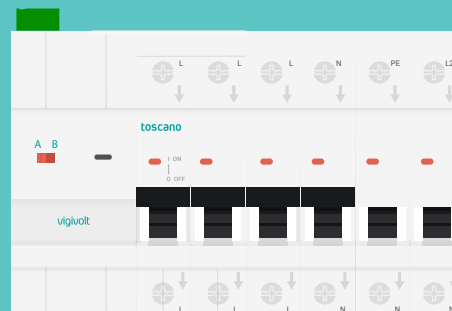
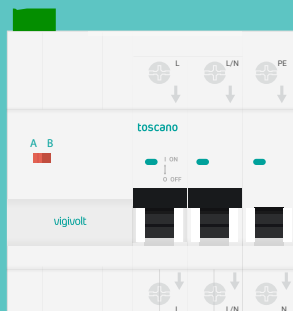


COMBI-PRO-MAX-2.1

Controle automático e proteção para aplicações fotovoltaicas com backup.



ATENÇÃO!

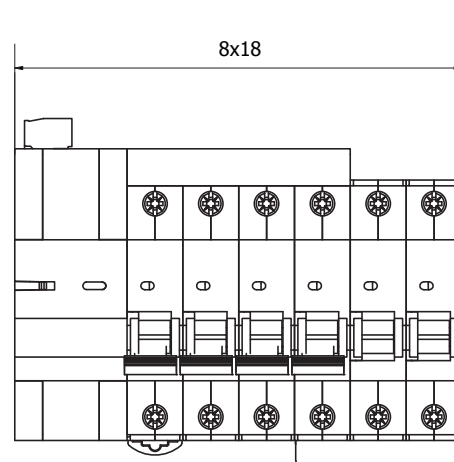
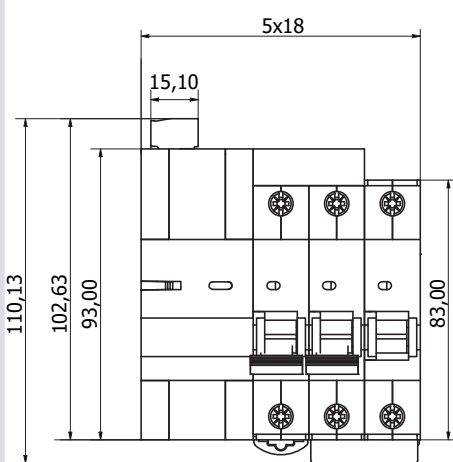
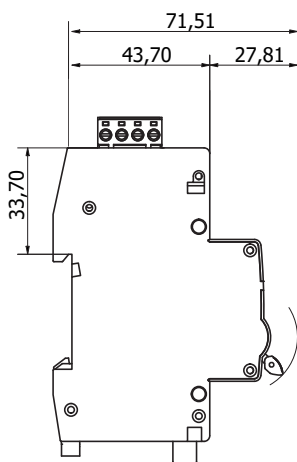
- A instalação, a manutenção e a eventual substituição do equipamento elétrico devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.
- O equipamento não deve ser reparado.
- Durante a instalação e o uso deste dispositivo, devem ser cumpridas todas as normas locais, regionais e nacionais aplicáveis.
- Este dispositivo não deve ser instalado caso, ao desembalá-lo, se observe que está danificado.
- A Toscano não se responsabiliza em caso de descumprimento das instruções deste documento e dos documentos aos quais ele faz referência.
- Para o correto funcionamento do equipamento, as fases devem estar conectadas nos bornes "L", o neutro no borne "N" e o terra no borne "PE".



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO ELÉTRICO

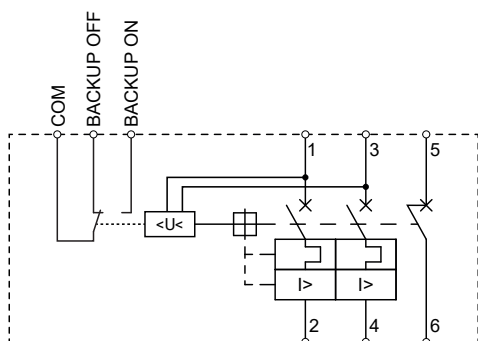
- Desligue todo o fornecimento de energia deste dispositivo antes de trabalhar nele.
- Use um verificador de tensão em uma escala adequada para verificar que todos os condutores ativos não estejam energizados.
- O descumprimento destas instruções pode provocar lesões graves ou morte.

Dimensões

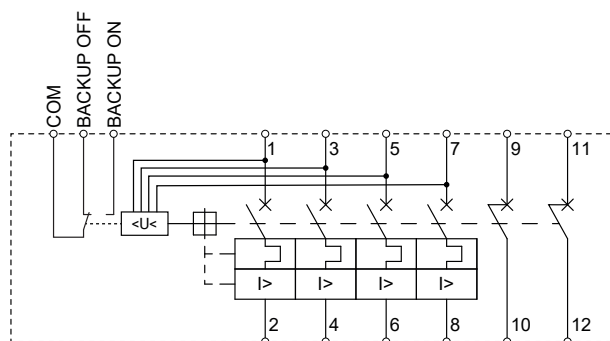


Esquemas elétricos

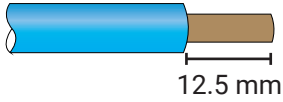
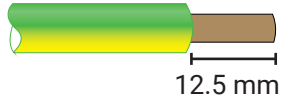
COMBI-PRO-MAX-2.1-2P



COMBI-PRO-MAX-2.1-4P



Conexão de potência

POTÊNCIA	 PZ2	L1/L2/L3/N	PE
	2.5 Nm	 12.5 mm	 12.5 mm
CONTROLE	 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

GERAL	Tensão nominal Un	240 VAC (L/N)/(L/L)	
	Frequência	50-60 Hz	
	Consumo de potência máxima	5 W	
	Consumo de potência nominal	1,5 W	
	Seção máxima de bornes	25 mm ² (potência) / 2,5 mm ² (controle)	
	Limites ambientais	-25° +55° C / 93% H.R.	
	Nº de módulos DIN	5	8
BACKUP	Tempo de resposta	2 s	
	Tempo de reconexão	180 s	
	Contato	12 VAC/VDC, 0,1A	
PERM.	Tensão de desconexão	conforme norma IEC 63052	
	Tempo de desconexão		
	Tensão de reconexão	<255 V ± 2 %	
	Tempo de reconexão	200 s ± 5 %	
SUBTENSÃO	Tensão de desconexão	<170 V ± 2 %	
	Tempo de desconexão	10 s ± 5 %	
	Tensão de reconexão	>200 V ± 2 %	
	Tempo de reconexão	200 s ± 5 %	
MCB	Corrente nominal	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A (conforme modelo)	
	Curva de disparo	C	
	Classe de limitação de energia	3	
	Tensão de isolamento Ui	500 V	
	Tensão nominal suportável Uimp	4 kV	
	Poder de corte (Icn)	6 kA	
	Poder de corte de serviço em curto-circuito (Ics)	6 kA	
MECÂNICAS	Grau de proteção	IP20	
	Grau de poluição	2	
	Torque de aperto	2,5 Nm	
	Montagem	Rail DIN 35	
	Peso médio aprox.	450 g	700 g
	Peso embalado aprox.	500 g	800 g
	Dimensões (largura x altura x profundidade)	90 x 90 x 71 mm	140 x 90 x 71 mm
NORMAS	POP	IEC 63052	
	MCB	IEC 60898-1	
	ARD	IEC 63024	
	Directivas	2014/35/UE (LVD)	
		2014/30/UE (EMC)	
		2011/65/UE (RoHS)	

Funcionamento

Backup:

Diante de uma perda de tensão de rede ($V < 100\text{VAC}$) ou sobretensão permanente ($V > 275\text{VAC}$), o COMBI-PRO-MAX isola a instalação elétrica da rede, conecta N e PE e ativa o modo backup do inversor. O tempo de atuação é de 2 segundos, embora o inversor possa demorar mais para ativar-se. O COMBI-PRO-MAX permite a reconexão manual à rede desativando o modo backup.

Se a tensão de rede for restabelecida a valores normais ($200\text{VAC} \leq V \leq 265\text{VAC}$), decorridos 3 min, o COMBI-PRO-MAX desativa o modo backup do inversor, N e PE são desvinculados e a instalação será reconectada à rede elétrica.



Sobretensão e subtensão:

Quando a tensão de rede ultrapassa ou desce abaixo dos valores estabelecidos na norma IEC 63052, o COMBI-PRO-MAX protege a instalação elétrica isolando-a da rede. O tempo de atuação depende do nível de tensão detectado, conforme essa norma.

Tiempo de desconexión según UNE-EN IEC 63052		
U	Tmin	Tmax
275VAC	3s	15s
300AC	1s	5s
350VAC	0.25s	0.75s
400VAC	0.07s	0.20s

Se a tensão for restabelecida a valores normais ($200\text{VAC} \leq V \leq 265\text{VAC}$), o COMBI-PRO-MAX reconectará a instalação à rede.

Test:

O COMBI-PRO-MAX possui um comutador que permite colocar a instalação em modo backup forçado. Dessa forma, é possível verificar a instalação, realizar manutenção ou qualquer outra tarefa ou verificação.

Para ativar o modo ilha manual, desloque o comutador de modo para a posição B. Isso ativará o modo backup. Nesse modo, o COMBI-PRO-MAX não permite o rearme manual. Para desativar o modo backup forçado, desloque o comutador para a posição A. O COMBI-PRO-MAX entrará no modo de funcionamento normal.



Indicador de estado:

O equipamento também possui um LED indicador que sinaliza o estado da tensão de entrada e o modo ilha:

- Verde fixo: tensão dentro da normalidade, modo ilha desativado.
- Verde piscando: temporizando para a conexão automática.
- Vermelho piscando rápido: sobretensão, o disjuntor é desarmado e o modo ilha é ativado.
- Vermelho piscando lento: subtensão, o disjuntor é desarmado e o modo ilha é ativado.
- Vermelho fixo: o disjuntor foi desarmado por sobrecorrente, curto-circuito ou manualmente. Modo ilha desativado.
- Apagado: perda de alimentação. Modo ilha ativado.

Modelos

COMBI-PRO-MAX-2.1-2P

Código	Referência
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

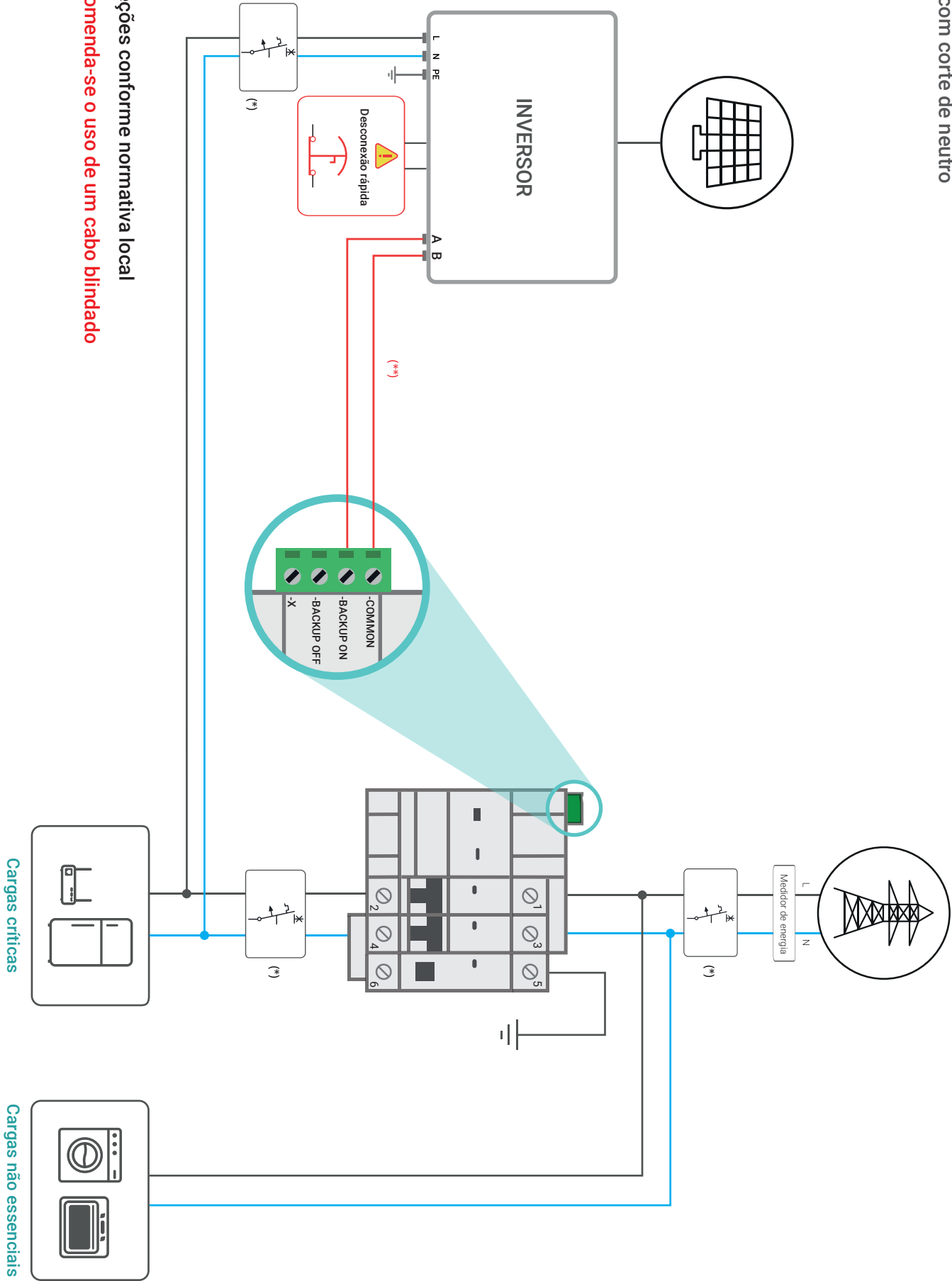
COMBI-PRO-MAX-2.1-4P

Código	Referência
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 compatíveis

COMBI-PRO-MAX-2.1 2P	COMBI-PRO-MAX-2.1 4P
Huawei SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Huawei SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1
Huawei SUN2000-(8K-10K)-LC0	Huawei SUN2000-(12K-25K)-MCO
Huawei SUN2000-(3K-6K)-LB0	

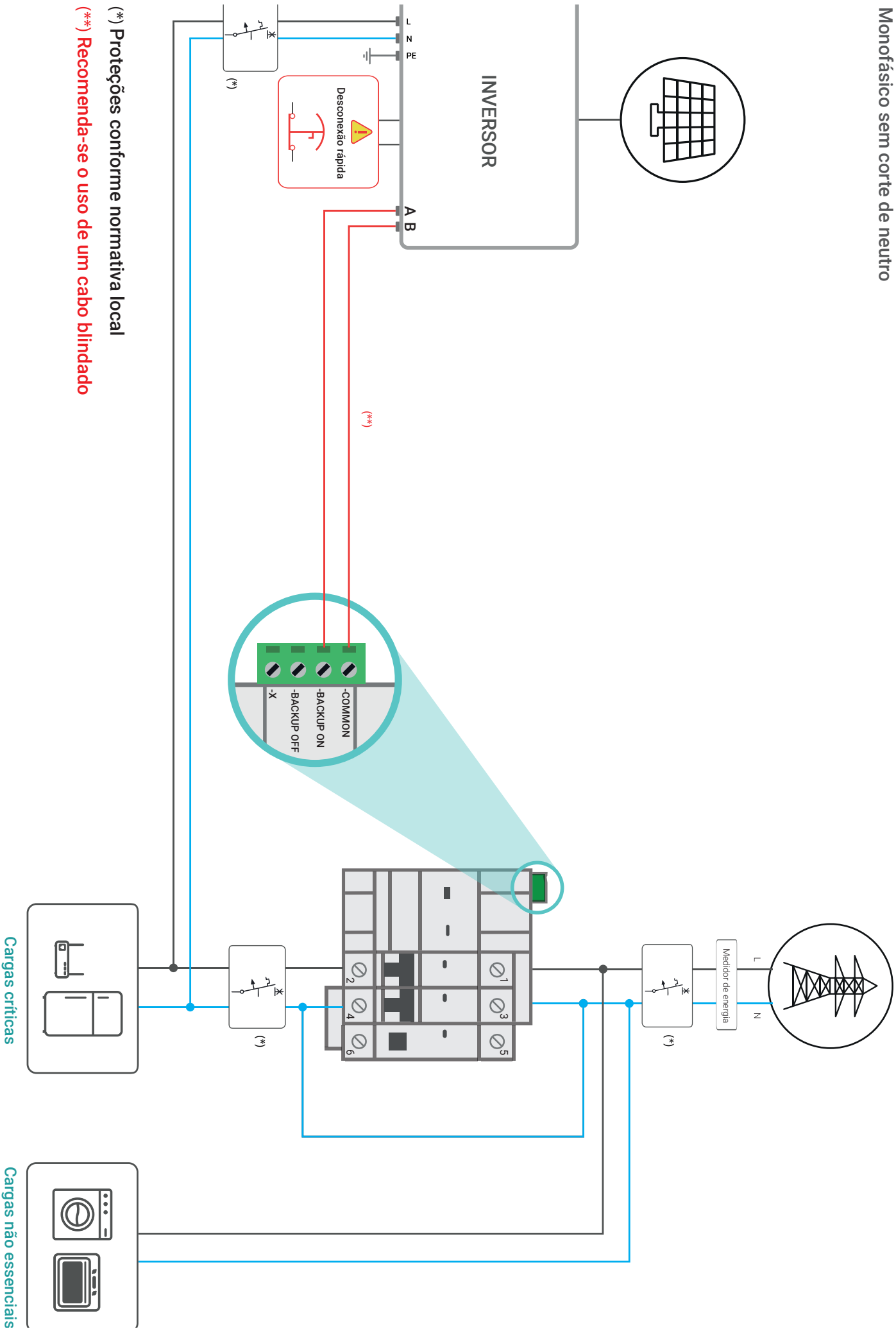
Monofásico com corte de neutro



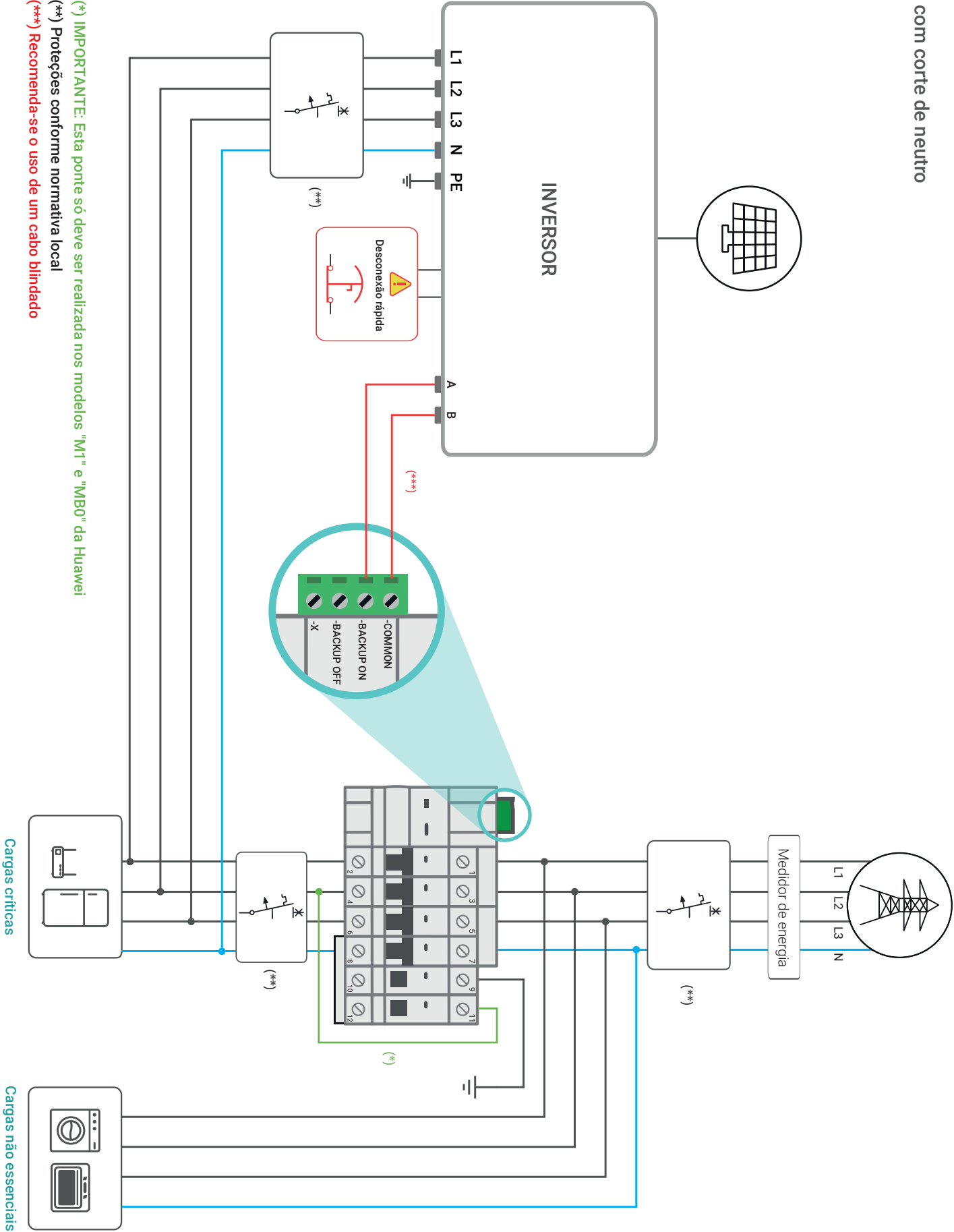
(*) Proteções conforme normativa local

(**) Recomenda-se o uso de um cabo blindado

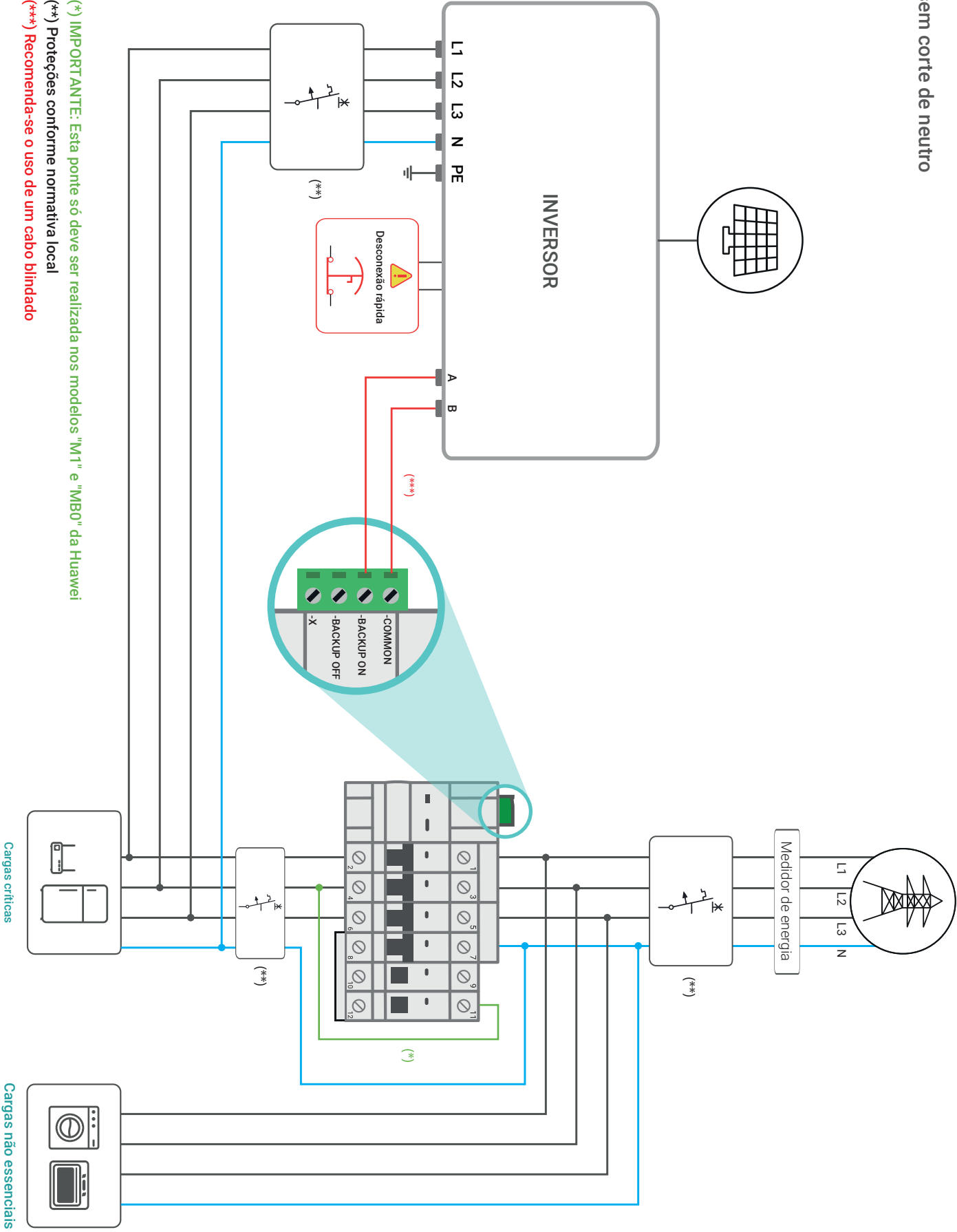
Monofásico sem corte de neutro



Trifásico com corte de neutro



Trifásico sem corte de neutro



Terminais Backup do inversor		
INVERSOR	A	B
HUAWEI SUN2000-(2KTL...6KTL)-L1 SUN2000-(8K...10K)-LC0 SUN2000-(3K...6K)-LB0	5 GND	8 DI2
HUAWEI SUN2000-(3KTL...12KTL)-M1 SUN2000-(12K...25K)-MC0	16	8

