consecutivos cuando se detecta un error recurrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [5 min] S: 5 min • [10 min] 1 0: 10 min • [30 min] 3 0: 30 min • [1 h] 1 H: 1 h • [2 h] 2 H: 2 h • [3 h] 3 H: 3 h • [Ilimitado] C E: Ilimitado 		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Atencion ajustes] ALS —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *Conf* → *FULL* → *FLE* → *ALS*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Atencion ajustes] ALS —		
[Nivel corr. elevado] <i>CED</i> (1)	De 0 a 1,5 In (1)	INV
<i>Nivel de corriente elevado para activar alarma</i>		
[Nivel frec. mot. elev.] <i>FED</i> (1)	De 0 a 599 Hz	50 Hz
<i>Nivel de frecuencia del motor elevada</i>		
[Nivel 2 frec. mot. elev.] <i>F2D</i> (1)	De 0 a 599 Hz	50 Hz
<i>Nivel 2 de frecuencia motor elevada</i>		
[Nivel par alto] <i>LEH</i> (1)	De -300 a 300%	100%
<i>Nivel par alto</i>		
[Nivel par bajo] <i>LEL</i> (1)	De -300 a 300%	50%
<i>Nivel de par bajo</i>		
[Niv. adver. pulsos] <i>F9L</i> ★	De 0 a 20.000 Hz	0 Hz
<i>Nivel de advertencia de pulsos</i>		
Visible si [Cont. Frecuencia] <i>F9F</i> no es [No] <i>no</i> .		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

(1): Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Recuper. al vuelo] F L r —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FLt* → *FLr*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Recuper. al vuelo] F L r —		
<p>NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles. Siga las instrucciones en [Función de Aplicación] F u n — Resumen de [Función de Aplicación] F u n, página 214.</p>		
[Recuperar al vuelo] F L r	—	[No] n o
<p>Recuper. al vuelo</p> <p>Se utiliza para permitir un re arranque suave si la orden de marcha se mantiene después de los siguientes sucesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de alimentación eléctrica o desconexión. • Borrado del error detectado actual o re arranque automático. • Parada en rueda libre. <p>La velocidad dada por el variador se reanuda a partir de la velocidad estimada del motor en el momento del re arranque y, a continuación, sigue la rampa a la velocidad de referencia.</p> <p>Esta función requiere control de nivel de 2 hilos.</p> <p>Cuando la función está en funcionamiento, se activa en cada comando de ejecución, lo que da como resultado un ligero retardo de la corriente (0,5 s máx.). [Recuperar al vuelo] F L r se ve obligado a [No configurado] n o si control lógico de freno [Asig. de frenos] b L t está asignado o si [Inyección DC auto.] A d t se establece en [Continua] t t.</p> <p>Si la velocidad del motor cae a cero antes de aumentar a la velocidad de referencia después de una captura sobre la marcha, aumentar ligeramente [Tiempo filtro corr.] t r t F permite reiniciar el variador a su velocidad actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [Si] y e s: Si, función activa 		

[Superv.termica mot.] E H E —

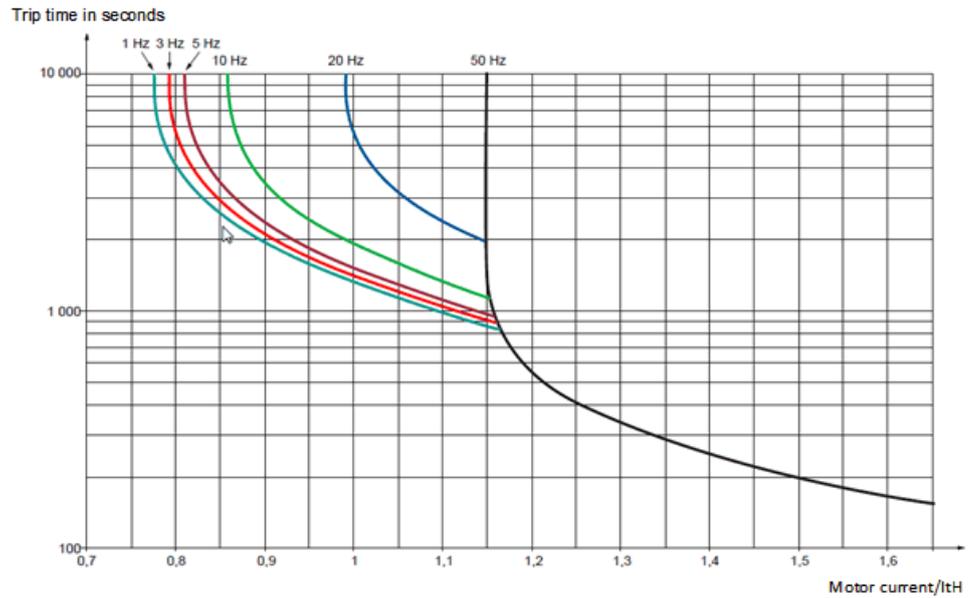
Función de protección térmica del motor

Protección térmica calculando el I^2t .

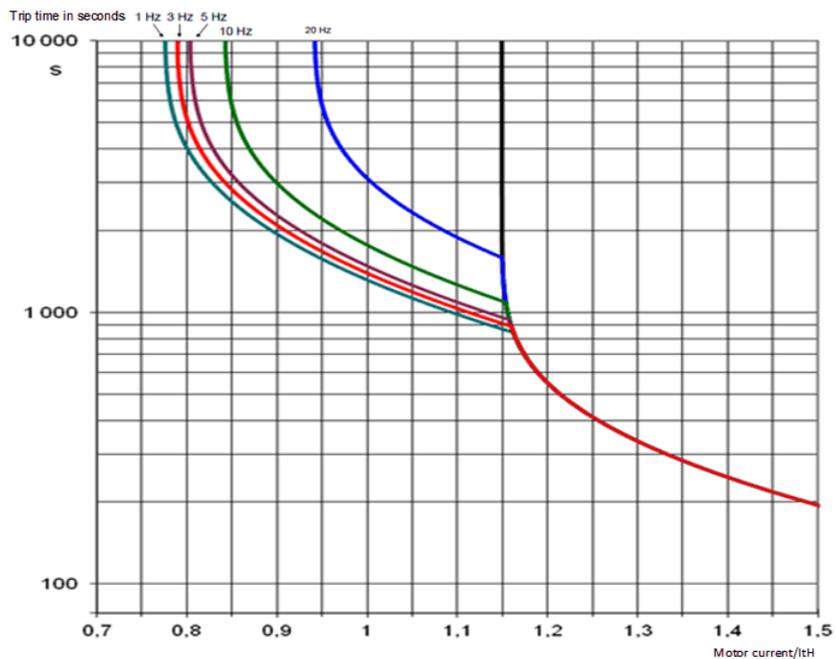
NOTA: El estado térmico del motor no se memoriza cuando el variador está apagado.

- Motores autoventilados: Las curvas de disparo dependen de la frecuencia del motor.
- Motores con ventilación forzada: Sólo se debe tener en cuenta la curva de disparo de 50 Hz, independientemente de la frecuencia del motor.

Las siguientes curvas representan el tiempo de activación en segundos: (50 Hz)



Las siguientes curvas representan el tiempo de activación en segundos: (60 Hz)



AVISO
<p>SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR</p> <p>Instale el equipamiento de supervisión térmica externa cuando se cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se conecta un motor con una corriente nominal inferior al 20% de la corriente nominal del variador. • Si utiliza la función Conmutación del motor. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *FLt*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Superv.termica mot.] FLt —		
[Modo térmico motor] FLt	—	[Autovent.] FCL
Modo supervisión térmica motor		
<p>NOTA: El error detectado se produce cuando el estado térmico alcanza el 118% del estado nominal y la reactivación se produce cuando el estado vuelve a caer por debajo del 100%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: Sin supervisión térmica, sin protección • [Autovent.] FCL: Autoventilado, para motores de ventilación automática • [Motovent.] FCL: Motoventilado, para motores con ventilación forzada 		
[Niv. térmico motor] FLtd (1)	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor , umbral para alarma térmica del motor (salida lógica o relé).		
[Niv. térm. motor 2] FLtd2 (1)	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor 2 , umbral para alarma térmica del motor 2 (salida lógica o relé).		
[Niv. térm. motor 3] FLtd3 (1)	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor 3 , umbral para alarma térmica del motor 3 (salida lógica o relé).		
[Rea. error ti. mo.] oLL	—	[Parada rueda Libre] YEE
Reac. error exceso tiempo motor		
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>En función de los ajustes de este parámetro, se deshabilitará la respuesta de error a los errores detectados o se suprimirá la transición al estado de funcionamiento de Fallo si se detecta un error.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que los ajustes de este parámetro no generan daños en el equipo. • Implemente las funciones de supervisión alternativas equivalentes para las funciones de supervisión deshabilitadas. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<p>Tipo de parada en caso de que se detecte un error térmico del motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: Ignorar, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S: Parada Rueda Libre • [Por STT] S E E: Por STT, parada según la configuración de [Tipo de parada] S E E, sin disparo. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] E C C y [Tipo 2 hilos] E C E, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] L F F: Velocidad retronno, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (2) • [Velocidad Mantenida] r L S: Velocidad Mantenida, la unidad mantiene la velocidad que se aplica cuando se produce el error detectado, siempre que el error detectado esté presente y no se haya quitado el comando de ejecución (2) • [Paro rampa] r P P: Paro rampa • [asignación stop rápida] F S E: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] d C i: Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		
[Est.memo term.motor] n E n	—	[No] n o
<p>Estado memoria termico motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, el estado térmico del motor no se memoriza al apagar • [Si] Y E S: Si, el estado térmico del motor no se memoriza al apagar 		

[PÉRDIDA FASE MOTOR] o PL —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *o PL*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[PÉRDIDA FASE MOTOR] o PL —		
[Asig. pér. fase sa.] o PL  2 s	—	[Error OPF] YES
Asig. pérdida de fase de salida		
<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">  PELIGRO </div> <p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</p> <p>Si se deshabilita la supervisión de las fases de salida, no se detectará la pérdida de fase y, como consecuencia, tampoco la desconexión accidental de los cables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras. <p>Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.</p>		
<p>NOTA: [Asig. pér. fase sa.] o PL se establece en [Función inactiva] no cuando [Tipo control motor] CEE, página 127 se establece en [Mot.síncro.] SYN. Para otras configuraciones de [Tipo control motor] CEE, [Asig. pér. fase sa.] o PL se ve obligado a [Error OPF] YES si el control lógico del freno está configurado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Función inactiva] no: Función inactiva • [Error OPF] YES: Error OPF, disparo en [Asig. pér. fase sa.] o PL con parada de rueda libre • [Ningún Err Activado] o RC: Ningún error activado no hay disparo por fallo detectado, pero sí gestión de la tensión de salida para evitar una sobreintensidad cuando se restablezca la conexión con el motor y se realice la recuperación al vuelo (aunque esta función no esté configurada). <p>El variador cambia al estado [C.fase mot.] SOC después de la hora de [Ret. pér. fase sal.] o dt. La recuperación al vuelo es posible en cuanto el variador pasa al estado [C.fase mot.] SOC.</p>		
[Ret. pér. fase sal.] o dt (⌚)	De 0,5 a 10 s	0,5 s
Ret. pérdida de fase de salida		
Retardo temporal para tener en cuenta el error de [Asig. pér. fase sa.] o PL detectado.		

[Completo] , P L —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *ConF* → *FuLL* → *FLe* → *,P L*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[PÉRDIDA FASE RED] , P L —		
[Asig. pér. fas. en.] , P L ★ ⏳ 2 s	—	Según el calibre del variador
<p>Asig. pérdida de fase de entrada</p> <p>No se puede acceder si la capacidad del variador es ATV320●●●M2●.</p> <p>En este caso, no hay valor de configuración de fábrica.</p> <p>Ajuste de fábrica: [Parada rueda Libre] <i>Y E 5</i> para clasificación del variador ATV320●●●N4●.</p> <p>Si desaparece 1 fase y esto lleva a una disminución del rendimiento, el variador cambia al modo de error detectado [Perdida fase red] <i>P H F</i>.</p> <p>Si desaparecen 2 o 3 fases, el variador se disparará en [Perdida fase red] <i>P H F</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] <i>n o</i>: <i>Ignorar</i>, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] <i>Y E 5</i>: <i>Parada Rueda Libre</i>, error detectado con parada de rueda libre 		

[Sobrecalent.var.] o HL —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLÉ* → *oHL*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Sobrecalent.var.] oHL —		
[Error Temp var.] oHL	—	[Parada rueda Libre] Y E S
Error respuesta sobretemperatura variador		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
<p>En función de los ajustes de este parámetro, se deshabilitará la respuesta de error a los errores detectados o se suprimirá la transición al estado de funcionamiento de Fallo si se detecta un error.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que los ajustes de este parámetro no generan daños en el equipo. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Comportamiento en caso de sobrecalentamiento del variador.</p> <p>NOTA: Se produce un error cuando el estado térmico alcanza el 118% del estado nominal, y la reactivación se produce cuando el estado vuelve a descender por debajo del 90%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] no: Ignorar, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S: Parada Rueda Libre • [Por STT] S E E: Por STT, parada según la configuración de [Tipo de parada] S E E, sin disparo. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el re arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de re arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] E C E y [Tipo 2 hilos] E C E, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] L F F: Velocidad retronon, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (2) • [Velocidad Mantenido] r L S: Velocidad Mantenido, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (2) • [Paro rampa] r P P: Paro rampa • [asignación stop rápida] F S E: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] d C : Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		
[Adver. Térm. Varia.] E H A ()	De 0 a 118%	100%
Advertencia del estado térmico del variador		
Umbral para la alarma térmica del variador (salida lógica o relé).		

(1) También se puede acceder al parámetro en el menú [SET] S E E .

(2) Como, en este caso, el error detectado no provoca una parada, se recomienda asignar un relé o una salida lógica a su indicación.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.



2 s: Para cambiar la asignación de este parámetro, pulse la tecla ENT durante 2 s.

[Parada Advertencia Térmica] S A t —

Parada aplazada en alarma térmica

Esta función permite evitar que el variador se detenga entre dos pasos del proceso cuando el variador o el motor se sobrecaliente, ya que autoriza el funcionamiento hasta la siguiente parada. A la siguiente parada, el variador se bloquea a la espera de que el estado térmico vuelva a descender por debajo del umbral establecido en un -20%. Ejemplo: Un umbral establecido en 80% permite la reactivación en 60%.

Se debe definir un umbral de estado térmico para el variador y un umbral de estado térmico para los motores, que activa el paro diferido.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FLt* → *S A t*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Parada Advertencia Térmica] S A t —		
[Parada Adver. Térmica] S A t	—	[No] n o
<p>Parada Advertencia Térmica</p> <p>La función de parada por alarma térmica permite establecer un nivel térmico de alarma personalizado para el variador o el motor. Cuando se alcanza uno de estos niveles, el variador dispara la parada en rueda libre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva (en este caso, no se puede acceder a los siguientes parámetros) • [Sí] y E S: Si, parada en rueda libre en alarma térmica de variador o motor 		
[Adver. Térm. Varia.] t H A ()	De 0 a 118%	100%
Advertencia del estado térmico del variador , el umbral del estado térmico del variador que dispara la parada diferida.		
[Niv. térmico motor] t t d ()	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor , el umbral del estado térmico del variador que dispara la parada diferida.		
[Niv. térm. motor 2] t t d 2 ()	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor 2 , el umbral del estado térmico del motor 2 que dispara la parada diferida.		
[Niv. térm. motor 3] t t d 3 ()	De 0 a 118%	100%
Nivel térmico del motor 3 , el umbral del estado térmico del motor 3 que dispara la parada diferida.		

[Error Externo] EEF —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr1* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *EEF*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Error Externo] EEF —		
[Asig. error externo] EEF	—	[No] no
<p>Asignación de error externo</p> <p>Si el bit asignado se encuentra en posición 0, no se detecta ningún error externo.</p> <p>Si el bit asignado se encuentra en posición 1, se detecta un error externo.</p> <p>La lógica se puede configurar mediante [Cond. error ext.] LEE si se ha asignado una entrada lógica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, función inactiva • [DI1] LI1: Entrada digital 1 • [...] ...: Consulte las condiciones de asignación 		
[Cond. error ext.] LEE ★	—	[Activar alto] HIG
<p>Condición de error externo</p> <p>Se puede acceder al parámetro si el error externo detectado se ha asignado a una entrada lógica. Define la lógica positiva o negativa de la entrada asignada al error detectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Activar bajo] LO: Activar bajo, disparo en el flanco descendente (cambio de 1 a 0) de la entrada asignada • [Activar alto] HIG: Activar alto, activando en el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) de la entrada asignada 		
[Resp. error externo] EPL	—	[Parada rueda Libre] YES
<p>Resp. dispositivo a error externo</p> <p>Tipo de parada en caso de que se detecte un error externo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] no: Ignorar, error externo detectado ignorado • [Parada rueda Libre] YES: Parada Rueda Libre • [Por STT] SEE: Por STT, parada según la configuración de [Tipo de parada] SEE, sin disparo. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] ECE y [Tipo 2 hilos] ECE, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] LFF: Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) • [Velocidad Mantenida] rLS: Velocidad Mantenida, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) • [Paro rampa] rPP: Paro rampa • [asignación stop rápida] FSE: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] dCI: Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		

[Resp. Subtensión] \cup 5 b —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: $dr \rightarrow Conf \rightarrow FULL \rightarrow FLE \rightarrow \cup 5 b$

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Resp. Subtensión] \cup 5 b —		
[Resp. subtensión] \cup 5 b	—	[Error activado] \square
<p>Respuesta a la subtensión, comportamiento del variador en caso de tensión baja.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Error activado] \square: Error Activado, el variador se dispara y se activa la señal de error externo detectada (el relé de fallo asignado a FLT [sin accionamiento] está abierto) [Err activ sin relé] 1: Error activado sin relé, el variador se dispara pero la señal de error externo detectada no se acciona (el relé de fallo asignado a FLT [sin accionamiento] permanece cerrado) [Advert activada] 2: Advert activada la alarma y el relé de fallos permanecen cerrados. La alarma puede asignarse a una salida lógica o a un relé 		
[Tensión de la red] \cup r E 5	Según la tensión nominal de conducción	Según la tensión nominal de conducción
<p>Tensión de la red de evacuación</p> <p>Consulte [Tensión de la red] \cup r E 5 .</p>		
[Nivel de subtensión] \cup 5 L	De 100 a 304 V	Según el calibre del variador
<p>Nivel de subtensión, se detectó una configuración de nivel de error de baja tensión en voltios. El ajuste de fábrica viene determinado por el calibre de tensión del variador.</p> <p>Consulte [Nivel de subtensión] \cup 5 L .</p>		
[Tiem. esp. subtens.] \cup 5 t	De 0,2 s a 999,9 s	0,2 s
<p>Tiempo de espera de subtensión, retardo temporal para tener en cuenta el error detectado de subtensión.</p>		
[Prev.subtensión] 5 t P	—	[Inactivo] \square
<p>Paro Ctrl'do Perd. Alim., comportamiento en caso de que se alcance el nivel de prevención de subtensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Inactivo] \square: Inactivo [Mantener volt. bus DC] \square \square 5: Mantener volt. bus DC, este modo de parada utiliza la inercia para mantener la tensión del bus de CC el mayor tiempo posible [Paro rampa] r \square P: Paro rampa, deje de seguir una rampa ajustable [Máx. tiempo parada] 5 t \square [Rueda libre] L \square F: Bloqueado en la parada de rueda libre sin error, bloqueo (parada de la rueda libre) sin error detectado 		
[T. rearr. subten.] t 5 \square ★ ()	De 1,0 s a 999,9 s	1,0 s
<p>Tpo.rearranque subtens</p> <p>Retardo temporal antes de autorizar el reinicio después de una parada completa para [Prev.subtensión] 5 t P = [Paro rampa] r \square P, si la tensión ha vuelto a la normalidad.</p>		
[Nivel de prevención] \cup P L ★	De 141 a 368 V	Según el calibre del variador
<p>Nivel prev. Subtensión</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Configuración del nivel de prevención de subtensión en voltios, al que se puede acceder si [Prev.subtensión] SEP no es [Inactivo] no. El rango de ajuste y el ajuste de fábrica dependen del calibre de tensión del variador y del valor de la [Tensión de la red] UR ES.		
[Máx. tiempo parada] SEP ★ ()	De 0,01 a 60,00 s	1,00 s
Máximo tiempo de parada Tiempo de rampa si [Prev.subtensión] SEP se establece en [Paro rampa] r PP.		
[Tiemp.manten.bus CC] EBS ★ ()	De 1 a 9.999 s	9.999 s
Tiemp.manten.bus CC Tiempo de mantenimiento del bus de CC si [Prev.subtensión] SEP se establece en [Mantener volt. bus DC] PP S.		

[Test IGBT] *t* , *t* —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *t* , *t*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Test IGBT] <i>t</i> , <i>t</i> —		
[Prueba cc Salida] <i>St</i> <i>r</i> <i>t</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Prueba de cortocircuito de salida</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, sin pruebas • [Si] <i>YES</i>: Si, los IGBT se prueban al encenderse y cada vez que se envía una orden de marcha. Estas pruebas pueden causar un ligero retraso (algunos ms). En caso de que se detecte un error, el variador se bloquea. Se pueden detectar los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cortocircuito en la salida del variador (bornero U-V-W): visualización de SCF. ◦ IGBT no operativo: xtF, donde x indica el número del IGBT correspondiente. ◦ IGBT cortocircuitado: x2F, donde x indica el número del IGBT correspondiente. 		

(1) Como, en este caso, el error detectado no provoca una parada, se recomienda asignar un relé o una salida lógica a su indicación.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

🔄: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Pérdida 4-20 mA] L F L —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *Conf* → *FuLL* → *FLE* → *LFL*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Pérdida 4-20 mA] L F L —		
[AI3 Pérdida 4-20mA] L F L 3	—	[Ignorar] n o
<p>Respuesta a pérdida 4-20 mA en AI3</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: Ignorar, error detectado ignorado. Esta es la única configuración posible si [Min. Valor AI3] C r L 3 no es superior a 3 mA • [Parada rueda Libre] Y E 5: Parada Rueda Libre • [Por STT] 5 E E: Por STT, detenerse según la configuración de [Tipo de parada] 5 E E, sin interrupción. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el re arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de re arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] E C C y [Tipo 2 hilos] E C E, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] L F F: Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) • [Velocidad Mantenido] r L 5: Velocidad Mantenido, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) • [Paro rampa] r P P: Paro rampa • [asignación stop rápida] F 5 E: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] d C : Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		

(1) Como, en este caso, el error detectado no provoca una parada, se recomienda asignar un relé o una salida lógica a su indicación.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Deshab.detec.error] inH —

Acceso

Se puede acceder a los parámetros en el modo [Experto] EPr

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FLt* → *inH*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Deshab.detec.error] <i>inH</i> —		
[Detec.err.deshabili.] <i>inH</i> ★ ⌚ 2 s	—	[No] <i>no</i>

Deteccion error deshabilitado

En algunos casos aislados, puede que las funciones de supervisión del dispositivo sean no deseadas porque impiden el propósito de la aplicación. Un ejemplo típico es un extractor de humo que funciona como parte de un sistema de protección contra incendios. Si se produce un incendio, el extractor de humo debe funcionar tanto tiempo como sea posible, aunque, por ejemplo, se supere la temperatura ambiente permitida del dispositivo. En tales aplicaciones, el daño o la destrucción del dispositivo pueden ser aceptables como daños colaterales para evitar, por ejemplo, que se produzcan otros daños que hayan sido evaluados como más graves.

Se ha incluido un parámetro que permite desactivar ciertas funciones de supervisión en tales aplicaciones para que las detecciones y respuestas automáticas de errores del dispositivo dejen de estar activas. Debe implementar las funciones de supervisión alternativas para las funciones de supervisión deshabilitadas que permitan a los operadores y/o sistemas de control maestro responder adecuadamente a las condiciones que correspondan a los errores detectados. Por ejemplo, si se deshabilita la supervisión de sobretemperatura del dispositivo, el dispositivo del extractor de humo podría causar por sí mismo un incendio si no se detectan los errores. Una condición de sobretemperatura puede, por ejemplo, señalarse en una sala de control sin que las funciones de supervisión interna detengan inmediata y automáticamente el dispositivo.

⚠ PELIGRO

FUNCIONES DE DETECCIÓN DE ERRORES DESHABILITADAS SIN DETECCIÓN DE ERRORES

- Utilice únicamente este parámetro tras una exhaustiva evaluación de riesgos de acuerdo con todas las regulaciones y normas que se empleen en el dispositivo y la aplicación.
- Implemente las funciones de supervisión alternativas para las funciones de supervisión deshabilitadas que no disparen respuestas automáticas de error del dispositivo, sino que permitan respuestas equivalentes adecuadas por otros medio de acuerdo con todas las regulaciones y normas aplicables y la evaluación de riesgos.
- Ponga en servicio y pruebe el sistema con las funciones de supervisión habilitadas.
- Durante la puesta en servicio, compruebe que el dispositivo y el sistema funcionan como está previsto. Para ello, realice pruebas y simulaciones en un ambiente controlado bajo condiciones reguladas.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 0, se activa la supervisión de errores detectados. Si la entrada o el bit asignado se encuentra en posición 1, se desactiva la supervisión de errores detectados. Los errores detectados activos se borran en un borde ascendente (cambia de 0 a 1) de la entrada o bit asignado.

NOTA: La función Safe Torque Off y los fallos detectados que impiden cualquier tipo de funcionamiento no se ven afectados por esta función.

Los siguientes errores detectados se pueden borrar manualmente: *RnF, CnF, CoF, CrF, dLF, EnF, EPF1, EPF2, FCF2, inFA, inFb, LFF3, obF, oHF, oLC, oLF, oPF1, oPF2, oSF, o tFL, PHF, PtFL, SLF1, SLF2, SLF3, SoF, SPF, SSF, tJF, t nF y uLF.*

- [No] *no*: No, función inactiva
- [DI1] *L i*: **Entrada digital 1**
- [...] ...: Consulte las condiciones de asignación

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Superv. bus campo] CLL —

Acceso

Se puede acceder a los parámetros en el modo [Experto] EPr

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FULL* → *FLE* → *CLL*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Superv. bus campo] CLL —		
[Res. int. bus campo] CLL	—	[Parada rueda Libre] YES
Res. interr. com. mód. bus campo		
⚠ ADVERTENCIA		
PÉRDIDA DEL CONTROL		
<p>Si este parámetro se establece en [Ignorar], la supervisión de comunicación del módulo de bus de campo está desactivado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice únicamente este ajuste tras una exhaustiva evaluación de riesgos de acuerdo con todas las regulaciones y normas que se empleen en el dispositivo y la aplicación. Utilice solo este ajuste para las pruebas durante la puesta en servicio. Compruebe que la supervisión de la comunicación se haya vuelto a habilitar después de completar el procedimiento de puesta en servicio y realizar la prueba final de puesta en servicio. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
Comportamiento del variador en caso de interrupción de la comunicación con un módulo de comunicación.		
<ul style="list-style-type: none"> [Ignorar] n o: Ignorar, error detectado ignorado [Parada rueda Libre] YES: Parada Rueda Libre [Por STT] SEE: Por STT, detenerse según la configuración de [Tipo de parada] SEE, sin interrupción. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el rearranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de rearranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] ECE y [Tipo 2 hilos] ECE, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada [Velocidad retorno] LFF: Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) [Velocidad Mantenido] rLS: Velocidad Mantenido, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) [Paro rampa] rPP: Paro rampa [asignación stop rápida] FSE: asignación stop rápida [Inyecc. CC] dC i: Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		
[Resp. error CANopen] COL	—	[Parada rueda Libre] YES
Respuesta al error de CANopen		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<h2>▲ ADVERTENCIA</h2> <p>PÉRDIDA DEL CONTROL</p> <p>Si este parámetro se fija en [Ignorar]NO, la supervisión de la comunicación de CANopen se deshabilitará.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice únicamente este ajuste tras una exhaustiva evaluación de riesgos de acuerdo con todas las regulaciones y normas que se empleen en el dispositivo y la aplicación. • Utilice solo este ajuste para las pruebas durante la puesta en servicio. • Compruebe que la supervisión de la comunicación se haya vuelto a habilitar después de completar el procedimiento de puesta en servicio y realizar la prueba final de puesta en servicio. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Comportamiento del variador en caso de interrupción de la comunicación con CANopen integrado®.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o : Ignorar, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S : Parada Rueda Libre • [Por STT] S E E : Por STT, detenerse según la configuración de [Tipo de parada] S E E, sin interrupción. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el re arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de re arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] E C C y [Tipo 2 hilos] E C E, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] L F F : Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) • [Velocidad Mantenido] r L S : Velocidad Mantenido, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) • [Paro rampa] r P P : Paro rampa • [asignación stop rápida] F S E : asignación stop rápida • [Inyccc. CC] d C : Inyccc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		
[Reac. error Modbus] S L L	—	[Parada rueda Libre] Y E S

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Respuesta a interrupción Modbus		
⚠ ADVERTENCIA		
PÉRDIDA DEL CONTROL		
<p>Si este parámetro se fija en [Ignorar], la supervisión de la comunicación Modbus se deshabilitará.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilice únicamente este ajuste tras una exhaustiva evaluación de riesgos de acuerdo con todas las regulaciones y normas que se empleen en el dispositivo y la aplicación. • Utilice solo este ajuste para las pruebas durante la puesta en servicio. • Compruebe que la supervisión de la comunicación se haya vuelto a habilitar después de completar el procedimiento de puesta en servicio y realizar la prueba final de puesta en servicio. 		
<p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>		
<p>Comportamiento del variador en caso de interrupción de la comunicación con Modbus integrado.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: Ignorar, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] y e s: Parada Rueda Libre • [Por STT] s e e: Por STT, detenerse según la configuración de [Tipo de parada] s e e, sin interrupción. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el re arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de re arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] e c c y [Tipo 2 hilos] e c e, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] l f f: Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) • [Velocidad Mantenida] r l s: Velocidad Mantenida, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) • [Paro rampa] r n p: Paro rampa • [asignación stop rápida] f s e: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] d c : Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		

[Moni. del encod.] S d d —

Acceso

Se puede acceder a los parámetros en el modo [Experto] E P r

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *d r i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L t* → *S d d*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Moni. del encod.] S d d —		
[Det.pérdida carga] S d d	—	[Si] Y E S
<p>Det.pérdida carga</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, error detectado ignorado • [Si] Y E S: Si, parada en rueda libre <p>El evento es activado por comparación con la frecuencia de salida y la respuesta de velocidad de acuerdo con la configuración de parámetros relacionados <i>F A n F</i>, <i>L A n F</i>, <i>d A n F</i> y <i>t A n F</i>.</p> <p>El evento también se activa en cuanto se recibe una orden de RUN, si el signo de la frecuencia de salida y la respuesta de velocidad son opuestos durante <i>t A n F</i>.</p> <p>En caso de que se detecte un error, el variador cambia a parada en rueda libre y, si se ha configurado la función de control lógico del freno, el comando del freno se libera.</p>		
[Unbral Frec. ANF] F A n F ★	—	—
<p>Error frecuencia detección ANF</p> <p>Visible si [Utiliz. codificador] E n u se establece en [Visualizar velocidad] S E C.</p> <p>Consulte [Unbral Frec. ANF] (F A n F).</p>		
[Nivel detección ANF] L A n F ★	—	—
<p>Error nivel detección ANF</p> <p>Visible si [Utiliz. codificador] E n u se establece en [Visualizar velocidad] S E C.</p> <p>Consulte [Nivel detección ANF] L A n F.</p>		
[Comprobar direc. ANF] d A n F ★	—	—
<p>Dirección detección ANF disponible</p> <p>Visible si [Utiliz. codificador] E n u se establece en [Visualizar velocidad] S E C.</p> <p>Consulte [Comprobar direc. ANF] d A n F.</p>		
[Umb.detec.fallo ANF] t A n F ★	—	—
<p>Umbral detección fallo ANF</p> <p>Visible si [Utiliz. codificador] E n u se establece en [Visualizar velocidad] S E C.</p> <p>Consulte [Umb.detec.fallo ANF] t A n F.</p>		

[Detec. Par o l lim.] E I d —

Acceso

Se puede acceder a los parámetros en el modo [Experto] E P r

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FULL* → *FLE* → *E I d*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Detec. Par o l lim.] E I d —		
[Parada lim. l / Par] S S b	—	[Ignorar] n o
<p>Parada limit. Int./Par, comportamiento en caso de alternar a torsión o limitación de corriente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: Ignorar, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S: Parada Rueda Libre • [Por STT] S E E: Por STT, detenerse según la configuración de [Tipo de parada] S E E, sin interrupción. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el rearranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de rearranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] E C C y [Tipo 2 hilos] E C E, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] L F F: Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) • [Velocidad Mantenida] r L S: Velocidad Mantenida, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) • [Paro rampa] r P P: Paro rampa • [asignación stop rápida] F S E: asignación stop rápida • [Inyecc. CC] d C : Inyecc. CC. Este tipo de parada no se puede utilizar con otras funciones determinadas. Consulte la tabla . 		
[Timeout Par/l lim] S E o ()	De 0 a 9.999 ms	1.000 ms
<p>Timeout Par/l limit</p> <p>(Si [Parada lim. l / Par] S S b se ha configurado)</p> <p>Plazo para tener en cuenta la limitación de SSF.</p>		

(1) Como, en este caso, el error detectado no provoca una parada, se recomienda asignar un relé o una salida lógica a su indicación.

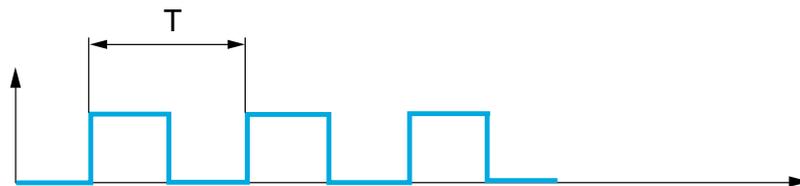
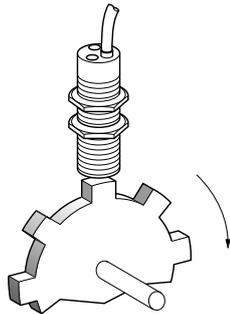
[Cont. Frecuencia] F 9 F —

Uso de la entrada de pulsos para medir la velocidad de rotación del motor

Esta función utiliza la entrada de pulsos, que sólo puede utilizarse si no la está utilizando otra función.

Ejemplo de uso

Un disco con muescas accionado por el motor y conectado a un sensor de proximidad permite generar una señal de frecuencia proporcional a la velocidad de rotación del motor.



Tiempo en segundos

Cuando se aplica a la entrada de pulsos, esta señal permite realizar lo siguiente:

- Medición y visualización de la velocidad del motor: frecuencia de la señal = $1/T$. Esta frecuencia se muestra mediante el parámetro **[Freq medida] F 9 5**, página 53.
- Detección de sobrevelocidad (si la velocidad medida supera un umbral preestablecido, el variador dispara un error detectado).
- Detección de fallos de los frenos, si se ha configurado el control de la lógica de freno: Si la velocidad no disminuye con la suficiente rapidez después de recibir un comando para activar el freno, el variador activará un error detectado. Esta función puede utilizarse para detectar el desgaste de la guarnición del freno.
- Detección de un umbral de velocidad que se puede ajustar mediante **[Niv. adver. pulsos] F 9 L** y se puede asignar a un relé o a una salida lógica.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `dr i → ConF → FuLL → FLt → F9F`

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Cont. Frecuencia] F 9 F —		
[Cont. Frecuencia] F 9 F	—	[No] n o
<p>Cont. Frecuencia, activación de la función de medición de velocidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, función inactiva. En este caso, no se puede acceder a ninguno de los parámetros de la función. [Si] y E 5: Si, función activa, la asignación sólo es posible si no se ha asignado ninguna otra función a la entrada de pulsos 		
[Divi. pulso escala] F 9 C ()	De 1,0 a 100,0	1,0
<p>Divisor retorno pulsos</p> <p>La frecuencia medida se muestra mediante el parámetro [Freq medida] F 9 5 , página 53.</p>		
[Niv.sobrevel.pulsos] F 9 A	—	[No] n o
<p>Nivel sobrevel. pulsos</p> <p>Activación y ajuste de la supervisión de sobrevelocidad: [SOBREVELOC. MOTOR] 5 o F .</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: ninguna monitorización de sobrevelocidad [1 Hz a 20,00 kHz] -: Ajuste del umbral de disparo de la frecuencia en la entrada de pulsos dividida por [Divi. pulso escala] F 9 C . 		
[Ret. sobrevel.pulso] E d 5	De 0,0 a 10,0 s	0,0 s
<p>Retardo sobrevel. pulso, tiempo de retardo para tener en cuenta el error detectado de sobrevelocidad.</p>		
[Niv.sup.frec.pulsos] F d E	—	[No] n o
<p>Nivel superv.frec.pulso</p> <p>Activación y ajuste de la monitorización de la entrada de pulsos (realimentación de la velocidad): [Perdi. realim.enco.] 5 P F .</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: supervisión de la realimentación de velocidad desactivada [0,1 Hz a 599 Hz] -: Ajuste del umbral de frecuencia del motor para disparar un error detectado de realimentación de velocidad (diferencia entre la frecuencia estimada y la velocidad medida). 		
[Nivel pulso sin RUN] F 9 E	—	[No] n o
<p>Nivel pulso sin RUN</p> <p>Activación y ajuste del control de los frenos: [Realimen.freno] b r F .</p> <p>Si el control lógico de frenos [Asig. de frenos] b L C no está configurado, este parámetro se fuerza a [No] n o .</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: supervisión del freno desactivada [1 Hz a 1.000 Hz] -: Ajuste del umbral de frecuencia del motor. 		
[Retard.pulso s/Run] E 9 b	De 0,0 a 10,0 s	0,0 s
<p>Retardo pulso sin Run</p>		

[Detec Carga dinám.] d L d —

Detección de variación de carga

Esta detección solo se puede realizar con la función de elevación de alta velocidad. Sirve para detectar si se ha encontrado un obstáculo que provoca un aumento (ascendente) o una disminución (descendente) bruscos de la carga. La detección de variación de la carga provoca un **[Error carga dinám.] d L F**. El parámetro **[Ges. Carga din.] d L b** se puede utilizar para configurar la respuesta del variador en caso de que se detecte este error.

La detección de variación de carga también se puede asignar a un relé o a una salida lógica.

Existen dos modos de detección posibles, dependiendo de la configuración de la elevación de alta velocidad:

- Modo de referencia de velocidad
[Elevac. alta velo.] H 5 o se establece en **[Frec. de referencia] 5 5 o**.
Detección de variación de par.
Durante el funcionamiento a alta velocidad, la carga se compara con la medida durante el paso de velocidad. Se puede configurar la variación de carga admisible y su duración. Si se sobrepasa, el variador cambia al modo de error detectado.
- Modo de limitación de corriente
[Elevac. alta velo.] H 5 o se establece en **[Limit. Intensidad] 5 5 o**.
Al ascender durante el funcionamiento a alta velocidad, un aumento de la carga resulta en una caída de velocidad. Incluso si se ha activado la operación de alta velocidad, si la frecuencia del motor cae por debajo del umbral de **[Frec. limitación I] 5 5 L** el variador cambia al modo de error detectado. La detección se realiza solo para una variación positiva de la carga y solo en el área de alta velocidad (área superior a **[Frec. limitación I] 5 5 L**).
Al descender, el funcionamiento adopta la forma del modo de referencia de velocidad.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: **d r i** → **C o n F** → **F u L L** → **F L t** → **d L d**

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Detec Carga dinám.] d L d —		
Detección de variación de la carga. Se puede acceder a esta información si [Elevac. alta velo.] H 5 o no es [No] n o .		
[Tpo variación carga] t L d	—	[No] n o
Tpo variación carga Activación de la detección de variación de carga y ajuste del retraso temporal para tener en cuenta que la variación de carga detectó un error [Error carga dinám.] d L F . <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: detección de variación de la carga desactivada • [0,00 s a 10,00 s] -: El ajuste del retraso temporal para la toma ha detectado un error en la cuenta. El retraso temporal considerado por el variador se multiplica por 2.		
[Niv.variación carga] d L d	De 1 a 100%	100%

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Nivel variación de carga , el ajuste del umbral para la detección de la variación de la carga, expresado como % de la carga medida durante el escalón de velocidad.		
[Ges. Carga din.] <i>d L b</i>	—	[Parada rueda Libre] <i>Y E S</i>
<p>Gest. variación de carga, el comportamiento del variador en caso de que se detecte un error de variación de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] <i>n o</i>: Ignorar, error externo detectado ignorado • [Parada rueda Libre] <i>Y E S</i>: Parada Rueda Libre • [Por STT] <i>S E E</i>: Por STT, parada según la configuración de [Tipo de parada] <i>S E E</i>, sin disparo. En este caso, el relé de fallos no se abre y el variador está preparado para el re arranque tan pronto como desaparece el error detectado, según las condiciones de re arranque del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 hilos] <i>E C C</i> y [Tipo 2 hilos] <i>E C E</i>, página 155 si el control se efectúa a través de las bornas). Se recomienda configurar una alarma para este error detectado (asignada a una salida lógica, por ejemplo) para indicar la causa de la parada. • [Velocidad retorno] <i>L F F</i>: Velocidad retrono, cambio a la velocidad de réplica, que se mantendrá mientras el error detectado persista y la orden de marcha no se elimine (1) • [Velocidad Mantenida] <i>r L S</i>: Velocidad Mantenida, el variador mantiene la velocidad que se estaba aplicando cuando se detectó el error, siempre que el error detectado esté presente y la orden de marcha no se haya eliminado (1) • [Paro rampa] <i>r P P</i>: Paro rampa • [asignación stop rápida] <i>F S E</i>: asignación stop rápida 		

[Error De Autotuning] t n F —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FLt* → *t n F*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Error De Autotuning] t n F —		
[Reac. error. ajuste] t n L	—	[Parada rueda Libre] Y E S
Reacción al error de autotuning <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: Ignorar, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S: Parada Rueda Libre 		

(1) Como, en este caso, el error detectado no provoca una parada, se recomienda asignar un relé o una salida lógica a su indicación.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚ : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Pareando tarjetas] PP, —

Emparejamiento de tarjetas

Sólo se puede acceder a la función en el modo **[Experto] EPr**.

Esta función se utiliza para detectar cuando un módulo ha sido reemplazado o el software se ha modificado de alguna manera.

Cuando se introduce una contraseña de emparejamiento, se almacenan los parámetros del módulo insertado actualmente. En los siguientes encendidos, estos parámetros se verificarán y, en caso de encontrar alguna discrepancia, el variador se bloqueará en el modo de error HCF detectado. Antes de poder encender el variador, debe volver a establecer los ajustes originales o volver a introducir la contraseña de emparejamiento.

Se verifican los siguientes parámetros:

- El tipo de módulo para: todos los módulos.
- La versión del software para: el bloque de control, los módulos de comunicación.
- El número de serie para: el bloque de control.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: **dr** → **ConF** → **FULL** → **FLE** → **PP**,

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Pareando tarjetas] PP, —		
[Código emparejam.] PP, ★	[OFF] OFF a 9.999	[OFF] OFF
<p>Código emparejam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OFF] OFF: este valor indica que la función de emparejamiento de módulos está inactiva • -: el valor [ON] ON indica que el emparejamiento de módulos está activo y que se debe escribir un código de acceso para iniciar el variador en caso de que se detecte un error en el emparejamiento de módulos. <p>Tan pronto como se introduzca el código, el variador se desbloqueará y el código cambiará a [ON] ON. El código PPI es un código de desbloqueo conocido sólo por el Soporte técnico de Schneider Electric.</p>		

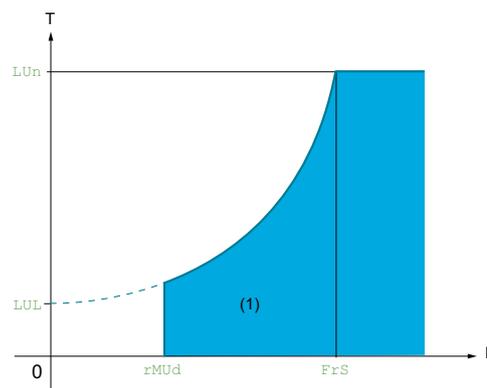
★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Subcarga Proceso] u L d —

Error de subcarga de procesos detectado

Se detecta una subcarga del proceso cuando se produce el siguiente evento y permanece pendiente durante un tiempo mínimo [Retard.detc.subcar.] u L t, que se puede configurar:

- El motor se encuentra en régimen permanente y el par motor se encuentra por debajo del límite de subcarga definido (parámetros [Vel. 0 niv. subca.] L u L, [Vel. nom. ni. subc.] L u n, [FUmb Det Sub carga] r n u d).
- El motor se encuentra en régimen permanente cuando la diferencia entre la referencia de frecuencia y la frecuencia del motor cae por debajo del límite configurable [Frec. histéresis] S r b.



Entre la frecuencia cero y la frecuencia nominal, la curva refleja la siguiente ecuación:
 par motor = $L u L + ((L u n - L u L) \times \text{frecuencia})^2 / (\text{frecuencia nominal})^2$

La función de subcarga no está activa para las frecuencias siguientes [FUmb Det Sub carga] r n u d.

T: Par como % del par nominal

F: Frecuencia

1. Zona de subcarga

Se puede asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este error detectado en el menú [Entradas/Salidas] i . o .

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FuLL* → *FLt* → *uLd*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Subcarga Proceso] u L d —		
[Retard.detc.subcar.] u L t	De 0 a 100 s	0 s
Retardo deteccion subcarga		
El valor 0 desactiva la función y bloquea el acceso a los demás parámetros.		
[Vel. nom. ni. subc.] L u n ★ ()	De 20 a 100%	60%
Nivel Par Frec.Nominal		
Umbral de subcarga a frecuencia nominal del motor ([Frec. nom. motor] F r S, página 104), en % del par nominal del motor.		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Vel. 0 niv. subca.] L U L ★ ()	De 0 a [Vel. nom. ni. subc.] L U n	0%
<i>Unld. Thr. at 0 speed</i> , umbral de subcarga a frecuencia cero, como % del par nominal del motor.		
[FUmb Det Sub carga] r n u d ★ ()	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<i>Frecuencia umbral de detección de subcarga</i> , umbral de detección de la subcarga de frecuencia mínima.		
[Frec. histéresis] S r b ★ ()	De 0,3 a 599 Hz	0,3 Hz
<i>Frecuencia de histéresis</i> , desviación máxima entre la referencia de frecuencia y la frecuencia del motor, que define la operación en estado estable.		
[Gesti.error subcarga] u d L ★	—	[Parada rueda Libre] Y E S
Gestión error de subcarga <ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o : <i>Ignorar</i>, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S : <i>Parada Rueda Libre</i> • [Paro rampa] r n p : <i>Paro rampa</i> • [asignación stop rápida] F S t : <i>asignación stop rápida</i> 		
[T. subc. pr. reini.] F t u ★ ()	De 0 a 6 min	0 min
T.Subcarga ant arranc No se puede acceder a este parámetro si [Gesti.error subcarga] u d L se establece en [Ignorar] n o . Tiempo mínimo permitido entre una subcarga detectada y cualquier rearranque automático. Para permitir un reinicio automático, el valor de [Tiempo fallo reset] t r , página 332 debe superar este parámetro al menos un minuto.		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

() : Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[Sobrecarga Proceso] o L d —

Error detectado de sobrecarga del proceso

Se detecta una sobrecarga del proceso cuando se produce el siguiente evento y permanece pendiente durante un tiempo mínimo **[Retard.detc.sobrec.] t o L**, que se puede configurar:

- El variador se encuentra en modo de limitación de corriente.
- El motor se encuentra en régimen permanente y la corriente está por encima del nivel de sobrecarga **[Umbral sobrecarga] L o C** definido.

El motor se encuentra en estado estable cuando el desplazamiento entre la referencia de frecuencia y la frecuencia del motor cae por debajo del umbral configurable **[Frec. histéresis] S r b**.

Se puede asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este error detectado en el menú **[Entradas/Salidas] i . o .**

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L t* → *o L d*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Sobrecarga Proceso] o L d —		
[Retard.detc.sobrec.] t o L	De 0 a 100 s	0 s
Retardo detección sobrecarga		
El valor 0 desactiva la función y bloquea el acceso a los demás parámetros.		
[Umbral sobrecarga] L o C ★ (1)	De 70% a 150%	110%
Umbral sobrecarga de corriente		
Umbral de detección de sobrecarga, como % de la corriente nominal del motor [Corriente nom. motor] n C r , página 104. Este valor debe ser inferior al límite de corriente para utilizar la función.		
[Frec. histéresis] S r b ★ (1)	De 0 a 599 Hz	0,3 Hz
Frecuencia de histéresis , desviación máxima entre la referencia de frecuencia y la frecuencia del motor, que define la operación en estado estable.		
[Gest.error. sobrec.] o d L ★	—	[Parada rueda Libre] Y E S
Gestión de error de sobrecarga		
<ul style="list-style-type: none"> • [Ignorar] n o: <i>Ignorar</i>, error detectado ignorado • [Parada rueda Libre] Y E S: <i>Parada Rueda Libre</i> • [Paro rampa] r n P: <i>Paro rampa</i> • [asignación stop rápida] F S t: <i>asignación stop rápida</i> 		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[T. sobc. pr. reini.] F E □ ★ (1)	De 0 a 6 min	0 min
<p>Temp.Sobrec.ant.arran</p> <p>No se puede acceder a este parámetro si [Gest.error. sobrec.] □ d L se establece en [Ignorar] n □.</p> <p>Tiempo mínimo permitido entre una sobrecarga detectada y cualquier re arranque automático.</p> <p>Para permitir un reinicio automático, el valor de [Tiempo fallo reset] E R r debe superar este parámetro al menos un minuto.</p>		

[Velocidad retorno] L F F —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *ConF* → *FuLL* → *FLF* → *LFF*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Velocidad retorno] L F F —		
[Velocidad réplica] L F F	De 0 a 599 Hz	0 Hz
<i>Velocidad de réplica con variador en fallo</i>		

[Coef. parada rápida] F5t —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: `dr i` → `CONF` → `FULL` → `FLE` → `F5t`

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Coef. parada rápida] F5t —		
[Coef. parada rápida] dCF ★ (1)	De 0 a 10	4
<p>Divisor rampa de parada rápida</p> <p>La rampa que esté habilitada ([Rampa deceleración] dEC o [Deceleración 2] dE2) se divide entonces por este coeficiente cuando se envían solicitudes de parada.</p> <p>El valor 0 corresponde al tiempo de rampa mínimo.</p>		

[Inyecc. DC] dC , —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *Conf* → *FULL* → *FLt* → *dC i*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Inyecc. DC] dC , —		
[Niv. inyec. CC 1] i dC ★ () (1) (3)	De 0,1 a 1,41 In (2)	0,64 In (2)
Nivel de inyección de CC 1		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
Intensidad de corriente de frenado por inyección de CC activada mediante una entrada lógica o seleccionada como modo de parada.		
[Tiem. inyec. CC 1] t d , ★ () (1) (3)	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Tpo inyección DC1		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
Tiempo máximo de inyección de corriente [Niv. inyec. CC 1] i dC . Una vez transcurrido este tiempo, la corriente de inyección se convierte en [Niv. inyec. CC 2] i dC 2 .		
[Niv. inyec. CC 2] i dC 2 ★ () (1) (3)	De 0,1 In (2) a [Niv. inyec. CC 1] i dC	0,5 In (2)
Nivel de inyección de CC 2		
AVISO		
SOBRECALENTAMIENTO		
Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.		
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.		
Corriente de inyección activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada, una vez que el periodo del [Tiem. inyec. CC 1] t d , haya transcurrido.		
[Tiem. inyec. CC 2] t dC ★ () (1) (3)	De 0,1 a 30 s	0,5 s

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
Tpo inyección DC2		
AVISO		
<p>SOBRECALENTAMIENTO</p> <p>Verifique que el motor conectado tenga un valor nominal adecuado para la corriente de inyección de CC que se aplicará en términos de cantidad y tiempo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</p>		
<p>Tiempo máximo de inyección [Niv. inyec. CC 2] <i>1 d C 2</i> seleccionado solo como modo de parada.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de parada] <i>5 E E</i> está establecido en [Inyecc. CC] <i>d C 1</i>.</p>		

(1) También se puede acceder al parámetro en los menús [SET] *5 E E* y [Función de Aplicación] *F U n*.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.

(3) Estos ajustes son independientes de la función [Inyección CC auto.] *R d C*.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

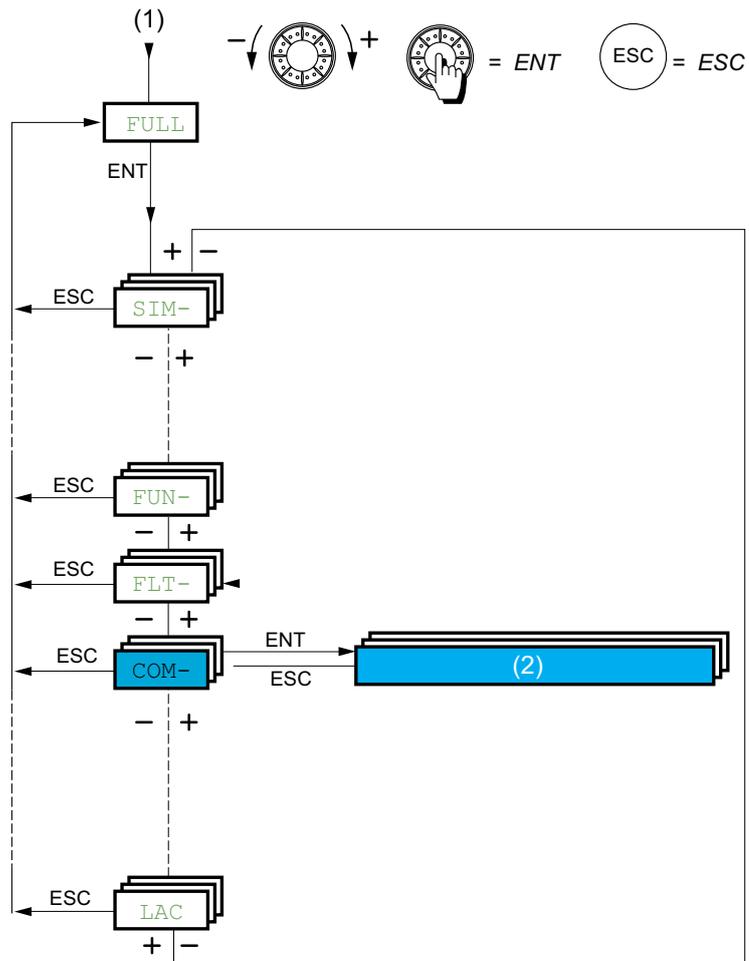
⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

1.3.4.9 [Completo] F U L L - - [Comunicación] C o Π-

Contenido de este capítulo

Con terminal de pantalla integrado	372
[Com. Muest. entrada] i C S —	373
[Com.muestreo salida] o C S —	374
[Modbus Bus de campo] Π d I —	375
[CANopen] C n o —	376
[Modulo Communic.] C b d —	376
[Forz. local] L C F —	377
[Sel.identi.Bus campo] n t i d	378
[Nivel de acceso] L A C	378

Con terminal de pantalla integrado



1. Desde el menú *CONF*
2. Comunicación

[Com. Muest. entrada] , C 5 —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *CONF*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Com. Muest. entrada] , C 5 —		
[Direcc.Scan.IN1] nPA1 hasta [Direcc.Scan.IN4] nPA4 se puede utilizar para la tarea rápida del escáner de comunicación (consulte el manual de comunicación de Modbus y CANopen®).		
[Direcc.Scan.IN1] nPA1	—	3201
Direcc. Scan In1 , la dirección de la primera palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN2] nPA2	—	8604
Direcc. Scan In2 , la dirección de la segunda palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN3] nPA3	—	0
Direcc. Scan In3 , la dirección de la tercera palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN4] nPA4	—	0
Direcc. Scan In4 , la dirección de la cuarta palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN5] nPA5	—	0
Direcc. Scan In5 , la dirección de la quinta palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN6] nPA6	—	0
Direcc. Scan In6 , la dirección de la sexta palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN7] nPA7	—	0
Direcc. Scan In7 , la dirección de la séptima palabra de entrada.		
[Direcc.Scan.IN8] nPA8	—	0
Direcc. Scan In8 , la dirección de la octava palabra de entrada.		

[Com.muestreo salida] C O S —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L t* → *C O S*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Com.muestreo salida] C O S —		
[Dirección ScanOut1] n C R 1 hasta [Dirección ScanOut4] n C R 4 se puede utilizar para la tarea rápida del escáner de comunicación (consulte el manual de comunicación de Modbus y CANopen®).		
[Dirección ScanOut1] n C R 1	—	8.501
<i>Dirección Scan Out1</i> , la dirección de la primera palabra de salida.		
[Dirección ScanOut2] n C R 2	—	8.602
<i>Dirección Scan Out2</i> , la dirección de la segunda palabra de salida.		
[Dirección ScanOut3] n C R 3	—	0
<i>Dirección Scan Out3</i> , la dirección de la tercera palabra de salida.		
[Dirección ScanOut4] n C R 4	—	0
<i>Dirección Scan Out4</i> , la dirección de la cuarta palabra de salida.		
[Dirección ScanOut5] n C R 5	—	0
<i>Dirección Scan Out5</i> , la dirección de la quinta palabra de salida.		
[Dirección ScanOut6] n C R 6	—	0
<i>Dirección Scan Out6</i> , la dirección de la sexta palabra de salida.		
[Dirección ScanOut7] n C R 7	—	0
<i>Dirección Scan Out7</i> , la dirección de la séptima palabra de salida.		
[Dirección ScanOut8] n C R 8	—	0
<i>Dirección Scan Out8</i> , la dirección de la octava palabra de salida.		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Modbus Bus de campo] n d l —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L E* → *n d l*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Modbus Bus de campo] n d l —		
[Direc.Modbus] R d d	[OFF] o F F a 247	[OFF] o F F
Dirección Modbus dispositivo		
[OFF] o F F - 1 a 247		
[Dir. Modbus Com. C] R n o c ★	[OFF] o F F a 247	[OFF] o F F
Módulo de com. de dir. Modbus		
[OFF] o F F - 1 a 247		
[Vel. trans.Modbus] t b r	—	[19,2 Kbps] 19 2
Vel. trans.Modbus		
4 8 - 9 6 - 19 2 - 38 4 kbps en el terminal de pantalla integrado. 4800, 9600, 19200 o 38400 baudios en el terminal de la pantalla gráfica.		
[Formato Modbus] t F o	—	[8-par-1] B E 1
Formato Modbus		
8O1 - 8E1 - 8n1, 8n2		
[Tiem. espera Modbus] t t o	De 0,1 a 30 s	10,0 s
Tiempo de espera de Modbus		
De 0,1 a 30 s		
[Esta. com. Modbus] C o n l	—	—
Estado de comunicación de Modbus		
<ul style="list-style-type: none"> • [R0T0] r 0 t 0: R0T0, Modbus sin recepción, sin transmisión = comunicación inactiva • [R0T1] r 0 t 1: R0T1, Modbus sin recepción, transmisión • [R1T0] r 1 t 0: R1T0, Modbus con recepción, sin transmisión • [R1T1] r 1 t 1: R1T1, Modbus con recepción y transmisión 		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[CANopen] CN —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *CN*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[CANopen] CN —		
[Dirección CANopen] AdCo	[OFF] OFF a 127	[OFF] OFF
Dirección CANopen dispositivo [OFF] OFF: APAGADO - 1 a 127		
[Velocidad CANopen] bdCo	—	[250 kbit/s] 250K
Velocidad CANopen <ul style="list-style-type: none"> [50 kbit/s] 50K: 50.000 baudios [125 kbit/s] 125K: 125.000 baudios [250 kbit/s] 250K: 250.000 baudios [500 kbit/s] 500K: 500.000 baudios [1 Mbps] 1M: 1 MBaudios 		
[Error de CANopen] ErCo	De 0 a 5	—
Error de CANopen. Parámetro de sólo lectura, no se puede modificar.		

[Modulo Communic.] Cbd —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *CN*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Modulo Communic.] Cbd —		
Consulte la documentación específica del módulo utilizado.		

[Forz. local] L C F —

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L E* → *L C F*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Forz. local] L C F —		
[Asig. local forzada] F L o	—	[No] n o
<p>Asignación local forzada, el modo de forzado local está activo cuando la entrada se encuentra en estado 1.</p> <p>[Asig. local forzada] F L o se fuerza a cambiar a [No] n o si [Perfil] C H C F está establecido en [Perfil E/S] i o, página 199.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, función inactiva • [DI1] L i 1: Entrada digital 1 [...] ... • [DI6] L i 6: Entrada digital 6 • [DAI1] L A i 1: Entrada digital AI1 • [DAI2] L A i 2: Entrada digital AI2 • [OL01] o L O 1: OL01, bloques de función: Salida lógica 01 [...] ... • [OL10] o L I O: OL10, bloques de función: Salida lógica 10 		
[Canal local forzado] F L o C	—	[No] n o
<p>Asignación canal local forzado</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, no asignado (control a través de los terminales con referencia cero) • [AI1] A i 1: AI1, entrada analógica • [AI2] A i 2: AI2, entrada analógica • [AI3] A i 3: AI3, entrada analógica • [HMI] L C C: HMI local, asignación de la referencia y el comando al terminal de visualización gráfica o al terminal de visualización remota. <p>Referencia: [Frec. de referencia] L F r, página 53.</p> <p>Comando: teclas RUN/STOP/FWD/REV.</p> <p>[RP] P i: Entrada pulso</p> <p>[OA01] o A O 1: OA01, bloques de función: Salida analógica 01</p> <p>...</p> <p>[OA10] o A I O: OA10, bloques de función: Salida analógica 10</p>		
[Timeout forz.local] F L o t ★	De 0,1 a 30 s	10,0 s
<p>Timeout forz.local</p> <p>De 0,1 a 30 s.</p> <p>Se puede acceder a este parámetro si [Asig. local forzada] F L o no está establecido en [No] n o.</p> <p>Retardo de tiempo antes de reanudar la supervisión de comunicación al salir del modo local forzado.</p>		

[Sel.identi.Bus campo] n t i d

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *COP*

Lista de parámetros

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Sel.identi.Bus campo] n t i d	—	—
<p>Selección identificador Bus de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este parámetro permite al variador ATV320 identificarse como ATV320 o ATV32 mediante la red. • La modificación del valor de ajuste se aplicará cuando reinicie el variador. • Este parámetro no forma parte de una configuración de variador. Este parámetro no se puede transferir. • Una configuración de fábrica no modifica el valor de configuración de este parámetro. <p>[ATV320] 320: la red identifica el variador como ATV320.</p> <p>[ATV32] 32: la red identifica el variador como ATV32.</p>		

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

[Nivel de acceso] L R C

Consulte [3.1] [Nivel de acceso] L R C [Nivel de acceso] L R C , página 380.

2. [Interfície] , L F -

Contenido de este capítulo

[Nivel de acceso] L A C	380
[Idioma] L n G	384
[PANTALLA SUPERVISIÓN] n C F	385
[Config.visualizador] d C F -	391

[Nivel de acceso] *LF-*

Acceso

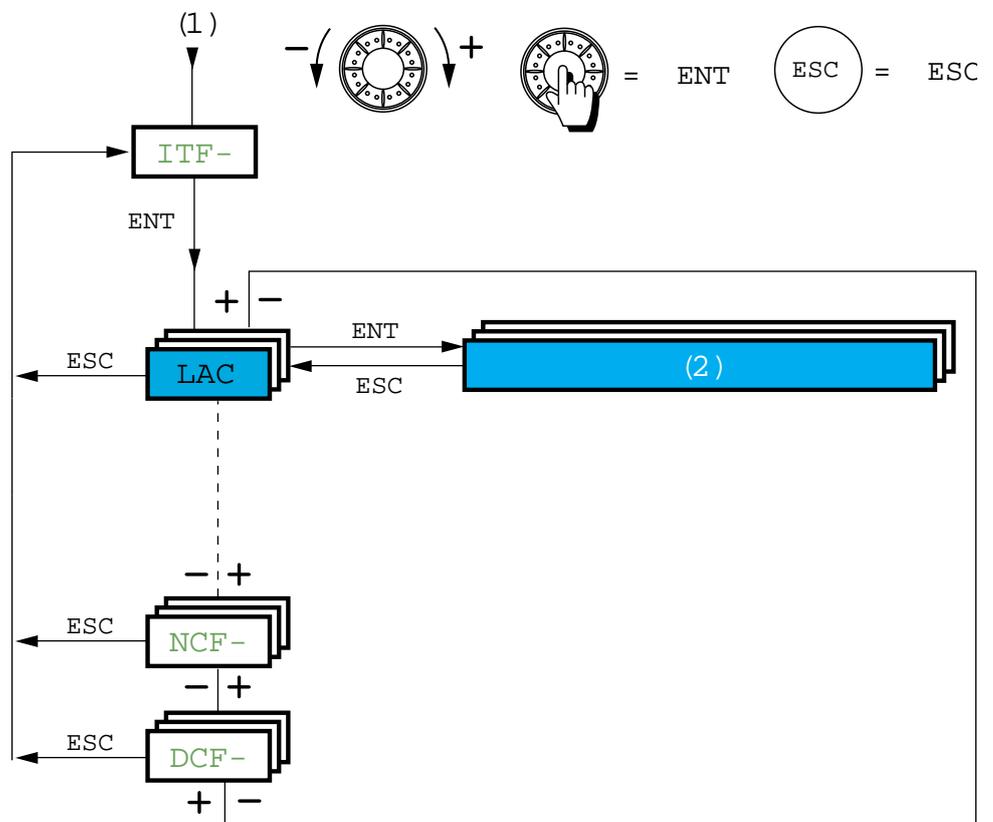
Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Interficie].

Acerca de este menú

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

Con terminal de pantalla integrado



1. Desde el menú *LF-*
2. Nivel de acceso

3.1 [Nivel de acceso] *LAC*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Nivel de acceso] <i>LAC</i> ()	–	[Estandar] <i>Std</i>
<p>Nivel de acceso</p> <p>[Básico] <i>BAS</i>: acceso limitado a [Inicio Sencillo] <i>SiP-</i>, 1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Mon-</i>, [SET] <i>SEt-</i>, Menús [Ajustes de fabrica] <i>FC5-</i>, 5 [Código de acceso] <i>Cod</i> y 3.1 [Nivel de acceso] <i>LAC</i>-. Sólo se puede asignar una función a cada entrada.</p> <p>[Estandar] <i>Std</i>: acceso a todos los menús en el terminal de visualización integrado. Sólo se puede asignar una función a cada entrada.</p> <p>[Avanzado] <i>ADV</i>: acceso a todos los menús en el terminal de visualización integrado. Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.</p> <p>[Experto] <i>EPF</i>: acceso a todos los menús en el terminal de visualización integrado y acceso a parámetros adicionales. Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.</p>		

Comparación de los menús a los que se puede acceder en el terminal de visualización gráfica/terminal de visualización integrada

		Nivel de acceso			
		[Básico] <i>b a s</i>	[Estandar] <i>s t d</i>	[Avanzado] <i>a d v</i>	[Experto] <i>e p r</i>
1 [Estim. Var] <i>d r i-</i>					
	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r e f-</i>				
	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n-</i>				
	[SUPERV. MOTOR] <i>n n o-</i>				
	[Mapa I/O] <i>i o n-</i>				
	[SUPERV.SEGURIDAD] <i>s a f-</i>				
	[Visualz.Bloq.Funcion] <i>n f b-</i>				
	[Mapa comunicaciones] <i>c n n-</i>				
	[SUPERV.PI] <i>n p i-</i>				
	[Tiempo en tensión] <i>p e t-</i>				
	[Advertencias] <i>a l r-(1)</i>				
	[Otros estados] <i>s s t-(1)</i>				
	[Advertencias] <i>c o d-</i>				
	1.3 [CONF] <i>c o n f</i>				
	[MI MENÚ] <i>n y n n-</i>				
	[Ajustes de fabrica] <i>f c s-</i>				
	[Completo] <i>f u l l-</i>				
	[Inicio Sencillo] <i>s i n-</i>				
	[SET] <i>s e t-</i>				
	[Bloques Funcion] <i>f b n-</i>				
2[Identificacion] <i>o i d-(1)</i>					
3[Interficie] <i>i t F-(1)</i>					
	3.1 [Nivel de acceso] <i>l a c-</i>				
	3.2 [Idioma] <i>l n g-</i>				
4[Abrir/Guardar como] <i>t r a-(1)</i>					
5[Código de acceso] <i>c o d-(1)</i>					
Se puede asignar una sola función a cada entrada.					
1 [Estim. Var] <i>d r i-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n-</i>	[Diagnostico] <i>d g t-</i>			
	1.3 [CONF] <i>c o n f</i>	[Completo] <i>f u l l-</i>			
		[Control motor] <i>d r c-</i>			
		[Entrada/Salida] <i>i o -</i>			
		[Comando] <i>c t l-</i>			
		[Función de Aplicación] <i>f u n-</i>			
		[GESTIÓN DE FALLOS] <i>f l t-</i>			
		[COMUNICACIÓN] <i>c o n-</i>			

3[Interficie] , E F - (1)	3.3 [PANTALLA SUPERVISIÓN] n E F -			
Se puede asignar una sola función a cada entrada.				
	3.4 [Config.visualizador] d E F - (1)			
Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.				
Parámetros expertos				
Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.				

(1) Se puede acceder solo con el terminal de visualización gráfica.

[Idioma] L n G

RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A
3.2 Idioma			
Inglés			
Français			✓
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>>	
			Quick
Chino			
Русский			
Türkçe			

Cuando sólo es posible una selección, la selección realizada se indica mediante ✓

Ejemplo: Sólo se puede elegir un idioma.

Acerca de este menú

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

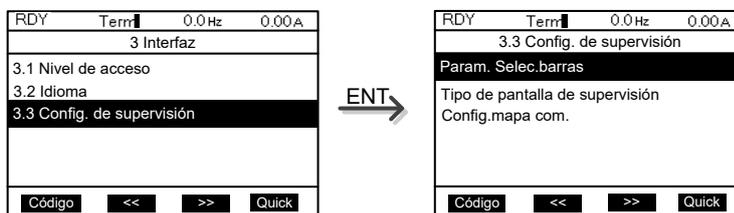
☞: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

3,2 [Idioma] L n G

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Idioma] L n G ☞	–	[Idioma 0] LnG0
Selección del idioma		
Índice de idioma actual.		
[Idioma 0] LnG0		
...		
[Idioma 9] LnG9		

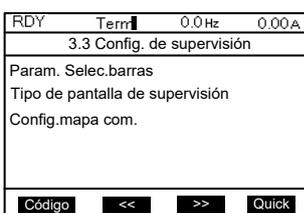
[PANTALLA SUPERVISIÓN] Π C F

Sólo se puede acceder a este menú con el terminal de visualización gráfica.



Esto se puede utilizar para configurar la información que se muestra en la pantalla de visualización gráfica durante el funcionamiento.

[Parám. Selec.barras]: Selección de 1 a 2 parámetros mostrados en la línea superior (los 2 primeros no se pueden modificar).



[TIPO PANTALLA SUPERV.]: selección de los parámetros mostrados en el centro de la pantalla y el modo de visualización (valores digitales o formato de gráfico de barras).

[Config.mapa com.]: selección de las palabras mostradas y su formato.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: **[Interficie] → [PANTALLA SUPERVISIÓN]**

Acerca de este menú

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

★ : Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.

⌚: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

[PANTALLA SUPERVISIÓN] Π C F —

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
3,3 [PANTALLA SUPERVISIÓN] Π C F -		

[Param. Selec.barras]

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Param. Selec.barras] P b 5-		
[AI1]	en V	
[AI2]	en V	
[AI3]	en mA	
[AO1]	en V	
[Palabra de estado ETA]		
[Grupos de alarma]		
[Referencia frec.]	en Hz: parámetro mostrado en configuración de fábrica	
[Frecuencia de salida]	en Hz	
[Corriente del motor]	en A: parámetro mostrado en configuración de fábrica	
[Velocidad del motor]	en rpm	
[Tensión del motor]	en V	
[Potencia del motor]	en W	
[Par motor]	como %	
[Tensión de red]	en V	
[Estado térmico del motor]	como %	
[Estado térmico del variador]	como %	
[Consumo]	en Wh o kWh según la capacidad del variador	
[Tiempo de ejecución]	en horas (periodo de tiempo que se ha encendido el motor)	
[Tiempo en tensión]	en horas (periodo de tiempo que se ha encendido el variador)	
[Tiemp.alarma IGBT]		
[Tiempo frec. mínima]	en segundos (tiempo total de alarmas de sobrecalentamiento IGBT)	
[Referencia PID]	en segundos	
[Retorno de PID]	como %	
[Error de PID]	como %	
[Salida de PID]	como %	
[Config. activa]	en Hz	
[Juego parám. usado]	CNF0, 1 ó 2 SET1, 2 ó 3	

Seleccione el parámetro mediante ENT (aparecerá un ✓ junto al parámetro). Los parámetros también pueden desactivarse mediante ENT.

Se pueden seleccionar 1 o 2 parámetros.

Ejemplo:

PARAM. SELECCIÓN DE BARRA
SUPERVISIÓN
---- ✓

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>----✓</p> <p>----</p> </div>		

Acceso

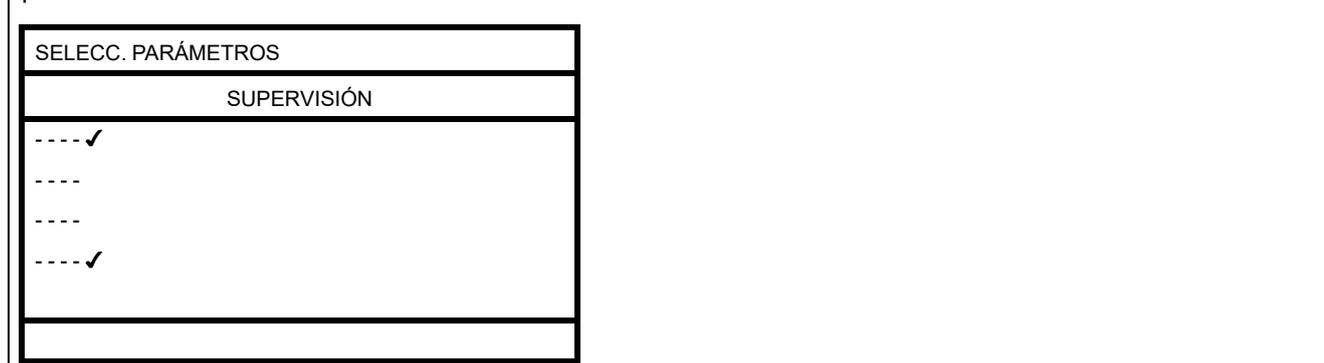
Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Interficie] → [PANTALLA SUPERVISIÓN] → [TIPO PANTALLA SUPERV.]

[TIPO PANTALLA SUPERV.]

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Tipo val. de vis.] <i>ndt ()</i>	–	[decelerando] <i>dEC</i>
Tipo de valor de HMI mostrado		
[decelerando] <i>dEC</i>		
[Barr.gráfica] <i>bAr</i>		
[List.valores] <i>L iSt</i>		
[Elecc. param motor] <i>npC</i> ★		
[AI1]	en V	
[AI2]	en V	
[AI3]	en mA	
[AO1]	en V	
[Palabra de estado ETA]		
[Grupos de alarma]		
[Referencia frec.]	en Hz: parámetro mostrado en configuración de fábrica	
[Frecuencia de salida]	en Hz	
[Frec.trabajo ent.puls]	en A: parámetro mostrado en configuración de fábrica	
[Corriente del motor]	en Hz	
[Velocidad del motor]	en rpm	
[Tensión del motor]	en V	
[Potencia del motor]	en W	
[Par motor]	como %	
[Tensión de red]	en V	
[Estado térmico del motor]	como %	
[Estado térmico del variador]	como %	
[Consumo]	en Wh o kWh según la capacidad del variador	
[Tiempo de ejecución]	en horas (periodo de tiempo que se ha encendido el motor)	
	en horas (periodo de tiempo que se ha encendido el variador)	

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Tiempo en tensión]	en segundos (tiempo total de alarmas de sobrecalentamiento IGBT)	
[Tiemp.alarma IGBT]	en segundos	
[Tiempo frec. mínima]	como %	
[Referencia PID]	como %	
[Retorno de PID]	como %	
[Error de PID]	como %	
[Salida de PID]	en Hz	

Seleccione los parámetros mediante ENT (aparecerá un ✓ junto al parámetro). Los parámetros también pueden desactivarse mediante ENT.



Algunos ejemplos son:

Visualización de 2 valores digitales

RDY	Término	+35,0 Hz	80,0 A
Velocidad del motor			
1250 rpm			
Corriente del motor			
80 A			
Quick			

Visualización de gráficos de 2 barras

RDY	Término	+35,0 Hz	80,0 A
Velocidad mínima del motor Máx			
0 1250 rpm 1500			
Corriente mín. del motor Máx			
0 80 A 1500			
Quick			

Visualización de una lista de 5 valores

RDY	Término	+35,0 Hz	80,0 A
1.2 Supervisión			
Referencia frec.:		50,1 HZ	
Corriente del motor: 80 A			
Velocidad del motor: 1250 rpm			
Estado térmico del motor: 80 %			
Estado térmico del variador: 80 %			
Quick			

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Interficie] → [PANTALLA SUPERVISIÓN] → [Config.mapa com.]

[Config.mapa com.]

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Config.mapa com.] <i>ADL-</i>		
[Sele.dirac.Palabra1] <i>AD I ()</i>	—	0
Selecc.diracc.palabra1		
Seleccione la dirección de la palabra que se mostrará presionando las teclas << y >> (F2 y F3) y girando el selector giratorio.		

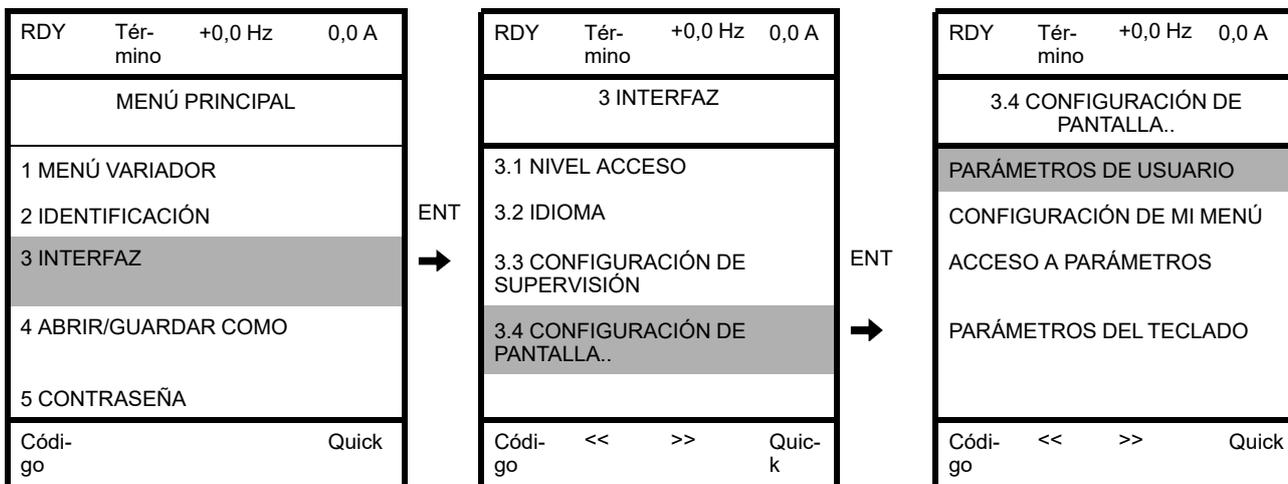
Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Formato palabra 1] <i>FAd1</i> ()	—	[Hexadec.] <i>HEX</i>
<p>Formato palabra 1</p> <p>Formato de palabra 1.</p> <p>[Hexadec.] <i>HEX</i></p> <p>[Con signo] <i>SIG</i></p> <p>[Sin signo] <i>nSIG</i></p>		
[Sele.dirrec.Palabra2] <i>Ad2</i> ()	—	0
<p>Selecc.dirrec.palabra2</p> <p>Seleccione la dirección de la palabra que se mostrará presionando las teclas << y >> (F2 y F3) y girando el selector giratorio.</p>		
[Formato palabra 2] <i>FAd2</i> ()	—	[Hexadec.] <i>HEX</i>
<p>Formato palabra 2</p> <p>Formato de palabra 2.</p> <p>[Hexadec.] <i>HEX</i></p> <p>[Con signo] <i>SIG</i></p> <p>[Sin signo] <i>nSIG</i></p>		
[Sele.dirrec.Palabra3] <i>Ad3</i> ()	—	0
<p>Selecc.dirrec.palabra3</p> <p>Seleccione la dirección de la palabra que se mostrará presionando las teclas << y >> (F2 y F3) y girando el selector giratorio.</p>		
[Formato palabra 3] <i>FAd3</i> ()	—	[Hexadec.] <i>HEX</i>
<p>Formato palabra 3</p> <p>Formato de palabra 3.</p> <p>[Hexadec.] <i>HEX</i></p> <p>[Con signo] <i>SIG</i></p> <p>[Sin signo] <i>nSIG</i></p>		
[Sele.dirrec.Palabra4] <i>Ad4</i> ()	—	0
<p>Selecc.dirrec.palabra4</p> <p>Seleccione la dirección de la palabra que se mostrará presionando las teclas << y >> (F2 y F3) y girando el selector giratorio.</p>		

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica																												
[Formato palabra 4] <i>F R d 4</i> ()	—	[Hexadec.] <i>HEX</i>																												
<p>Formato palabra 4</p> <p>Formato de palabra 4.</p> <p>[Hexadec.] <i>HEX</i></p> <p>[Con signo] <i>5</i> , <i>G</i></p> <p>[Sin signo] <i>n 5 G</i></p> <p>Es posible ver las palabras seleccionadas en el submenú [Mapa comunicaciones] del menú 1.2 [SUPERVISIÓN].</p> <p>Ejemplo:</p> <table border="1" data-bbox="132 629 671 889"> <tbody> <tr> <td>RDY</td> <td>Término</td> <td>+35,0 Hz</td> <td>80,0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">MAPA DE COMUNICACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4">W3141: F230 Hex</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><<</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">>></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </tbody> </table>			RDY	Término	+35,0 Hz	80,0 A	MAPA DE COMUNICACIÓN				-----				-----				W3141: F230 Hex				<<		>>					Quick
RDY	Término	+35,0 Hz	80,0 A																											
MAPA DE COMUNICACIÓN																														

W3141: F230 Hex																														
<<		>>																												
			Quick																											

[Config.visualizador] d [F -

Sólo se puede acceder a este menú con el terminal de visualización gráfica. Se puede utilizar para personalizar parámetros o un menú y para acceder a los parámetros.

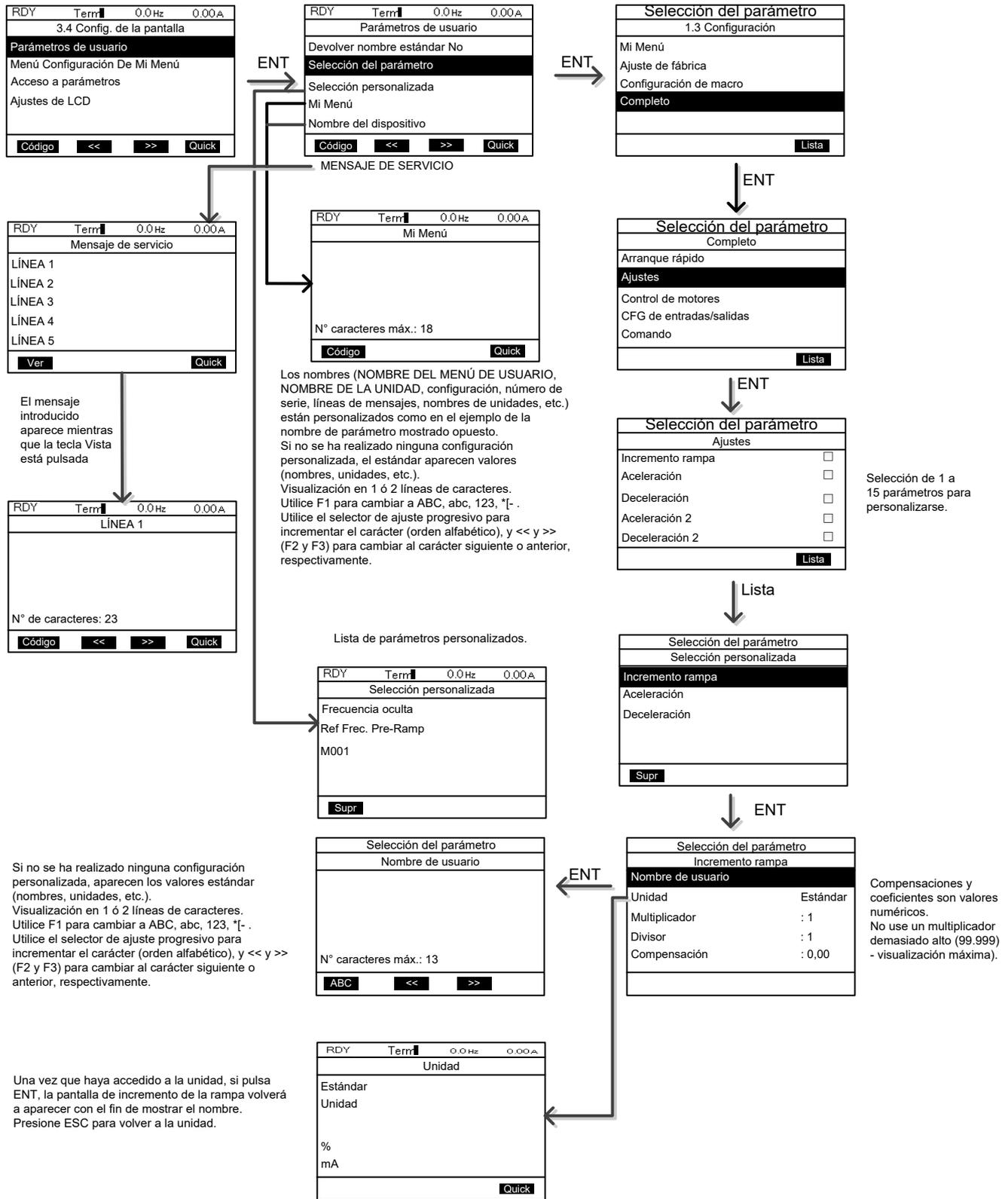


- **PARÁMETROS DE USUARIO:** Personalización de 1 a 15 parámetros.
- **MI MENÚ:** Creación de un menú personalizado.
- **ACCESO A PARÁMETROS:** Personalización de los mecanismos de visibilidad y protección de los menús y parámetros.
- **PARÁMETROS DEL TECLADO:** Ajuste del contraste y modo en espera del terminal de la pantalla gráfica (parámetros almacenados en el terminal en lugar de en el variador).

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
3.4[Config.visualizador] d [F -		

[Parametros usuario]

Si [Dev. nombre estánd.] se establece en [Si], la pantalla vuelve al estándar, pero la configuración personalizada permanece almacenada.



Los nombres (NOMBRE DEL MENÚ DE USUARIO, NOMBRE DE LA UNIDAD, configuración, número de serie, líneas de mensajes, nombres de unidades, etc.) están personalizados como en el ejemplo de la nombre de parámetro mostrado opuesto. Si no se ha realizado ninguna configuración personalizada, el estándar aparecen valores (nombres, unidades, etc.). Visualización en 1 ó 2 líneas de caracteres. Utilice F1 para cambiar a ABC, abc, 123, *[-]. Utilice el selector de ajuste progresivo para incrementar el carácter (orden alfabético), y << y >> (F2 y F3) para cambiar al carácter siguiente o anterior, respectivamente.

Selección de 1 a 15 parámetros para personalizarse.

Compensaciones y coeficientes son valores numéricos. No use un multiplicador demasiado alto (99.999) - visualización máxima).

Si no se ha realizado ninguna configuración personalizada, aparecen los valores estándar (nombres, unidades, etc.). Visualización en 1 ó 2 líneas de caracteres. Utilice F1 para cambiar a ABC, abc, 123, *[-]. Utilice el selector de ajuste progresivo para incrementar el carácter (orden alfabético), y << y >> (F2 y F3) para cambiar al carácter siguiente o anterior, respectivamente.

Una vez que haya accedido a la unidad, si pulsa ENT, la pantalla de incremento de la rampa volverá a aparecer con el fin de mostrar el nombre. Presione ESC para volver a la unidad.

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Interficie] → [Config.visualizador] → [Parametros usuario]

Acerca de este menú

Los parámetros visualizados dependen de los ajustes del variador.

: Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado.

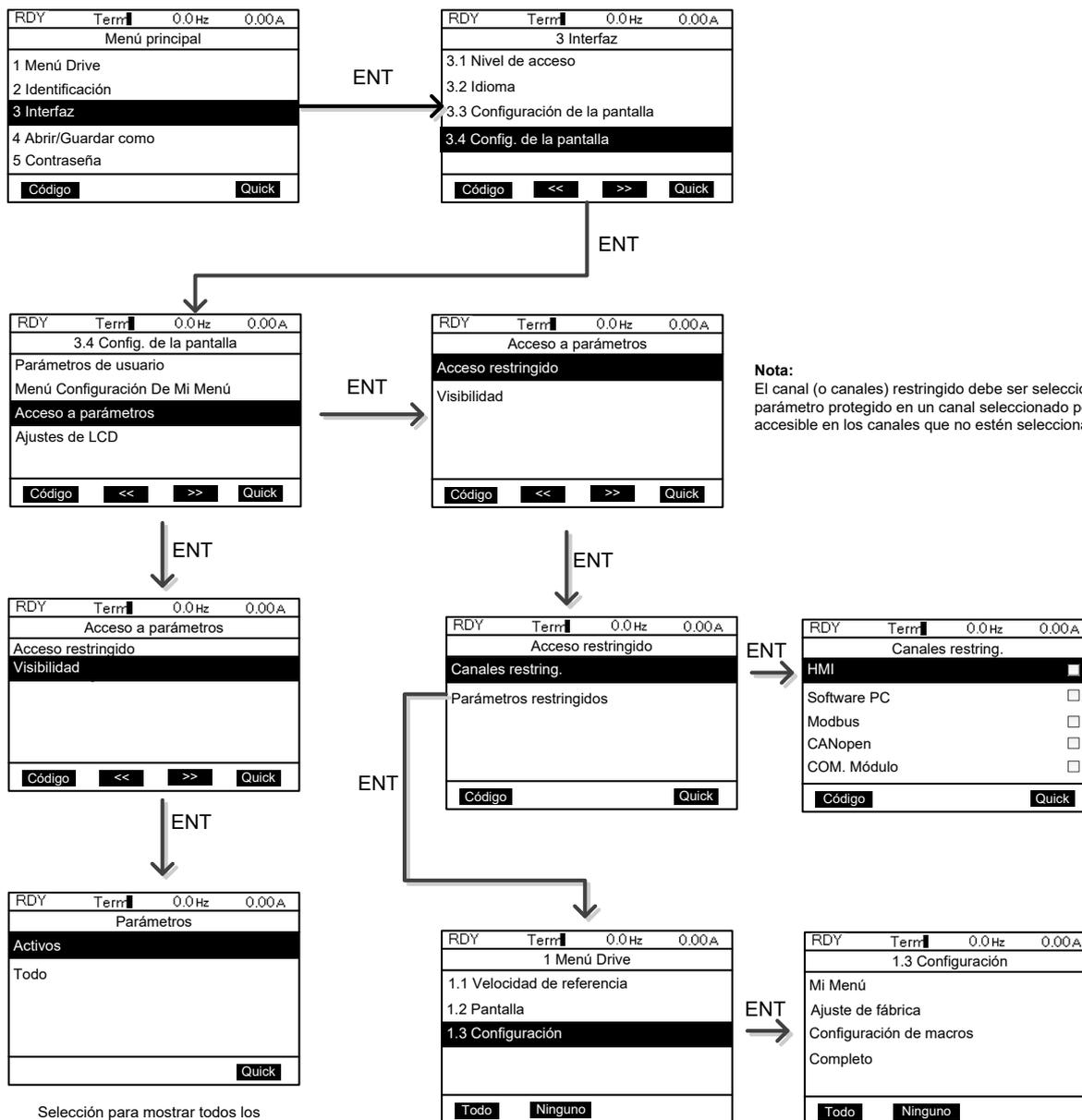
[Parámetros usuario] *LP-*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Parámetros usuario] <i>LP-</i>		
[Dev. nombre estándar.] <i>GSP()</i>	—	[No] <i>no</i>
Devolución de nombre estándar Mostrar parámetros estándar en lugar de parámetros personalizados. [No] <i>no</i> [Si] <i>yes</i>		
[MI MENÚ] <i>MYN</i>		
[Nombre dispositivo] <i>PRn</i>		
[Mensaje servicio] <i>SER-</i>		
[LÍNEA 1] SML01		
[LÍNEA 2] SML02		
[LÍNEA 3] SML03		
[LÍNEA 4] SML04		
[LÍNEA 5] SML05		
[CONFIGURACIÓN 0] CFN01		
[CONFIGURACIÓN 1] CFN02		
[CONFIGURACIÓN 2] CFN03		
[NÚMERO DE SERIE] PSN		

[Config. Mi menu] *MYC-*

NOTA: Este parámetro sólo es accesible en el modo avanzado.

[Acceso A Parámetros] P A C -



Nota:
El canal (o canales) restringido debe ser seleccionado, como parámetro protegido en un canal seleccionado permanece accesible en los canales que no estén seleccionados.

Selección para mostrar todos los parámetros o solo los parámetros activos. Presione ESC para salir de esta pantalla.

En estas pantallas, todos los parámetros del menú [1 MENÚ DRIVE] se pueden proteger y se muestran para su selección, excepto para los parámetros Expertos. Pulse la tecla Todos para seleccionar todos los parámetros. Pulse la tecla Todos de nuevo para desmarcar todos los parámetros.

No se pueden realizar selecciones en esta pantalla si no hay parámetros.

NOTA:

Los parámetros protegidos ya no están accesibles y, por lo tanto, no se muestran para los canales seleccionados.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Acceso A Parámetros] <i>PAC-</i>		
[Acceso Restringido] <i>PRO-</i>		
[Canales restring.] <i>PCD-</i>		
[HMI] <i>CON</i> : terminal de pantalla gráfica o terminal de pantalla remota: [Software PC] <i>PWS</i> : software para PC [Modbus] <i>MDB</i> : Modbus integrado [CANopen] <i>CAN</i> : CANopen integrado® [Módulo Comunicación] <i>NET</i> : módulo de comunicación (si se inserta)		
[Visibilidad] <i>VIS-</i>		
[PARÁMETROS] <i>PV, S ()</i>	—	[Activo] <i>ACT</i>
PARÁMETROS Visibilidad de parámetros: sólo los activos o todos los parámetros. [Activo] <i>ACT</i> [Todos] <i>ALL</i>		

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera: [Interficie] → [Config.visualizador] → [Ajustes LCD]

[Ajustes LCD] *CL-*

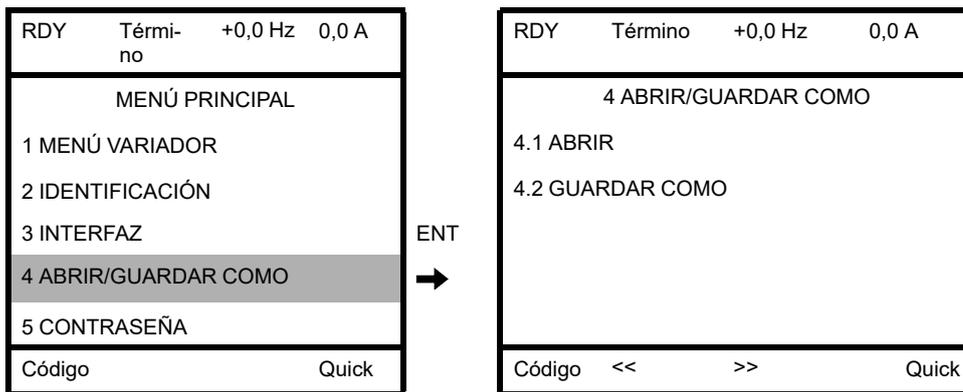
RDY	Término	+0,0 Hz	0,0 A
PARÁMETROS DEL TECLADO			
Con- traste del tecla- do:			50%
Tecla- do en espe- ra:			5 min
Códi- go	<<	>>	Quick

[Ajustes LCD] *[n L -*

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Ajustes LCD] <i>[n L -</i>		
[Contraste pantalla] <i>[r 5 t ()</i>	De 0 a 100%	50%
<i>Contraste pantalla</i>		
[Retardo de espera] <i>[5 b y ()</i>	[No] <i>n o</i> a 10 min	5 min
<i>Retardo de espera</i> Retardo de espera del teclado gráfico. [No] <i>n o</i>		

3. [Abrir/Guardar como] E r A-

Sólo se puede acceder a este menú con el terminal de visualización gráfica.



[4.1 ABRIR]: Para descargar uno de los 4 archivos desde el terminal de pantalla gráfica al variador.

[4.2 GUARDAR COMO]: Para descargar la configuración actual del variador al terminal de visualización gráfica.

4 ABRIR/GUARDAR COMO	
4.1 ABRIR	
Fichero 1	Utilizada
Ninguno	
Todo	
Config. variador	
VERIFIQUE QUE EL CABLEADO DEL VARIADOR ESTÉ CORRECTO ESC = Cancelar ENT = continuar	
	Transfer.en progreso
	DONE
Parámetros del motor	
Comunicación	
Fichero 2	Está vacía
Fichero 3	Está vacía
Fichero 4	Está vacía
4.2 GUARDAR COMO	
Fichero 1	Utilizada
Fichero 2	Libre
Transfer.en progreso	
	DONE
Fichero 3	Libre
Fichero 4	Libre

NOTA: Abrir un archivo vacío no tiene ningún efecto.

NOTA: Abrir un archivo vacío no tiene ningún efecto.

Al guardar en un archivo usado, se elimina y reemplaza la configuración contenida en este archivo.

Pueden aparecer varios mensajes cuando se solicite la descarga:

- [TRANSFERENCIA EN CURSO]
- Mensajes de error si no es posible la descarga
- [DONE]
- [Los parámetros del motor NO son COMPATIBLES. ¿Desea continuar?]:
En este caso, la descarga es posible, pero los parámetros están restringidos.

Grupo de descargas

[Ninguno]:		No hay parámetros
[Todos]:		Todos los parámetros en todos los menús
[Configuración del variador]:		Todo el 1 [Estim. Var] sin [Comunicación]
[Parámetros motor]:	[Tensión nom. motor] <i>u n S</i>	En el menú [Control motor] <i>d r C-</i>
	[Frec. nom. motor] <i>F r S</i>	
	[Corriente nom. motor] <i>n C r</i>	
	[Veloc. nom. motor] <i>n S P</i>	
	[Motor 1 Coseno Phi] <i>C o S</i>	
	[Potencia nom. motor] <i>n P r</i>	
	[Elecc. param motor] <i>n P C</i>	
	[Selección de ajuste] <i>S t u n</i>	
	[Corriente térm. motor] <i>i t H</i>	
	[Compensación RI] <i>u F r</i>	
	[Compens.Desliz.] <i>S L P</i>	
	[R esta. motor asín.] <i>r S A</i>	
	[MotorAsinc Lf Ind.] <i>L F A</i>	
	[Const. tiem. rotor] <i>t r A</i>	
	[Nominal síncrono I] <i>n C r S</i>	
	[Vel. mo. sínc. nom.] <i>n S P S</i>	
	[Pares de polos] <i>P P n S</i>	
	[Cte. FCEM Síncrono] <i>P H S</i>	
	[Autotun. eje D L] <i>L d S</i>	
	[Autotun. eje Q L] <i>L q S</i>	
	[Frec. nominal sínc.] <i>F r S S</i>	
	[Res. est. mo. sínc.] <i>r S A S</i>	
	[Par motor nominal] <i>t q S</i>	
	[U1] <i>u 1</i>	
	[F1] <i>F 1</i>	
	[U2] <i>u 2</i>	
	[F2] <i>F 2</i>	
	[U3] <i>u 3</i>	
	[F3] <i>F 3</i>	
	[U4] <i>u 4</i>	
	[F4] <i>F 4</i>	
	[U5] <i>u 5</i>	

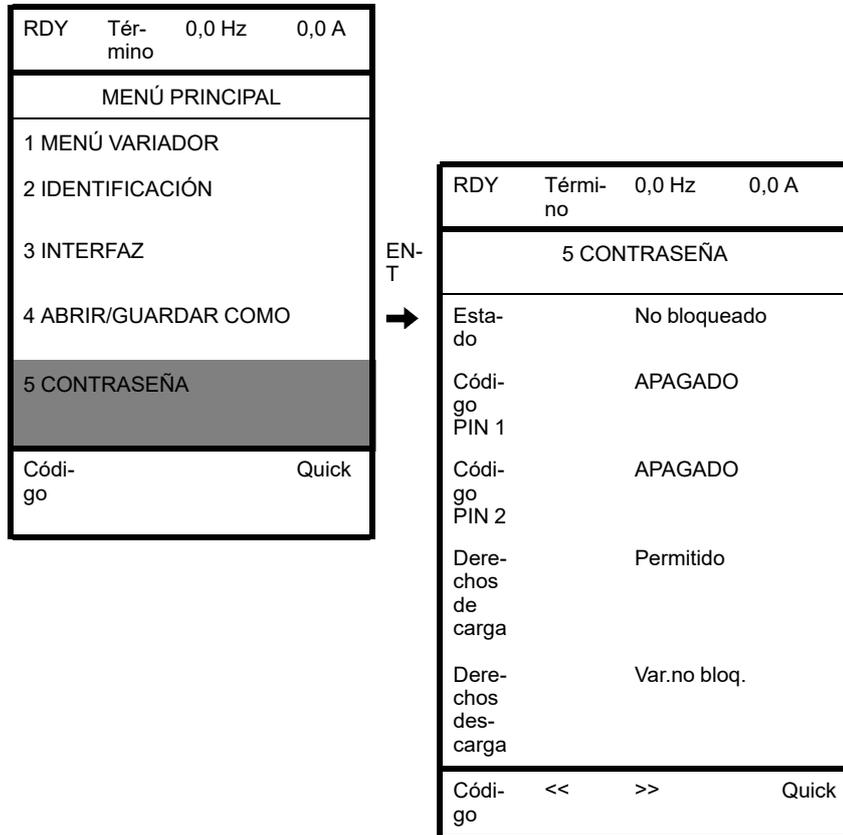
	[F5] <i>F S</i>	
	Los parámetros del motor a los que se puede acceder en el modo [Experto] <i>E P r .</i>	
	[Corriente térm. motor] <i>i t H</i>	
[Comunicación] :		Todos los parámetros del menú [Comunicación]

4. [Código de acceso] COD-

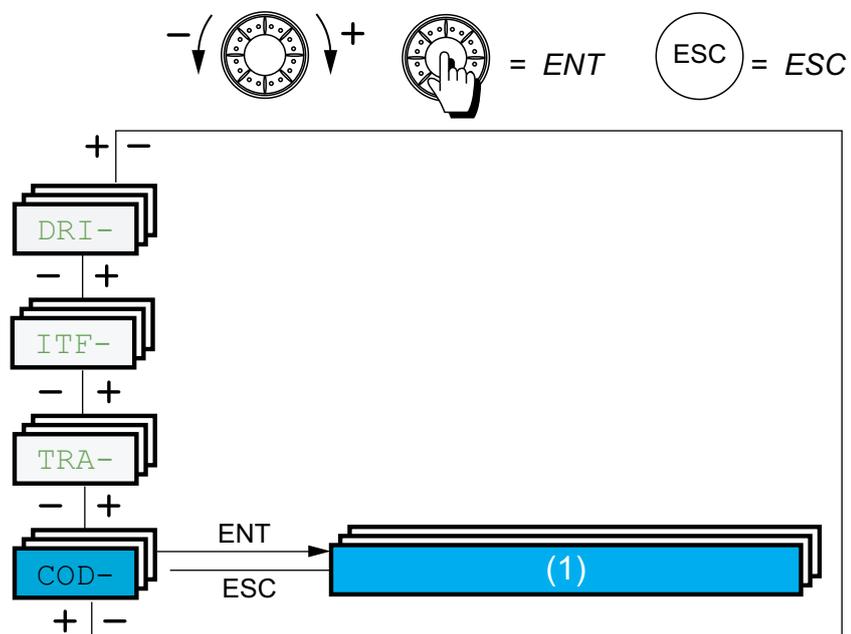
Contenido de este capítulo

Pantalla Multipunto..... 404

Con terminal de visualización gráfica



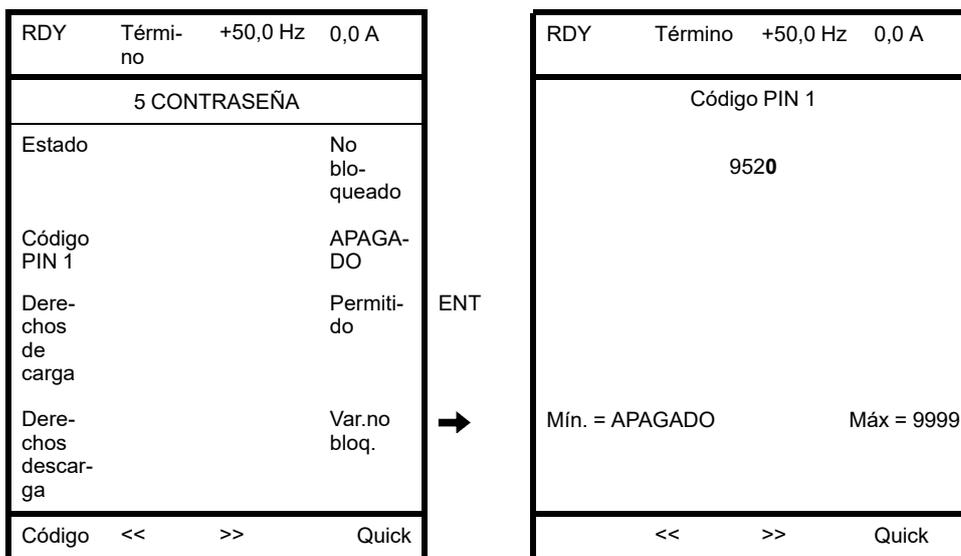
Con terminal de pantalla integrado



1. Contraseña

Permite proteger la configuración con un código de acceso o una contraseña para acceder a una configuración protegida.

Ejemplo con terminal de visualización gráfica:



- El variador se desbloquea cuando los códigos PIN se establecen en **[Desbloqueado]** OFF (sin contraseña) o cuando se ha introducido el código correcto. Todos los menús son visibles.
- Antes de proteger la configuración con un código de acceso, debe:
 - Definir el **[Derechos guardado]** *u L r* y **[Derechos descarga]** *d L r*.
 - Tomar nota del código y guardarlo en un lugar donde pueda encontrarlo.
- El variador tiene 2 códigos de acceso, lo que permite configurar 2 niveles de acceso:
 - El código PIN 1 es un código de desbloqueo público: 6969.
 - El código PIN 2 es un código de desbloqueo que sólo conoce el soporte técnico de Schneider Electric. Sólo se puede acceder a ella en el modo **[Experto]** *E P r*.
 - Sólo se puede utilizar un código PIN1 o PIN2; el otro debe permanecer configurado en **[OFF]** *o F F*.

NOTA: Cuando se introduce el código de desbloqueo, aparece el código de acceso del usuario.

Los siguientes elementos están protegidos contra acceso:

- Vuelva al menú de configuración de fábrica **[Ajustes de fabrica]** (*F C 5-*).
- Los canales y parámetros protegidos por el **[MI MENÚ]** *n y n r*- así como el propio menú.
- La configuración de pantalla personalizada (menú **3.4 [Config.visualizador]** *d C F-*).

Acceso

Se puede acceder a los parámetros descritos a continuación mediante: **[Estim. Var] → [SUPERVISIÓN] → [Código de acceso]**

[Código de acceso] COD-

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajuste	Ajuste de fábrica
[State] CST	–	[No bloq.] ULCK
<p>CST</p> <p>Estado del variador (bloqueo/desbloqueo). Parámetro de información; no puede modificarse.</p> <p>[Bloqueado] LCK: el variador está bloqueado mediante una contraseña.</p> <p>[No bloq.] ULCK: el variador no está bloqueado mediante una contraseña.</p> <p>NOTA: Si el variador está bloqueado, no se permite la descarga o carga de la configuración.</p>		
[Codigo 1 PIN] Cod	[OFF] OFF a 9999	[OFF] OFF
<p>Codigo 1 password</p> <p>Primer código de acceso. El valor [OFF] OFF indica que no se ha establecido ninguna contraseña [No bloq.] ULCK. El valor [ON] ON indica que la configuración del variador se encuentra protegida y se debe introducir un código de acceso para desbloquearla. Tras haber especificado el código correcto, éste permanece en la pantalla, y el variador estará desbloqueado hasta la próxima vez que se desconecte la alimentación eléctrica. El código PIN 1 es un código de desbloqueo público: 6969.</p>		
[Codigo 2 PIN] Cod2	[OFF] OFF a 9999	[OFF] OFF
<p>Codigo 2 password</p> <p>Solo puede accederse a este parámetro en el modo [Experto] Exp.</p> <p>Segundo código de acceso. El valor [OFF] OFF indica que no se ha establecido ninguna contraseña [No bloq.] ULCK. El valor [ON] ON indica que la configuración del variador se encuentra protegida y se debe introducir un código de acceso para desbloquearla. Tras haber especificado el código correcto, éste permanece en la pantalla, y el variador estará desbloqueado hasta la próxima vez que se desconecte la alimentación eléctrica. El código PIN 2 es un código de desbloqueo que sólo conoce el soporte técnico de Schneider Electric.</p> <p>Cuándo [Codigo 2 PIN] Cod2 no se ha establecido en [OFF] OFF, el menú 1.2 [SUPERVISIÓN] Mon es el único visible. Entonces si [Codigo 2 PIN] Cod2 se establece en [OFF] OFF (variador desbloqueado), todos los menús están visibles.</p> <p>Si los ajustes de pantalla se modifican en el menú 3.4 [Config.visualizador] dCF-, y si [Codigo 2 PIN] Cod2 no se ha establecido en [OFF] OFF, se mantiene la visibilidad configurada. Entonces si [Codigo 2 PIN] Cod2 está en OFF (variador desbloqueado), la visibilidad configurada en el menú 3.4 [Config.visualizador] dCF- se mantiene.</p>		
[Derechos guardado] ULr	–	[Permitido] ULr0
<p>Permiso de guardar la configuración del variador en HMI o SOMOVE</p> <p>Lee o copia la configuración actual en el variador.</p> <p>[Permitido] ULr0: la configuración actual del variador se puede cargar en el terminal de visualización gráfica o en el software de PC.</p> <p>[No permit.] ULr1: la configuración actual del variador sólo se puede cargar en el terminal de pantalla gráfica o en el software de PC si el variador no está protegida por un código de acceso o si se ha introducido el código correcto.</p>		

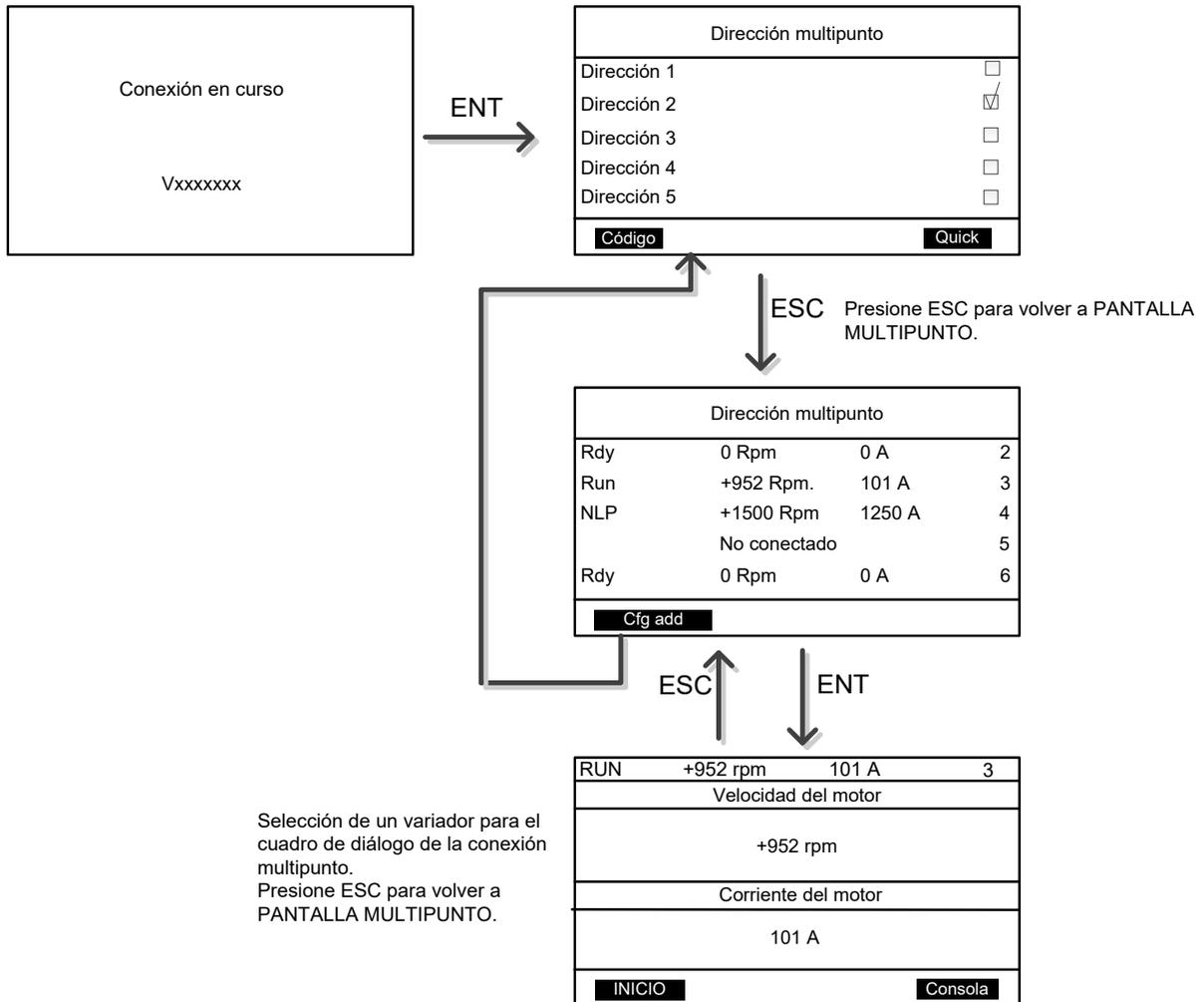
Etiqueta de la interfaz HMI	Ajuste	Ajuste de fábrica
[Derechos descarga] <i>d L r</i>	–	[Variador desbloq.] <i>d L r 1</i>
<p>Derechos descarga</p> <p>Escribe la configuración actual en el variador o descarga una configuración en el variador.</p> <p>[Variador bloq.] <i>d L r 0</i>: un archivo de configuración sólo se puede descargar en el variador si éste está protegido por un código de acceso, que es el mismo que el código de acceso de la configuración que se va a descargar.</p> <p>[Variador desbloq.] <i>d L r 1</i>: se puede descargar un archivo de configuración en el variador o modificar una configuración del variador si el variador está desbloqueado (se introdujo el código de acceso) o no está protegido por un código de acceso.</p> <p>[No permitido] <i>d L r 2</i>: la descarga no está autorizada.</p> <p>[Variador blo/desblo.] <i>d L r 3</i>: combinación de [Variador bloq.] <i>d L r 0</i> y [Variador desbloq.] <i>d L r 1</i>.</p>		

Pantalla Multipunto

Es posible la comunicación entre un terminal de visualización gráfica y una serie de unidades conectadas en el mismo bus. Las direcciones de los variadores deben configurarse con anticipación en el menú **[Comunicación] *C o n***- con el parámetro **[Direc.Modbus] *R d d***.

Cuando se conectan varios variadores al mismo terminal de visualización gráfica, se muestran automáticamente las pantallas siguientes:

Selección de variadores para el cuadro de diálogo de la conexión multipunto (seleccione cada dirección y verifique el cuadro pulsando ENT). Esta pantalla solo aparece la primera vez que se enciende el variador, o si la tecla de función "Cfg Add" en la PANTALLA MULTIPUNTO pulsada (consulte abajo).



En el modo multipunto, el canal de comandos no se muestra. De izquierda a derecha, aparecerá el estado, luego los 2 parámetros seleccionados y, por último, la dirección del variador.

En el modo multipunto es posible acceder a todos los menús. Sólo el control del variador a través del terminal de visualización gráfica no está autorizado, aparte de la tecla Stop (parada), que bloquea todos los variadores.

Si se detecta un error en el variador, se muestra este variador.

Mantenimiento y diagnóstico

Contenido de esta parte

Diagnóstico y resolución de fallos	407
Mantenimiento	427

Diagnóstico y resolución de fallos

Contenido de este capítulo

Código de error 407
 Borrado del error detectado 408
 ¿Cómo borrar códigos de error? 408
 Códigos de detección de errores mostrados en el terminal de pantalla remota 426
 Cambio o extracción del módulo de opciones 426
 Cambio de bloque de control 426

⚡ ⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea y comprenda las instrucciones del capítulo **Información de seguridad** antes de realizar cualquier procedimiento de este capítulo.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Código de error

Introducción

- Si la pantalla no se ilumina, verifique la red de suministro del variador.
- La asignación de las funciones de parada rápida o de rueda libre contribuye a que el variador no se inicie si no se han conectado las entradas lógicas correspondientes. A continuación, se muestra el variador **[Rueda libre]** `r S E` en parada de rueda libre y **[asignación stop rápida]** `F S E` en parada rápida. Este comportamiento es normal, puesto que dichas funciones se activan en el momento del rearme con vistas a conseguir la mayor seguridad en la parada en caso de que se corte el cable.
- Verifique que la entrada de la orden de ejecución esté activada de acuerdo con el modo de control seleccionado (parámetros **[Control 2/3 hilos]** `E C E`, página 102 y **[Tipo 2 hilos]** `E C E`).
- Si se asigna una entrada a la función de conmutador de límite y esta entrada está en cero, el variador sólo puede iniciarse enviando una orden para la dirección opuesta. Ver Posicionamiento por sensores .
- Si el canal de referencia o el canal de control se asigna a un bus de campo, cuando se conecta la red de suministro, el variador muestra **[Rueda libre]** `r S E`. Permanece en modo de parada hasta que el bus de campo envía una orden.

Etiqueta de la interfaz HMI	Ajustes	Ajuste de fábrica
[Diagnostico] <code>d G E-</code>		
Sólo se puede acceder a este menú con el terminal de visualización gráfica. Muestra los errores detectados y su causa en texto sin formato y se puede utilizar para realizar pruebas, consulte Diagnósticos [Diagnostico] <code>d G E-</code> , página 75.		

Borrado del error detectado

Siga estos pasos en caso de que se detecte un error no reinicializable:

Paso	Acción
1	Desconecte toda la alimentación eléctrica, incluida la alimentación del control externo que pueda estar presente.
2	Bloquee todas las tomas de corriente en la posición abierta.
3	Espere 15 minutos para que se descarguen los condensadores del bus de CC (los LED del variador no indican la ausencia de tensión del bus de CC).
4	Mida la tensión del bus de CC entre los bornes PA/+ y PC/- para asegurarse de que la tensión sea inferior a 42 V CC.
5	Si los condensadores del bus DC no se descargan completamente, póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric. No repare ni haga funcionar el variador.
6	Encuentre y corrija la causa del error detectado.
7	Vuelva a conectar la alimentación del variador para confirmar que el error detectado se ha rectificado.

En caso de que se detecte un error al reinicializar, el variador se puede reiniciar después de borrar la causa:

- Apagando el variador hasta que la pantalla desaparezca por completo, y volviendo a encenderla.
- Automáticamente en los escenarios descritos para la función **[Reset Fallos Auto]** *R E r* .
- Mediante una entrada lógica o un bit de control asignado a la función **[Borrado fallos]** *r S E* .
- Pulsando la tecla **STOP/RESET** en el terminal de la pantalla gráfica si el comando del canal activo es la HMI (consulte **[Ctrl. Canal 1]** *C d I* , página 200).

¿Cómo borrar códigos de error?

La siguiente tabla resume las posibilidades para borrar un error detectado:

Cómo borrar el código de error	Lista de los errores detectados borrados
<p>Códigos de detección de errores que requieren un restablecimiento de energía después de borrar el error detectado</p> <p>La causa del error detectado se debe eliminar antes de reiniciar apagando y luego volviendo a encender.</p> <p><i>R S F</i>, <i>b r F</i>, <i>S o F</i>, <i>S P F</i> y <i>t n F</i> los errores detectados también se pueden borrar de forma remota mediante una entrada lógica o un bit de control (parámetro [Asig. reset errores] <i>r S F</i>).</p>	<p><i>R n F</i>, <i>R S F</i>, <i>b L F</i>, <i>b r F</i>, <i>C r F 1</i>, <i>E E F 1</i>, <i>E E F 2</i>, <i>F C F 1</i>, <i>H d F</i>, <i>i L F</i>, <i>i n F 1</i>, <i>i n F 2</i>, <i>i n F 3</i>, <i>i n F 4</i>, <i>i n F 6</i>, <i>i n F 9</i>, <i>i n F A</i>, <i>i n F b</i>, <i>i n F E</i>, <i>P E r S o n A L</i>, <i>S o F</i>, <i>S P F</i></p>
<p>Códigos de detección de errores que se pueden borrar con la función de reinicio automático después de que la causa haya desaparecido</p> <p>Estos errores detectados también se pueden borrar activando y desactivando o mediante una entrada lógica o un bit de control (parámetro [Asig. reset errores] <i>r S F</i>).</p>	<p><i>C n F</i>, <i>C o F</i>, <i>E P F 1</i>, <i>E P F 2</i>, <i>F b E S</i>, <i>F C F 2</i>, <i>L C F</i>, <i>L F F 3</i>, <i>o b F</i>, <i>o H F</i>, <i>o L F</i>, <i>o L C</i>, <i>o P F 1</i>, <i>o P F 2</i>, <i>o S F</i>, <i>o t F L</i>, <i>P t F L</i>, <i>S C F 4</i>, <i>S C F 5</i>, <i>S L F 1</i>, <i>S L F 2</i>, <i>S L F 3</i>, <i>S S F</i>, <i>t J F</i>, <i>t n F</i>, <i>u L F</i></p>

Cómo borrar el código de error	Lista de los errores detectados borrados
Códigos de detección de errores que se borran tan pronto como su causa desaparece	<i>CF F, CF 1, CF 12, CSF, dLF, FbE, HCF, PHF, uSF</i>
Si [Rearme fallo extend] HRFC se establece en YES : <ul style="list-style-type: none"> Utilice la entrada digital o el bit de control asignado a [Asig. reset errores] RSF. 	<i>oCF, SCF 1, SCF 3</i>

[Error Desliz Carga] *ANF*

Error de deslizamiento de carga

 Posible causa	La diferencia entre la frecuencia de salida y la velocidad de realimentación no es la correcta.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el motor, la ganancia y los parámetros de estabilidad. Agregue una resistencia de frenado. Verifique el dimensionamiento del motor/variador/carga. Verifique el acoplamiento mecánico del encoder y su cableado. Verifique el ajuste de los parámetros.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[Error ángulo] *ASF*

ERROR DE ÁNGULO

 Posible causa	Se produce durante la medición del ángulo de selección de fase, si la fase del motor está desconectada o si la inductancia del motor es demasiado alta.
 Solución	Compruebe las fases del motor y la máxima corriente admitida por el variador.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] ALR o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] ASF después de haber eliminado la causa.

[Control freno] *BLF*

Control freno

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> Corriente de apertura del freno no alcanzada. Umbral de frecuencia de acoplamiento del freno [Frec.cierre freno] BEN regulado únicamente cuando se asigna el control lógico del freno.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del variador/motor. Compruebe el devanado del motor. Consulte la configuración de [Corr. apertura freno] iBr y [I ret apertu. fre.] iRd. Aplicar la configuración recomendada para [Frec.cierre freno] BEN.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[Realimen.freno] b r F

Realimen.freno

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • El contacto de realimentación de los frenos no coincide con el control lógico de los frenos. • El freno no detiene el motor con la suficiente rapidez (se detecta midiendo la velocidad en la entrada de pulsos).
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el circuito de realimentación y el circuito de control lógico de freno. • Compruebe el estado mecánico del freno. • Compruebe los forros de freno.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] R E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[Config.incorrecta] C F F

Configuración incorrecta

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha cambiado o eliminado el módulo de opciones. • Sustitución de bloque de control por un bloque de control configurado en un variador con distinto calibre. • La configuración actual no es coherente.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que no se hayan detectado errores de módulo. • En caso de que el módulo de opción se cambie/elimine deliberadamente, consulte los comentarios a continuación. • Restablezca los ajustes de fábrica 1.3.2 [Ajustes de fabrica] F C S-, página 95 o recupere la configuración de la copia de seguridad si es válida.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[CONFIG INVALIDADA] C F ,

Config invalidada

 Posible causa	Configuración no válida. La configuración cargada en el variador mediante el bus o red de comunicaciones no es coherente.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la configuración previamente cargada. • Cargue una configuración compatible.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[ERROR TRANSF.CONF.] [F , 2]

Error de transferencia de configuración

 Posible causa	Configuración no válida. La configuración cargada en el variador mediante el bus o red de comunicaciones no es coherente.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la configuración previamente cargada. • Cargue una configuración compatible.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Inter.com .bus camp] [r F]

Interrup. com. módulo bus campo

 Posible causa	Interrupción de comunicación en módulo de comunicación.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el entorno (compatibilidad electromagnética). • Verifique el cableado. • Verifique el timeout. • Sustituya el módulo de opciones. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>ALr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[Interru.com CANopen] [o F]

Comunicación interrumpida en CANopen

 Posible causa	Interrupción de la comunicación en el bus CANopen®.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el bus de comunicaciones. • Verifique el timeout. • Consulte el manual de usuario de CANopen®.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>ALr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[CONDENS. PRECARGA] [r F I]

Condensador precar.

 Posible causa	Detectado error en el control de carga del relé o la carga de la resistencia está dañada.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Apague el variador y vuelva a encenderlo. • Compruebe las conexiones internas. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[Errorr commut.Ch] *L S F*

Error detectado en la conmutación del canal

 Posible causa	Conmutación a canales no válidos.
 Solución	Verifique los parámetros de la función.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error carga dinam.] *d L F*

Error detectado en la carga dinámica

 Posible causa	Variación de carga anormal.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la carga no esté bloqueada por un obstáculo. • La eliminación de un comando de ejecución provoca un restablecimiento.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Control Eeprom] *E E F I*

Control EEprom

 Posible causa	Error de memoria interna detectado, bloque de control.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el entorno (compatibilidad electromagnética). • Apagar, restablecer, volver a los ajustes de fábrica • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[Potencia Eeprom] *E E F 2*

Potencia EEprom

 Posible causa	Error de memoria interna detectado, tarjeta de alimentación.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el entorno (compatibilidad electromagnética). • Apagar, restablecer, volver a los ajustes de fábrica • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR EXTERNO] E P F I

Error Externo

	Posible causa	Suceso desencadenado por un dispositivo externo, en función del usuario.
	Solución	Revise el dispositivo que causó el disparo y el reinicio.
	Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>FLr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>rSF</i> después de haber eliminado la causa.

[Error ext.Bus campo] E P F 2

Error detectado externo en bus de campo

	Posible causa	Evento desencadenado por una red de comunicación.
	Solución	Compruebe la causa de la activación y del restablecimiento.
	Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>FLr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>rSF</i> después de haber eliminado la causa.

[Error bloque func.] F b E

Error del Bloque de Función

	Posible causa	Detectado error de bloque de función.
	Solución	Consulte [Error FB] <i>FbFE</i> para obtener más detalles.
	Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error para bloq.fu.] F b E 5

Error Paro Bloque de Función

	Posible causa	Los bloques de funciones se han detenido mientras el motor estaba en marcha.
	Solución	Compruebe la configuración de [FB Motor Stop Type] <i>FbSN</i> .
	Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>FLr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>rSF</i> después de haber eliminado la causa.

[Conta.cerrado fuera] F C F I

Output contactor closed error

 Posible causa	El contactor de salida permanece cerrado aunque se hayan cumplido las condiciones de apertura.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el contador y su cableado. • Compruebe el circuito de realimentación.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[Conta.abierto fuera] F C F 2

Output contactor opened error

 Posible causa	El contactor de salida permanece abierto aunque se hayan cumplido las condiciones de cierre.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el contador y su cableado. • Compruebe el circuito de realimentación.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] R E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[COMPAT. TARJETAS] H C F

Compatibil.tarjetas

 Posible causa	La función [Pareando tarjetas] P P se ha configurado y se ha cambiado una tarjeta de variador.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de error de tarjeta, vuelva a insertar la tarjeta original. • Confirme la configuración introduciendo el [Código emparejam.] P P, si la tarjeta se cambió deliberadamente.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Desaturación IGBT] H D F

Desaturación IGBT

 Posible causa	Cortocircuito o conexión a tierra en el variador.
 Solución	Compruebe los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR ENLACE INT.] INF

Interrupción de la comunicación interna con módulo de opción

	Posible causa	Interrupción de la comunicación entre el módulo opcional y el variador.
	Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el entorno (compatibilidad electromagnética). • Compruebe las conexiones. • Sustituya el módulo de opciones. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
	Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 1] INF1

ERROR 1 (RATING) INTERNO

	Posible causa	La placa de alimentación es diferente de la placa almacenada.
	Solución	Verifique la referencia de la placa de alimentación.
	Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 2] INF2

ERROR 2 (SOFT) INTERNO

	Posible causa	La tarjeta de potencia no es compatible con el bloque de control.
	Solución	Verifique la referencia de la placa de alimentación y su compatibilidad.
	Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 3] INF3

Error interno 3 (comunicación interna)

	Posible causa	Interrupción de la comunicación entre las tarjetas internas.
	Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las conexiones internas. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
	Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 4] INF4**Error interno 4 (fabricación)**

 Posible causa	Incoherencia de datos internos.
 Solución	Vuelva a calibrar el variador (realizado por el Servicio técnico de Schneider Electric).
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 6] INF6**ERROR 6 (OPTION) INTERNO**

 Posible causa	No se reconoce la opción instalada en el variador.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la referencia y la compatibilidad de la opción. • Compruebe que la opción esté bien insertada en el ATV320.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 9] INF9**ERROR 9 (MEASURE) INTERNO**

 Posible causa	Las mediciones de corriente son incorrectas.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya los sensores actuales o la tarjeta de potencia. • Contacto Schneider Electric Soporte técnico.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 10] INF10**ERROR 10 (MAINS) INTERNO**

 Posible causa	La fase de entrada no funciona correctamente.
 Solución	Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 11] *i n F b*

Error interno 11 (temperatura)

 Posible causa	El sensor de temperatura del variador no funciona correctamente.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el sensor de temperatura del variador. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[ERROR INTERNO 14] *i n F E*

ERROR 14 (CPU) INTERNO

 Posible causa	El microprocesador interno ha detectado un error.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Apague y reinicie. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[CONTACTOR ENTRADA] *L C F*

Contactador entrada

 Posible causa	El variador no se enciende aunque haya transcurrido [Time out U.línea] <i>L C E</i> .
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el contador y su cableado. • Verifique el timeout. • Verifique la conexión de la red eléctrica/contactador/unidad de suministro.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>A E r</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[AI3 Pérdida 4-20mA] *L F F 3*

AI3 Pérdida 4-20mA

 Posible causa	Pérdida de la referencia de 4-20 mA en la entrada analógica AI3.
 Solución	Verifique la conexión en las entradas analógicas.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>A E r</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[Sobretension bus CC] ▣ b F

Sobretension bus CC

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Frenado demasiado repentino o carga arrastrante. • La tensión de alimentación es demasiado alta.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente el tiempo de deceleración. • Instale una resistencia de frenado si es necesario. • Active la función [Adapt. ram. decel.] b r A, si es compatible con la aplicación. • Verifique la tensión de alimentación.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[SOBRECORRIENTE] ▣ C F

SOBRECORRIENTE

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Los parámetros en el menú [SET] S E t- y [Control motor] d r C- no son correctos. • Inercia o carga demasiado alta. • Bloqueo mecánico.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los parámetros. • Agregue una resistencia de frenado. • Compruebe el estado del mecanismo. • Disminuir [Límite de intensidad] C L r. • Aumente la frecuencia de conmutación.
 Borrado del código de error	<ul style="list-style-type: none"> • Si el parámetro [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [No] n o: Este error detectado requiere un restablecimiento de alimentación. • Si el parámetro [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [Si] y E S: Este error detectado se puede borrar manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[Sobretemp.variador] ▣ H F

SOBRETEMP. VAR.

 Posible causa	Temperatura del variador demasiado elevada.
 Solución	Compruebe la carga del motor, la ventilación del variador y la temperatura ambiente. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[Proceso sobrecarga] ▣ L C

Sobrecarga proceso

 Posible causa	Sobrecarga del proceso.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique y solucione la causa de la sobrecarga. • Verifique los parámetros de la función [Sobrecarga Proceso] ▣ L d-.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r 5 F después de haber eliminado la causa.

[SOBRECARGA MOTOR] ▣ L F

Sobrecarga motor

 Posible causa	Disparo por intensidad de motor demasiado elevada.
 Solución	Verifique el ajuste de la protección térmica del motor y compruebe la carga del motor. Espere hasta que el motor se enfríe antes de volver a arrancarlo.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r 5 F después de haber eliminado la causa.

[Perdida fase salida] ▣ P F I

PERDIDA FASE SALIDA

 Posible causa	Pérdida de una fase en la salida del variador.
 Solución	Compruebe las conexiones del variador al motor.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r 5 F después de haber eliminado la causa.

[Pérd.Fase Salida] $\square P F 2$

PÉRDIDA FASE MOTOR

 <p>Possible causa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El motor no está conectado o la potencia del motor es demasiado baja. • El contactor de salida está abierto. • Inestabilidades instantáneas de la intensidad de motor.
 <p>Solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las conexiones del variador al motor. • Si se utiliza un contactor de salida, establezca [PÉRDIDA FASE MOTOR] $\square P L$ en [Ningún Err Activado] $\square R C$. • Prueba en un motor de baja potencia o sin motor: En el modo de ajustes de fábrica, la detección de pérdida de fase del motor está activa [PÉRDIDA FASE MOTOR] $\square P L = [Si] Y E S$. Para verificar el variador en un entorno de prueba o mantenimiento, sin tener que utilizar un motor con el mismo valor nominal que el variador (en particular para los variadores de alta potencia), desactive la detección de pérdida de fase del motor [PÉRDIDA FASE MOTOR] $\square P L = [No] n o$. • Compruebe y optimice los siguientes parámetros: [Compensación RI] $\square F r$, página 110, [Tensión nom. motor] $\square n S$ y [Corriente nom. motor] $\square C r$, página 104 y realizar [Autoajuste] $\square u n$, página 105.
 <p>Borrado del código de error</p>	<p>Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] $\square R E r$ o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] $\square r S F$ después de haber eliminado la causa.</p>

[SOBRETENSION RED] $\square S F$

Sobrete.aliment.red

 <p>Possible causa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de alimentación es demasiado alta. • Suministro eléctrico interrumpido.
 <p>Solución</p>	<p>Verifique la tensión de alimentación.</p>
 <p>Borrado del código de error</p>	<p>Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] $\square R E r$ o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] $\square r S F$ después de haber eliminado la causa.</p>

[Sobretemp. PTC DI6] $\square t F L$

Sobretemp. PTC DI6

 <p>Possible causa</p>	<p>Sobrecalentamiento de las sondas PTC detectado en la entrada LI6.</p>
 <p>Solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la carga y el tamaño del motor. • Compruebe la ventilación del motor. • Espere a que se enfríe el motor antes de volver a arrancar. • Compruebe el tipo y el estado de las sondas de PTC.
 <p>Borrado del código de error</p>	<p>Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] $\square R E r$ o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] $\square r S F$ después de haber eliminado la causa.</p>

[Perdida fase entra.] P h F

PÉRDIDA FASE RED

	Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha suministrado el variador de forma incorrecta o se ha fundido el fusible. • Falta una fase. • Trifásico ATV320 usado en una red de suministro monofásica. • Carga excéntrica.
Solución		Verifique la conexión de potencia y los fusibles. Utilice una red de suministro trifásica. Deshabilite el error detectado mediante [Asig. pér. fas. en.] <i>i P L</i> , página 103 = [No] <i>n o</i> .
	Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error sonda DI6=PTC] P L F L

Error sonda DI6=PTC

	Posible causa	Sonda PTC en entrada LI6 abierta o en cortocircuito.
Solución		Compruebe la sonda PTC y el cableado entre ésta y el motor/accionamiento.
	Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>R L r</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r S F</i> después de haber eliminado la causa.

[Error func.segur.] S R F F

Error detectado en la función de seguridad

	Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de rebote excedido. • Umbral SS1 superado. • Configuración incorrecta. • Exceso de velocidad de tipo SLS detectado.
Solución		<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la configuración de las funciones de seguridad. • Consulte el Manual de funciones de seguridad integradas de ATV320 • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
	Borrado del código de error	Este error detectado requiere un reinicio de la alimentación del dispositivo después de haber eliminado la causa.

[CORTOCIRCUITO MOTOR] 5 [F] 1

CORTOCIRCUITO MOTOR

 Posible causa	Cortocircuito o puesta a tierra en la salida del variador.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor. • Reduzca la frecuencia de conmutación. • Instale inductancias en serie con el motor. • Compruebe el ajuste del lazo de velocidad y el freno. • Aumente el [Tpo de rearmado] E E r, página 121. • Aumente la frecuencia de conmutación.
 Borrado del código de error	<ul style="list-style-type: none"> • Si el parámetro [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [No] n o: Este error detectado requiere un restablecimiento de alimentación. • Si el parámetro [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [Si] y E S: Este error detectado se puede borrar manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[CORTOCIRC. A TIERRA] 5 [F] 3

Cortocircuito tierra

 Posible causa	Corriente de fuga a tierra importante en la salida del variador en el caso de varios motores en paralelo.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor. • Reduzca la frecuencia de conmutación. • Instale inductancias en serie con el motor. • Compruebe el ajuste del lazo de velocidad y el freno. • Aumente el [Tpo de rearmado] E E r, página 121. • Reduzca la frecuencia de conmutación.
 Borrado del código de error	<ul style="list-style-type: none"> • Si el parámetro [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [No] n o: Este error detectado requiere un restablecimiento de alimentación. • Si el parámetro [Rearme fallo extend] H r F C se establece en [Si] y E S: Este error detectado se puede borrar manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[COROTCIRCUITO IGBT] 5 [F] 4

IGBT cortocircuito

 Posible causa	El componente de potencia ha detectado un error.
 Solución	Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] R E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[Cortocirc.motor] 5 L F 5

CORTOCIRCUITO MOTOR

 Posible causa	Cortocircuito en salida del variador.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor. • Póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>ALr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[Interrup.Com Modbus] 5 L F 1

Interrupción de comunicación Modbus

 Posible causa	Interrupción de la comunicación en el bus Modbus.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el bus de comunicaciones. • Verifique el timeout. • Consulte el manual del usuario de Modbus.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>ALr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[Interrupcion com PC] 5 L F 2

Interrupción de comunicación de PC

 Posible causa	Interrupción de la comunicación con software de PC.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique el cable de conexión del software de PC. • Verifique el timeout.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>ALr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[Interrupci.com HMI] 5 L F 3

Interrupción de comunicación de HMI

 Posible causa	Interrupción de la comunicación con el terminal gráfico o terminal remoto.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del terminal. • Verifique el timeout.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] <i>ALr</i> o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] <i>r 5 F</i> después de haber eliminado la causa.

[SOBREVELOC. MOTOR] 5 0 F

SOBREVELOCIDAD MOTOR

 <p>Posible causa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inestabilidad o carga arrastrante demasiado elevada. • Si se utiliza un contactor aguas abajo, los contactos entre el motor y el variador no se habrán cerrado antes de ejecutar una orden de marcha. • Se ha alcanzado el umbral de sobrevelocidad (correspondiente al 110% de la [Velocidad máxima] V_{Fr}).
 <p>Solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique los parámetros de motor, ganancia y estabilidad. • Agregue una resistencia de frenado. • Verifique el dimensionamiento del motor/variador/carga. • Verifique los ajustes de los parámetros para la función [Cont. Frecuencia] F_{FF}, si está configurada. • Verifique y cierre los contactos entre el motor y el variador antes de ejecutar una orden de marcha. • Verifique la coherencia entre [Velocidad máxima] V_{Fr} y [Velocidad alta] H_{SP}. Se recomienda tener al menos [Velocidad máxima] $V_{Fr} \geq 110\% * [Velocidad alta] H_{SP}$.
 <p>Borrado del código de error</p>	<p>Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] R_{Er} o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r_{SF} después de haber eliminado la causa.</p>

[Perdi.realim.enco.] 5 P F

Pérd. realim encod.

 <p>Posible causa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hay señal en la entrada de pulsos si la entrada se utiliza para medir la velocidad. • No hay señal de realimentación del encoder.
 <p>Solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cableado del cable de entrada y el detector utilizado. • Compruebe los parámetros de configuración del encoder. • Compruebe el cableado entre el encoder y el variador. • Compruebe el encoder.
 <p>Borrado del código de error</p>	<p>Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] R_{Er} o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r_{SF} después de haber eliminado la causa.</p>

[Error limita.par] 5 5 F

Error Limite de Par

 <p>Posible causa</p>	<p>Cambie a la limitación de par o corriente.</p>
 <p>Solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si hay algún problema mecánico. • Verifique los parámetros de [Limitación de par] L_{oL} y los parámetros del [Detec. Par o l lim.] L_{id}.
 <p>Borrado del código de error</p>	<p>Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] R_{Er} o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r_{SF} después de haber eliminado la causa.</p>

[SOBRETEMP. IGBT] E J F

Sobretemp.IGBT

 Posible causa	Variador sobrecalentado.
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el tamaño de la carga, el motor o el variador. • Reduzca la frecuencia de conmutación. • Espere a que se enfríe el motor antes de volver a arrancar.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[ERROR DE AUTOTUNING] E n F

Error detectado en el autotuning

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Motor especial o motor con una potencia inadecuada para el variador. • Motor no conectado con el variador. • Motor no parado
 Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el motor/variador son compatibles. • Compruebe que el motor está presente durante el autoajuste. • Si se utiliza un contactor de salida, ciérrelo durante el autoajuste. • Compruebe que el motor está parado durante el funcionamiento del ajuste.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[Baja carga proceso] u L F

Bajo carga proceso

 Posible causa	Subcarga del proceso.
 Solución	Compruebe y elimine la causa de la subcarga. Verifique los parámetros de la función [Subcarga Proceso] u L d-.
 Borrado del código de error	Este error detectado se puede borrar con el parámetro [Reset Fallos Auto] A E r o manualmente con el parámetro [Asig. reset errores] r S F después de haber eliminado la causa.

[Baja tension red] u S F

BAJA TENSION RED

 Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • La red de suministro es demasiado baja. • Caída transitoria de tensión.
 Solución	Verifique la tensión y los parámetros de [Resp. Subtensión] u S b-.
 Borrado del código de error	Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

Códigos de detección de errores mostrados en el terminal de pantalla remota

Etiqueta de la interfaz HMI	Nombre	Descripción
InIt	[Inicialización en curso]	El microcontrolador se está inicializando. Búsqueda en curso de configuración de comunicación.
COM.E ⁽¹⁾	[Error de comunicación]	Error de tiempo de espera detectado (50 ms). Este mensaje se muestra después de 20 intentos de comunicación.
R-17 ⁽¹⁾	[Botón de alarma]	Se ha mantenido pulsada una tecla durante más de 10 segundos. El teclado está desconectado. El teclado se reactiva al presionar una tecla.
CLr ⁽¹⁾	[Confirmación del error detectado [faukreset]]	Aparece cuando se pulsa la tecla STOP una vez si el canal de comando activo es el terminal de pantalla remota.
dEU.E ⁽¹⁾	[Impulsar la disparidad]	La marca del variador no coincide con la del terminal de la pantalla remota.
rOM.E ⁽¹⁾	[Anomalía de ROM]	El terminal de la pantalla remota detecta una anomalía de la ROM según el cálculo de la suma de comprobación.
rAM.E ⁽¹⁾	[Anomalía de RAM]	El terminal del display remoto detecta una anomalía en la RAM.
CPU.E ⁽¹⁾	[Otros errores detectados]	Otros errores detectados.
⁽¹⁾ - Intermitente		

Cambio o extracción del módulo de opciones

Cuando se quita un módulo de opción o se reemplaza por otro, la unidad se bloquea en el modo de error detectado **[Config Incorrecta] F F F** durante el encendido. Si el módulo se ha cambiado o extraído deliberadamente, el error detectado puede eliminarse pulsando dos veces la tecla **ENT**, que restaurará los ajustes de fábrica 1.3.2 **[Ajustes de fábrica] F F 5-**, página 95 de los grupos de parámetros afectados por el módulo de opciones. Esto se puede hacer usando un módulo reemplazado por un módulo del mismo tipo.

Ejemplo: Módulos de comunicación: sólo los parámetros que son específicos para los módulos de comunicación.

Cambio de bloque de control

Cuando un bloque de control se reemplaza por un bloque de control configurado en un variador con un valor nominal diferente, el variador se bloquea en el modo de error detectado **[Config Incorrecta] F F F** durante el encendido. Si el bloque de control se ha cambiado deliberadamente, el error detectado puede eliminarse pulsando dos veces la tecla **ENT**, que restaurará los ajustes de fábrica.

Mantenimiento

Garantía limitada

La apertura del producto anula la garantía, excepto si dicha apertura la realiza un técnico de Schneider Electric.

Revisión

⚡⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea y comprenda las instrucciones del capítulo **Información de seguridad** antes de realizar cualquier procedimiento de este capítulo.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

La temperatura de los productos descritos en este manual puede superar los 80 °C (176 °F) durante su funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

SUPERFICIES CALIENTES

- Evite el contacto con superficies calientes.
- No deje los componentes inflamables o sensibles a la temperatura cerca de superficies calientes.
- Asegúrese de que el producto se haya enfriado lo suficiente antes de manipularlo.
- Compruebe si la disipación de calor es suficiente; para ello, ejecute una prueba en condiciones de carga máxima.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

FALTA DE MANTENIMIENTO

Verifique que las actividades de mantenimiento descritas a continuación se llevan a cabo a los intervalos especificados.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Se debe garantizar que durante el funcionamiento del variador se cumplen todas las condiciones medioambientales. Además, durante el mantenimiento, verifique y, de ser apropiado, corrija todos los factores que puedan repercutir en las condiciones medioambientales.

Optimización de la continuidad de funcionamiento

Entorno	Parte	Acción	Intervalo ⁽¹⁾
Golpe al producto	Alojamiento - bloque de control (LED - pantalla)	Lleve a cabo una inspección visual	Anualmente como mínimo

Entorno	Parte	Acción	Intervalo (1)
Corrosión	Bornes, conector, tornillos, placa de CEM	Inspeccione y limpie lo que sea necesario.	
Polvo	Bornes, ventiladores, orificios de ventilación		
Temperatura	Zona circundante del producto	Compruebe y corrija lo que sea necesario.	
Refrigeración	Ventilador	Compruebe el funcionamiento del ventilador.	
		Sustituya el ventilador	Al cabo de 3 a 5 años, según las condiciones de funcionamiento.
Vibración	Conexiones de los bornes	Compruebe que están apretados con el par recomendado	Anualmente como mínimo

(1): intervalos de mantenimiento máximos a partir de la fecha de puesta en servicio. Reduzca los intervalos entre servicios de mantenimiento para adaptarlo a las condiciones medioambientales, a las condiciones de funcionamiento del variador y a cualquier otro factor que pueda influir en los requisitos de funcionamiento y/o mantenimiento del variador.

NOTA: El funcionamiento del ventilador depende del estado térmico del variador. Cabe la posibilidad de que el variador funcione con el ventilador parado.

Recambios y reparaciones

Producto reparable. Contacte a su Centro de asistencia al cliente en:

www.se.com/CCC.

Almacenamiento prolongado

Si el variador no se había conectado a la línea principal durante un largo periodo de tiempo, los condensadores deben reiniciarse a su completo rendimiento antes de arrancar el motor.

Consulte Pasos iniciales, página 44 para obtener más detalles.

Sustitución del ventilador

Existe la posibilidad de pedir un ventilador nuevo para el mantenimiento del variador; consulte los números de catálogo en www.se.com.

Es posible que los ventiladores continúen funcionando durante un determinado periodo de tiempo incluso después de haber desconectado el producto.

⚠ ATENCIÓN

VENTILADORES EN FUNCIONAMIENTO

Compruebe que los ventiladores se hayan detenido completamente antes de manipularlos.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

Anexo

Contenido de esta parte

Índice de funciones	430
Índice de códigos de parámetros	432

Índice de funciones

La tabla siguiente representa los códigos de parámetro:

Función	Página
[Control 2 hilos] 2C	[Control 2/3 hilos] 2CC, página 102
[2nd limite actual]	[2nd limite actual] 2L1-
[Control 3 hilos] 3C	[Control 2/3 hilos] 2CC, página 102
[+/- velocidad]	[+/- velocidad] uPd-
[+/- velo de la ref]	[+/- velo de la ref] 5rE-
[Inyección CC auto.]	[Inyección CC auto.] RdC-
[Rearranque auto.]	[Reset Fallos Auto] REr-
[Autoajuste]	[Autoajuste] 2un, página 105
[Autotuning by DI]	[Autotuning by DI] 2nL-
[DC Bus]	[DC Bus] dCC-
[Lógica de freno]	[Lógica de freno] bLL-
[Recuper. al vuelo]	[Recuper. al vuelo] FLr-
Canales de comando y referencia	Canales de comando y referencia
Parada aplazada en alarma térmica	Parada aplazada en alarma térmica
[Sobrecalent.var.]	[Sobrecalent.var.] oHL-
[Moni. del encod.]	[Moni. del encod.] 5dd-
[Conf. del encoder]	[Conf. del encoder] iEn-
[Ajustes de fabrica]	[Ajustes de fabrica] FLC5- 1.3.2 [Ajustes de fabrica] FLC5-, página 95
[Borrado fallos]	[Borrado fallos] rSt-
[Magnetiz. por DI]	[Magnetiz. por DI] FL1-
[Elevac. alta velo.]	[Elevac. alta velo.] HSH-
[Dinam.limite corriente]	[Dinam.limite corriente] i2t-
[Movimiento]	[Movimiento] J oG-
Comando de contactor de línea	Comando de contactor de línea
Medición de carga	Medición de carga
[Equilibrado carga]	[Equilibrado carga] LbR
Detección de variación de carga	Detección de variación de carga
Interruptor de motor o configuración [Multimotores config] nnc-	Interruptor de motor o configuración [Multimotores config] nnc-
Protección térmica del motor	Protección térmica del motor
[Reducción de ruido]	[Reducción de ruido] nr d
[Control contactor mot.]	[Control contactor mot.] oCC-
[Gest.error. sobrec.]	[Gest.error. sobrec.] o dL
[Conmutacion param.]	[Conmutacion param.] nLP-
5 [Código de acceso]	[Código de acceso] COD- [Código de acceso] COD-, página 403
[Controlador PID]	[Controlador PID] P i d-
Posicionamiento por sensores	Posicionamiento por sensores
Velocidades preseleccionadas	Velocidades preseleccionadas
Sonda PTC	Sonda PTC

Función	Página
[Asig.conmut rampa]	[Asig.conmut rampa] <i>r P t-</i>
[Ref Freq switch]	[Ref Freq switch] <i>r E F-</i>
Tensado del cable	Tensado del cable
[Asignación RP]	[Asignación RP] <i>P , R</i>
Memorización de referencia	Memorización de referencia
[Config. Parada]	[Config. Parada] <i>S t t-</i>
Parar a una distancia calculada después del final de carrera de deceleración	Parar a una distancia calculada después del final de carrera de deceleración
Entrada de suma / entrada de resta / multiplicador	Entrada de suma / entrada de resta / multiplicador
Parámetros de motor síncrono	Parámetros de motor síncrono
Limitación de par	Limitación de par
Guiado hilo	Guiado hilo
[Gesti.error subcarga]	[Gesti.error subcarga] <i>u d L</i>
Uso de la entrada de pulsos para medir la velocidad de rotación del motor	Uso de la entrada de pulsos para medir la velocidad de rotación del motor

Índice de códigos de parámetros

La tabla siguiente representa los códigos de parámetro:

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E E -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C E L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L E -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>A C 2</i>						Sí					Sí			
<i>A C C</i>					Sí, pági- na 106	Sí					Sí			
<i>A d C</i>											Sí			
<i>A d - C o</i>													Sí	
<i>A d d</i>													Sí	
<i>A - , 1 A</i>		Sí, pági- na 55						Sí						
<i>A - , 1 C</i>		Sí, pági- na 55												
<i>A - , 1 E</i>								Sí						
<i>A - , 1 F</i>		Sí, pági- na 56						Sí						
<i>A - , 1 S</i>								Sí						
<i>A - , 1 t</i>								Sí						
<i>A - , 2 A</i>			Sí, pági- na 56					Sí						
<i>A - , 2 C</i>			Sí, pági- na 56											
<i>A - , 2 E</i>								Sí						
<i>A - , 2 F</i>			Sí, pági- na 57					Sí						
<i>A - , 2 S</i>								Sí						
<i>A - , 2 t</i>								Sí						
<i>A - , 3 A</i>		Sí, pági- na 57						Sí						
<i>A - , 3 C</i>		Sí, pági- na 57												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S -</i>	[Config.Macro] <i>L F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>L L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>L o n -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>R -</i> <i>, 3 E</i>								Sí						
<i>R -</i> <i>, 3 F</i>		Sí, pági- na 57						Sí						
<i>R -</i> <i>, 3 L</i>								Sí						
<i>R -</i> <i>, 3 S</i>								Sí						
<i>R -</i> <i>, 3 t</i>								Sí						
<i>R , -</i> <i>L 2</i>								Sí			Sí			
<i>R , -</i> <i>V 1</i>	Sí, página 50	Sí, pági- na 53												
<i>R L -</i> <i>G r</i>		Sí, pági- na 71												
<i>R n -</i> <i>o L</i>													Sí	
<i>R o 1</i>		Sí, pági- na 58						Sí						
<i>R -</i> <i>o 1 C</i>		Sí, pági- na 58												
<i>R -</i> <i>o 1 F</i>		Sí, pági- na 58						Sí						
<i>R -</i> <i>o 1 t</i>								Sí						
<i>R o -</i> <i>F 1</i>								Sí						
<i>R o -</i> <i>H 1</i>		Sí, pági- na 58						Sí						
<i>R o -</i> <i>L 1</i>		Sí, pági- na 58						Sí						
<i>R P H</i>		Sí, pági- na 71												
<i>R S -</i> <i>H 1</i>		Sí, pági- na 58						Sí						
<i>R S -</i> <i>L 1</i>		Sí, pági- na 58						Sí						
<i>R S t</i>							Sí				Sí			
<i>R t r</i>												Sí		
<i>R u t</i>							Sí	Sí						

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>non-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>LEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FL-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>AV1A</i>								Sí						
<i>AV2A</i>								Sí						
<i>bC,</i>											Sí			
<i>bd-Co</i>													Sí	
<i>bEd</i>											Sí			
<i>bEn</i>						Sí					Sí			
<i>bEt</i>						Sí					Sí			
<i>bFr</i>					Sí, página 103		Sí							
<i>b,P</i>											Sí			
<i>b,r</i>						Sí					Sí			
<i>bLL</i>											Sí			
<i>bΠP</i>									Sí, página 203					
<i>bnS</i>		Sí, página 61								Sí				
<i>bnV</i>		Sí, página 61								Sí				
<i>boA</i>							Sí							
<i>boo</i>							Sí							
<i>brA</i>											Sí			
<i>br-H0</i>											Sí			
<i>br-H1</i>											Sí			
<i>br-H2</i>											Sí			
<i>brr</i>											Sí			
<i>brt</i>						Sí					Sí			
<i>bSP</i>								Sí						
<i>bSt</i>											Sí			
<i>bV-Er</i>		Sí, página 61								Sí				
<i>CC-FG</i>					Sí, página 103									
<i>CCS</i>									Sí,					

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
									página 199					
<i>C d 1</i>									Sí, página 200					
<i>C d 2</i>									Sí, página 200					
<i>C F G</i>				Sí, página 98	Sí, página 103									
<i>C F - P S</i>		Sí, página 71												
<i>C H - R 1</i>											Sí			
<i>C H - R 2</i>											Sí			
<i>C H - C F</i>									Sí, página 199					
<i>C H n</i>											Sí			
<i>C L 2</i>						Sí					Sí			
<i>C L ,</i>						Sí	Sí				Sí			
<i>C L L</i>												Sí		
<i>C L o</i>											Sí			
<i>C L S</i>											Sí			
<i>C n - d C</i>		Sí, página 62												
<i>C n - F 1</i>											Sí			
<i>C n - F 2</i>											Sí			
<i>C n - F S</i>		Sí, página 71												
<i>C o d</i>		Sí, página 90												
<i>C o - d 2</i>		Sí, página 90												
<i>C o F</i>											Sí			
<i>C o L</i>												Sí		
<i>C o P</i>									Sí,					

Código	1.1 [Velocidad de ref.] rEF-	1.2 [SUPERVISIÓN] POn-	[Ajustes de fábrica] FLC5-	[Config.Macro] CFL-	[Inicio Sencillo] S, P-	[SET] SET-	[Control motor] drL-	[Entrada/Salida] io-	[Comando] LLL-	[Bloques Función] FbP-	[Función de Aplicación] FUn-	[GESTIÓN DE FALLOS] FLL-	[COMUNICACIÓN] CoP-	3 [Interficie] LF-
									pági- na 201					
Cor											Sí			
CoS							Sí							
CP1											Sí			
CP2											Sí			
Cr-H3		Sí, pági- na 57						Sí						
Cr-L3		Sí, pági- na 57						Sí						
Cr-Sk														Sí, pági- na 397
Cr- tF							Sí							
CS- bY														Sí, pági- na 397
CSk		Sí, pági- na 90												Sí, pági- na 403
Ctd						Sí						Sí		
Ctk							Sí							
CtV		Sí, pági- na 62								Sí				
dA2											Sí			
dA3											Sí			
dAF											Sí			
dAL											Sí			
dA- nF								Sí				Sí		
dAr											Sí			
dAS											Sí			
dbS											Sí			
dC- CC											Sí			
dC- CP											Sí			
dC- CI		Sí, pági- na 77												
dCF						Sí					Sí	Sí		

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E E -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C E L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>d C i</i>											Sí			
<i>d E e</i>						Sí					Sí			
<i>d E C</i>					Sí, página 106	Sí					Sí			
<i>d L b</i>												Sí		
<i>d L d</i>												Sí		
<i>d L r</i>		Sí, página 91												Sí, página 404
<i>d o l</i>								Sí						
<i>d - o l d</i>								Sí						
<i>d - o l H</i>								Sí						
<i>d - o l S</i>								Sí						
<i>d P 1</i>		Sí, página 75												
<i>d P e</i>		Sí, página 78												
<i>d P e</i>		Sí, página 78												
<i>d P 3</i>		Sí, página 78												
<i>d P 4</i>		Sí, página 79												
<i>d P 5</i>		Sí, página 79												
<i>d P 6</i>		Sí, página 79												
<i>d P 7</i>		Sí, página 79												
<i>d P 8</i>		Sí, página 79												
<i>d r - C 1</i>		Sí, página 77												
<i>d S F</i>											Sí			
<i>d S i</i>											Sí			
<i>d S P</i>											Sí			
<i>d t F</i>											Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] rEF-	1.2 [SUPERVISIÓN] Ποπ-	[Ajustes de fábrica] FLC5-	[Config.Macro] LFLG-	[Inicio Sencillo] S, Π-	[SET] SET-	[Control motor] drL-	[Entrada/Salida] io-	[Comando] LLL-	[Bloques Función] FbΠ-	[Función de Aplicación] Fun-	[GESTIÓN DE FALLOS] FLE-	[COMUNICACIÓN] CoΠ-	3 [Interficie] LF-
Ebo											Sí			
EPL												Sí		
Enu								Sí						
EnS								Sí						
Er-Lo													Sí	
EtF												Sí		
F1							Sí							
F2							Sí							
F2d							Sí							
F3							Sí							
F4							Sí							
F5							Sí							
FAb							Sí							
FA-d1														Sí, página 389
FA-d2														Sí, página 389
FA-d3														Sí, página 389
FA-d4														Sí, página 390
FA-nF								Sí				Sí		
Fb-Cl										Sí				
Fb-dF										Sí				
Fb-Ft		Sí, página 61								Sí, página 205				
Fb-rΠ										Sí				
Fb-SΠ										Sí				
Fb-St		Sí, página 61								Sí, página 205				
FL-Si			Sí, página 95											

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>non-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>LEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLF-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>Fdt</i>												Sí		
<i>FFH</i>							Sí							
<i>FFΠ</i>						Sí								
<i>FFt</i>						Sí					Sí			
<i>FLi</i>											Sí			
<i>FLo</i>													Sí	
<i>FLoC</i>													Sí	
<i>FLot</i>													Sí	
<i>FLr</i>												Sí		
<i>FLu</i>						Sí	Sí				Sí			
<i>Fn1</i>									Sí, página 202					
<i>Fn2</i>									Sí, página 202					
<i>Fn3</i>									Sí, página 203					
<i>Fn4</i>									Sí, página 203					
<i>FPi</i>										Sí				
<i>F9A</i>												Sí		
<i>F9C</i>												Sí		
<i>F9F</i>												Sí		
<i>F9L</i>						Sí						Sí		
<i>F9S</i>		Sí, página 53												
<i>F9t</i>												Sí		
<i>Fri</i>									Sí, página 198					
<i>Frib</i>										Sí				
<i>Fri2</i>									Sí, página 200					
<i>FriH</i>	Sí, página 50	Sí, página 53												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Π ο ο-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S-</i>	[Config.Macro] <i>C F G-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , Π-</i>	[SET] <i>S E E-</i>	[Control motor] <i>d r C-</i>	[Entrada/Salida] <i>, ο-</i>	[Comando] <i>C E L-</i>	[Bloques Función] <i>F b Π-</i>	[Función de Aplicación] <i>F u ο-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L E-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C ο Π-</i>	3 [Interficie] <i>, E F-</i>
		Sí, página 63												
<i>F r ,</i>							Sí							
<i>F r S</i>					Sí, página 104		Sí							
<i>F r - S S</i>							Sí							
<i>F r E</i>											Sí			
<i>F r Y</i>			Sí, página 95											
<i>F S E</i>											Sí			
<i>F E d</i>						Sí						Sí		
<i>F E ο</i>						Sí						Sí		
<i>F E u</i>						Sí						Sí		
<i>G F S</i>			Sí, página 95											
<i>G S P</i>														Sí, página 393
<i>H F ,</i>							Sí							
<i>H , r</i>							Sí							
<i>H r - F C</i>												Sí		
<i>H S ο</i>											Sí			
<i>H S P</i>					Sí, página 106	Sí					Sí			
<i>H S - P 2</i>						Sí					Sí			
<i>H S - P 3</i>						Sí					Sí			
<i>H S - P 4</i>						Sí					Sí			
<i>, 2 - E R</i>											Sí			
<i>, 2 - E Π</i>		Sí, página 54												
<i>, 2 - E ,</i>											Sí			
<i>, 2 - E E</i>											Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>no-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, P-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drC-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>CEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbP-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLF-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoP-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>RO1</i>										Sí				
<i>RO2</i>										Sí				
<i>RO3</i>										Sí				
<i>RO4</i>										Sí				
<i>RO5</i>										Sí				
<i>RO6</i>										Sí				
<i>RO7</i>										Sí				
<i>RO8</i>										Sí				
<i>RO9</i>										Sí				
<i>RO10</i>										Sí				
<i>RA-d1</i>														Sí, página 388
<i>RA-d2</i>														Sí, página 389
<i>RA-d3</i>														Sí, página 389
<i>RA-d4</i>														Sí, página 389
<i>rb-r</i>						Sí					Sí			
<i>rb-rA</i>											Sí			
<i>rdA</i>							Sí							
<i>rdC</i>						Sí					Sí	Sí		
<i>rd-C2</i>						Sí					Sí	Sí		
<i>LO1</i>										Sí				
<i>LO2</i>										Sí				
<i>LO3</i>										Sí				
<i>LO4</i>										Sí				
<i>LO5</i>										Sí				

Códi- go	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S-</i>	[Config.Macro] <i>C F G-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n-</i>	[SET] <i>S E E-</i>	[Control motor] <i>d r C-</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C E L-</i>	[Bloques Función] <i>F b n-</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L E-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o n-</i>	3 [Interficie] <i>i E F-</i>
<i>L 0 6</i>										Sí				
<i>L 0 7</i>										Sí				
<i>L 0 8</i>										Sí				
<i>L 0 9</i>										Sí				
<i>L 1 0</i>										Sí				
<i>i L r</i>							Sí							
<i>i n H</i>												Sí		
<i>i n r</i>						Sí					Sí			
<i>i n - E P</i>											Sí			
<i>i P L</i>					Sí, pági- na 103						Sí	Sí		
<i>i r d</i>						Sí					Sí			
<i>i E H</i>					Sí, pági- na 105	Sí								
<i>J d C</i>						Sí					Sí			
<i>J F 2</i>						Sí					Sí			
<i>J F 3</i>						Sí					Sí			
<i>J F H</i>						Sí					Sí			
<i>J G F</i>						Sí					Sí			
<i>J G t</i>						Sí					Sí			
<i>J o G</i>											Sí			
<i>J P F</i>						Sí					Sí			
<i>L 1 A</i>		Sí, pági- na 54						Sí						
<i>L 1 d</i>								Sí						
<i>L 2 A</i>		Sí, pági- na 55						Sí						
<i>L 2 d</i>								Sí						
<i>L 3 A</i>		Sí, pági- na 55						Sí						
<i>L 3 d</i>								Sí						
<i>L 4 A</i>		Sí, pági- na 55						Sí						
<i>L 4 d</i>								Sí						

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>L S A</i>		Sí, página 55						Sí						
<i>L S d</i>								Sí						
<i>L B A</i>		Sí, página 55						Sí						
<i>L B d</i>								Sí						
LA01										Sí				
LA02										Sí				
LA03										Sí				
LA04										Sí				
LA05										Sí				
LA06										Sí				
LA07										Sí				
LA08										Sí				
<i>L - R 1 A</i>		Sí, página 55						Sí						
<i>L - R 1 d</i>								Sí						
<i>L - R 2 A</i>		Sí, página 55						Sí						
<i>L - R 2 d</i>								Sí						
<i>L R - n F</i>								Sí				Sí		
<i>L R C</i>														Sí, página 381
<i>L b A</i>							Sí							
<i>L b C</i>						Sí	Sí							
<i>L b - C 1</i>							Sí							
<i>L b - C 2</i>							Sí							
<i>L b - C 3</i>							Sí							
<i>L b F</i>							Sí							
<i>L C 2</i>											Sí			
<i>L C r</i>		Sí, página 54												
<i>L C t</i>											Sí			
<i>L d S</i>							Sí							

Códi- go	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>no-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, P-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>CEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbP-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fuon-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLF-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoP-</i>	3 [Interficie] <i>IEF-</i>
<i>LES</i>											Sí			
<i>LEt</i>												Sí		
<i>LFA</i>							Sí							
<i>FFF</i>												Sí		
<i>LF-L3</i>												Sí		
<i>LFr</i>	Sí, página 50	Sí, página 53												
<i>LF-r1</i>		Sí, página 67												
<i>LF-r2</i>		Sí, página 67												
<i>LF-r3</i>		Sí, página 68												
LIS1		Sí, página 55												
LIS2														
<i>LLC</i>											Sí			
<i>LoG</i>														Sí, página 384
<i>Lo1</i>									Sí					
<i>L-oid</i>									Sí					
<i>L-oiF</i>									Sí					
<i>L-oiH</i>									Sí					
<i>L-oiS</i>									Sí					
<i>LoC</i>						Sí						Sí		
<i>LP1</i>											Sí			
<i>LP2</i>											Sí			
<i>L95</i>							Sí							
<i>LSP</i>					Sí, página 106	Sí								
<i>LuL</i>						Sí						Sí		
<i>Luon</i>						Sí						Sí		
<i>no-01</i>										Sí				
<i>no-02</i>										Sí				

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>n o - 0 3</i>										Sí				
<i>n o - 0 4</i>										Sí				
<i>n o - 0 5</i>										Sí				
<i>n o - 0 6</i>										Sí				
<i>n o - 0 7</i>										Sí				
<i>n o - 0 8</i>										Sí				
<i>n i - C t</i>		Sí, página 66												
<i>n i - E C</i>		Sí, página 66												
<i>n s - L o</i>											Sí			
<i>n s - t P</i>											Sí			
<i>n A 2</i>											Sí			
<i>n A 3</i>											Sí			
<i>n C r</i>							Sí							
<i>n d t</i>														Sí, página 387
<i>n F r</i>	Sí, página 50	Sí, página 53				Sí								
<i>n n F</i>		Sí, página 53												
<i>n P C</i>							Sí							
<i>n t n</i>												Sí		
<i>n b - r P</i>		Sí, página 70												
<i>n b - t P</i>		Sí, página 70												
<i>n C 1</i>		Sí, página 66												
<i>n C 2</i>		Sí, página 66												
<i>n C 3</i>		Sí, página 67												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Π ο η-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S-</i>	[Config.Macro] <i>C F G-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , Π-</i>	[SET] <i>S E E-</i>	[Control motor] <i>d r C-</i>	[Entrada/Salida] <i>, ο -</i>	[Comando] <i>C E L-</i>	[Bloques Función] <i>F b Π-</i>	[Función de Aplicación] <i>F u η-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L E-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C ο Π-</i>	3 [Interficie] <i>, E F-</i>
<i>n C 4</i>		Sí, página 67												
<i>n C 5</i>		Sí, página 67												
<i>n C 6</i>		Sí, página 67												
<i>n C 7</i>		Sí, página 67												
<i>n C 8</i>		Sí, página 67												
<i>n C - A 1</i>													Sí	
<i>n C - A 2</i>													Sí	
<i>n C - A 3</i>													Sí	
<i>n C - A 4</i>													Sí	
<i>n C - A 5</i>													Sí	
<i>n C - A 6</i>													Sí	
<i>n C - A 7</i>													Sí	
<i>n C - A 8</i>													Sí	
<i>n C r</i>					Sí, página 104		Sí							
<i>n C - r 5</i>							Sí							
<i>n L 5</i>											Sí			
<i>n Π 1</i>		Sí, página 66												
<i>n Π 2</i>		Sí, página 66												
<i>n Π 3</i>		Sí, página 66												
<i>n Π 4</i>		Sí, página 66												
<i>n Π 5</i>		Sí, página 66												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S -</i>	[Config.Macro] <i>L F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>L L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>L o n -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>n n 6</i>		Sí, página 66												
<i>n n 7</i>		Sí, página 66												
<i>n n 8</i>		Sí, página 66												
<i>n n - A 1</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 2</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 3</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 4</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 5</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 6</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 7</i>													Sí, página 373	
<i>n n - A 8</i>													Sí, página 373	
<i>n n - E 5</i>		Sí, página 69												
<i>n P r</i>					Sí, página 104		Sí							
<i>n r d</i>							Sí							
<i>n S P</i>					Sí, página 104		Sí							
<i>n S - P 5</i>							Sí							
<i>n S t</i>											Sí			

Códi- go	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Π ο η-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S-</i>	[Config.Macro] <i>C F G-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , Π-</i>	[SET] <i>S E E-</i>	[Control motor] <i>d r C-</i>	[Entrada/Salida] <i>ι ο-</i>	[Comando] <i>C E L-</i>	[Bloques Funcion] <i>F b Π-</i>	[Función de Aplicación] <i>F u η-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L E-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C ο Π-</i>	3 [Interficie] <i>ι E F-</i>
<i>n t - id</i>													Sí	
<i>n t J</i>		Sí, pági- na 89												
<i>ο C C</i>											Sí			
<i>ο d L</i>												Sí		
<i>ο d t</i>												Sí		
<i>ο H L</i>												Sí		
<i>ο L L</i>												Sí		
<i>ο P L</i>												Sí		
<i>ο P r</i>		Sí, pági- na 54												
<i>ο S P</i>											Sí			
<i>ο t r</i>		Sí, pági- na 54												
<i>P A H</i>						Sí					Sí			
<i>P A L</i>						Sí					Sí			
<i>P A S</i>											Sí			
<i>P A υ</i>											Sí			
<i>P C d</i>														Sí, pági- na 396
<i>P E r</i>						Sí					Sí			
<i>P E S</i>											Sí			
<i>P F ι</i>		Sí, pági- na 59						Sí						
<i>P F r</i>		Sí, pági- na 59						Sí						
<i>P G ι</i>								Sí						
<i>P H S</i>							Sí							
<i>P ι R</i>		Sí, pági- na 59						Sí						
<i>P ι C</i>											Sí			
<i>P ι F</i>											Sí			
<i>P ι - F 1</i>											Sí			
<i>P ι - F 2</i>											Sí			
<i>P ι ι</i>											Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S -</i>	[Config.Macro] <i>L F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>L L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>L o n -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>P i L</i>		Sí, pá- na 59						Sí						
<i>P i n</i>											Sí			
<i>P i - P 1</i>											Sí			
<i>P i - P 2</i>											Sí			
<i>P i S</i>											Sí			
<i>P o H</i>						Sí					Sí			
<i>P o L</i>						Sí					Sí			
<i>P P i</i>												Sí		
<i>P P - n S</i>							Sí							
<i>P r 2</i>											Sí			
<i>P r 4</i>											Sí			
<i>P r - S t</i>											Sí			
<i>P r P</i>						Sí					Sí			
<i>P - S 16</i>											Sí			
<i>P S 2</i>											Sí			
<i>P S 4</i>											Sí			
<i>P S B</i>											Sí			
<i>P S r</i>						Sí					Sí			
<i>P S t</i>									Sí, pá- na 198					
<i>P t - L L</i>												Sí		
<i>P t H</i>		Sí, pá- na 71												
<i>P V - i S</i>														Sí, pá- na 396
<i>q S H</i>						Sí					Sí			
<i>q S L</i>						Sí					Sí			
<i>r 1</i>								Sí						
<i>r 1 d</i>								Sí						
<i>r 1 F</i>								Sí						
<i>r 2 F</i>								Sí						
<i>r 1 H</i>								Sí						
<i>r 1 S</i>								Sí						

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Ποπ-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>LEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fuπ-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FL-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>r 2</i>								Sí						
<i>r 2d</i>								Sí						
<i>r 2H</i>								Sí						
<i>r 2S</i>								Sí						
<i>r CA</i>											Sí			
<i>r Cb</i>											Sí			
<i>rd- AE</i>							Sí							
<i>rdG</i>						Sí					Sí			
<i>re- Cl</i>		Sí, pági- na 70												
<i>rFL</i>									Sí, pági- na 200					
<i>rF- CL</i>		Sí, pági- na 63												
<i>rF- Lk</i>		Sí, pági- na 89												
<i>rFr</i>		Sí, pági- na 53												
<i>rIG</i>						Sí					Sí			
<i>rIn</i>									Sí, pági- na 198					
<i>rΠ- ud</i>						Sí						Sí		
<i>rP</i>												Sí		
<i>r- P11</i>		Sí, pági- na 68												
<i>r- P12</i>		Sí, pági- na 68												
<i>r- P13</i>		Sí, pági- na 68												
<i>r- P14</i>		Sí, pági- na 68												
<i>rP2</i>						Sí					Sí			
<i>r- P21</i>		Sí, pági- na 68												
<i>r- P22</i>		Sí, pági- na 68												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>mon-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>CLL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLL-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>rP23</i>		Sí, página 69												
<i>rP24</i>		Sí, página 69												
<i>rP3</i>						Sí					Sí			
<i>rP31</i>		Sí, página 69												
<i>rP32</i>		Sí, página 69												
<i>rP33</i>		Sí, página 69												
<i>rP34</i>		Sí, página 69												
<i>rP4</i>						Sí					Sí			
<i>rPA</i>												Sí		
<i>rPL</i>	Sí, página 50	Sí, página 70												
<i>rPE</i>		Sí, página 70												
<i>rPF</i>		Sí, página 70												
<i>rPG</i>						Sí					Sí			
<i>rPi</i>	Sí, página 50	Sí, página 70									Sí			
<i>rPo</i>		Sí, página 70												
<i>rPr</i>		Sí, página 71												
<i>rP5</i>											Sí			
<i>rPt</i>											Sí			
<i>rS5</i>								Sí, página 156						
<i>rSA</i>							Sí							
<i>rS-AS</i>							Sí							
<i>rSd</i>											Sí			
<i>rSF</i>												Sí		

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Ποπ-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>LEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fuon-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLF-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IEF-</i>
<i>rSL</i>											Sí			
<i>rSE-</i> <i>EL</i>											Sí			
<i>rEH</i>		Sí, página 71												
<i>rEr</i>											Sí			
<i>run</i>								Sí, página 155						
<i>S1-</i> <i>01</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>02</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>03</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>04</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>05</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>06</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>07</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>08</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>09</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>10</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>11</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>12</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>13</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>14</i>											Sí			
<i>S1-</i> <i>15</i>											Sí			
<i>S2-</i> <i>01</i>											Sí			
<i>S2-</i> <i>02</i>											Sí			
<i>S2-</i> <i>03</i>											Sí			
<i>S2-</i> <i>04</i>											Sí			
<i>S2-</i> <i>05</i>											Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
52-06											Sí			
52-07											Sí			
52-08											Sí			
52-09											Sí			
52-11											Sí			
52-12											Sí			
52-13											Sí			
52-14											Sí			
52-15											Sí			
53-01											Sí			
53-02											Sí			
53-03											Sí			
53-04											Sí			
53-05											Sí			
53-06											Sí			
53-07											Sí			
53-08											Sí			
53-09											Sí			
53-10											Sí			
53-11											Sí			
53-12											Sí			
53-13											Sí			
53-14											Sí			
53-15											Sí			
5A2											Sí			
5A3											Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>non-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, P-</i>	[SET] <i>SET-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>CEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbP-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLF-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CON-</i>	3 [Interficie] <i>IEF-</i>
<i>SA-F1</i>		Sí, página 82												
<i>SA-F2</i>		Sí, página 82												
<i>SAL</i>											Sí			
<i>SAr</i>											Sí			
<i>SAE</i>												Sí		
<i>SSL</i>											Sí			
<i>SL-L3</i>											Sí			
<i>SL-S1</i>			Sí, página 96											
<i>SL-L1</i>						Sí					Sí			
<i>SL-L2</i>						Sí					Sí			
<i>SL-L4</i>												Sí		
<i>SL-LF</i>		Sí, página 53												
<i>SL-S5</i>						Sí								
<i>S-F00</i>		Sí, página 83												
<i>S-F01</i>		Sí, página 83												
<i>S-F02</i>		Sí, página 84												
<i>S-F03</i>		Sí, página 84												
<i>S-F04</i>		Sí, página 85												
<i>S-F05</i>		Sí, página 85												
<i>S-F06</i>		Sí, página 86												
<i>S-F07</i>		Sí, página 86												
<i>S-F08</i>		Sí, página 87												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>S - F 0 9</i>		Sí, página 87												
<i>S - F 1 0</i>		Sí, página 88												
<i>S - F 1 1</i>		Sí, página 88												
<i>S F C</i>						Sí	Sí							
<i>S F d</i>											Sí			
<i>S F - F E</i>		Sí, página 60												
<i>S F r</i>						Sí	Sí							
<i>S F t</i>							Sí							
<i>S H 2</i>											Sí			
<i>S H 4</i>											Sí			
<i>S i r</i>							Sí							
<i>S i t</i>						Sí	Sí							
<i>S L L</i>												Sí		
<i>S L P</i>						Sí	Sí							
<i>S L - S S</i>		Sí, página 59												
<i>S n - o t</i>							Sí							
<i>S n C</i>											Sí			
<i>S o P</i>							Sí							
<i>S - P 1 0</i>						Sí					Sí			
<i>S - P 1 1</i>						Sí					Sí			
<i>S - P 1 2</i>						Sí					Sí			
<i>S - P 1 3</i>						Sí					Sí			
<i>S - P 1 4</i>						Sí					Sí			
<i>S - P 1 5</i>						Sí					Sí			
<i>S - P 1 6</i>						Sí					Sí			
<i>S P 2</i>						Sí					Sí			
<i>S P 3</i>						Sí					Sí			
<i>S P 4</i>						Sí					Sí			
<i>S P 5</i>						Sí					Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Ποπ-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>IO-</i>	[Comando] <i>CEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fuπ-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FL-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>COΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>SP6</i>						Sí					Sí			
<i>SP7</i>						Sí					Sí			
<i>SP8</i>						Sí					Sí			
<i>SP9</i>						Sí					Sí			
<i>SPb</i>							Sí							
<i>SP-d1</i>		Sí, página 72												
<i>SP-d2</i>		Sí, página 72												
<i>SP-d3</i>		Sí, página 72												
<i>SPF</i>							Sí							
<i>SPG</i>						Sí	Sí							
<i>SPGu</i>						Sí	Sí							
<i>SPΠ</i>											Sí			
<i>S-r11</i>		Sí, página 78												
<i>S-r12 hasta S-r18</i>		Sí, página 78												
<i>S-r21</i>		Sí, página 78												
<i>S-r22 hasta S-r28</i>		Sí, página 78												
<i>Sr-A1</i>		Sí, página 78												
<i>Sr-A2 hasta Sr-AB</i>		Sí, página 79												
<i>Sr-b1</i>		Sí, página 78												
<i>Sr-b2 hasta Sr-b8</i>		Sí, página 79												
<i>Sr-C1</i>		Sí, página 78												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F C S -</i>	[Config.Macro] <i>C F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r C -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>C L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>C o m -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>S r -</i> <i>C 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>C B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>d 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>d 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>d B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>E 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>E 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>E B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>F 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>F 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>F B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>G 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>G 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>G B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>H 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>H 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>H B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>i 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>i 2</i> hasta <i>S r -</i> <i>i B</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>J 1</i>		Sí, pági- na 78												
<i>S r -</i> <i>J 2</i> hasta		Sí, pági- na 78												

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S-</i>	[Config.Macro] <i>L F L-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n-</i>	[SET] <i>S E E-</i>	[Control motor] <i>d r L-</i>	[Entrada/Salida] <i>i o-</i>	[Comando] <i>L E L-</i>	[Bloques Función] <i>F b n-</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>L o n-</i>	3 [Interficie] <i>i E F-</i>
<i>S r - J B</i>														
<i>S r - K 1</i>		Sí, página 78												
<i>S r - K 2</i> hasta <i>S r - K B</i>		Sí, página 78												
<i>S r - L 1</i>		Sí, página 78												
<i>S r - L 2</i> hasta <i>S r - L B</i>		Sí, página 78												
<i>S r b</i>						Sí						Sí Sí		
<i>S r P</i>						Sí					Sí			
<i>S - S 1 S</i>		Sí, página 60												
<i>S S b</i>												Sí		
<i>S t d</i>											Sí			
<i>S t - F r</i>		Sí, página 53												
<i>S t n</i>												Sí		
<i>S t o</i>												Sí		
<i>S t - o S</i>		Sí, página 59												
<i>S t P</i>												Sí		
<i>S t r</i>											Sí			
<i>S t - r t</i>												Sí		
<i>S t t</i>											Sí			
<i>S t - u n</i>					Sí, página 105		Sí Sí							
<i>S V L</i>							Sí							
<i>E A 1</i>						Sí					Sí			
<i>E A 2</i>						Sí					Sí			
<i>E A 3</i>						Sí					Sí			
<i>E A 4</i>						Sí					Sí			
<i>E A A</i>											Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S -</i>	[Config.Macro] <i>L F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>L L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>L o n -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>t A C</i>		Sí, página 89												
<i>t A - C 2</i>		Sí, página 89												
<i>t A - n F</i>							Sí					Sí		
<i>t A r</i>												Sí		
<i>t b E</i>						Sí					Sí			
<i>t b o</i>											Sí			
<i>t b r</i>													Sí	
<i>t b S</i>												Sí		
<i>t C C</i>					Sí, página 102			Sí, página 154						
<i>t C t</i>								Sí, página 155						
<i>t d C</i>						Sí					Sí	Sí		
<i>t d - C 1</i>						Sí					Sí			
<i>t d - C 2</i>						Sí					Sí			
<i>t d i</i>						Sí					Sí	Sí		
<i>t d n</i>											Sí			
<i>t d S</i>												Sí		
<i>t E - C 1</i>		Sí, página 70												
<i>t F o</i>													Sí	
<i>t F r</i>					Sí, página 105			Sí						
<i>t H A</i>												Sí	Sí	
<i>t H d</i>		Sí, página 54												
<i>t H r</i>		Sí, página 54												
<i>t H t</i>												Sí		
<i>t L A</i>											Sí			
<i>t L C</i>											Sí			

Códi- go	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>Πσσ-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S,Π-</i>	[SET] <i>SE-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>CEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbΠ-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fσσ-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FL-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>COΠ-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>ELd</i>												Sí		
<i>EL- IG</i>						Sí					Sí			
<i>EL- IN</i>						Sí					Sí			
<i>ENL</i>						Sí					Sí			
<i>ELS</i>												Sí		
<i>EOE</i>												Sí		
<i>EO5</i>											Sí			
<i>E- P11</i>		Sí, pági- na 68												
<i>E- P12</i>		Sí, pági- na 68												
<i>E- P13</i>		Sí, pági- na 68												
<i>E- P14</i>		Sí, pági- na 68												
<i>E- P21</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P22</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P23</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P24</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P31</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P32</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P33</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E- P34</i>		Sí, pági- na 69												
<i>E9b</i>												Sí		
<i>E95</i>							Sí							
<i>ErA</i>							Sí							
<i>ErC</i>											Sí			
<i>ErH</i>						Sí					Sí			

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>r E F -</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>n o n -</i>	[Ajustes de fábrica] <i>F L S -</i>	[Config.Macro] <i>L F G -</i>	[Inicio Sencillo] <i>S , n -</i>	[SET] <i>S E L -</i>	[Control motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Salida] <i>i o -</i>	[Comando] <i>L L L -</i>	[Bloques Función] <i>F b n -</i>	[Función de Aplicación] <i>F u n -</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>F L L -</i>	[COMUNICACIÓN] <i>L o n -</i>	3 [Interficie] <i>i E F -</i>
<i>t r L</i>						Sí					Sí			
<i>t S n</i>												Sí		
<i>t S y</i>											Sí			
<i>t t d</i>						Sí						Sí		
<i>t t - d 2</i>												Sí		
<i>t t - d 3</i>												Sí		
<i>t t H</i>						Sí						Sí		
<i>t t L</i>						Sí						Sí		
<i>t t o</i>												Sí		
<i>t t r</i>						Sí				Sí				
<i>t u L</i>										Sí				
<i>t u n</i>					Sí, página 105		Sí	Sí						
<i>t u - n u</i>							Sí	Sí						
<i>t u P</i>										Sí				
<i>t u S</i>					Sí, página 105		Sí	Sí						
<i>u 1</i>							Sí							
<i>u 2</i>							Sí							
<i>u 3</i>							Sí							
<i>u 4</i>							Sí							
<i>u 5</i>							Sí							
<i>v b r</i>											Sí		Sí	
<i>u d L</i>												Sí		
<i>u F r</i>						Sí	Sí							
<i>u 1 - H 1</i>		Sí, página 56						Sí						
<i>u 1 - H 2</i>		Sí, página 57						Sí						
<i>u 1 - L 1</i>		Sí, página 56						Sí						
<i>u 1 - L 2</i>		Sí, página 56						Sí						

Código	1.1 [Velocidad de ref.] <i>rEF-</i>	1.2 [SUPERVISIÓN] <i>non-</i>	[Ajustes de fábrica] <i>FLS-</i>	[Config.Macro] <i>CFG-</i>	[Inicio Sencillo] <i>S, P-</i>	[SET] <i>SEt-</i>	[Control motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Salida] <i>io-</i>	[Comando] <i>LEL-</i>	[Bloques Función] <i>FbP-</i>	[Función de Aplicación] <i>Fun-</i>	[GESTIÓN DE FALLOS] <i>FLt-</i>	[COMUNICACIÓN] <i>CoP-</i>	3 [Interficie] <i>IF-</i>
<i>ULn</i>		Sí, página 54												
<i>ULr</i>		Sí, página 91												
<i>ULt</i>												Sí		
<i>unS</i>					Sí, página 104		Sí							
<i>uo-HI</i>		Sí, página 58						Sí						
<i>uo-LI</i>		Sí, página 58						Sí						
<i>uoP</i>		Sí, página 54												
<i>uPL</i>												Sí		
<i>ur-ES</i>											Sí	Sí		
<i>uSb</i>												Sí		
<i>uSi</i>											Sí			
<i>uSL</i>											Sí	Sí		
<i>uSP</i>											Sí			
<i>uSt</i>												Sí		

Glosario

A

Advertencia:

Si se utiliza el término fuera del contexto de las instrucciones de seguridad, una advertencia le avisa de un posible error detectado por una función de supervisión. Una advertencia no activa la transición del estado de funcionamiento.

Ajuste de fábrica:

Estado de la máquina en la configuración de fábrica cuando se envió el producto.

E

Error:

Discrepancia entre un valor o estado detectado (calculado, medido o señalado) y el valor o estado especificado o teóricamente correcto.

Etapas de potencia:

La etapa de potencia controla el motor. La etapa de potencia genera corriente para controlar el motor.

F

Fallo:

Se trata de un estado de funcionamiento. Si las funciones de supervisión detectan un error, se activa una transición para este estado de funcionamiento en función del tipo de error. Se requiere un "Restablecimiento de fallos" para salir de este estado de funcionamiento después de que se haya eliminado la causa del error detectado. Puede encontrar más información en las normas pertinentes, como IEC 61800-7 y el Protocolo industrial común (CIP) ODVA.

Función de supervisión:

Las funciones de supervisión adquieren un valor continuo o cíclicamente (por ejemplo, midiendo) para comprobar si está dentro de los límites permitidos. Las funciones de supervisión se utilizan para detectar errores.

P

Parámetro:

Datos y valores de los dispositivos que el usuario puede leer y definir (hasta cierto punto).

PELV:

Pequeña tensión de protección, tensión baja con aislamiento. Para obtener más información: IEC 60364-4-41.

PLC:

Controlador lógico programable.

R

Restablecimiento tras fallo:

Función empleada para restablecer el del variador a un estado operativo después de borrarse un error detectado eliminando la causa del error de modo que ya no esté activo.

T

Terminal gráfico:

Los menús del terminal gráfico se muestran entre corchetes.

Por ejemplo, : **[Comunicación]**

Los códigos se muestran entre paréntesis.

Por ejemplo: *(C o Π-)*

Los nombres de los parámetros se muestran en el terminal gráfico entre corchetes.

Por ejemplo, : **[Velocidad retorno]**

Los códigos de los parámetros se muestran entre paréntesis.

Por ejemplo, : *(L F F)*

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.

© 2016 – 2024 Schneider Electric. Reservados todos los derechos

NVE41298_05