

Tipo ME43

Gateway de barramento de campo bÜS
para Ethernet industrial para
PROFIBUS DPV1, PROFINET, EtherNet/IP,
EtherCAT, Modbus TCP, CC-Link IE field basic



Manual de operação

Direitos reservados para alterações técnicas.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2017 – 2022

Operating Instructions 2208/05_PTbr_00810575 / Original DE

ÍNDICE

1	MANUAL DE OPERAÇÃO	6
1.1	Símbolos de representação.....	6
1.2	Definições.....	7
2	USO ADEQUADO	7
3	INSTRUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA.....	8
4	INFORMAÇÕES GERAIS.....	9
4.1	Endereços de contato	9
4.2	Garantia	9
4.3	Informações na internet.....	9
5	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	10
6	DADOS TÉCNICOS.....	11
6.1	Conformidade	11
6.2	Normas	11
6.3	Condições operacionais	11
6.4	Dados mecânicos	11
6.5	Dados elétricos	11
6.6	Ethernet industrial.....	12
6.6.1	PROFINET IO.....	12
6.6.2	EtherNet/IP	12
6.6.3	Modbus TCP.....	12
6.6.4	PROFIBUS DPV1	13
6.6.5	EtherCAT.....	13
6.6.6	CC-Link.....	13
6.6.7	OPC UA	14
6.7	Placa de características, inscrições no dispositivo	14
7	INSTALAÇÃO	15
7.1	Montar o dispositivo na calha normalizada.....	15
7.2	Fazer a conexão elétrica do dispositivo	16

7.3	Estabelecer a conexão com o barramento de campo	16
7.3.1	Ethernet industrial.....	16
7.3.2	Variante PROFIBUS.....	17
7.3.3	Variante CC-Link.....	17
8	CARTÃO MICRO SD.....	18
8.1	Configuration provider.....	19
9	COMISSIONAMENTO DO GATEWAY DE BARRAMENTO DE CAMPO	20
9.1	Elementos de operação.....	20
9.2	Operação com o display.....	20
9.3	Definições de protocolo para a integração do dispositivo na rede CLP.....	21
9.3.1	Selecionar o protocolo.....	21
9.3.2	Entrada do endereço	21
9.4	Configurações no display	22
10	COMISSIONAMENTO COM O BÜRKERT COMMUNICATOR	23
10.1	Interface do usuário.....	23
10.2	Conexão do dispositivo com o Bürkert Communicator.....	24
10.3	Definições de protocolo para a integração do dispositivo na rede CLP.....	24
10.3.1	Selecionar o protocolo.....	24
10.3.2	Digitar o endereço PROFIBUS	24
10.3.3	Digitar o endereço CC-Link	24
10.3.4	Inserção do endereço EtherCAT (station alias).....	25
10.3.5	Inserção de parâmetros para EthernetNET/IP, PROFINET, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE field basic.....	25
10.4	Configuração do gateway de barramento de campo.....	26
10.4.1	Download da configuração do gateway	26
10.4.2	Edição da configuração do gateway	26
10.4.3	Criação de nova configuração de gateway	26
10.5	Rede BÜS	38
10.5.1	Configuração da rede BÜS	38
10.5.2	Configuração da rede büS.....	40
11	COMISSIONAMENTO COM SERVIDOR WEB.....	41
11.1	Funcionamento do servidor web.....	41

11.2	Desativação do servidor web via Bürkert Communicator	41
11.3	Estabelecer a conexão com o servidor web	41
11.4	Fazer o login no servidor web	42
11.5	Senhas	43
11.5.1	Modificar a senha	43
11.5.2	Redefinir a senha para a configuração de fábrica	43
11.6	Configuração do dispositivo	43
12	OPC UA	44
12.1	Descrição geral	44
12.2	Conexão com OPC UA	44
12.2.1	Configurações no dispositivo	44
12.2.2	Configurações para o cliente OPC UA	45
12.3	Certificado do servidor	45
13	ELEMENTOS DE VISUALIZAÇÃO	47
13.1	LEDs para a exibição da conexão de rede para a Ethernet industrial	47
13.2	LED para a exibição do status de dispositivo	48
14	MENUS DO BÜRKERT COMMUNICATOR	49
14.1	Configuração f(x)	49
14.2	Área de configuração servidor web e OPC UA	49
14.3	Área de configuração “PROFINET”, “EtherNet/IP”, “EtherCAT”, “Modbus TCP” e “CC-Link IE field basic”	50
14.4	Seção de configuração “EtherCAT”	51
14.5	Configuration section “General settings”	52
15	TROCA DO DISPOSITIVO	55
16	RESOLUÇÃO DA FALHA	57
16.1	Descrição dos códigos de erro	58
16.2	Indicações de status e medidas	62
17	ACESSÓRIOS	63
18	DESMONTAGEM	64
19	TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E DESCARTE	65

1 MANUAL DE OPERAÇÃO

O manual de operação descreve todo o ciclo de vida do dispositivo. Manter este manual ao alcance no local de utilização.

Informações importantes sobre segurança.

- ▶ Ler este manual com atenção.
- ▶ Prestar atenção especial às instruções de segurança, uso conforme a destinação e condições de uso.
- ▶ As pessoas que trabalham neste dispositivo devem ler e compreender este manual.

1.1 Símbolos de representação



PERIGO

Avisa sobre um perigo imediato.

- ▶ O desrespeito resulta em morte ou ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA

Adverte sobre uma situação possivelmente perigosa.

- ▶ O desrespeito representa risco de ferimentos graves ou morte.



CUIDADO

Avisa sobre um possível perigo.

- ▶ O desrespeito pode resultar em ferimentos leves ou médios.

ATENÇÃO

Avisa sobre danos materiais.

- ▶ O desrespeito pode danificar o aparelho ou a planta.



Identifica informações adicionais importantes, dicas e recomendações.



Faz referência a informações neste manual de operação ou em outras documentações.

- ▶ Indica uma instrução para evitar um perigo.
- Identifica uma etapa de trabalho que deve ser executada.
- ✓ Identifica um resultado.
- MENU** Exibição dos textos da interface do software.

1.2 Definições

Definição dos termos usados neste manual.

- Dispositivo: O termo “dispositivos refere-se aos seguintes tipos: ME43
- Área Ex: Refere-se a uma área com atmosfera explosiva
- Certificação Ex: Refere-se a uma homologação em área com atmosfera explosiva
- būs (Bürkert-Systembus): O termo usado refere-se ao barramento de comunicação desenvolvido pela Bürkert com base no protocolo de comunicação CANopen.

2 USO ADEQUADO

A utilização inadequada do dispositivo pode resultar em riscos para pessoas, instalações próximas e ao meio ambiente.

O gateway de barramento de campo tipo ME43 é usado como implementador de barramento de campo para os valores de processo entre os participantes būs e um CLP Ethernet industrial.

O tipo ME43 suporta os protocolos de barramento de campo PROFIBUS DPV1, EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP, CC-Link, DeviceNet e CANopen.

- ▶ A utilização requer que os dados permitidos, condições operacionais e condições de uso sejam consultados. Essas informações são encontradas nos documentos contratuais, manual de operação e placa de características.
- ▶ Em atmosferas explosivas é permitido usar apenas os dispositivos certificados para isso. Tais dispositivos são identificados por meio de uma placa de características Ex separada. Consultar as informações na placa Ex separada e as informações Ex adicionais ou o manual de operação Ex separado antes do uso.

O dispositivo

- ▶ não pode ser usado em área externa.
- ▶ não pode ser aberto.
- ▶ deve ser usado apenas com os dispositivos ou componentes de terceiros recomendados ou certificados pela Bürkert.
- ▶ Apenas em perfeito estado e assegurar seu armazenamento, transporte, instalação e operação adequados.
- ▶ Apenas em conformidade com a destinação.

3 INSTRUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA

Estas instruções de segurança não contemplam eventualidades e eventos relacionados à montagem, operação e manutenção. A empresa operadora é responsável pelo cumprimento dos regulamentos de segurança locais relacionados ao pessoal.



Situações genéricas de risco.

Para proteção contra ferimentos:

- ▶ Operar o dispositivo apenas quando estiver em perfeito estado e respeitando-se o manual de operação.
- ▶ Não realizar nenhuma alteração no dispositivo e não expor à carga mecânica.
- ▶ Proteger o dispositivo ou instalação contra ativação inadvertida.
- ▶ Apenas pessoal técnico treinado pode realizar os trabalhos de instalação e manutenção.
- ▶ Instalar o dispositivo em conformidade com os regulamentos vigentes no país.
- ▶ Assegurar um reinício controlado após interrupção do fornecimento elétrico.
- ▶ Respeitar as regras gerais da técnica.

ATENÇÃO

Componentes e módulos suscetíveis à eletrostática.

O dispositivo contém componentes eletrônicos sensíveis à descarga eletrostática (ESD). O contato com pessoas ou objetos com carga eletrostática representam risco para esses componentes. Na pior das hipóteses, esses componentes são destruídos imediatamente ou deixam de funcionar após o comissionamento.

- ▶ Observar os requisitos da EN 61340-5-1 para reduzir ou evitar possíveis danos decorrentes de uma descarga eletrostática repentina.
- ▶ Não tocar nos componentes eletrônicos quando eles estiverem energizados com a tensão de alimentação.

4 INFORMAÇÕES GERAIS

4.1 Endereços de contato

Alemanha

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen, Alemanha
Tel. + 49 (0) 7940 - 10-91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10-91 448
E-mail: info@buerkert.com

Internacional

Os endereços de contato são encontrados na internet em:

www.buerkert.com

4.2 Garantia

O requisito para a garantia é a utilização adequada do dispositivo respeitando-se as condições específicas de uso.

4.3 Informações na internet

Os manuais de operação e as fichas de dados dos produtos Bürkert podem ser encontrados na Internet em:

www.buerkert.com

5 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O gateway de barramento de campo tipo ME43 é usado como conversor de barramento de campo entre o bús e a Ethernet industrial.

Área de utilização:

No intercâmbio dos valores de processo entre os integrantes do barramento de campo 1 e barramento de campo 2.

Tipo de dispositivo	Barramento de campo 1	Barramento de campo 2
ME43	bús	PROFINET
ME43	bús	EtherNet/IP
ME43	bús	Modbus TCP
ME43	bús	PROFIBUS DPV1
ME43	bús	CC- LINK IE field basic
ME43	bús	EtherCAT

Tabela 1: Área de utilização do tipo ME43



A configuração do gateway de barramento de campo requer o software Bürkert Communicator. O download gratuito do software Bürkert Communicator pode ser feito na homepage da Bürkert. Além do software, o kit 1 de interface USB-bús deve ser adquirido como acessório. Veja o capítulo [“17 Acessórios”](#).

6 DADOS TÉCNICOS

6.1 Conformidade

O dispositivo está em conformidade com as diretivas CE conforme a declaração CE (quando aplicáveis).

6.2 Normas

As normas empregadas com as quais a conformidade com as diretivas são comprovadas podem ser consultadas no certificado de exame CE e/ou a declaração de conformidade CE (quando aplicáveis).

6.3 Condições operacionais

ATENÇÃO

Falha de funcionamento por calor e congelamento intenso.

► Não usar o dispositivo fora das temperaturas ambientais especificadas.

Temperatura ambiente -20 °C...+60 °C

Altitude para uso Até 2000 m acima do nível do mar

6.4 Dados mecânicos

Dimensões Veja a ficha de dados do tipo ME43

Material do corpo Policarbonato

6.5 Dados elétricos

Tensão de alimentação: 24 V $\pm 10\%$ - ondulação 10%

Consumo de energia: < 2 W

Grau de proteção: IP 20 conforme EN 60529 e IEC 60529 (apenas quando os cabos ou conectores e soquetes estão corretamente conectados) verificado pela Bürkert sem avaliação pela UL

Classe de proteção: 3 conforme DIN EN 61140 (VDE 0140)

Interfaces 1 conexão por mola de 5 pinos para a tensão de alimentação e conexão bÜS

Variante PROFIBUS : 1 conector D-sub, 9 pinos

Variante CC- LINK: 1 conector D-sub, 9 pinos

Variante Ethernet industrial: 2 soquetes para conector RJ45

Dispositivos UL: Limited Energy Circuit (LEC) conforme UL/IEC 61010-1

Limited Power Source (LPS) conforme UL/IEC 60950

SELV/ PELV com UL Recognized Overcurrent Protection, dimensionamento conforme UL/ IEC 61010-1 tabela 18

NEC Class 2 power source

6.6 Ethernet industrial

6.6.1 PROFINET IO

Detecção de topologia	LLDP, SNMP V1, MIB2, Physical Device
Tempo mínimo de ciclo	10 ms
IRT	Não suportado
Redundância de mídia MRP	Suporte a cliente MRP
Outras funções suportadas	DCP, VLAN Priority Tagging, Shared Device
Bit rate	100 MBit/s
Camada de transporte de dados	Ethernet II, IEEE 802.3
Especificações de IO PROFINET	V2.3
(AR) Relações de aplicação	O dispositivo pode processar até 2 IO-ARs simultaneamente, 1 supervisor AR e 1 supervisor DA AR.

6.6.2 EtherNet/IP

Objetos padrão pré-definidos	Identity Object (0x01) Message Router Object (0x02) Assembly Object (0x04) Connection Manager (0x06) DLR Object (0x47) QoS Object (0x48) TCP/IP Interface Object (0xF5) Ethernet Link Object (0xF6)
DHCP	Suportado
BOOTP	Suportado
Bit rate	10 e 100 MBit/s
Modos duplex	Semiduplex, duplex pleno, autonegociação
Modos MDI	MDI, MDI-X, Auto-MDIX
Camada de transporte de dados	Ethernet II, IEEE 802.3
Detecção de conflito de endereço (ACD)	Suportado
DLR (tipologia anel)	Suportado
Switch integrado	Suportado
CIP Reset-Service	Identity Object Reset Service tipo 0 e 1

6.6.3 Modbus TCP

Códigos de função Modbus	1, 2, 3, 4, 6, 15, 16, 23
Operation mode	Message Mode: Server
Bit rate	10 e 100 MBit/s
Camada de transporte de dados	Ethernet II, IEEE 802.3

6.6.4 PROFIBUS DPV1

Comunicação acíclica	DP V1 Class 1 Read/Write DP V1 Class 2 Read/Write/Data Transport
Bit rate	Valores fixos de 9,6 kbit/s até 12 Mbit/s Suporte ao modo Autodetect
Tamanho máximo dos dados transmitidos	Dados de entrada: 244 bytes Dados de saída: 244 bytes

6.6.5 EtherCAT

Quantidade máxima de dados cíclicos de entrada e saídas	512 Bytes
Quantidade máxima de dados cíclicos de entrada	1024 Bytes
Quantidade máxima de dados cíclicos de saída	1024 Bytes
Comunicação acíclica (CoE)	SDO SDO Master-Slave
Tipo	Complex Slave
FMMUs	8
Sync Managers	4
Bit rate	100 MBit/s
Camada de transporte de dados	Ethernet II, IEEE 802.3

6.6.6 CC-Link

Protocolos suportados	CC-Link versão 2.0 CC-Link versão 1.11
-----------------------	---

CC-Link versão 2.0

Quantidade de estações	Até 4 estações alocadas
Quantidade máxima de dados de entrada	368 Bytes
Quantidade máxima de dados de saída	368 Bytes
Dados de entrada	112 bytes (RY) e 256 bytes (RWw)
Dados de saída	112 bytes (RX) e 256 bytes (RWr)
Ciclos ampliados	1, 2, 4, 8
Velocidades de transmissão	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2500 kBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s

CC-Link versão 1.1

Quantidade de estações	Até 4 estações alocadas
Quantidade máxima de dados de entrada	48 Bytes
Quantidade máxima de dados de saída	48 Bytes
Dados de entrada	4 bytes (RY) e 8 bytes (RWw) por estação alocada
Dados de saída	4 bytes (RX) e 8 bytes (RWr) por estação alocada
Velocidades de transmissão	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2500 kBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s

6.6.7 OPC UA

No estado entregue, o servidor OPC UA não está ativo.

O servidor OPC UA funciona em segundo plano nos seguintes protocolos:

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- Modbus TCP

A ativação ou desativação da função do servidor OPC UA pode ser definida no Bürkert Communicator:

OPC UA > Parameters > Activate OPC UA



Fig.1: Ativação OPC UA

As configurações do servidor OPC UA ficam visíveis depois da ativação. Consulte o capítulo “12” a este respeito.

6.7 Placa de características, inscrições no dispositivo

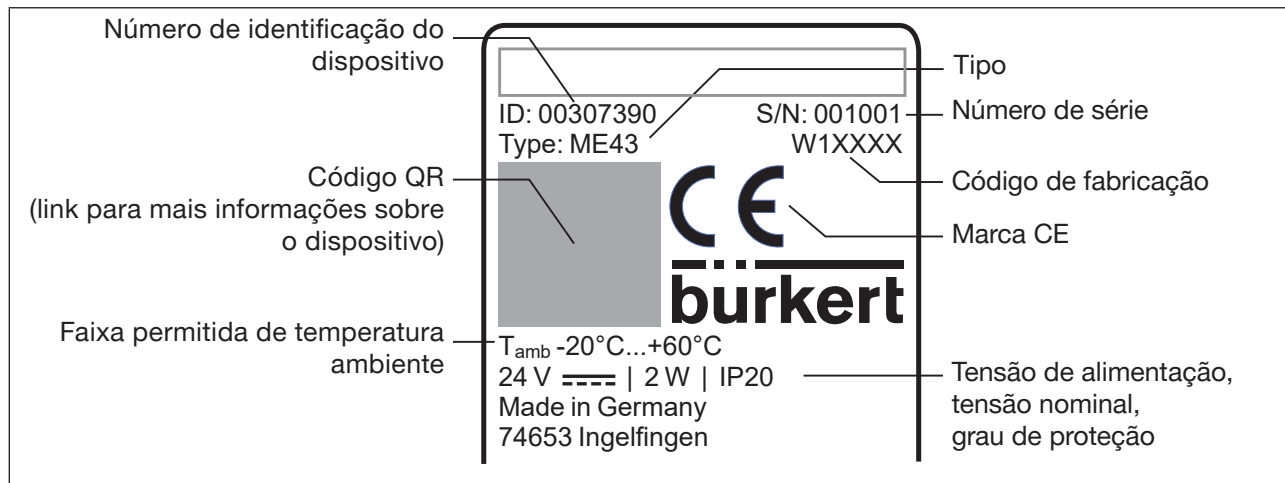


Fig.2: Descrição da placa de características e inscrições no dispositivo

7 INSTALAÇÃO

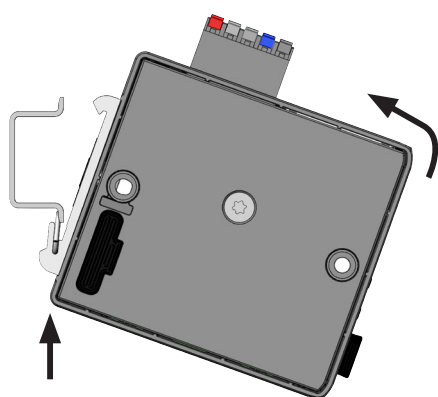


ADVERTÊNCIA

Risco de ferimentos em caso de instalação inadequada.

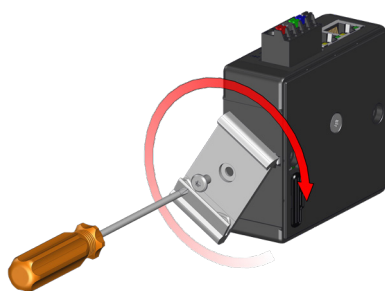
- ▶ Apenas pessoal técnico autorizado com ferramenta apropriada tem autorização para realizar a instalação.
- ▶ Proteger a instalação contra ativação não intencional.
- ▶ Assegurar que a reativação após a instalação ocorra de forma controlada.

7.1 Montar o dispositivo na calha normalizada



- Encaixar o dispositivo no guia interior da calha normalizada.
- Pressionar o dispositivo virando ao mesmo tempo para a esquerda e engatar no encaixe superior da calha normalizada.

Se necessário, melhore a acessibilidade às conexões montando o dispositivo virado em 180°.



- Soltar o parafuso.
- Virar o clip da calha normalizada em 180°.
- Apertar o parafuso com 2 Nm.

Fig.3: Montar o dispositivo na calha normalizada

7.2 Fazer a conexão elétrica do dispositivo

→ Ligar o borne à mola de 5 pinos conforme a alocação.

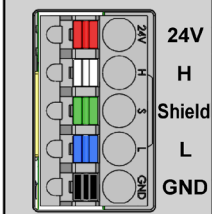
Configuração do borne a mola de 5 pinos		
Visão dos conectores	Cor dos bornes	Descrição
	Vermelho	Tensão de alimentação 24 V ===
	Branco	CAN H (conexão bús)
	Verde	Blindagem
	Azul	CAN L (conexão bús)
	Preto	GND

Tabela 2: Configuração do borne a mola de 5 pinos

7.3 Estabelecer a conexão com o barramento de campo

7.3.1 Ethernet industrial

→ Inserir os conectores dos cabos ethernet nas interfaces X1 e X2.
As interfaces X1 e X2 para o conector RJ45 são equivalentes.

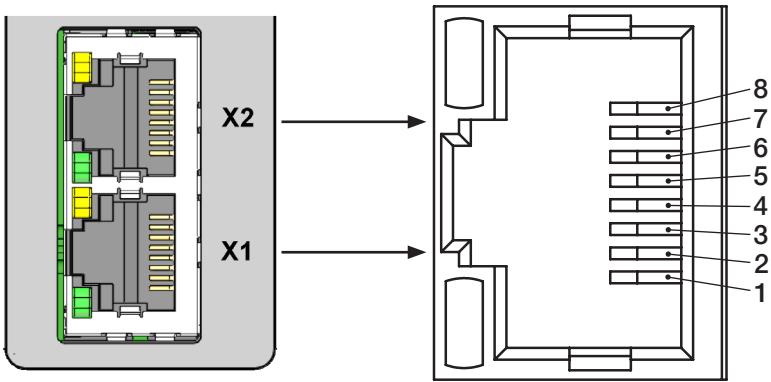
Alocação da interface X1 e X2		
	Pino	Alocação do conector RJ45
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	Livre
	5	Livre
	6	RX-
	7	Livre
	8	Livre

Fig.4: Atribuição das interfaces X1 e X2, conexão com o barramento de campo

ATENÇÃO

Para assegurar a compatibilidade eletromagnética (CEM).

- ▶ Usar apenas cabo Ethernet blindado.
- ▶ Conectar os cabos ethernet de todos os participante fieldbus para descarregar a blindagem do cabo na terra.

→ Ligar a tensão de alimentação.

7.3.2 Variante PROFIBUS

Configuração do conector D-Sub, 9 pinos

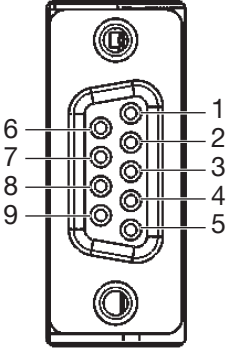
D-sub, 9 pinos	Pino	Sinal	Função	Conexão
	1	Livre		
	2	Livre		
	3	RxD/TxD-P	Linha de dados P (condutor B)	Obrigatório
	4	CNTR-P	Repeater controle de direção	Opcional
	5	DGND	Massa para a resistência terminal do barramento	Opcional
	6	VP	Alimentação de +5 V, resistência do terminal de barramento	Opcional
	7	Livre	Livre	
	8	RxD/TxD-N	Linha de dados N (cabo A)	Obrigatório
	9	Livre		

Fig.5: PROFIBUS, alocação do conector D-sub de 9 pinos

7.3.3 Variante CC-Link

Configuração do conector D-Sub, 9 pinos

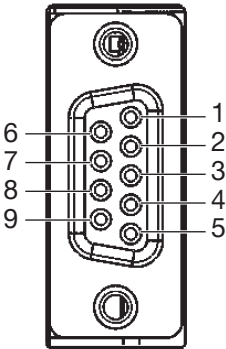
D-sub, 9 pinos	Pino	Sinal	Função	Conexão
	1	Livre		
	2	Livre		
	3	DA	Linha de dados A	Obrigatório
	4	DG	Massa de dados	Obrigatório
	5	Livre		
	6	Livre		
	7	Livre		
	8	DB	Linha de dados B	Obrigatório
	9	Livre		

Fig.6: CC-Link, alocação do conector D-sub de 9 pinos

8 CARTÃO MICRO SD

Os valores específicos do dispositivo e as configurações de usuário podem ser salvos e transferidos para um outro dispositivo com o cartão micro SD.



O cartão micro SD não é apropriado para backups. Se o cartão micro SD do dispositivo for reinserido em algum momento posterior, os últimos dados salvos não serão restaurados. A função do cartão micro SD é restrita à troca de dados.

Atenção!

Os dados no cartão SD também são redefinidos no momento da redefinição do dispositivo para as configurações de fábrica.

Um cartão micro SD inserido é lido durante a reinicialização do dispositivo para determinar se há dados disponíveis. Se este for o caso, esses dados são transferidos ou substituem:

- O cartão Micro SD não contém nenhum dado.
Os valores disponíveis específicos do dispositivo e as configurações de usuário são armazenados no cartão Micro-SD.
- O cartão Micro SD contém dados compatíveis com o dispositivo.
Os dados do cartão Micro SD são aplicados pelo dispositivo. Os valores específicos do dispositivo disponíveis e as configurações de usuário são substituídos.
- O cartão Micro SD contém dados incompatíveis com o dispositivo.
O dispositivo sobrescreve os dados do cartão Micro SD com os valores próprios e específicos do dispositivo junto com as configurações de usuário.

ATENÇÃO

O cartão Micro-SD usado é uma versão especial de uso industrial mais durável e resistente à temperatura.

- Não usar cartões Micro-SD comuns no dispositivo. Adquirir o cartão Micro SD para o dispositivo exclusivamente com a filial Bürkert.

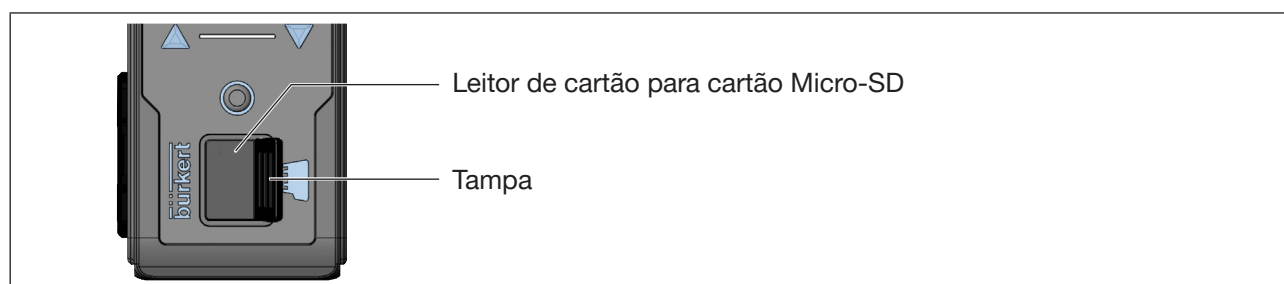


Fig. 7: Trocar o cartão micro SD; gateway de barramento de campo ME43

ATENÇÃO

A remoção do cartão SD enquanto a alimentação de tensão de alimentação está ligada pode resultar em perdas de dados e danos ao cartão.

- Não remover o cartão SD quando tensão de alimentação estiver ligada.



O cartão SD pode ser inserido com a tensão de alimentação ligada. Para que o cartão seja reconhecido, é preciso realizar uma reinicialização.

Retirar o cartão micro SD:

- Puxar a cobertura cuidadosamente para fora do vão.
- Virar a cobertura para cima no sentido esquerdo.
- Para destravar, pressionar a borda do cartão micro SD que está travado.
- Retirar o cartão Micro SD.

Colocar o cartão Micro SD no dispositivo novo:

- ⚠ Observar o sentido de entrada ao inserir.
- Inserir o cartão micro SD no leitor de cartão.
Observar se o cartão Micro SD fica engatado.
- Fechar o leitor de cartão com a tampa.

8.1 Configuration provider

Definir se o dispositivo coletará a configuração de outros dispositivos na rede būs (Config-Clients) e os armazenará no cartão SD.

Esta função só é possível quando houver um cartão SD no dispositivo.

9 COMISSIONAMENTO DO GATEWAY DE BARRAMENTO DE CAMPO

9.1 Elementos de operação

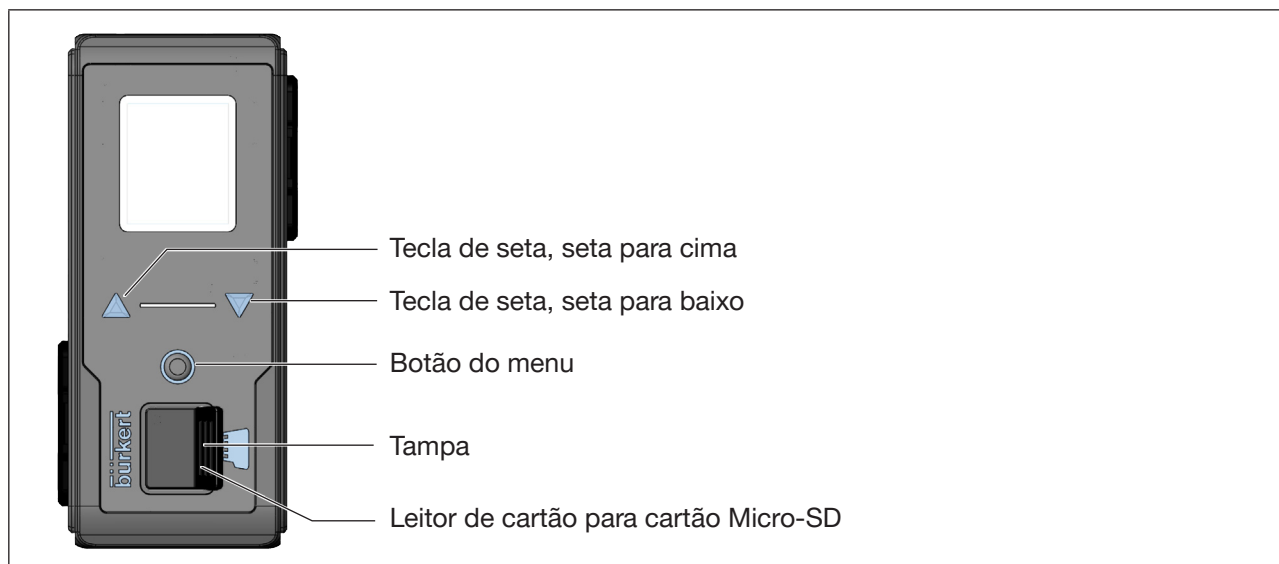


Fig.8: Panorama dos elementos de operação

9.2 Operação com o display

A operação do display é feita com as 2 teclas de seta e a tecla redonda do menu.

Abrir o menu principal:

→ Pressionar o botão de menu 2 vezes.

Voltando de um menu:

→ ▲▼ Com as teclas de seta selecionar **Back**, **Discard** ou **Save to select** e confirmar com o botão de menu.

Efeito da seleção:

Back Retorna para o próximo nível superior do menu.

Discard Descarta as definições que não foram salvas e retorna para o próximo nível superior do menu.

Save Armazena as definições alteradas e retorna para o próximo nível superior.

Descrição dos botões:

Elemento	Descrição
▼ Tecla de seta para baixo	Navega para baixo no menu Diminuir os valores numéricos. Manter a seta pressionada para a passagem rápida das opções
▲ Tecla de seta para cima	Navega para cima no menu Aumentar os valores numéricos. Manter a seta pressionada para a passagem rápida das opções
● Botão do menu	Abrir o menu principal (pressionar o botão de menu 2 vezes) Confirmar a seleção Confirmar a entrada

Tabela 3: Descrição dos botões

9.3 Definições de protocolo para a integração do dispositivo na rede CLP

A seleção do protocolo apropriado para o barramento de campo é necessária para a configuração do dispositivo e integração na rede.



Os dispositivos com a interface PROFIBUS e CC-Link têm o protocolo de barramento de campo pré-configurado na fábrica.

9.3.1 Selecionar o protocolo

→ Pressionar o botão de menu 2 vezes.

→ Selecionar **Parameter**.

→ Selecionar **Protocol**.

9.3.2 Entrada do endereço

PROFIBUS:

Parameter > **Protocol** > **PROFIBUS**

→ Digitar o endereço. Endereços válidos: 0...126. Se algum endereço tiver sido configurado fora da faixa válida, o dispositivo emitirá uma mensagem de erro.

CC-Link:

Parameter > **Protocol** > **CC-Link**

→ Digitar o endereço. Endereços válidos: 0...64. Se algum endereço tiver sido configurado fora da faixa válida, o dispositivo emitirá uma mensagem de erro.

EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE field basic:

Parameter > **Protocol** > **EtherNet/IP**, **Ethercat**, **CC-Link IE field basic**, **PROFINET** ou **Modbus TCP**

→ **Select IP settings** e digitar o endereço.

- **IP mode** pode ser definido apenas em EtherNet/IP. Definição no menu **IP settings**
Pré-configuração de fábrica: **Fixed IP address**.
- **DNS compatible name** definível apenas no PROFINET.
- **Fixed IP address** Pré-configuração de fábrica: 192.168.0.100
- **Network mask** Pré-configuração de fábrica: 255.255.255.0
- **Standard gateway** Pré-configuração de fábrica: 192.168.0.1.

9.4 Configurações no display



As configurações na display também pode ser feitas com o software Bürkert Communicator.

Visão detalhada no display	Configuração
Parameters	Adress Definir o endereço PROFIBUS ¹⁾
	Address Configurar o endereço CC-Link ²⁾
	IP mode Configurar ³⁾ Seleção: Fixed IP , BOOTP , DHCP
	IP settings Configurar o endereço IP ⁴⁾
	Protocol Configurar o protocolo do barramento de campo ⁵⁾
	BüS Baud rate Configurar
	NodeID Configurar o Node ID
	Display Contrast para o display
	Brightness para o display
	Installation Posição de montagem do dispositivo
Diagnostics	CfgProvid. From Desativar do provedor de configuração
	For Ativar para provedor de configuração
Maintenance	Exibição de erros por código de erros. Para a descrição de erros, veja o capítulo “16.1 Descrição dos códigos de erro” O diagnóstico de erros também é possível a partir de dispositivos conectados
	Restart Reiniciar o dispositivo
	iD number Número de identificação do dispositivo é exibido
	Serial number Exibe o número de série do dispositivo
	SW version Exibe a versão do software
	HW version Exibe a versão do hardware
	büS version Exibe a versão do büS
	lCom version Exibe a versão do lCom
	DEVReplace Pode ser usado com o provedor de configuração

Tabela 4: Configuração no display do gateway de barramento de campo ME43

¹⁾ Disponível apenas no PROFIBUS DPV1

²⁾ Disponível apenas no CC-Link

³⁾ Apenas no EtherNet/IP

⁴⁾ Disponível apenas no PROFINET, EtherNet/IP e Modbus TCP

⁵⁾ Disponível apenas no PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT e Modbus TCP

10 COMISSIONAMENTO COM O BÜRKERT COMMUNICATOR



O download gratuito do software Bürkert Communicator pode ser feito na homepage da Bürkert. Além do software, o kit de interface USB-büS deve ser adquirido como acessório. Nos dispositivos com protocolo Ethernet existe a possibilidade de conexão através de uma interface REST sem interface büS.



Este capítulo descreve o uso básico do software Bürkert Communicator. Informações detalhadas sobre o uso do software Bürkert Communicator podem ser encontradas no website da Bürkert em www.buerkert.com → 8920 → Downloads “User Manuals”.

10.1 Interface do usuário

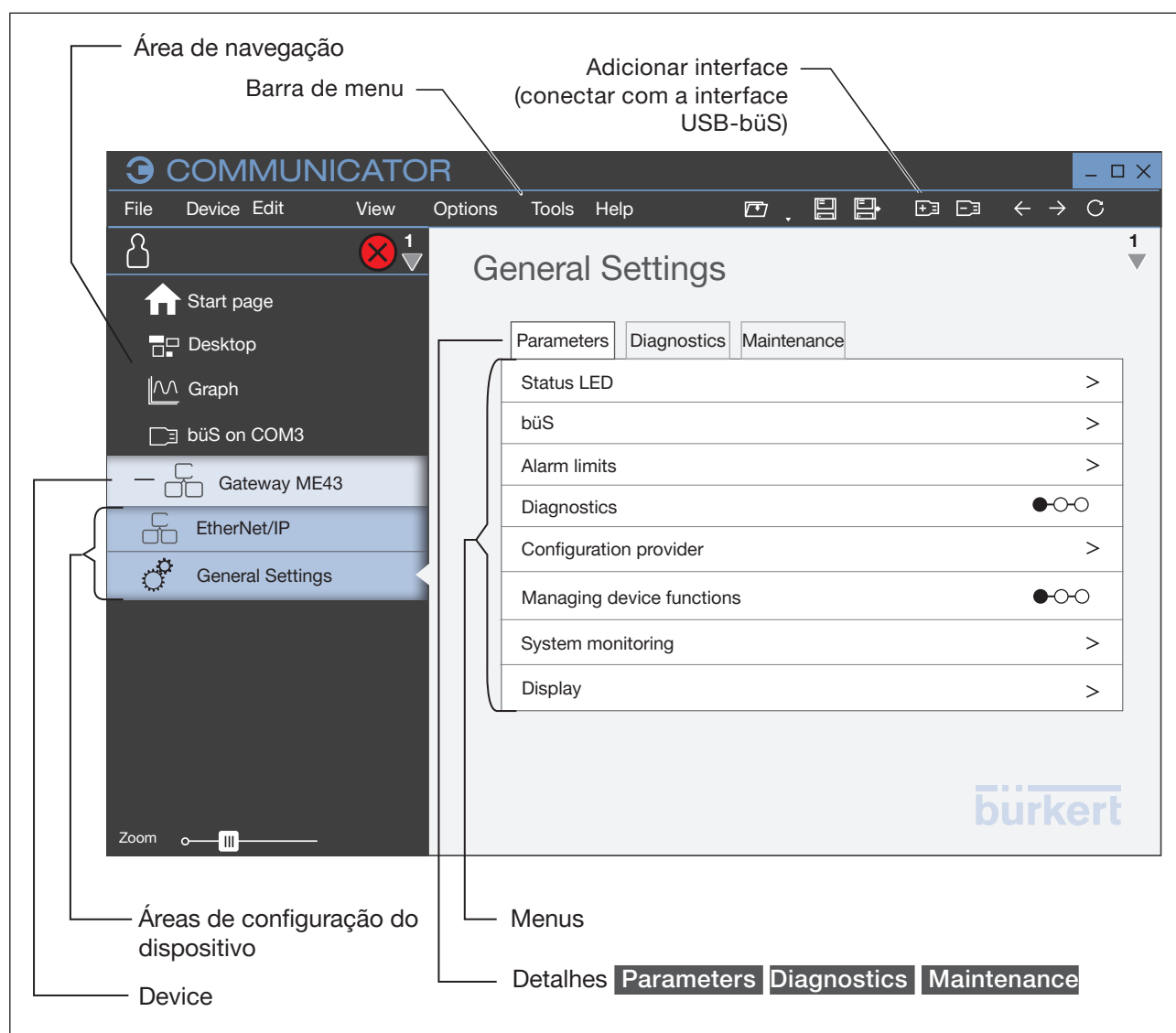


Fig.9: Interface de usuário do Bürkert Communicator

10.2 Conexão do dispositivo com o Bürkert Communicator

A conexão entre o Bürkert Communicator e o dispositivo pode ser feita por meio de uma rede bús ou um bús-Stick.

- Instalar o Bürkert Communicator no PC.
- Estabelecer a conexão entre o dispositivo e o PC com o kit de interface USB-bús.
Não é necessário para os dispositivos dentro de uma rede bús.
- Iniciar o Bürkert Communicator.
- Na barra de menu, clicar no ícone  para **Add interface**.
- Selecionar **bús-Stick** ou **bús via network**.
Requer senha em bús via rede!
- **Complete**.

✓ O dispositivo está conectado com o Bürkert Communicator e é exibido na área de navegação.

10.3 Definições de protocolo para a integração do dispositivo na rede CLP

A seleção do protocolo apropriado para o barramento de campo é necessária para a configuração do dispositivo e integração na rede.



Os dispositivos com a interface PROFIBUS e CC-Link têm o protocolo de barramento de campo pré-configurado na fábrica.

10.3.1 Selecionar o protocolo

(Protocol name) > **Parameters** > **Change protocol** > **Protocol**

- Escolher o protocolo no menu drop-down.

10.3.2 Digitar o endereço PROFIBUS

Endereço Profibus pré-configurado na fábrica: 126

(Protocol name) > **Parameters** > **PROFIBUS DPV1 settings** > **Fixed IP address**

- Digitar o endereço. Endereços válidos: 0...126. Se algum endereço tiver sido configurado fora da faixa válida, o dispositivo emitirá uma mensagem de erro.

10.3.3 Digitar o endereço CC-Link

Endereço CC-Link pré-configurado na fábrica: 64

(Protocol name) > **Parameters** > **CC-Link IE field basic settings** > **Fixed IP address**

- Digitar o endereço. Endereços válidos: 0...64. Se algum endereço tiver sido configurado fora da faixa válida, o dispositivo emitirá uma mensagem de erro.

10.3.4 Inserção do endereço EtherCAT (station alias)

(Protocol name) > Parameters > EtherCAT settings > Station Alias ou Begin Startup wizard

→ Digitar o endereço. Endereços válidos: 0...65536. Se algum endereço tiver sido configurado fora da faixa válida, o dispositivo emitirá uma mensagem de erro.

10.3.5 Inserção de parâmetros para EthernetNET/IP, PROFINET, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE field basic



A configuração dos parâmetros ethernet são obrigatórios no Modbus TCP.

(Protocol name) > Parameter > (Protocol name) settings > Begin Startup wizard

→ Entrar parâmetros.

Parâmetros ethernet:

- **IP operation mode** pode ser definido apenas em EtherNet/IP, configuração de fábrica: **Fixed IP address**
- **DNS compatible name** configurável apenas com PROFINET
- **Fixed IP address** Configuração de fábrica: 192.168.0.100
- **Network mask** Configuração de fábrica: 255.255.255.0
- **Standard gateway** Configuração de fábrica: 192.168.0.1

Fig.10: Configuração do protocolo, assistente de configuração

A opção do menu **IP parameter settings** realiza um teste dos parâmetros de IP.

10.4 Configuração do gateway de barramento de campo

O nome do protocolo configurado (protocol name) aparece na área de configuração do Bürkert Communicator.

Protocolo	Valores de entrada	Valores de saída	Número total dos valores	Bytes de entrada	Bytes de saída	Número total de bytes
PROFIBUS DPV1	128	128	244	244	244	244
PROFINET	128	128	256	512	512	1024
EtherNet/IP	128	128	256	504	504	1008
Modbus TCP	128	128	256	512	512	2048
EtherCAT (ME43 até A.03.02.00)	128	128	176	512	512	1024
EtherCAT (ME43 a partir A.7.5)	128	128	160	512	512	1024

Tabela 5: Quantidade máxima de valores de saída

10.4.1 Download da configuração do gateway

Se houver um arquivo de configuração de um projeto antigo, o dispositivo poderá ser configurado diretamente com ele.

(Protocol name) > Parameters > Gateway configuration > Download a gateway configuration file

→ Selecionar Load device configuration to device.

10.4.2 Edição da configuração do gateway

(Protocol name) > Parameters > Gateway configuration > Creating a gateway configuration

→ Select Edit existing configuration.

→ Editar a configuração. Consulte o capítulo 8.4.3 para isso.

10.4.3 Criação de nova configuração de gateway

(Protocol name) > Parameters > Gateway configuration > Creating a gateway configuration

→ Selecionar o protocolo.

→ Selecionar Start new configuration.

✓ Um assistente de configuração se abre. As seguintes configurações podem ser feitas no assistente de configuração.

10.4.4.4 Edição de configurações gerais

Fig.11: Configurações gerais

Designação	Significado
General Settings	
Product code	Número exclusivo do dispositivo, p. ex., número do item ou código definido. Importante para o uso de vários dispositivos: Especificar um código próprio para cada dispositivo.
Product family	Usado para designar a um grupo de dispositivos no CLP
Product name	Nome que é exibido no CLP para o dispositivo
Descrição	Descrição do dispositivo

Tabela 6: Explicação dos campos de entrada

→ Ajustar as definições gerais para o arquivo de descrição do dispositivo do sistema alvo (CLP) (quando necessário).

→ Selecionar **Continue**.

10.4.5.5 Declaração das entradas e saídas para a configuração do gateway

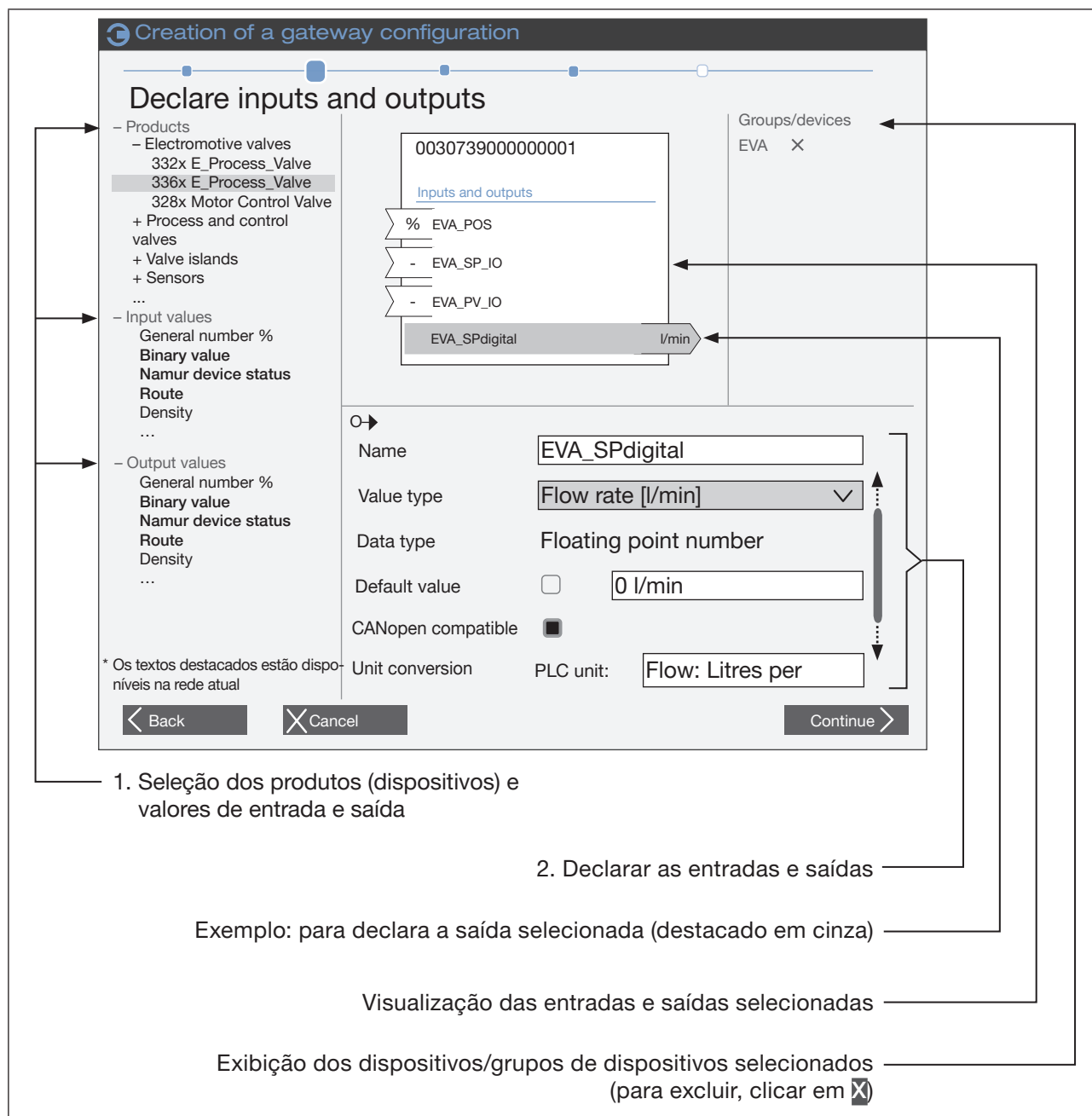


Fig.12: Declarar as entradas e saídas

1. Seleção das entradas e saídas:

A entradas e saídas declaráveis são determinadas pela seleção dos produtos ou valores do processo.

→ A lista de produtos e valores de processo são abertas clicando em **+**.
Os valores de processo disponíveis na rede būs estão destacados.

Adicionar produtos:

→ Adicionar produtos com arrastar e soltar ou clique duplo.

Os valores para declaração das entradas e saídas estão pré-definidos na janela de diálogo **Add device(s)**.

Add device(s)

Settings

Device name (prefix for all value names)

Number

Maximum possible number of inputs 128

Maximum possible number of outputs 128

Device configuration

☒ Positioner

☐ Process controller

Values per device

☒ → i POS

☐ → i CMD

☐ → i SP_IO

☐ → i PV_IO

☐ → i CMD_IO

☐ → i XCO_DO1

☐ → i XCO_DO2

☐ → i DigitalIn

☐ → i CMD_GW

☐ → i SP_GW

☐ → i PCOinactiv_GW

☐ → i ExrError_GW

☒ → i NamurStatus

☐ → i PV_UserUnit

☒ → O CMDdigital

Forecast Generated values: 3

☒ EVA_POS → i REAL General number %

☒ EVA_NamurStatus → i UINT8 Namur device status

☒ EVA_CMDdigital → O REAL General number %

Fig.13: Configuração do gateway, inclusão de produtos

Fazer as seguintes configurações:

→ Aceitar ou modificar **Device name** (máximo de 20 caracteres)
O nome serve para o agrupamento protocolar e melhor atribuição na rede.

→ Selecionar **Number** de dispositivos.

→ Selecionar **Device configuration** (caso a opção esteja disponível).

→ Aceitar **Values per device** ou selecionar outros valores.
(clique no quadrado na frente do valor).

⚠ O nome do valor pode ser alterado quando é sobrescrito.

Adicionar valores do processo:

→ Adicionar os valores de entrada ou saída mediante arrastar e soltar ou clique duplo.

Adicionar vários valores à mesma unidade ao mesmo tempo:

→ Clicar com o botão direito do mouse sobre a unidade e, em seguida, na janela **Add multiple**.

Configuração contextualizada dos valores

- Valores de entrada

Símbolo: **→i**

Os valores de entrada são valores originários do integrante būs e que são lidos pelo CLP (integrante būs → Gateway de barramento de campo → CLP)

- Valores de saída

Símbolo: **0→**

Os valores de saída são escritos pelo CLP no integrante būs/gateway de barramento de campo.

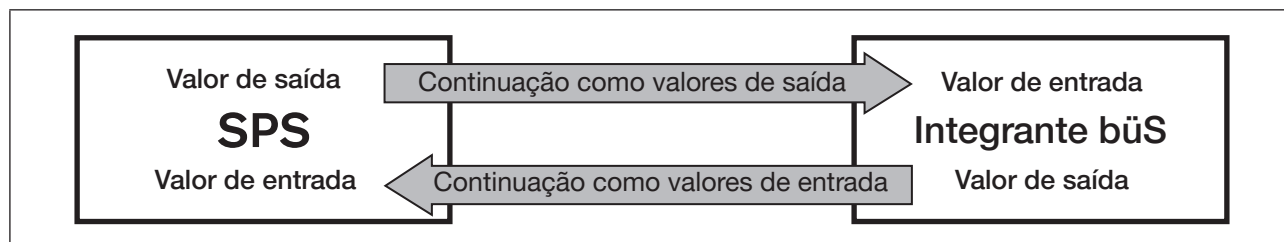


Fig. 14: Configuração; tipo da implementação para valores de processo do CLP para o integrante būs

2. Ajuste das características dos valores:



O ajuste das características só é necessário quando se desejar alguma variação do padrão.

→ Clicar no título sobre o valor de entrada ou saída a ser declarado.

O valor selecionado fica cinza.

Os valores padrões para declaração são exibidos no lado direito inferior.



Significado dos valores padrões.

Os valores padrões são usados no começo da inicialização do dispositivo ou se o dispositivo parceiro não tiver sido encontrado.

Digitar ou selecionar o seguinte para declarar:

→ **Accept or adjust Name**. Estes nomes aparecem sobre o arquivo de descrição de arquivo no controle de destino.

→ Selecionar **Value type**. Especificar o tamanho físico ou status do dispositivo para a entrada ou saída.

→ Selecionar ou não selecionar **Default value**.

O valor padrão é aceito quando nenhum sinal vier do dispositivo parceiro.

→ Selecionar ou não selecionar **CANopen compatible**.

É selecionado quando os valores são consumidos por um dispositivo CANopen.

→ Selecionar **Unit conversion**.

Define em qual unidade física o valor será enviado ou recebido pelo CLP.



Você selecionou e declarou as entradas e saídas para a configuração do gateway.

→ Com **Continue** é possível abrir o menu para o mapeamento de endereço específico de barramento de campo.

10.4.6.6 Mapeamento de endereço específico do barramento de campo

- Verificar os campos editáveis e, quando necessário, preencher.
As configurações específicas do protocolo são explicadas nas telas a seguir.
- Selecionar **Continue**.

Endereçamento de endereço para EtherNet/IP:

Creation of a gateway configuration

EtherNet/IP settings

EthernetIP data

Major Revision: 1 Minor Revision: 7

Order number:

EtherNet/IP-EDS-Revision: 1,1 EtherNet/IP product type: Generic Device,keyable (43) v

EtherNet/IP product code: 1,1

Addressing

Automatic EtherNet/IP - addressing

Start Reset device

Cyclic	Name	Index	SubIndex	Assembly	Connection	Class (hex)	Instance (hex)	Attribute (hex)
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	0x64	1	0x64	0x01	0x03
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	0x64	1	0x64	0x01	0x03
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	0x65	1	0x65	0x01	0x03
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	0x66	2	0x66	0x01	0x03
☒	Control Word	0x3C32	0x01	0x67	2	0x67	0x01	0x03

< Back Cancel Continue >

Resumo EtherNet/IP - addressing

Automatic EtherNet/IP - addressing

Start Executar o EtherNet/IP addressing mais uma vez

Reset device: Define os valores da coluna 5 a 9 em 0

Dados do dispositivo e dados de acesso específicos do barramento de campo

Fig.15: Configuração do gateway; Adress-Mapping EtherNet/IP

Mapeamento de endereço para PROFINET:

Creation of a gateway configuration

Profinet

Header Info

Main Family: Gateway v Information: Gateway_ME43_bueS

Device ID: 0x23

Device Access Point Info

Advanced

Module ID: 0x100 Minimum cycle time of the gateway: 4 ms

Hardware version: A.01.01.00 Software version: 580515

Maximum input length: 1400 Byte Maximum output length: Byte

Information: Gateway_ME43_bues Compatible DNS name: MEX3

Addressing

Automatic PROFINET addressing

Start Reset device Slot and subslot description: These fields become

Assign module ID independently ☐

Advanced

Advanced table restore by loading the GSDML file

Cyclic	Name	Index	SubIndex	Slot	Subslot	Subslot-index	Module ID	GSDML slot description	GSDML subslot description
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	1	1	0	201		
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	2	1	0	202		
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	3	1	0	301		
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	4	1	0	203		
☒	Control Word	0x3C32	0x01	5	1	0	302		

Back Cancel Continue

Resumo do endereçamento PROFINET

Automatic PROFINET addressing

Start Executar o endereçamento PROFINET automático mais uma vez

Reset device: Define os valores das colunas 5 a 8 em 0.

! Um endereçamento Profinet existente pode ser restaurado mediante carregamento do arquivo GSDML.

Dados do dispositivo e dados de acesso específicos do barramento de campo

Fig. 16: Configuração do gateway; Mapeamento de endereço PROFINET

Mapeamento de endereço para Modbus TCP:

Creation of a gateway configuration

Modbus TCP settings

Bus Ident Data

Device Name: MajorMinorRev

Addressing

Automatic modbus TCP addressing

Coil/register addressing ☒ Start address 0 ☐ Use Modbus FC03 if possible ☐ Start address 1

Cyclic	Name	Index	SubIndex	Size in byte	Address range	Start address	Function code
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	4	3xxxx	0	Read: FC04
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	1	1xxxx	0	Read: FC02
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	4	4xxxx	0	Read: FC03, Write Single: FC06, Write...
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	1	1xxxx	8	Read: FC02
☒	Control Word	0x3C32	0x01	4	4xxxx	2	Read: FC03, Write Single: FC06, Write...

Resumo do endereçamento Modbus TCP

Automatic modbus TCP addressing

Start Executar o endereçamento automático Modbus TCP mais uma vez

Reset device: Define os valores das colunas 5 a 8 em 0.

Configurações:

Coil/register addressing **Register addressing:**
Coil addressing:

Use Modbus FC03 if possible:

Dados do dispositivo e dados de acesso específicos do barramento de campo

Fig. 17: Configuração do gateway; mapeamento de endereço Modbus TCP

Mapeamento de endereço para EtherCAT:

Creation of a gateway configuration

EtherCAT

EtherCAT data

EtherCAT product code Product code of the EtherCAT device must be a whole number, e. g.: 12345678

EtherCAT revision EtherCAT revision of the device must be an 8-digit hex number beginning with #x ...

Addressing

Automatic EtherCAT addressing

Cyclic	Name	Index	SubIndex
☒	EVA_POS	0x2540	0x01
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01
☒	Control Word	0x3C32	0x01

Resumo do endereçamento EtherCAT

Automatic EtherCAT addressing

Start: Realizar endereçamento automático EtherCAT mais uma vez

Reset device: Redefine os valores

Dados do dispositivo e dados de acesso específicos do barramento de campo

Fig.18: Configuração do gateway; mapeamento de endereço EtherCAT

Mapeamento de endereço para CC-Link

Creation of a gateway configuration

CC-Link

gui.gateway.CC-Linkdata

gui.gateway.cclinkstationcycles 2 Station & Estension Cycle: SINGLE ▾

Addressing

Automatic EtherCAT addressing

Start Reset device

Cyclic	Name	Index	SubIndex	Start address	
●	EVA_POS	0x2540	0x01	0x000	
●	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	0x00C	
●	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	0x000	
●	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	0x00D	
●	Control Word	0x3C32	0x01	0x008	

< Back X Cancel Continue

Resumo do endereçamento CC-Link

Endereçamento automático CC-Link

Start: Realizar endereçamento automático CC-Link mais uma vez

Reset device: Redefine os valores.

Dados específicos do barramento de campo

Fig.19: Configuração do gateway; mapeamento de endereço CC-Link

10.4.7.7 Salvar configuração do gateway

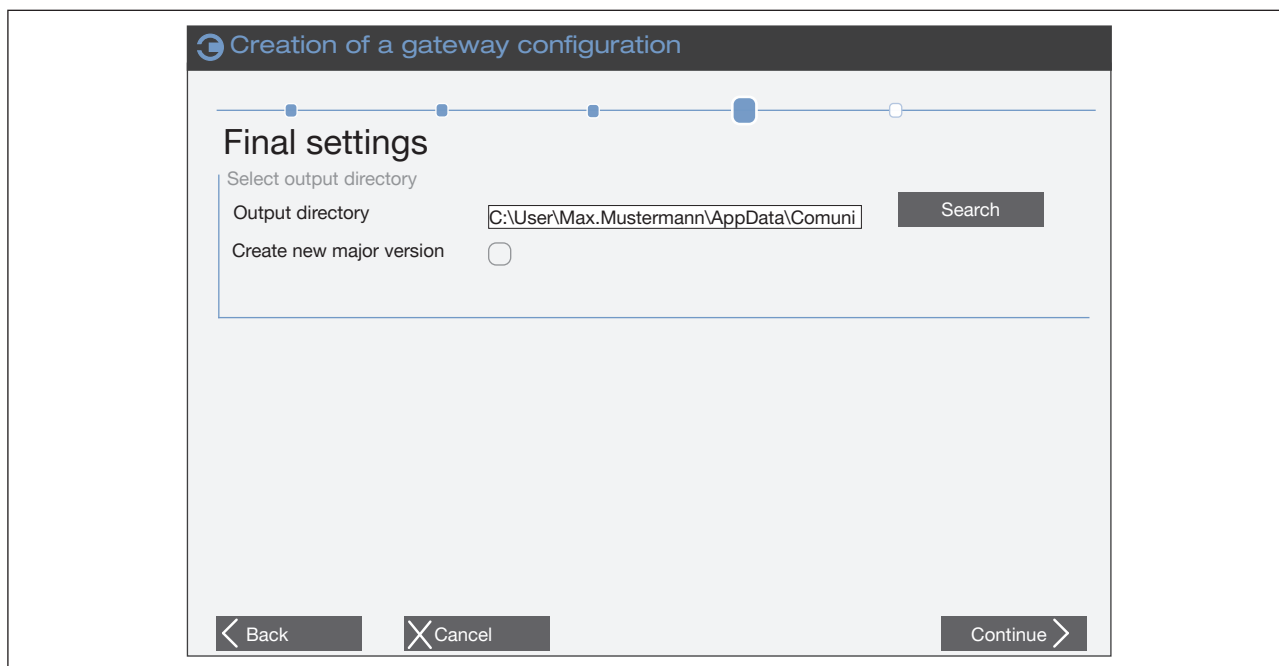


Fig.20: Seleção da lista de saída

→ Selecionar o diretório de saída na janela **Final settings**.

→ Selecionar **Continue**.

A configuração do gateway é salva.

O download para o dispositivo ocorre em segundo plano.

O arquivo de descrição existente para o dispositivo fica no subdiretório no caminho indicado.

→ Selecionar **Complete**.

✓ A configuração do dispositivo está concluída. A conexão entre o CLP e o gateway de barramento de campo pode ser estabelecida. A conexão requer os arquivos de descrição no controle. A pasta com os arquivos de distribuição se abre automaticamente.

O resumo a seguir mostra quais arquivos são gerados na configuração do gateway.

Arquivos de configuração do gateway	Pasta de armazenamento	Descrição
Arquivos relacionados ao protocolo		
Buerkert-Gateway-date-.bgc	Sem pasta	Container de configuração do gateway.
Buerkert-Gateway-Mapping-date-.xml	BGC	Arquivo de mapeamento do gateway. O arquivo é baixado automaticamente no dispositivo.
Buerkert-Gateway-date-.eds	EDS	Arquivo de expansão do gateway. O arquivo é baixado automaticamente no dispositivo.

Arquivos de configuração do gateway	Pasta de armazenamento	Descrição
Arquivos para CC-Link		
0x1640_GatewayME43_4_V2.0_E4.cspp	PLC_CCLink	Arquivo de descrição do dispositivo. Importação para o CLP.
help_cclink.csv	PLC_CCLink	Resumo dos valores cíclicos e acíclicos do dispositivo.
Arquivos para EtherCAT		
EtherCAT-Buerkert-Gateway-date-.xml	PLC_EtherCAT	Arquivo de descrição do dispositivo. Opcional: Importação para o CLP.
help_ethercat.csv	PLC_EtherCAT	Resumo dos dados cíclicos e acíclicos do dispositivo.
Arquivos para EtherNet/IP		
EthernetIP-Buerkert-Gateway-date-.eds	PLC_EtherNetIP	Arquivo de descrição do dispositivo. Importação para o CLP.
help_ethernetip.csv/txt	PLC_EtherNetIP	Resumo dos dados cíclicos e acíclicos do dispositivo.
Connection-X-In/Out_Importdata.L5X	PLC_EtherNetIP	Tipo de dados para usuário Rockwell. É usado para cada Assembly.
Arquivos para Modbus TCP		
ModbusTCP-Buerkert-Gateway-date-.txt	PLC_ModbusTCP	Arquivo de descrição do dispositivo.
help_modbusTcp.csv/txt	PLC_ModbusTCP	Resumo dos dados cíclicos e acíclicos do dispositivo.
Arquivos para PROFIBUS DPV1		
BUER1234.gsd	PLC_Profibus	Arquivo de descrição do dispositivo. Importação para o CLP.
help_profibus.csv/txt	PLC_Profibus	Resumo dos dados cíclicos e acíclicos do dispositivo.
Arquivos para PROFINET		
GSDML-V2.32-Buerkert-Gateway-date-.xml	PLC_Profinet	Arquivo de descrição do dispositivo. Importação para o CLP.
GSDML-0078-0023-icon.bmp	PLC_Profinet	Símbolo usado em conjunto com o arquivo de descrição do dispositivo.
help_profinet.csv/txt	PLC_Profinet	Resumo dos dados cíclicos e acíclicos do dispositivo.

Tabela 7: Resumo dos arquivos gerados na configuração do gateway

10.5 Rede BùS

10.5.1 Configuração da rede BùS

A tarefa do gateway de barramento de campo consiste em implementar os valores de processo entre um CLP de Ethernet industrial e os integrantes bús. Para isso, o gateway de barramento de campo M43 deve ser configurado e parametrizado.

Escolha dos integrantes bús que devem comunicar-se com o CLP através do gateway de barramento de campo ME43:

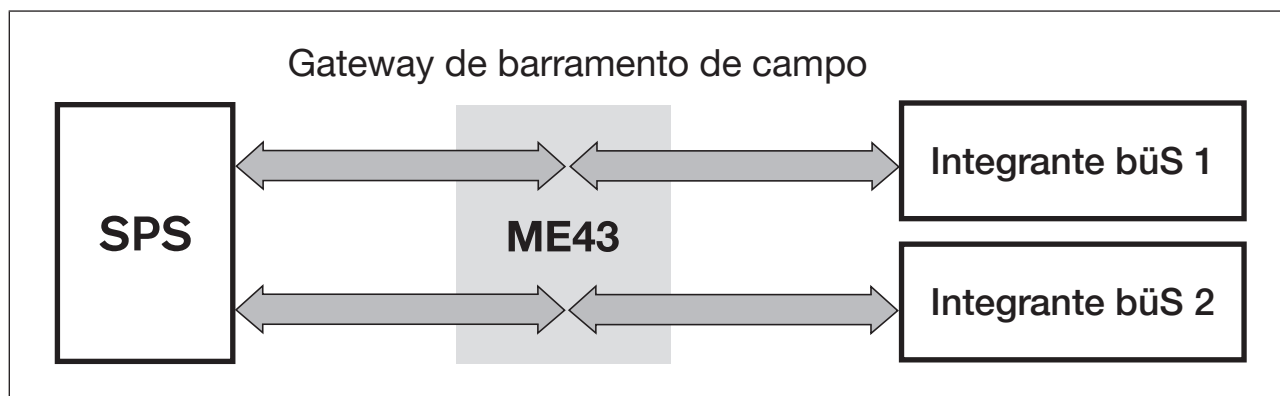


Fig.21: Configuração; Escolha dos integrantes bús que terão de comunicar-se com o CLP

Escolha dos valores de processo que terão de ser convertidos de "Ethernet industrial" para "bús":

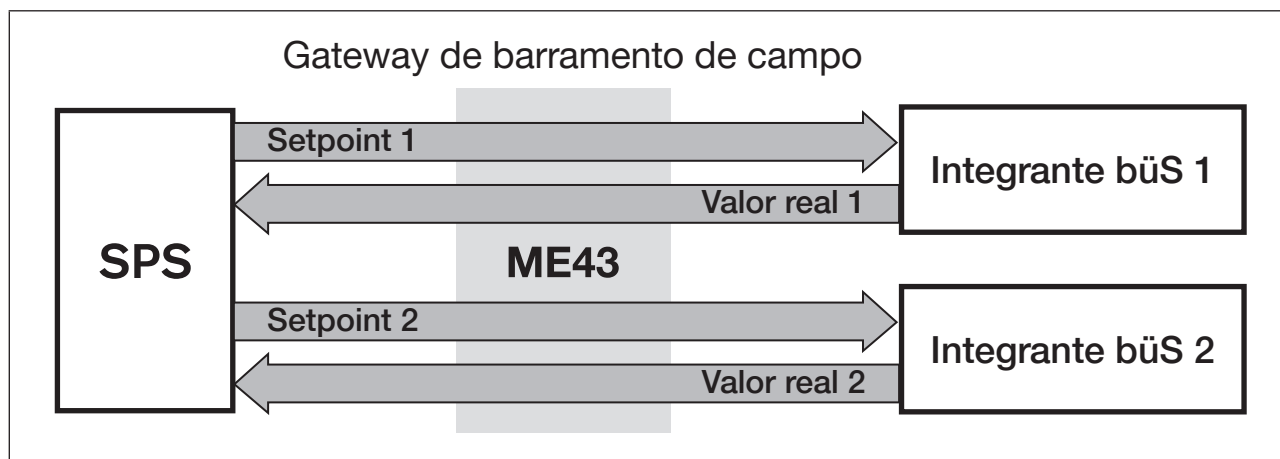


Fig.22: Configuração; Escolha dos valores de processo que terão de ser convertidos de "Ethernet industrial" para "bús"

Determinação da direção para a transmissão dos valores de processo (de/para CLP de/para integrante CLP):



A direção é atribuída a partir da perspectiva do gateway de barramento de campo ME43 no barramento de campo būs.

Exemplo:

- Os setpoints de um integrante būs são valores de saída do gateway de barramento de campo ME43.
- Os valores reais de um integrante būs são valores de entrada do gateway de barramento de campo ME43.

Os valores de saída de processo do CLP são recebidos no gateway de barramento de campo ME43 como valores de entrada de processo através da Ethernet Industrial. Esses valores de saída de processo são implementados e emitidos como valores de saída de processo através do būs.

Inversamente, os valores de saída de processo do integrante būs são recebidos como valores de entrada būs. Esses valores de saída de processo são implementados e emitidos como valores de saída de processo através do Ethernet industrial.

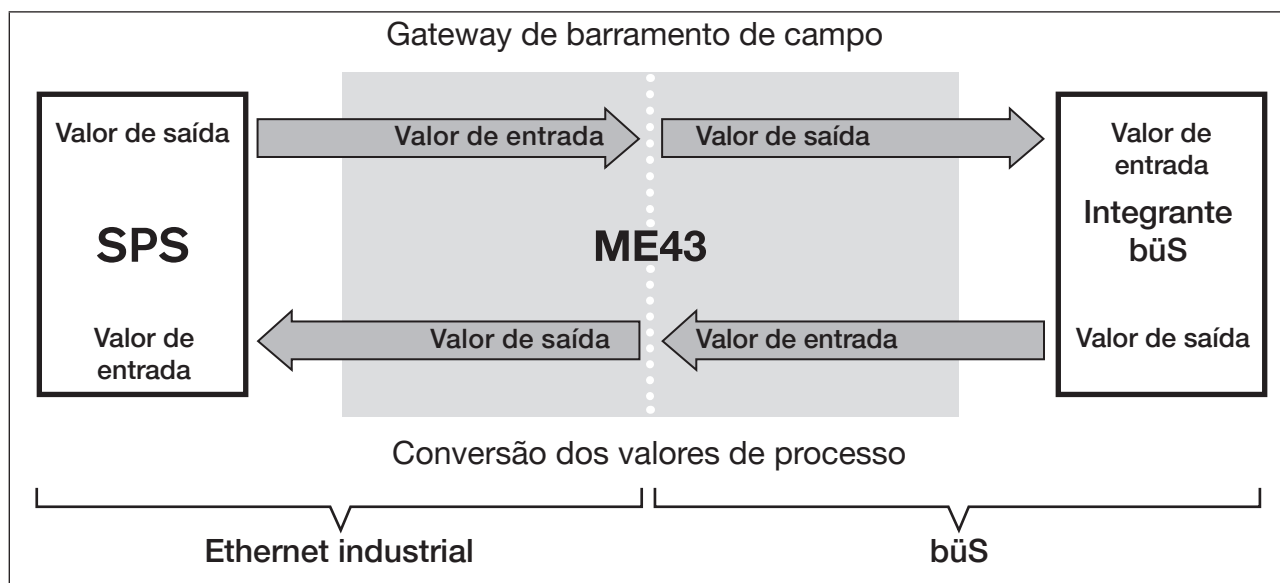


Fig.23: Configuração; princípio de atribuição de direção para valores de processo

Os integrantes būs podem ser contatados diretamente com seus valores de processo e direção da transmissão através do tipo de implementação.

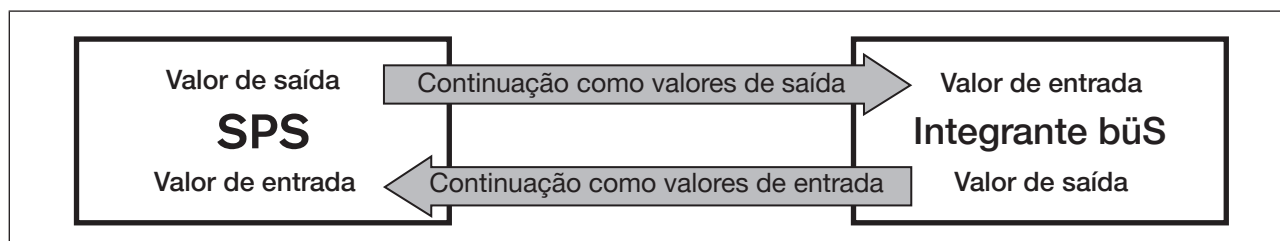


Fig.24: Configuração; tipo da implementação para valores de processo do CLP para o integrante būs

10.5.2 Configuração da rede büS

A configuração de rede büS é necessária para integrar os dispositivos büS com sucesso e conectar com o tipo ME43.

→ - **büS** Selecionar na área de navegação.

→ Selecionar a visão detalhada **büS map**.

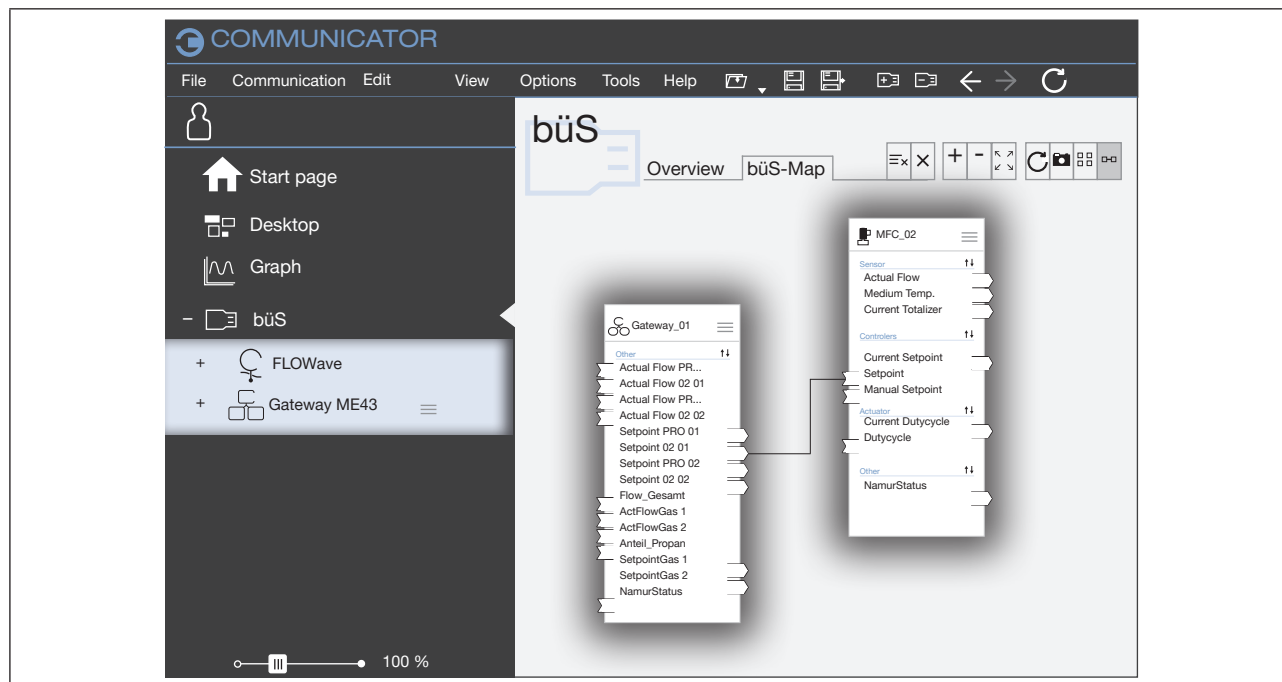


Fig.25: büS-Map

→ Parametrizar as entradas e saída com arrastar e soltar.
(As conexões tracejadas indicam que ainda não há uma conexão ativa entre os dispositivos.
Os pontos de conexão compatíveis são destacados em azul.)

→ Selecionar **Apply changes**.

Todos os dispositivos configurados serão reinicializados.

✓ A rede büS está configurada.

11 COMISSIONAMENTO COM SERVIDOR WEB

O gateway de barramento de campo ME43 conta com um servidor web integrado que disponibiliza funções para a configuração e a exibição de informações de status.

O uso do servidor web é possível para os seguintes protocolos:

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CC-Link IE field basic

O endereço IP do dispositivo é usado para acessar o servidor web.

ATENÇÃO

Acesso não autorizado ao servidor web.

- ▶ Operar o dispositivo apenas dentro de uma rede protegida para impedir o acesso não autorizado de terceiros.

11.1 Funcionamento do servidor web

Diversas configurações (p. ex., endereço IP) podem ser realizadas através do servidor web.

Quando a configuração do gateway é criada com o Communicator (versão a partir de 5.2), o servidor web apresenta uma imagem de todo o sistema. Os dispositivos conectados são apresentados em uma página de resumo. O clique sobre um dispositivo exibe uma página específica do dispositivo.

O servidor web exibe dados fundamentais como número de série, tipo de dispositivo etc. Além disso, todos os dados cíclicos e acíclicos declarados durante a configuração do gateway aparecem. Isso funciona apenas quando os respectivos dispositivos também estejam conectados ao gateway durante o acesso ao servidor web e conectado via mapeamento bUS. Se um dispositivo não estiver disponível durante o acesso, o Device ID atribuído no servidor web deixará uma lacuna.

11.2 Desativação do servidor web via Bürkert Communicator

O servidor web pode ser ativado ou desativado através do Bürkert Communicator:

Web server > **Parameter** > **Activate web server**

11.3 Estabelecer a conexão com o servidor web

→ Conectar o PC ao dispositivo por meio de um cabo de rede.

→ Digitar o endereço IP na linha de endereço do navegador de internet.

O endereço IP do dispositivo no estado de entrega é 192.168.0.100.

Caso o endereço IP tenha sido modificado para um valor desconhecido, o endereço IP atual poderá ser consultado no display do dispositivo ou com auxílio do Bürkert Communicator.

The screenshot shows the Bürkert ME43 Gateway web interface. The top navigation bar includes a menu icon, 'Menu', 'Logout', and the Bürkert logo. The left sidebar contains a list of navigation options: Language (DE, EN), ME43 Gateway, Device information, Messages, General settings, Industrial communication, Configuration, Process values, OPC UA Server, Connected devices, Device overview, Device information, Remote access, and Contact. The main content area is titled 'Device information' and 'Bürkert ME43 Gateway'. It features a 'Locate device' button and a 'Restart' button. The 'Common' section displays fields for Displayed name (bueS-X-Gateway 1544), Ident. number (307390), Serial number (1544), Software ident. number (580515), Product type number (ME43), and Manufacture date (2018-03-13). The 'Versions' section shows Software version (A.08.02.00), Hardware version (D.00.00.00), buS version (A.13.01.04), and EDS version (1.6). The 'Diagnosis' section includes CANopen address (1), CANopen status (Pre-operational), and Device status (Error). The 'Pending messages' section shows two messages: 'būS event: būS is NOT operational' and 'No proper connection to the process control system'. The 'Acyclic values' section displays fields for Index/Subindex/NodeID (0) and Data length (write access) (0).

Fig.26: Visualização do servidor web

11.4 Fazer o login no servidor web

→ Clicar em **Login** no canto superior esquerdo da página inicial.

→ Digitar o nome de usuário e senha: Nome do usuário: **admin**
Senha: **admin** (ou endereço MAC)

→ Clicar em **Login**.

The screenshot shows the login page of the Bürkert ME43 Gateway web interface. The top navigation bar includes a menu icon, 'Menu', and the Bürkert logo. The left sidebar contains a list of navigation options: Login, Messages, General settings, Industrial communication, Configuration, Process values, OPC UA Server, Connected devices, Device overview, Device information, Remote access, and Contact. The main content area is titled 'Login'. It features a 'Locate device' button and a 'Login' button. The 'Login' section includes fields for User name (admin) and User password.

Fig.27: Fazer o login no servidor web

11.5 Senhas

ATENÇÃO

Risco de segurança com as senhas padrão.

Pessoas sem autorização podem acessar o servidor web e realizar modificações no sistema.

- ▶ Alterar as senhas padrão.
- ▶ Desativar o acesso ao servidor web através do Bürkert Communicator se ele não for necessário:
Web server > **Parameters** > **Deactivate Web server**.

Os nomes de usuário e senhas a seguir estão ativos por padrão e são reativados quando as senhas são redefinidas:

Data de fabricação	Até dezembro 2021	A partir de dezembro 2021
Nome do usuário	admin	admin
Senha padrão	admin	DC-B0-58-BA-DB-AD

11.5.1 Modificar a senha

- Login ao servidor web.
- Digitar a senha nova no menu **General settings** e confirmar.

11.5.2 Redefinir a senha para a configuração de fábrica

- Clicar em **Login**.
- Na janela de login, clicar em **Reset** no canto inferior direito.

Para que as senhas sejam realmente redefinidas, o dispositivo deve ser reinicializado dentro de 3 minutos. A reinicialização pode ser iniciada através do display do gateway de barramento de campo, via software Bürkert Communicator ou um reset de tensão.

11.6 Configuração do dispositivo



A criação da configuração do gateway não é possível através do servidor web. Isso requer a ferramenta Communicator.

Configuração de vários dispositivos:

Como os dispositivos no estado de entrega possuem o mesmo endereço IP, apenas um dispositivo novo não configurado pode estar na rede para que ele possa ser identificado.

- ▶ Os dispositivos devem ser conectados à rede e configurados um por vez.

- Digitar o nome e o endereço IP para o dispositivo.
 O nome do dispositivo (nome compatível com DNS) é usado no projeto.
- Clicar em **Apply**.

Para que os parâmetros sejam aceitos é necessário resetar a tensão do dispositivo.

- Reiniciar o dispositivo.

12 OPC UA

12.1 Descrição geral

O servidor OPC UA permite que o cliente OPC UA leia e escreva valores (cíclicos e acíclicos determinados pela configuração do gateway).

Os seguintes pontos devem ser observados para disponibilizar a um cliente OPC UA os dados do ME43 e dispositivos bús conectados:

- É preciso configurar o gateway com o Communicator a partir da versão 5.2 para que os valores acíclicos também possam ser selecionados.
- Os valores que são disponíveis à unidade de controle através do protocolo configurado e no cliente OPC são idênticos e não podem ser diferenciados.
- Após a configuração do gateway é preciso realizar um mapeamento do bús. Se os dispositivos bús não estiverem conectados ao gateway por mapeamento, os valores e nomes dos dispositivos não poderão ser lidos.

12.2 Conexão com OPC UA

A ativação ou desativação da função do servidor OPC UA pode ser definida no Bürkert Communicator:

OPC UA > **Parameters** > **Enable OPC UA**

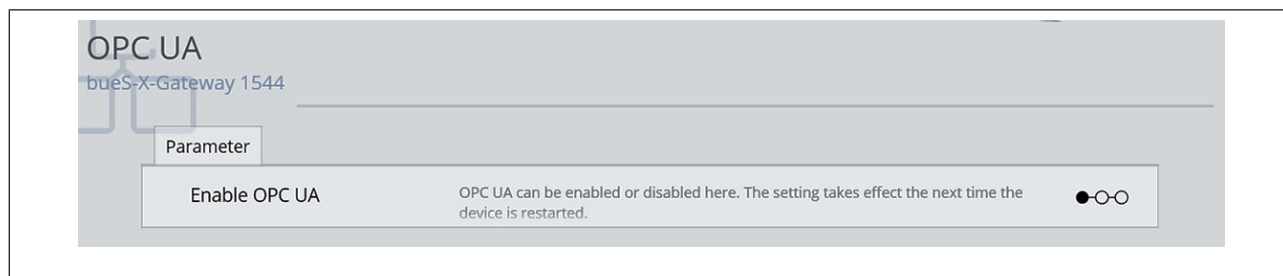


Fig.28: Ativação OPC UA

As configurações do servidor OPC UA ficam visíveis depois da ativação do OPC UA.

12.2.1 Configurações no dispositivo

Os parâmetros IP são aplicados nas configurações específicas do protocolo.

Visão detalhada	Menu	
Parameters	Enable OPC UA	OPC UA pode ser ativado ou desativo aqui. A configuração é efetivada na próxima reinicialização do dispositivo
	Server port	Configuração da porta para a comunicação OPC UA. Estado de fornecimento: 4840
	Number of objects being monitored	É usado para limitar os valores monitorados pelo servidor OPC UA
	Event type	Configura o tipo de eventos do ME43 que deverão ser enviados. Para enviar eventos dos dispositivos bús conectados, os tipos correspondentes devem ser selecionados em General settings > System monitoring > Diagnostics

Tabela 8: Configurações no ME43 (servidor OPC UA)



O dispositivo deve ser reiniciado depois da mudança das configurações.

12.2.2 Configurações para o cliente OPC UA

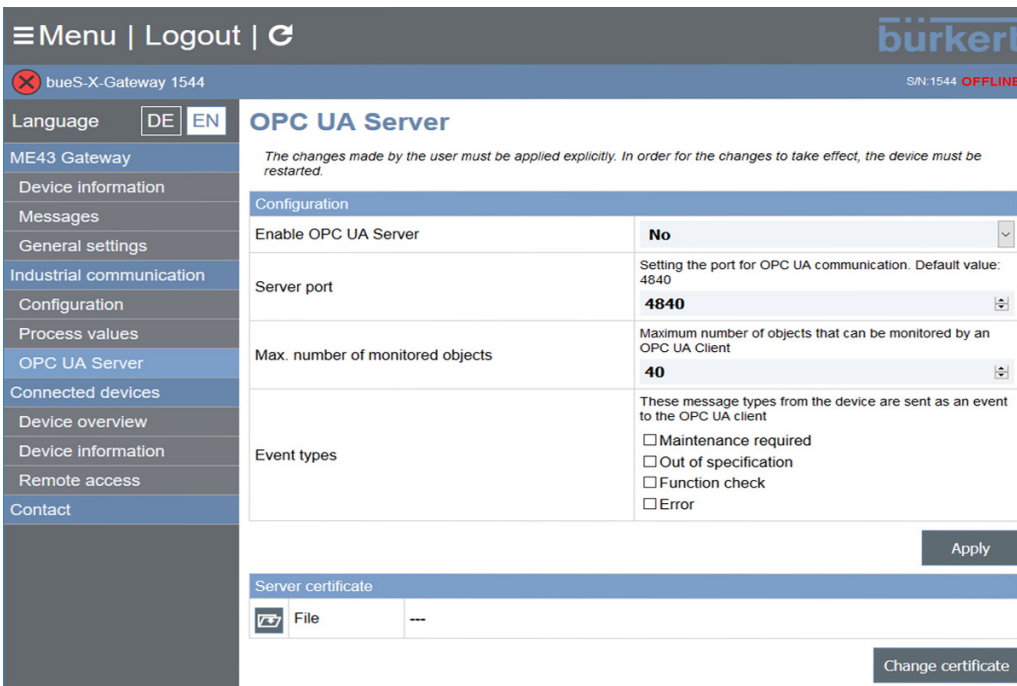
Endpoint URL	Opc.tcp://*endereço IP do Me43*:*porta do servidor configurada (configuração de fábrica: 4840)* Exemplo: opc.tcp://192.168.0.100:4840
Configurações de segurança	
Security Policy	Nenhum
Message Security Mode	Nenhum
Configurações de autenticação	Anônimo

12.3 Certificado do servidor

O servidor OPC UA oferece ao usuário a possibilidade de trocar o certificado de fábrica por um próprio. A troca é possível pelo servidor web.

Troca de um certificado:

- Abrir o servidor web com o endereço IP do ME43.
O certificado pode ser modificado apenas depois do login.
- Selecionar **OPC UA Server**.
- Em **Server certificate**, selecionar o arquivo no formato “DER” no ícone .
- Selecionar **Change certificate**.



Menu | Logout | 

bueS-X-Gateway 1544 S/N: 1544 **OFFLINE**

Language DE EN

OPC UA Server

The changes made by the user must be applied explicitly. In order for the changes to take effect, the device must be restarted.

Configuration	
Enable OPC UA Server	No
Server port	Setting the port for OPC UA communication. Default value: 4840 4840
Max. number of monitored objects	Maximum number of objects that can be monitored by an OPC UA Client 40
Event types	These message types from the device are sent as an event to the OPC UA client ☐ Maintenance required ☐ Out of specification ☐ Function check ☐ Error

Apply

Server certificate

 File ---

Change certificate

Fig.29: Mudança do certificado do servidor



O dispositivo precisa ser reiniciado que a mudança é aplicada.

Excluir o certificado específico do usuário e ativar o certificado de fábrica:

→ Clicar em **Change certificate**.

→ Confirmar com **Ok**.

O certificado de fábrica é carregado depois da reinicialização.

Durante a redefinição para as configurações de fábrica, o certificado específico do usuário é apagado e o certificado de fábrica é ativado.

O certificado específico do usuário não é salvo em uma mídia externa e, portanto, também não é transferido para outro dispositivo durante a configuração.

13 ELEMENTOS DE VISUALIZAÇÃO

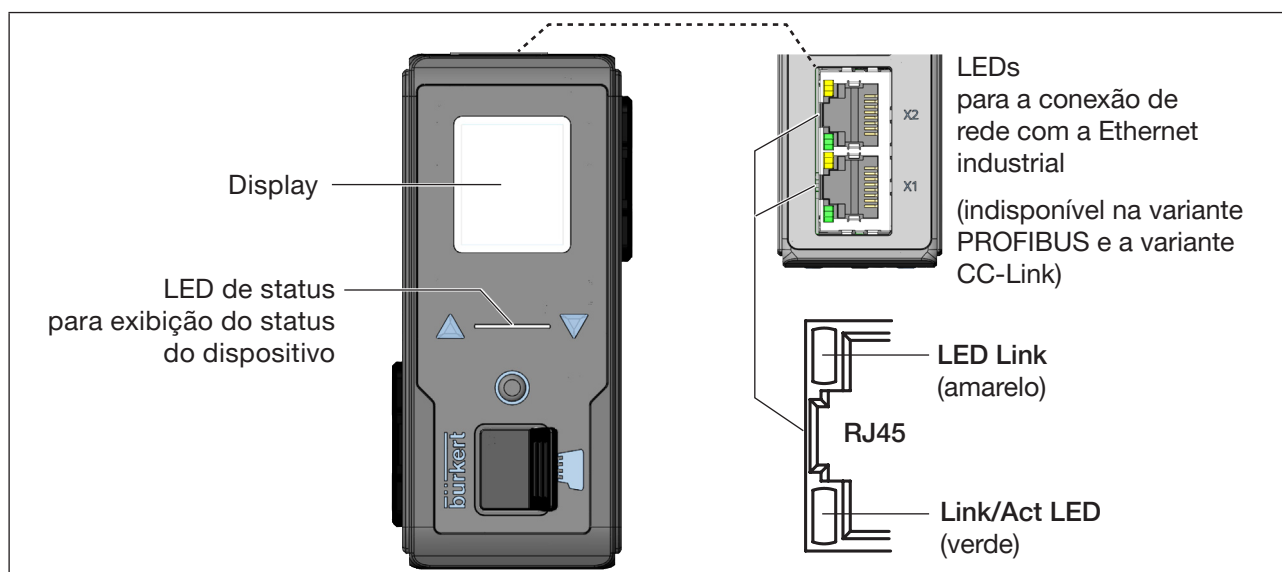


Fig.30: Panorama dos elementos de exibição

13.1 LEDs para a exibição da conexão de rede para a Ethernet industrial



A variante PROFIBUS e a variante CC-Link não possuem nenhum indicador de status para a conexão com a rede.

A conexão com a rede é feita por meio de um conector D-Sub de 9 pinos.

Descrição:

Estado do LED		Descrição e causa do erro	Medida
LED Link (amarelo)	Activ	Há conexão com a rede.	-
	Inativo	Não há conexão com a rede.	Verificar o cabo
Link/Act LED (verde)	Activ	Piscando rapidamente: A conexão com a camada superior do protocolo (PROFINET, EtherNet/IP ou Modbus-TCP) está ativa. Os dados são transmitidos. Piscagem lenta, aproximadamente depois de 20 segundos após a reinicialização. Não há conexão com a camada do protocolo.	
	Inativo	Não há conexão com a rede.	Verificar o cabo

Tabela 9: Descrição: LEDs para a conexão de rede

13.2 LED para a exibição do status de dispositivo

O LED de indicação do status do dispositivo muda a cor e o status segundo a norma NAMUR NE 107.

Quando houver vários status presentes simultaneamente, o status de maior prioridade será exibido. A prioridade orienta-se conforme a gravidade da discrepância da operação padrão (vermelho = parada = alta prioridade).

Indicações no modo NAMUR:

Indicações conforme NE 107		Descrição	Significado
Código de cor	Cor		
5	Vermelho	Interrupção, erro ou falha	Falha de funcionamento. A funcionalidade do dispositivo não é assegurada.
4	Laranja	Controle de funcionamento	O dispositivo está procurando por um participante būs, este status é abandonado após alguns segundos.
3	Amarelo	Fora da especificação	As condições operacionais ou as condições do processo para o dispositivo estão fora do especificado. Os diagnósticos internos do dispositivo indicam problema no dispositivo ou nas características do processo. Os valores da ficha de dados não podem ser respeitados.
2	Azul	Requer manutenção	Durante o diagnóstico contínuo, o dispositivo detectou uma discrepância e realizou a correção. A funcionalidade do dispositivo está limitada. O dispositivo está em funcionamento regular, mas em breve uma função estará limitada. → Efetuar manutenção no dispositivo.
1	Verde	O diagnóstico está ativo	Dispositivo em perfeitas condições. As mudanças de status são indicadas por cores. As mensagens são transmitidas eventualmente por meio de um barramento de campo conectado.
0	Branco	Diagnóstico inativo	O dispositivo está ligado. Nenhum estado sendo indicado. Nenhum aviso é apresentado na lista de avisos ou transmitido por um barramento de campo possivelmente conectado. O dispositivo está funcionando dentro de suas especificações.

Tabela 10: Exibição do status do dispositivo no modo NAMUR

14 MENUS DO BÜRKERT COMMUNICATOR

O resumo a seguir descreve as configurações específicas do tipo ME43 com o software Bürkert Communicator. Ele não descreve a operação básica do software.



Informações detalhadas sobre o uso do software Bürkert Communicator podem ser encontradas no website da Bürkert em www.buerkert.com → 8920 → Downloads “User Manuals”.

Os menus exibidos aqui são do nível de usuário “instalador”. Este nível de usuário possui o nível máximo de permissões.

14.1 Configuração f(x)

A área de configuração f(x) contém o menu para a configuração de outras funções do dispositivo.

A configuração f(x) proporciona extensões de função por meio de uma programação livre em uma interface gráfica de programação.

Exemplos de funções são, entre vários, um temporizador, um programa gráfico ou um regulador.



Informações e instruções sobre o software da configuração f(x) são encontradas no website da Bürkert em: www.buerkert.com → 8922 → Downloads “Manual”.

14.2 Área de configuração servidor web e OPC UA

O uso do servidor web e OPC UA é possível apenas para os seguintes protocolos:

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CC-Link IE field basic

Ativação ou desativação do servidor web:

Webserver > **Parameters** > **Enable web server**

Ativação ou desativação do servidor OPC UA:

OPC UA > **Parameters** > **Activate OPC UA**

A configuração f(x) não está disponível quando o servidor OPC UA é ativado.

14.3 Área de configuração “PROFINET”, “EtherNet/IP”, “EtherCAT”, “Modbus TCP” e “CC-Link IE field basic”

Visão detalhada de parâmetros

Visão detalhada	Menu	
Parameters	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP or CC-Link IE field basic settings	Initiate Startup wizard para verificação de entrada e condições de inicialização para a comunicação būs.
		IP parameter settings
		Definir DNS compatible name.
		Definir Fixed IP address.
		Definir Network mask.
		Definir Standard gateway.
		Especificar Temporary IP address.
		MAC address é exibido.
		Advanced Settings
		Alarm settings
		Internal cycle time
		Control mode settings
		Protocol firmware update
	Gateway configuration	Download a gateway configuration file
		Create a gateway configuration
	Unit conversion	
	Hide process values	Edit hide objects
		Reset hidd object
	Acyclic routing settings	
	Change protocol	Selecionar Protocol

Tabela 11: Seção de configuração “PROFINET”, visão detalhada de parâmetros

Visão detalhada de diagnóstico

Visão detalhada	Menu	
Diagnostics	Configuration file information	
	Protocol	Nestes menus, os valores atuais são exibidos, mas não são configurados.
	Communication status	
	Established connections to PLC	
	Current internal cycle time	
	Advanced	Last status code

Tabela 12: Configurações na seção “Profinet”, visão detalhada de diagnóstico

Visão detalhada de manutenção

Visão detalhada	Menu		
Maintenance	Version numbers	Stack Name	Nestes menus, os valores atuais são exibidos, mas não são configurados.
		Stack Version	
		Stack Build	
		Stack Revision	
		Stack Date	
		ICom Version	
	Hardware reset of industrial communication		

Tabela 13: Configurações na seção “PROFINET”, visão detalhada de manutenção

14.4 Seção de configuração “EtherCAT”

Visão detalhada de parâmetros

Visão detalhada	Menu		
Parameters	EtherCAT settings	Initiate Startup wizard	para verificação de entrada e condições de inicialização para a comunicação bUS.
		Station alias	
		MAC address	é exibido.
		Advanced Settings	Internal cycle time
			Control mode settings
			Protocol firmware update
	Gateway configuration	Download a gateway configuration file	
		Create a gateway configuration	
	Unit conversion		
	Hide process values	Edit hide objects	
		Reset hidd object	
	Acyclic routing settings		
	Change protocol	Selecionar Protocol	

Tabela 14: Configurações na seção de configuração EtherCAT, visão detalhada de parâmetros

14.5 Configuration section “General settings”

Visão detalhada de parâmetros

Visão detalhada	Menu	
Parameters	Status LED	Configurar Operation mode
	büS	Configuração da interface büS
		Displayed Name Especificar para o display e Bürkert Communicator.
		Location Especificar o local que é exibido para o dispositivo.
		Description Texto de descrição para as dicas de ferramentas
	Advanced	Unique device name para alocação do parceiro.
		Especificar baud rate .
		Especificar CANopen address .
		Bus mode Definir a interface büS
		Show errors from büS partners Configurar se erros serão exibidos e de qual parceiro.
		Deallocation delay Tempo para a perda de um parceiro até exclusão de sua configuração.
	Alarm limits	Definir os limites a partir dos quais o dispositivo emitirá uma advertência ou erro.
		Supply voltage Definir os limites de alarme para a tensão de alimentação.
		Device temperature Definir o alarme para a temperatura do dispositivo.
		Warning of battery voltage below Exibição do valor.
	Diagnostics	Ativar ou desativar diagnósticos.
	PDO Configuration	Configurar os objetos do processo
		PDO 1
		Reset to default values
	Configuration provider	Status Ativar ou desativar o provedor de configuração.
		Remove all device configurations Definir o comportamento após a reinicialização do dispositivo.
		Force reconfiguration of all devices Definir o comportamento depois da reinicialização do dispositivo.
		Ignore offline devices Ativar ou desativar.
	Managing device functions	Desativar a comunicação industrial, servidor web e OPC UA para poder usar a configuração f(x).
		Indica se a configuração f(x) pode ser usada na definição atual.
	System monitoring	Diagnostics
		Individual diagnostics of the system devices
	Display	Definir Brightness, Contrast, Mounting position, Language

Tabela 15: Configurações na área de configuração gerais, visão detalhada de parâmetros

Visão detalhada de diagnóstico

Visão detalhada	Menu				
Diagnostics	Device status	Operating duration		Nestes menus, os valores atuais são exibidos, mas não são configurados.	
		Device temperature			
		Supply voltage			
		Voltage drops Quantidade desde reinicialização.			
		Min./max. values	Max. temperature		
			Mín. Temperature		
			Max supply voltage		
			Mín. Supply voltage		
		Device boot counter			
		Removable storage medium status			
		Current system time			
		Battery voltage			
		būS status	Receive errors Número desde a reinicialização.		
	Max. receive errors. O erro de recepção mais grave que foi produzido em relação ao status do dispositivo é exibido. O display pode ser redefinido em 0.				
	Send errors Número desde a reinicialização.				
	Max. send errors O erro de envio mais grave que foi produzido em relação ao status do dispositivo é exibido. O display pode ser redefinido em 0.				
	Reset error counter				
	CANopen status Operacional ou não operacional				
	Logbook	Todas as mensagens de advertência e erro com informações de tipo, horário e assinatura são exibidos no protocolo. As mensagens exibidas no protocolo podem ser atualizadas, salvas e excluídas.			
	Configuration provider	Status		Nestes menus, os valores atuais são exibidos, mas não são configurados.	
		Managed devices			
		- Thereof offline configurations			
		- Thereof ordered reconfigurations			
		Reconfigured devices			
		Loaded device configurations			
		Missing devices			
Faulty configuration load processes desde reinicialização					
Faulty reconfigurations					
Removable storage medium status					

Tabela 16: Configurações na área de configuração gerais, visão detalhada de diagnóstico

Visão detalhada de manutenção

Visão detalhada	Configuração				
Maintenance	Device information	Displayed name só é exibido quando um nome tiver sido inserido no menu com mesmo nome.		Nestes menus, os valores atuais são exibidos, mas não são configurados.	
		Identification number			
		Serial number			
		Software ident. number			
		Software version			
		būS version			
		Hardware version			
		Product type			
		Manufacturing date			
		eds version			
		f(x)-Version			
		Device driver	Driver version		
			Firmware group		
			DLL version		
			Place of origin		
	Reset device	Restart			
		Factory reset			

Tabela 17: Configurações na área de configuração gerais, visão detalhada de manutenção

15 TROCA DO DISPOSITIVO

ADVERTÊNCIA

Risco de ferimentos decorrentes de trabalhos inadequados.

- ▶ Apenas pessoal técnico autorizado com ferramenta apropriada tem autorização para realizar a troca do dispositivo.
- ▶ Proteger a instalação contra ativação não intencional.
- ▶ Assegurar uma reinicialização controlada após a troca do dispositivo.

1. Desligar a tensão de alimentação.
2. Remover o borne à mola de 5 pinos.

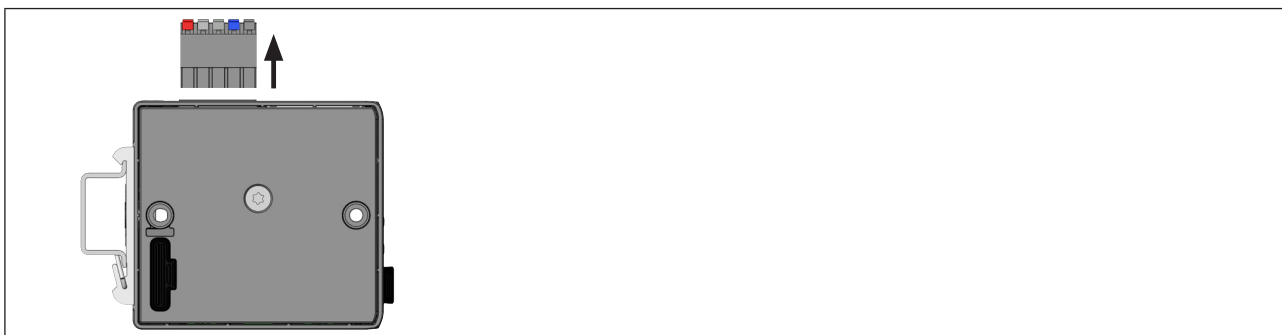


Fig.31: Remover o borne à mola de 5 pinos

3. Remover o cabo Ethernet das interfaces X2 e X2.
Na variante PROFIBUS e a variante CC-Link: Remover o conector D-sub de 9 pinos.

4. Retirar o dispositivo da calha normalizada.

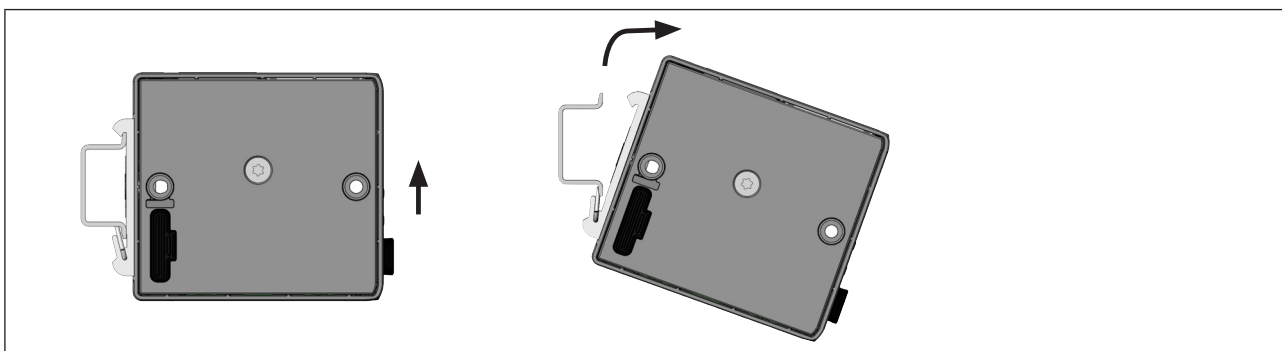


Fig.32: Retirar o dispositivo da calha normalizada

→ Pressionar o dispositivo para cima e para fora da guia superior da calha normalizada.

5. Retirar o cartão micro SD

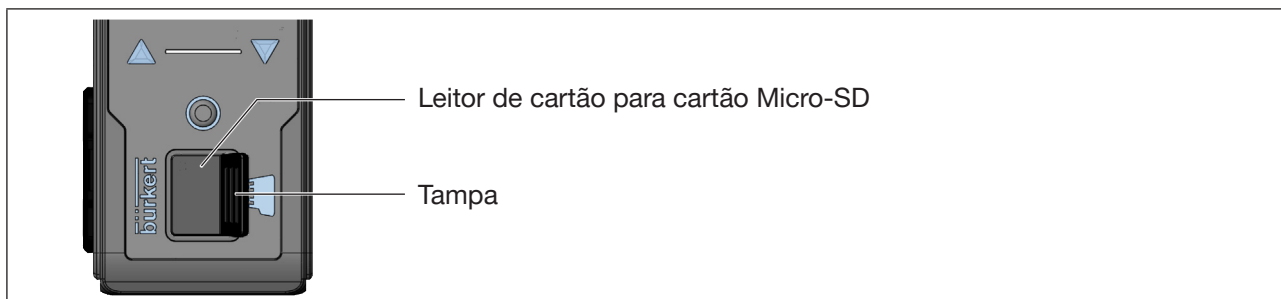


Fig.33: Trocar o cartão micro SD; gateway de barramento de campo ME43

- Puxar a cobertura cuidadosamente para fora do vão.
- Virar a cobertura para cima no sentido esquerdo.
- Para destravar, pressionar a borda do cartão micro SD que está travado.
- Retirar o cartão Micro SD.

6. Colocar o cartão Micro SD no dispositivo novo:

⚠ Observar o sentido de entrada ao inserir.

- Inserir o cartão micro SD no leitor de cartão. Observar se o cartão Micro SD fica engatado.
- Fechar o leitor de cartão com a tampa.

7. Montar o dispositivo novo no calha normalizada

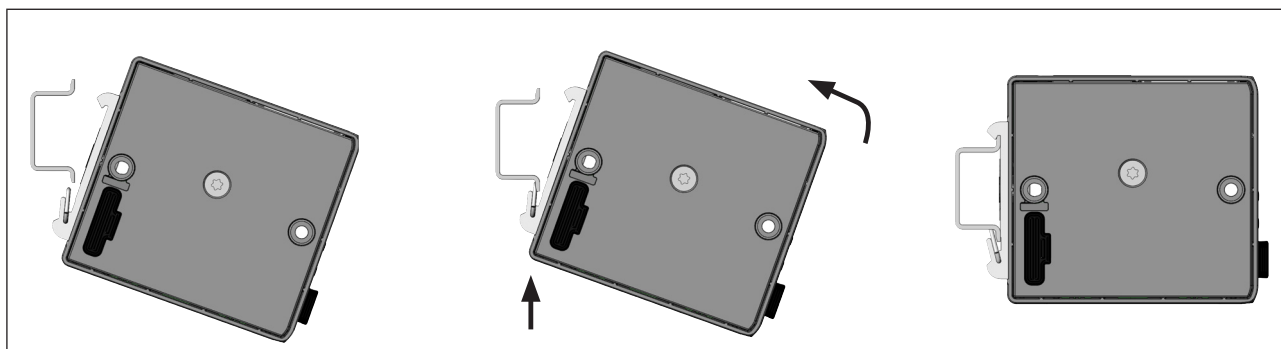


Fig.34: Montar o dispositivo na calha normalizada

- Virar o dispositivo para a direita e alinhar com a calha normalizada.
- Encaixar o dispositivo no guia interior da calha normalizada.
- Pressionar o dispositivo virando ao mesmo tempo para a esquerda e engatar no encaixe superior da calha normalizada.

8. Fazer a ligação elétrica do dispositivo

- Conectar o borne à mola de 5 pinos no dispositivo.
- Inserir os cabos Ethernet nos soquetes das interfaces X1 e X2 (para conectores RJ45).
Na variante PROFIBUS e a variante CC-Link: Inserir o conector D-sub de 9 pinos.
- Ligar a tensão de alimentação.

16 RESOLUÇÃO DA FALHA

Problema	Possível causa	Medida
O LED NAMUR está apagando periodicamente.	A tensão de alimentação está caindo periodicamente, o dispositivo realiza então um reset.	Usar uma tensão de alimentação com potência suficiente.
	A queda da tensão no cabo de conexão é muito grande.	Aumentar a bitola do cabo. Reduzir o comprimento do cabo.
Nenhum valor de processo está sendo transferido entre o Ethernet/IP e būs.	Nenhum cabo de conexão	Verificar o cabeamento Ethernet e būs.
	A leitura e escrita dos valores no objeto de controle do dispositivo não foram liberadas pelo CLP.	Liberar a leitura e escrita de valores no objeto de controle do dispositivo.
	Os valores de processos estão configurados incorretamente.	Verificar a configuração dos valores de processo.
	Os valores de processos estão atribuídos incorretamente.	Verificar a atribuição dos valores de processo para os integrantes būs.
Os valores de processo não podem ser atribuídos para os integrantes būs.	Os valores de processos não estão configurados.	Verificar a configuração dos valores de processo.
	A transferência da configuração deve ser finalizada com a reinicialização do dispositivo.	Reiniciar o dispositivo após uma configuração.
	Os valores de processo são atribuídos a diferentes classes.	Verificar a atribuição para determinar se os integrantes būs estão funcionando com valores de processo da mesma classe.
	A direção entrada e saída deve ser respeitada como atribuição.	Verificar se a direção da entrada e saída está correta.
Um valor errado é transmitido ou o valor é zero.	Os valores de processo não são atribuídos ou estão atribuídos aos integrantes errados.	Verificar a atribuição dos valores de processo.
O dispositivo novo não está aceitando os valores do cartão micro SD do dispositivo defeituoso.	O número de identificação do dispositivo novo e do dispositivo defeituoso são diferentes.	Os valores só podem ser transmitidos entre dispositivos com o mesmo ID.
	O cartão micro SD está com defeito. O dispositivo não conseguiu escrever nenhum valor no cartão micro SD.	Trocar o cartão micro SD (veja o capítulo “17 Acessórios”) e tentar transferir os parâmetros do dispositivo defeituoso para o cartão micro SD (veja “9.5 Transferir e salvar os dados com o cartão micro SD”).
O dispositivo novo não está aceitando todos os valores do cartão micro SD do dispositivo defeituoso.	A descrição do dispositivo EDS entre o dispositivo novo e o dispositivo defeito são diferentes.	Apenas os valores existentes no dispositivo com defeito podem ser transferidos para o dispositivo novo. Os valores novos do dispositivo novo devem ser parametrizados com o software Bürkert Communicator.

Tabela 18: Resolução da falha

16.1 Descrição dos códigos de erro

Código de erro	Descrição
1/3	Sobrecarga detectada.
2/1	Sobretensão detectada.
2/2	Subtensão detectada.
2/3	Limite de alerta da tensão foi ultrapassada.
2/4	Abaixo do limite de alerta da tensão.
2/5	Abaixo do limite de alerta da tensão bateria.
2/6	Detecção de queda de tensão.
3/1	Detecção de sobreaquecimento.
3/2	Detecção de temperatura muito baixa.
3/3	Limite de alerta da temperatura foi ultrapassado.
3/4	Abaixo do limite de temperatura.
18/4	O cartão SD está com defeito.
18/7	Mídia removível disponível.
18/8	Não é possível acessar a mídia removível.
18/9	A configuração é gerenciada com sucesso por outro dispositivo.
18/10	A configuração não é gerenciada por um outro dispositivo.
18/11	A configuração do dispositivo não pôde ser carregada pelo provedor de configuração.
18/12	Ao menos 1 dispositivo está faltando.
18/13	Requer o Bürkert Communicator.
18/14	É necessário trocar o dispositivo.
18/15	A troca do dispositivo não pode ser feita, pois há muitas opções disponíveis. Reduzir a quantidade de dispositivos compatíveis.
18/16	Problemas durante a troca do dispositivo.
18/17	Problemas durante a troca do dispositivo. Ao menos 1 dispositivo não pôde ser escrito.
18/18	Falha da troca do dispositivo.
18/19	Troca realizada com sucesso.
18/20	O provedor de configuração não está ativo, pois nenhum cartão de memória foi detectado.
18/21	Ao menos 1 provedor de configuração está ativo! Desligue as outras funções de provedor.
32/1	A capacidade do armazenamento interno de mensagens foi ultrapassada.
32/130	Inicialização do dispositivo.
33/1	Troca para o estado "operação".
33/2	Mudança para o estado "diagnóstico ativo".
33/3	Mudança para o estado "manutenção".
33/4	Mudança para o estado "fora da especificação".
33/5	Mudança para o estado "verificar função".
33/6	Mudança para o estado "erro".
33/7	Mudança para o modo operacional AUTO.
33/8	Mudança para o modo operacional MANUAL.
33/9	Mudança para o modo especial: LED piscante.
33/11	Mudança para o estado "desligado".

Código de erro	Descrição
33/12	A simulação de valor de entrada para pelo menos 1 valor está ativa.
33/13	A simulação de valor de saída para pelo menos 1 valor está ativa.
33/14	Modo de demonstração ativo.
33/15	Sinal de manutenção controlada pelo usuário
33/32768	1 mensagem de status pendente.
35/1	Detectado erro de EERPROM.
35/2	Ao menos 1 memória persistente não pode ser usada.
40/996	Erro em 1 ou mais parceiros.
45/128	Caixa de entrada cheia.
45/1280	Evento būs: Armazenamento de mensagens BDO transbordou.
45/129	Caixa de entrada būs cheia.
45/130	Caixa de entrada CANopen cheia.
45/131	Caixa de entrada de resposta CANopen cheia.
45/132	Caixa de entrada de evento cheia.
45/133	Caixa de entrada de resposta CSDO cheia.
45/134	Caixa de entrada de resposta BDO cheia.
45/145	O buffer de mensagens do controlador CAN transbordou.
45/15	Mensagem/Dados com comprimento errado.
45/16	Falha da transmissão da mensagem.
45/17	Tempo excedido da mensagem de confirmação.
45/176	Transbordamento do contador de erros CAN -Bus Off-.
45/177	Transbordamento do buffer de entrada.
45/178	Transbordamento do buffer de saída.
45/256	Evento būs: būs NÃO está operacional.
45/257	Evento būs: Inicialização da comunicação.
45/3	Erro geral.
45/4	Status errado de būs.
45/5	Falha do comando CANopen Task.
45/512	Evento būs: Localização.
45/6	Parâmetro errado transmitido à função.
45/768	Evento būs: Um dispositivo está usando o mesmo endereço.
45/769	Evento būs: Um dispositivo está usando o mesmo número de série.
45/1024	Evento būs: Conexão de barramento perdida ou indisponível.
45/1792	Evento būs: Procurando parceiro.
45/1793	Evento būs: Nenhum produtor foi encontrado.
45/1794	Evento būs: Dispositivo manual configurado sem endereço. A procura pode demorar até 1 minuto.
45/1795	Evento būs: Erro na atribuição do produtor.
45/1796	Evento būs: A remoção do produtor falhou.
45/1797	Evento būs: Dispositivo CANopen configurado com erro.
45/1798	Evento būs: GCV está configurado nas duas interfaces būs.
45/1799	Evento būs: A comunicação cíclica do produtor não está ativa.

Código de erro	Descrição
45/2048	Evento būs: Salvando dados persistentes būs (não desligar o dispositivo).
45/2049	Evento būs: Apagando dados persistentes būs (não desligar o dispositivo).
45/2304	Evento būs: Roteador para dados acíclicos ativo.
45/2560	Evento būs: Número de série com erro.
45/2561	Evento būs: Configuração das entradas cíclicas com erro (sem filtragem suficiente).
45/2562	Evento būs: Configuração dos valores cíclicos com erro.
45/2816	Evento būs: Gerenciador ativo.
45/3072	Evento būs: Dispositivo monitorado caiu.
45/3584	Aguardando endereçamento.
45/4096	Erro durante a inicialização dos parâmetros do dispositivo.
45/4097	Endereço configurado já está sendo usado.
51/1	Sem conexão correta com o sistema de controle do processo.
51/2	O tráfego cíclico de dados estava mais lento do que o parâmetro de timeout configurado.
51/10	Inicialização da comunicação industrial.
51/101	Erro na configuração NetX, por exemplo, durante o download do firmware.
51/102	A comunicação industrial está desligada.
51/103	O arquivo de Mapping não está presente ou apresenta erro.
51/104	Nenhum firmware de protocolo disponível.
51/105	Selecione um protocolo e reinicie o dispositivo.
51/201	Erro de inicialização da pilha de protocolo.
51/202	Erro de configuração da pilha de protocolo.
51/203	Erro ao enviar o endereço MAC.
51/204	Erro ao registrar os dados do objeto.
51/205	Erro ao registrar as conexões, mais de 5 indicadas.
51/206	Endereço PROFIBUS errado, use apenas endereço 1–126.
51/207	Endereço PROFIBUS errado, use apenas endereço 1–64.
51/208	Taxa de transmissão CC-Link errada.
51/209	Parâmetro IP errado.
51/300	O master do barramento de campo encontra-se no estado parado.
51/303	Erro durante a troca cíclica dos dados.
51/400	O master tentou conectar um módulo/submódulo com falha.
52/2	Registro ausentes da extensão EDS para a função f(x), requer nova configuração.
52/3	Erro de dados da função CRC, requer nova configuração.
52/4	A funcionalidade não pôde ser gerada (funcionalidade desconhecida?).
52/5	A funcionalidade não pôde ser inicializada.
52/6	Erro de configuração f(x), requer nova configuração.
52/7	Número da função é inválido, requer nova configuração.
52/10	O cache dos dados de uso de f(x) está cheio, reduza a quantidade de funções ou o tamanho do programa.
52/11	Erro durante o cálculo da função.
52/12	Mensagem do usuário.

Código de erro	Descrição
52/13	O cálculo da função demorou mais que o tempo do ciclo e foi desativado! Se necessário, aumente o tempo do ciclo.
52/15	Os tempos de ciclo do programa gráfico f(x) não corresponde ao tempo do ciclo relacionado. Recarregue o programa no dispositivo.
52/16	O mapeamento f(x) está errado (tabela de mapeamento inválida), requer nova configuração.
52/17	A função f(x) está esperando pelo produtor (todas as entradas estão conectadas?)
52/18	Editor gráfico de programa: Nenhum programa carregado, recarregue o programa no dispositivo.
52/19	A função f(x) tem um erro! (Corrija os outros erros ativos).
52/20	O tempo do ciclo de uma função f(x) é muito grande! O tempo do ciclo precisa ser abreviado para evitar que o dispositivo seja danificado de forma permanente.
52/21	Editor gráfico de programa: A licença para o programa não é suficiente! Para liberar a funcionalidade plena, entre em contato com o departamento de vendas da Bürkert!
52/22	Editor gráfico de programa: Dados persistentes inválidos! Os valores padrão serão usados.
52/23	Editor gráfico de programa: Programa e configuração de programa não combinam; requer nova configuração.
52/24	Editor gráfico de programa: Sem licença. O programa será desativado após a primeira hora de funcionamento.
52/25	Editor gráfico de programa: Sem licença. O programa foi encerrado! Para liberar a funcionalidade plena, entre em contato com o departamento de vendas da Bürkert!
52/26	Inicialização f(x).
63/10	Ao menos um dispositivo bÜS está no status: Manutenção.
63/11	Ao menos um dispositivo bÜS está no status: Fora da especificação.
63/12	Ao menos um dispositivo bÜS está no status: Teste de funcionamento.
63/13	Ao menos um dispositivo bÜS está no status: Erro.
63/20	A função f(x) não pode ser usada quando o OPC UA está ativo.

Tabela 19: Descrição dos códigos de erro

16.2 Indicações de status e medidas

Exibições do Status LED conforme NAMUR NE 107	Descrição	Medida
Sem cor	O dispositivo não está recebendo a tensão.	Ligar a tensão do dispositivo.
Piscando (vale para todas as cores)	O dispositivo foi selecionado com o software Bürkert Communicator.	Desabilitar o dispositivo no software Bürkert Communicator.
Vermelho	Dispositivo com defeito.	O dispositivo requer manutenção – Entrar em contato com o fabricante.
	A comunicação com os integrantes būs não é possível.	Conectar o dispositivo em uma rede com outros integrantes būs.
	Erro de barramento (p. ex., curto-circuito).	Verificar o cabeamento.
	O dispositivo não tem uma conexão com o CLP.	Verificar o cabeamento. Verificar a descrição do dispositivo para a conexão do dispositivo com o CLP.
	O dispositivo não está encontrando o integrante būs atribuído.	Verificar se o integrante būs está atribuído ao dispositivo.
Laranja	Procura por um integrante būs ativo. O status é abandonado após poucos segundos.	Se o status do dispositivo for maior que 4 minutos, a rede deverá ser reiniciada.
Amarelo	A temperatura do dispositivo está fora da especificação, existe a possibilidade do dispositivo seja destruído.	Operar o dispositivo dentro das especificações.
	Os diagnósticos internos do dispositivo indicam problema no dispositivo ou nas características do processo.	Tomar as medidas conforme as mensagens do protocolo.
Azul	Requer manutenção	Efetuar manutenção no dispositivo.

Tabela 20: Medidas para a exibição do status do dispositivo

Estado do LED		Descrição e causa do erro	Medida
Link LED (amarelo)	Inativo	Não há conexão com a rede	Verificar o cabo.
Link/Act LED (verde)	Inativo	Não há conexão com a rede.	Verificar o cabo.

Tabela 21: LEDs para a conexão da rede e medidas

17 ACESSÓRIOS



CUIDADO

Risco de ferimentos e de danos materiais decorrentes de peças erradas.

Acessórios errados e peças de reposição inadequadas podem causar ferimentos em pessoas e danos ao dispositivo e região próxima.

► Usar apenas acessórios e peças de reposição originais da Bürkert.

Acessórios	Código
Kit de interface USB-büS 1 (inclusive a fonte e o software Communicator)	772426
Cartão Micro SD	774087

18 DESMONTAGEM



ADVERTÊNCIA

Risco de ferimentos em caso de desmontagem inadequada.

- ▶ A desmontagem pode ser feita apenas por pessoal técnico autorizado.

1. Desligar a tensão de alimentação
2. Remover o borne à mola de 5 pinos.



Fig.35: Remover o borne à mola de 5 pinos

3. Remover o cabo Ethernet das interfaces X2 e X2.
Na variante PROFIBUS e a variante CC-Link: Remover o conector D-sub de 9 pinos.

4. Retirar o dispositivo da calha normalizada

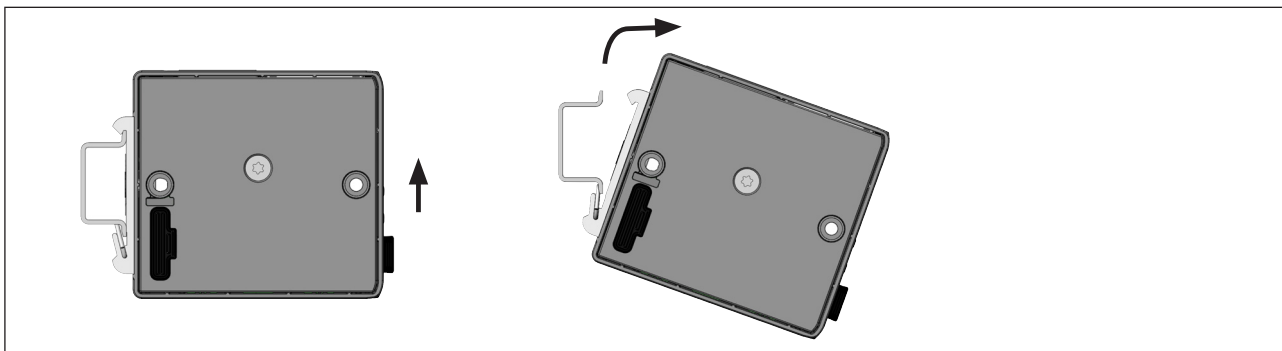


Fig.36: Retirar o dispositivo da calha normalizada

→ Pressionar o dispositivo para cima e para fora da guia superior da calha normalizada.

19 TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E DESCARTE

ATENÇÃO

A proteção insatisfatória do dispositivo pode resultar em danos de transporte.

- ▶ Transportar o dispositivo protegido contra umidade e sujeira em uma embalagem resistente.
- ▶ Respeitar a temperatura permitida de armazenamento.

O armazenamento inadequado pode danificar o dispositivo.

- ▶ Armazenar o dispositivo em local seco e sem poeira.
- ▶ Temperatura de armazenamento: -30 °C...+80 °C.

ATENÇÃO

As partes do dispositivo contaminadas por fluido podem causar danos ambientais.

- ▶ Descartar o dispositivo e embalagem de forma ecologicamente responsável.
- ▶ Respeitar as normas vigentes de descarte e de proteção ambiental.



Respeitar as normas nacionais de eliminação.

