



Rua de Joaquim Silva Vicente  
 Zona Industrial Maia I - Sector 7 - Lt 137  
 4470-434 Maia - Portugal  
 GPS: 41° 15' 08" N 8° 38' 01.2" W

DOWNLOAD DA APP



Android  
 Download "Z-BOX" APP



IOS  
 Download "Z-BOX" APP

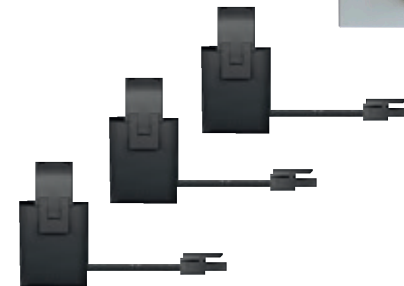


## Z-BOX CHARGER

### Balancedores DLB



- Z-BOXDLB01
- Z-BOXDLB03
- Z-BOXDLB11
- Z-BOXDLB13



Z-BOXDLB01  
Z-BOXDLB03  
Z-BOXDLB11  
Z-BOXDLB13

# CONTEÚDO

---

## **BALANCEADOR DINÂMICO DE CARGAS (DLB Normal)**

---

1. Sobre o DLB (Dynamic Load Balancing).	01
2. Seleção de modelos.	01
3. Como é que o DLB funciona?	03
4. Como instalar o DLB?	07
5. Como definir a corrente máxima da rede num DLB?	11
6. Resolução de problemas com o DLB.	13

## **BALANCEADOR DINÂMICO DE CARGAS COM GESTÃO SOLAR (DLB SOLAR)**

---



1. Sobre o DLB (Dynamic Load Balancing) Solar.	14
2. Seleção de modelos DLB Solar.	15
3. Como é que o DLB Solar funciona?	17
3.1. Diagrama de instalação dos transformadores de intensidade TIs.	17
3.2 Quando o inversor está muito distante para instalar os transformadores de intensidade TIs no fotovoltaico.	21
3.2.1 Como ajustar o DLB quando não é possível instalar transformadores de intensidade TIs.	22
4. Como instalar o DLB Solar?	23
5. Instruções de utilização do DLB Solar.	29
6. Resolução de problemas no DLB Solar.	31

# DLB Normal

## 1. Sobre o DLB

O DLB (Dynamic Load Balancing) está disponível para os carregadores da série Z-BOX. Quando o Z-BOX está em utilização e existem outros aparelhos domésticos em carga ao mesmo tempo, o DLB mantém o equilíbrio dinâmico da corrente total da habitação, garantindo a segurança e evitando sobrecargas.

## 2. Seleção do modelo DLB

		
Modelo	Z-BOXDLB01	Z-BOXDLB03
Fases	Monofásico	Trifásico
Modo Extreme	✓	✓
Número núcleos de medição de corrente (TI)	1	3
Ecrã	OLED	
Distância permitida entre o DLB e o Carregador Z-Box	300M	
Comprimento de cabo do transformador de intensidade TI	1.5m (Pode ser personalizado até 15 metros)	
Instalação	Calha DIN / Fixação por parafusos	
Comunicação	RS485 (Utiliza a interface RJ45)	

# DLB Normal

## • Em que consiste o Modo Extreme?

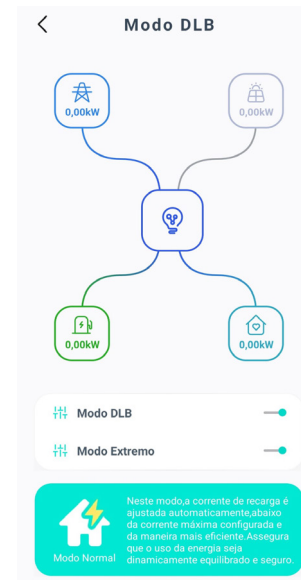
Neste modo, o carregamento será interrompido quando as cargas domésticas se aproximarem do limite definido no DLB.

O carregamento será reiniciado, automaticamente, assim que houver uma margem mínima de 10A disponível para o carregador.

Se o Modo Extreme não estiver ativo, o DLB não irá interromper o carregamento limitando apenas a corrente a 6A.

## • Como ativar o Modo Extreme?

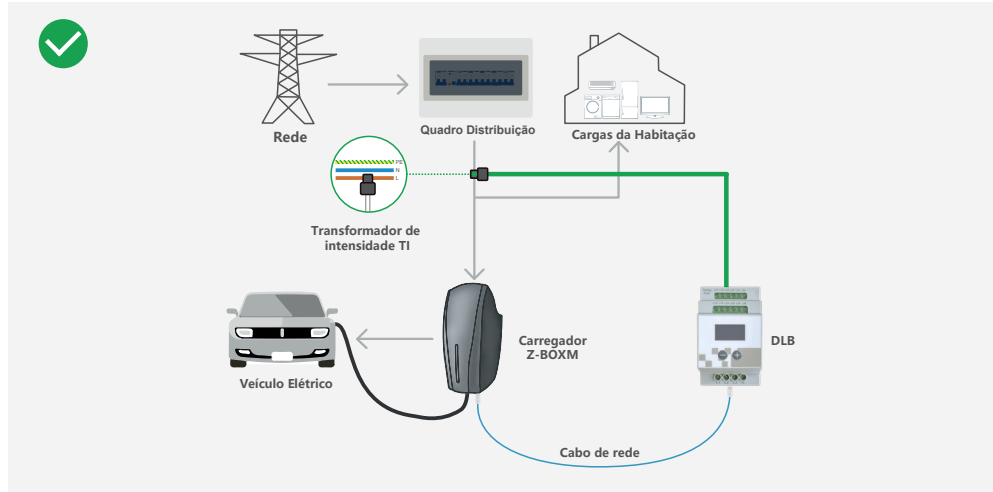
Nos carregadores Z-BOX inteligentes pode ser ativado através das definições na APP.



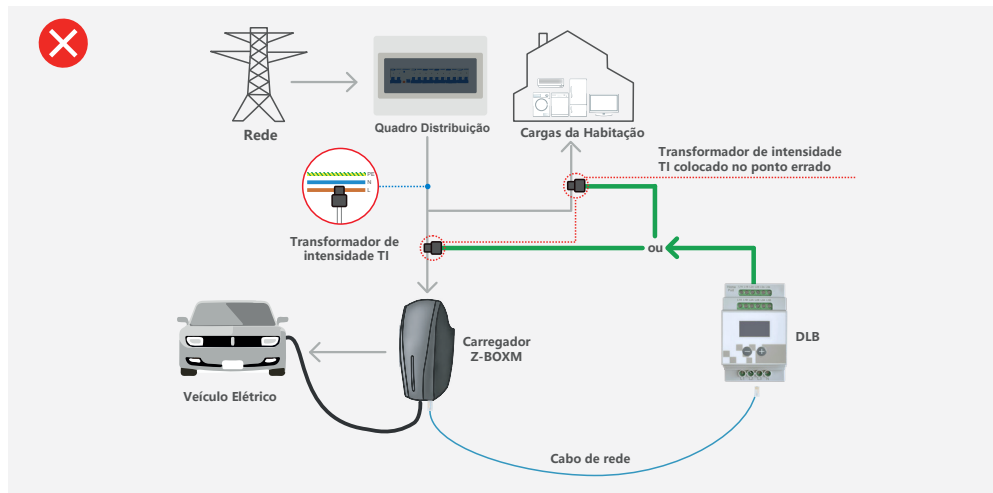
# DLB Normal

## 3. Como funciona o DLB?

- Instalação monofásica com DLB: Z-BOXDLB01 (Instalação Correcta)

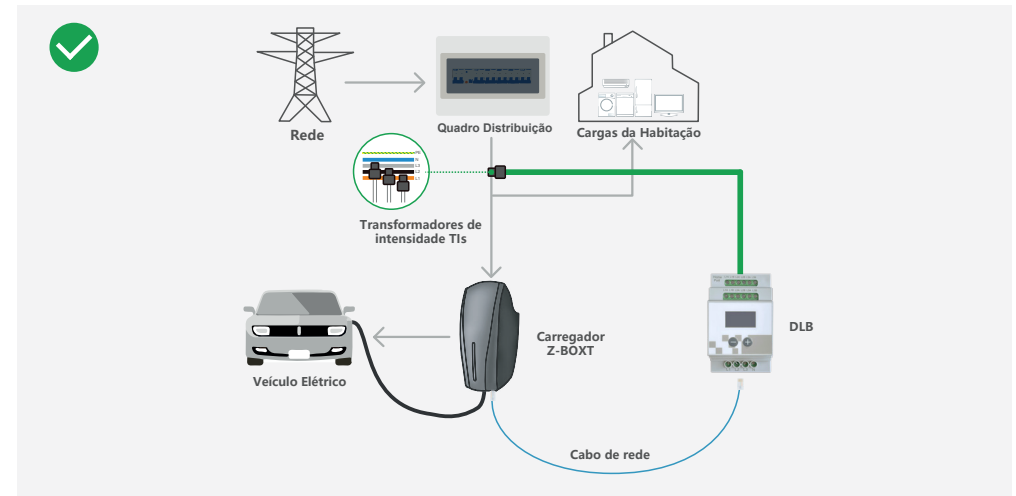


- Instalação monofásica com DLB: Z-BOXDLB01 (Instalação incorrecta)

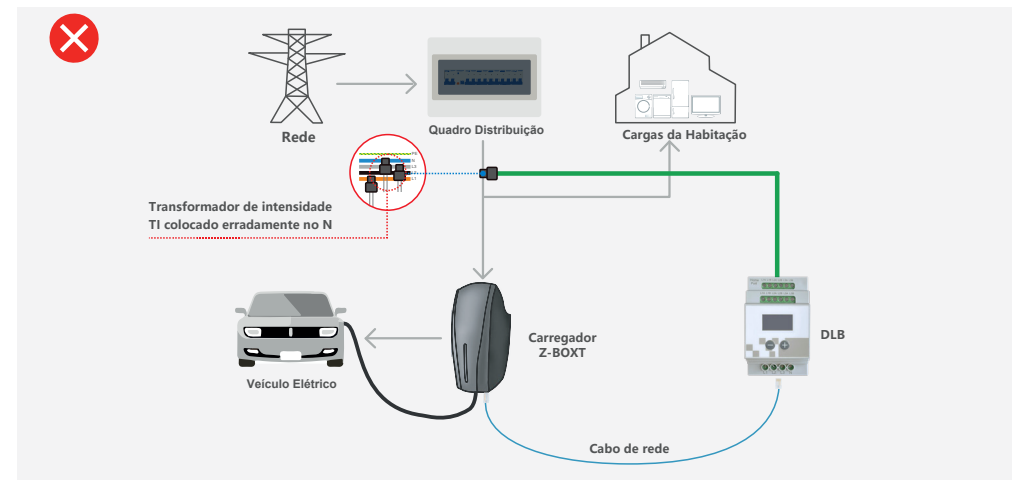


# DLB Normal

- Instalação trifásica com DLB: Z-BOXDLB03 (Instalação Correcta)



- Instalação trifásica com DLB: Z-BOXDLB03 (Instalação incorrecta)



## DLB Normal

### Qual é a corrente que deve ser definida no DLB?

No DLB deve ser definida a corrente máxima admissível na instalação.

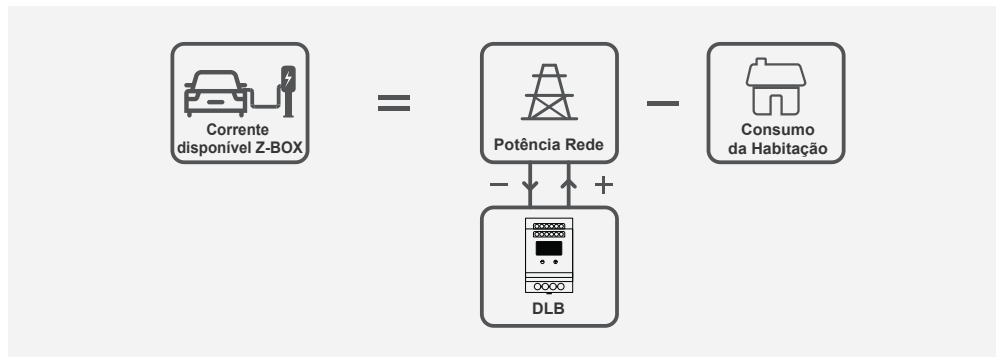
#### DLB monofásico:

Corrente disponível no Z-BOXM = Corrente Máx. da Rede (Definida no DLB) - Consumo da Habitação

#### DLB trifásico:

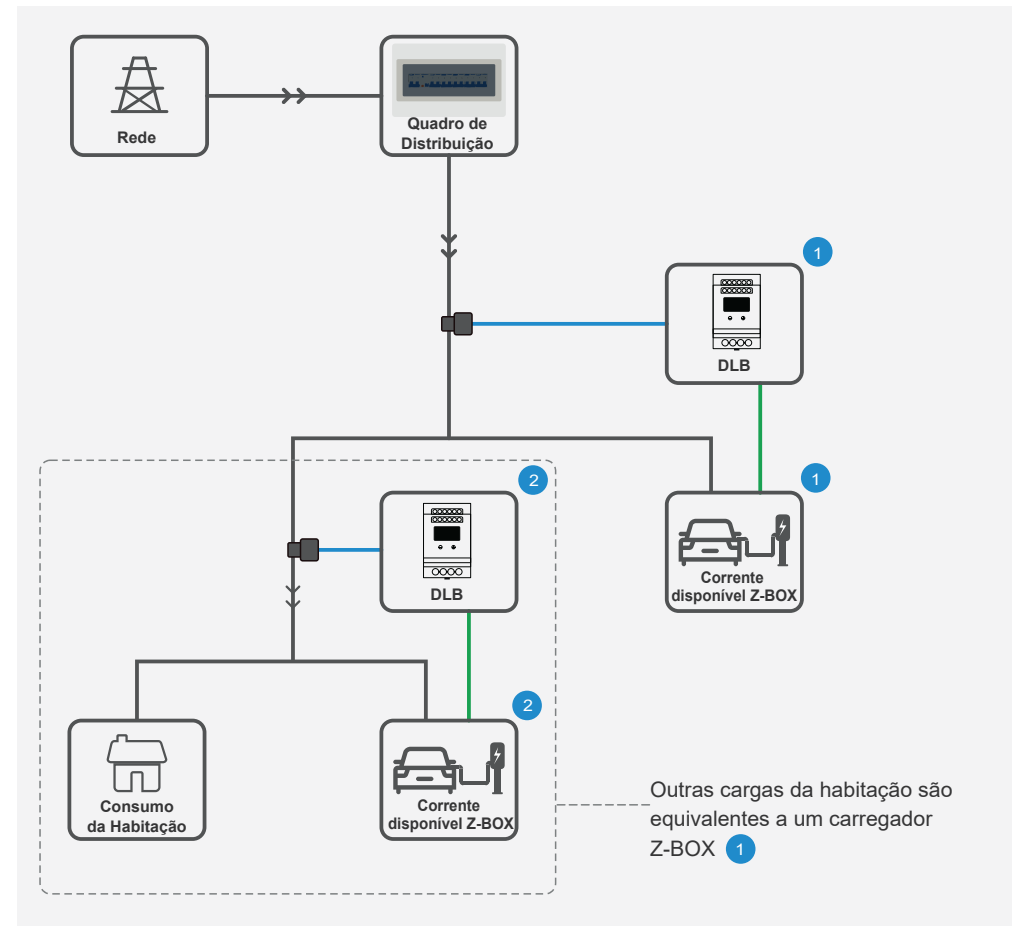
Corrente disponível no Z-BOXT = Mínimo entre:

- Corrente Máxima Fase L1 (Definida no DLB) - Consumo Habitação na Fase L1
- Corrente Máxima Fase L2 (Definida no DLB) - Consumo Habitação na Fase L2
- Corrente Máxima Fase L3 (Definida no DLB) - Consumo Habitação na Fase L3



## DLB Normal

### • Múltiplos carregadores Z-Box com DLB



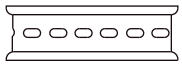
Corrente disponível Z-BOX (2) = Corrente Máx. Rede (Definida no DLB (2)) - Consumo Habitação

Corrente disponível Z-BOX (1) = Corrente Máx. Rede (Definida no DLB (1)) - Consumo Habitação - Corrente disponível Z-BOX (2)

# DLB Normal

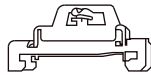
## 4. Como instalar o DLB?

- Certifique-se que dispõe dos acessórios abaixo representados:



Calha DIN 105mm

X1



Acessórios de fixação da calha DIN

X2



Kit parafusos e buchas M4\*30

X2



Transformadores de intensidade (TI) (DLB Monofásico) x1 ou (DLB Trifásico) x3

X1



Cabo de rede - 5m (RJ45 TIA/EIA-568B 8-contactos cat5 par de cabos entrelaçados)

X1



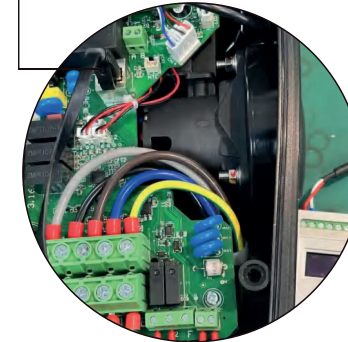
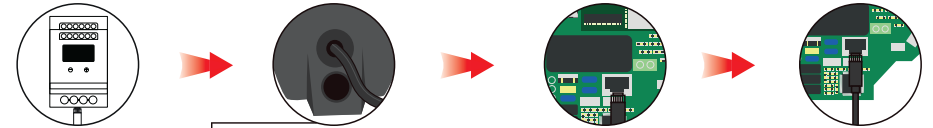
DLB Normal

X1

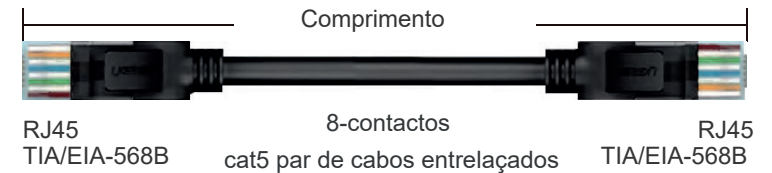
# DLB Normal

- Ligação do cabo de Rede

Ligue o carregador Z-Box ao DLB através do cabo de rede.



- Cabo de rede recomendado



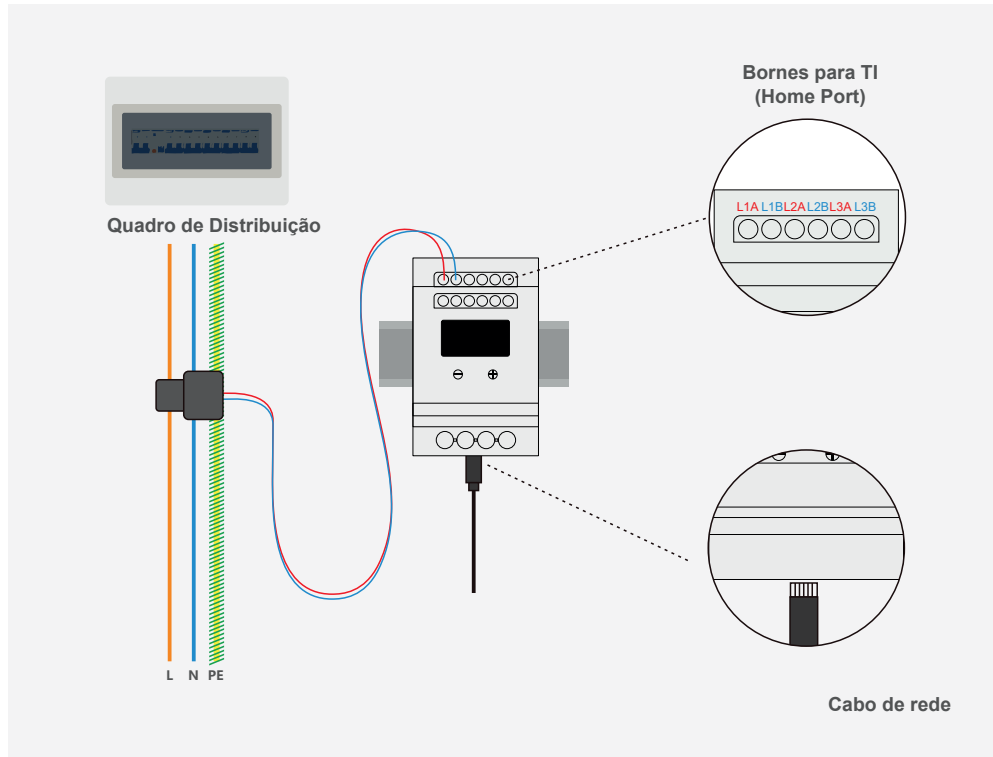
## DLB Normal

- Instalação do transformador de intensidade TI no DLB monofásico **Z-BOXDLB01**

Instale o transformador de intensidade TI na linha de alimentação principal da habitação (L1)

O cabo **vermelho** do transformador de intensidade TI deve ser ligado ao borne **L1A**

O cabo **azul** do transformador de intensidade TI deve ser ligado ao borne **L1B**



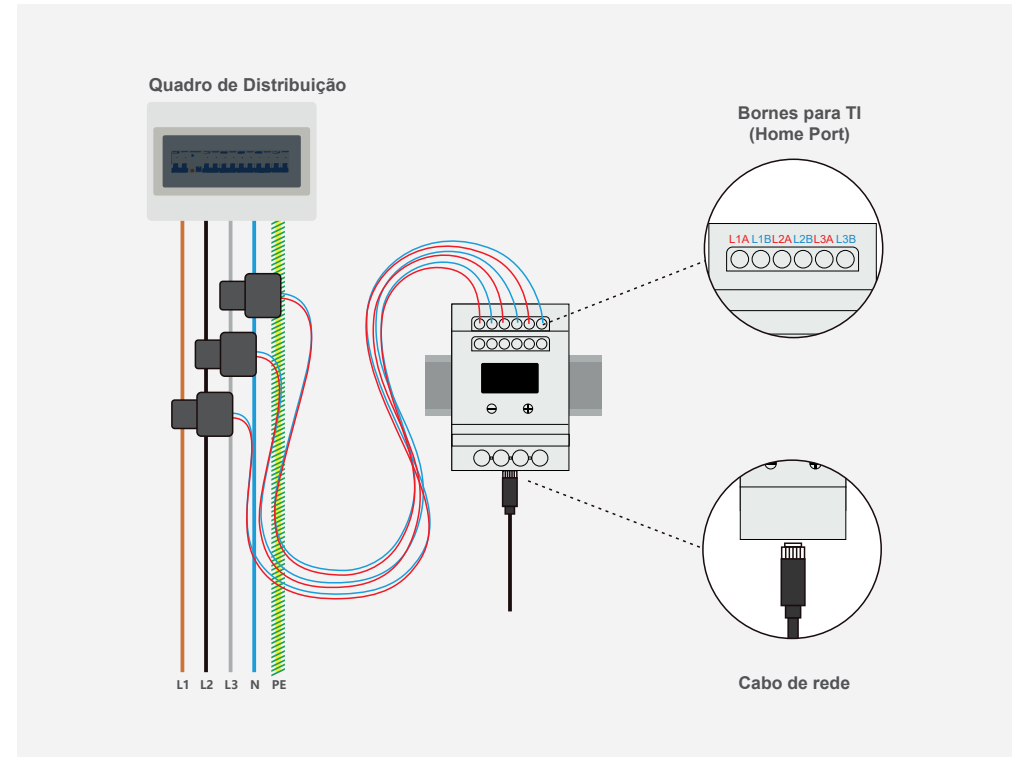
## DLB Normal

- Instalação dos transformadores de intensidade TIs no DLB trifásico ref.: Z-BOXDLB03

Instale os transformadores de intensidade TIs nas linhas de alimentação principais da habitação (L1, L2 e L3)

Os cabos **vermelhos** dos TIs devem ser ligados aos bornes **L1A, L2A e L3A**.

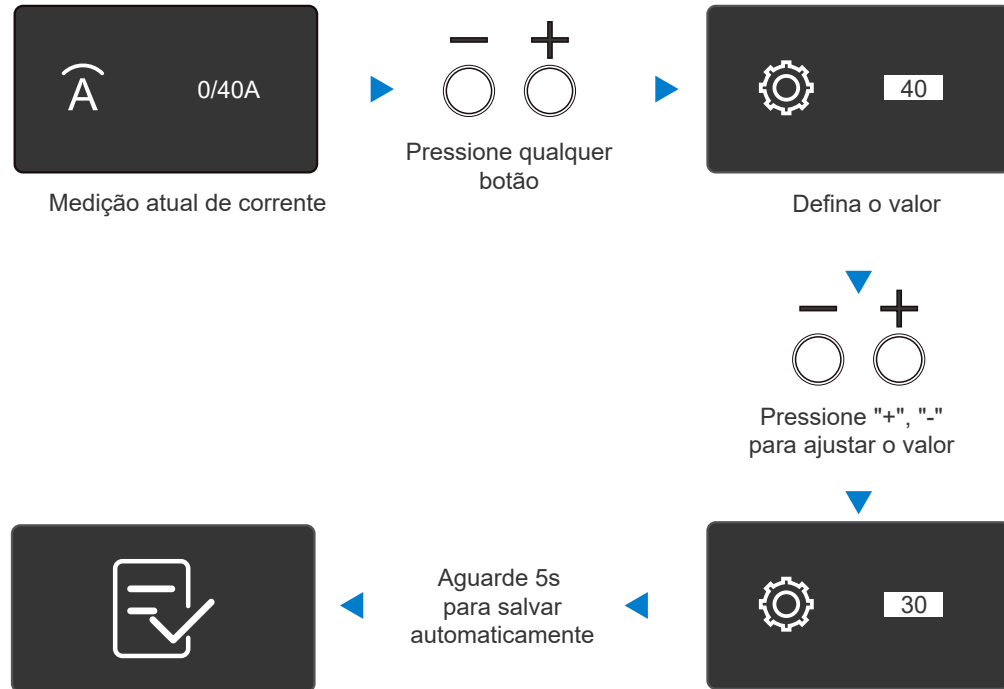
Os cabos **azuis** dos TIs devem ser ligados aos bornes **L1B, L2B e L3B**.



## DLB Normal

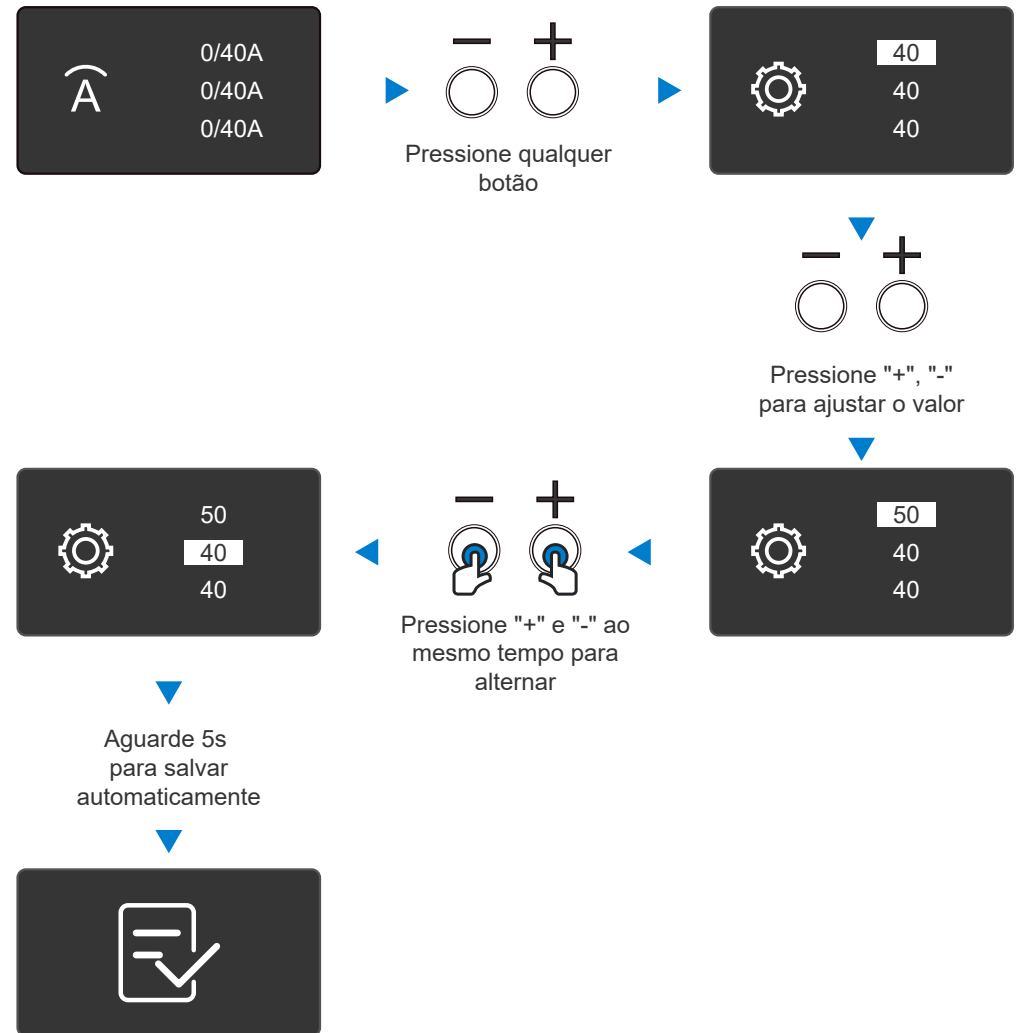
### 5. Como definir a corrente máxima da rede no DLB?

#### • No DLB monofásico



## DLB Normal









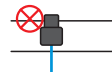
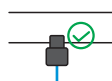
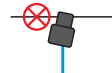
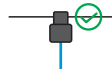


#### • No DLB trifásico





## DLB Normal

### 6. Resolução de problemas com o DLB

Estado da luz LED	Tipo de erro	Causa potencial	Solução
 led amarelo "on" por 1s  led vermelho pisca 1 vez  Sucessivamente, o led amarelo do carregador acende-se durante 1s, depois o led vermelho pisca uma vez.	DLB offline	 O cabo RS485 está danificado	 Substituir o cabo RS485
		 O cabo RS485 não está bem ligado	 Corrigir ligação
 Led amarelo "on" por 1s  Led vermelho pisca 2 vezes seguidas  Sucessivamente, o led amarelo do carregador acende-se durante 1s, depois o led vermelho pisca duas vezes.	Corrente anormal no DLB	 O TI está colocado no cabo errado	 Verificar e corrigir a posição do TI
		 O TI não está ligado correctamente	 Corrigir ligação
		 A ligação por cabo entre o TI e o DLB está solta	 Corrigir ligação
		O DLB não mede a corrente de carregamento do Z-BOX. Verificar se o cabo está ligado.	Verifique se a posição do TI está correcta

## DLB Solar

### DLB Solar

#### 1. Sobre o DLB Solar



O DLB (Dynamic Load Balancing) Solar está disponível para os carregadores da série Z-BOX. É indicado para a gestão partilhada de energia entre a rede e a produção fotovoltaica permitindo diferentes modos de funcionamento:

- \*Modo "Full Speed" (carregamento o mais rápido possível)
- \*Modo Puro Fotovoltaico (consumo da rede quase nulo)
- \*Modo Híbrido

O DLB Solar pode ser utilizado sem o fotovoltaico como o DLB normal.

# DLB Solar

## 2. Seleção do modelo DLB Solar

		
Modelo	Z-BOXDLB11	Z-BOXDLB13
Fases	Monofásico	Trifásico
Modo operação	Fotovoltaico	Fotovoltaico
Modo Extremo	✓	✓
Modo "Full Speed" noturno automático	✓	✓
Fotovoltaico para Normal Normal para Fotovoltaico	✓	✓
Número de transformadores de intensidade TI	2	6
Ecrã	OLED	
Distância permitida entre o DLB e o Carregador Z-Box	300M	
Comprimento de cabo do núcleo de medição (TI)	1.5m (Pode ser personalizado até 15 metros)	
Instalação	Calha DIN / Fixação por parafusos	
Comunicação	RS485 (Utiliza a interface RJ45)	

### • Em que consiste o Modo Extremo?

Neste modo, quando os consumos aumentarem e a produção de energia fotovoltaica não for suficiente para manter a corrente mínima do carregador Z-BOX, este termina de carregar para evitar a utilização de demasiada energia da rede (esta energia depende do valor definido). Quando o carregador Z-BOX tiver corrente suficiente (por exemplo, 10A), reinicia automaticamente o carregamento.

# DLB Solar

### • Em que consiste o Modo Noturno Automático "Full Speed"?

Neste modo, das 20:00 às 6:00, o carregador permanecerá activo à velocidade máxima.

Nota: Caso a pilha não seja instalada no carregador, sempre que o equipamento reiniciar, será necessário redefinir esta opção na APP. Por defeito, a pilha CR1220 não vem instalada nos carregadores Z-BOX.

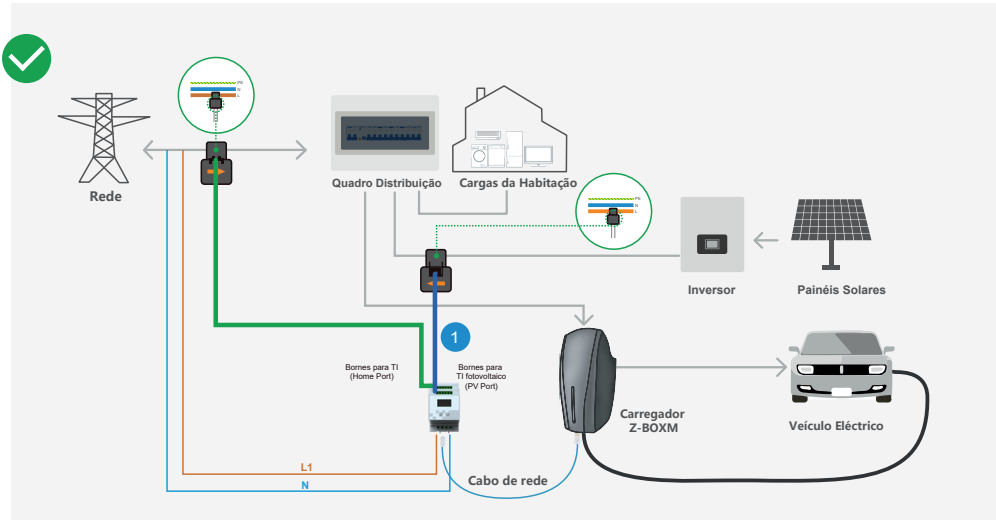
### • Introdução aos modos do DLB

<p>Modo Fotovoltaico</p>  <p>Modo Fotovoltaico Puro</p>	<p>No Modo Fotovoltaico Puro, o carregador Z-BOX controlará, tanto quanto possível, a sua corrente de carga de modo a que o valor real de entrada de corrente da rede seja próximo de 0A.</p>
<p>Modo Híbrido</p>  <p>Modo Híbrido</p>	<p>O carregador Z-BOX, em modo híbrido, controlará a sua potência de carregamento para manter a potência de entrada da rede o mais próximo possível do definido no DLB.</p>
<p>Modo "Full Speed"</p>  <p>Modo Full Speed</p>	<p>Quando o carregador Z-BOX está a funcionar no Modo "Full Speed" (velocidade máxima), o DLB deixa de limitar a corrente do carregador e o Z-BOX utilizará a corrente máxima suportada para o carregamento.</p>

## 3. Como funciona o DLB Solar?

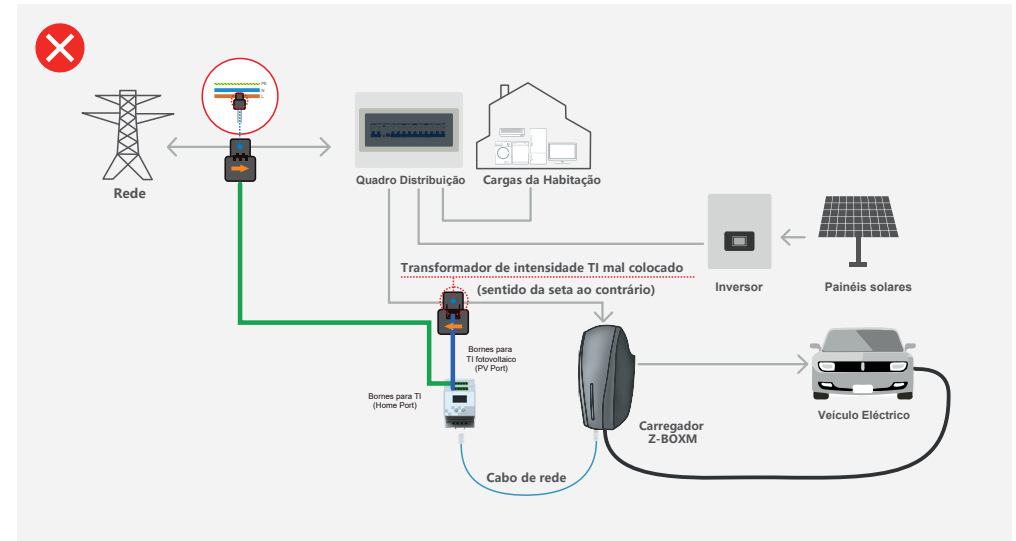
### 3.1 Diagrama de instalação

- Sistema Monofásico com DLB: Z-BOXDLB11 (Instalação Correcta)

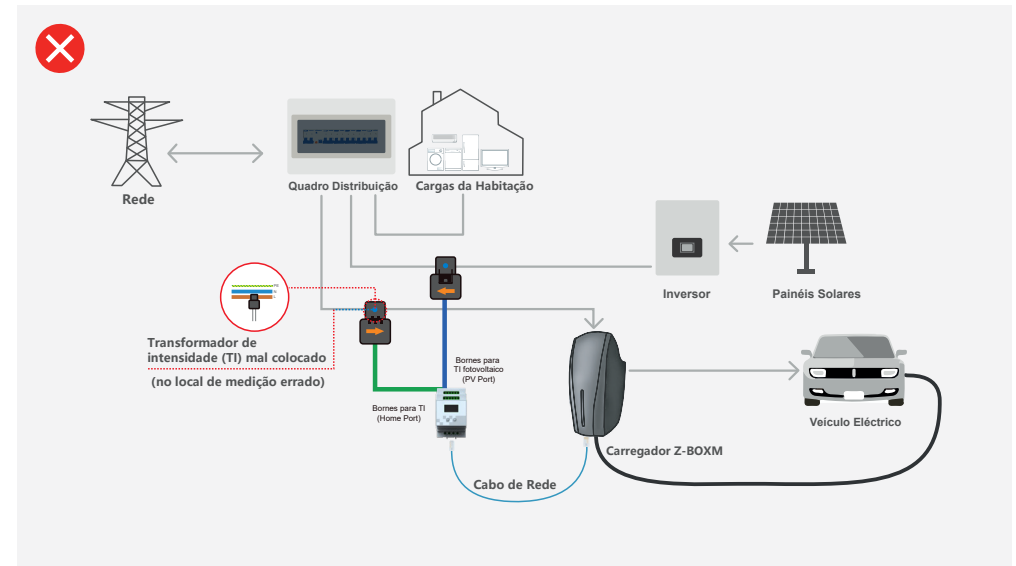


- 1 Se for impossível estabelecer a ligação devido à distância ou a outros motivos, pode consultar o método de instalação descrito nos capítulos seguintes e não necessita de instalar o transformador de intensidade TI.

- Sistema Monofásico com DLB: Z-BOXDLB11 (Instalação incorrecta)

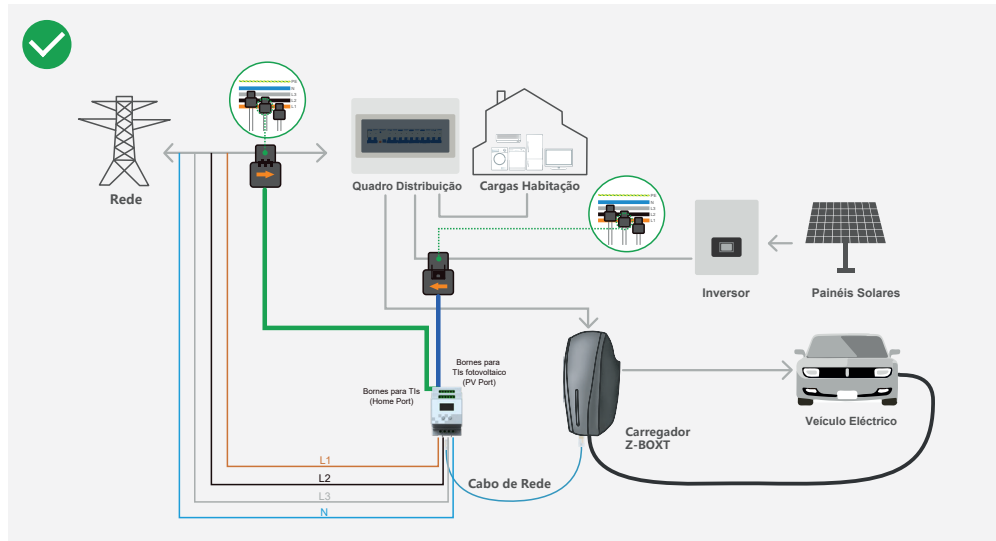


- Sistema Monofásico com DLB: Z-BOXDLB11 (Instalação incorrecta)

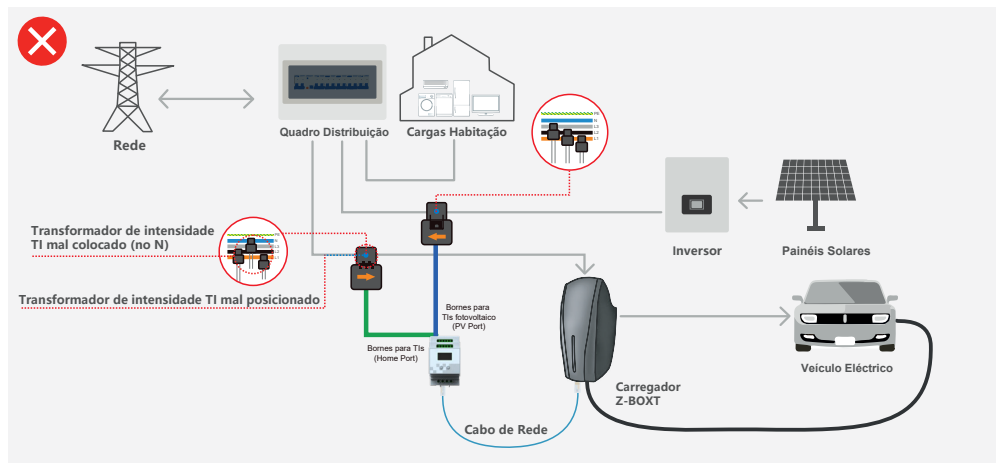


# DLB Solar

- Sistema Trifásico com DLB: Z-BOXDLB13 (Instalação Correcta)

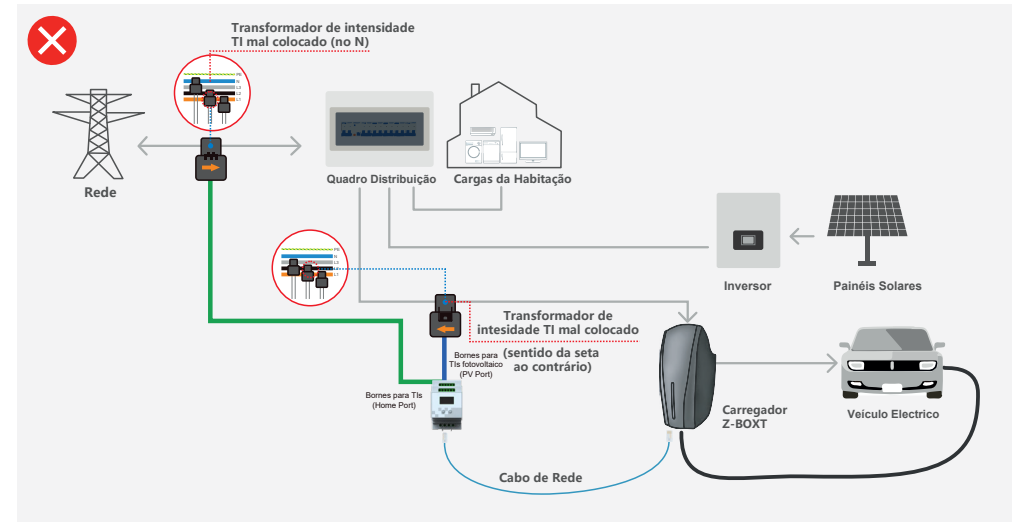


- Sistema Trifásico com DLB: Z-BOXDLB13 (Instalação incorrecta)



# DLB Solar

- Sistema Trifásico com DLB: Z-BOXDLB13 (Instalação incorrecta)



### Qual é a corrente que deve ser definida no DLB Solar?

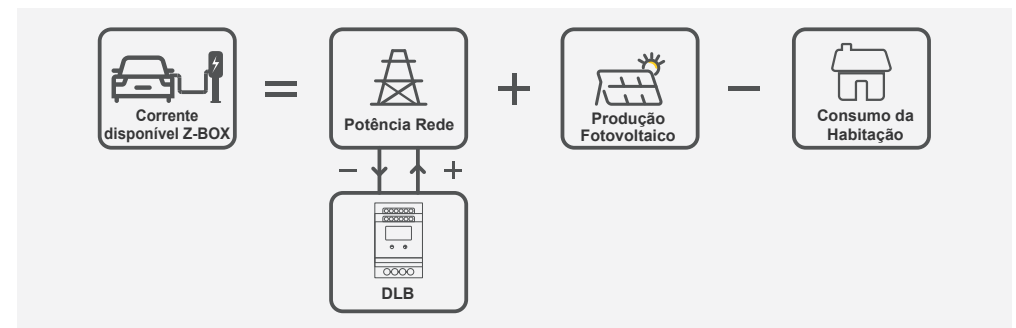
No DLB Solar, deve ser definida a corrente máxima admissível na instalação.

#### DLB monofásico:

Corrente disponível no Z-BOXM = Corrente Máx. Rede (Definida no DLB) + Corrente Produção Fotovoltaico - Consumo da Habitação

#### DLB trifásico:

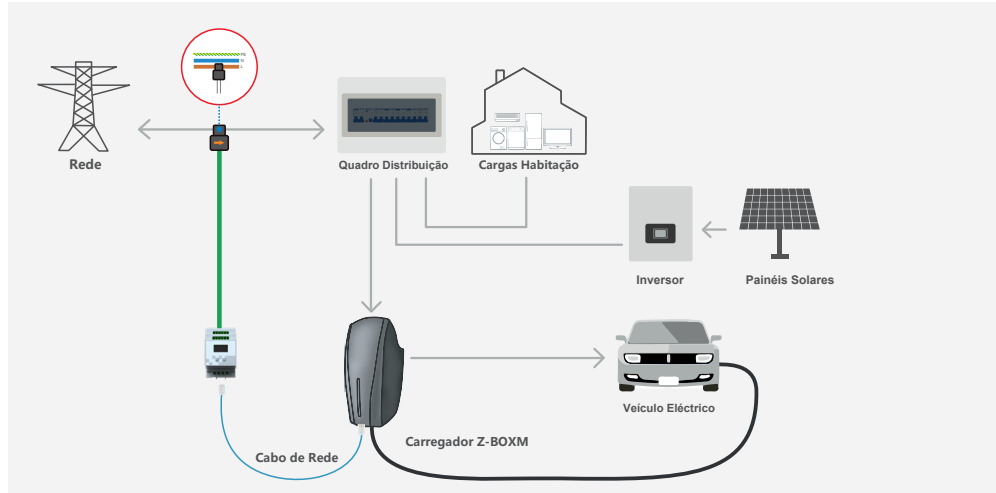
Corrente disponível no Z-BOXT = Corrente Máx. Rede (Definida no DLB) nas 3 fases + Produção do fotovoltaico nas 3 fases - Consumo nas 3 fases da habitação.



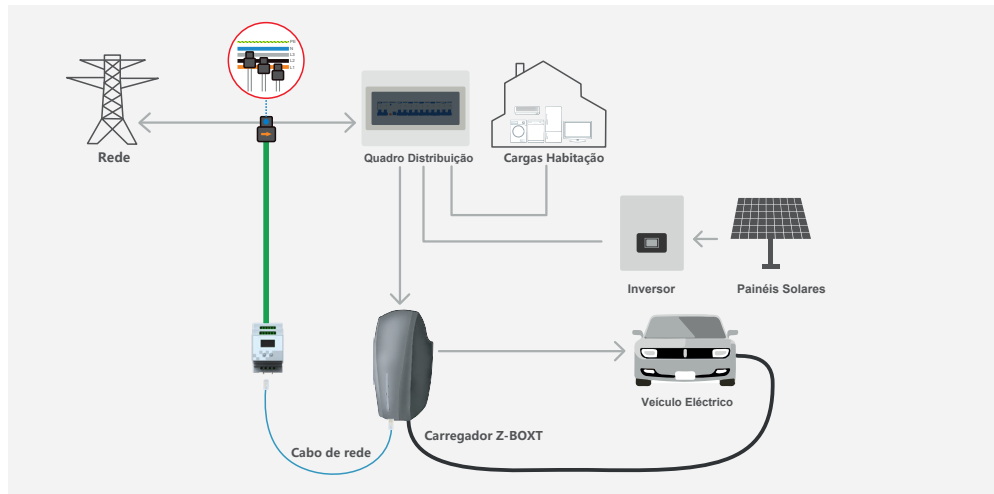
# DLB Solar

## 3.2 Quando o inversor está muito distante para instalar os transformadores de intensidade TI no fotovoltaico.

### • Sistema Monofásico com DLB Solar: Z-BOXDLB11

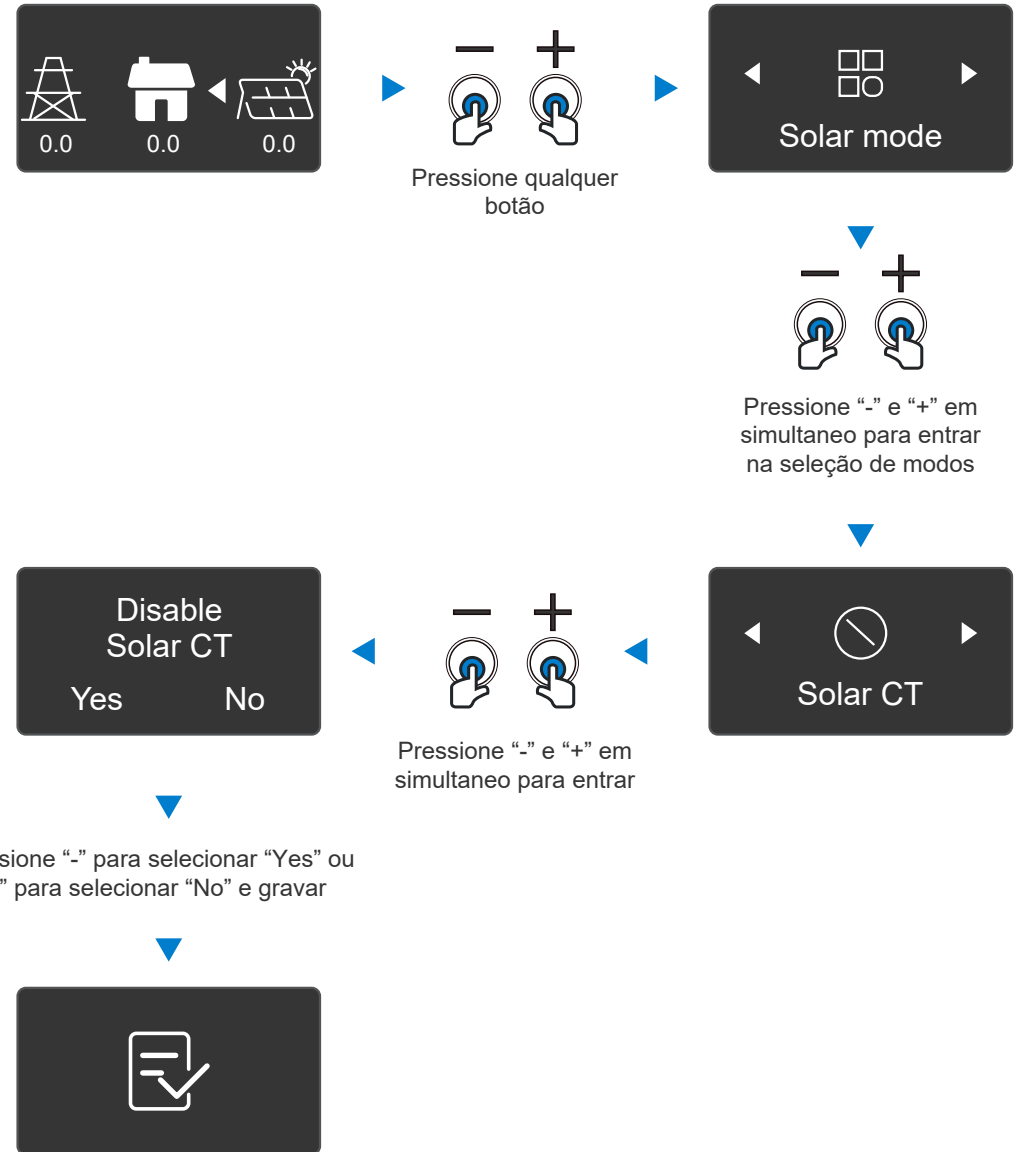


### • Sistema Trifásico com DLB Solar: Z-BOXDLB13



# DLB Solar

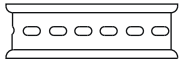
## 3.2.1 Como ajustar as definições no DLB quando não é possível instalar os transformadores de intensidade TI no fotovoltaico.



# DLB Solar

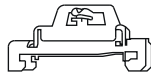
## 4. Como instalar o DLB?

- Certifique-se que dispõe dos acessórios abaixo representados:



Calha DIN 105mm

X1



Acessórios de fixação da calha DIN

X2



Kit parafusos e buchas M4\*30

X2



Transformadores de Intensidade TI (DLB Monofásico) x2 ou (DLB Trifásico) x6

X1



Cabo de rede - 5m (RJ45 TIA/EIA-568B 8-contactos cat5 par de cabos entrelaçados)

X1



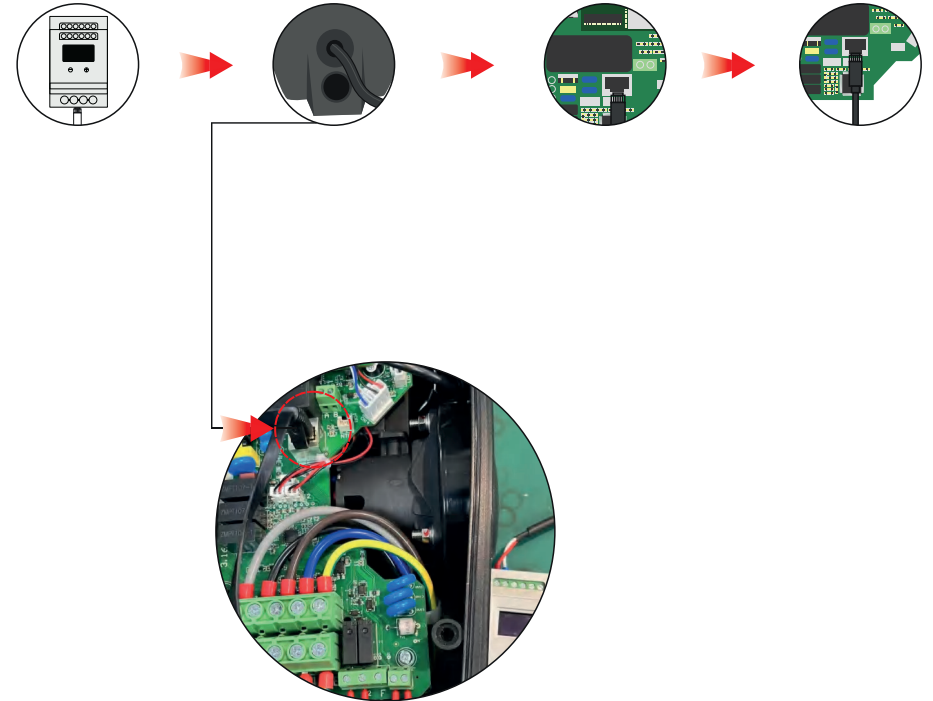
DLB Solar

X1

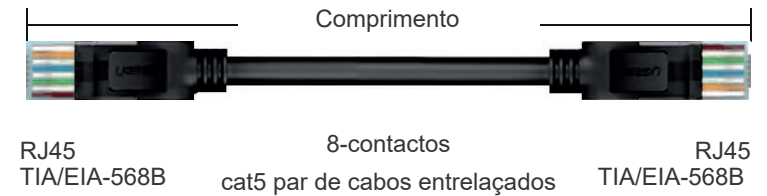
# DLB Solar

- Ligação do cabo de Rede

Ligue o carregador Z-Box ao DLB através do cabo de rede.

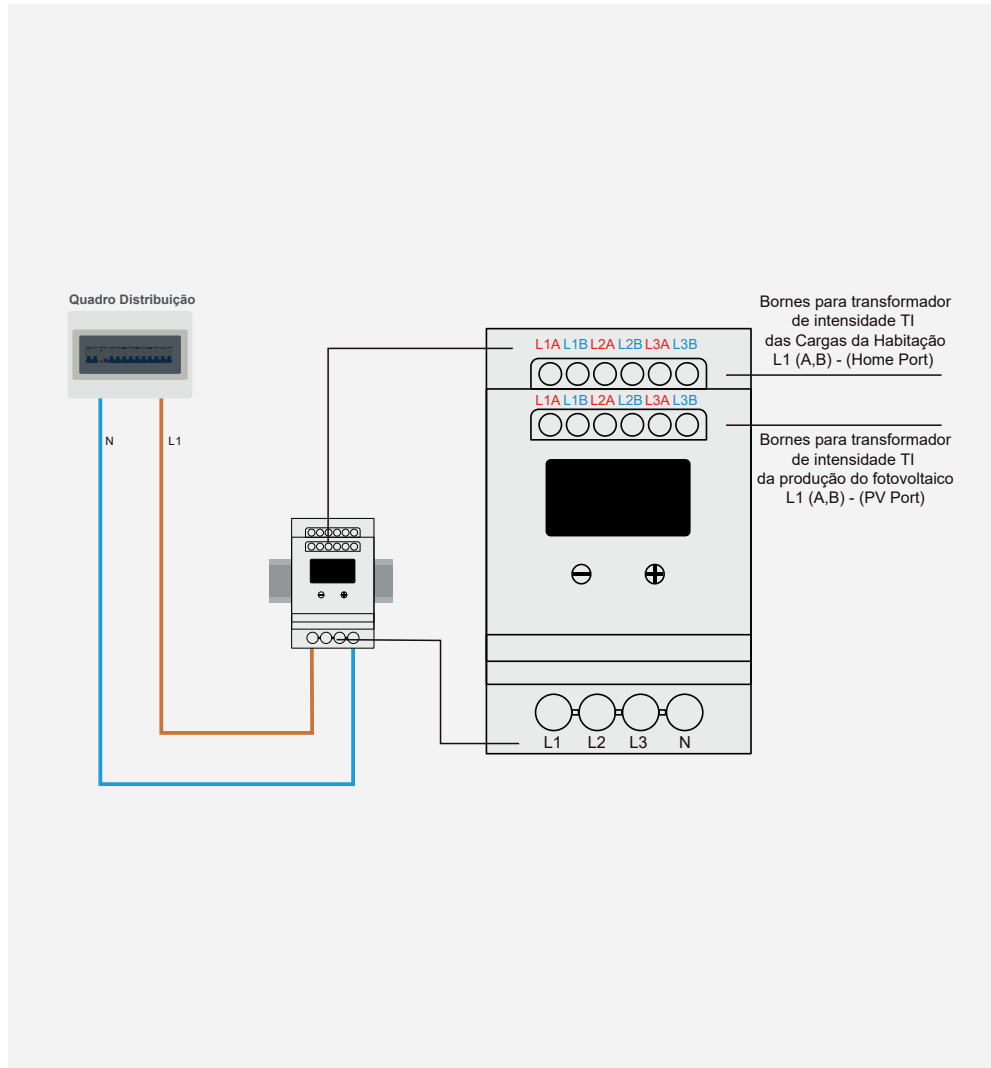


- Cabo de rede recomendado



## DLB Solar

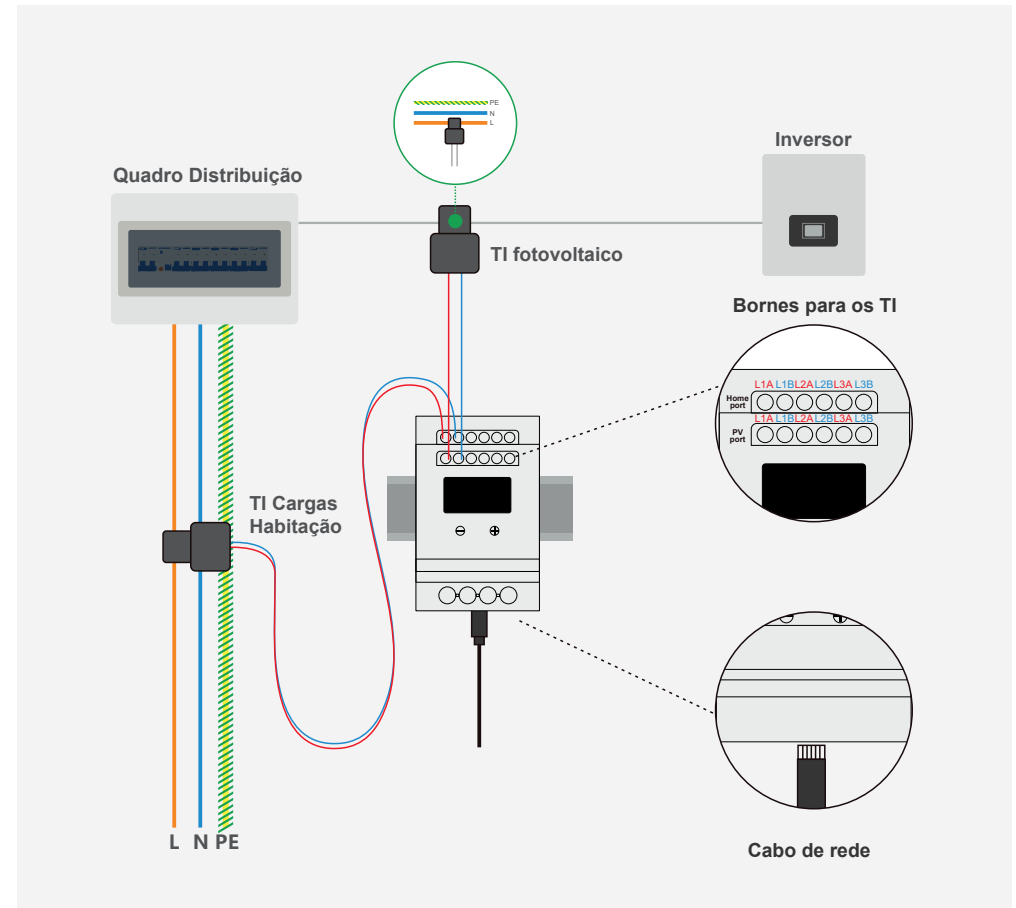
- Referência de tensão do DLB Solar (monofásico)



## DLB Solar

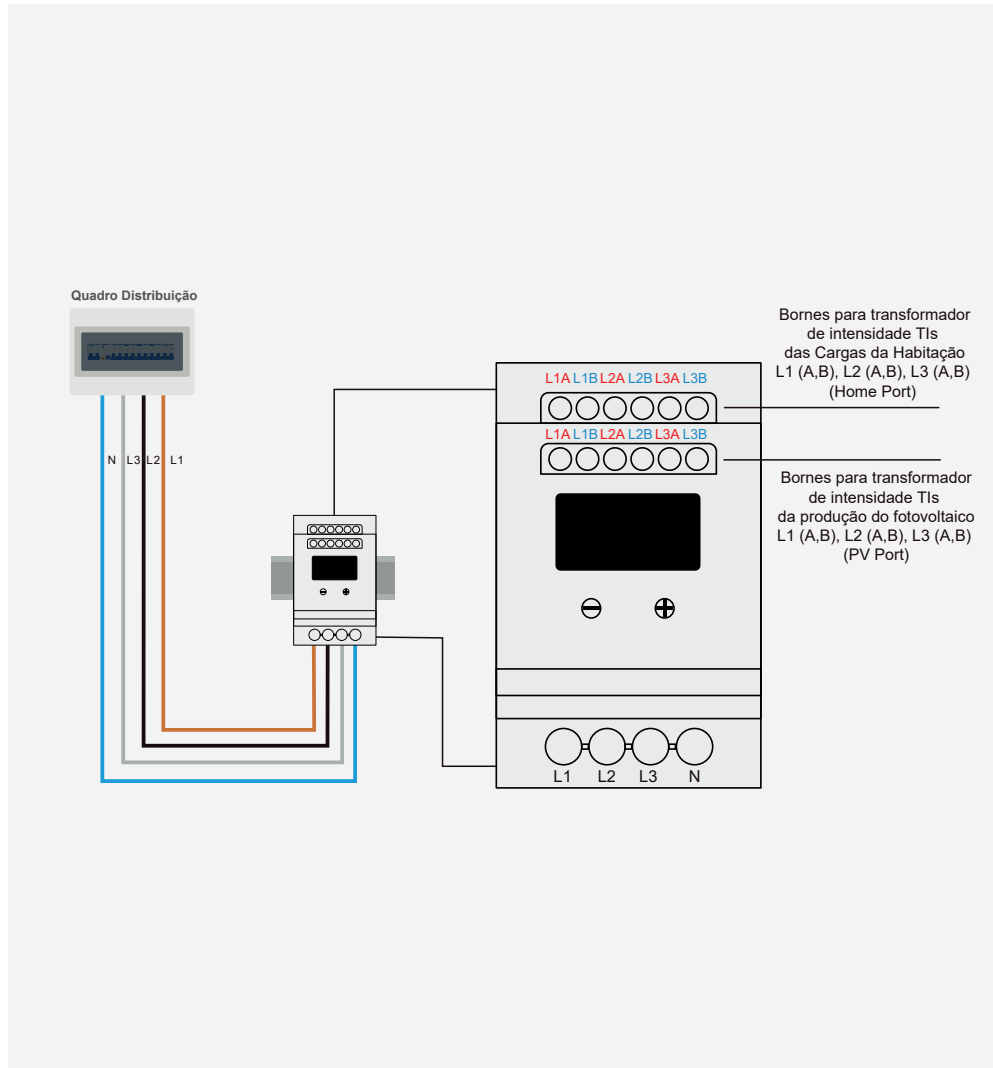
- Instalação dos transformadores de intensidade TIs no DLB Solar monofásico **Z-BOXDLB11**  
Instale o transformador de intensidade TI na linha de alimentação principal da habitação (L1)

Ligar os cabos **vermelhos** dos TIs das cargas da habitação e do fotovoltaico nos bornes **L1A**.  
Ligar os cabos **azuis** dos TIs das cargas da habitação e do fotovoltaico nos bornes **L1B**.



## DLB Solar

- Referência de tensão do DLB Solar (trifásico)



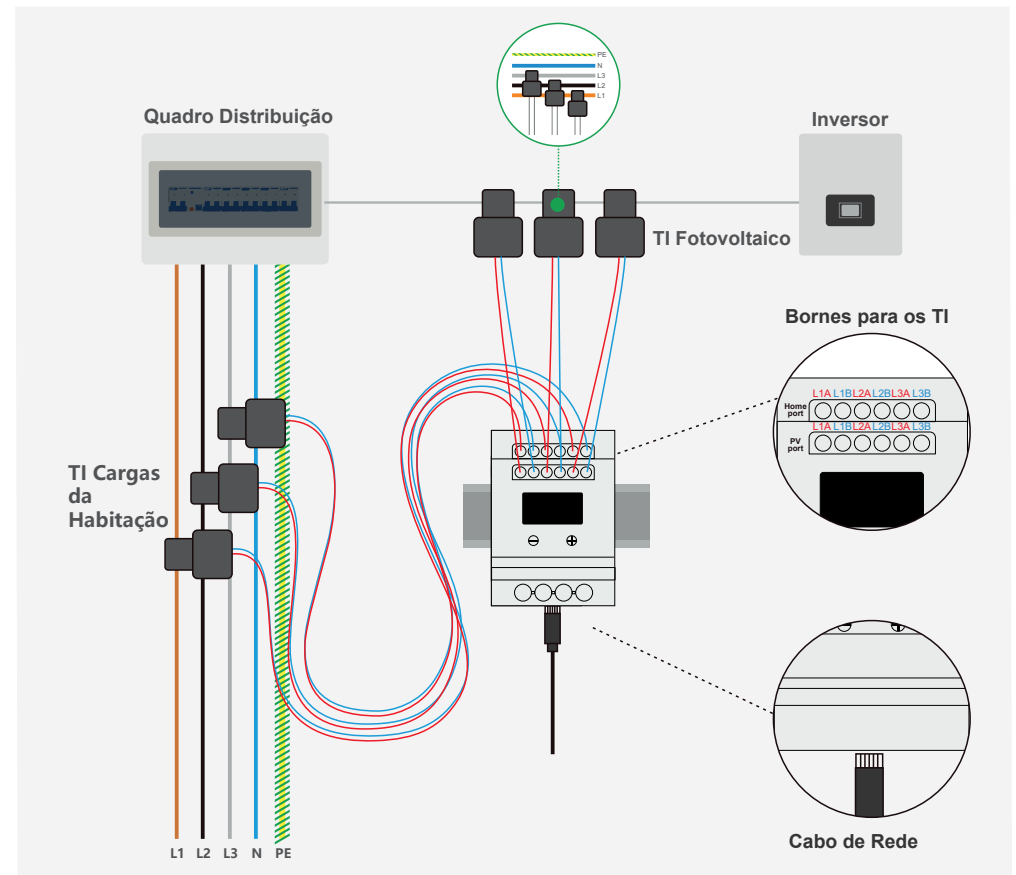
## DLB Solar

- Instalação dos transformadores de intensidade TIs no DLB Solar trifásico **Z-BOXDLB13**

Instale os transformadores de intensidade TIs nas linhas de alimentação principais da habitação (L1, L2 e L3).

Ligar os cabos **vermelhos** dos TIs das cargas da habitação e fotovoltaico nos bornes **L1A, L2A, L3A**.

Ligar os cabos **azuis** dos TIs das cargas da habitação e fotovoltaico nos bornes **L1B, L2B, L3B**.

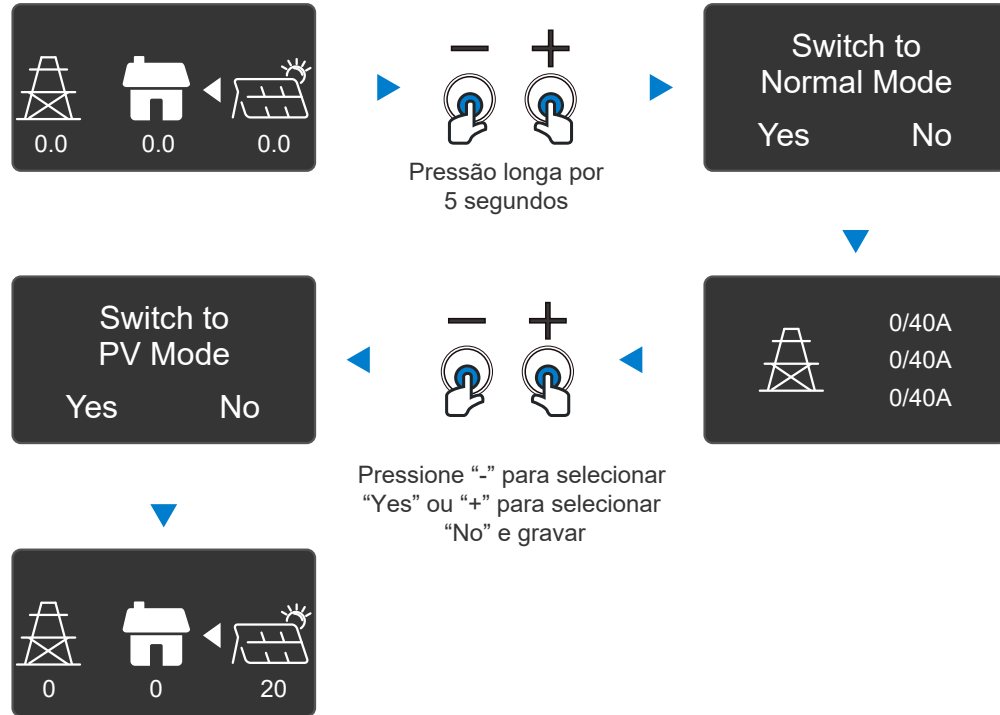




# DLB Solar

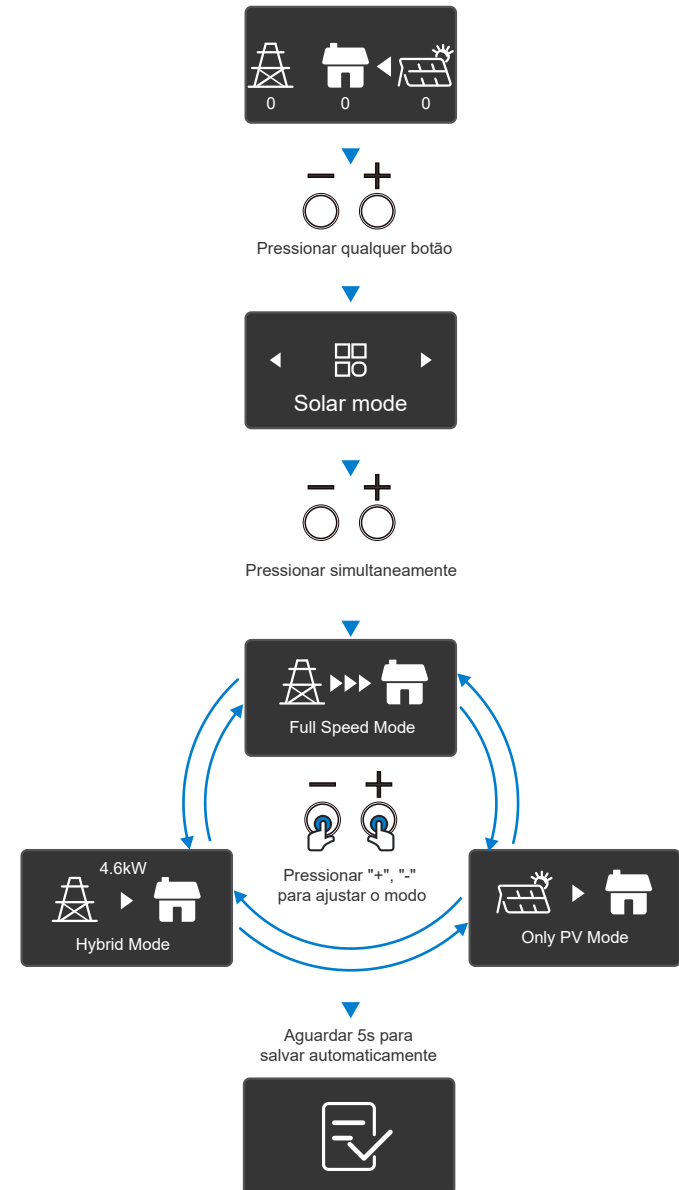
## 5. Instruções para utilizar o DLB solar

- Como alternar entre o DLB solar e o DLB normal?



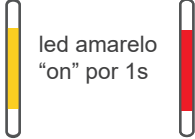



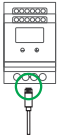
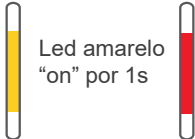
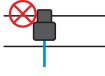
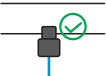
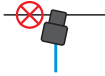
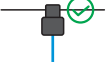


# DLB Solar

- Como alternar entre os diferentes modos de DLB solar?



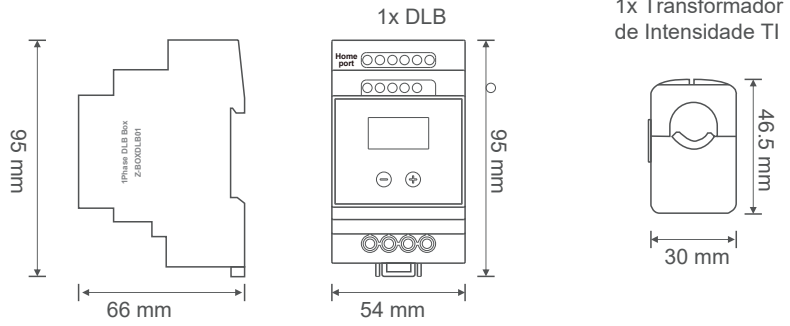
# DLB Solar

## 6. Resolução de problemas com o DLB Solar

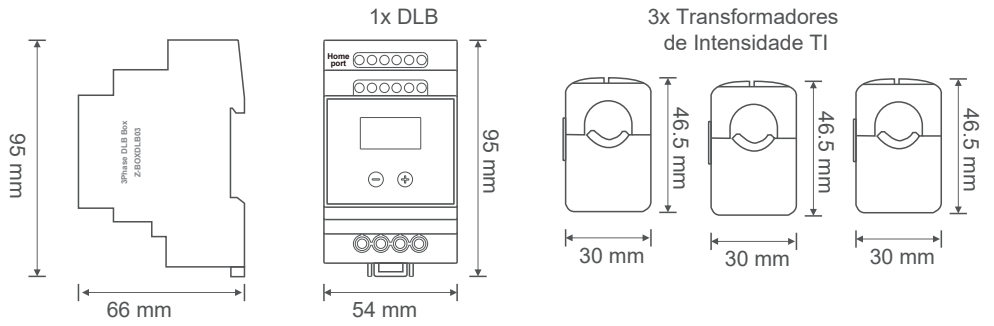
Estado da luz LED	Tipo de erro	Causa potencial	Solução
 <p>led amarelo "on" por 1s      led vermelho pisca 1 vez</p> <p>Sucessivamente, o led amarelo do carregador acende-se durante 1s, depois o led vermelho pisca uma vez.</p>	DLB offline	 <p>O cabo RS485 está danificado</p>	 <p>Substituir o cabo RS485</p>
		 <p>O cabo RS485 não está bem ligado</p>	 <p>Corrigir ligação</p>
 <p>Led amarelo "on" por 1s      Led vermelho pisca 2 vezes seguidas</p> <p>Sucessivamente, o led amarelo do carregador acende-se durante 1s, depois o led vermelho pisca duas vezes.</p>	Corrente anormal no DLB	 <p>O TI está colocado no cabo errado</p>	 <p>Verificar e corrigir a posição do TI</p>
		 <p>O TI não está ligado correctamente</p>	 <p>Corrigir ligação</p>
		 <p>A ligação por cabo entre o TI e o DLB está solta</p>	 <p>Corrigir ligação</p>
		<p>O DLB não mede a corrente de carregamento do carregador. Verificar se o cabo está ligado.</p>	<p>Verifique se a posição do TI está correcta</p>

# Dimensões DLB normal e DLB Solar

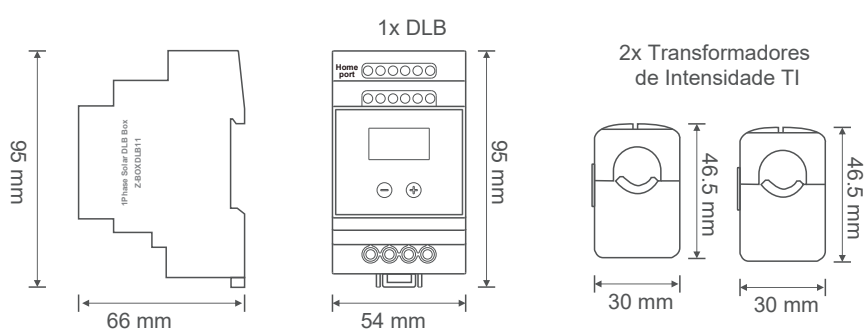
## DLB Normal Monofásico - Z-BOXDLB01



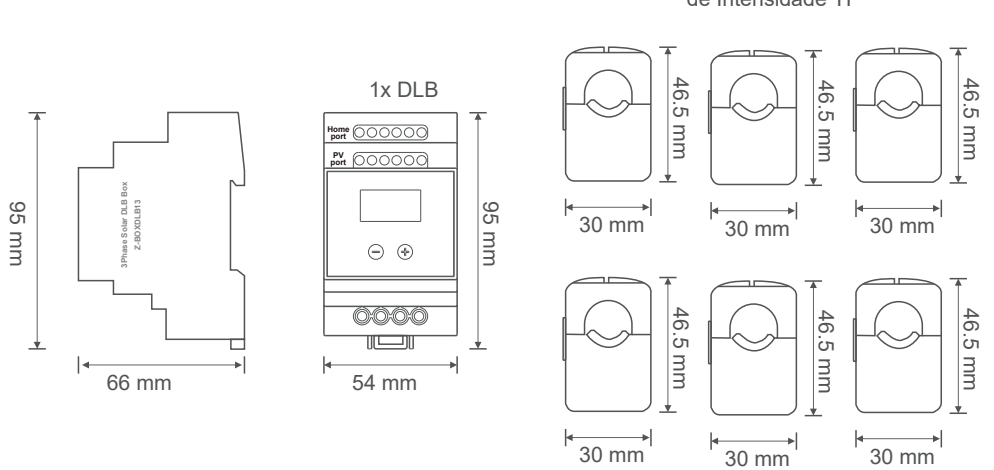
## DLB Normal Trifásico - Z-BOXDLB03

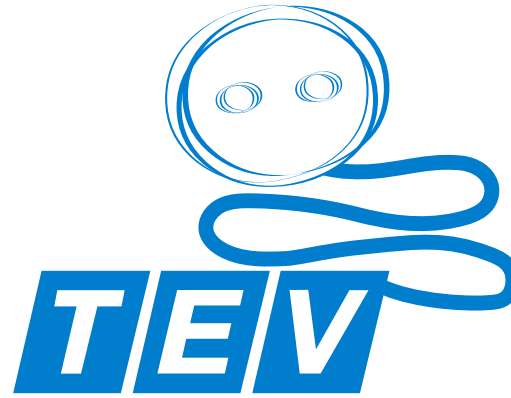


## DLB Solar Monofásico Z-BOXDLB11



## DLB Solar Trifásico - Z-BOXDLB13





**TEV2**

Rua de Joaquim Silva Vicente  
Zona Industrial Maia I - Sector 7 - Lt 137  
4470-434 Maia - Portugal  
GPS: 41° 15' 08" N 8° 38' 01.2" W



**Advanced Electrical Solutions**  
marketing@tev.pt | www.tev.pt  
facebook.com/tev2electric