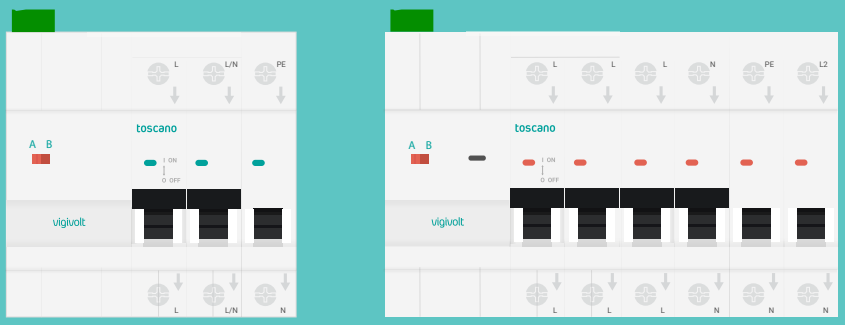
vigivolt

COMBI-PRO-MAX-2.1

Control automático y protección para aplicaciones fotovoltaicas con backup.



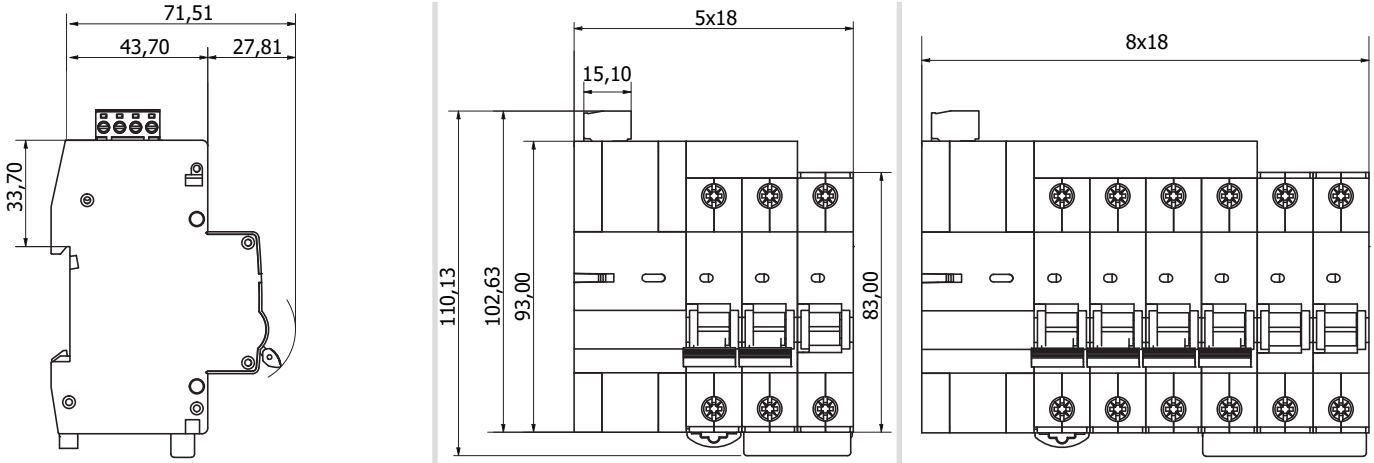
ES

MANUAL DE USUARIO

Cod. 50023358. Ed. 9.26

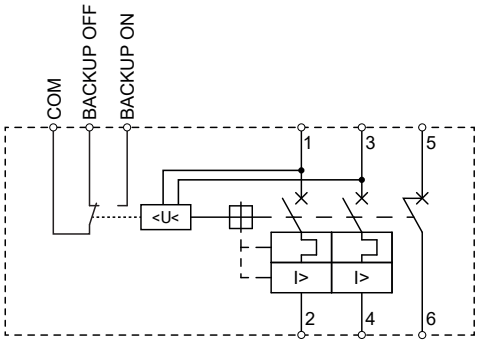
¡ATENCIÓN!	RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO
- La instalación, el mantenimiento y el eventual reemplazo del equipo eléctrico solo se debe realizar por personal cualificado. - El equipo no debe repararse. - Durante la instalación y el uso de este dispositivo se deben cumplir todas las normativas locales, regionales y nacionales aplicables. - Este dispositivo no debe instalarse si, al desembalarlo, se observa que está dañado. - Toscano no se hace responsable en caso de incumplimiento de las instrucciones de este documento y de los documentos a los que se refiere. - Para el correcto funcionamiento del equipo, las fases deben estar conectadas en las bornas "L", el neutro en la borna "N" y la tierra en la borna "PE".	- Apague todo el suministro de energía de este dispositivo antes de trabajar en él. - Use un comprobador de tensión en una escala adecuada para verificar que todos los conductores activos no estén energizados. - El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte.

Dimensiones

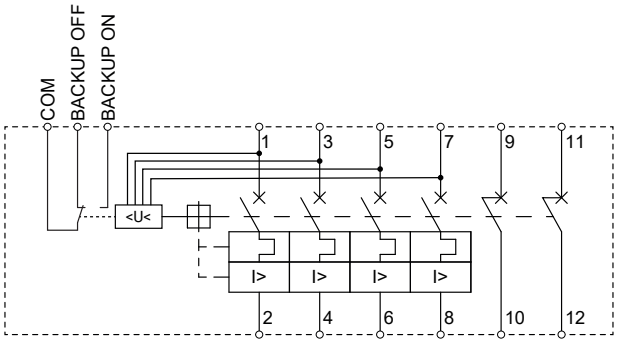


Esquemas eléctricos

COMBI-PRO-MAX-2P-2.1



COMBI-PRO-MAX-4P-2.1

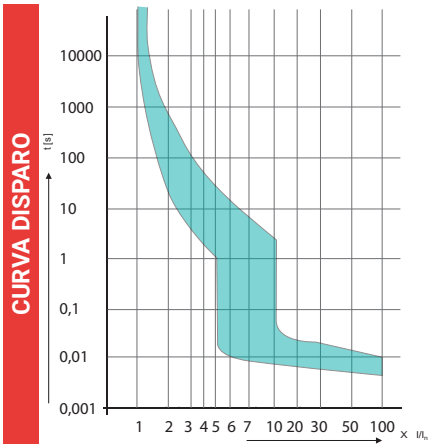


Conexionado de potencia

POTENCIA	PZ2	L1/L2/L3/N	PE
	2.5 Nm	 12.5 mm	 12.5 mm
CONTROL	SL2.5	COMMON/BACKUP ON/BACKUP OFF/X	
	0.25 Nm	 6 mm	

Características técnicas

		COMBI-PRO-MAX-2P-2.1	COMBI-PRO-MAX-4P-2.1
GENERALES	Tensión nominal Un	240 VAC (L/N)/(L/L)	
	Frecuencia	50-60 Hz	
	Consumo de potencia máxima	5 W	
	Consumo de potencia nominal	1,5 W	
	Sección máxima de bornas	25 mm^2 (potencia) / 2,5 mm^2 (control)	
	Márgenes ambientales	-25ºC +55ºC / 93% H.R.	
	Nº de módulos DIN	5	8
BACKUP	Tiempo de respuesta	2 s	
	Tiempo de reconexión	180 s	
	Contacto	12 VAC/VDC, 0,1 A	
PERM.	Tensión de desconexión	según norma UNE-EN IEC 63052	
	Tiempo de desconexión		
	Tensión de reconexión	<255 V ± 2 %	
	Tiempo de reconexión	200 s ± 5 %	
SUBTENSIÓN	Tensión de desconexión	<170 V ± 2 %	
	Tiempo de desconexión	10 s ± 5 %	
	Tensión de reconexión	>200 V ± 2 %	
	Tiempo de reconexión	200 s ± 5 %	
MCB	Intensidad nominal	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A (según modelo)	
	Curva de disparo	C	
	Clase de limitación de energía	3	
	Tensión de aislamiento Ui	500 V	
	Tensión nominal soportada Uimp	4 kV	
	Poder de corte Icn	6 kA	
	Poder de corte de servicio en cortocircuito Ics	6 kA	
MECÁNICAS	Grado de protección	IP20	
	Grado de polución	2	
	Par de apriete	2,5 Nm	
	Montaje	Rail DIN 35	
	Peso medio aprox.	450 g	700 g
	Peso embalado aprox.	500 g	800 g
	Dimensiones (ancho x alto x fondo)	90 x 90 x 71 mm	140 x 90 x 71 mm
NORMATIVAS	POP	UNE-EN IEC 63052	
	MCB	UNE-EN 60898	
	ARD	UNE-EN 63024	
	Directivas	2014/35/UE (LVD) 2014/30/UE (EMC) 2011/65/UE (RoHS)	



Funcionamiento

Backup:
Ante una pérdida de tensión de red (V<100VAC) o sobretensión permanente (V>275VAC), COMBI-PRO-MAX aisla la instalación eléctrica de la red, conecta N y PE y activa el modo backup del inversor. El tiempo de actuación es de 2 segundos, aunque el inversor puede tardar más en activarse. COMBI-PRO-MAX permite la reconexión manual a la red desactivando el modo backup.

Si la tensión de red se restablece a valores normales (200VAC≤V ≤265VAC), pasados 3 min COMBI-PRO-MAX desactiva el modo backup del inversor, se desvinculan N y PE y se reconectará la instalación a la red eléctrica.

Backup ON	V<100VAC →	GRID —o/o— LOAD	→	Backup ON —o/o—		
Backup OFF	V≥200VAC →	3 minutos	→	Backup ON —o/o—	→	GRID —o/o— LOAD

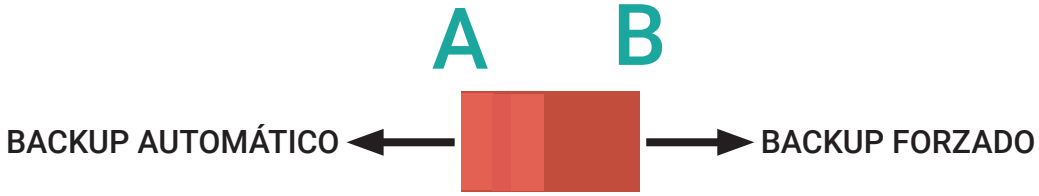
En caso de fallo de red a la conexión / desconexión backup de Huawei MAP0 intercambiar dos fases entre sí en la acometida del inversor. Si el problema persiste contacte con nosotros en info@toscano.es.

Sobretensión y subtensión:
Cuando la tensión de red supera o desciende por debajo de los valores establecidos en la norma UNE-EN IEC 63052, COMBI-PRO-MAX protege la instalación eléctrica aislándola de la red. El tiempo de actuación depende del nivel de tensión detectado, conforme a dicha norma.

Tiempo de desconexión según UNE-EN IEC 63052		
U	Tmin	Tmax
275 VAC	3s	15s
300 VAC	1s	5s
350 VAC	0,25s	0,75s
400 VAC	0,07s	0,20s

Si la tensión se restablece a valores normales (200 VAC≤V≤265 VAC), COMBI-PRO-MAX reconectará la instalación a la red.

Test:
COMBI-PRO-MAX dispone de un conmutador que permite poner la instalación en modo backup forzado. De esta forma se puede comprobar la instalación, hacer mantenimiento o cualquier otra labor o comprobación.
Para activar el modo isla manual, desplace el conmutador de modo a la posición B. Esto activará el modo backup. En este modo, COMBI-PRO-MAX no permite el rearme manual. Para desactivar el modo backup forzado, desplace el conmutador hacia la posición A. COMBI-PRO-MAX entrará en el modo de funcionamiento normal.



Indicador de estado:
El equipo dispone también de un piloto LED que indica el estado de la tensión de entrada y el modo isla:

- Verde fijo: tensión dentro de la normalidad, modo isla desactivado.
- Verde parpadeando: Temporizando para la conexión automática.
- Rojo parpadeando rápido: Sobretensión, se baja en magnetotérmico y se activa el modo isla.
- Rojo parpadeando lento: Subtensión, se baja en magnetotérmico y se activa el modo isla.
- Rojo fijo: Se ha bajado el magnetotérmico por sobrecorriente, cortocircuito o manualmente. Modo isla desactivado.
- Apagado: Pérdida de alimentación. Modo isla activado.

Modelos

COMBI-PRO-MAX-2P-2.1

Código	Referencia
10006161	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P16
10006162	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P20
10006163	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P25
10006164	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P32
10006165	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P40
10006166	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P50
10006167	COMBI-PRO-MAX-2.1-2P63

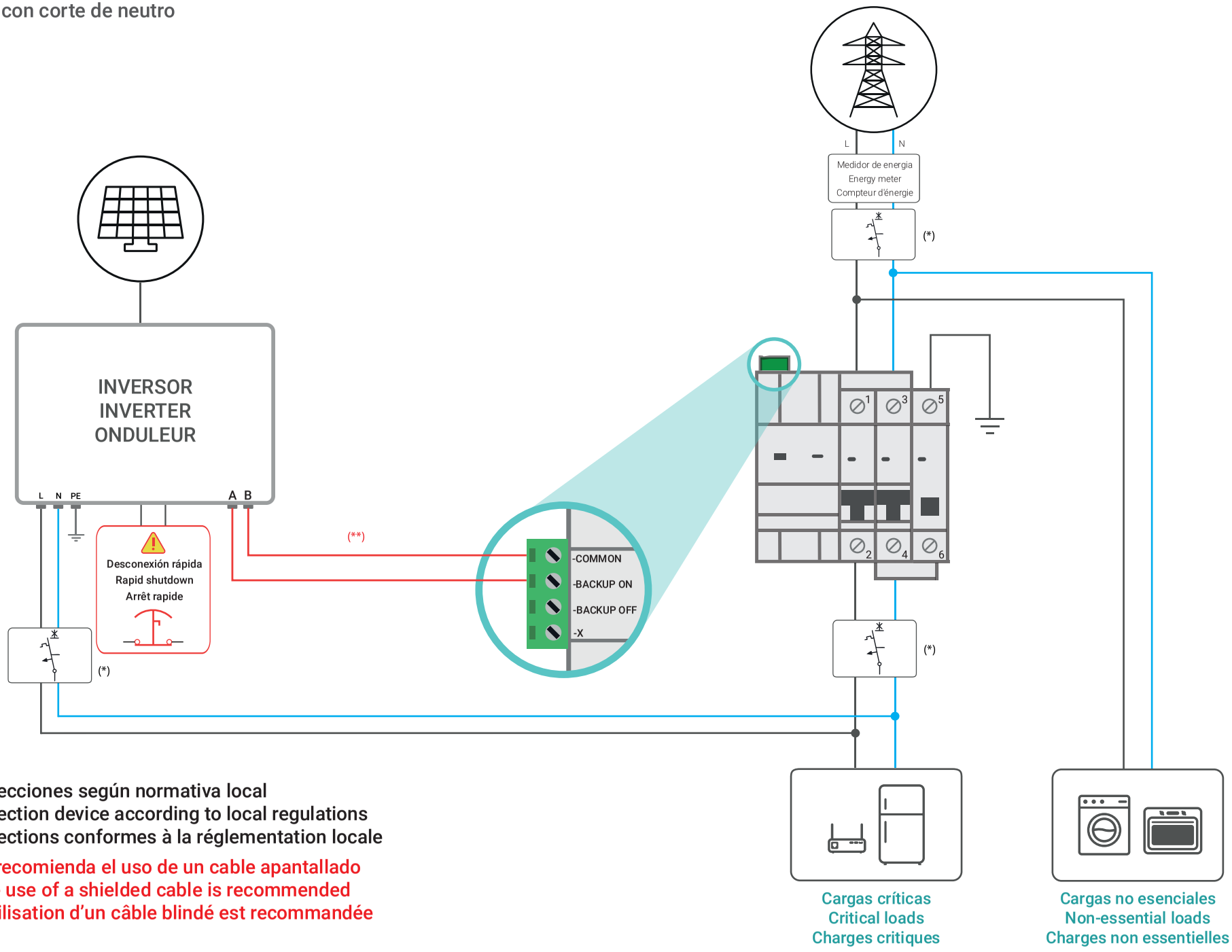
COMBI-PRO-MAX-4P-2.1

Código	Referencia
10006168	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P16
10006169	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P20
10006170	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P25
10006171	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P32
10006172	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P40
10006173	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P50
10006174	COMBI-PRO-MAX-2.1-4P63

Inversores compatibles

COMBI-PRO-MAX-2P-2.1	COMBI-PRO-MAX-4P-2.1
Huawei SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Huawei SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1
Huawei SUN2000-(8K-10K)-LC0	Huawei SUN2000-(12K-25K)-MB0
Huawei SUN2000-(3K-6K)-LB0	Huawei SUN5000-(17K,25K)-MB0
Kostal Plenticore MP G3	Huawei SUN2000-(5K-12K)-MAP0
GROWATT MIN-(2500-6000)-TL-XH	Huawei SUN5000-(8K,12K)-MAP0
SIGENERGY Sigen Hybrid SP2	Kostal Plenticore G3
SIGENERGY SIGENSTOR SP	SIGENERGY SIGEN Hybrid TP2
	SIGENERGY SIGENSTOR TP

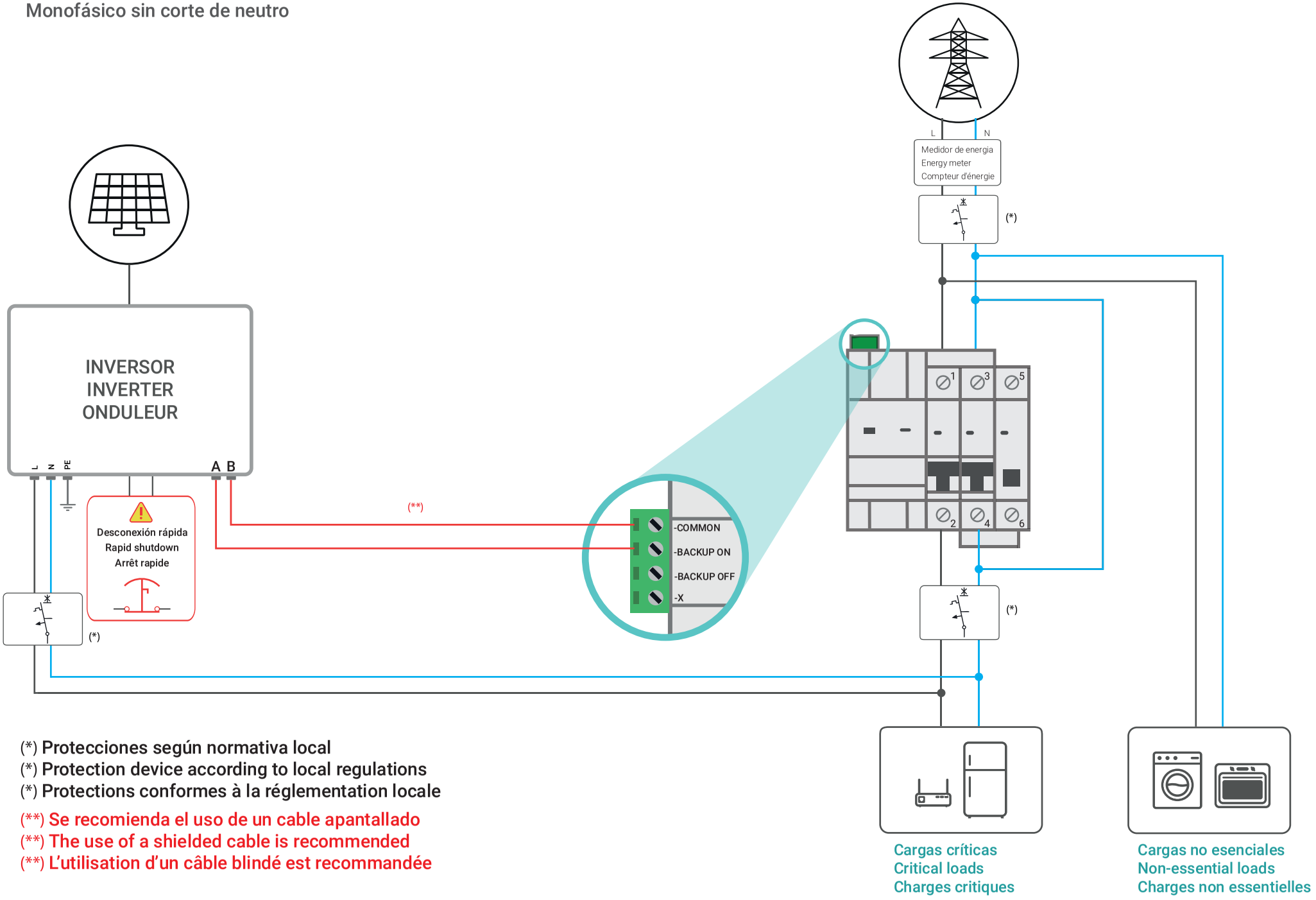
Monofásico con corte de neutro



(*) Protecciones según normativa local
(*) Protection device according to local regulations
(*) Protections conformes à la réglementation locale

(**) Se recomienda el uso de un cable apantallado
(**) The use of a shielded cable is recommended
(**) L'utilisation d'un câble blindé est recommandée

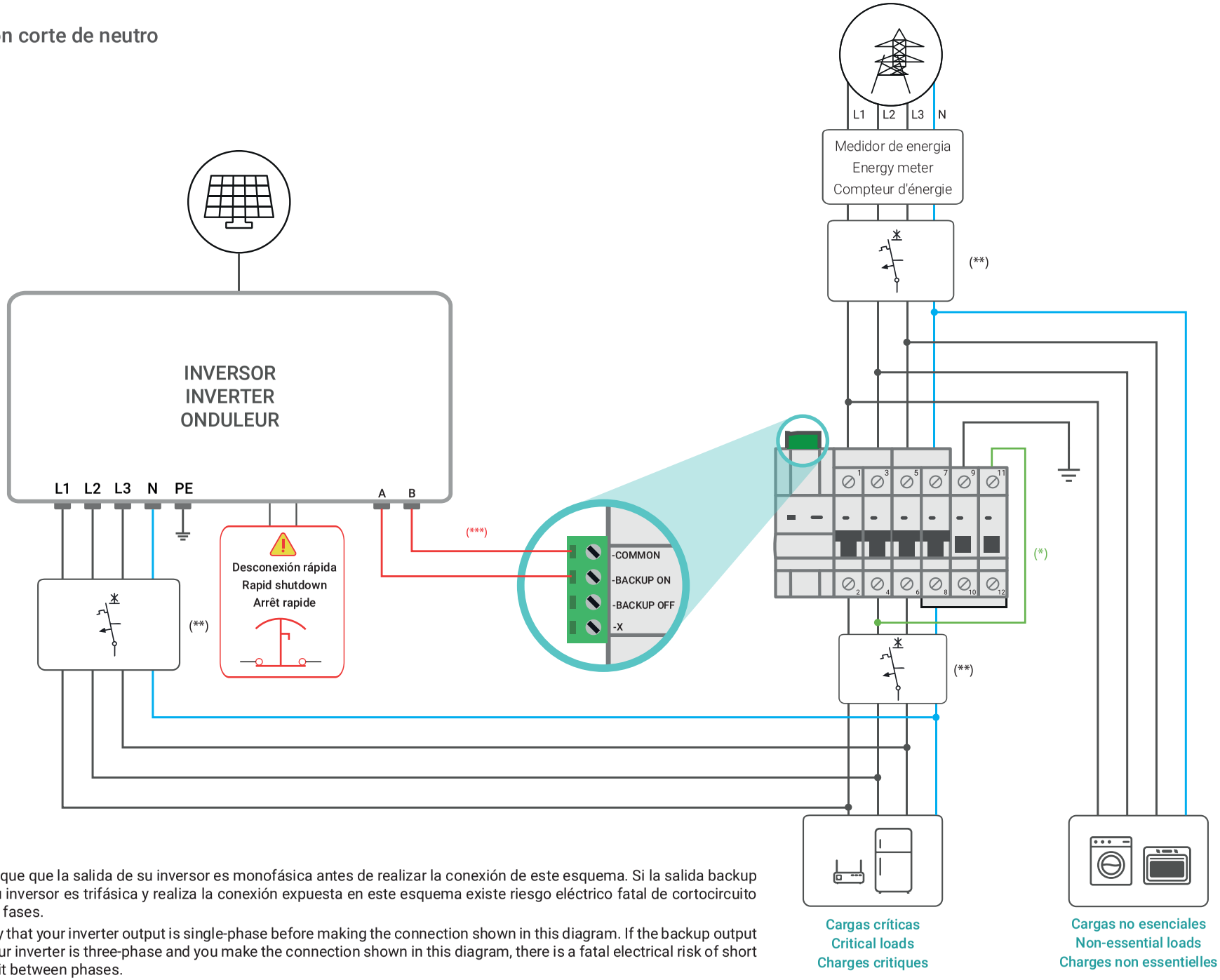
Monofásico sin corte de neutro



(*) Protecciones según normativa local
(*) Protection device according to local regulations
(*) Protections conformes à la réglementation locale

(**) Se recomienda el uso de un cable apantallado
(**) The use of a shielded cable is recommended
(**) L'utilisation d'un câble blindé est recommandée

Trifásico con corte de neutro



(*) IMPORTANTE. Este puente solo se debe realizar en los modelos "M1" y "MB0" de Huawei.
NO HACER EN "MAP0" O INVERSORES CON SALIDAS BACKUP TRIFÁSICAS.
(*) IMPORTANT. This jumper should only be made on Huawei models "M1" and "MB0".
DO NOT MAKE ON "MAP0" OR INVERTERS WITH THREE-PHASE BACKUP OUTPUTS.
(*) IMPORTANTE. Ce pont ne doit être réalisé que sur les modèles Huawei "M1" et "MB0".
NE PAS FAIRE SUR « MAP0 » NI SUR LES ONDULEURS AVEC SORTIES BACKUP TRIPHASÉES.

(**) Protecciones según normativa local
(**) Protection device according to local regulations
(**) Protections conformes à la réglementation locale

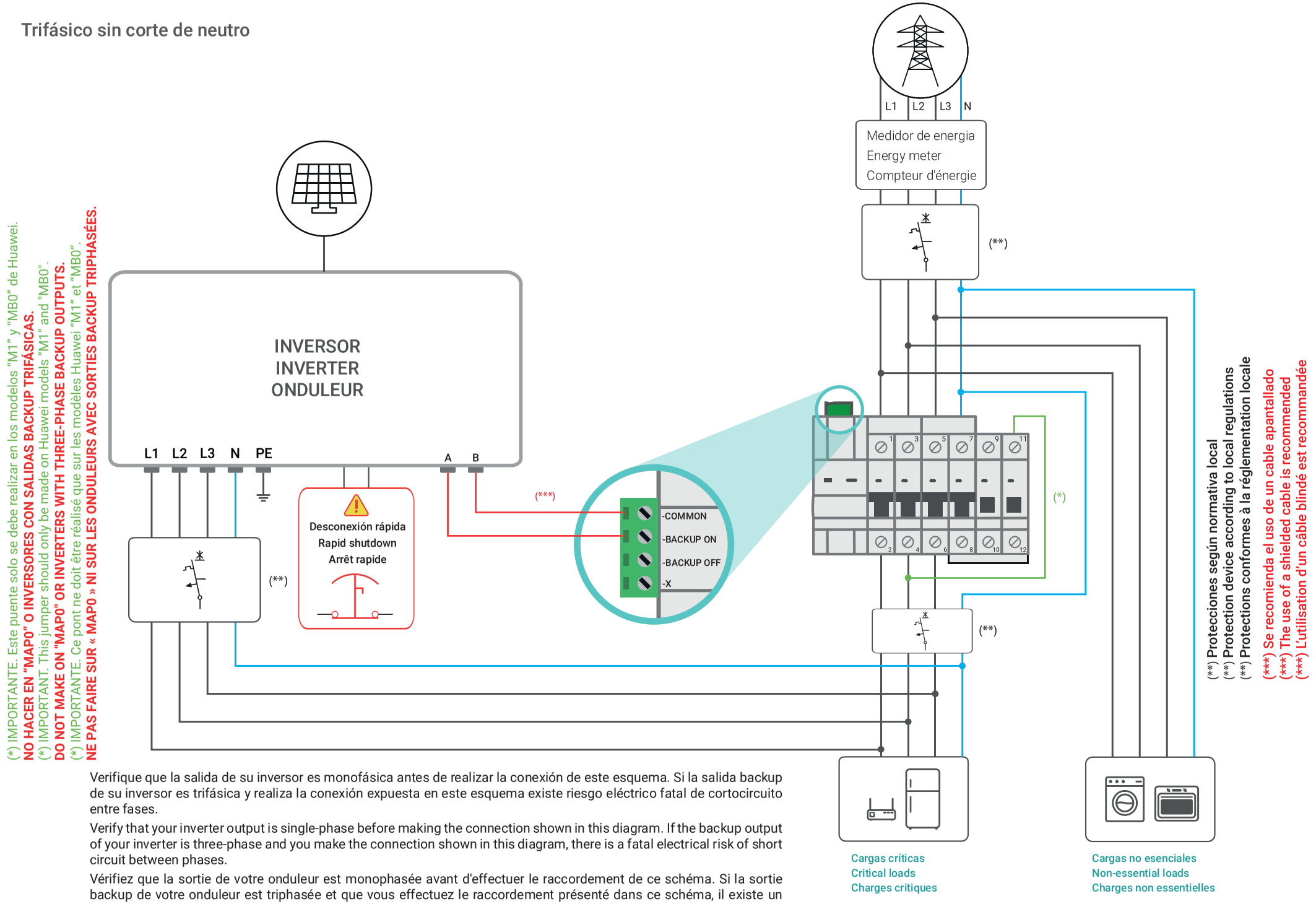
(***) Se recomienda el uso de un cable apantallado
(***) The use of a shielded cable is recommended
(***) L'utilisation d'un câble blindé est recommandée

Verifique que la salida de su inversor es monofásica antes de realizar la conexión de este esquema. Si la salida backup de su inversor es trifásica y realiza la conexión expuesta en este esquema existe riesgo eléctrico fatal de cortocircuito entre fases.

Verify that your inverter output is single-phase before making the connection shown in this diagram. If the backup output of your inverter is three-phase and you make the connection shown in this diagram, there is a fatal electrical risk of short circuit between phases.

Vérifiez que la sortie de votre onduleur est monophasée avant d'effectuer le raccordement de ce schéma. Si la sortie backup de votre onduleur est triphasée et que vous effectuez le raccordement présenté dans ce schéma, il existe un risque électrique fatal de court-circuit entre phases.

Trifásico sin corte de neutro



(*) IMPORTANTE. Este puente solo se debe realizar en los modelos "M1" y "MB0" de Huawei.
NO HACER EN "MAP0" O INVERSORES CON SALIDAS BACKUP TRIFÁSICAS.
(*) IMPORTANT. This jumper should only be made on Huawei models "M1" and "MB0".
DO NOT MAKE ON "MAP0" OR INVERTERS WITH THREE-PHASE BACKUP OUTPUTS.
(*) IMPORTANTE. Ce pont ne doit être réalisé que sur les modèles Huawei "M1" et "MB0".
NE PAS FAIRE SUR « MAP0 » NI SUR LES ONDULEURS AVEC SORTIES BACKUP TRIPHASÉES.

(**) Protecciones según normativa local
(**) Protection device according to local regulations
(**) Protections conformes à la réglementation locale

(***) Se recomienda el uso de un cable apantallado
(***) The use of a shielded cable is recommended
(***) L'utilisation d'un câble blindé est recommandée

Verifique que la salida de su inversor es monofásica antes de realizar la conexión de este esquema. Si la salida backup de su inversor es trifásica y realiza la conexión expuesta en este esquema existe riesgo eléctrico fatal de cortocircuito entre fases.

Verify that your inverter output is single-phase before making the connection shown in this diagram. If the backup output of your inverter is three-phase and you make the connection shown in this diagram, there is a fatal electrical risk of short circuit between phases.

Vérifiez que la sortie de votre onduleur est monophasée avant d'effectuer le raccordement de ce schéma. Si la sortie backup de votre onduleur est triphasée et que vous effectuez le raccordement présenté dans ce schéma, il existe un risque électrique fatal de court-circuit entre phases.

Inversores monofásicos

	Terminales Backup del inversor Backup inverter terminals Terminaux backup de l'onduleur	
INVERSOR INVERTER ONDULEUR	**A**	**B**
HUAWEI SUN2000-(2KTL...6KTL)-L1 SUN2000-(8K...10K)-LC0 SUN2000-(3K...6K)-LB0	5 GND	8 DI2
KOSTAL PLENTICORE MP G3 (Necesita resistencia de 6,8 kΩ) (Requires a 6.8 kΩ resistor) (Nécessite une résistance de 6,8 kΩ)	GND	In1
GROWATT MIN-(2500...6000)-TL-XH	8	3
SIGENERGY SIGENSTOR SP SIGEN HYBRID SP2	DI1	GND

Inversores trifásicos

	Terminales Backup del inversor Backup inverter terminals Terminaux backup de l'onduleur	
INVERSOR INVERTER ONDULEUR	**A**	**B**
HUAWEI SUN2000-(3KTL...12KTL)-M1 SUN2000-(12K...25K)-MC0 SUN5000-(17K,25K)-MB0 SUN2000-(5K-12K)-MAP0 SUN5000-(8K,12K)-MAP0	16	8
KOSTAL PLENTICORE G3 (Necesita resistencia de 6,8 kΩ) (Requires a 6.8 kΩ resistor) (Nécessite une résistance de 6,8 kΩ)	GND	In1
SIGENERGY SIGENSTOR TP SIGEN HYBRID TP2	DI1	GND

Cod. 50023358. Ed. 9.26

Escanee para más información:

toscano

Toscano Línea Electrónica, S.L.
P.I. La Isla c/Río Viejo, 50 - 41700 - Dos Hermanas - SEVILLA - SPAIN - (+34) 954 999 900 - www.toscano.es - info@toscano.es