

# Módulo de base Control

N.º art. BTEBC



## Instruções de montagem



I N O V A Ç Õ E S E M P E R F I S

# 1. Sobre o manual de instruções

## 1.1 Sobre o manual de instruções

O presente manual de instruções descreve o módulo Básico de Control BTEBC (em seguida também designado «produto»). O presente manual de instruções faz parte do produto.

- Só pode usar o produto depois de ter lido na íntegra e compreendido o manual de instruções.
- Garanta que o manual de instruções está sempre disponível, juntamente com o produto.
- Disponibilize o manual de instruções e a documentação relativa ao produto a todos os utilizadores.
- Se considerar que o manual de instruções tem erros, contradições ou aspetos pouco claros, contacte o fabricante antes do uso do produto.

O presente manual de instruções está protegido por direitos de autor e só pode ser usado no âmbito permitido por lei. Reservado o direito a alterações. O fabricante não assume qualquer responsabilidade ou garantia por danos e prejuízos que resultem do incumprimento deste manual de instruções e da inobservância dos regulamentos, regras e normas aplicáveis no local de utilização do produto.

# 2. Informações de segurança

## 2.1 Avisos e classes de risco

O manual de instruções inclui avisos relativos a potenciais perigos e riscos. Além das instruções do manual, deve cumprir as regras, normas e instruções de segurança aplicáveis no local de utilização do produto. Antes da utilização do produto, certifique-se de que conhece e segue todas as regras, normas e instruções de segurança.

Neste manual de instruções, os avisos encontram-se assinalados com símbolos e palavras-sinal. Os avisos são classificados em diversas classes de perigo, em função da sua gravidade.



A indicação de PERIGO chama a atenção para uma situação de perigo iminente, que, em caso de incumprimento, resulta inevitavelmente em acidente grave ou mortal.



Os AVISOS chamam a atenção para uma situação eventualmente perigosa, que, em caso de incumprimento, pode provocar danos materiais.

O manual de instruções inclui também os seguintes símbolos:



Este é o pictograma geral de aviso. Sinaliza o perigo de ferimentos e danos materiais. Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas com este pictograma a fim de evitar acidentes mortais, ferimentos e danos materiais.



Este pictograma alerta para uma tensão elétrica perigosa. Se este pictograma for usado com um aviso, existe perigo de choque elétrico.

## 2.2 Utilização adequada

Este produto destina-se exclusivamente a regular a temperatura ambiente de espaços com piso radiante (aquecimento/refrigeração). Qualquer outra utilização é inadequada e provoca perigos.

Antes da sua utilização, garanta que o produto é adequado para a utilização prevista, tendo em conta os seguintes aspetos, no mínimo:

- Todas as regras, normas e instruções de segurança aplicáveis no local de utilização
- Todas as condições e dados especificados para o produto
- As condições da utilização prevista

Realize também uma avaliação de risco relativamente à utilização concreta prevista seguindo um procedimento de reconhecimento e tome as medidas de segurança necessárias, em função do resultado. Considere também as eventuais sequências da montagem ou da integração do produto num sistema ou num equipamento.

Quando utilizar o produto, realize todos os trabalhos respeitando as condições especificadas no manual de instruções e na placa de características, bem como os dados técnicos especificados em conformidade com as regras, normas e instruções de segurança em vigor no local de utilização.

## 2.3 Má utilização previsível

O produto não pode ser usado nos seguintes casos e para as seguintes finalidades:

- Ambiente com risco de explosão
  - Em caso de operação em áreas com risco de explosão, uma faísca pode provocar detonações, incêndios ou explosões
- Em ligação com produtos que, direta ou indiretamente, tenham finalidades humanas, de saúde ou de proteção da vida ou cuja utilização possa resultar em perigo para pessoas, animais ou bens.

## 2.4 Qualificação do pessoal

Só podem trabalhar com o produto técnicos que conheçam e compreendam o conteúdo do presente manual de instruções e da documentação relativa ao produto. Os técnicos devem, com a sua formação especializada, conhecimentos e experiência, ser capazes de antecipar e detetar perigos potenciais que possam surgir com o uso do produto.

Os técnicos devem igualmente conhecer as regras, normas e instruções de segurança aplicáveis a cumprir em trabalhos com o produto.

## 2.5 Equipamento de proteção individual

Use sempre o equipamento de proteção individual obrigatório. Saiba também que, quando realizar trabalhos no produto, podem ocorrer perigos no local de utilização não decorrentes diretamente do produto.

## 2.6 Alterações ao produto

Realize apenas os trabalhos com o produto descritos no presente manual de instruções. Não realize alterações que não estejam descritas no manual de instruções.

### 3. Transporte e armazenamento

O produto pode ficar danificado se for transportado e/ou armazenado inadequadamente.

## AVISO

#### DANIFICAÇÃO DO PRODUTO

- Garanta que, durante o transporte e o armazenamento do produto, são cumpridas as condições ambientais especificadas.
- Utilize a embalagem original para o transporte.
- Armazene o produto apenas num ambiente seco e limpo.
- Garanta que o produto é protegido dos impactos durante o transporte e o armazenamento.

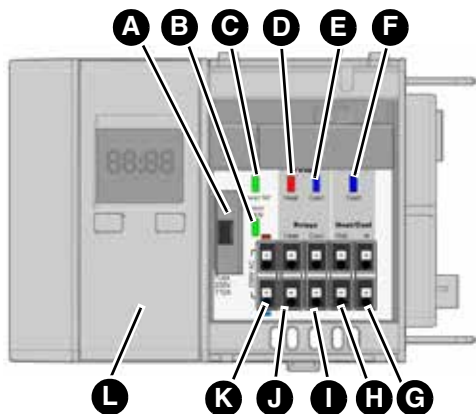
**O incumprimento destas instruções pode resultar em danos materiais.**

### 4. Descrição do produto

#### 4.1 Esquema dos componentes

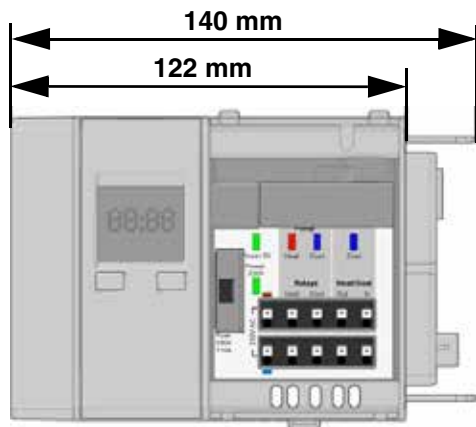
Componentes	Variantes	Explicação
Módulo de base Control	EBC	Alimentação de tensão, incl. relé para bomba, relé de aquecimento/refrigeração
Temporizador	EET	Redução da temperatura em função da hora
Sensor ambiente	ER	Sensor ambiente com fios
	ERWL	Sensor ambiente rádio
Módulo de ligação (fios)	EAR2	Com 2 circuitos de regulação/fios
	EAR6	Com 6 circuitos de regulação/fios
Módulo de ligação WL (rádio)	EAR2WL	Com 2 circuitos de regulação/rádio
	EAR6WL	Com 6 circuitos de regulação/rádio

## 4.2 Esquema



- A. Compartimento de fusíveis
- B. Operação tensão de rede (LED verde)
- C. Operação 5 V (LED verde)
- D. Bomba aquecimento (LED vermelho)
- E. Bomba refrigeração (LED azul)
- F. Refrigeração (LED azul)
- G. Entrada comutação aquecimento/refrigeração
- H. Saída em cascata relé aquecimento/refrigeração
- I. Contacto relé bomba de refrigeração
- J. Contacto relé bomba de aquecimento
- K. Tensão de rede 230 V AC
- L. Temporizador (opcional)

## 4.3 Dimensões



## 4.4 Exemplo(s) de aplicação

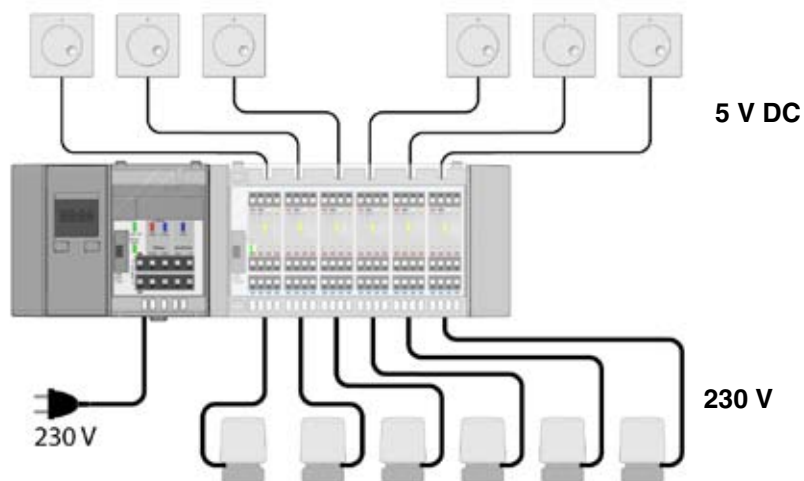


Fig. 1: Módulo Básico de Control, módulo de ligação, temporizador, sensores ambiente e electroválvulas com fios, cabo recomendado para ligação dos sensores ambiente J-Y (ST) Y 2x2x0,6mm

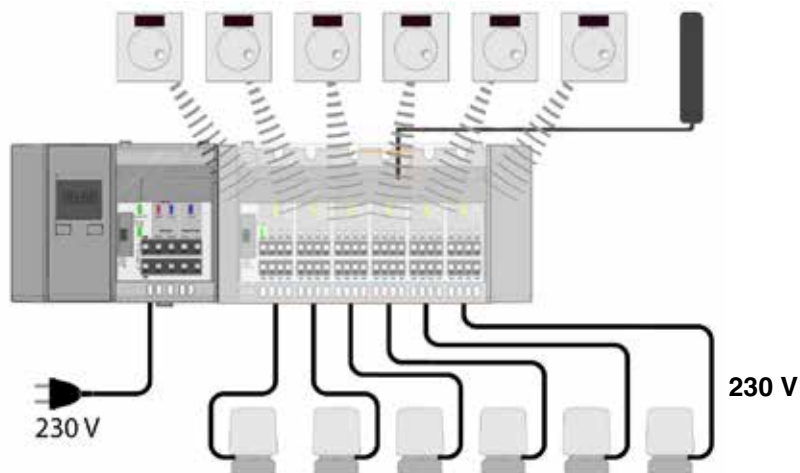


Fig. 2: Módulo Básico de Control, módulo de ligação WL, temporizador, sensor ambiente WL, antena externa e electroválvulas

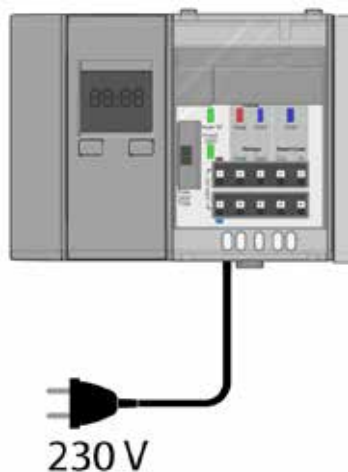


Fig. 3: Módulo Básico de Control com temporizador

#### 4.5 Função

O controlo térmico regula a temperatura de espaços com piso radiante (aquecimento/refrigeração). O módulo Básico de Control constitui o elemento central do sistema. Os módulos de ligação podem ser ligados ao produto. O produto alimenta, através dos módulos de ligação, os sensores ambiente com 5 V DC (SELV) e as electroválvulas térmicas com 230 V AC.

O produto permite controlar as bombas dos circuitos de regulação. Em caso de uso de sensores ambiente WL, só são alimentados as electroválvulas térmicas com 230 V AC.

#### 4.6 Documentos de homologação, atestados, declarações

O produto obedece à:

- Diretiva CEM (2014/30/UE)
- Diretiva Baixa Tensão (2014/35/UE)
- Diretiva sobre telecomunicações (1999/5/CE)
- Diretiva Conceção Ecológica (2009/125/CE)
- Diretiva RSP (2011/65/UE)

Homologação:

- Certificação eu.bac de acordo com a norma EN 15500:2008

#### 4.7 Dados técnicos

Parâmetros	Valor
<b>Dados gerais</b>	
Dimensões (L x A x P)	122 x 92 x 45 mm
Peso	215 g
Material da caixa	PC/ABS
Cor	Cinza claro, semelhante a RAL 7047
<b>Gama de temperatura</b>	
Ambiente	-20/+60 °C
Armazenamento	-20/+60 °C
Humidade do ar máx.	Sem condensação
<b>Alimentação de tensão</b>	
Tensão nominal	AC 230 V, 50 Hz – 60 Hz
Potência nominal (apenas módulo Básico de Control)	1 VA
Fusível de rede	T 10 A
Capacidade dos relés	Máx. 230 V, máx. 2 A, fator de potência > 0,6
Tipo de ligação utilizável	H03 VV-H2-F 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>É possível ligar a um produto</b>	
Módulos de ligação EAR6 (6 x)	Máx. 3
Módulos de ligação EAR2 (2 x)	Máx. 9
Total de circuitos de regulação	Máx. 18 sensores ambiente
Total de electroválvulas térmicas	Máx. 72
<b>Segurança elétrica</b>	
Classe de proteção	II (EN 60730-1)
Tipo de proteção	IP 20 (EN 60529)
<b>Compatibilidade eletromagnética (CEM)</b>	
Resistência/emissão de interferências	EN 61326-1: 2006-10, EN 55014-1: 2007-06, EN 55014-2: 2002-08
<b>Diretiva Conceção Ecológica</b>	
2009/125/EG	Step 2



#### 4.8 Dados sobre o grupo de produtos em conformidade com a EN 60730-1:2012-10

- O grupo de produtos é um aparelho de regulação e comando eletrónico (RS) de tipo C de acordo com a EN 60730-1.
- O grupo de produtos destina-se a operação contínua.
- As comutações das electroválvulas e das bombas são desconexões micro.
- O valor PTI dos materiais isolantes (placas de circuitos) é de 175.
- O grupo de produtos corresponde à categoria de instalação 3.
- O grupo de produtos corresponde à categoria de sobretensão 2.
- O valor limite da baixa tensão (circuito SELV) é de 5 V DC (SELV).
- A taxa de repetição de batimentos prevista é de 1/minuto no máximo.
- A tensão de teste dos ensaios de imunidade EMC é de  $\pm 1\text{KV}$  ( $\pm 2\text{KV}$ ).

#### 4.9 Dados sobre o grupo de produtos em conformidade com a EN 15500:2008-12

- Tipo: ponto fixo.
- Tipo de zona: condições constantes.
- Grupos de aplicação: aparelho de comando e regulação de zonas individuais.
- Tipos de saída: electroválvulas liga/desliga.
- Tipo de sensor: NTC  $\pm 5\%$ .
- Valor certificado da precisão de regulação: 0,6 K (0,5 K).

## 5. Montagem

### 5.1 Local de montagem

O produto deve ser montado perto do distribuidor do circuito de aquecimento.

### 5.2 Montagem do produto

⇒ Certifique-se de que o produto não tem tensão.



1. Desmonte a tampa com uma chave de fendas.



2. Retire a tampa da extremidade.



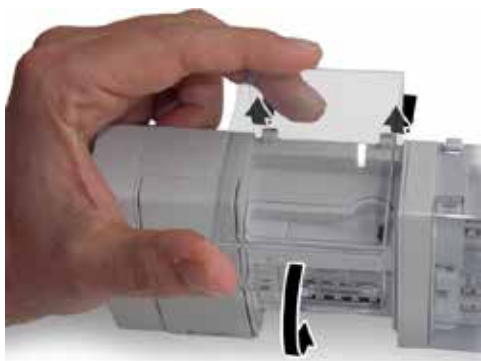
3. Ligue um ou vários módulos de ligação/módulo de ligação WL ao produto.



4. Pressione os dois bloqueios.



5. Coloque a tampa da extremidade no último módulo de ligação/módulo de ligação WL.



6. Monte a tampa e feche-a.



### 5.3 Ligação elétrica



## PERIGO

#### CHOQUE ELÉTRICO

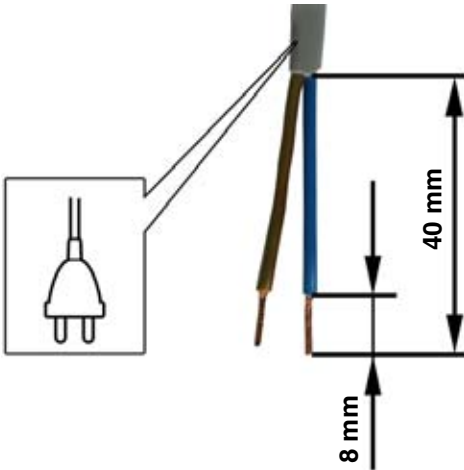
- Garanta que o tipo de instalação elétrica não reduz a proteção contra choque elétrico (classe de proteção, isolamento de proteção).
- O incumprimento destas instruções pode provocar a morte ou ferimentos graves.**



## PERIGO

#### CHOQUE ELÉTRICO PROVOCADO POR PEÇAS SOB TENSÃO

- Antes do início dos trabalhos, interrompa a tensão de rede e tome as medidas necessárias para evitar o religamento.
  - Garanta que os objetos ou fluidos condutores não causam nenhum risco.
- O incumprimento destas instruções pode provocar a morte ou ferimentos graves.**

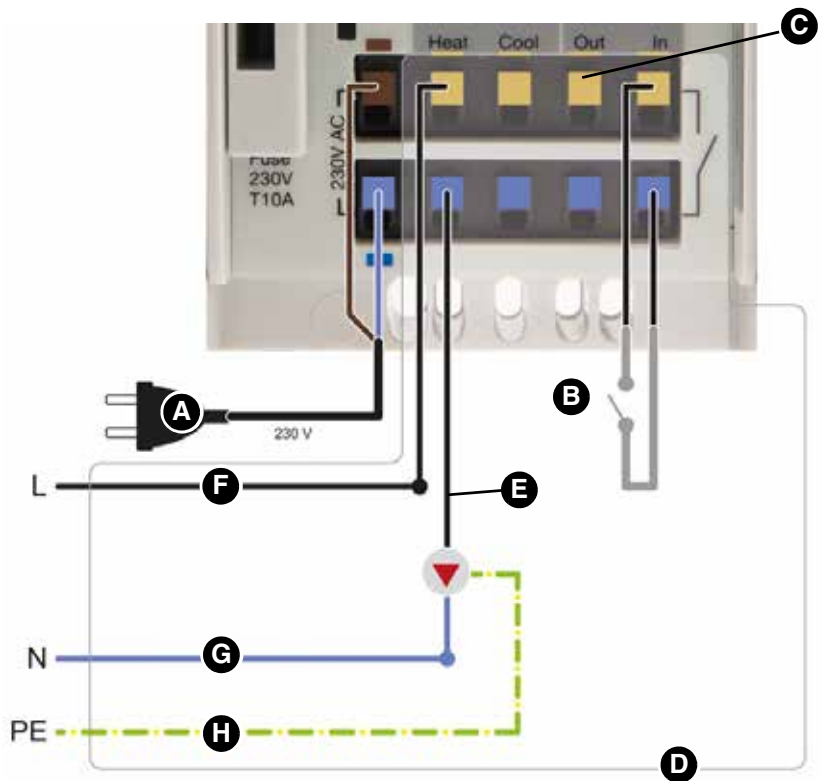


- ⇒ Certifique-se de que foi criado o esquema de ligação.
- ⇒ Certifique-se de que os cabos não têm tensão.
  - Respeite a atribuição dos canais de comutação para o temporizador.

1. Isole os cabos como demonstrado na figura.

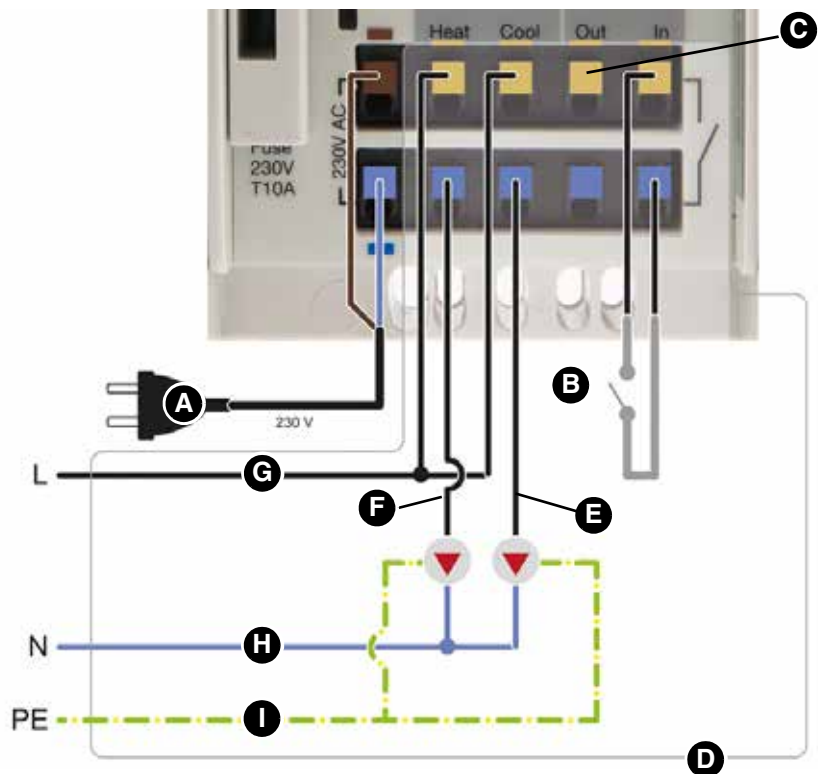
Tipo de ligação utilizável:  
H03 VV-H2-F 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

## 5.3.1 Esquema de ligação com bomba em modo de aquecimento



- A. Alimentação AC 230 V
- B. Entrada aquecimento/refrigeração  
Aberto: aquecimento  
Fechado: refrigeração  
Tensão de comando interna: 5 V DC (SELV)
- C. Saída em cascata contacto de relé livre de potencial  
máx. AC 250 V, 3 A máx. 30 V DC, 3 A
- D. Opções
- E. Bomba aquecimento máx. AC 250 V, 3 A
- F. Cor do fio: castanho ou preto
- G. Cor do fio: azul
- H. Cor do fio: verde/amarelo

## 5.3.2 Esquema de ligação com bomba em modo de aquecimento e refrigeração



- A. Alimentação AC 230 V
- B. Entrada aquecimento/refrigeração  
Aberto: aquecimento  
Fechado: refrigeração  
Tensão de comando interna: 5 V DC (SELV)
- C. Saída em cascata contacto de relé livre de potencial  
máx. AC 250 V, 3 A máx. 30 V DC, 3 A
- D. Opções
- E. Bomba refrigeração máx. AC 250 V, 3 A  
contacto de relé livre de potencial
- F. Bomba aquecimento máx. AC 250 V, 3 A  
contacto de relé livre de potencial
- G. Cor do fio: castanho ou preto
- H. Cor do fio: azul
- I. Cor do fio: verde/amarelo

## 5.3.3 Esquema de ligação com vários produtos (comutação em cascata)

**A**

Trata-se de um contacto livre de potencial.

A. Primeiro andar

**B**

B. Rés-do-chão

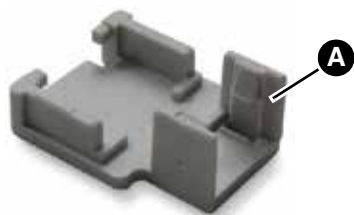
**C**

C. Cave

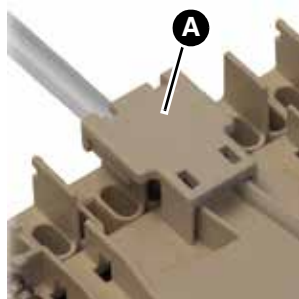
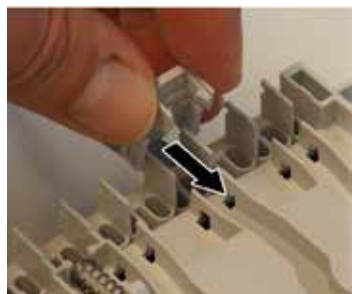
**D**

D. Aquecimento/refrigeração

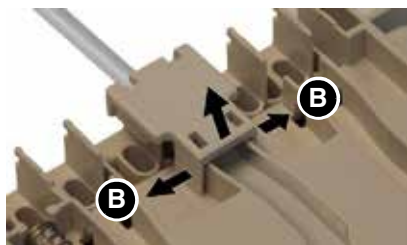
### 5.3.4 Colocação da braçadeira para cabos



1. Fixe o cabo na parte traseira do módulo de ligação/módulo de ligação WL com a braçadeira para cabos (A).



- Em caso de utilização de sensores espaciais com ligação de fio, coloque a braçadeira para cabos (A) só depois da ligação elétrica do sensor espacial.



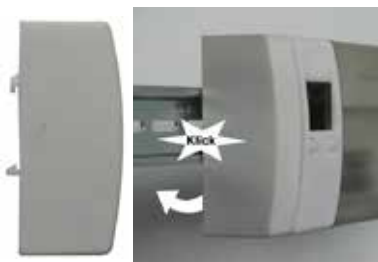
2. Repita este procedimento com todos os outros cabos.
3. É possível retirar as braçadeiras para cabos. Para tal, puxe as duas linguetas (B) para o exterior e retire a braçadeira para cabos.

### 5.3.5 Montagem do módulo na calha DIN

- ⇒ Certifique-se de que todos os módulos (módulo Básico de Control e módulo de ligação/módulo de ligação WL) estão encaixados e bloqueados.
- ⇒ Certifique-se de que todos os cabos estão ligados.



1. Monte os módulos na barra DIN com os ganchos superiores.



2. Pressione os módulos em baixo, na direção da calha DIN, até ao batente.

### 5.4 Extração dos módulos da calha DIN



1. Levante ligeiramente os módulos.



2. Incline os módulos em cima, afastando-os da calha DIN.

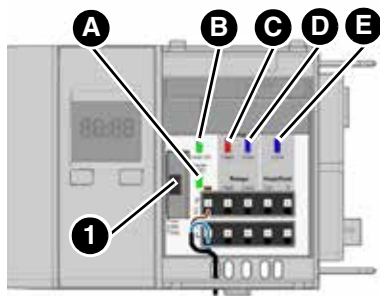




3. Extraia os módulos para baixo.

## 6. Operação

### 6.1 Esquema dos sinais LED



	Display	Estado	Explicação
A.	Operação tensão de rede (LED verde)	Acende	Se existir tensão de rede AC 230 V.
		Apaga	Em caso de queda da tensão de rede. Em caso de rotura do fusível (1).
B.	Betrieb 5 V (LED grün)	Acende	Se existir alimentação 5 V.
		Apaga	Em caso de queda da tensão de rede. Em caso de rotura do fusível (1). Em caso de queda da alimentação 5 V.
		Acende	Se, no mínimo, um sensor ambiente pedir energia de aquecimento.
C.	Pumpe heizen (LED rot)	Apaga	Se nenhum sensor ambiente pedir energia de aquecimento.
		Acende	Se a regulação estiver em refrigeração e, no mínimo, um sensor ambiente pedir energia de refrigeração.
D.	Pumpe kühlen (LED blau)	Apaga	Se nenhum sensor ambiente pedir energia de refrigeração.
		Acende	Se a regulação estiver em refrigeração.
E.	Kühlen (LED blau)	Apaga	Se a regulação estiver em aquecimento.

## 7. Manutenção

O produto não carece de manutenção.

## 8. Eliminação de avarias

As avarias que não possam ser eliminadas com as medidas descritas no capítulo só podem ser reparadas por um técnico.

Problema	Causa possível	Solução
O LED verde de tensão de rede não acende	Falta tensão de rede	Verifique a alimentação de tensão
	Fusível com defeito	Verifique o fusível
O LED verde de operação 5 V não acende	Falta tensão de rede	Verifique a alimentação de tensão
	Fusível com defeito	Verifique o fusível
	Fonte de alimentação com defeito	Contacte um técnico
Outras avarias	–	Contacte um técnico

### 8.1 Substituição do fusível

⇒ Certifique-se de que a tensão de rede é interrompida e tome as medidas necessárias para evitar o religamento.



1. Desmonte a tampa com uma chave de fendas.

Exemplo: substituição do fusível do módulo Básico de Control



2. Retire o porta-fusíveis.



3. Substitua o fusível com defeito por um cartucho de fusíveis G 5 x 20 mm.



4. Coloque o porta-fusíveis no compartimento de fusíveis.
5. Feche a tampa.

N.º art.	Produto	Tipo de fusível
BTEBC	Módulo Básico de Control	T 10 A
BTEAR2, BTEAR2WL	Módulo de ligação para 2 sensores ambiente	T 1 A
BTEAR6, BTEAR6WL	Módulo de ligação para 6 sensores ambiente	T 3,15 A

Tabela 1: Esquema dos tipos de fusíveis

## 9. Colocação fora de funcionamento e eliminação

Elimine o produto seguindo as regras, normas e instruções de segurança aplicáveis. As peças eletrónicas não podem ser eliminadas com o lixo doméstico.



1. Desligue o produto da tensão de alimentação.
2. Desmonte o produto (cf. Capítulo „Montagem“, na ordem inversa).
3. Elimine o produto.

## 10. Garantia

Para mais informações sobre a garantia, consulte as nossas Condições Gerais de Venda na Internet ou no contrato de compra.


## 11. Peças sobresselentes e acessórios

# AVISO




### DANOS DEVIDO A PEÇAS INADEQUADAS

- Utilize exclusivamente peças sobresselentes e acessórios originais do fabricante.

O incumprimento desta instrução pode resultar em danos materiais. Produto

Designação do artigo	N.º art.	Figura
Módulo Básico de Control „BTEBC“	BTEBC	

### Peças sobresselentes e acessórios

Designação do artigo	N.º art.	Figura
Temporizador	BTEET	
Antena de substituição Schlüter®-BEKOTEC-Z	250002	
Cabo de ligação para sensores ambiente (J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm)	BTZK4A100M	

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn

Tel.: +49 2371 971-261 · Fax: +49 2371 971-112 · info@schlueter.de · www.schlueter-systems.com

Gabinete de apoio ao cliente Portugal · Aveiro Business Center · R. da Igreja, 79 · 3810-744 Aveiro

Tel.: +351 234 720 020 · Fax: +351 234 240 937 · info@schluter.pt · www.bekotec-therm.schluter.pt