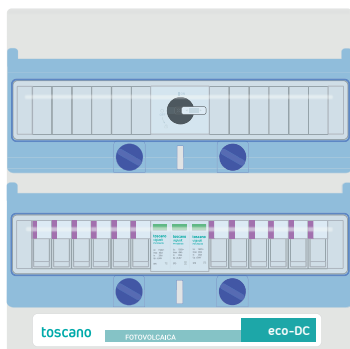


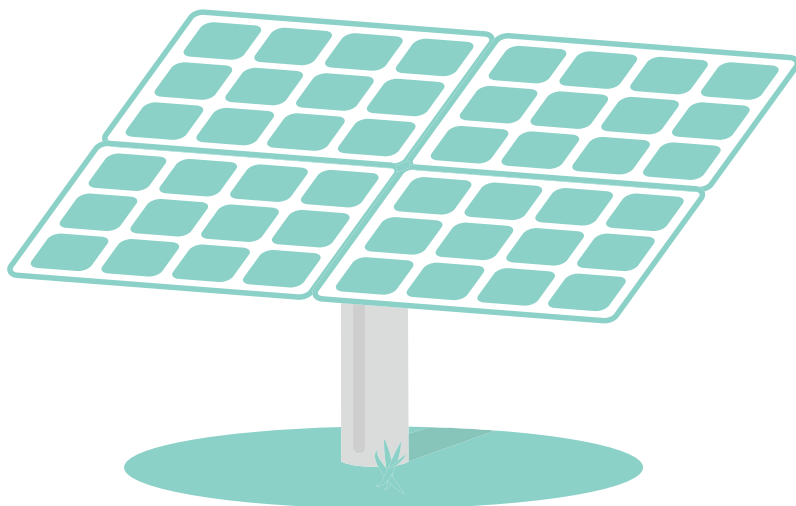
ECO-DC / ECO-AC

Ed. 14.23



ESPAÑOL (ES) Manual de usuario

Cuadro de protección de sobretensiones para instalaciones fotovoltaicas





ESPAÑOL (ES)

1. MODELOS ECO-DC / ECO-AC..... 2

2. DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN..... 6

3. CONEXIONADO ECO-DC-XI1..... 10

4. CONEXIONADO ECO-DC-XIY 13

5. CONEXIONADO ECO-DC-XIY-S 14

6. CONEXIONADO ECO-DC-4I2-S / ECO-DC-6I2-S..... 15

7. CONEXIONADO ECO-DC-XIX-AC-XP 17

8. CONEXIONADO ECO-AC-XP 19

9. CONEXIONADO ECO-DC-XIY-AC-XN..... 20

10. CONEXIONADO ECO-AC-XN 22

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... 23



La instalación tiene que ser realizada por un electricista

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! Recomendamos que siga todos los procedimientos e instrucciones de seguridad aprobados en su localidad cuando trabaje con equipos conectados a la corriente eléctrica. A continuación se detalla información importante de seguridad. Para la instalación y el funcionamiento seguros de este equipo, asegúrese de leer y comprender todas las precauciones y advertencias. **⚠ ADVERTENCIA:** Antes de instalar, hacer funcionar, hacer trabajos de mantenimiento o probar este equipo, lea y comprenda el contenido de este manual. El funcionamiento, manejo o mantenimiento incorrecto podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. **⚠ ADVERTENCIA:** Este equipo no está diseñado para salvaguardar vidas humanas. Respete todos los procedimientos y prácticas de seguridad aprobados localmente al instalar o hacer funciona este equipo. El no hacerlo podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. **⚠ ADVERTENCIA:** Voltajes peligrosos. El contacto con la corriente eléctrica causará lesiones personales graves o la muerte. Siga todos los procedimientos de seguridad aprobados localmente al trabajar cerca de líneas y de equipo de alto voltaje. **⚠ ADVERTENCIA:** Este equipo requiere de inspección y mantenimiento periódicos para asegurar su funcionamiento apropiado. Si no se le mantiene como es debido, podría dejar de funcionar correctamente. El funcionamiento incorrecto podría causar daños al equipo y posiblemente ocasionar lesiones personales. **⚠ ADVERTENCIA:** Todas las conexiones deben ser hechas por un responsable cualificado. Existe un riesgo de descarga eléctrica si no se atiende esta precaución. **⚠ ADVERTENCIA:** Se puede agregar protección adicional del motor de la bomba cuando sea necesario en la instalación. **⚠ ADVERTENCIA:** Si el equipo se usa o modifica fuera de lo especificado por el fabricante, Toscano se exime de toda responsabilidad por uso inadecuado. El interior del equipo sólo debe ser manipulado por personal de nuestro servicio técnico.

1. MODELOS ECO-DC / ECO-AC

ESPAÑOL (ES)

MODELO	CARACTERÍSTICAS
ECO-DC XI 1	• Seccionador general • Varias entradas / una salida • Máximo 1000 VDC • IP65
ECO-DC XIY	• Varias entradas / varias salidas • Máximo 1000 VDC • IP65
ECO-DC XIY-S	• Un seccionador por cada string • Varias entradas / varias salidas • Máximo 1000 VDC • IP65
ECO-DC XIY-ZP	• Varias entradas / varias salidas • Protector de sobretensiones COMBI-MINI • Máximo 750VDC (modelos monofásicos) 1000 VDC (modelos trifásicos) • IP65
ECO-DC- XIY-ZN	• Varias entradas / varias salidas • Protector de sobretensiones transitorias • Máximo 750VDC (modelos monofásicos) 1000 VDC (modelos trifásicos) • IP65
ECO-AC- ZP	• Protector de sobretensiones COMBI-MINI • Diferencial • IP65
ECO-AC- ZN	• Magnetotérmico • Diferencial • Protector de sobretensiones transitorias • IP65

X: N° de strings de entrada
Y: N° de MPPT de salida
Z: N° de polos

Nuestros cuadros cumplen con las normativas:

EN 50539-11:2013/A1:2014

EN 60269-6:2011

IEC 60364-7-712:2017 RLV

EN 60947-3:2009/A2:2015

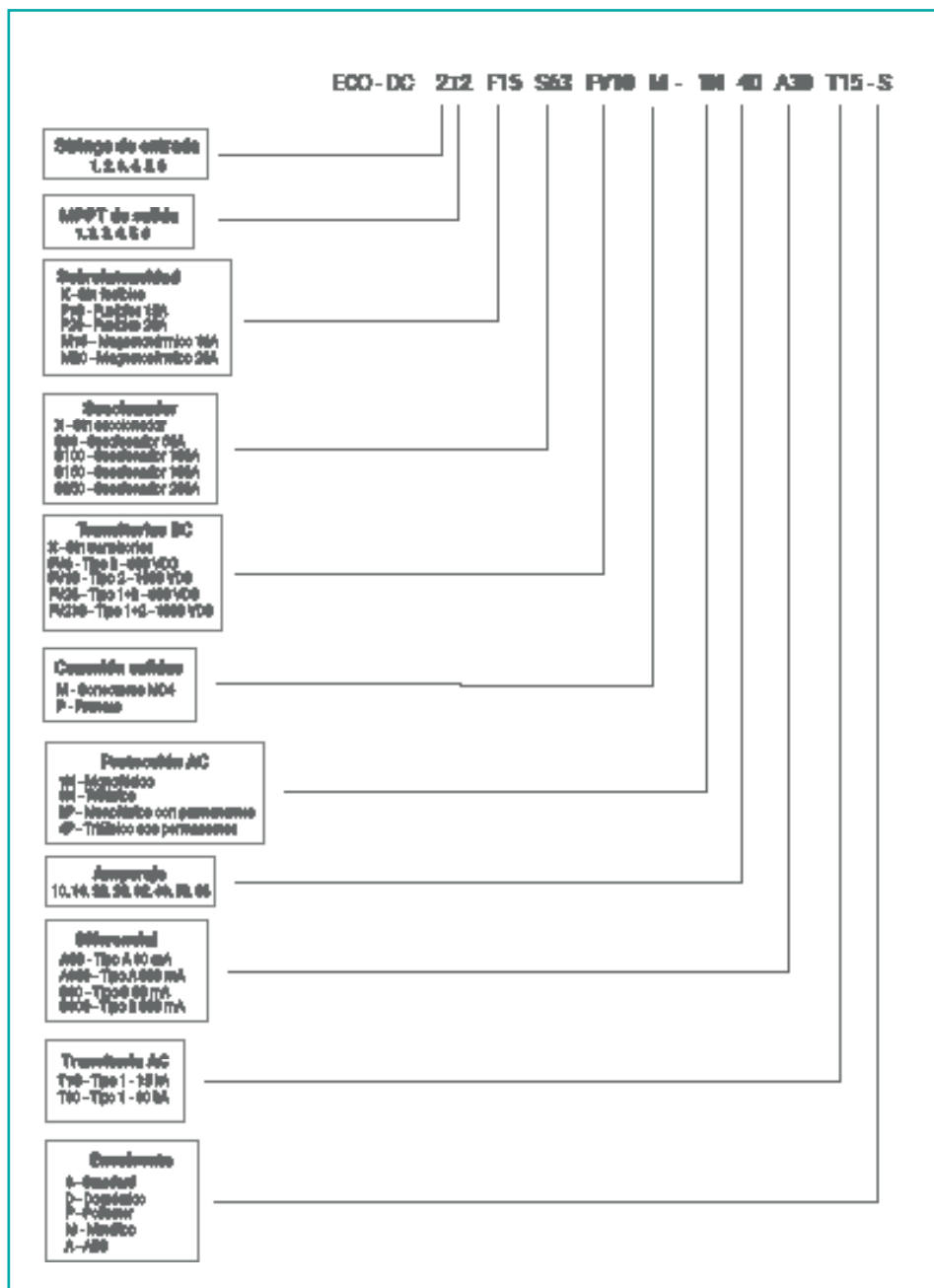
EN 61439-1:2012

EN 61643-11:2013/A11:2018

Guía de selección de referencia - Solo protección DC

	ECO - DC	212	F15	S63	FV10	M	- S
Strings de entrada 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20							
MPPT de salida 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20							
Sobreintensidad X - Sin Fusibles F15 - Fusibles 15A F20 - Fusibles 20A M16 - Magnetotérmico 16A M20 - Magnetotérmico 20A							
Seccionador X - Sin seccionador S63 - Seccionador 63A S100 - Seccionador 100A S160 - Seccionador 160A S250 - Seccionador 250A S400 - Seccionador 400A							
Transitorias DC X - Sin transitorias FV6 - Tipo 2 - 600 VDC FV10 - Tipo 2 - 1000 VDC FV25 - Tipo 1+2 - 600 VDC FV210 - Tipo 1+2 - 1000 VDC							
Conexión salidas M - Conectores MC4 P - Prensas							
Envolvente S - Standard D - Doméstico P - Polyester M - Metálico A - ABS							

Guía de selección de referencia - Protección DC + AC



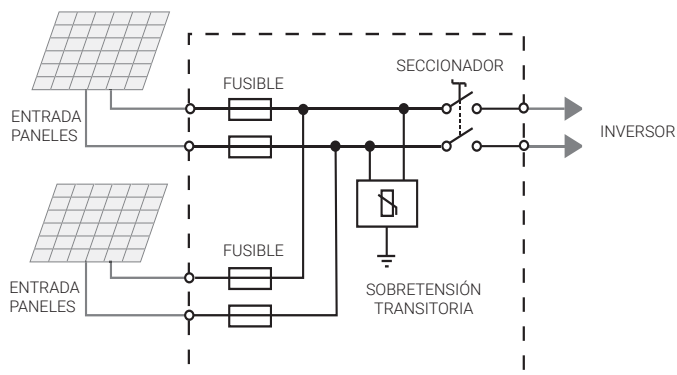
Guía de selección de referencia - Solo protección AC

	ECO - AC	1N	40	A30	T15 - S
Protección AC 1N - Monofásico 3N - Trifásico 2P - Monofásico con permanentes 4P - Trifásico con permanentes					
Amperaje 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 400					
Diferencial A30 - Tipo A 30 mA A300 - Tipo A 300 mA B30 - Tipo B 30 mA B300 - Tipo B 300 mA					
Transitoria AC T15 - Tipo 2 - 15 kA T30 - Tipo 2 - 30 kA					
Envoltorio S - Standard D - Doméstico P - Poliéster M - Metálico A - ABS					

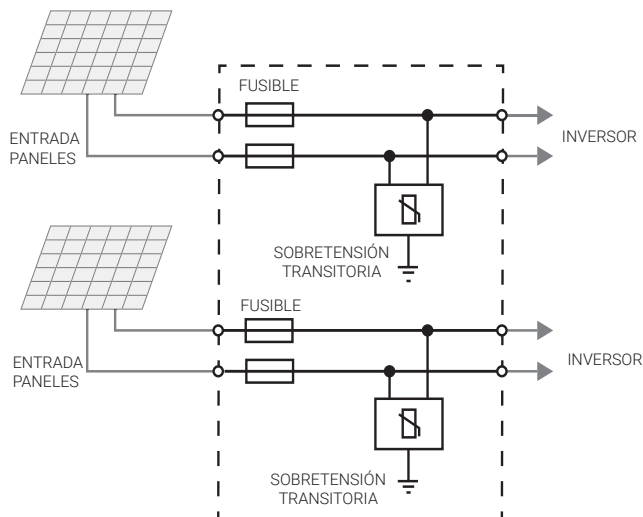
2. DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN

ESPAÑOL (ES)

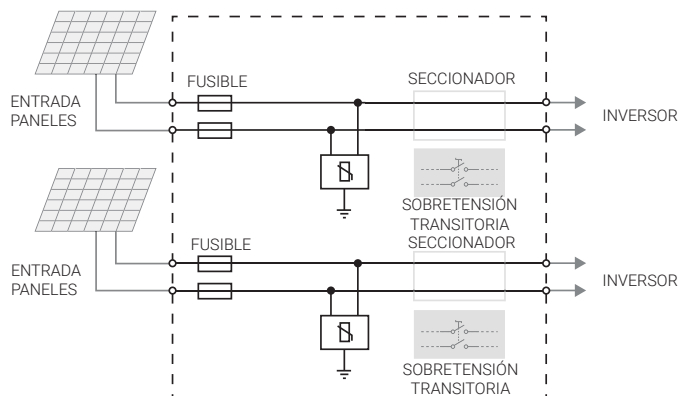
ECO-DC-2I1 - Diagrama tipo - 2 strings entrada, 1 MPPT salida, fusibles y seccionador general MPPT



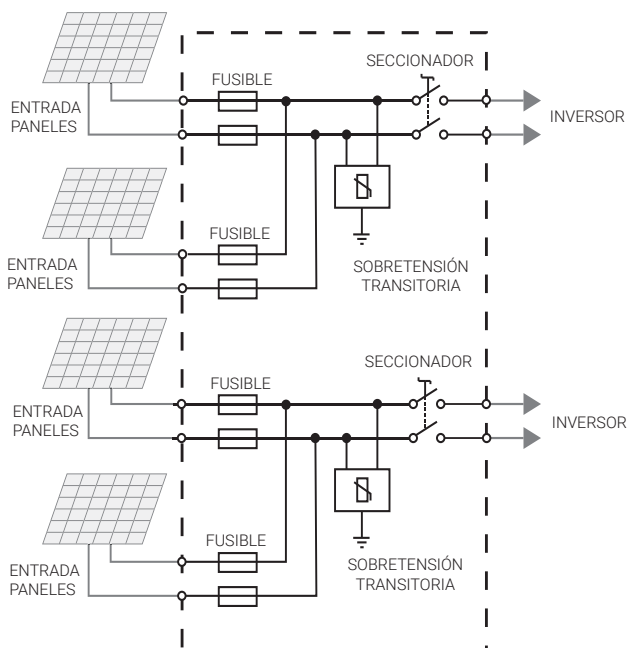
ECO-DC-2I2 - Diagrama tipo - 2 strings entrada, 2 MPPT salida y fusibles



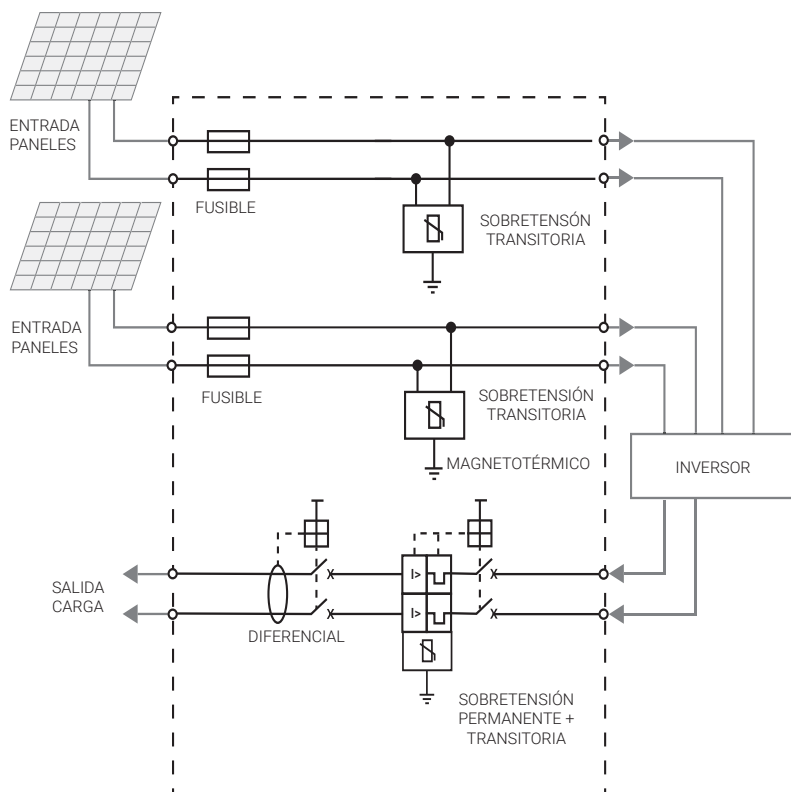
ECO-DC-2I2-S - Diagrama tipo - 2 strings entrada, 2 MPPT salida, fusibles y seccionador por MPPT



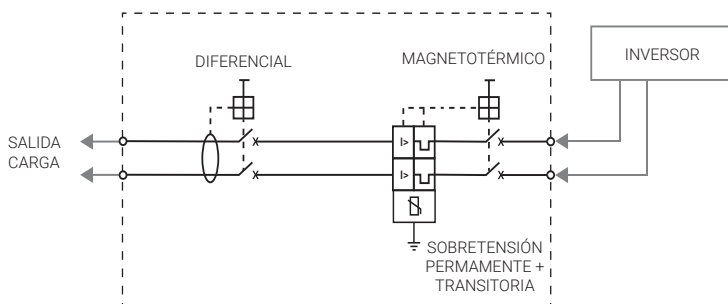
ECO-DC-4I2-S - Diagrama tipo - 2+2 strings entrada, 2 MPPT salida, fusibles y seccionador por MPPT



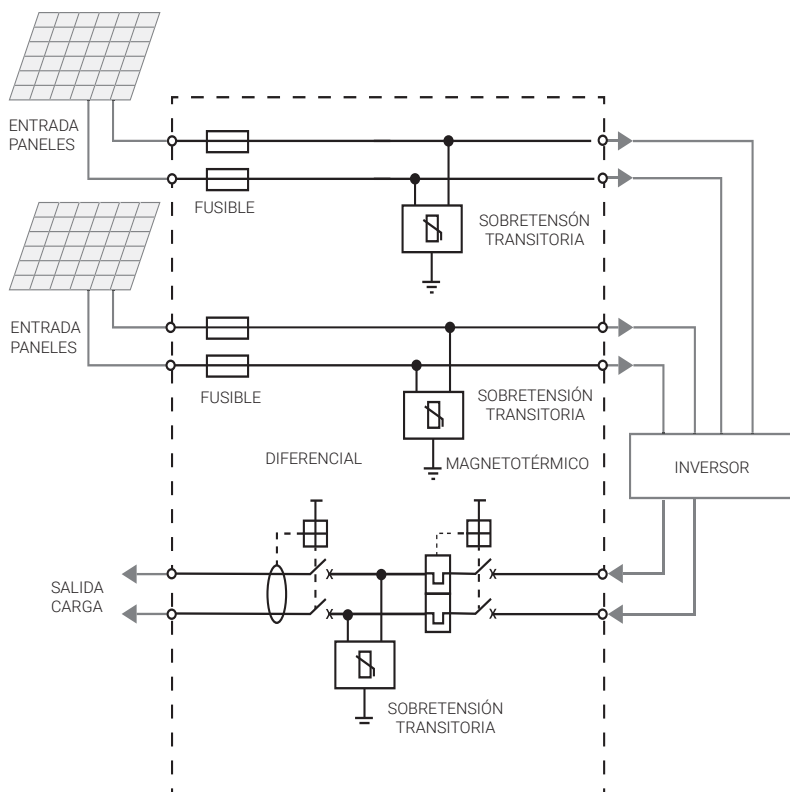
ECO-DC-2I2-2P - Diagrama tipo - 2 strings entrada, 2 MPPT salida + protección AC diferencial, magneto y permanente + transitoria



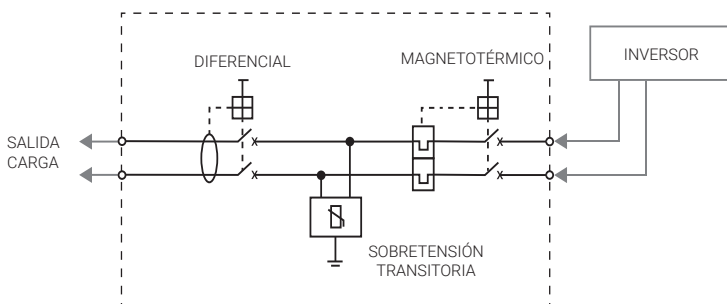
ECO-AC-2P - Diagrama tipo - Protección AC diferencial, magneto y permanente y transitoria



ECO-DC-2I2-1N - Diagrama tipo - 2 strings entrada, 2 MPPT salida + protección AC diferencial, magneto y solo transitoria

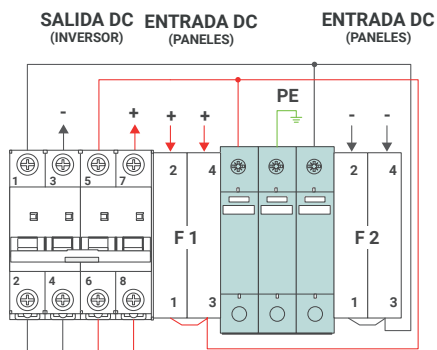
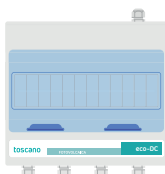


ECO-AC-1N - Diagrama tipo - Protección AC diferencial, magneto y permanente y transitoria

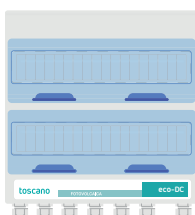


3. CONEXIONADO ECO-DC-XI1

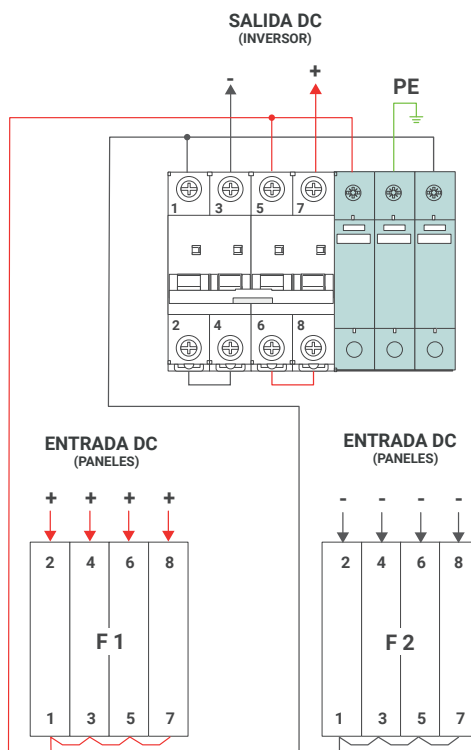
ECO-DC-2I1



ECO-DC-3I1 ECO-DC-4I1



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas (3 ó 4)
Ej. Modelo ECO-DC-4I1



ECO-DC-6I1 ECO-DC-8I1

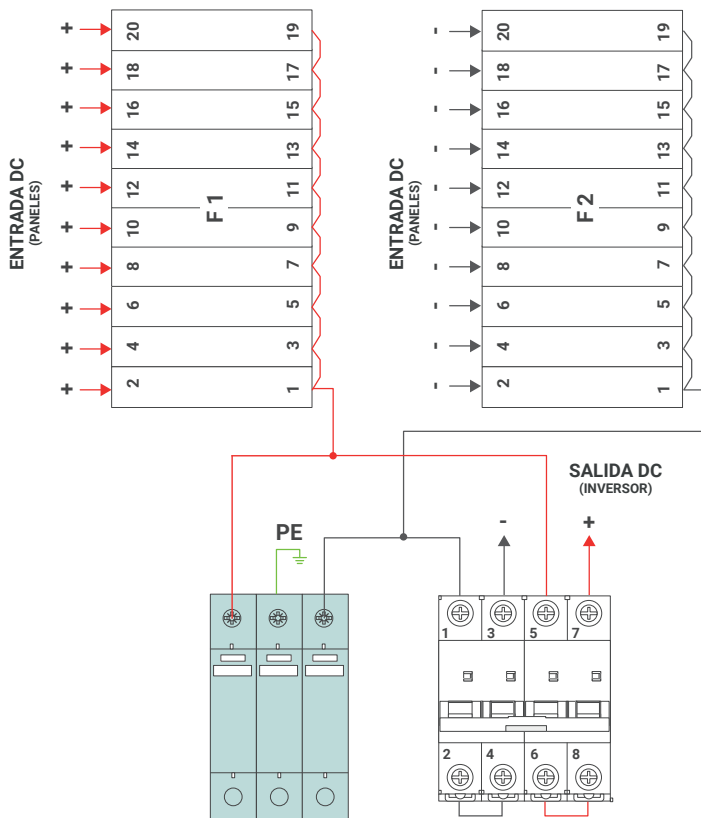


ECO-DC-10I1

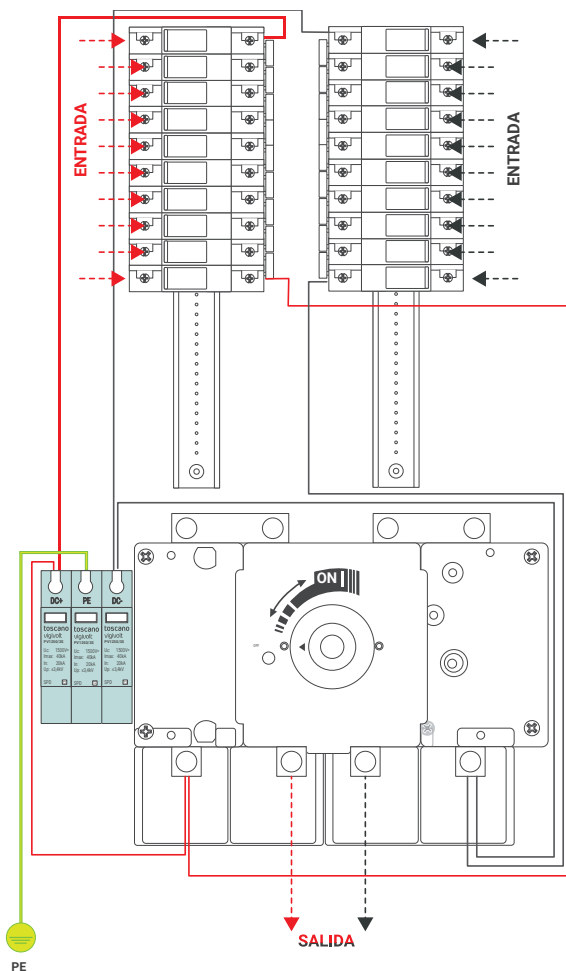


El interior varía según el número de entradas (6, 8 ó 10).

Ej. Modelo
ECO-DC-10I1

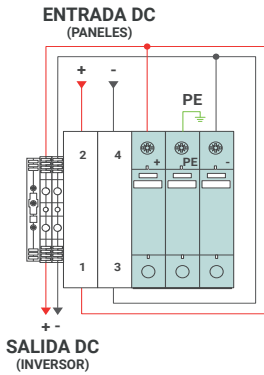


ECO-DC-16I1

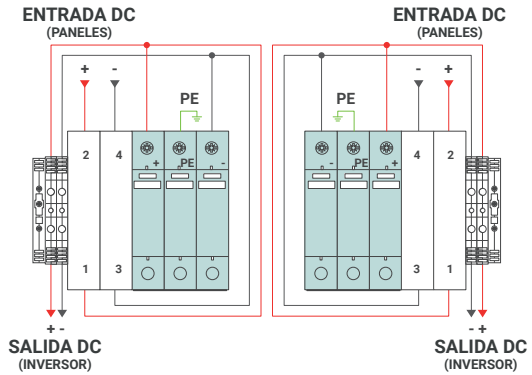


4. CONEXIONADO ECO-DC-XIY

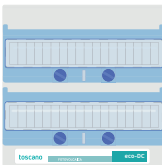
ECO-DC-1I1



ECO-DC-2I2

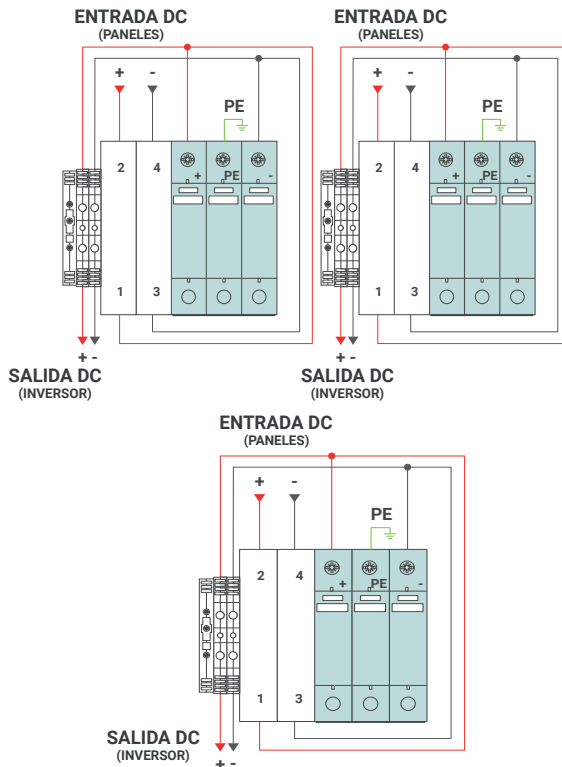


ECO-DC-3I3 ECO-DC-4I4



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

Ej. Modelo
ECO-DC-3I3

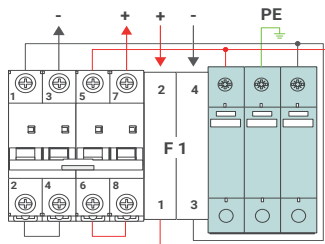


5. CONEXIONADO ECO-DC-XIY-S

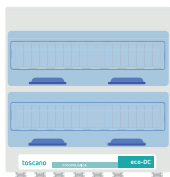
ECO-DC-1I1 S



SALIDA DC (INVERSOR) ENTRADA DC (PANELES)



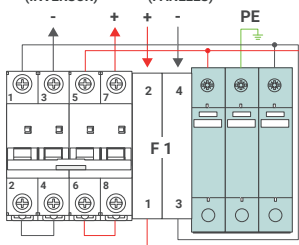
ECO-DC-2I2 S ECO-DC-3I3 S ECO-DC-4I4 S ECO-DC-5I5 S (*)



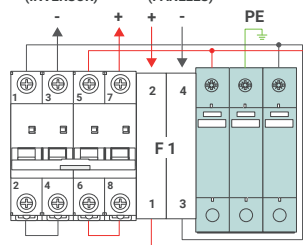
Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

Ej. Modelo
ECO-DC-**3I3**-S

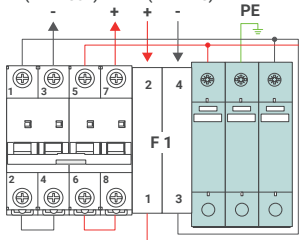
SALIDA DC (INVERSOR) ENTRADA DC (PANELES)



SALIDA DC (INVERSOR) ENTRADA DC (PANELES)



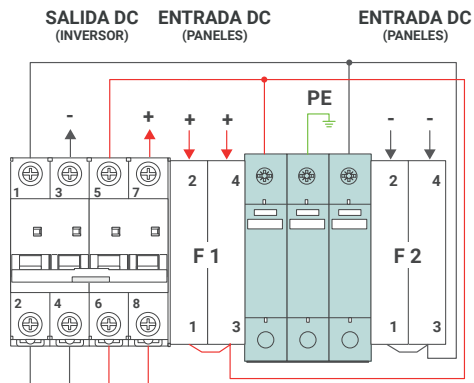
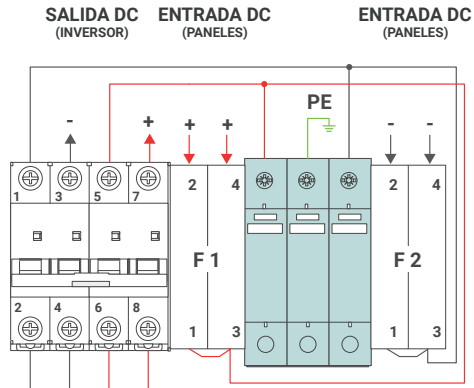
SALIDA DC (INVERSOR) ENTRADA DC (PANELES)



(*) La conexiones del modelo ECO-DC-5-INV-S son similares a la del ejemplo, sin embargo, este equipo es de un tamaño superior (ver dimensiones en el apartado 8. Especificaciones Técnicas).

6. CONEXIONADO ECO-DC-4I2-S / ECO-DC-6I2-S

ECO-DC-4I2-S

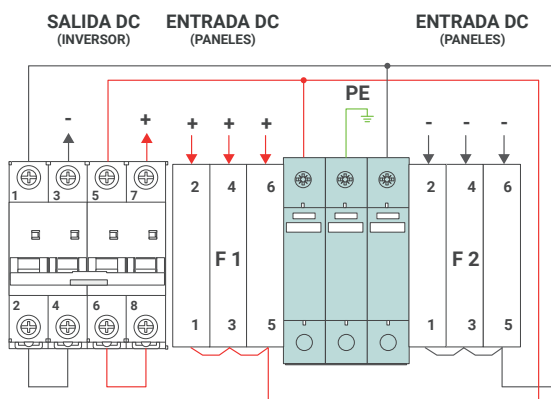
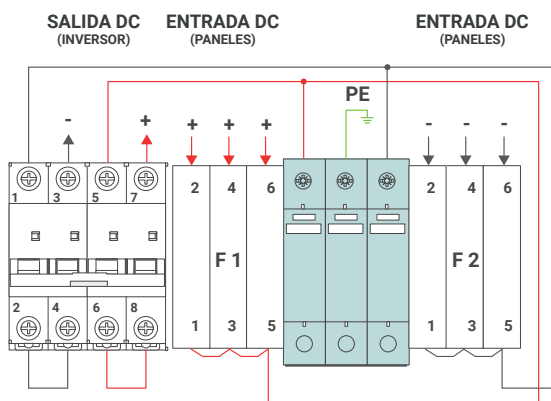


Los pares de apriete de las conexiones de corriente continua deben revisarse anualmente garantizando un par mínimo de 2,5Nm.



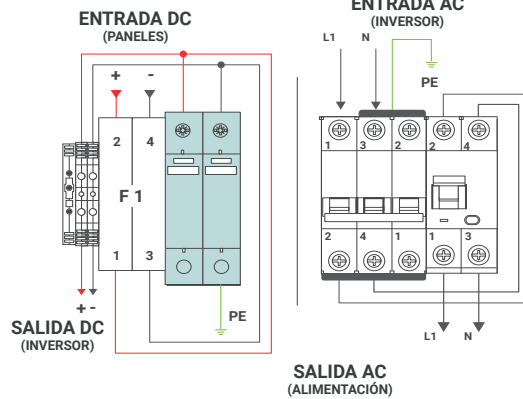
Los elementos de corte/desconexión de este equipo (isoladores, fusibles y seccionadores) no son elementos de corte en carga. Antes de desconectar la tensión de los paneles fotovoltaicos es necesario desconectar la carga del inversor.

ECO-DC-6I2-S

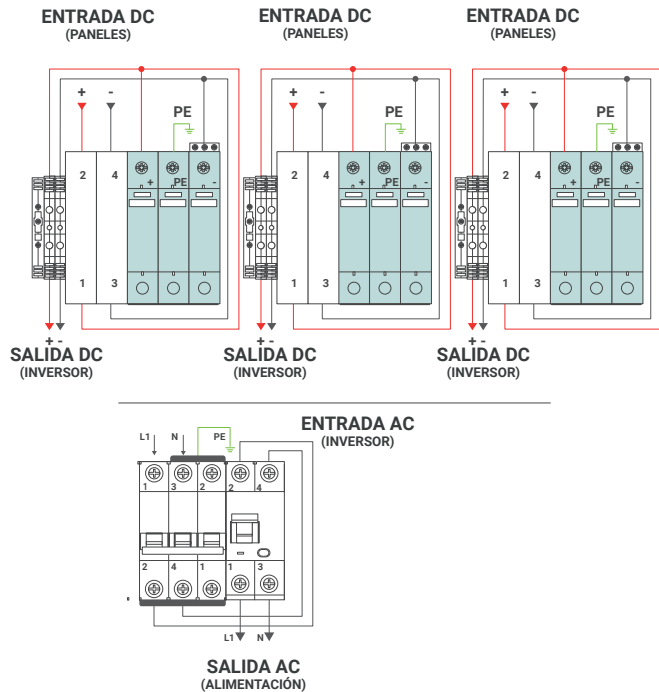


7. CONEXIONADO ECO-DC-XIX-AC-XP

ECO-DC-1I1-2P



ECO-DC-3I3-2P ECO-DC-4I4-2P



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

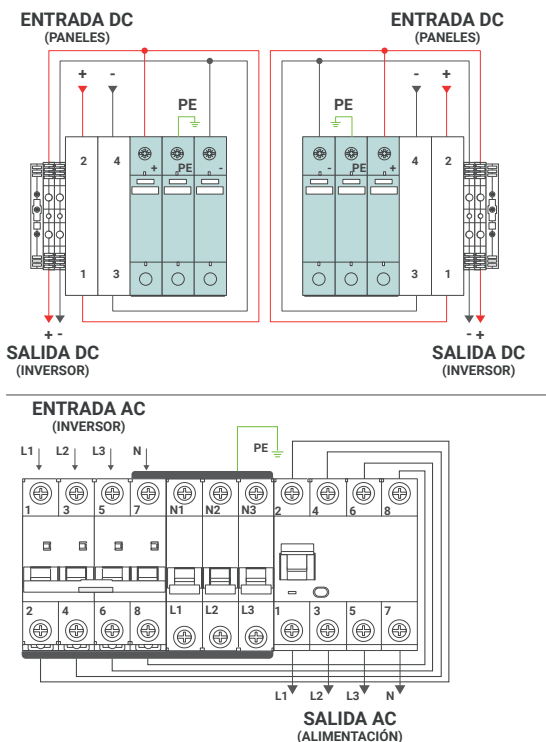
Ej. Modelo
ECO-DC-**3I3**-2P

ECO-DC-1I1-4P
ECO-DC-2I2-4P
ECO-DC-3I3-4P
ECO-DC-5I5-4P (*)



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

Ej. Modelo
 ECO-DC-**2I2**-4P

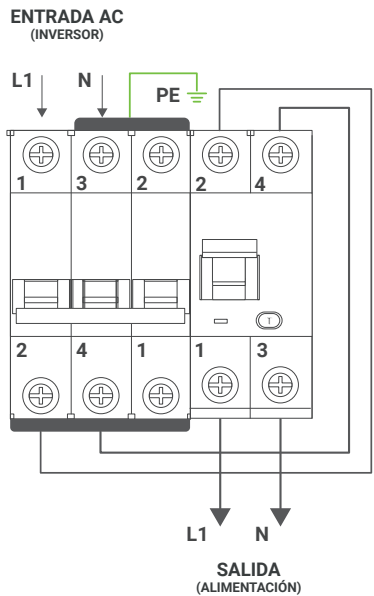


(*) La conexiones del modelo ECO-DC-5I5-4P son similares a la del ejemplo, sin embargo, este equipo es de un tamaño superior (ver dimensiones en el apartado 8. Especificaciones Técnicas).

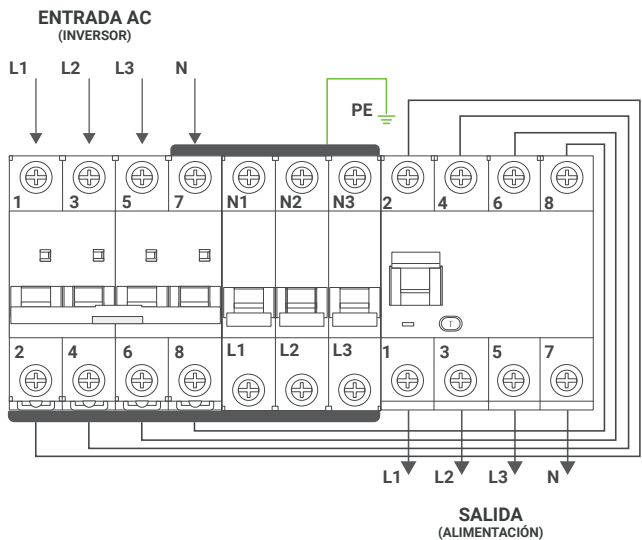
8. CONEXIONADO ECO-AC-XP

ESPAÑOL (ES)

ECO-AC-2P



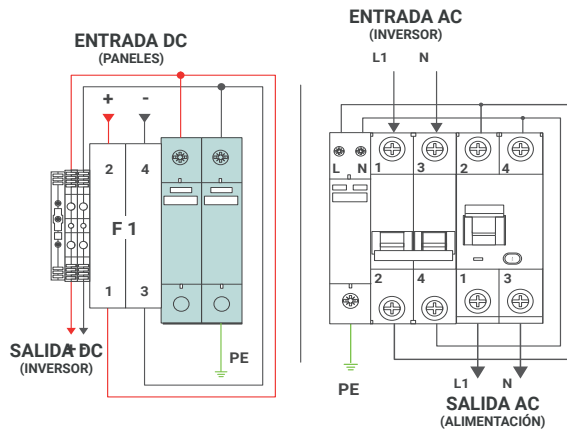
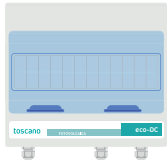
ECO-AC-4P



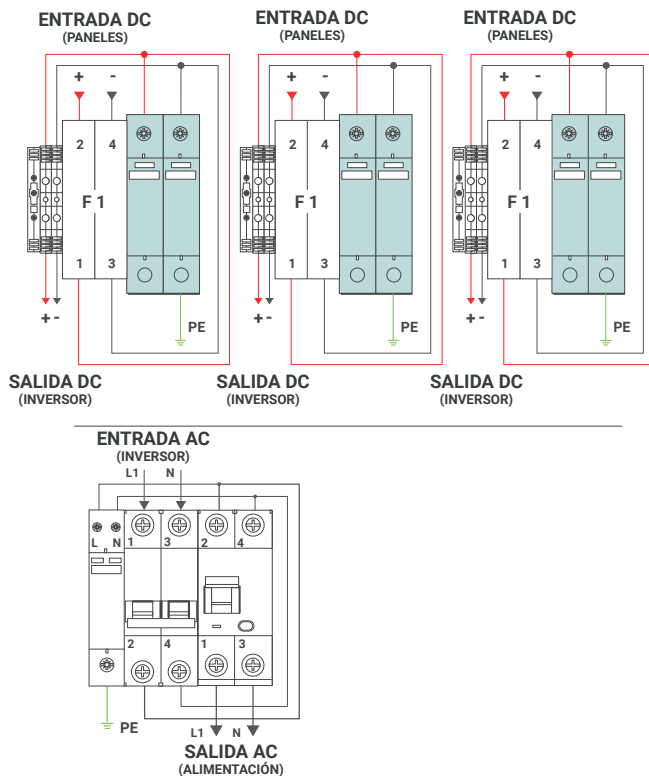
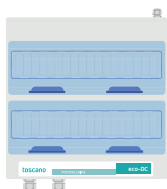
9. CONEXIONADO ECO-DC-XIY-AC-XN

ESPAÑOL (ES)

ECO-DC-1I1-AC-1N



ECO-DC-2I2-AC-1N ECO-DC-3I3-AC-1N ECO-DC-4I4-AC-1N



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

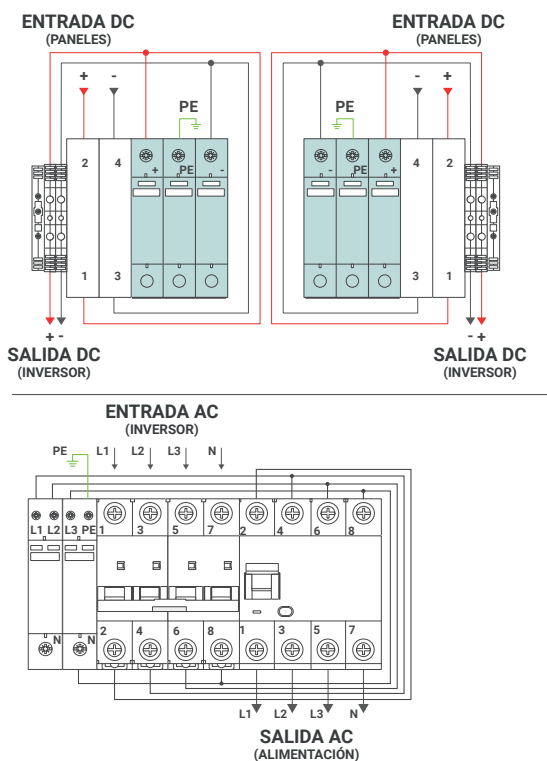
Ej. Modelo
ECO-DC-**3I3**-AC-1N

ECO-DC-1I1-AC-3N
ECO-DC-2I2-AC-3N
ECO-DC-3I3-AC-3N
ECO-DC-5I5-AC-3N (*)



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

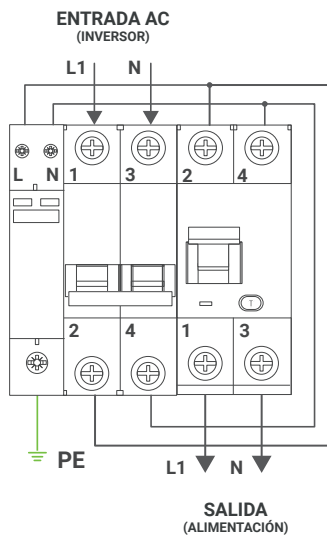
Ej. Modelo
 ECO-DC-**2I2**-AC-3N



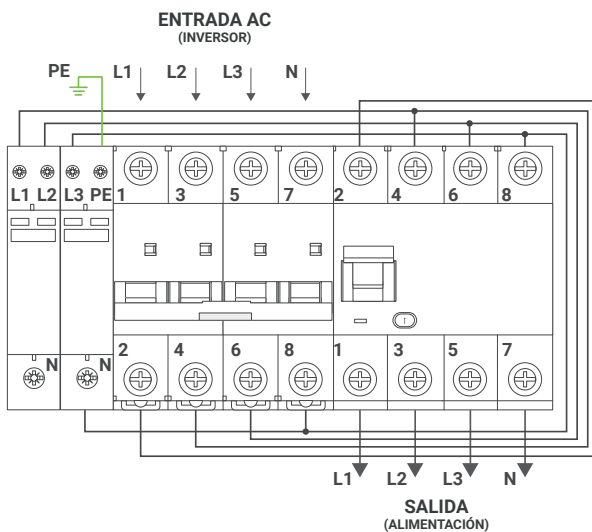
(*) La conexiones del modelo ECO-DC-5I5-AC-3NT15 son similares a la del ejemplo, sin embargo, este equipo es de un tamaño superior (ver dimensiones en el apartado 8. Especificaciones Técnicas).

10. CONEXIONADO ECO-AC-XN

ECO-AC-1N



ECO-AC-3N



11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características comunes

Temperatura de funcionamiento	40 °C ... -5 °C
Humedad de funcionamiento	100%
Grado de protección	IP65
Directivas	2014-35-UE (LVD) 2014-30-UE (EMC) 2011-65-UE (RoHS)

	DC	AC
Tensión nominal (Un)		400 / 240 VAC
Tensión máxima de funcionamiento continuo (Ucpv)	750 VDC / 1200 VDC (según modelo)	
Tensión de disparo		>275VAC ± 2%
Corriente nominal de descarga 8/20 (In)	20 kA	6 kA
Corriente máxima de descarga (Imax)	40 kA	12,5 kA ; 8/20
Nivel de protección (Up)	≤3,4	≤1,5kV
Tiempo de respuesta (ta)	≤25 ns	Según norma UNE-EN 50550



Consulte las normativas que cumplen nuestros productos y descargue su declaración de conformidad en:
toscano.es/standards

ECO-DC-XI1

Tensión nominal	1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-2I1: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-4I1 / ECO-DC6I1 / ECO-DC8I1: 362 x 362 x 160 mm ECO-DC-10I1 / ECO-DC16I1: 600 x 400 x 200 mm

ECO-DC-XIX

Tensión nominal	1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1I1: 215 x 200 x 160 mm ECO-DC-2I2: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-3I3/4I4/5I5/6I6: 362 x 362 x 160 mm

ECO-DC-XIX-S

Tensión nominal	1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1I1-S: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-2I2/3I3/4I4/4I2/6I2-S: 362 x 362 x 160 mm ECO-DC-5I5-S: 362 x 500 x 160 mm

ECO-DC-XIX-AC-xP

Tensión nominal	600 / 1000 VDC 400 / 240 VAC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 40A / 50A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1I1-2P: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-2I2-2P / ECO-DC-1I1/2I2/3I3-INV-4P: 409 x 307 x 150 mm ECO-DC-4I4/5I5/6I6-4P: 362 x 500 x 160 mm

ECO-AC-xP

Tensión nominal	400 / 240 VAC
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-AC-2P: 160 X 200 X 110 mm ECO-AC-4P: 250 X 200 X 110 mm

ECO-DC-XIX-AC-xN

Tensión nominal	600 / 1000 VDC 400 / 240 VAC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 40A / 50A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1I1-AC-1N: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-2I2-AC-1N / ECO-DC-1I1/2I2/3I3-AC-3N: 409 x 307 x 150 mm ECO-DC-4I4/5I5/6I6-INV-AC-3N: 362 x 500 x 160 mm

ECO-AC-xN

Tensión nominal	400 / 240 VAC
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-AC-1N: 160 X 200 X 110 mm ECO-AC-3N: 250 X 200 X 110 mm



Los pares de apriete de las conexiones de corriente continua deben revisarse anualmente garantizando un par mínimo de 2,5Nm.



Los elementos de corte/desconexión de este equipo (isoladores, fusibles y seccionadores) no son elementos de corte en carga. Antes de desconectar la tensión de los paneles fotovoltaicos es necesario desconectar la carga del inversor.

Handwriting practice lines consisting of alternating light blue and white horizontal bands.

Handwriting practice lines consisting of alternating light blue and white horizontal bands.

toscano

Toscano Línea Electrónica, S.L.

Av. A-92, Km. 6,5 - 41500 - Alcalá de Guadaira - SEVILLA - SPAIN (+34) 954 999 900 - www.toscano.es - info@toscano.es

