



RECmax P

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON RECONEXIÓN AUTOMÁTICA

AUTOMATIC SWITCH FOR AN AUTOMATIC RECLOSING SYSTEM



Este manual es una guía de instalación del **RECmax P**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: www.circuitor.es

¡IMPORTANTE!



Antes de efectuar cualquier operación de instalación, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación, tanto alimentación como de medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio posventa. El diseño del equipo permite una sustitución rápida en caso de avería.

El fabricante del equipo no se hace responsable de daños cualesquiera que sean en caso de que el usuario o instalador no haga caso de las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.

1. DESCRIPCIÓN

El **RECmax P** es un motor de continua electrónico que gobierna a un magnetotérmico asociado. Se utiliza como elemento autorearmable de corte con protección magnetotérmica en las instalaciones eléctricas. Uso habitual en instalaciones que requieran una continuidad de servicio eléctrico con poco mantenimiento.

Dispone de dos entradas para señales externas libres de tensión que ordenan la apertura y posterior cierre (reconexión) de dicho interruptor automático.

Tiene también, dos salidas mediante contactos simples para señalar el estado y causa de la apertura del interruptor automático.

2. INSTALACIÓN

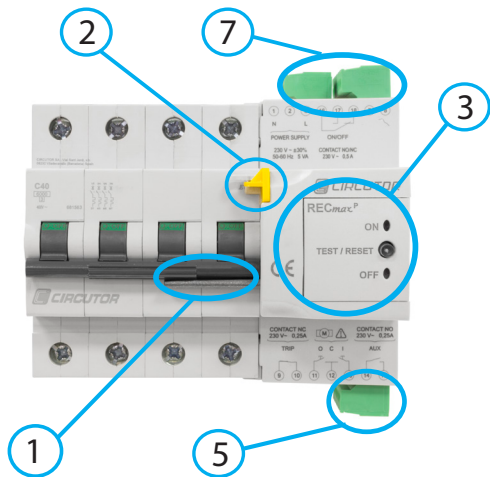
El **RECmax P** debe ser instalado dentro de un cuadro eléctrico o envolvente, con fijación en carril DIN.

Dispone de LEDs indicadores de conexión señalizando que hay presencia de tensión. Aunque estos LEDs no estén encendidos, no exime al usuario de comprobar que el equipo está desconectado de toda fuente de alimentación.



¡IMPORTANTE!

Tener en cuenta que con el equipo conectado, los bornes pueden ser peligrosos al tacto, y la apertura de cubiertas ó eliminación de elementos puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación.



Componentes / Components	
1	Palanca de rearme / Reset lever La posición por defecto de la palanca de rearme es abajo. En caso de reconexión la palanca del motor sube empujando el accionamiento del interruptor. Finalizado el rearme la palanca del motor vuelve a la posición hacia abajo. <i>The lever is used to re-close the main switch. The default position of the lever is down. In case of a re-closing, the lever is raised by a motorized driver, which connects the main switch. After the re-closing, the motor drives the lever back to the down position</i>
2	Sistema de bloqueo / Locking system Permite anular de forma manual la posibilidad de reconexión automática. <i>The system consists of a mechanical lock avoiding the re-connection of the main switch, thus overriding the automatic re-closing option</i> Nota / Note : La palanca de bloqueo es precintable / <i>The locking lever can be mechanically locked</i>
3	Frontal del motor / Front of motorized controller LEDs, Pulsadores / push-button



¡IMPORTANTE!

La alimentación auxiliar del equipo debe estar protegida con fusibles, acorde con el rango de alimentación y consumo del mismo, o mejor con un pequeño interruptor automático o dispositivo equivalente para permitir la desconexión el equipo de la red de alimentación.

3. FUNCIONAMIENTO

En condiciones de funcionamiento normal (no disparado), el equipo presenta el siguiente estado:

- Magnetotérmico cerrado, palanca del interruptor hacia arriba.
- Palanca motor **1** abajo.
- LED **ON** encendido y LED **OFF** apagado. **3**
- Salida **TRIP**, terminales 9-10. Contacto cerrado
- Salida **AUX**, terminales 14-15. Contacto abierto

Ante una apertura del interruptor automático debido a :

- Defecto en la instalación eléctrica (cortocircuito / sobrecarga).
- Bajada de la maneta del magnetotérmico manualmente.
- Orden externa, telemando. Cortocircuitando la entrada **O**, terminales 11-12.
- Pulsación de **TEST/RESET** cuando el LED **ON** está encendido.

El equipo presenta el siguiente estado:

- Magnetotérmico abierto, palanca del interruptor hacia abajo.
- Palanca motor **1** abajo.
- LED **ON** apagado y LED **OFF** encendido. **3**
- En parpadeo indica disparo por defecto. Habilita la reconexión automática y temporiza 3 minutos cada intento hasta agotarlos (3 veces). Agotados los intentos, LED **OFF** encendido permanentemente. Sólo reconecta manualmente o por telemando y queda inhabilitada la reconexión automática, se indica este estado visualmente (LED **OFF** permanente) y externamente (salida contactos relés).
- Salida **TRIP**, terminales 9-10. Contacto abierto, sólo en caso de desconexión por **TEST**.
- Salida **AUX**, terminales 14-15. Contacto cerrado

El sistema vuelve a la situación inicial cuando:

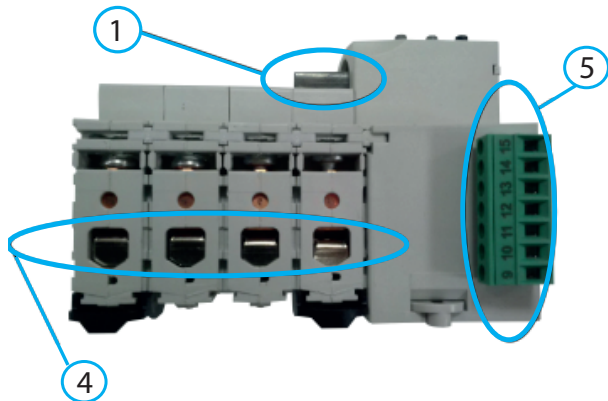
- Reconecta automáticamente por secuencia de reconexión (LED **OFF** parpadeando).
- Se cierra la entrada de rearme, **I**, terminales 12-13, orden externa de reconexión automática.
- Se pulsa la tecla **TEST/RESET** cuando el LED **OFF** está encendido.



En situaciones donde se requiere desconectar el magnetotérmico, se aconseja la desconexión del magnetotérmico con el bloqueo posterior para impedir reconexiones accidentales mientras se opera.

El sistema permite anular mecánicamente la reconexión automática, extrayendo el pasador de color amarillo, **2** hacia a fuera.

Siempre que manipulemos una instalación eléctrica protegida por un **RECmax P**, debemos anular la función de reconexión bajando el interruptor manualmente y sacando el pasador amarillo.



Componentes / Components	
4	Contactos de potencia <i>Circuit breaker power contacts.</i>
5	Terminal enchufable parte inferior / Bottom plug-in terminals set TRIP (9,10): Salida NC Manual-Test / <i>NC output Manual-Test</i> O (11,12): Entrada aislada, para disparo, libre de tensión / <i>Isolated input for trip, voltage free.</i> I (12,13): Entrada aislada para rearme, libre de tensión. / <i>Isolated input for restart, voltage free.</i> AUX (14,15): Salida NA / <i>NO output</i>



This manual is a **RECmax P** installation guide. For further information, please download the full manual from the **CIRCUTOR** web site: www.circuitor.com

IMPORTANT!



The device must be disconnected from its power supply sources (power supply and measurement) before undertaking any installation, repair or handling operations on the device's connections. Contact the after-sales service if you suspect that there is an operational fault in the device. The device has been designed for easy replacement in case of malfunction.

The manufacturer of the device is not responsible for any damage resulting from failure by the user or installer to heed the warnings and/or recommendations set out in this manual, nor for damage resulting from the use of non-original products or accessories or those made by other manufacturers.

1. DESCRIPTION

The **RECmax P** is a electronic DC motor which controls an associated circuit breaker. It's circuit breaker with automatic reclosing system to protect and reclose the electrical installations. It is routinely used in installations which require electrical continuity with little maintenance.

It has two voltage-free external signal inputs which order the opening and subsequent closing (reclosing system) of the automatic switch.

It has two single-contact outputs to show the status and cause of the opening of the automatic switch.

2. INSTALLATION

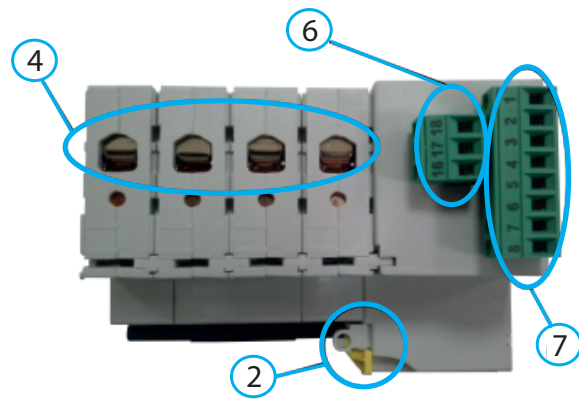
RECmax P must be installed inside an electric panel or enclosure and mounted on a DIN rail.

It has LEDs indicators signalling that voltage is present. Even though these LEDs are not on, this does not relieve the user from verifying that the unit is disconnected from all power supply sources.



IMPORTANT!

Take into account that when the device is connected, the terminals may be hazardous to the touch, and opening the covers or removing elements may provide access to parts that are dangerous to the touch. Do not use the device until it is fully installed



Componentes / Components	
6	Terminal enchufable parte superior / Top plug-in terminals set ON/OFF (16,17,18): Estado del interruptor principal / <i>Circuit breaker status.</i>
7	Terminal enchufable parte superior / Top plug-in terminals set L-N (1,3): Alimentación Auxiliar / <i>Power supply</i>



IMPORTANT!

The device's auxiliary supply must be protected with fuses or protection elements appropriate for the power supply range and consumption. Preferably the protection should consist of a small circuit breaker allowing the disconnection of the device from the power supply in case of servicing.

3. OPERATION

In normal operating conditions (no trip), the device has the following status:

- Circuit breaker closed, handle up
- Motor lever **1** down.
- Green LED on and red LED off. **3**
- **TRIP** output, terminals 9-10. closed contact
- **AUX** output, terminals 14-15. open contact

When the automatic switch opens due to:

- A fault in the electrical installation (Short-circuit / Overload)
- Manually lower the circuit breaker handle.
- External order, remote control. Short circuiting **O** input, terminals 11-12.
- Push **TEST/RESET** button when the **ON** LED is green.

The device has the following status:

- Circuit breaker open, handle down.
- Motor lever **1** down.
- Green LED off and red LED on. **3**

A flashing light indicates a default trip. Enable automatic reclosing system and three minute timer in each attempt until they are exhausted (3 times). All attempts exhausted, permanent **OFF** LED. Just reconnect manually or by remote control and the automatic reclosing system is disabled. This state remains indicated visually (permanent **OFF** LED) and externally (relay contact output).

- **TRIP** output, terminals 9-10. open contact, only in the event of disconnection during a **TEST**
- **AUX** output, terminals 14-15. closed contact

The system returns to the start position when:

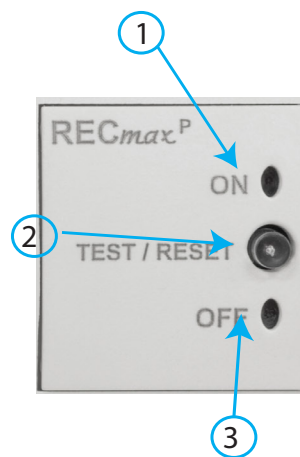
- It is automatically reconnected by the reclosing system sequence (only in the case of a flashing **OFF** LED)
- Terminals 12-13 (Input **I**) close, external order of automatic reclosing system.
- Press the **TEST/RESET** key when the **OFF** LED is red.



On occasions when the circuit breaker is to be disconnected, it should be disconnected and subsequently locked to prevent accidental reclosing while work is under way.

The system enables the possibility of automatic reclosing to be mechanically prevented by removing a yellow pin, **2**

Whenever working in the electrical installation protected by a **RECmax P**, the reclosing system function must be cancelled by manually lowering the switch and subsequently removing the yellow pin.



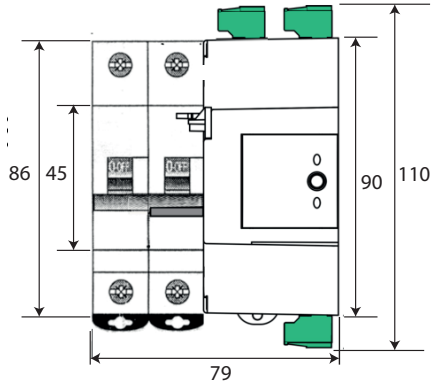
Indicadores / Indicators	
1	LED ON (verde / Green) Magnetotérmico cerrado / <i>the circuit breaker is closed</i>
2	Pulsador TEST/RESET / TEST/RESET push-button Doble función dependiendo del estado previo del magnetotérmico. / <i>Button has a double function depending on the previous status of the circuit breaker</i>
3	LED OFF (rojo / Red) Magnetotérmico abierto / <i>the circuit breaker is open</i>

⁽¹⁾ El parpadeo de los LEDs **ON** (verde) y **OFF** (rojo) indica un defecto de funcionamiento, avisar a SAT.

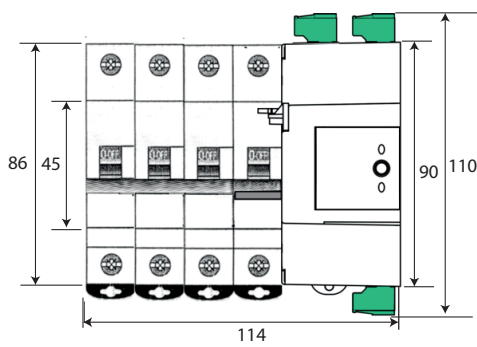
If the **ON** (green) and **OFF** (red) LED are blinking, indicates some type of malfunction, contact the assistance service.

Alimentación		Power supply		
Tensión nominal	Rated voltage	230 V ~ ± 30%		
Frecuencia	Frequency	50 / 60 Hz		
Potencia	Power	4.5 VA		
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300 V		
Motor P		Motor P		
Tensión nominal	Rated voltage	230 V ~ ± 30%		
Tensión máxima	Maximum voltage	420 V ~		
Tensión mínima	Minimum voltage	90 V ~		
Frecuencia	Frequency	50 / 60 Hz		
Potencia absorbida	Absorbed power	10 VA		
Tiempo de cierre del motor	Closure time motor	< 1000 ms		
Tiempo de disparo del motor	Tripping time motor	< 10 ms		
Tiempo de impulso para cierre	Impulse time for closure	> 10 ms		
Tiempo de impulso para apertura	Impulse time for opening	> 10 ms		
Vida eléctrica	Electrical life	> 20000 maniobras / operations		
Grado de protección	Protection degree	IP40 (DIN 40050)		
Protección magnetotérmica		Circuit breaker protection		
Corriente, In ⁽¹⁾	Current, In ⁽¹⁾	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A ~		
Tensión nominal, Un	Rated voltage, Un	240 / 415 V~		
Tensión mínima, Ub	Minimum voltage, Ub	12 V~		
Curvas de disparo magnético ⁽¹⁾	Magnetic trip curves ⁽¹⁾	C, D, B(consultar / consult)		
Nº de maniobras mecánicas / eléctricas	No. of mechanical / electrical operations	> 20000 / 10000 maniobras / operations		
Sección borne	Cross-section	Cable flexible / Flexible cable	Cable rígido / Rigid cable	
		25 mm²	35 mm²	
Número de polos ⁽¹⁾	Number of poles ⁽¹⁾	1 (consultar / consult) / 2 / 3 (consultar / consult) / 4		
Poder de corte (EN 60898)	Breaking capacity (EN 60898)	Polos / Poles	Tensión / Voltage	Icn / Ics
		1 - 4	230 / 400 V	6 kA
Poder de corte (EN 60947-2) ===	Breaking capacity (EN 60947-2) ===	Polos / Poles	Tensión / Voltage	Icu / Ics
		1	< 60 V	10 kA
		2	< 125 V	30 kA
Poder de corte (EN 60947-2) ~	Breaking capacity (EN 60947-2) ~	Polos / Poles	Tensión / Voltage	Icu
		1	240 V	10 kA
		2	127 V	30 kA
			240 V	20 kA
			415 V	10 kA
		3 y/and 4	240 V	20 kA
415 V	10 kA			
Reconexión automática ⁽²⁾		Self-reclosing system ⁽²⁾		
Nº de intentos de reconexión	No of reclosing system attempts	3		
Temporización entre reconexiones	Timing between reclosing system attempts	3 min.		
Tiempo reseteo contador	Meter reset time	30 min.		
Contactos Entradas / Salidas		Input / Output contacts		
Entrada O, terminales 11-12	O input, terminals 11-12	Libre de tensión / Voltage-free		
Entrada I, terminales 12-13	I input, terminals 12-13	Libre de tensión / Voltage-free		
Salida AUX, terminales 14-15	AUX output, terminals 14-15	0.25 A - 230 V		
Salida TRIP, terminales 9-10	TRIP output, terminals 9-10	0.25 A - 230 V		
Salida ON/OFF terminales 16-17-18	ON/OFF output, terminals 16-17-18	0.5 A - 230 V		
Características ambientales		Environmental features		
Temperatura de trabajo	Operating temperature	-20°C... +70°C		
Humedad relativa (sin condensación)	Relative humidity (non-condensing)	5 ... 95%		
Altitud máxima	Maximum altitude	2000 m		
Grado de protección	Protection degree	IP20		
Características mecánicas		Mechanical features		
Autoextinguibilidad	Self-extinguishing capability	V0 (UL)		
Tornillos	Screws	M3		
Fuerza de inserción por polo	Insertion force per pole	max 3N		
Fuerza de retirada por polo	Withdrawal force per pole	min 5N		
Par de apriete recomendado	Recommended torque	0.5 / 0.6 Nm		
Longitud pelado cable de insercción	Length of stripped insertion cable	6 - 7.5 mm		
Sección máxima	Maximum cross-section	Cable rígido / Rigid cable	Cable flexible / Flexible cable	
		0.05 - 2.5 mm²	0.05 - 1.5 mm²	
Intensidad de corriente máxima	Maximum current intensity	10 A		
Resistencia de contacto	Contact resistance	15 mΩ		
Resistencia de aislamiento	Insulation resistance	1000 GΩ (500 V===)		
Fijación (EN50022)	Attachment (EN50022)	Carril / rail DIN 46277		
Dimensiones	Dimensions	Monofásico / Single-phase	Trfásico / Three-phase	
		4.5 módulos / modules	6.5 modulos / modules	
Peso	Weight	550 gr	800 gr	
Envolvente	Enclosure	PC + FV		
Normas / Standars				
IEC 60898 , IEC 60947-2				

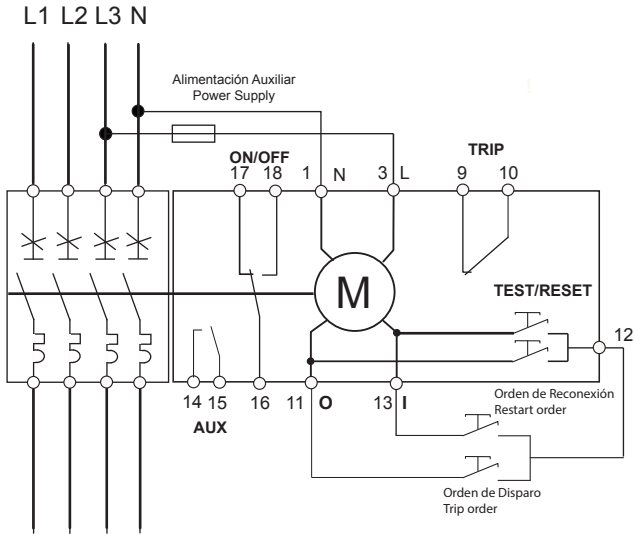
Instalación monofásica - 2 polos / Single-phase installation - 2 poles



Instalación trifásica + neutro - 4 polos / Three-phase installation - 4 poles



Marcado de bornes / Terminal connections designations	
1, 3	Alimentación auxiliar / Power supply
9	Salida TRIP (Común) / TRIP output (Common)
10	Salida TRIP (NC) / TRIP output (NC)
11	Entrada O (NA) / O input (NO)
12	Entrada O - Entrada I (Común) / O input - I input (Common)
13	Entrada I (NA) / I input (NO)
14	Salida AUX (Común) / AUX output (Common)
15	Salida AUX (NA) / AUX output (NO)
16	Salida ON/OFF(Común) / ON/OFF output (Common)
17	Salida ON/OFF (NC) / ON/OFF output (NC)
18	Salida ON/OFF (NA) / ON/OFF output (NO)





La alimentación auxiliar N-L, puede ser externa a la instalación a proteger, pero en ningún caso, debe conectarse aguas abajo del magnetotérmico motorizado.
The N-L auxiliary power supply may be external to the installation to be protected, but in no case it must be connected downstream from the main switch.



Asegurar que la conexión del conductor de Neutro se realice según se indica en los esquemas de conexión de esta guía.
Make sure that the Neutral conductor connection is made as indicated in the connection diagrams in this guide.

Nota: Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.
Note: Device images are for illustrative purposes only and may differ from the actual device.

Servicio técnico / Technical service

CIRCUTOR SAT: 902 449 459 (SPAIN) / (+34) 937 452 919 (out of Spain)
Vial Sant Jordi, s/n
08232 - Viladecavalls (Barcelona)
Tel: (+34) 937 452 900 - Fax: (+34) 937 452 914
e-mail : sat@circutor.com