

Tradução do manual de instruções original

BPS 358i

Sistema de posicionamento por código de barras



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Relativamente a este documento	6
1.1	Meios de representação utilizados	6
2	Segurança.....	8
2.1	Utilização prevista.....	8
2.2	Aplicação imprópria previsível	8
2.3	Pessoas capacitadas	9
2.4	Exoneração de responsabilidade.....	9
2.5	Avisos de laser.....	9
3	Descrição do dispositivo	10
3.1	Visão geral dos dispositivos.....	10
3.1.1	Generalidades	10
3.1.2	Características de desempenho.....	10
3.1.3	Acessórios	11
3.1.4	Modelo de dispositivo com aquecimento.....	11
3.2	Tecnologia de conexão	12
3.2.1	Tampa de conexão MS 358 com conectores M12	12
3.2.2	Tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola	13
3.3	Elementos indicadores.....	14
3.3.1	Indicadores LED	14
3.3.2	Indicadores de display	16
3.4	Fita de código de barras	18
3.4.1	Generalidades	18
3.4.2	Códigos de barras de controle	20
3.4.3	Identificação da marca	24
3.4.4	Fitas duplas	26
4	Funções	27
4.1	Medição da posição	27
4.2	Medição da velocidade	28
4.3	Comportamento temporal	28
4.4	Ferramenta webConfig	29
4.5	Avaliação da qualidade de leitura	29
4.6	Medição de distância até a fita de código de barras.....	30
5	Aplicações	31
5.1	Sistema de armazenagem automática	32
5.2	Monovia eletrificada	33
5.3	Guindastes de pórtico	34
6	Montagem	35
6.1	Montagem da fita de código de barras	35
6.1.1	Indicações de montagem e aplicação	35
6.1.2	Separação de fitas de código de barras.....	36
6.1.3	Montagem da fita de códigos de barras	37
6.2	Montagem do sistema de posicionamento por código de barras	41
6.2.1	Instruções de montagem	42
6.2.2	Orientação do BPS em relação à fita de código de barras	43
6.2.3	Montagem com suporte de fixação BTU 0300M-W.....	44
6.2.4	Montagem com esquadro de fixação BT 300 W	44
6.2.5	Montagem com suporte de fixação BT 56.....	45
6.2.6	Montagem com suporte de fixação BT 300-1.....	45
6.2.7	Montagem com parafusos de fixação M4.....	45




7	Ligação elétrica.....	46
7.1	Memória de parâmetros externa na tampa de conexão	46
7.2	Tampa de conexão MS 358 com conectores	47
7.3	Tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola	48
7.4	Pinagem.....	49
7.4.1	PWR / SW IN/OUT (Power e entrada/saída de chaveamento).....	49
7.4.2	EtherNet/IP BUS IN.....	50
7.4.3	EtherNet/IP BUS OUT	51
7.4.4	USB de assistência	51
7.5	Topologias da Ethernet.....	52
7.5.1	Fiação da Ethernet.....	53
7.6	Comprimentos dos cabos e blindagem.....	53
8	Interface Ethernet/IP	54
8.1	EtherNet/IP	54
8.2	Topologia	55
8.3	Endereçamento.....	56
8.4	Entrada do endereço de rede pelo display	56
9	Arquivo EDS – Informações gerais	57
9.1	Arquivo EDS - classes e instâncias	58
9.2	Classe 1: Identity Object	59
9.3	Classe 4: Assembly	61
9.4	Classe 4: Instância 1: Position	61
9.5	Classe 4: Instância 3: Position + Velocity Value	62
9.6	Classe 4: Instância 100: Position Value + Status	62
9.7	Classe 4: Instância 101: Position + Velocity + Status.....	64
9.8	Classe 4: Instância 102: Fully Featured.....	65
9.9	Classe 4: Instância 120: Controle	67
9.10	Classe 4: Instância 190: Configuração	68
9.11	Classe 35: Position Sensor Objekt	70
9.12	Classe 104: Error Handling Procedures	77
9.13	Classe 106: Activation	78
9.14	Classe 109: Device Status and Control	79
9.15	Classe 110: Device Application Status and Control.....	80
9.16	Classe 112: Marker Barcode	81
9.17	Classe 114: Reading Quality	82
10	Colocação em funcionamento – ferramenta webConfig.....	84
10.1	Instalar o software.....	84
10.1.1	Requisitos do sistema	84
10.1.2	Instalar o driver USB	85
10.2	Iniciar a ferramenta webConfig	85
10.3	Resumo da ferramenta webConfig	86
10.3.1	Modos de operação.....	86
10.3.2	Função PROCESS.....	87
10.3.3	Função AJUSTE.....	87
10.3.4	Função CONFIGURATION (CONFIGURAÇÃO).....	88
10.3.5	Função DIAGNOSIS.....	91
10.3.6	Função MANUTENÇÃO	91

11	Diagnóstico e resolução de erros	92
11.1	O que fazer em caso de erro?	92
11.1.1	Diagnóstico com a ferramenta webConfig.....	92
11.2	Indicações de operação dos díodos luminosos	93
11.3	Mensagens de erro no display	94
11.4	Lista de verificação das causas de erro.....	94
12	Cuidados, conservação e eliminação	97
12.1	Limpar	97
12.2	Manutenção e reparos	97
12.2.1	Atualização do firmware	97
12.2.2	Reparo da fita de códigos de barras com conjunto de reparo	97
12.3	Eliminação	99
13	Serviço e assistência.....	100
14	Dados técnicos	101
14.1	Dados gerais	101
14.1.1	BPS sem aquecimento	103
14.1.2	BPS com aquecimento	103
14.2	Fita de código de barras	104
14.3	Desenhos dimensionais	106
14.4	Desenhos dimensionais dos acessórios	108
14.5	Desenhos dimensionais da fita de código de barras	110
15	Observações para encomenda e acessórios	111
15.1	Visão geral de tipos do BPS 358i	111
15.2	Tampas de conexão	111
15.3	Acessórios de cabos	111
15.4	Outros acessórios	112
15.5	Fitas de códigos de barras.....	113
15.5.1	Fitas de códigos de barras padrão	113
15.5.2	Fitas de código de barras especiais	113
15.5.3	Fitas duplas	114
15.5.4	Fitas de reparo	114
15.5.5	Rótulos de marca e rótulos de controle.....	115
16	Declaração CE de Conformidade	116
17	Anexo	117
17.1	Padrão de código de barras.....	117




1 Relativamente a este documento

1.1 Meios de representação utilizados

Tab. 1.1: Símbolos de aviso e palavras-chave

	Símbolo de perigos para o ser humano
	Símbolo de perigos de radiação laser nociva
	Símbolo em caso de possíveis danos materiais
NOTA	Palavra-chave para danos materiais Indica os perigos que podem provocar danos materiais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
CUIDADO	Palavra-chave para ferimentos ligeiros Indica os perigos que podem levar à ocorrência de ferimentos ligeiros, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
AVISO	Palavra-chave para ferimentos graves Indica os perigos que podem levar à ocorrência de ferimentos graves ou mortais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.

Tab. 1.2: Outros símbolos

	Símbolo para conselhos Os textos com este símbolo apresentam informações adicionais.
	Símbolo para ações de manejo Os textos com este símbolo descrevem ações a serem realizadas.
	Símbolo para resultados de manejo Textos com este símbolo descrevem o resultado do manejo anterior.

Tab. 1.3: Termos e abreviações

BCB	Fita de código de barras
BPS	Sistema de posicionamento por código de barras
CFR	Code of Federal Regulations (regulamentos dos EUA)
DAP	Device Access Point
DHCP	Procedimento para atribuição automática do endereço IP (Dynamic Host Configuration Protocol)
DLR	Método para conexão em rede na topologia de anel dos dispositivos (Device Level Ring)
EDS	Folha de dados eletrônica padronizada (Electronic Data Sheet)
CEM	Compatibilidade eletromagnética
EN	Norma europeia
FE	Terra funcional

IO ou I/O	Entrada/saída (Input/Output)
IP	Protocolo da Internet
LED	Díodo luminoso (Light Emitting Diode)
MAC	Media Access Control
MVS	Tipo de código de barras de controle
MV0	Tipo de código de barras de controle
NEC	National Electric Code
ODVA	Organização de usuários (Open DeviceNet Vendor Association)
OSI	Open Systems Interconnection Model
PELV	Tensão de segurança extra-baixa (Protective Extra Low Voltage)
RT	Real Time
CLP	Controlador lógico programável (equivalente a programmable logic controller (PLC))
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
USB	Universal Serial Bus
UL	Underwriters Laboratories
UV	Ultravioleta



2 Segurança

O presente sensor foi desenvolvido, produzido e inspecionado tendo em consideração as normas de segurança válidas. Ele corresponde ao atual estado da técnica.

2.1 Utilização prevista

O dispositivo é um sistema de medição ótico, que, com laser de luz vermelha visível de classe de laser 1, determina sua posição em relação a uma fita de código de barras fixa.



Todos os dados de precisão do sistema de medição BPS 300 dizem respeito à posição relativa para a fita de código de barras montada de forma fixa.


 CUIDADO	
	<p>Utilizar apenas fitas de código de barras aprovadas!</p> <p>As fitas de código de barras aprovadas pela Leuze e apresentadas como acessório no website da Leuze são uma importante parte integrante do sistema de medição.</p> <p>Fitas de código de barras não aprovadas pela Leuze não são permitidas.</p> <p>Neste caso, não estará garantida uma utilização conforme com a prevista.</p>

Campos de aplicação

O BPS foi concebido para o posicionamento nos seguintes campos de aplicação:

- Monovia eletrificada
- Eixo de movimentação e elevação de sistemas de armazenagem automática
- Unidades de deslocamento
- Pontes de guias de pórtico e respetivos ganchos de elevação
- Elevadores

 CUIDADO	
	<p>Respeitar a utilização prevista!</p> <p>A proteção do pessoal operador e do dispositivo não é garantida se o dispositivo não for aplicado de acordo com a sua utilização prevista.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Aplique o dispositivo apenas de acordo com a sua utilização prevista. ↳ A Leuze electronic GmbH + Co. KG não se responsabiliza por danos resultantes de uma utilização não prevista. ↳ Leia este manual de instruções antes do comissionamento do dispositivo. O conhecimento do manual de instruções faz parte da utilização prevista.


NOTA	
	<p>Respeitar as normas e os regulamentos!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Tenha presente as determinações legais válidas localmente e os regulamentos das associações profissionais.


2.2 Aplicação imprópria previsível

Qualquer utilização que divirja da «Utilização prevista» é considerada incorreta.

Não é permitida a utilização do dispositivo nas seguintes situações:

- Em áreas com atmosferas explosivas
- Para fins medicinais
- Como componente de segurança independente no sentido da diretiva máquinas

NOTA	
	<p>Com a concepção adequada da combinação de componentes pelo fabricante da máquina, é possível o uso como componente relacionado à segurança dentro de uma função de segurança.</p>

NOTA	
	<p>Não manipular nem alterar o dispositivo!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Não efetue manipulações ou modificações no dispositivo. Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas. ↪ A utilização de uma fita de código de barras não liberada pela Leuze equivale a uma manipulação ou alteração no dispositivo/sistema de medição. ↪ O dispositivo não pode ser aberto. Ele não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do usuário. ↪ Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Pessoas capacitadas

A conexão, montagem, o comissionamento e o ajuste do dispositivo apenas podem ser efetuados por pessoas capacitadas.

Os requisitos para pessoas capacitadas são:

- Dispor de formação técnica apropriada.
- Conhecer as regras e os regulamentos da segurança no local de trabalho.
- Conhecer o manual de instruções do dispositivo.
- Ter recebido instruções sobre a montagem e operação do dispositivo pelo responsável.

Eletricistas

Os trabalhos elétricos apenas podem ser realizados por eletricistas.

Devido à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, bem como devido ao seu conhecimento das normas e disposições pertinentes, os eletricistas são capazes de realizar trabalhos em instalações elétricas e detectar possíveis perigos.



Na Alemanha, os eletricistas devem cumprir as disposições dos regulamentos de prevenção de acidentes DGUV Norma 3 (p. ex., mestre eletricista). Em outros países são válidos os respectivos regulamentos, os quais devem ser respeitados.

2.4 Exoneração de responsabilidade

A Leuze electronic GmbH + Co. KG não é responsável nos seguintes casos:

- O dispositivo não é empregado como oficialmente previsto.
- Não foram consideradas aplicações erradas, minimamente previsíveis usando o bom senso.
- Montagem e ligação elétrica realizadas inadequadamente.
- Modificações (p. ex. estruturais) efetuadas no dispositivo.

2.5 Avisos de laser

 NOTA	
	<p>RADIAÇÃO LASER – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1</p> <p>O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 para um produto da classe de laser 1, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a «Laser Notice No. 56» de 08.05.2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser. ↪ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas. O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador <p>CUIDADO! Abrir o dispositivo pode conduzir a uma exposição perigosa à radiação! As reparações podem ser efetuadas apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

3 Descrição do dispositivo

3.1 Visão geral dos dispositivos

3.1.1 Generalidades

O sistema de posicionamento por código de barras BPS determina sua posição com um laser de luz vermelha visível e o valor da velocidade relativamente a uma fita de código de barras colocada ao longo do percurso. Isto ocorre através das seguintes etapas:

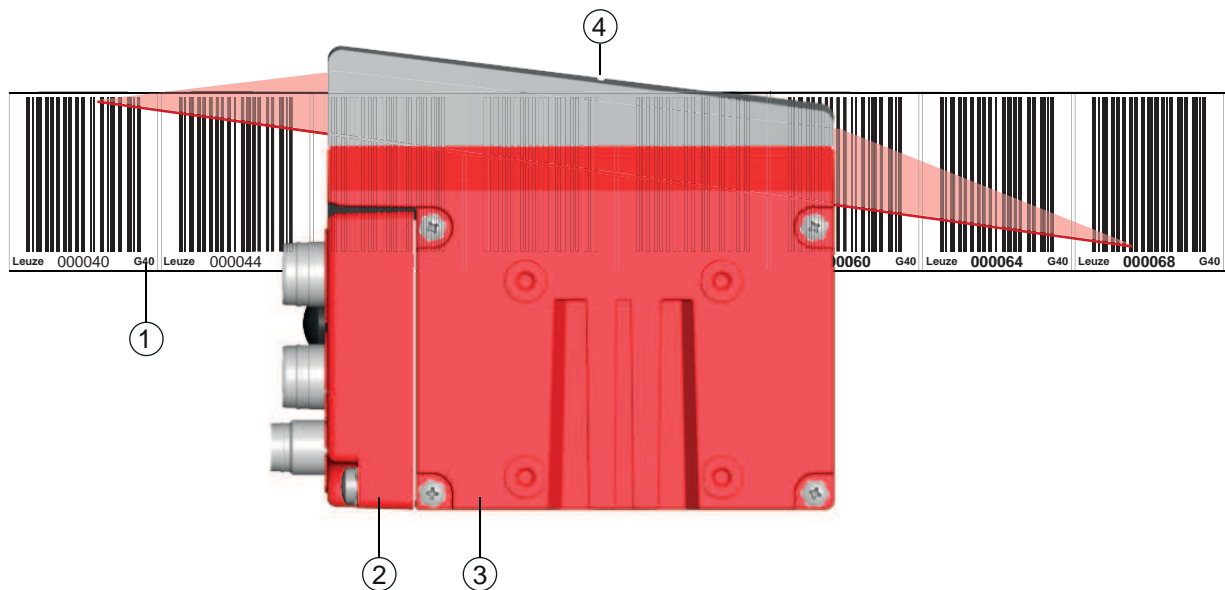
- Leitura de um código na fita de código de barras (veja a figura seguinte)
- Determinação da posição do código de barras lido no raio de detecção
- Cálculo com precisão submilimétrica da posição a partir das informações do código e da posição do código em relação ao centro do dispositivo.

O valor da posição e o valor da velocidade são então enviados ao comando por meio da interface Host.

O BPS consiste em uma carcaça do dispositivo e uma tampa de conexão de interface para conexão com o comando. Opcionalmente, o BPS pode ser fornecido com display e aquecimento da parte ótica.

Para a conexão da interface Ethernet/IP, estão disponíveis as seguintes tampas de conexão:

- Tampa de conexão MS 358 com conectores M12
- Tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola



- 1 Fita de código de barras
- 2 Tampa de conexão
- 3 Carcaça do dispositivo
- 4 Centro do raio de detecção (centro do dispositivo, valor de posição emitido)

Fig. 3.1: Estrutura do dispositivo, disposição do dispositivo e saída do feixe

3.1.2 Características de desempenho

São estas as características de desempenho mais importantes do sistema de posicionamento por código de barras:

- Posicionamento com precisão submilimétrica de 0 a 10.000 m
- Para a regulação com velocidades de movimento elevadas de até 10 m/s
- Medição simultânea da posição e da velocidade
- Campo de trabalho: 50 a 170 mm; permite posições de montagem flexíveis
- Interfaces: EtherNet/IP, barramento de campo PROFINET, barramento de campo PROFIBUS, SSI, RS 232/RS 422, RS 485
- Entradas e saídas binárias para comando e monitoramento dos processos

- Configuração através da ferramenta webConfig ou de fieldbus
- Diagnóstico via ferramenta webConfig ou display opcional
- Variante opcional com display
- Variante opcional com aquecimento para utilização até -35 °C

3.1.3 Acessórios

Para o sistema de posicionamento por código de barras, estão disponíveis acessórios especiais. Os acessórios são perfeitamente compatíveis com BPS:

- Fita de código de barras altamente flexível, resistente a arranhões, manchas e raios UV
- Suportes de fixação para a montagem na posição precisa com um parafuso (easy-mount)
- Tecnologia de conexão modular através de tampas de conexão com conectores M12, bornes de conexão por mola ou cabos

3.1.4 Modelo de dispositivo com aquecimento

O sistema de posicionamento por código de barras pode ser obtido opcionalmente na variante com aquecimento integrado. O aquecimento vem montado de fábrica.

NOTA



O aquecimento não deve ser montado pelo próprio cliente!

↳ Não é possível uma montagem realizada pelo próprio cliente no local.

O aquecimento é composto por duas partes:

- Aquecimento do vidro frontal
- Aquecimento da carcaça

Caraterísticas do aquecimento integrado:

- Aumento da área de aplicação do BPS até -35 °C
- Tensão de alimentação 18 ... 30 V CC
- Liberação do BPS através de chave de temperatura interna (retardo na energização aprox. 30 min a 24 V CC e uma temperatura ambiente mínima de -35 °C)
- Seção transversal necessária do cabo para a alimentação de tensão: mín. 0,75 mm²

NOTA



Não usar cabos pré-confeccionados!

↳ Não é possível a utilização de cabos pré-confeccionados.
O consumo de corrente do BPS é demasiado elevado para os cabos pré-confeccionados.

Função

Quando se aplica tensão de alimentação ao BPS, uma chave de temperatura realiza a alimentação de corrente primeiro apenas para o aquecimento (aquecimento do vidro frontal e aquecimento da carcaça).

Quando durante a fase de aquecimento (aprox. 30 min) a temperatura interna ultrapassa os 15 °C, a chave de temperatura libera a tensão de alimentação para o BPS. Em seguida, é realizado o autoteste e a transição para o modo de leitura. Quando o LED PWR se acende, isso indica a operacionalidade geral.

Quando a temperatura interna atinge aproximadamente 18 °C, outro interruptor de temperatura desliga e liga novamente o aquecimento da carcaça, se necessário (se a temperatura interna cair abaixo de 15 °C). Isso não interrompe a operação de leitura.

O aquecimento do vidro frontal continua ativado até uma temperatura interna de 25 °C. A partir daí, o aquecimento do vidro frontal desliga-se e volta a ligar-se com uma histerese de comutação de 3 °C com uma temperatura interna inferior a 22 °C.

3.2 Tecnologia de conexão

Para a conexão elétrica do BPS, estão disponíveis as seguintes variantes:



- Tampa de conexão MS 358 com conectores M12
- Tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola

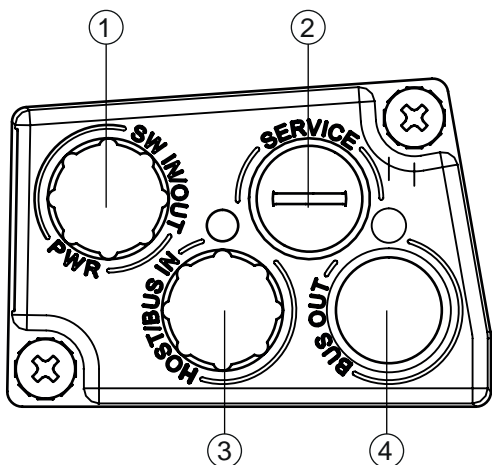
A alimentação de tensão (18 ... 30 VCC) é ligada de acordo com a tecnologia de conexão selecionada.

Há duas entradas/saídas de chaveamento livremente programáveis para adaptação individual a cada aplicação.

3.2.1 Tampa de conexão MS 358 com conectores M12


A tampa de conexão MS 358 dispõe de três conectores M12 e de um conector USB do tipo Mini-B como interface de serviço para configuração e diagnóstico do BPS.

NOTA	
	<p>Na tampa de conexão MS 358 encontra-se a memória de parâmetros integrada para facilitar a substituição do BPS.</p> <p>Na memória de parâmetros integrada são salvos tanto os ajustes quanto o endereço da rede, e transmitidos automaticamente para o dispositivo novo em caso de troca de dispositivos.</p>
NOTA	
	<p>Com a topologia em linha da Ethernet, a rede é interrompida quando o BPS 358i é removido da tampa de conexão do MS 358i.</p>



- 1 PWR / SW IN/OUT: conexão M12 (com codificação A)
- 2 ASSISTÊNCIA: Porta USB mini-B (atrás da capa protetora)
- 3 HOST / BUS IN: conexão M12 (com codificação D), Ethernet 0
- 4 BUS OUT: conexão M12 (com codificação D), Ethernet 1


Fig. 3.2: Tampa de conexão MS 358, conexões

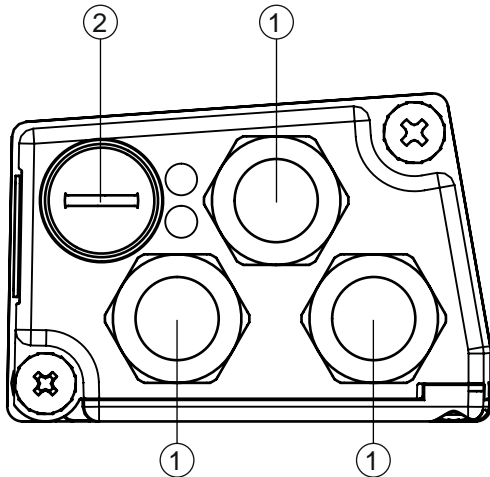
NOTA	
	<p>Conexão de blindagem</p> <p>↪ A conexão de blindagem é realizada através da carcaça dos conectores M12.</p>

3.2.2 Tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola

A tampa de conexão MK 358 permite conectar o BPS diretamente sem mais conectores.

- A tampa de conexão MK 358 dispõe de três passadores de cabo, onde se encontra também a conexão de blindagem para o cabo da interface.
- Uma conexão USB do tipo Mini-B se destina à assistência e à configuração e diagnóstico do BPS.

NOTA	
	<p>Na tampa de conexão MK 358 encontra-se a memória de parâmetros integrada para facilitar a substituição do BPS.</p> <p>Na memória de parâmetros integrada são salvos tanto os ajustes quanto o endereço da rede, e transmitidos automaticamente para o dispositivo novo em caso de troca de dispositivos.</p>





- 1 3x bucha de cabo, M16 x 1,5
 2 ASSISTÊNCIA: Porta USB mini-B (atrás da capa protetora)

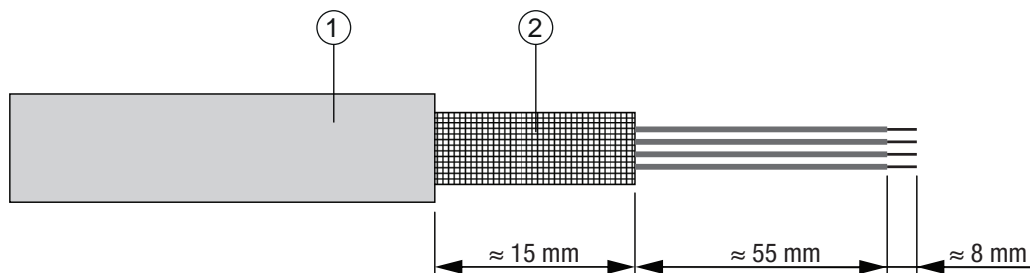
Fig. 3.3: Tampa de conexão MK 358, conexões

Confecção de cabos e conexão de blindagem

- ↪ Remova a bainha do cabo de conexão para um comprimento de aprox. 78 mm. O entrançado de blindagem deve ter 15 mm de livre acesso.
- ↪ Introduza cada cordão nos bornes de acordo com o plano.

NOTA	
	<p>Não usar ponteiras!</p> <p>↪ Não recomendamos a utilização de ponteiras para a confecção de cabos.</p>

NOTA	
	<p>Ao inserir o cabo na união parafusada metálica, ele entra automaticamente em contato com a blindagem e se fixa apertando o alívio de tração.</p>



- 1 Diâmetro da área de contato do cabo: 6 ... 9,5 mm
- 2 Diâmetro da área de contato da blindagem: 5 ... 9,5 mm

Fig. 3.4: Confecção do cabo para tampas de conexão com bornes de conexão por mola

3.3 Elementos indicadores

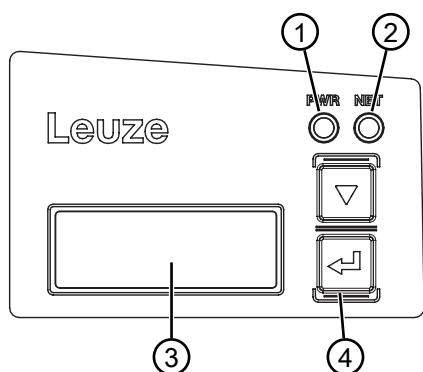
Opcionalmente, o BPS pode dispor de display, dois botões de controle e LEDs ou de apenas dois LEDs como elementos indicadores na carcaça do dispositivo.

Na tampa de conexão (MS 358 ou MK 358) existem dois LEDs bicolores divididos para indicação de status para as conexões Ethernet/ BUS IN e BUS OUT.

3.3.1 Indicadores LED

A carcaça do dispositivo dispõe dos seguintes indicadores LED multicolores como elemento indicador primário:

- PWR
- NET



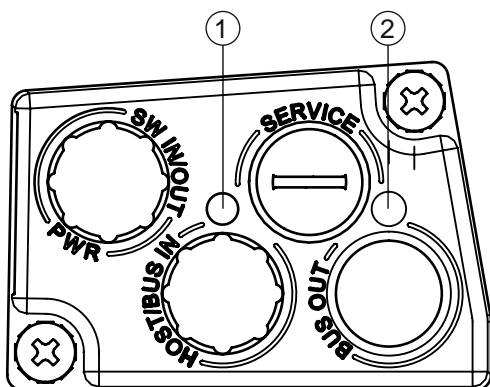
- 1 LED PWR
- 2 LED NET
- 3 Display
- 4 Botões de controle

Fig. 3.5: Indicadores na carcaça do dispositivo

Tab. 3.1: Significado dos indicadores LED na carcaça do dispositivo

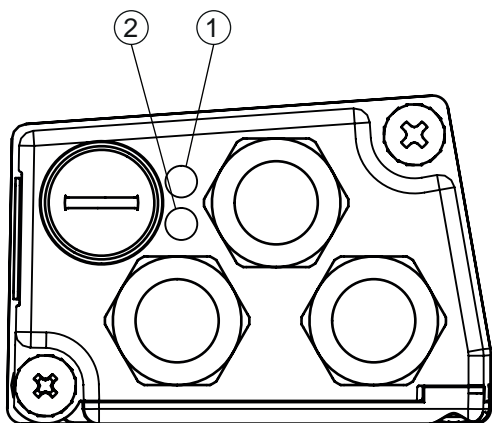
LED	Cor, estado	Descrição
LED 1 PWR	Apagado	O dispositivo está desligado <ul style="list-style-type: none"> Nenhuma tensão de abastecimento
	Verde, piscando	O dispositivo está sendo inicializado <ul style="list-style-type: none"> Tensão de alimentação conectada Inicialização em curso Nenhuma emissão do valor medido
	Verde, luz contínua	O dispositivo está trabalhando <ul style="list-style-type: none"> Inicialização concluída Emissão do valor medido
	Vermelho, piscando	Aviso definido <ul style="list-style-type: none"> Nenhuma medição (p. ex. nenhuma fita de código de barras)
	Vermelho, luz contínua	Erro de dispositivo <ul style="list-style-type: none"> As funções do dispositivo são limitadas Detalhes sobre o protocolo de eventos (veja Capítulo 11.1.1 "Diagnóstico com a ferramenta webConfig")
	Laranja, luz contínua	Serviço ativo <ul style="list-style-type: none"> Sem dados na interface Host Configuração através da interface de serviço USB
LED 2 NET	Apagado	Nenhuma tensão de abastecimento
	Verde, piscando	<ul style="list-style-type: none"> O dispositivo aguarda um novo estabelecimento de comunicação Sem intercâmbio de dados
	Verde, luz contínua	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação estabelecida com o controlador IO Intercâmbio de dados ativo
	Vermelho, piscando	<ul style="list-style-type: none"> Parametrização ou configuração falhou Sem intercâmbio de dados
	Vermelho, luz contínua	<ul style="list-style-type: none"> Erro da rede Erro de comunicação grave

Indicadores LED na tampa de conexão (MS 358 ou MK 358)



- 1 LED 0, ACT0/LINK0
- 2 LED 1, ACT1/LINK1

Fig. 3.6: MS 358, indicadores LED



- 1 LED 0, ACT0/LINK0
- 2 LED 1, ACT1/LINK1

Fig. 3.7: MK 358, indicadores LED

Tab. 3.2: Significado dos indicadores LED na tampa de conexão

LED	Cor, estado	Descrição
ACT0/LINK0	Verde, luz contínua	Ligado à Ethernet (LINK)
	Piscando em amarelo	Tráfego de dados (ACT)
ACT1/LINK1	Verde, luz contínua	Ligado à Ethernet (LINK)
	Piscando em amarelo	Tráfego de dados (ACT)

3.3.2 Indicadores de display

O display opcional do BPS é usado apenas como elemento indicador. O display tem os seguintes recursos:

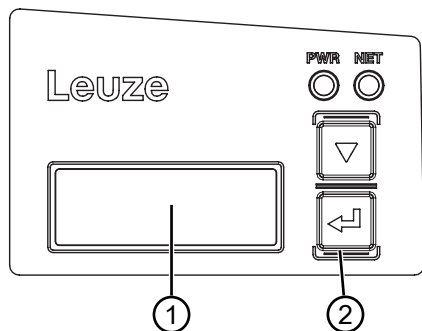
- Monocromático com retroiluminação branca
- Duas linhas, 128 x 32 pixels
- Idioma da exibição: inglês

Dois botões de controle podem ser usados para controlar quais valores são exibidos no display.

A retroiluminação é ativada ao pressionar qualquer botão de controle e desativada automaticamente após um período de dez minutos.

O display mostra o conteúdo em duas linhas:

- A linha superior do display mostra as funções selecionadas como um termo em inglês.
- A linha inferior do display mostra os dados da função selecionada.



- 1 Display
- 2 Botões de controle

Fig. 3.8: Display na carcaça do dispositivo

Funções do display

As funções que seguem podem ser selecionadas e exibidas no display:

- Valor de posição
 - *Position Value*
 - Valor de posição em mm
Indicador com «.» como caractere de separação decimal (p. ex. + 34598.7 mm)
- Qualidade da leitura
 - *Quality*
 - 0 ... 100 %
- Status do dispositivo
 - *BPS Info*
 - *System OK / Warning / Error*
- Status I/O
Status das entradas/saídas
 - *Status I/O*
 - *IO1 In:0 / IO2 Out:0*
IN/OUT de acordo com a configuração, 0/1 para estado de I/O
- Informações da versão
Versão de hardware e de software do dispositivo
 - *Versão*
 - *SW: V1.3.0 HW:1*

NOTA



Ativação do laser pela seleção de *Quality*!

↪ Se a medição de posição for interrompida e o laser for desligado, com a ativação de *Quality* o laser é ligado e a medição da posição é iniciada.

O display é comandado pelos botões de controle:

- – **Enter**: ativar ou desativar a função de alternância do display
- – **Para baixo**: navegar pelas funções (para baixo)

Exemplo: representação do status I/O no display

1. Pressione a tecla : a indicação pisca
2. Pressione a tecla A indicação muda do valor da posição (*Position Value*) para a qualidade da leitura (*Quality*)
3. Pressione a tecla : a indicação muda de qualidade de leitura (*Quality*) para status do dispositivo (*BPS Info*)
4. Pressione a tecla : a indicação muda de status do dispositivo (*BPS Info*) para status I/O (*Status I/O*)
5. Pressione a tecla : Status I/O (*Status I/O*) é exibido; o visor para de piscar

Indicação no display ao iniciar o dispositivo

Ao iniciar o dispositivo, é apresentada, primeiro, uma indicação de inicialização e depois, por breves instantes, outra com as informações da versão.

A indicação padrão no display ao iniciar o BPS é *Position Value*.

3.4 Fita de código de barras

3.4.1 Generalidades

A fita de código de barras (BCB) é fornecida em variantes diferentes:

- Fita de código de barras BCB G40 ... em grade de 40 mm
Código Code128 com conjunto de caracteres C, crescendo em 4 dígitos (p. ex. 000004, 000008, ...)
- Fita de código de barras BCB G30 ... em grade de 30 mm
Código Code128 com conjunto de caracteres C, crescendo em 3 dígitos (p. ex. 000003, 000006, ...)

Uma fita de código de barras é composta por rótulos de posição individuais seguidos em uma das duas grades. Para a separação da fita de código de barras, estão previstas determinadas arestas de corte.

A fita de código de barras é fornecida em rolo. Em um rolete estão até 300 m de fita de código de barras com o sentido de enrolamento de fora para dentro (número menor no exterior). Se forem pedidos mais de 300 m de fita de código de barras, o comprimento total é distribuído em rolos de 300 m, no máximo.

Fitas de código de barras padrão em incrementos de comprimento fixos, assim como fitas de código de barras especiais com valor inicial da fita, valor final da fita, comprimento e altura individuais, podem ser encontradas no website da Leuze, sob os acessórios dos dispositivos BPS 300.

Para fitas de código de barras especiais, está disponível no website da Leuze, sob os dispositivos BPS 300 – guia *Acessórios* um assistente de entrada de dados. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.

NOTA



Apenas um tipo de fita de código de barras por instalação!

- ↳ Em uma instalação, use apenas BCB G30 ... com grade de 30 mm ou apenas BCB G40 ... com grade de 40 mm.
Se forem usados tipos BCB G30 ... ou BCB G40 ... diferentes em uma instalação, o BPS não pode garantir uma determinação exata da posição.

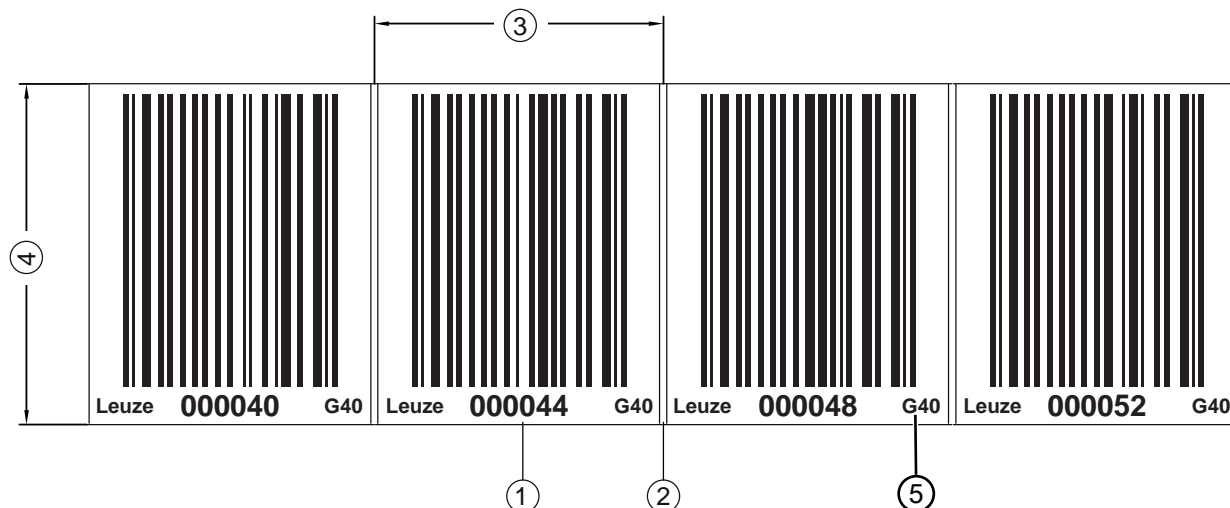
NOTA



Configurar o BPS para o tipo de fita de códigos de barras usado!

- ↳ O tipo de fita de códigos de barras usado deve ser definido na configuração BPS com o parâmetro *Seleção da fita* .
- ↳ Quando é fornecido, o BPS vem definido para uma fita de códigos de barras BCB G40 ... em grade de 40 mm.
Se a fita de códigos de barras G30 ... for usada em uma grade de 30 mm, *Seleção da fita* precisa ser personalizada na configuração do BPS.
- ↳ Se o tipo da fita de códigos de barras usado não corresponder ao BPS configurado em *Seleção da fita*, a BPS não pode realizar a determinação da posição com precisão.

Fita de código de barras BCB G40 ... em grade de 40 mm



- 1 Rótulo de posição com valor de posição
- 2 Aresta de corte
- 3 Dimensão de grade = 40 mm
- 4 Altura
Alturas padrão: 47 mm e 25 mm
- 5 G40 = identificação em texto legível para grade de 40 mm

Fig. 3.9: Fita de código de barras BCB G40 ... em grade de 40 mm

NOTA



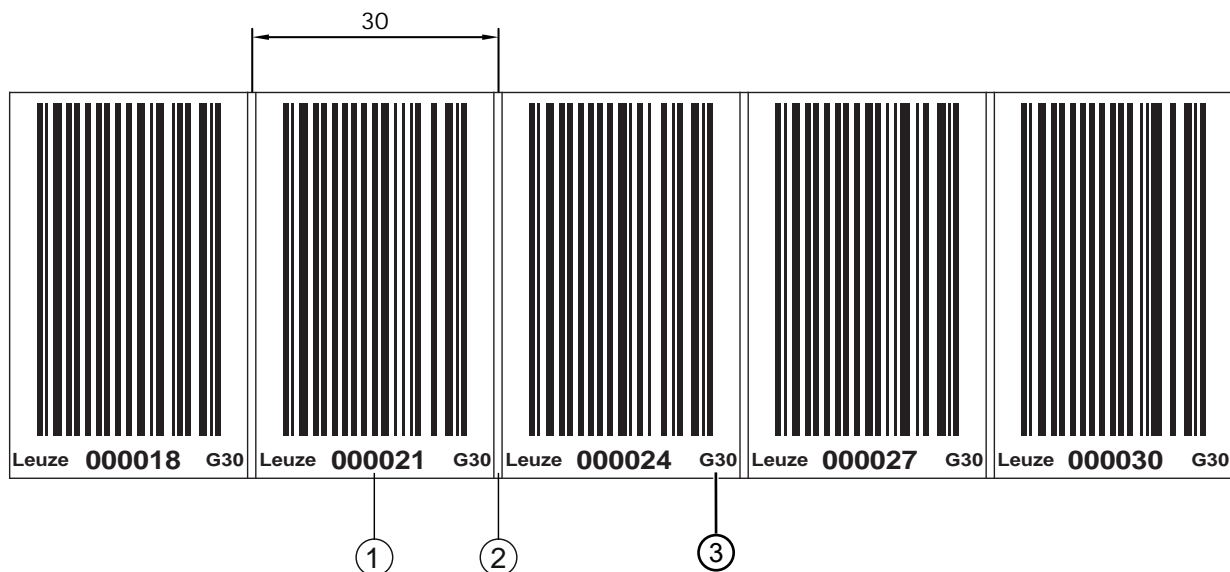
Fitas de código de barras padrão BCB G40 ... estão disponíveis para entrega em diferentes incrementos de comprimento com as seguintes alturas:

- 47 mm
- 25 mm

Fitas de código de barras especiais BCB G40 ... estão disponíveis para entrega em incrementos milimétricos de altura, entre 20 mm e 140 mm.

Para fitas de código de barras especiais, está disponível no website da Leuze, sob os dispositivos BPS 300 – guia *Acessórios* um assistente de entrada de dados. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.

Fita de código de barras BCB G30 ... em grade de 30 mm



- 1 Rótulo de posição com valor de posição
- 2 Aresta de corte
- 3 G30 = identificação em texto legível para grade de 30 mm

Fig. 3.10: Fita de código de barras BCB G30 ... em grade de 30 mm

NOTA	
	<p>Fitas de código de barras padrão BCB G30 ... estão disponíveis para entrega em diferentes incrementos de comprimento com as seguintes alturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 47 mm - 25 mm <p>Fitas de código de barras especiais BCB G30 ... estão disponíveis para entrega em incrementos milimétricos de altura, entre 20 mm e 140 mm.</p> <p>Para fitas de código de barras especiais, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze, sob os dispositivos BPS 300 – guia <i>Acessórios</i>. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.</p>

3.4.2 Códigos de barras de controle

Com a ajuda de códigos de barras de controle, colados nas posições correspondentes sobre a fita de código de barras, é possível ativar ou desativar funções no BPS, p. ex., comutar entre valores de posição diferentes em bifurcações.

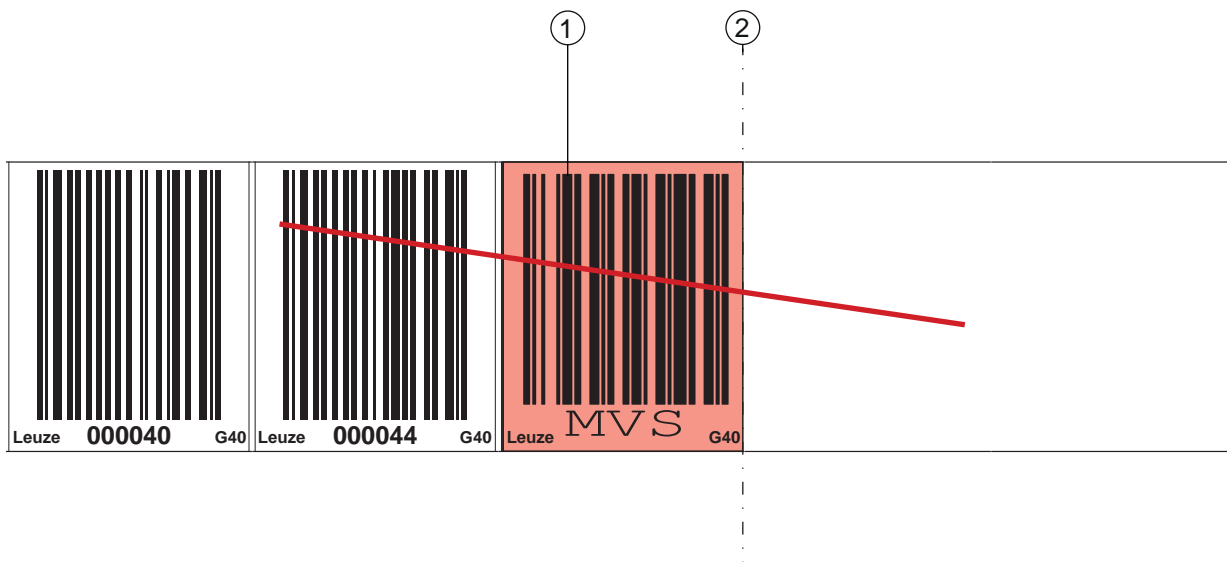
Para o código de barras de controle, é usado o tipo de código Code128 com conjunto de caracteres B.

Rótulo *MVS*

Designação: BCB G40 ... *MVS* ou BCB G30 ... *MVS*

O rótulo *MVS* é um código de barras de controle para a comutação dos valores de posição, independentemente do sentido, de uma fita de código de barras para outra no centro do rótulo do código de barras de controle.

Se, ao alcançar a posição de comutação no centro do rótulo *MVS*, o BPS não detectar a nova seção de fita de códigos de barras no raio de detecção, a partir do centro do rótulo *MVS*, para a metade da largura do rótulo, é indicado ainda o valor de posição da primeira seção da fita de códigos de barras.



- 1 Código de barras de controle
- 2 Desativação da detecção de posição no final do rótulo MVS

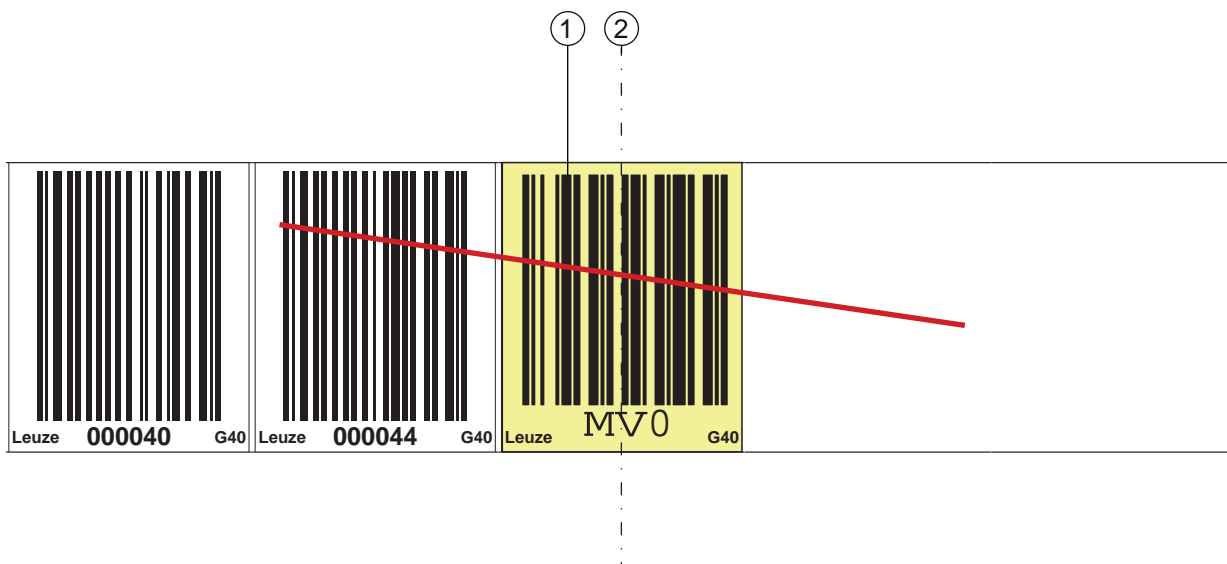
Fig. 3.11: Disposição do código de barras de controle MVS

Rótulo *MV0*

Designação: BCB G40 ... MV0 ou BCB G30 ... MV0

O rótulo *MV0* é um código de barras de controle para a comutação dos valores de posição, independentemente do sentido, de uma fita de código de barras para outra no centro do rótulo do código de barras de controle.

Se, ao alcançar a posição de comutação no centro do rótulo *MV0*, o BPS não detectar a nova seção de fita de códigos de barras no raio de detecção, então nenhuma posição será emitida a partir do meio da etiqueta *MV0*.




- 1 Código de barras de controle
- 2 Desativação da detecção da posição a partir do centro do código de barras de controle

Fig. 3.12: Disposição do código de barras de controle MV0

Disposição do código de barras de controle

O código de barras de controle é colocado de forma a substituir um código de barras de posição ou a unir entre si duas fitas de código de barras com áreas de valores diferentes.


Depois do código de barras de controle MVS ou MV0, não é necessário que se siga imediatamente um rótulo de posição. Para uma determinação contínua do valor de medição, pode existir um espaço menor ou igual a uma largura de rótulo (40 mm) entre os códigos de barras de controle e o rótulo de posição seguinte.

NOTA	
	<p>Distância entre dois códigos de barras de controle!</p> <p>↪ Assegure-se de que há sempre apenas um código de barras de controle (ou rótulo de marca) no raio de detecção. A distância mínima entre dois códigos de barras de controle é, assim, determinada pela distância do BPS da fita do código de barras e dos comprimentos daí resultantes do raio de detecção.</p>

Os códigos de barras de controle são colados na fita de código de barras existente.

Um código de barras de controle deve cobrir um código de barras de posição completo e manter a dimensão de grade correta:


- 30 mm em fitas de códigos de barras BCB G30 ...
- 40 mm em fitas de códigos de barras BCB G40 ...

NOTA	
	<p>↪ Mantenha o mínimo de espaço possível entre as fitas de códigos de barras entre as quais pretende comutar.</p>




- 1 Código de barras de controle bem colado na fita de código de barras
- 2 Código de barras de controle com espaço pequeno entre duas fitas de código de barras

Fig. 3.13: Disposição correta do código de barras de controle

NOTA	
	<p>Espaços na fita de código de barras!</p> <p>↪ Evite espaços em branco e superfícies de alto brilho.</p> <p>↪ Mantenha o espaço entre as duas fitas de código de barras e o código de barras de controle tão pequeno quanto possível.</p>


Comutação do valor de medição entre duas fitas de código de barras com áreas de valores diferentes

Com o código de barras de controle *MVS* ou *MV0*, é feita a comutação entre duas fitas de código de barras.

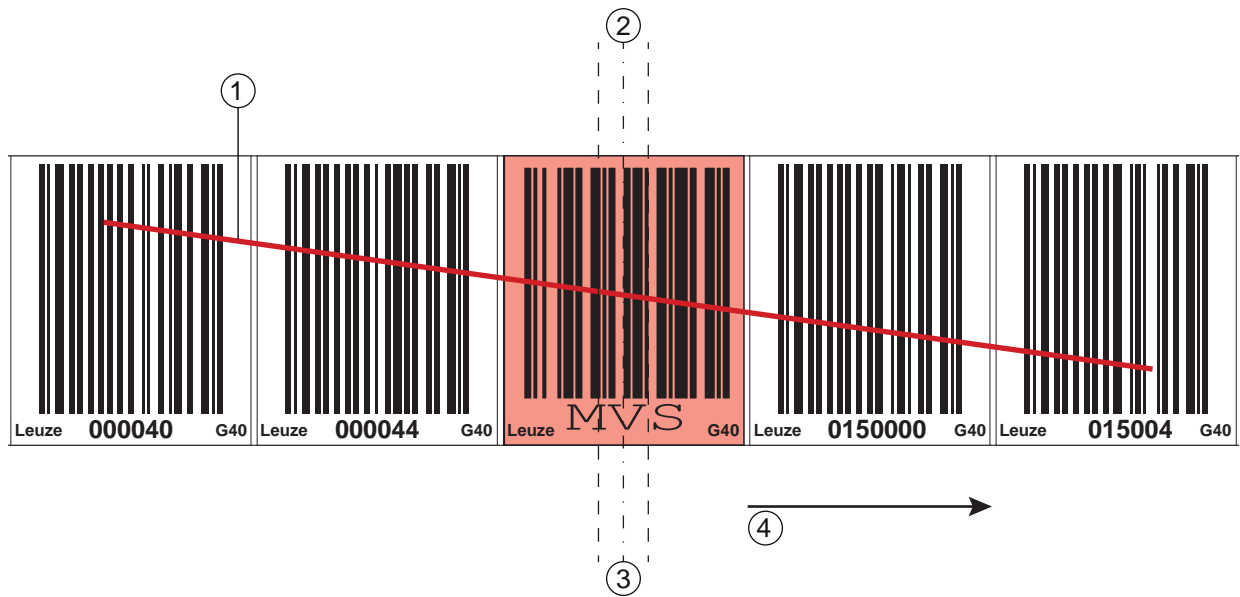
NOTA	
	<p>Diferença de 1 m dos valores de posição do código de barras para a comutação correta do valor de medição!</p> <p>↪ No caso de áreas de valores diferentes das fitas de códigos de barras, verifique se entre o código de barras de posição atual (antes do código de barras de controle) e o seguinte (depois do código de barras de controle) existe uma distância mínima de 1 m do valor de posição.</p> <p>Se a distância mínima entre os valores do código de barras não for mantida, isso pode prejudicar a detecção da posição.</p> <p>⇒ Exemplo (fita de códigos de barras BCB em grade de 40 mm): se o último código de barras de posição na BCB antes do código de barras de controle for <i>75120</i>, o código de barras de posição seguinte na fita de códigos de barras depois do código de barras de controle deve ser, pelo menos, <i>75220</i>.</p>

- O final da fita de código de barras atual e o início da seguinte podem terminar ou começar com códigos de barras de posição completamente diferentes.
- A comutação do valor de posição por intermédio do código de barras de controle sempre é feita na mesma posição, ou seja, funciona para a comutação da fita atual para a seguinte e vice-versa.
- Quando o centro do BPS alcança o código de barras de controle na posição de transição, ocorre a comutação para a segunda fita de códigos de barras, desde que o BPS tenha o rótulo de posição seguinte no raio de detecção.

Desta forma, o valor de posição indicado sempre é atribuído a uma fita de códigos de barras de forma inequívoca.

NOTA	
	<p>Se, ao alcançar a posição de comutação, o BPS não detectar a nova seção da fita de códigos de barras, a saída do valor de posição depende do código de barras de controle usado.</p> <p>Código de barras de controle <i>MVS</i>: partindo do centro do rótulo <i>MVS</i>, é indicado o valor de posição da primeira fita de códigos de barras para a metade da largura do rótulo.</p> <p>Código de barras de controle <i>MV0</i>: a partir do centro do rótulo <i>MV0</i>, deixam de ser indicados valores de posição.</p>

- Ao ultrapassar o rótulo de controle, o novo valor da fita de códigos de barras é indicado em relação ao centro do dispositivo ou do rótulo.



- 1 Raio de detecção
- 2 Centro do código de barras de controle
- 3 Centro do BPS
- 4 Sentido de movimento

Fig. 3.14: Posição de comutação no código de barras de controle MVS para a comutação da fita de códigos de barras

3.4.3 Identificação da marca

Designação: BCB G30 ... ML ... ou BCB G40 ... ML ...

Os rótulos de marca colados nas respectivas posições sobre a fita de código de barras podem ser usados no controle superior para ativar diversas funções. O BPS detecta os rótulos de marca definidos no raio de detecção, decodifica e os disponibiliza para o controle.

NOTA



Distância entre dois rótulos de marca!

Assegure-se de que há sempre apenas um rótulo de marca (ou código de barras de controle) no raio de detecção. A distância mínima entre dois rótulos de marca é, assim, determinada pela distância do BPS da fita do código de barras e dos comprimentos daí resultantes do raio de detecção.

Definição do rótulo de marca

Para os rótulos de marca são possíveis as seguintes combinações alfanuméricas:

- AA1
- BB1
- CC1
- DD1
- EE1
- FF1
- GG1

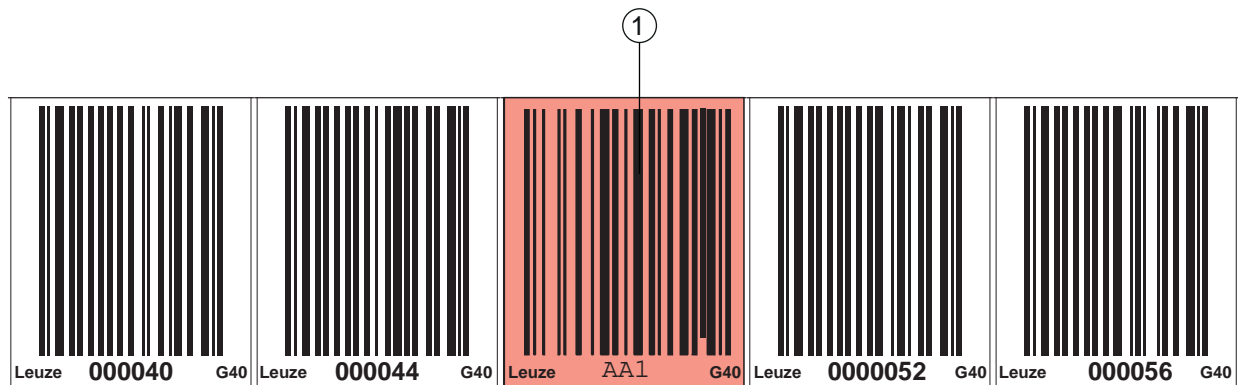
Os rótulos de marca têm as seguintes características:

- Cor vermelho
- Altura 47 mm
- Na dimensão de grade 40 mm (BCB G40 ... ML)
- Na dimensão de grade 30 mm (BCB G30 ... ML)
- Code 128 B

Rótulos de marca são rótulos individuais e são fornecidos em uma unidade de embalagem com 10 peças.

Disposição no caso de utilização do rótulo de marca com posicionamento

O rótulo de marca deve ser colocado na grade da própria codificação sobre a fita de código de barras. Antes e depois do rótulo de marca deve ser possível detectar um código de posição.



1 Identificação da marca

Fig. 3.15: Disposição do sistema de rótulos de marca


Disposição no caso de utilização do rótulo de marca sem posicionamento

O rótulo de marca deve estar na área de detecção do BPS.

3.4.4 Fitas duplas

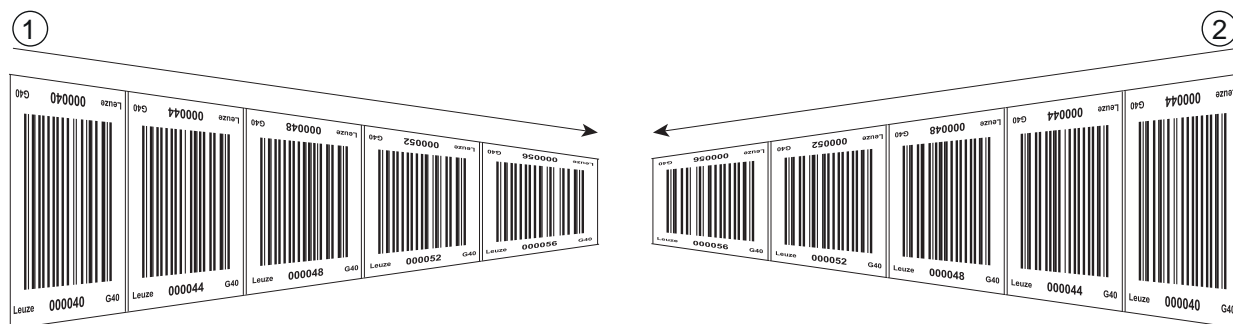
Designação: BCB G40 ... TWIN ... ou BCB G30 ... TWIN ...

A fitas duplas são duas fitas de código de barras fabricadas em conjunto com a mesma área de valores.

NOTA	
	<p>Uma fita dupla sempre é composta por duas fitas de código de barras!</p> <p>↪ Ao pedir uma fita dupla, sempre são fornecidas duas fitas de código de barras.</p>


As fitas duplas são usadas quando é necessário um posicionamento com duas fitas de código de barras, p. ex. no caso de sistemas de guindaste ou elevadores.

Graças à fabricação em conjunto, as duas fitas apresentam a mesma tolerância de comprimento, minimizando as diferenças de comprimento e posição do código. A mesma posição do código nas duas fitas permite um melhor sincronismo no posicionamento em comparação com fitas de código de barras fabricadas em separado.



- 1 Fita de código de barras dupla 1
- 2 Fita de código de barras dupla 2

Fig. 3.16: Fita de código de barras dupla com numeração dupla

NOTA	
	<p>As fitas duplas sempre são fornecidas aos pares em dois roletes.</p> <p>As fitas duplas sempre são trocadas aos pares.</p> <p>Para fitas duplas com valor inicial da fita, valor final da fita, comprimento e altura individuais, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze sob os dispositivos BPS 300 – guia <i>Acessórios</i>. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.</p>

4 Funções

Este capítulo descreve as funções do BPS e os parâmetros para a adaptação a todas as condições e exigências de utilização.

Funções principais:

- Medição da posição
- Medição da velocidade

Para o comportamento temporal da medição da posição e da velocidade são importantes os seguintes parâmetros:

- Processamento do valor de medição
Tempo de resposta configurável
- Tolerância de erro de medição
Supressão temporária de erros configurável

4.1 Medição da posição

O valor indicado da medição da posição resulta da medição e dos ajustes da resolução, do pré-ajuste e do offset, etc.

Os parâmetros individuais mais importantes para a medição da posição são:

Parâmetro	Descrição	Área/valores
Resolução da posição	O parâmetro determina a resolução do valor de posição. Ele só tem efeito na interface Host. A resolução não tem efeito nos valores de parâmetros regulados, como o offset ou o pré-ajuste.	0,01 mm 0,1 mm 1 mm 10 mm ou Resolução livre
Unidade de medida	O parâmetro determina a unidade de medida da posição e da velocidade medidas. A seleção da unidade de medida tem efeito sobre todos os parâmetros com unidades de medida.	Métrica (mm) ou Polegada (1/100 in)
Offset	O offset se destina a corrigir o valor de posição de um montante fixo. Se o offset estiver ativado, ele é adicionado ao valor de posição. Isso resulta em um novo valor indicado: Valor indicado = valor de posição + offset	1 mm ou polegada/100
Pré-ajuste	Tal como o offset, o pré-ajuste se destina a corrigir o valor de posição. No pré-ajuste, é determinado um valor de pré-ajuste. A aceitação é feita por um evento correspondente (entrada de chaveamento ou fieldbus). Se o pré-ajuste estiver ativado, ele tem prioridade sobre o offset.	1 mm ou polegada/100

4.2 Medição da velocidade

A detecção e a saída de dados da velocidade atual são baseados nos respectivos valores de posição. Os parâmetros individuais mais importantes para a medição da velocidade são:

Parâmetro	Descrição	Área/valores
Resolução da velocidade	O parâmetro determina a resolução do valor da velocidade. Ele só tem efeito na saída de fieldbus.	1 mm/s 10 mm/s 100 mm/s ou Resolução livre
Cálculo da média	O parâmetro determina o período de cálculo da média dos valores de velocidade calculados em incrementos.	Incrementos: 1 a 32 ms

4.3 Comportamento temporal

Os BPS da série 300i trabalham com uma taxa de varredura de 1000 leituras por segundo. Um valor de medição é determinado a cada 1 ms.


Para o comportamento temporal da medição da posição e da velocidade são importantes os seguintes parâmetros:


Parâmetro	Descrição	Área/valores
Profundidade de integração	A profundidade de integração tem efeito na medição da posição e da velocidade. Com o parâmetro <i>Profundidade de integração</i> , é identificada a quantidade de medições seguidas usadas pelo BPS para determinar a posição. Da integração resulta um nivelamento do valor de medição indicado. Uma <i>profundidade de integração</i> de 8, resulta em um tempo de resposta de 8 ms no BPS 300i.	Ajuste de fábrica: 8
Tempo de retardamento do erro	Os erros que ocorrem são suprimidos durante o período configurado. Se no <i>tempo de retardamento do erro</i> configurado não for possível determinar um valor de posição ou de velocidade válido, sempre é indicado o último valor válido. Se, depois de decorrido o <i>tempo de retardamento do erro</i> , o erro persistir, é indicado o valor do parâmetro <i>Valor de posição / velocidade em caso de erro</i> (padrão).	Ajuste de fábrica: 50 ms

4.4 Ferramenta webConfig

A ferramenta de configuração webConfig oferece uma interface gráfica do usuário para apresentação dos dados de processo, configuração e diagnóstico do BPS através de um PC (veja Capítulo 10 "Colocação em funcionamento – ferramenta webConfig").

4.5 Avaliação da qualidade de leitura

NOTA	
	<p>Indicação da qualidade de leitura</p> <p>O sistema de posicionamento por código de barras pode diagnosticar a qualidade de leitura na disposição do BPS em relação à fita de código de barras.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ A indicação da qualidade de leitura é feita em valores de porcentagem, %. ↳ Apesar das condições de operação ideais, a qualidade de leitura pode ficar ligeiramente abaixo de 100%. Isto não representa nenhuma falha do BPS ou da fita de código de barras.


NOTA	
	<p>O limite de aviso pré-ajustado de fábrica para uma qualidade de leitura < 60%, assim como um limite de desligamento para uma qualidade de leitura < 30%, correspondem às experiências da Leuze para uma aplicação típica.</p> <p>Para aplicações que resultam numa interrupção proposital da fita de códigos de barras (desvios, juntas de expansão, inclinações/aclives verticais), os valores limite pré-ajustados podem ser adaptados à respectiva aplicação.</p>


A qualidade de leitura depende de vários fatores:

- Operação do BPS na profundidade de campo especificada
- Quantidade de códigos de barras no raio de emissão
- Quantidade de códigos de barras no campo de leitura
- Contaminação dos códigos de barras
- Velocidade de movimento do BPS (quantidade de símbolos de código de barras dentro da janela de tempo)
- Incidência de luz ambiente no código de barras e na ótica (abertura de saída de vidro) do BPS

A qualidade de leitura é influenciada, especialmente, nos casos a seguir:

- Desvios, juntas de expansão e outros pontos de transição, nos quais a fita de códigos de barras não está colada de forma ininterrupta.
- Sentido de movimento vertical, quando pelo menos três símbolos de código de barras não se encontram completamente dentro do campo de leitura do sensor em todos os momentos.
- Curva vertical na qual a fita de códigos de barras foi separada nas arestas de corte marcadas para adaptação à curva.

NOTA	
	<p>Se a qualidade de leitura for influenciada pelos fatores indicados acima, a qualidade de leitura pode cair para até 0%.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Isso não significa que o BPS está com defeito, e sim que, na respectiva disposição, as características de qualidade de leitura estão reduzidas até 0%. ↳ Se um valor de posição for emitido a uma qualidade de leitura de 0%, este valor de posição está correto e válido.

NOTA	
	<p>Os valores da qualidade de leitura são exibidos no display opcional (<i>Quality</i>), o protocolo de comunicação serial e por meio da ferramenta webConfig (veja Capítulo 10.3.3 "Função AJUSTE").</p>

A avaliação da qualidade de leitura fornece, p. ex., as seguintes informações:

- A qualidade da leitura é sempre ruim: contaminação da óptica do BPS
- A qualidade da leitura sempre é ruim em determinados valores de posição: contaminação da BCB

4.6 Medição de distância até a fita de código de barras

Dentro do campo de leitura, o BPS consegue apresentar a distância atual do cabeçote de leitura até a BCB. É indicada a distância do rótulo da posição que se encontra no ponto de referência seguinte.

Emissão do valor de medição da distância:

- Na ferramenta webConfig, por meio das funções *AJUSTE* (Menu *Qualidade*), que só está disponível no modo de operação *Service* (veja Capítulo 10.3.3 "Função AJUSTE")
- Pela interface Host (dados de entrada)

5 Aplicações

Em qualquer local onde haja sistemas que se movam automaticamente, é necessário determinar de forma inequívoca sua posição. Além dos transdutores mecânicos, os processos óticos são especialmente indicados para a determinação da posição, dado que permitem apurar a posição sem desgaste mecânico nem deslizamento.

Em comparação com os processos de medição óticos conhecidos, o sistema de posicionamento por código de barras (BPS) da Leuze consegue medir uma posição com uma precisão submilimétrica e absoluta, ou seja, sem depender de pontos de referência e, desta forma, indicar uma posição inequívoca a qualquer momento. Graças à fita de códigos de barras (BCB) extremamente flexível e resistente, o sistema também pode ser aplicado sem problemas em sistemas com curvas ou tolerâncias de orientação. E isto até um comprimento de 10.000 metros.

A família de produtos do sistema de posicionamento por código de barras da Leuze impressionam por suas inúmeras vantagens:

- O laser lê em simultâneo três códigos de barras, conseguindo, assim, determinar a posição com uma precisão submilimétrica. A largura do campo de leitura permite a determinação da posição perfeita, mesmo em caso de danos ligeiros da fita.
- A profundidade de campo flexível dos sistemas significa que os desvios mecânicos também podem ser transpostos.
- A grande distância de leitura, em conexão com uma profundidade de campo muito alta e um ângulo de abertura grande, com uma execução muito compacta, permite o uso ideal na tecnologia de transporte e de armazenamento.
- O BPS é capaz de medir a posição e a velocidade simultaneamente e, portanto, pode ser usado para tarefas de controle no seu sistema de automação.
- O BPS pode ser montado com precisão milimétrica usando um suporte de fixação e um parafuso. Com a montagem através de um suporte de fixação, ao trocar dispositivos, o novo dispositivo é automaticamente alinhado da forma correta (easy-mount).
- Através da codificação inequívoca do valor de posição na fita de código de barras, a instalação pode continuar funcionando sem problemas, mesmo depois de uma curta queda de tensão, sem que, p. ex., seja necessário consultar um ponto de referência.
- A fita de código de barras da Leuze é muito robusta, flexível e, devido à traseira autocolante, fácil de integrar em qualquer parte de seu sistema mecânico completo. Ela se ajusta perfeitamente a curvas verticais e horizontais, assegurando, desta forma, a transdução sem interferências e reproduzível em qualquer ponto de sua instalação com uma precisão submilimétrica.

São estas as aplicações típicas do BPS:

- Sistema de armazenagem automática (veja Capítulo 5.1 "Sistema de armazenagem automática")
- Monovia eletrificada (veja Capítulo 5.2 "Monovia eletrificada")
- Guindastes de pórtico (veja Capítulo 5.3 "Guindastes de pórtico")

5.1 Sistema de armazenagem automática

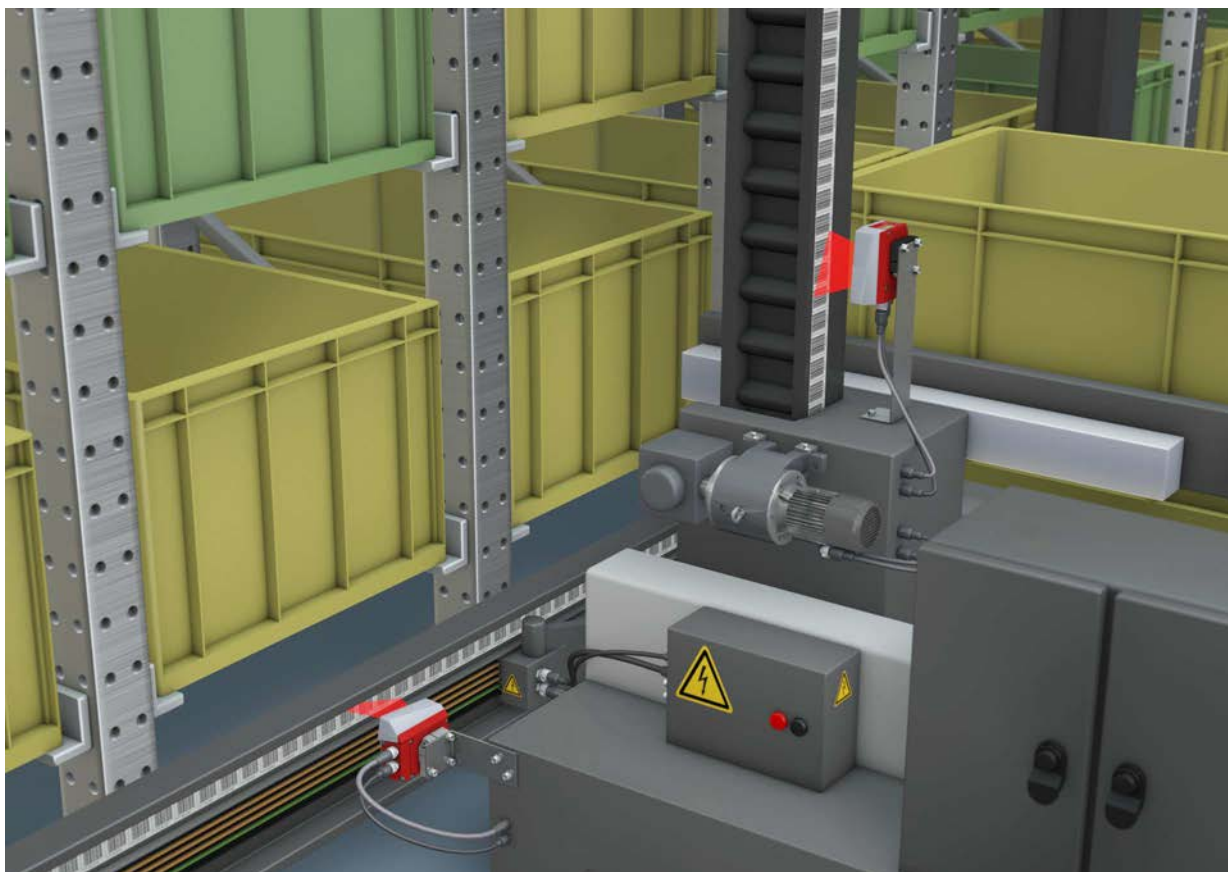


Fig. 5.1: Sistema de armazenagem automática

- ↪ Medição simultânea da posição e da velocidade para tarefas de regulação
- ↪ Posicionamento preciso com uma reprodutibilidade de $\pm 0,15$ mm
- ↪ Regulação com velocidades de movimento elevadas de até 10 m/s

5.2 Monovia eletrificada

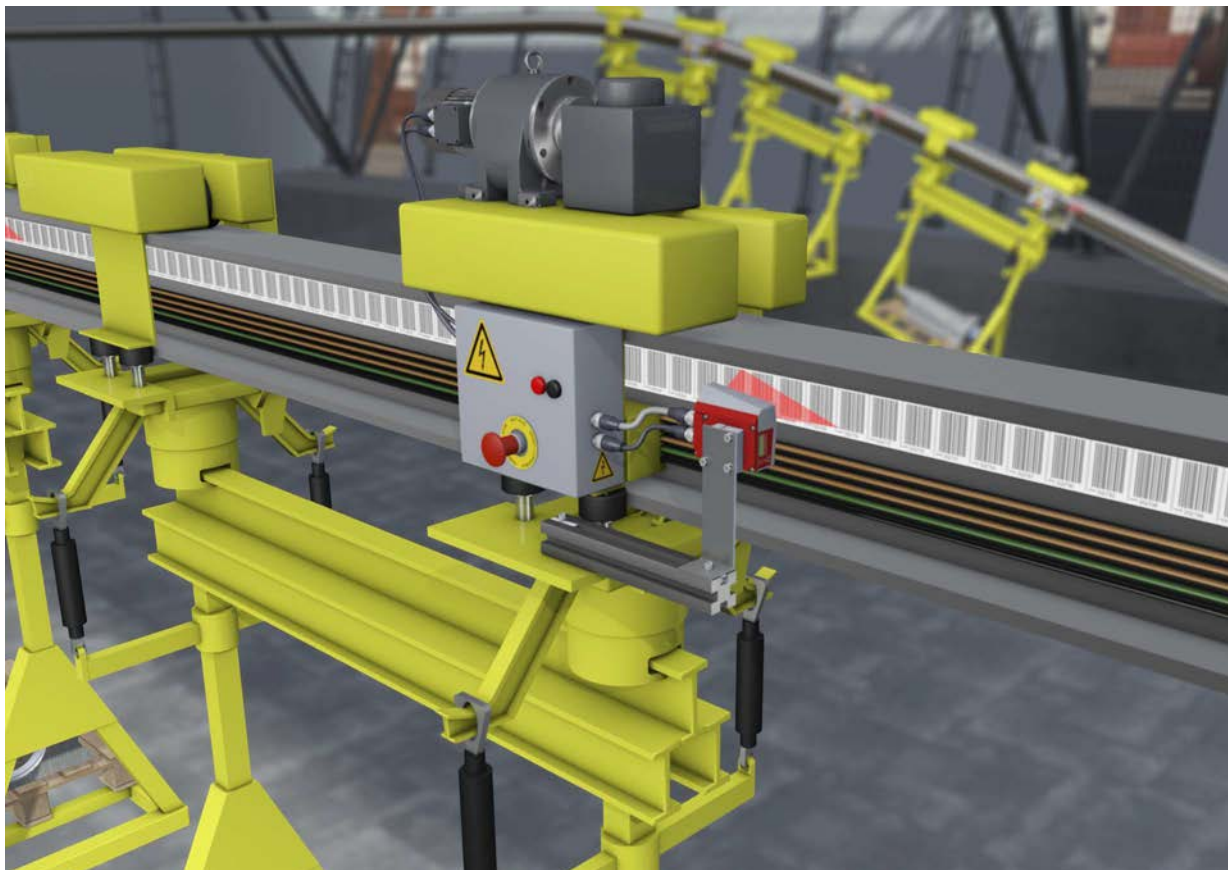


Fig. 5.2: Monovia eletrificada

- ↪ Posicionamento de 0 até 10.000 metros
- ↪ A faixa de trabalho de 50 - 170 mm permite posições de montagem e uma detecção segura da posição com distância variável
- ↪ Códigos de controle para comutação entre diferentes valores de posição em bifurcações

5.3 Guindastes de pórtico

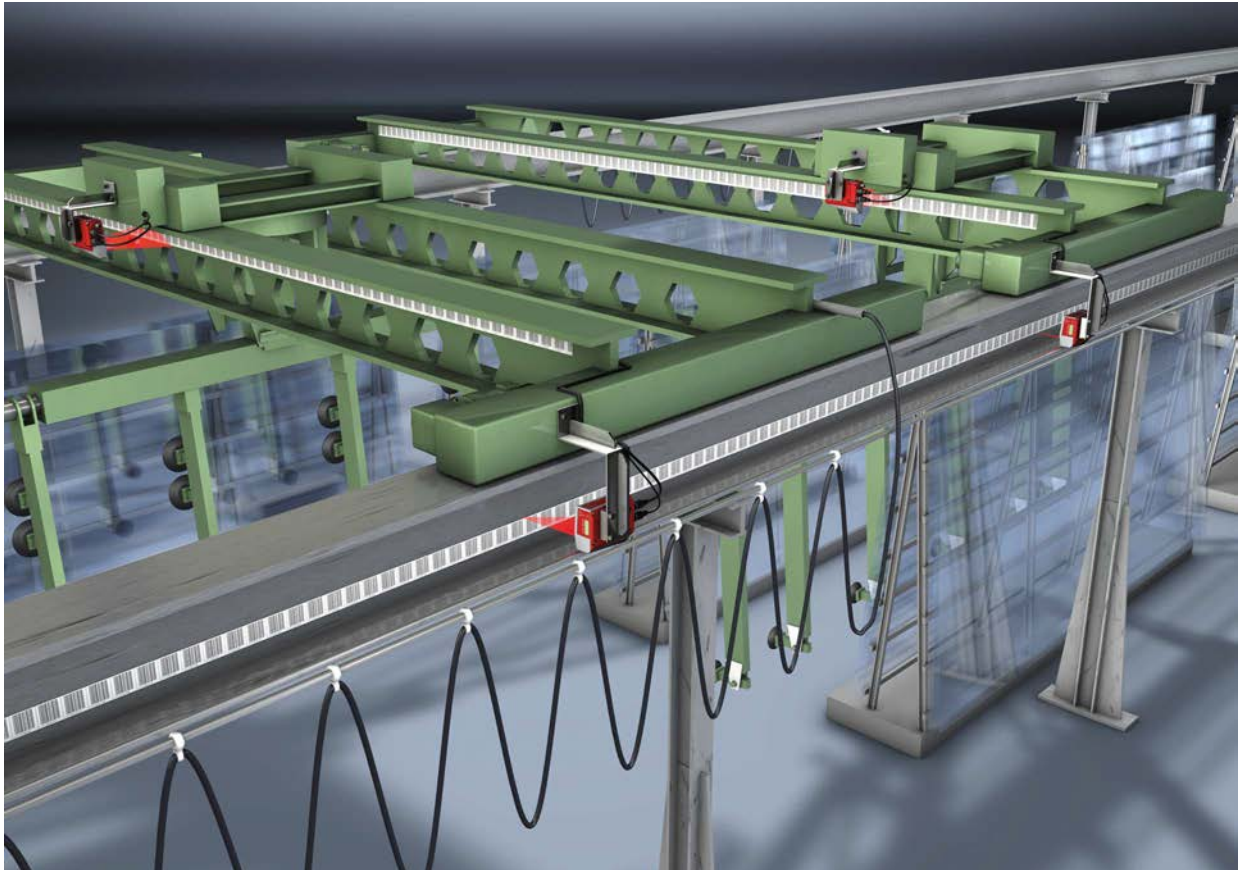


Fig. 5.3: Guindastes de pórtico

- ↪ Fitas de código de barras resistente a riscos, atrito e raios UV
- ↪ Posicionamento síncrono com fitas duplas em ambos os trilhos
- ↪ Suporte de fixação para uma montagem rápida e na posição precisa com um parafuso

6 Montagem

6.1 Montagem da fita de código de barras

6.1.1 Indicações de montagem e aplicação

NOTA



Montagem da fita de códigos de barras

- ↪ Ao processar fitas de códigos de barras, é preciso ter em conta as temperaturas de processamento especificadas.
Ao processar fitas de códigos de barras em armazéns refrigerados, a fita de códigos de barras deve ser colocada antes da refrigeração do armazém.
Se for necessário um processamento a temperaturas fora do especificado para a fita de códigos de barras, verifique se o ponto de colagem e a fita de códigos de barras estão à temperatura de processamento.
- ↪ Evite acúmulos de sujeira na fita de códigos de barras e na superfície a ser rotulada.
Tanto quanto possível, cole a fita de códigos de barras na vertical.
Tanto quanto possível, cole a fita de códigos de barras sob uma cobertura.
A fita de códigos de barras nunca deve ser limpa continuamente com objetos de limpeza, como pincéis ou esponjas, que passam ao longo da fita. Isso deixaria a fita de códigos de barras polida e com alto brilho, o que seria prejudicial à qualidade da leitura.
- ↪ Depois da aplicação das fitas de códigos de barras, evite superfícies em branco de alto brilho no raio de detecção (p. ex. metal brilhante nos espaços entre cada fita de códigos de barras) para não prejudicar a qualidade de medição do BPS.
Cole as fitas de códigos de barras em suportes de fita de reflexão difusa, por ex., em uma superfície pintada.
- ↪ Evite influências da luz ambiente e reflexos na fita de códigos de barras.
Na área do raio de detecção do BPS não devem ocorrer grandes influências da luz ambiente, e o material do suporte onde foi colada a fita de códigos de barras não deve ser reflexivo.
- ↪ É possível colar sobre juntas de dilatação com uma largura de até alguns milímetros.
Não é necessário interromper a fita de códigos de barras neste ponto.
- ↪ Cubra cabeças de parafuso salientes com a fita de códigos de barras.
- ↪ A fita de códigos de barras deve ser colocada sem esticar demais.
A fita de códigos de barras é uma fita de plástico sujeita a dilatação se for demasiado esticada. Uma dilatação excessiva por ação mecânica provoca a extensão da fita e a distorção dos valores de posição.

NOTA

Aplicação da fita de códigos de barras

- ↪ Verifique se a fita de códigos de barras se encontra dentro do raio de detecção do BPS ao longo de todo o percurso. A fita de códigos de barras pode determinar a posição nos BCBs com qualquer orientação.
- ↪ Fitas de códigos de barras com diferentes áreas de valores não podem ser colocadas em sequência.
No caso de faixas de valores diferentes, deve ser mantido um espaço mínimo de 1 m entre o valor de posição do último código de barras de posição da fita de código de barras atual e o valor de posição do primeiro código de barras de posição da fita de código de barras seguinte (veja Capítulo 3.4.2 "Códigos de barras de controle").
- ↪ Nos códigos de barras de controle *MVS/MV0* (veja Capítulo 3.4.2 "Códigos de barras de controle"), deve ser mantida a distância mínima de 1 m entre o último código de barras de posição antes do código de barras de controle e o primeiro código de barras de posição depois do código de barras de controle.
- ↪ No caso de fitas de códigos de barras com faixas de valores diferentes, as duas fitas de códigos de barras devem corresponder ao tipo de fita de códigos de barras configurado no BPS (veja Capítulo 3.4.1 "Generalidades").
- ↪ Evite rótulos de código de barras de posição com o valor *00000*.
Medições à esquerda do centro de um rótulo de *00000* criam valores de posição negativos que poderão ser impossíveis de representar.

6.1.2 Separação de fitas de código de barras

NOTA

Evite a separação de fitas de códigos de barras!

- ↪ Evite o máximo possível a separação de fitas de código de barras.
A colagem contínua da fita de códigos de barras permite a determinação ideal do valor de posição do BPS.
- ↪ Em espaços mecânicos, comece colando a fita de códigos de barras continuamente. A seguir, separe a fita de códigos de barras.

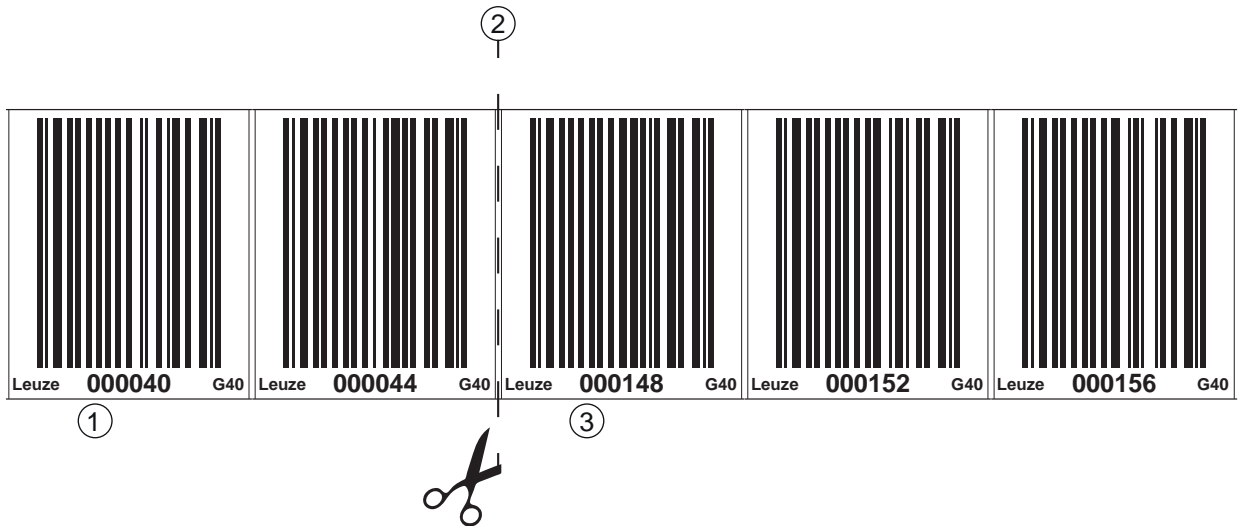
A fita de códigos de barras é separada pelas arestas de corte colocadas:



1 Aresta de corte

Fig. 6.1: Aresta de corte da fita de código de barras

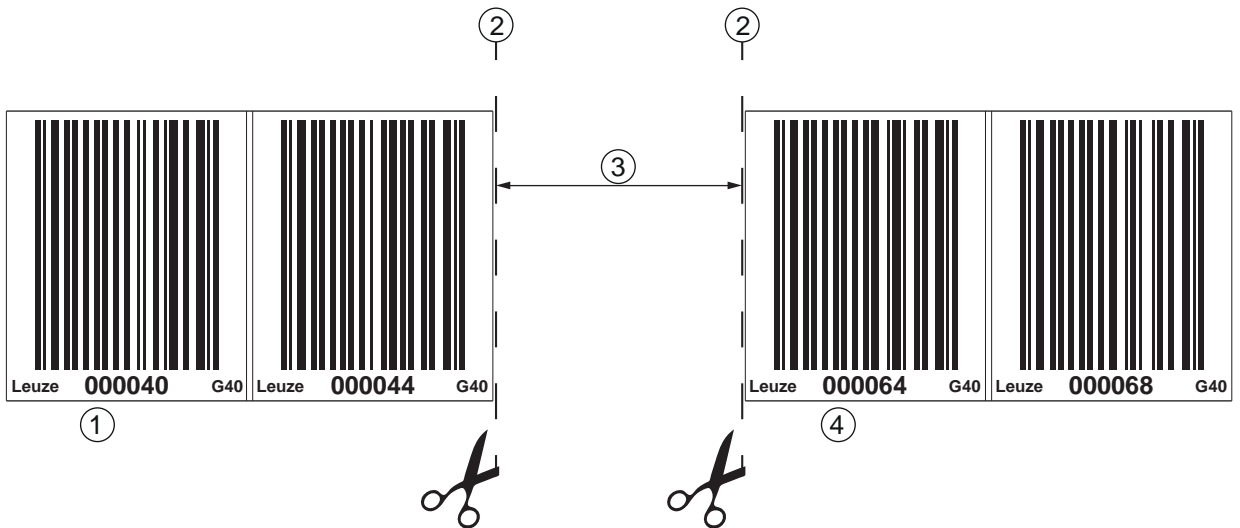
Se for preciso colar diretamente uma fita de códigos de barras seguinte na fita de códigos de barras atual, o valor do código de barras seguinte deve ter uma diferença mínima de 1 m da fita de códigos de barras atual:



- 1 Fita de código de barras atual
- 2 Aresta de corte
- 3 Fita de código de barras seguinte, área de valores + 1 m

Fig. 6.2: Fita de código de barras separada

Se depois da fita de códigos de barras atual ocorrer um espaço sem fita, ele deve ter pelo menos 300 mm de largura antes da colagem da fita de códigos de barras seguinte. O primeiro valor de código de barras da fita de códigos de barras seguinte deve ter uma diferença de, pelo menos, valor 20 (200 mm) em relação ao último valor de código de barras da fita de códigos de barras atual.



- 1 Fita de código de barras atual
- 2 Aresta de corte
- 3 Espaço, pelo menos, 300 mm
- 4 Fita de código de barras seguinte

Fig. 6.3: Espaço na fita de código de barras separada para evitar posições duplas

NOTA



Não deixar espaços em branco na fita de código de barras separada!

↪ Providencie superfícies foscas e claras sob os espaços na fita de códigos de barras. Superfícies em branco, reflexivas ou de alto brilho no raio de detecção podem prejudicar a qualidade do valor de medição do BPS.

6.1.3 Montagem da fita de códigos de barras

Monte a fita de códigos de barras como se segue:

- ↪ Verifique a base.
Ela deve ser plana, não pode apresentar gordura nem poeira e deve estar seca.
- ↪ Determine uma aresta de referência (p. ex. a aresta da chapa do trilho de energia).
- ↪ Remova a camada de cobertura inferior e coloque a fita de códigos de barras ao longo da aresta de referência sem esticar demasiado.
- ↪ Com a palma da mão, comprima bem a fita de códigos de barras contra a base. Ao colar, verifique se a fita de códigos de barras não tem pregas e dobras e não deixe que se formem bolhas de ar.

NOTA**Não puxar a fita de códigos de barras durante a montagem!**

A fita de códigos de barras é uma fita de plástico sujeita a dilatação se for demasiado esticada. A dilatação provoca a extensão da fita de códigos de barras e a distorção dos valores de posição na fita de códigos de barras.

Apesar da distorção, o BPS consegue calcular a posição; contudo, neste caso, a precisão absoluta não está mais garantida. Se os valores forem programados por um método de autoaprendizado, a extensão da fita de códigos de barras não tem importância.

NOTA

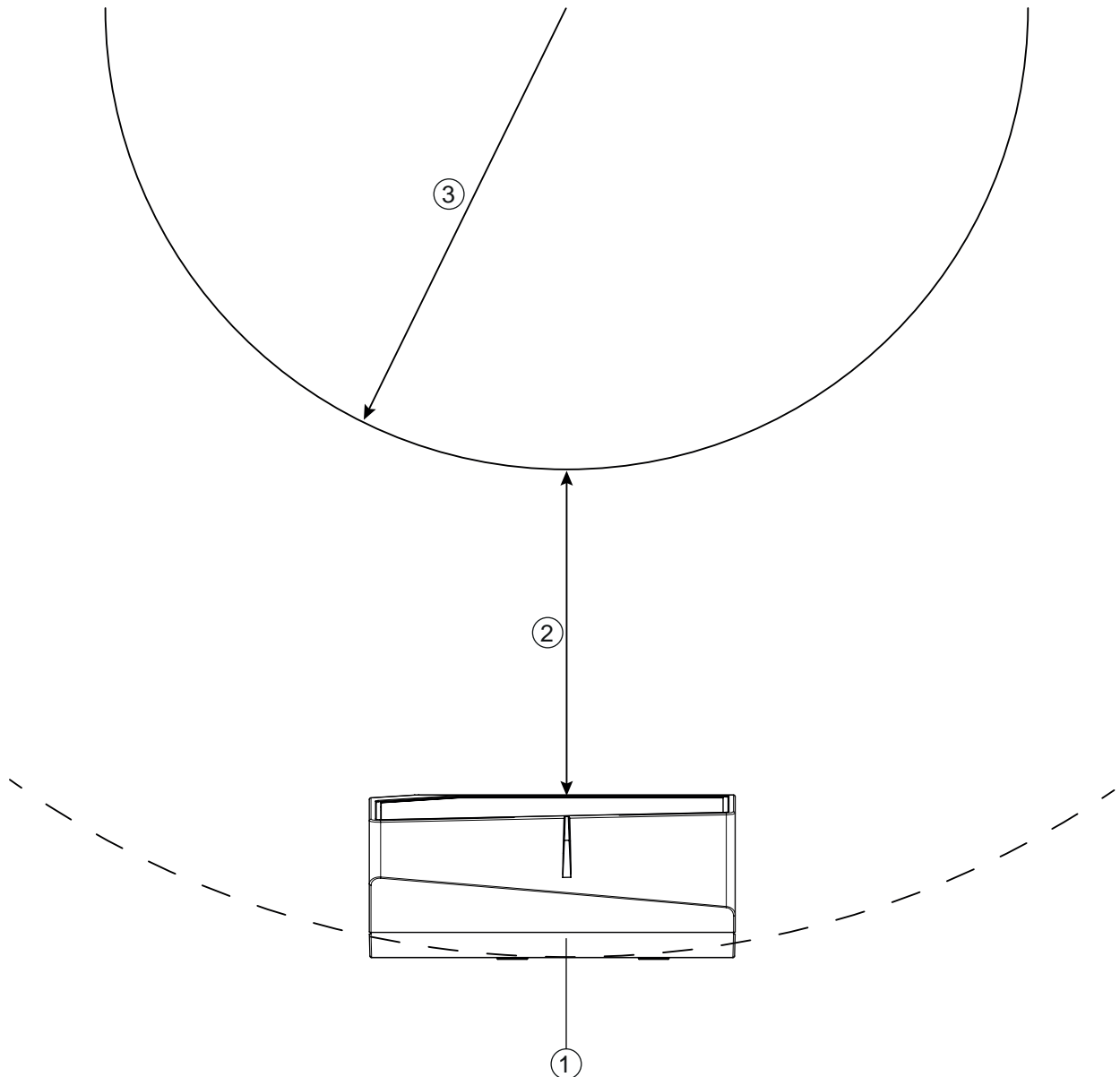
Se uma fita de códigos de barras tiver sido danificada, p. ex. pela queda de peças, você pode baixar da Internet um conjunto de reparo para a fita de códigos de barras (veja Capítulo 12.2.2 "Reparo da fita de códigos de barras com conjunto de reparo").

- ↪ A fita de código de barras reparada com este conjunto de reparo só deve ser utilizada como uma solução de emergência.

Montagem da fita de códigos de barras em curvas horizontais**NOTA****Precisão absoluta e reprodutibilidade limitadas!**

A montagem da fita de códigos de barras em curvas prejudica a precisão absoluta do BPS, dado que a distância entre dois códigos de barras já não é de exatamente 40 mm ou 30 mm devido a distorções óticas.

- ↪ No caso de curvas horizontais, mantenha um raio de curvatura mínimo de 300 mm.



- 1 BPS
- 2 Distância de leitura
- 3 Raio da fita de código de barras, $R_{\min} = 300 \text{ mm}$

Fig. 6.4: Montagem da fita de código de barras em curvas horizontais

Montagem da fita de códigos de barras em curvas verticais

NOTA



Precisão absoluta e reprodutibilidade limitadas!

- ↪ A montagem da fita de códigos de barras em curvas prejudica a precisão absoluta do BPS, dado que a distância entre dois códigos de barras já não é de exatamente 40 mm ou 30 mm.
- ↪ Na área do leque da curva da fita de códigos de barras deve-se contar com limitações da reprodutibilidade.

↪ Corte apenas parcialmente a fita de códigos de barras na aresta de corte.

↪ Cole a fita de códigos de barras como um leque ao longo da curva.

↪ A fita de códigos de barras deve ser colocada sem esticar demasiado.

NOTA

! Não deixar espaços em branco na fita de código de barras!

↪ Providencie superfícies foscas e claras sob os leques da curva da fita de códigos de barras. Superfícies em branco, reflexivas ou de alto brilho no raio de detecção podem prejudicar a qualidade do valor de medição do BPS.

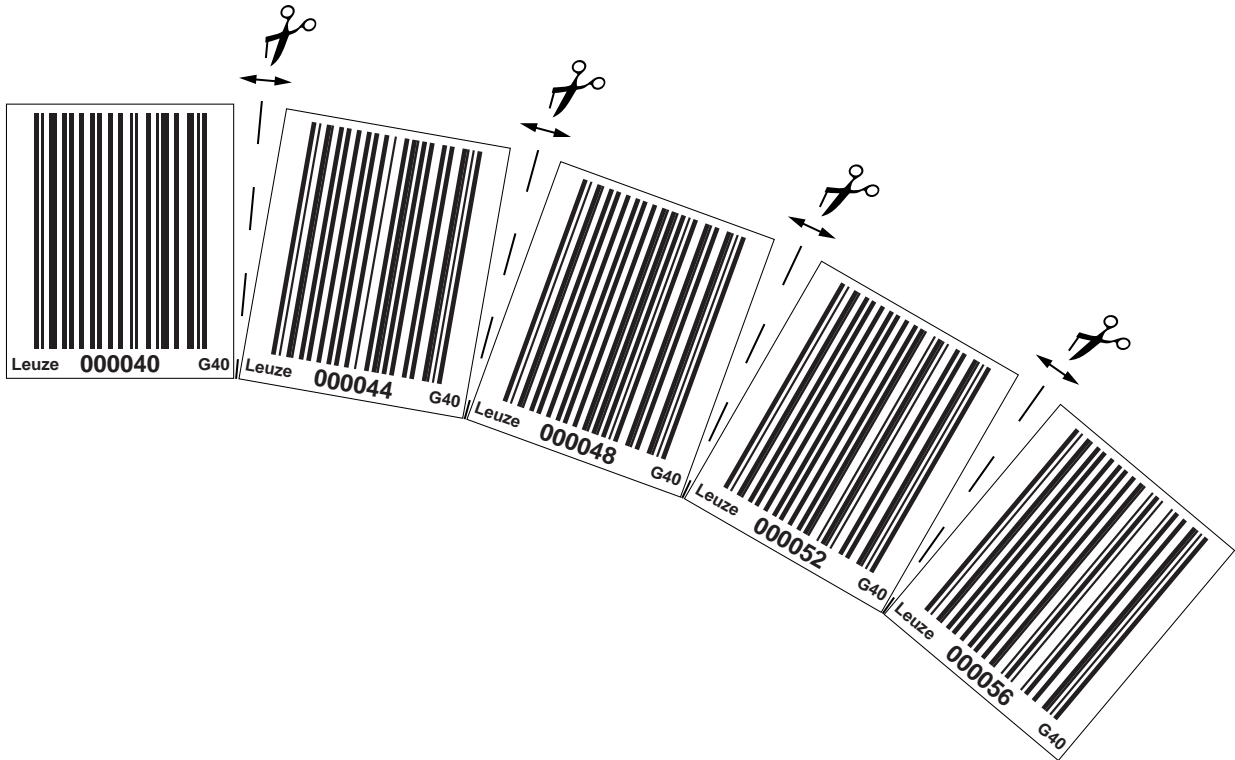
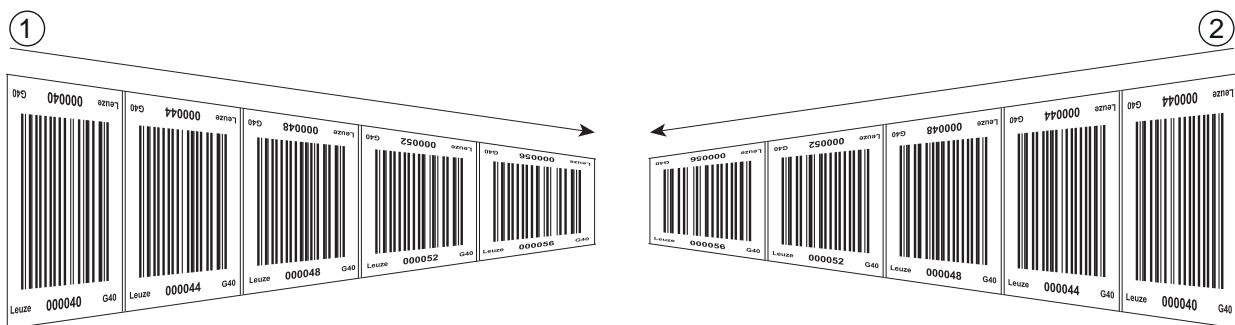


Fig. 6.5: Processamento da fita de código de barras em curvas verticais

Montagem de fitas duplas

Se para o posicionamento forem utilizadas duas fitas de código de barras com a mesma área de valores, p. ex. em sistemas de guindaste ou elevadores, recomendamos a utilização de fitas duplas (veja Capítulo 3.4.4 "Fitas duplas").

As fitas duplas dispõem de numeração dupla, o que permite dispensar a «colagem ao contrário» das fitas de código de barras para obter os mesmos valores na mesma posição.



- 1 Fita de código de barras dupla 1
- 2 Fita de código de barras dupla 2

Fig. 6.6: Montagem de fitas de código de barras duplas

NOTA

! **Uma fita dupla sempre é composta por duas fitas de código de barras.**

- ↪ Ao pedir fitas duplas, sempre são fornecidas duas fitas de código de barras por pedido.
- ↪ As duas fitas de código de barras duplas têm tolerâncias de comprimento exatamente iguais entre elas.
- ↪ A fita de códigos de barras deve ser colocada sem esticar demasiado.
A fita de códigos de barras é uma fita de plástico sujeita a dilatação se for demasiado esticada. Uma dilatação excessiva por ação mecânica provoca a extensão da fita e a distorção dos valores de posição.

Montagem de duas fitas de código de barras com a mesma área de valores

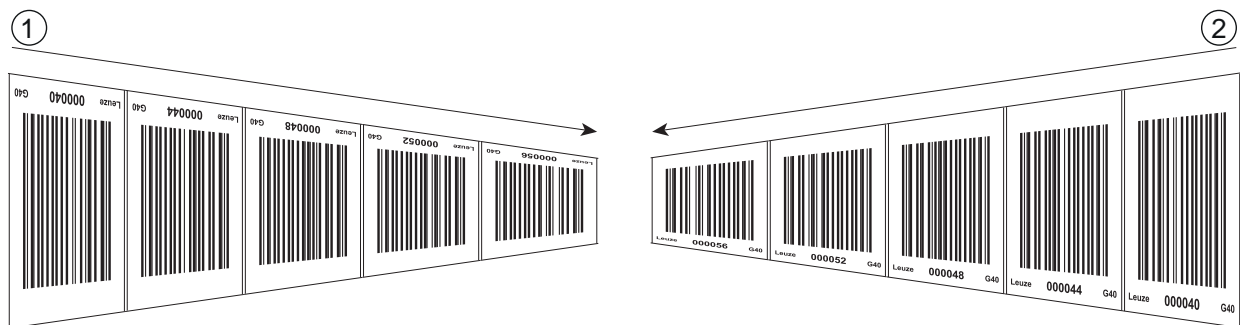
Em sistemas de guindaste ou elevadores, para o posicionamento são utilizadas duas fitas de código de barras com a mesma área de valores.

NOTA

i Se forem necessárias duas fitas de código de barras com a mesma área de valores e as mesmas tolerâncias de comprimento, recomendamos a utilização de fitas duplas (veja Capítulo 3.4.4 "Fitas duplas").

Se não forem utilizadas fitas duplas: para obter os mesmos valores na mesma posição, uma fita de código de barras deve ser colada com os números ao contrário, sendo a outra colada normalmente.

Se não forem utilizadas fitas de código de barras duplas, as duas fitas de código de barras podem divergir +/- 1 mm por metro entre elas.



- 1 Fita de códigos de barras colada ao contrário
- 2 Fita de códigos de barras colada normalmente

Fig. 6.7: Colagem de duas fitas de código de barras com a mesma área de valores

6.2 Montagem do sistema de posicionamento por código de barras


O BPS pode ser montado das seguintes maneiras:

- Montagem em um suporte de fixação nas ranhuras de fixação
 - BTU 0300M-W: montagem na parede
 - BT 56: montagem em barra redonda
- Montagem em um suporte de fixação nas roscas de fixação M4 na traseira do dispositivo
 - BT 300 W: montagem em esquadro de fixação
 - BT 300-1: montagem em barra redonda
- Montagem por meio de quatro roscas de fixação M4 na traseira do dispositivo

NOTA

i Com a montagem por meio do suporte de fixação BTU 0300M-W, o novo dispositivo é automaticamente alinhado da forma correta.

6.2.1 Instruções de montagem

NOTA	
	<p>Seleção do local de montagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Observe as condições ambientais permitidas (umidade, temperatura). ↪ Verifique se a distância entre o BPS e a fita de código de barras é suficiente. O raio de detecção do BPS deve cobrir três ou mais códigos de barras. A distância entre o BPS e a fita de código de barras deve se encontrar no campo de trabalho da curva do campo de leitura. ↪ Certifique-se de que a abertura de saída não fica contaminada, p. ex., pela saída de fluidos, o atrito das embalagens de papelão ou restos de material de embalagem. ↪ Montagem do BPS ao ar livre ou BPS com aquecimento integrado: Tanto quanto possível, monte o BPS isolado termicamente, por ex., através de elementos antivibratórios. Monte o BPS protegido de correntes de ar causadas pelo movimento, por ex. em um invólucro de proteção. ↪ Montagem do BPS em um invólucro de proteção: Ao montar o BPS em um invólucro de proteção, verifique se o raio de detecção consegue sair do invólucro de proteção sem impedimentos. ↪ Verifique se a faixa de trabalho resultante da curva do campo de leitura é mantida em todos os pontos em que deva ser determinada a posição. ↪ Certifique-se de que o raio de detecção se encontra sempre na fita de códigos de barras durante o movimento da instalação. O raio de detecção do BPS deve encontrar a fita de códigos de barras sem interrupção, para o cálculo da posição. Para uma melhor funcionalidade, o BPS deve ser alinhado paralelamente ao longo da fita de códigos de barras. Não se deve sair da faixa de trabalho permitida do BPS (50 ... 170 mm) durante o movimento da instalação. ↪ Assegure-se de que há sempre apenas um código de barras de controle (ou rótulo de marca) no raio de detecção. A distância mínima entre dois códigos de barras de controle é, assim, determinada pela distância do BPS da fita do código de barras e do comprimento daí resultante do raio de detecção.

NOTA	
	<p>Manter a distância mínima em caso de montagem paralela!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Mantenha a distância mínima de 300 mm se montar dois BPS lado a lado ou sobrepostos.

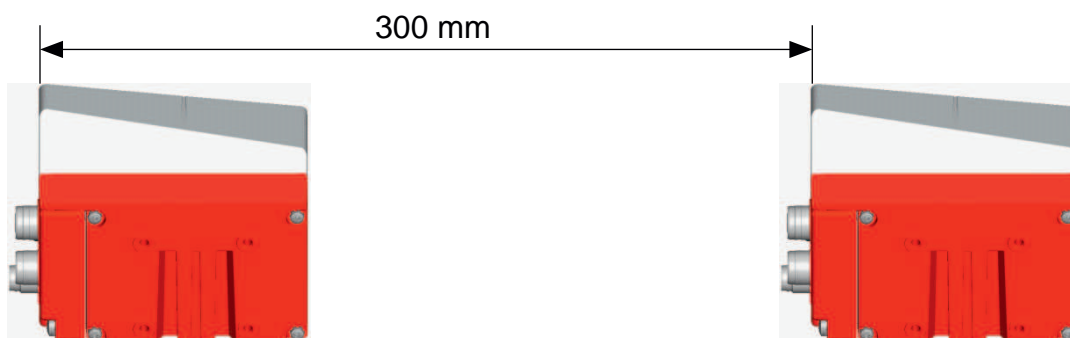

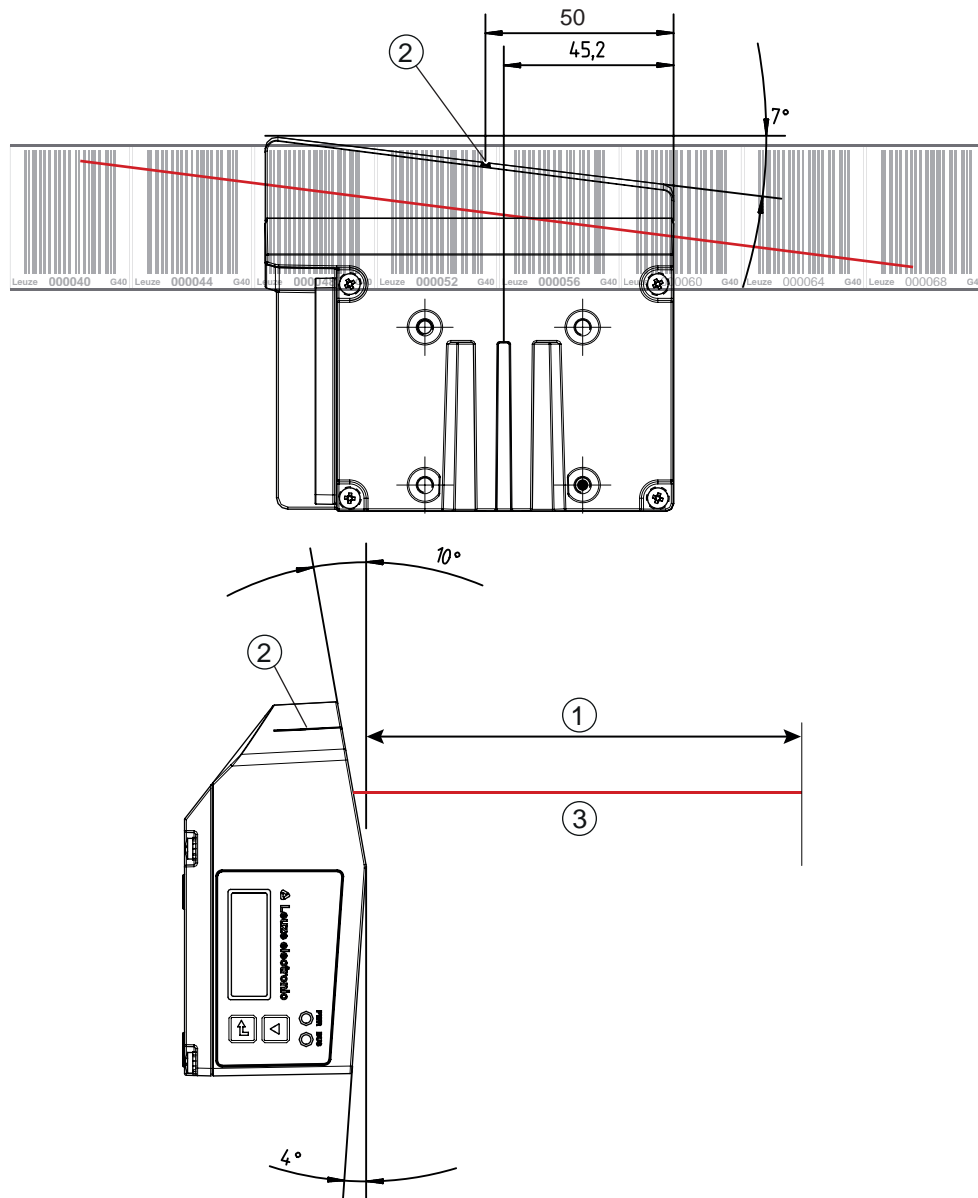


Fig. 6.8: Distância mínima em caso de montagem paralela

NOTA	
	<p>Colocar a tampa de conexão antes da montagem do BPS!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Aperte a tampa de conexão MS 358 ou MK 358 com dois parafusos M4 na carcaça do dispositivo. ↪ Fixe os parafusos da tampa de conexão com um torque de aperto de 1,4 Nm.

6.2.2 Orientação do BPS em relação à fita de código de barras

O BPS, com o respectivo feixe, deve ser orientado para uma inclinação de 7° em relação à fita de código de barras (veja a figura a seguir). Assim fica garantido que o ângulo de emissão é de 90° em relação à traseira do dispositivo e que a distância de leitura até a fita de código de barras é mantida.



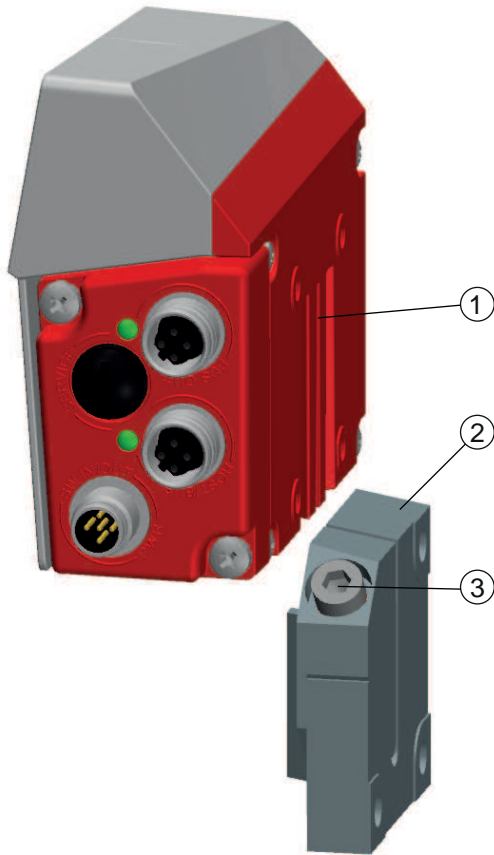
- 1 Distância de leitura
- 2 Ponto de referência da posição do código de barras
- 3 Raio de detecção

Fig. 6.9: Saída do feixe

6.2.3 Montagem com suporte de fixação BTU 0300M-W

A montagem do BPS com um suporte de fixação BTU 0300M-W foi prevista para ser feita na parede.

Para observações para encomenda veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"; para o desenho dimensional veja Capítulo 14.4 "Desenhos dimensionais dos acessórios".



- 1 Perfil de aperto
- 2 Pinças
- 3 Parafuso de aperto

Fig. 6.10: Montagem do BPS com suporte de fixação BTU 0300M-W

- ↖ Monte o suporte de fixação BTU 0300M-W na instalação com os parafusos de fixação M6 (não incluídos no escopo de fornecimento).
- ↖ Monte o BPS com as ranhuras de fixação tipo rabo de andorinha nas pinças do suporte de fixação BTU 0300M-W com batente no final.
- ↖ Fixe o BPS com o parafuso de aperto M6.
Torque de aperto máximo para o parafuso de aperto M6: 8 Nm

6.2.4 Montagem com esquadro de fixação BT 300 W

A montagem do BPS com um esquadro de fixação BT 300 W foi prevista para ser feita na parede.

Para observações para encomenda veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"; para o desenho dimensional veja Capítulo 14.4 "Desenhos dimensionais dos acessórios".

- ↖ Monte o esquadro de fixação BT 0300 W do lado da instalação com parafusos de fixação M6 (incluídos no escopo de fornecimento).
- ↖ Monte o BPS com parafusos de fixação M4 (incluídos no escopo de fornecimento) no esquadro de fixação.
Torque de aperto máximo dos parafusos de fixação M4: 2 Nm

6.2.5 Montagem com suporte de fixação BT 56

A montagem do BPS com um suporte de fixação BT 56 foi prevista para ser feita na barra.

Para observações para encomenda veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"; para o desenho dimensional veja Capítulo 14.4 "Desenhos dimensionais dos acessórios".

- ↪ Monte o suporte de fixação BT 56 com o perfil de aperto na barra (do lado da instalação).
- ↪ Monte o BPS com as ranhuras de fixação nas pinças do suporte de fixação BT 56 com batente no final.
- ↪ Fixe o BPS com o parafuso de aperto M6.
Torque de aperto máximo para o parafuso de aperto M6: 8 Nm

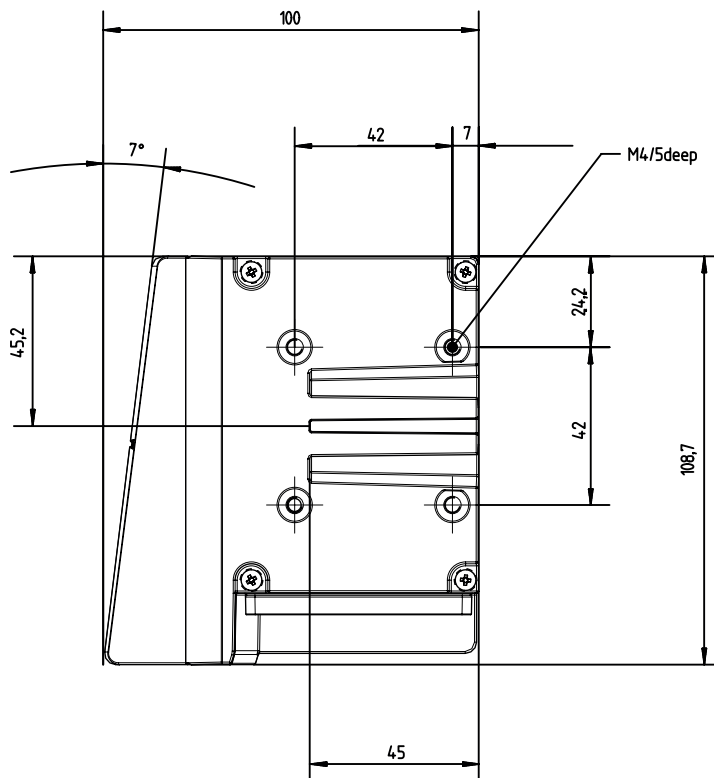
6.2.6 Montagem com suporte de fixação BT 300-1

A montagem do BPS com um suporte de fixação BT 300-1 foi prevista para ser feita na barra.

Para observações para encomenda veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"; para o desenho dimensional veja Capítulo 14.4 "Desenhos dimensionais dos acessórios".

- ↪ Monte o suporte de fixação BT 300-1 com o perfil de aperto na barra (do lado da instalação).
- ↪ Monte o BPS com parafusos de fixação M4 (incluídos no escopo de fornecimento) no esquadro de fixação do BT 300-1.
Torque de aperto máximo dos parafusos de fixação M4: 2 Nm

6.2.7 Montagem com parafusos de fixação M4










Todas as dimensões em mm

Fig. 6.11: Desenho dimensional da traseira do dispositivo BPS

- ↪ Monte o BPS com parafusos de fixação M4 (não incluídos no escopo de fornecimento) na instalação.
Torque de aperto máximo dos parafusos de fixação: 2 Nm

7 Ligação elétrica

 CUIDADO	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Antes da conexão, deve se certificar que a tensão de alimentação coincide com o valor indicado na etiqueta de identificação. ↪ Deixe a ligação elétrica ser realizada somente por pessoas capacitadas. ↪ Observe a conexão correta da terra funcional (FE). Apenas com a terra funcional corretamente conectada é garantida uma operação sem problemas. ↪ Se não for possível eliminar problemas, coloque o dispositivo fora de operação. Proteja o dispositivo contra um eventual comissionamento inadvertido.
 CUIDADO	
	<p>Aplicações UL!</p> <p>No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).</p>
NOTA	
	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)!</p> <p>O dispositivo é apropriado para a alimentação com PELV (Protective Extra Low Voltage) na classe de proteção III (tensão de proteção extra-baixa).</p>
NOTA	
	<p>Tampa de conexão e grau de proteção IP 65</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Antes da ligação, monte a tampa de conexão na carcaça do dispositivo. ↪ Para garantir o grau de proteção IP 65, os parafusos da tampa de conexão para conexão com o BPS devem ser apertados com um torque de 1,4 Nm. ↪ O grau de proteção IP 65 é alcançado somente com os conectores ou as buchas de cabo roscados e com capas instaladas.
NOTA	
	<p>Para todas as conexões (cabo de conexão, cabo de ligação, etc.) utilize apenas os cabos apresentados nos acessórios (veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios").</p>

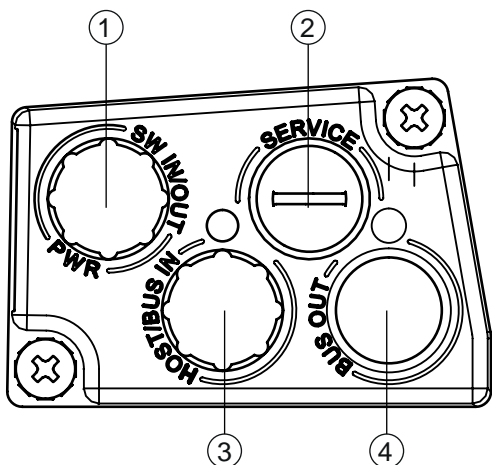
7.1 Memória de parâmetros externa na tampa de conexão

A memória de parâmetros na tampa de conexão MS 358 ou MK 358 salva o nome do dispositivo e disponibiliza uma cópia do conjunto de parâmetros atual do BPS.

- Durante a troca de dispositivos BPS no local, o nome do dispositivo para o novo BPS é aceito automaticamente.
- A configuração manual do dispositivo trocado e um novo «batismo» do dispositivo são dispensadas.
- O controle tem acesso imediato ao BPS trocado.

7.2 Tampa de conexão MS 358 com conectores

A tampa de conexão MS 358 possui três conexões M12 e uma conexão USB do tipo Mini-B como interface de serviço.



- 1 PWR / SW IN/OUT: conexão M12 (com codificação A)
- 2 ASSISTÊNCIA: Porta USB mini-B (atrás da capa protetora)
- 3 HOST / BUS IN: conexão M12 (com codificação D), Ethernet 0
- 4 BUS OUT: conexão M12 (com codificação D), Ethernet 1

Fig. 7.1: Tampa de conexão MS 358, conexões

NOTA



Conexão de blindagem e conexão de terra funcional!

- ↪ A conexão de blindagem é realizada através da carcaça dos conectores M12.
- ↪ Observe a conexão correta da terra funcional (FE).
Apenas com a terra funcional corretamente conectada é garantida uma operação sem problemas.
Todas as interferências elétricas (acoplamentos CEM) são dissipadas pela conexão de terra funcional.

NOTA

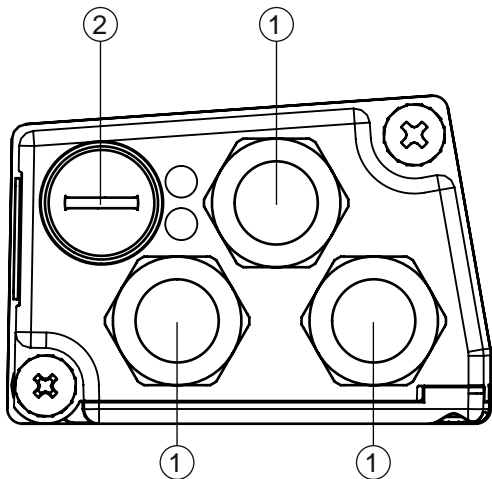


Na tampa de conexão MS 358 encontra-se a memória de parâmetros integrada para facilitar a substituição do BPS 358i. Na memória de parâmetros integrada são salvos tanto os ajustes quanto o endereço da rede e transmitidos automaticamente para o dispositivo novo.

7.3 Tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola

A tampa de conexão MK 358 permite conectar o BPS diretamente sem mais conectores.

- A tampa de conexão MK 358 dispõe de três passadores de cabo, onde se encontra também a conexão de blindagem para o cabo da interface.
- Uma conexão USB do tipo Mini-B como interface de serviço.



- 1 3x bucha de cabo, M16 x 1,5
2 ASSISTÊNCIA: Porta USB mini-B (atrás da capa protetora)

Fig. 7.2: Tampa de conexão MK 358, conexões

NOTA



Confeção de cabos!

↪ Não recomendamos a utilização de ponteiras.

NOTA



Conexão de terra funcional!

↪ Observe a conexão correta da terra funcional (FE).
Apenas com a terra funcional corretamente conectada é garantida uma operação sem problemas.
Todas as interferências elétricas (acoplamentos CEM) são dissipadas pela conexão de terra funcional.

NOTA



Na tampa de conexão MS 358 encontra-se a memória de parâmetros integrada para facilitar a substituição do BPS 358i. Na memória de parâmetros integrada são salvos tanto os ajustes quanto o endereço da rede e transmitidos automaticamente para o dispositivo novo.

7.4 Pinagem

7.4.1 PWR / SW IN/OUT (Power e entrada/saída de chaveamento)

Conector M12 de 5 polos (de codificação A) ou bloco de terminais para conectar a PWR / SW IN/OUT.

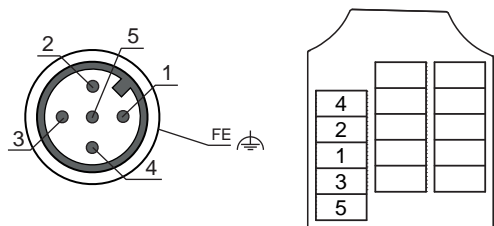




Fig. 7.3: Conexão PWR / SW IN/OUT

Tab. 7.1: Pinagem PWR / SW IN/OUT

Pino/borne	Designação	Ocupação
1	VIN	+18 ... +30 V CC tensão de alimentação
2	SWIO1	Entrada/saída de chaveamento 1 (configurável)
3	GNDIN	Tensão de alimentação negativa (0 V CC)
4	SWIO2	Entrada/saída de chaveamento 2 (configurável)
5	FE	Terra funcional
Rosca (conector M12) Prensa-cabo	Terra funcional	Blindagem do cabo de conexão. A blindagem do cabo de conexão está na rosca do conector M12 ou na união parafusada da passagem dos cabos. A rosca ou união parafusada faz parte da carcaça de metal. A carcaça está ligada ao potencial da terra funcional através do pino 5.

Cabos de conexão: veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"






 CUIDADO	
	Aplicações UL! No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).

Entrada/saída de chaveamento

O BPS dispõe de duas entradas/saídas de chaveamento livremente programáveis, opto-isoladas SWIO1 e SWIO2.

- As entradas de chaveamento podem ser usadas para ativar várias funções internas do BPS (por exemplo, parada/início da medição, Preset Teach, Preset Reset).
- As saídas de chaveamento são usadas para sinalizar o status do BPS e para realizar funções externas independentemente do comando de nível superior (por exemplo, valor de posição/valor de velocidade inválido, valor limite de posição e de velocidade fora do limite, erro do dispositivo).
- O comando pode usar entradas/saídas de chaveamento como I/Os digitais.

Se não estiver associada nenhuma função interna do BPS às entradas/saídas de chaveamento, as portas podem ser acessadas como duas entradas, duas saídas ou uma entrada e uma saída de um módulo I/O digital.

NOTA	
	<p>Corrente de entrada máxima</p> <p>↪ A corrente de entrada de cada entrada de chaveamento é de 8 mA no máximo.</p>
NOTA	
	<p>Carga máxima das saídas de chaveamento</p> <p>↪ Em operação normal, a saída de chaveamento do BPS deve ser carregada com 60 mA a + 18 ... 30 VCC no máximo.</p> <p>↪ Todas as saídas de chaveamento são à prova de curto-circuito.</p>
NOTA	
	<p>Por padrão, ambas as entradas/saídas de chaveamento SWIO1 e SWIO2 estão configuradas como se segue:</p> <p>Saída de chaveamento SWIO1: valor de posição inválido</p> <p>Entrada de chaveamento SWIO2: Preset Teach</p>
NOTA	
	<p>SWIO1 e SWIO2 com saída de chaveamento</p> <p>↪ Não devem ser conectadas saídas de chaveamento de sensores/dispositivos externos às saídas do BPS (SWIO1 e SWIO2). Caso contrário, isso pode causar um comportamento falhado da saída de chaveamento do BPS.</p>
NOTA	
	<p>Você pode definir as respectiva função como uma entrada ou saída usando a ferramenta de configuração «webConfig»!</p>

7.4.2 EtherNet/IP BUS IN

Conexão M12 de 4 polos (com codificação B) ou bloco de terminais para conexão ao HOST / BUS IN.

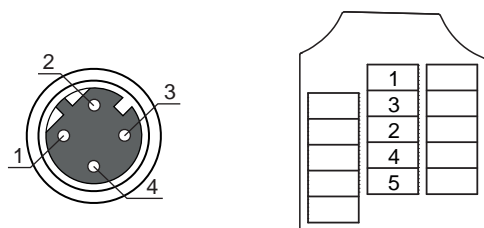


Fig. 7.4: Conexão EtherNet/IP / BUS IN

Tab. 7.2: Atribuição da conexão EtherNet/IP / BUS IN

Pino/borne	Designação	Ocupação
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
FE via rosca	FE via união parafusada	Terra funcional (carcaça)

NOTA**Utilizar cabos pré-confeccionados!**

Utilize, de preferência, cabos pré-confeccionados da Leuze (veja Capítulo 15.3 "Acessórios de cabos").

7.4.3 EtherNet/IP BUS OUT

Conexão M12 de 4 polos (com codificação B) ou bloco de terminais para conexão ao BUS OUT.

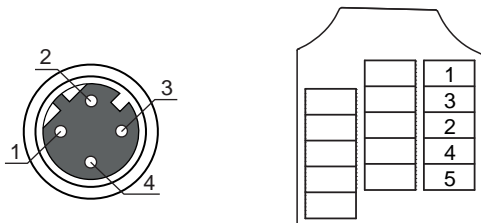


Fig. 7.5: Conexão EtherNet/IP / BUS OUT

Tab. 7.3: Atribuição da conexão EtherNet/IP / BUS OUT

Pino/borne	Designação	Ocupação
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
FE via rosca	FE via união parafusada	Terra funcional (carcaça)

NOTA**Utilizar cabos pré-confeccionados!**

Utilize, de preferência, cabos pré-confeccionados da Leuze (veja Capítulo 15.3 "Acessórios de cabos").

7.4.4 USB de assistência**NOTA****Conexão ao PC!**

A interface USB de assistência do BPS pode ser conectada à interface USB do lado do PC com um cabo USB padrão (combinação de conectores tipo Mini-B/tipo A).

Utilize preferencialmente o cabo de assistência USB específico da Leuze (veja Capítulo 15.3 "Acessórios de cabos").

Conector Mini B de 5 polos para conectar ao USB de assistência.

Tab. 7.4: Pinagem USB de assistência

	Pino	Designação	Ocupação
	1	VB	Entrada Sense
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	ID	not connected
	5	GND	Massa (Ground)

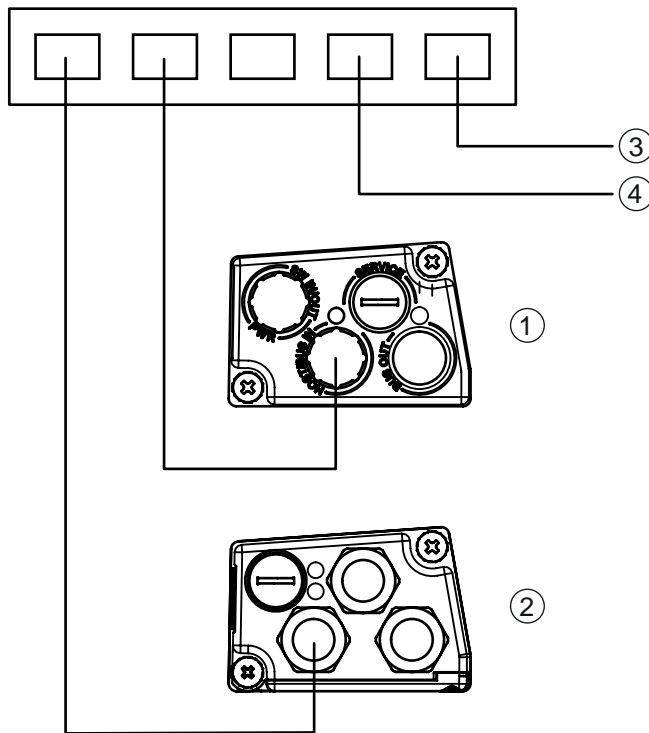
NOTA**Cabos confeccionados pelo usuário!**

- ↪ O cabo de ligação USB inteiro deve ser blindado obrigatoriamente conforme as especificações do USB.
- ↪ O comprimento máximo do cabo de 3 m não deve ser ultrapassado.

7.5 Topologias da Ethernet

O BPS 358i é operado como dispositivo isolado (standalone) em uma topologia de estrela Ethernet com endereço IP individual.

O endereço pode ser definido manualmente usando a ferramenta BootP/webConfig ou pode ser atribuído dinamicamente por meio de um servidor DHCP.



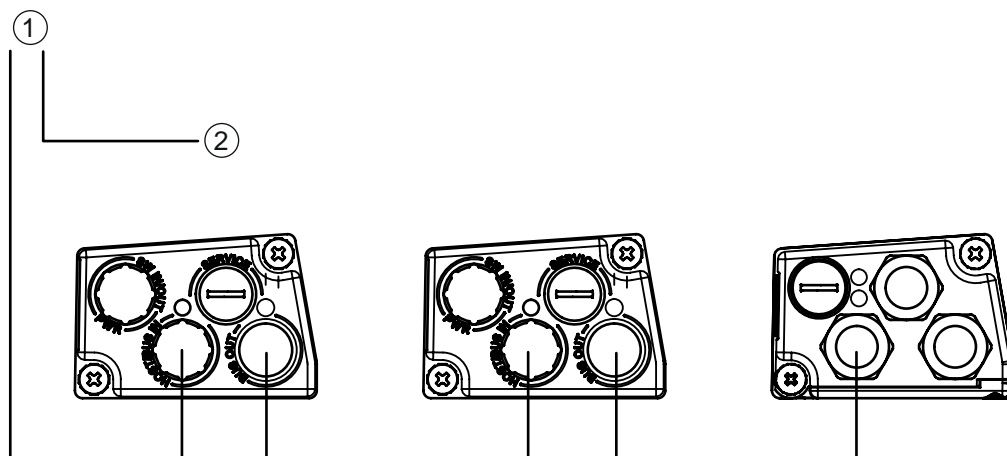
- 1 com tampa de conexão MS 358 com conectores M12
- 2 com tampa de conexão MK 358 com bornes de conexão por mola
- 3 Interface Host PC/controlador
- 4 Outros participantes da rede

Fig. 7.6: Topologia em estrela

O desenvolvimento inovador do BPS 358i com funcionalidade de switch integrada oferece a opção de interligar vários leitores de código de barras do tipo BPS 358i entre si. Além da clássica topologia em estrela, também é possível uma topologia linear.

Isso torna a fiação da rede simples e barata, dado que a ligação de rede é feita em loop de um Slave para o seguinte.

O comprimento máximo de um segmento (conexão entre dois switches/BPS 358i) é limitado a 100 m.



- 1 Interface Host PC/controlador
2 Outros participantes da rede

Fig. 7.7: Topologia linear

Cada BPS 358i participante recebe seu endereço automaticamente por um servidor DHCP.

Como alternativa, o endereço de rede relevante pode ser atribuído a cada BPS 358i por meio da ferramenta webConfig, que deve ser atribuída pelo administrador da rede.

7.5.1 Fiação da Ethernet

Para a fiação, deve ser usado um cabo de conexão Ethernet de Cat. 5.

Um adaptador KDS ET M12 / RJ45 W-4P está disponível para conexão com o BPS 358i, no qual os cabos de rede padrão podem ser conectados (veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios").

Se não for necessário utilizar cabos de rede padrão (por exemplo, devido a não haver o grau de proteção IP...), você poderá usar os cabos confeccionados pelo usuário no lado do BPS 358i (dependendo da tampa de conexão usada).

NOTA



O BPS 358i suporta a estrutura de anel DRL (Device-Level-Ring) definida pela ODVA.

7.6 Comprimentos dos cabos e blindagem

Observe os comprimentos máximos dos cabos e os tipos de blindagem:

Conexão	Interface	Comprimento máx. do cabo	Blindagem
Assistência BPS	USB	3 m	Blindagem obrigatória conforme a especificação USB
Host BPS	Ethernet	100 m	Blindagem obrigatória
Entrada de chaveamento		10 m	não necessário
Saída de chaveamento		10 m	não necessário
Fonte de alimentação BPS		30 m	não necessário

8 Interface Ethernet/IP

8.1 EtherNet/IP

A EtherNet/IP é uma rede de comunicação industrial baseada na Ethernet e nos protocolos TCP/IP e UDP/IP.

A EtherNet/IP usa o CIP (Common Industrial Protocol) como a camada de aplicativo para o usuário. O CIP distingue entre a comunicação em tempo real por meio de «Implicit Messages» (mensagens implícitas) e serviços individuais e acíclicos, conhecidos como «Explicit Messages» (mensagens explícitas).

Explicit Messages

As Explicit Messages são enviadas com base no TCP/IP. O destinatário interpreta a mensagem como uma instrução, executa-a e gera uma resposta correspondente. As Explicit Messages são usadas, por exemplo, para configuração, programação e diagnóstico de dispositivos ou para a comunicação de dados não críticos em termos de tempo e não têm caráter de tempo real.

As mensagens explícitas são sempre enviadas após uma comunicação ponto a ponto.

Todos os objetos EDS do BPS 358i descritos abaixo podem ser chamados por meio de serviços explícitos (por exemplo, Get Attribute single, Set Attribute single etc.).

Implicit Messages

As Implicit Messages são usadas para enviar dados de E/S em tempo real. O EtherNet/IP não usa TCP, mas UDP (User Datagram Protocol) via IP (Internet Protocol). Esse protocolo é muito mais compacto e suporta as mensagens multicast e unicast.

Os telegramas de mensagens implícitas são enviados ciclicamente em intervalos curtos com dados atuais e sinais de E/S. O ciclo pode ser configurado por meio do comando. O telegrama Oberhead é mínimo aqui, de modo que essas mensagens podem ser processadas muito rapidamente e priorizadas.

No BPS 358i, os conjuntos de entrada e saída para a transmissão dos valores medidos são transmitidos via UDP e, portanto, estão disponíveis de modo determinístico em um ciclo configurado pelo comando.

A EtherNet/IP usa o modelo de comunicação Producer/Consumer para mensagens implícitas para a troca de dados. Um Producer é um dispositivo que envia dados e um Consumer é um dispositivo que recebe dados. No modo multicast, vários Consumers podem receber e analisar ao mesmo tempo uma mensagem do Producer.

Em geral, deve-se observar que, ao usar multicast, as mensagens são enviadas a todos os assinantes como uma transmissão. Isso aumenta significativamente o tráfego de dados na rede. Se os dados tiverem que ser trocados apenas entre o BPS e o CLP, recomendamos configurar o modo de operação unicast para esse participante no comando.

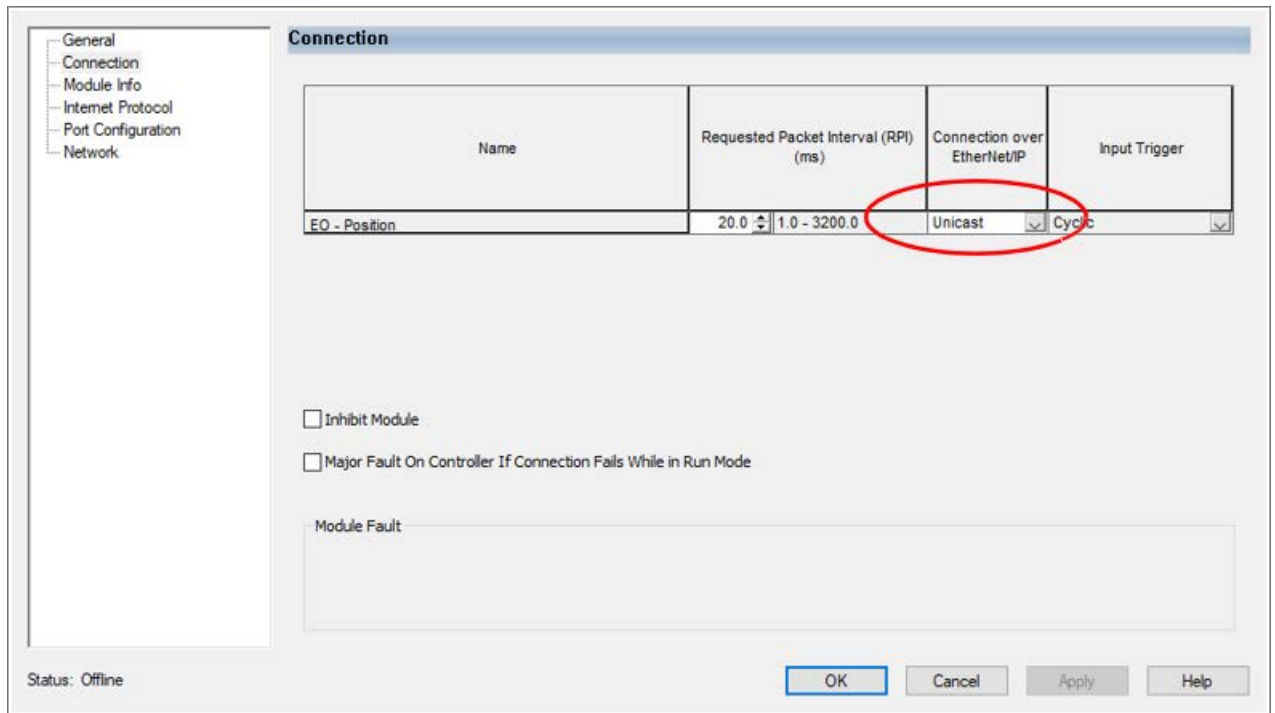


Fig. 8.1: Configuração do modo de operação unicast

Portanto, a EtherNet/IP combina telegramas de dados TCP/IP e UDP/IP para a transmissão de mensagens explícitas e implícitas. Portanto, a EtherNet/IP pode utilizar dados de E/S em tempo real para tarefas de comando de tempo crítico (UDP) e dados de informações (TCP) em uma rede paralela.

Todos os dados do BPS 358i são exibidos de forma orientada a objetos via CIP e são acessíveis ao usuário por meio dos serviços de mensagens explícitos ou implícitos descritos acima.

A base de configuração comum de CIP é o **Arquivo EDS (Electronic Data Sheet)**. O arquivo EDS do BPS 358i contém conjuntos de entrada e saída predefinidos para a transmissão em tempo real baseada em UDP, bem como todos os dados de configuração e diagnóstico para os serviços baseados em TCP/IP.

NOTA



O BPS 358i se comunica por meio do Common Industrial Protocol (CIP). CIP Safety, CIP Sync e CIP Motion não são compatíveis com o BPS 358i.

O arquivo EDS do BPS 358i pode ser encontrado na página do produto da Leuze www.leuze.com em downloads.

8.2 Topologia

O BPS 358i pode ser usado em todas as topologias definidas pela EtherNet/IP. As conexões M12 para BUS IN e BUS OUT são acopladas por meio de um switch integrado. Portanto, o BPS 358i pode ser usado para ramificação adicional da EtherNet/IP com base no CIP padrão.

Se a habilitação de parâmetros do BPS 358i for ativada por meio do display, o BPS 358i será desativado como participante. Isso evita um conflito de acesso aos parâmetros. Nesse caso, ainda é possível se comunicar com o participante conectado via BUS OUT.

NOTA




O BPS 358i suporta a estrutura de anel DRL (Device-Level-Ring) definida pela ODVA.

8.3 Endereçamento

Um endereço IP deve ser atribuído a cada dispositivo conectado à EtherNet/IP. O endereçamento pode ser feito manualmente ou automaticamente via DHCP ou BootP.

O DHCP é definido por padrão como «ON», o BootP é definido como «OFF». Ambas as configurações podem ser alteradas pelo display.

NOTA	
	A operação básica do display está descrita na seção veja Capítulo 3.3.2 "Indicadores de display" . Para definir os endereços de rede manualmente (não DHCP), a habilitação de parâmetros deve ser ativada. O display é mostrado invertido quando a habilitação do parâmetro estiver ativada.

O Address Link Label é um adesivo colado também no dispositivo.

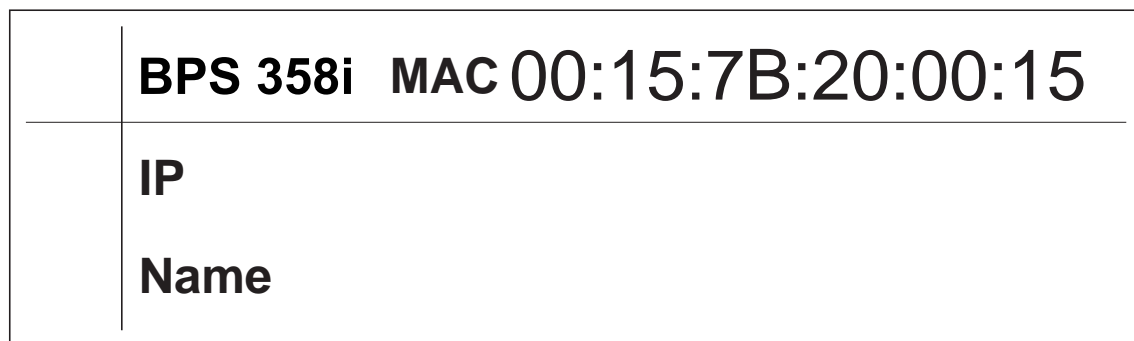



Fig. 8.2: Exemplo de Address Link Label

- O «Address Link Label» contém o endereço MAC (Media Access Control-Adress) do dispositivo e oferece a opção de inserir o endereço IP e o nome do dispositivo manualmente. Se necessário, a área de «Address Link Label» na qual o endereço MAC está impresso pode ser separada do resto do adesivo por meio de perfuração.
- Para usar, a «Address Link Label» é removida do dispositivo e pode ser colada em planos de instalação e planos de locais para identificar o dispositivo.
- Colado na documentação, o «Address Link Label» estabelece um vínculo claro entre o local da instalação, o endereço MAC ou o dispositivo e o programa do comando associado. Não é mais necessário perder tempo pesquisando, lendo e escrevendo à mão os endereços MAC de todos os dispositivos instalados no sistema.

NOTA	
	Cada dispositivo com uma interface Ethernet é identificado exclusivamente pelo endereço MAC atribuído durante a produção. O endereço MAC também é especificado na etiqueta de identificação do dispositivo. Se vários dispositivos forem colocados em operação em um sistema, o endereço MAC de cada dispositivo instalado deverá ser atribuído corretamente ao programar o comando.

- ↪ Retire o «Address Link Label» do dispositivo.
- ↪ Se necessário, adicione o endereço IP e o nome do dispositivo no «Address Link Label».
- ↪ Cole o «Address Link Label» de acordo com a posição do dispositivo na documentação, por ex. no esquema da instalação.

8.4 Entrada do endereço de rede pelo display

Proceda como descrito a seguir:

- ↪ Ativar a habilitação do parâmetro.
- ↪ Selecione o submenu *EtherNet/IP*.
- ↪ Selecione o item de menu *Endereço IP*.

9 Arquivo EDS – Informações gerais

O arquivo EDS é chamado de «BPS358i.ed» e o ícone associado é chamado de «BPS358i.ico». Ambos os arquivos são disponibilizados na área de download do site da Leuze www.leuze.com. O arquivo EDS contém todos os parâmetros de identificação e de comunicação do dispositivo, bem como os objetos disponíveis.

O BPS 358i é classificado exclusivamente para o scanner EtherNet/IP (Master) por meio de um Class 1 Identity Object (parte do arquivo BPS358i.ed). O objeto de identidade contém, entre outras coisas, uma ID de fornecedor específica do fabricante e um identificador que descreve as funções básicas do participante.

O BPS 358i tem o seguinte Identity Object (Classe 1):

Vendor ID: $524_{Dec} / 20C_H$

Device Type: $34_{Dec} / 22_H$ (identifica o BPS 358i como um «Encoder»)

Position Sensor Type: $8_{Dec} / 8_H$ (especifica o BPS 358i como um «encoder absoluto»)

Se os objetos forem transferidos sem alterações, todos os parâmetros receberão valores padrão. As configurações padrão são mostradas na coluna «Default» nos objetos descritos em detalhes.

Um Assembly é ativado por padrão no arquivo EDS. O Assembly comunica automaticamente suas entradas e saídas ao comando. Mais informações sobre Assemblies veja Capítulo 9.3 "Classe 4: Assembly".

NOTA



Nas tabelas a seguir, todos os atributos dos objetos individuais rotulados como «Get» na coluna «Acesso» devem ser entendidos como entradas do scanner (comando).

Os atributos rotulados como «Set» na coluna «Acesso» representam saídas ou parâmetros.

O arquivo EDS está descrito em detalhes no capítulo a seguir. Os endereços de acesso para os objetos individuais e as configurações padrão para os atributos individuais podem ser encontrados nesta descrição.

Além disso, os Assemblies com entradas e saídas predefinidas são fornecidos para comunicação implícita (em tempo real). Descrição detalhada de Assemblies veja Capítulo 9.1 "Arquivo EDS - classes e instâncias".

O arquivo EDS também contém um Configuration Assembly. Os parâmetros do BPS 358i podem ser armazenados no comando por meio do Configuration Assembly.

Para fazer isso, deve ser criado um local de memória correspondente no comando separado para cada participante.

Se um «módulo genérico» for usado no comando para o Configuration Assembly, todos os locais de memória serão predefinidos com os valores de parâmetro 0 (zero). Portanto, ao usar o módulo genérico, é essencial transferir manualmente os parâmetros individuais de Manual.

9.1 Arquivo EDS - classes e instâncias

Tab. 9.1: Classes e instâncias

ID das classes	Nome da classe	Versão de classe	ID da instância	Nome da instância
1	Classe1 Identity Object	1.2	1	Instância 1
4	Classe 4 Assembly	1.2	1	Instância 1 Posição
4	Classe 4 Assembly	1.2	3	Instância 3 Position + Velocity
4	Classe 4 Assembly	1.2	100	Instância 100 Position + Status
4	Classe 4 Assembly	1.2	101	Instância 101 Position + Velocity + Status
4	Classe 4 Assembly	1.2	102	Instância 102 Fully Featured
4	Classe 4 Assembly	1.2	120	Instanz 120 Control
4	Classe 4 Assembly	1.2	190	Instância 190 Configuração
35	Classe 35 Position Sensor Object	1.2	1	Instância 1
104	Classe 104 Error Handling Procedures	1.2	1	Instância 1
106	Classe 106 Activation	1.2	1	Instância 1
109	Classe 109 Devicestatus and Control	1.2	1	Instância 1
110	Classe 110 Device Application Status and Control	1.2	1	Instância 1
112	Classe 112 Marker Barcode	1.2	1	Instância 1
114	Classe 114 Reading Quality	1.2	1	Instância 1


9.2 Classe 1: Identity Object

ID da classe: 1 (0x0001)

ID da instância: 1 (0x0001) Nome: Instância 1

Service:

- Get_Attribute_Single

NOTA	
	No caso de substituição de um dispositivo na aplicação, o número de revisão principal não deve ser transferido. O número de revisão principal descreve a versão do firmware do software do BPS 358i no arquivo EDS/classe 1. Esse número pode ter mudado na eventual substituição do dispositivo. Caso contrário, o sistema de posicionamento emitiria uma mensagem de erro após a substituição de um dispositivo.

Tab. 9.2: Classe 1 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
1	1	1	Vendor ID	16	UINT	524	0	0	Get
		2	Device Type	16	UINT	34	0	0	Get
		3	Product Code	16	UINT	7	0	0	Get
		4	Revision		Tbd	0	0	0	Get
		5	Estado	16	WORD	0	0	0	Get
		6	Serial Number	32	UINT	0	1	0	Get
		7	Product Name	8	SHORT_STRING	0	0	0	Get
		8	Estado	8	USINT	0	0	0	Get
		9	Configuration Consistency Value	16	UINT	0	0	0	Get

Atributo 1: VendorID

A ID do fornecedor é atribuída pela ODVA e se refere à Leuze electronic GmbH + Co. KG **524**.

Atributo 2: Device Type

O BPS 358i é definido pela Leuze como um encoder. Segundo a ODVA, o BPS 358i recebe o número: 34 = 0x22 = BPS 358i

Atributo 3: Product Code

O código do produto é um identificador atribuído pela Leuze que não tem nenhum outro efeito sobre outros objetos.

7 = BPS 358i

Atributo 4: Revisão

Número de versão do Identity Object

STRUCT de {USINT Major, USINT Minor}

Observação da especificação ODVA:

O atributo *Revision* que consiste em revisões principais e secundárias, identifica a revisão (atributo nº 4) do objeto que o objeto de identidade representa. O valor zero não é válido para o campo de revisão principal ou secundária.

As revisões principais e secundárias geralmente são exibidas como Major, Minor. As revisões secundárias são exibidas como três dígitos com zeros à esquerda. A revisão principal é limitada a valores entre 1 e 127. O oitavo bit (que, quando definido como um, representa valores de 128 a 255) é reservado pelo CIP e deve ter o valor zero.

Tab. 9.3: Atributo 4

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
1	1	4	Major	8	USINT	1	1	127	Get
			Minor	8	USINT	1	1	255	Get

Atributo 5: Status

Monitoramento principal e de nível superior do dispositivo, da rede e da configuração. As entradas são descritas pelo scanner.

Observação da especificação ODVA:

Esse atributo representa o status atual de todo o dispositivo. Seu valor muda quando o status do dispositivo é alterado.

O atributo *Estado* tem o tipo de arquivo WORD.

Tab. 9.4: Atributo 5

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
1	1	5	Owned	1	BOOL	0	0	1	Get
			Configured	1	BOOL	0	0	1	Get
			Extended Device Status	4x1	BOOL	0	0	15	Get
			Minor Recoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Minor Unrecoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Major Recoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Major Unrecoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get

Atributo 6: Serial Number

O número de série é convertido em um número de série específico de CIP para uso na EtherNet/IP. O CIP descreve um formato especial para o número de série. Após a conversão para a codificação CIP, o número de série ainda é exclusivo, mas sua resolução não corresponde mais ao número de série na etiqueta de identificação.

Atributo 7: Product Name

Esse atributo contém uma breve descrição do produto. Os dispositivos com o mesmo código de produto podem ter nomes de produtos diferentes.

Atributo 8: Status

Esse atributo contém informações sobre o status atual do BPS 358i.

Atributo 9: Configuration Consistency Value

Essa função não é suportada pelo BPS 358i. A entrada padrão 0 (zero) não é alterada.

9.3 Classe 4: Assembly**Object class ID: 4 (0x0004)**

A classe 4 oferece várias instâncias para dados de entrada e saída, bem como para parâmetros de configuração.

As instâncias 1 e 3 são prescritas pela ODVA para dispositivos sensores de posição. As outras instâncias são específicas do fabricante para o dispositivo BPS 358i.

Cada instância tem um atributo 3, que é definido como uma matriz BYTE e consiste em sua própria estrutura de atributos de outras classes.

9.4 Classe 4: Instância 1: Position**Assembly Instanz ID: 1 (0x0001)**

- ID do atributo: 3 Nome: Dados
- Assembly data record length: 4 Byte

Tab. 9.5: Classe 4 Instância 1 Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Reference
Cl.	Inst.	Atr.							
4	1	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10

Dados**Instância 1, atributo 3**

Comprimento do registro de dados do Assembly: 4 bytes

Assembly para ler o valor da posição. O Assembly com instância 1 é um conjunto obrigatório no perfil do encoder, conforme definido pela ODVA.

Tab. 9.6: Instância 1: Valor de posição

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							

9.5 Classe 4: Instância 3: Position + Velocity Value

Assembly Instanz ID: 3 (0x0003)

ID do atributo: 3 Nome: Dados

Assembly data record length: 8 Byte

Tab. 9.7: Instância 3 Assembly Signals

Caminho			Desig- nação	Tama- nho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Referen- ce
Cl.	Inst.	Atr.							
4	3	3	Position value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24

Dados

Instância 3, atributo 3:

Comprimento do registro de dados do Assembly 8 bytes

Assembly para leitura do valor de posição e de velocidade. O Assembly com a instância 3 corresponde à definição do perfil do encoder ODVA.

Tab. 9.8: Instância 3: Valor de posição e de velocidade

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
3	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Velocity value (low byte)							
	5	Velocity value							
	6	Velocity value							
	7	Velocity value (high byte)							

9.6 Classe 4: Instância 100: Position Value + Status

Assembly Instanz ID: 100 (0x0064)

ID do atributo: 3 Nome: Dados

Assembly data record length: 10 Byte

Tab. 9.9: Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Referência
Cl.	Inst.	Atr.							
4	100	3	Position Value	32	DINT	0	-200000000	200000000	35 / 1 / 10
			Device Status	8	USINT	0	-0	255	109 / 1 / 1
			Movement/Direction Status	8	USINT	0	0	2	35 / 1 / 113
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			Warnings	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47

Dados**Instância 100, atributo 3**

Comprimento do registro de dados do Assembly 10 bytes

Assembly para leitura do valor de posição e dos atributos de status selecionados.

Tab. 9.10: Instância 100: Valor de posição e atributos de status

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Device Status							
	5	Movement/Direction Status							
	6	Alarms (low byte)							
	7	Alarms (high byte)							
	8	Warnings (low byte)							
	9	Warnings (high byte)							

9.7 Classe 4: Instância 101: Position + Velocity + Status

Assembly Instanz ID: 101 (0x0065)

ID do atributo: 3 Nome: Dados

Assembly data record length: 14 Byte

Tab. 9.11: Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Referência
Cl.	Inst.	Atr.							
4	101	3	Position Value	32	DINT	0	-200000000	200000000	35 / 1 / 10
			Velocity Value	32	DINT	0	-1000000	1000000	35 / 1 / 24
			Device Status	8	USINT	0	-0	255	109 / 1 / 1
			Movement/Direction Status	8	USINT	0	0	2	35 / 1 / 113
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			Warnings	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47

Dados

Instância 101, atributo 3

Comprimento do registro de dados do Assembly 14 bytes

Assembly para leitura do valor de posição e de velocidade e dos atributos de status

Tab. 9.12: Instância 101: Valores de posição e de velocidade e atributos de status

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
101	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Velocity value (low byte)							
	5	Velocity value							
	6	Velocity value							
	7	Velocity value (high byte)							
	8	Device Status							
	9	Movement/Direction Status							
	10	Alarms (low byte)							
	11	Alarms (high byte)							
	12	Warnings (low byte)							
	13	Warnings (high byte)							

9.8 Classe 4: Instância 102: Fully Featured

Assembly Instanz ID: 102 (0x0066)

ID do atributo: 3 Nome: Dados

Assembly data record length: 18 Byte

Tab. 9.13: Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Reference
Cl.	Inst.	Atr.							
4	102	3	Position Value	32	DINT	0	-200000000	200000000	35 / 1 / 10
			Velocity Value	32	DINT	0	-1000000	1000000	35 / 1 / 24
			Device Status	8	US	0	0	255	109 / 1 / 1
			Measurement not active	1	BOOL	0	0	1	106 / 1 / 6
			Control or Marker	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 4
			Control or Marker toggle	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 5
			Movement/Direction Status	2x1	BOOL	0	0	2	35 / 1 / 113
			Reserva	3x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Reading Quality	8	USINT	0	0	255	114 / 1 / 1
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			Warnings	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47
			Detected Barcode	3x8	USINT	0	0	255	112 / 1 / 6

Dados**Instância 102, atributo 3**

Comprimento do registro de dados do Assembly 18 bytes

Assembly para leitura de dados de entrada específicos e atributos de status

Tab. 9.14: Instância 102: dados de entrada e atributos de status

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
102	0	Position value (low byte)								
	1	Position value								
	2	Position value								
	3	Position value (high byte)								
	4	Velocity value (low byte)								
	5	Velocity value								
	6	Velocity value								
	7	Velocity value (high byte)								
	8	Device Status								
	9	Reserva			Movement/Direction Status		Control or Marker toggle	Control or Marker	Measurement not Active	
	10	Reading quality								
	11	Alarms (low byte)								
	12	Alarms (high byte)								
	13	Warnings (low byte)								
	14	Warnings (high byte)								
	15	Detected Barcode (low byte)								
	16	Detected Barcode								
	17	Detected Barcode (high byte)								

9.9 Classe 4: Instância 120: Controle**Assembly Instance ID:** 120 (0x0078)

ID do atributo: 3 Nome: Dados

Assembly data record length: 1 Byte

Tab. 9.15: Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Reference
Cl.	Inst.	Atr.							
4	120	3	Stop/Start Measurement	1	BOOL	0	0	1	106 / 1 / 3
			Activate / Deactivate Standby	1	BOOL	0	1	1	109 / 1 / 3
			Acknowledge Control or Marker	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 3
			Reserva	5 x 1	BOOL	0	0	0	N/A

Dados**Instância 120, atributo 3**

Comprimento do registro de dados do Assembly 1 byte

Assembly para definir os atributos de controle

Tab. 9.16: Instância 120: Atributos de controle

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Reserva					Acknowledge Control or Marker	Activate / Deactivate Standby	Stop / Start Measurement

9.10 Classe 4: Instância 190: Configuração

Assembly Instanz ID: 190 (0x00BE)

ID do atributo: 3 Nome: Dados

Assembly data record length: 24 Byte

Tab. 9.17: Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Cross Reference
Cl.	Inst.	Atr.							
4	190	3	Direction Counting Toggle	1	BOOL	0	0	0	35 / 1 / 12
			Reserve B0	7 x 1	BOOL	0	0	0	N/A
			Position Format	16	ENGUNIT	8707	0	0	35 / 1 / 15
			Position Low Limit	32	DINT	0	-2000000	2000000	35 / 1 / 22
			Position High limit	32	DINT	0	-2000000	2000000	35 / 1 / 23
			Velocity Format	16	ENGUNIT	2064	0	0	35 / 1 / 25
			Velocity Resolution	32	UDINT	1000	1	50000	35 / 1 / 26
			Position value in case of error	2x1	BOOL	1	0	1	104 / 1 / 1
			Speed value in case of error	2x1	BOOL	1	0	1	104 / 1 / 2
			Reserve B17	4x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Integration depth	5x1	BOOL	8	2	16	110 / 1 / 20
			Tape selection	12x1	BOOL	2	1	2	110 / 1 / 21
			Reserve B18	12	BOOL	0	0	0	N/A
			Velocity Averaging	3x1	BOOL	2	0	5	110 / 1 / 22
			Reserve B19	5x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Reload	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 1
			Transmissão	2x1	BOOL	0	0	2	112 / 1 / 2
			Reserve B20	5x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Warning Threshold Reading Quality	8	USINT	60	30	90	114 / 1 / 2
			Error Threshold Reading Quality	8	USINT	30	10	7	114 / 1 / 3
Reading Quality Smoothing	8	USINT	5	0	100	114 / 1 / 4			

Dados**Instância 190, atributo 3**

Comprimento do registro de dados do Assembly 24 bytes

Assembly para definição dos atributos de configuração

O Assembly de configuração é totalmente predefinido com o valor 0 (zero) quando é transferido para o scanner.

As entradas listadas na coluna «Default» sempre devem ser transferidas manualmente para o scanner se o Assembly de configuração for usado. Não é possível uma transferência automática das configurações padrão.

Todos os outros parâmetros específicos do sistema definidos pelo respectivo programador também devem ser transferidos para o Assembly de configuração.

Tab. 9.18: Instância 190: Atributos de configuração

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
190	0	Reserve B0							Direction Counting Toggle	
	1	Positionsformat (low byte)								
	2	Positionsformat (high byte)								
	3	Position low limit (low byte)								
	4	Position low limit								
	5	Position low limit								
	6	Position low limit (high byte)								
	7	Position high limit (low byte)								
	8	Position high limit								
	9	Position high limit								
	10	Position high limit (high byte)								
	11	Velocity Format (low byte)								
	12	Velocity Format (high byte)								
	13	Velocity Resolution (low byte)								
	14	Velocity Resolution								
	15	Velocity Resolution								
	16	Velocity Resolution (high byte)								
	17	Reserve B17				Speed value in case of error		Position value in case of error		
	18	Reserve B18		Integration depth						
	19	Reserve B19					Velocity Averaging			
	20	Reserve B20					Transmissão		Reload	
	21	Warning Threshold Reading Quality								
	22	Error Threshold Reading Quality								
	23	Reading Quality Smoothing								

Nota:

A rigor, os valores de Offset e sua ativação não são parâmetros permanentes, pois em alguns casos eles precisam ser alterados dependendo do status do sistema. Portanto, os valores de Offset não são salvos no Assembly de configuração.

É essencial garantir que os parâmetros definidos no BPS 358i por meio do scanner também sejam transferidos para o Assembly de configuração.

Somente os parâmetros que também são inseridos no Assembly de configuração podem ser levados em conta em todas as situações operacionais do BPS 358i.

Os parâmetros definidos por chamadas explícitas, mas que não são inseridos no Assembly de configuração, podem, portanto, ter apenas um efeito temporário. Na próxima vez que o arquivo de configuração for baixado automaticamente para o BPS 358i, esses parâmetros transferidos explicitamente serão sobrescritos novamente.

9.11 Classe 35: Position Sensor Objekt

Object class ID: 35 (0x0023)

Service:

- Get_attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Em CIP Network Specifications, a função do objeto de classe 35 (23H) é definida como um «Position Sensor Object». O Position Sensor Object descreve as funções de um encoder de medição absoluta. Conforme definido na especificação CIP, os atributos com endereços de 1 a 99 são funcionalmente predefinidos. O BPS 358i atende apenas aos atributos desse intervalo de endereços que são mapeados funcionalmente no BPS. O intervalo de endereços ≥ 100 é específico do fabricante.

Tab. 9.19: Classe 35 Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín. (dec)	Máx. (dec)	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
35	1	10	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	Get

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín. (dec)	Máx. (dec)	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
		11	Tipo de sensor	16	UINT	8	8	8	Get
		12	Direction Counting Toggle	1	BOOL	0	0	1	Definir
		15	Position format	16	ENGUNIT	8707	0	0	Definir
		21	Position State Register	8	BYTE	0	0	0	Get
		22	Position low limit	32	DINT	0	-100000000	100000000	Definir
		23	Position high limit	32	DINT	0	-100000000	100000000	Definir
		24	Velocity Value	32	DINT	0	-10000000	10000000	Get
		25	Velocity Format	16	UINT	2064	2064	11009	Definir
		26	Velocity Resolution	32	UDINT	1000	1	50000	Definir
		44	Alarms	16	WORD	0	0	0	Get
		45	Supported Alarms	16	WORD	24579	0	0	Get
		46	Alarm Flag	1	BOOL	0	0	1	Get
		47	Warnings	16	WORD	0	0	0	Get
		48	Supported Warnings	16	WORD	25600	0	0	Get
		49	Warning Flag	1	BOOL	0	0	1	Get
		50	Operating Time	32	UDINT	0	0	0	Get
		108	Position Offset Value	32	DINT	0	-10000000	10000000	Definir
		112	Auto Zero	1	BOOL	0	0	1	Definir
		113	Movement / Direction Status	8	USINT	0	0	2	Get

Position Value**Instância 1, atributo 10**

Leitura do valor de posição

Nota:

Os valores negativos são mostrados em complemento de dois.

Tipo de sensor**Instância 1, atributo 11**

Especifica o dispositivo de medição com o identificador 8 definido pelo CIP como um dispositivo de medição de comprimento absoluto.

Direction counting Toggle**Instância 1, atributo 12**

Determina se o valor da distância medida diminui com o aumento da distância (sentido de contagem positivo) ou com a diminuição da distância (sentido de contagem negativo).

0 = Sentido de contagem positivo (FORWARD)

1 = Sentido de contagem negativo (REVERSE)

Position format**Instância 1, atributo 15**

O tipo de dados ENGUNIT configura o formato da posição e a resolução. O arquivo EDS contém os seguintes parâmetros:

Tab. 9.20: Atributo 15: Formato da posição

Dec.	Hex.	Unidade
8706	0x2202	Centímetros [cm]
8707	0x2203	Milímetros [mm]
2049	0x0801	Décimo de milímetro [1/10 mm]
2050	0x0802	Centésimos de milímetro [1/100 mm]
2051	0x0803	Centésimos de polegada [1/100 pol.]

Nota:

Se o formato da posição for alterado de métrico para polegadas, o formato da velocidade será automaticamente alterado internamente para centésimos de polegada por segundo [1/100 pol/s]. Se o formato da posição for alterado de polegadas para métrico, o formato da velocidade será automaticamente alterado internamente para milímetros por segundo [mm/s].

Position State Register**Instância 1, atributo 21**

O atributo 21 indica o status da posição em relação aos limites definidos.

- Se a posição estiver fora do intervalo, um bit 0 será definido no atributo 21 Position State Register.
- Se a posição for inferior ao valor de posição definido em Position Low Limit (atributo 22), o não alcançado será identificado com o bit 2.
- Se a posição for maior do que o valor de posição definido em Position High Limit (atributo 23), o bit 1 marca o transbordamento.

Tab. 9.21: Classe 35 Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
35	1	21	Position Out Of Range	1	BOOL	0	0	1	Get
			Position High Limit Exceeded	1	BOOL	0	0	1	Get
			Position Low Limit Exceeded	1	BOOL	0	0	1	Get

Position Low Limit**Instância 1, atributo 22**

O atributo 22 Position Low Limit configura o campo de trabalho atual. O atributo 21 Position State Register contém o status atual do intervalo do valor de posição (atributo 10).

Os limites de posição definem um campo de trabalho configurável dentro do campo de medição. Essas funções permitem a substituição de chaves de proximidade externas.

Depois de alterar o formato da posição (atributo 15), esse valor deve ser atualizado manualmente para corresponder às unidades de posição recém-selecionadas.

Position High Limit**Instância 1, atributo 23**

O atributo 23 Position High Limit configura o campo de trabalho atual. O Position State Register (atributo 21) contém o status atual do intervalo do valor de posição (atributo 10).

Os limites de posição definem um campo de trabalho configurável dentro do campo de medição. Essas funções permitem a substituição da chave de proximidade externa.

Depois de alterar o formato da posição (atributo 15), esse valor deve ser atualizado manualmente para corresponder às unidades de posição recém-selecionadas.

Velocity Value**Instância 1, atributo 24**

Leitura do valor da velocidade

Nota:

Os valores negativos são exibidos em complemento de dois.

Velocity Format**Instância 1, atributo 25**

Configura o formato de velocidade e a resolução. O arquivo EDS contém os seguintes parâmetros:

Tab. 9.22: Atributo 25: Formato de velocidade

Dec.	Hex.	Unidade
11008	0x2B00	Metros por segundo [m/s]
11009	0x2B01	Centímetros por segundo [cm/s]
2064	0x0810	Milímetros por segundo [mm/s]
2065	0x0811	Decímetros por segundo [dm/s]
2066	0x0812	Centésimos de polegada por segundo [in/100/s]

Nota:

Se o formato de velocidade for alterado de métrico para polegadas, o formato de posição será automaticamente alterado internamente para centésimos de polegada [in/100]. Se o formato de velocidade for alterado de polegadas para métrico, o formato de posição será automaticamente alterado internamente para milímetros [mm].

Velocity Resolution

Instância 1, atributo 26

Como não é possível selecionar livremente a resolução no atributo 25 do formato de velocidade, esse atributo corresponde ao formato selecionado e retorna o valor da resolução em mm/100/s ou polegadas/1000/s. A gravação desse atributo não faz nada de especial, apenas salva o valor e o retorna durante a leitura. O valor gravado é substituído pela seleção de um novo valor de atributo para o formato de velocidade.

Alarms

Instância 1, atributo 44

As mensagens de status geradas pelo BPS 358i **PLB** - Plausibilidade e **ERR** - Erros de hardware são registradas no bit 0 e no bit 1. As mensagens de alarme específicas do fabricante **TEMP** - Erro de temperatura e **QUAL** - Limite de erro da qualidade de leitura é inserida no bit 13 ou no bit 14.

Os alarmes inseridos aqui levam a valores medidos incorretos no BPS 358i. A especificação CIP distingue entre alarmes e avisos.

O seguinte se aplica aos valores de bits dos alarmes:

0 = nenhum alarme

1 = Alarme

Tab. 9.23: Classe 35 Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
35	1	44	Position Error (Position and Velocity)	1	BOOL	0	0	1	Get
			Diagnostic Error (Hardware defect)	1	BOOL	0	0	1	Get
			Reserved	1	tbd	0	0	0	Get
			Temperature Error	1	BOOL	0	0	1	Get
			Error Threshold Reading quality	1	BOOL	0	0	1	Get

Observação da especificação ODVA:

Um alarme é acionado quando um bit de falha (na aplicação) é definido como verdadeiro (alto). O alarme permanece ativo até que seja cancelado e o dispositivo seja capaz de fornecer um valor de posição preciso.

Supported Alarms

Instância 1, atributo 45

O atributo 45 indica quais alarmes especificados pelo objeto do sensor de posição são compatíveis com o BPS 358i.

Os alarmes a seguir são compatíveis com o BPS 358i:

Bit 0 = 1 – PLB

Bit 1 = 1 – ERR

Bit 2 a 11 = 0 – Reservado pela ODVA

Bit 13 = 1 – TEMP

Bit 14 = 1 – QUAL

Bit 15 = 0 – não usado/suportado

BPS 358i Valor padrão: 24579 (0x6003)

Observação da especificação ODVA:

Esse atributo contém informações sobre os alarmes suportados pela unidade do sensor de posição. Esse atributo é obrigatório se o atributo 44 Alarms for implementado.

Alarm Flag

Instância 1, atributo 46

O atributo avalia os alarmes especificados no atributo 44 em uma função OU para compilar um alarme coletivo.

Indicações de alarme = PLB | ERR | TEMP | QUAL

Observação da especificação ODVA:

Indica a ocorrência de um alarme de erro. Esse atributo é o OU lógico de todos os bits de alarme no atributo 44 Alarms. Esse atributo é obrigatório se o atributo 44 Alarms for implementado.

Warnings

Instância 1, atributo 47

De acordo com a especificação CIP, as mensagens de aviso são mensagens que sinalizam quando os valores-limite internos foram excedidos, mas não levam a valores de medição incorretos.

Uma área é reservada na especificação CIP para dados específicos do dispositivo (bits 13 a 15).

O BPS 358i suporta POSLIM - Position Limits Exceeded (bit 10) como avisos.

As mensagens de status de aviso TEMP – Aviso de temperatura e QUAL – Aviso de qualidade da leitura do valor-limite, no bit 13 e no bit 14, também são especificadas como avisos específicos do fabricante.

O seguinte se aplica aos valores de bits dos avisos:

0 = nenhum aviso

1 = aviso

Tab. 9.24: Classe 35 Assembly Signals

Caminho			Designação	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Valor mín.	Valor máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
35	1	47	Position Limits Exceeded	1	BOOL	0	0	1	Get
			Reserved	1	tbd	0	0	0	Get
			Temperature Warning	1	BOOL	0	0	1	Get
			Warning Threshold Reading quality	1	BOOL	0	0	1	Get

Nota da especificação ODVA:

O atributo avisos indica que a tolerância de determinados parâmetros internos do dispositivo foi excedida. Ao contrário dos alarmes, os avisos não implicam em valores de posição incorretos. Todos os avisos são cancelados quando as tolerâncias voltarem a ficar dentro dos parâmetros normais. O atributo de mensagem de aviso indica se um dos avisos definidos está ativo.

Supported Warnings**Instância 1, atributo 48**

O atributo 48 indica quais avisos especificados pelo Position-Sensor-Object são compatíveis com o BPS 358i.

Os alarmes a seguir são compatíveis com o BPS 358i:

Bit 10 = 1 POSLIM - Valores-limite de posição excedidos

Bit 11 a 12 = 0 - Reservados pela ODVA CIP

Bit 13 = 1 TEMP - Aviso de temperatura

Bit 14 = 1 QUAL - Limite de aviso da qualidade da leitura

BPS 358i Valor padrão: 25600 (0x6400)

Observação da especificação ODVA

Esse atributo contém informações sobre avisos compatíveis com o dispositivo sensor de posição. Esse atributo é obrigatório se o atributo Warnings for implementado.

Warning Flag**Instância 1, atributo 49**

O atributo avalia os avisos especificados no atributo 47 em uma função OU para compilar um alarme coletivo.

Advertência = POSLIM | TEMP | QUAL

Observação da especificação ODVA:

Indica a ocorrência de um erro de aviso. Esse atributo é o OU lógico de todos os bits de aviso no atributo 47 Warnings.

Esse atributo é obrigatório se o atributo Warnings for implementado.

Operating time**Instância 1, atributo 50**

O valor é incrementado em 1/10 de hora enquanto o BPS 358i estiver conectado à fonte de alimentação.

O valor não pode ser redefinido.

Position Offset Value**Instância 1, atributo 108**

O atributo define um offset relativo ao valor da posição medida no BPS 358i.

Position Value (atributo 10) = Valor da posição medida + Position Offset Value (atributo 108)

Nota:

O offset entra em vigor imediatamente após o comando «set attribute single class 1 instance 1 attribute 108».

Se o Preset Value for ativado por meio do atributo de Preset Value (atributo 19), ele terá precedência sobre o offset. O Preset e o Offset não se cancelam mutuamente.

Auto Zero**Instância 1, atributo 112**

Esse atributo controla a função de zero automático do sensor de posição.

0 > 1 = Definir o valor de offset da posição (atributo 108) = - (valor de medição)

Um valor crescente (transição de 0 para 1) nesse atributo define o atributo 108 de valor de offset da posição como um valor que resulta no atributo 10 Position Value como zero. Nesse caso, um valor negativo do valor de medição interno é salvo no atributo 108 valor de offset da posição.

Observação da especificação ODVA:

Se o atributo de deslocamento zero (valor de deslocamento de posição nº 108) for implementado como não persistente, o comando AutoZero deverá salvar o novo Zero Offset Value.

Movement / Direction Status

Instância 1, atributo 113

O atributo indica se um movimento é registrado com base no valor absoluto do Velocity Value (atributo 24) >100 mm/s e em qual sentido.

0 = nenhum movimento = valor de velocidade (atributo 10) <100 mm/s

1 = Movimento no sentido positivo

2 = Movimento no sentido negativo

9.12 Classe 104: Error Handling Procedures

Object class ID: 104 (0x0068)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Essa classe fornece parâmetros para tratar eventuais erros. Se houver uma breve interrupção no valor de posição ou no cálculo da velocidade no dispositivo, o BPS enviará o último valor de medição válido por um determinado tempo (50 ms). Se o BPS conseguir recalcular os valores de medição válidos dentro do tempo de retardo do erro, eles serão emitidos. A falha só é perceptível por um leve aumento na saída do valor de medição. Se o problema de cálculo durar mais tempo, os atributos poderão ser usados para configurar como o BPS deve se comportar nesses casos.

Tab. 9.25: Classe 104 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
104	1	1	Position Value in case of error	8	USINT	1	0	1	Definir
		2	Speed Value in case of error	8	USINT	1	0	1	Definir

Position Value in case of error

Instância 1, atributo 1

Valor da posição no caso de um erro após o término do tempo de retardo do erro

0 = Último valor válido

1 = zero

Speed value in case of error

Instância 1, atributo 2

Valor da velocidade no caso de um erro após o término do tempo de retardo do erro

0 = Último valor válido

1 = zero

9.13 Classe 106: Activation**Object Class ID:** 106 (0x006A)**Service:**

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Essa classe define os sinais de comando e status para ativar o BPS 358i.

Tab. 9.26: Classe 106 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
106	1	3	Stop / Start Measurement	1	BOOL	0	0	1	Definir
		6	Measurement not active	1	BOOL	0	0	1	Get

Stop /Start Measurement**Instância 1, atributo 3**

Esse bit pode ser usado para parar e reiniciar a medição.

Se a medição for interrompida, o BPS apenas desligará o feixe laser.

Quando a medição é reiniciada, os valores de medição voltam a ficar disponíveis após alguns milissegundos.

0 = medição ativa**1** = parar medição**Measurement not Active****Instanz 1, Attribut 6**

O atributo sinaliza uma medição inativa.

0 = Medição ativa**1** = Medição não ativa

9.14 Classe 109: Device Status and Control

Object class ID: 109 (0x006D)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Essa classe contém a exibição do status do dispositivo, bem como bits de controle para cancelar um erro ou para colocar o BPS 358i no modo Standby.

Tab. 9.27: Classe 109 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
109	1	1	Device Status	8	USINT	0	0	255	Get
		2	Acknowledge Event log	1	BOOL	0	0	1	Definir
		3	Activate / Deactivate Standby	1	BOOL	0	0	1	Definir
		4	Standby active	1	BOOL	0	0	1	Get

Device Status

Instância 1, atributo 1

Esse atributo representa o status atual do dispositivo.

0 = Valor inicial

1 = Inicialização

10 = Standby

11 = Service

12 = Diagnóstico

15 = Device is ready

128 = Erro

129 = Aviso

As mensagens de eventos a seguir podem ser confirmadas por meio do atributo 2 Acknowledge Event Log:

128 = Erro

129 = Aviso

Acknowledge Event Log

Instância 1, atributo 2

Esse atributo exclui a memória de eventos do atributo 1 Status do dispositivo.

128 = Erro

129 = Aviso

Activate / Deactivate Standby

Instância 1, atributo 3

Esse bit pode ser usado para comutar o BPS para o modo Standby. O BPS desliga o feixe laser e o motor. Se o modo Standby for desativado, o motor deverá primeiro atingir sua velocidade nominal. Portanto, leva alguns segundos até que os valores de medição voltem a ficar disponíveis.

0 = Inativo

1 = Ativar

Standby active

Instância 1, atributo 4

Esse atributo sinaliza um modo Standby ativo do BPS.

0 = sem standby

1 = Standby ativo

9.15 Classe 110: Device Application Status and Control

Object class ID: 110 (0x006E)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

A classe contém informações específicas de status e comando para o aplicativo. Em geral, ela fornece os atributos de Bitfield WORD Device Application Status (atributo 1) e Device Application Control (atributo 2) para sinais de status e comando.

Tab. 9.28: Classe 110 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
110	1	1	Device Application Status	16	WORD	0	0	0	Get
		2	Device Application Control	16	WORD	0	0	0	Definir
		20	Integration depth	8	USINT	8	2	16	Definir
		21	Tape selection	8	USINT	2	1	2	Definir
		22	Velocity Averaging	8	USINT	2	0	5	Definir

Device Application Status

Instância 1, atributo 1

Esse atributo especifica o status específico do aplicativo do dispositivo.

Ele não é usado para o BPS 358i, mas está reservado para uso futuro.

Device Application Control

Instância 1, atributo 2

Esse atributo especifica o controle específico do aplicativo do dispositivo.

Ele não é usado para o BPS 358i, mas está reservado para uso futuro.

Integration depth

Instância 1, atributo 20

Esse atributo define a quantidade de medições consecutivas que o BPS 358i usa para determinar a posição.

Tape selection**Instância 1, atributo 21**

Esse atributo é usado para alternar entre a fita de código de barras com grade de 30 mm (BCB G30 ...) e grade de 40 mm (BCB G40 ...).

1 = 30 mm (BCB G30 ...)

2 = 40 mm (BCB G40:...)

Velocity Averaging**Instância 1, atributo 22**

Esse atributo define o período de cálculo da média da velocidade.

O processamento do valor de medição calcula a média de todos os valores de velocidade calculados durante o período de tempo selecionado (cálculo da média) para obter o valor de velocidade inicial.

O valor do atributo define o período de cálculo da média:

000b = 0 = sem cálculo da média

001b = 1 = 2 ms

010b = 2 = 4 ms

011b = 3 = 8 ms

100b = 4 = 16 ms

101b = 5 = 32 ms

9.16 Classe 112: Marker Barcode

Object class ID: 112 (0x0070)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

A classe permite a transmissão de informações de controle e de marcação para o scanner e a configuração dos parâmetros correspondentes.

Tab. 9.29: Classe 112 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
112	1	1	Reload	1	BOOL	0	0	1	Definir
		2	Transmissão	8	USINT	0	0	2	Definir
		3	Acknowledge Control or Marker	1	BOOL	0	0	1	Definir
		4	Control or Marker detected	1	BOOL	0	0	1	Get
		5	Control or Marker toggle	1	BOOL	0	0	1	Get
		6	Detected Barcode	3x8	USINT	0	255	0	Get

Reload**Instância 1, atributo 1**

Esse atributo define a configuração dos dados de entrada:

0 = Substituição imediata dos dados de entrada

1 = Sobrescreve os dados de entrada após a confirmação

Transmissão**Instância 1, atributo 2**

Esse atributo é usado para especificar quais informações são transferidas nos dados de entrada:

0 = Códigos de barras de controle e marcador

1 = Somente códigos de barras de marcador

2 = Somente códigos de barras de controle

Acknowledge Control or Marker**Instância 1, atributo 3**

Esse atributo pode ser usado para confirmar ao scanner que foi aceito o código de barras de controle ou marcador reconhecido.

Transição 0 > 1 = confirmação

Control or Marker detected**Instância 1, atributo 4**

Esse atributo sinaliza um código de barras de controle ou marcação reconhecido.

0 = Sem marcação

1 = Marca reconhecida

Control or Marker toggle**Instância 1, atributo 5**

Esse atributo muda de status sempre que é reconhecido um código de barras de controle ou marcação.

0 > 1 = Nova marcação

1 > 0 = Nova marcação

Detected Barcode**Instanz 1, Attribut 6**

Esse atributo é usado para transferir o conteúdo (3 caracteres ASCII) do código de barras de controle ou marcação reconhecido.

9.17 Classe 114: Reading Quality

Object class ID: 112 (0x0072)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Essa classe habilita a funcionalidade de qualidade da leitura para transmitir a qualidade da leitura BPS e para configurar os parâmetros para o limite de aviso, limite de erro e suavização do valor da qualidade da leitura.

Através da transmissão da qualidade da leitura é possível um monitoramento contínuo. O operador pode detectar imediatamente se a qualidade de leitura é prejudicada por desgaste ou contaminação.

A sinalização da qualidade da leitura também está nos bits QUAL Alarms (atributo 44) e Warnings (atributo 47) da Classe 35.

Tab. 9.30: Classe 114 Assembly Signals

Caminho			Nome	Tamanho em bits	Tipo de dados	Padrão (dec)	Mín.	Máx.	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
114	1	1	Reading quality	8	USINT	0	0	100	Get
		2	Warning Threshold Reading Quality	8	USINT	60	30	90	Definir
		3	Error Threshold Reading Quality	8	USINT	30	10	70	Definir
		4	Reading Quality Smoothing	8	USINT	5	0	100	Definir

Reading quality**Instância 1, atributo 1**

Esse atributo indica o valor suavizado atual como uma porcentagem da qualidade da leitura avaliada pelo BPS 358i. A suavização é baseada nas configurações do atributo 4 Suavização da qualidade da leitura.

Notas:

Os Alarmflags e Warnflags correspondentes são sinalizados nos atributos Classe 35 (atributo 44) Alarms e Warnings (atributo 47).

Warning Threshold Reading Quality**Instância 1, atributo 2**

O atributo define o valor-limite do aviso. Abaixo desse limite do atributo 1 Qualidade da leitura, o BPS 358i gera um evento de aviso, que é sinalizado pelo Warnflag QUAL correspondente no atributo 47 Classe 35 Warnings.

Error Threshold Reading Quality**Instância 1, atributo 3**

O atributo define o limite de erro. Abaixo desse limite do atributo 1 Qualidade da leitura, o BPS 358i gera um evento de erro que é sinalizado pelo Alarmflag QUAL correspondente no atributo 44 Classe 35 Alarms.

Reading Quality Smoothing**Instância 1, atributo 4**

O atributo define a suavização do valor da qualidade da leitura (atributo 1) como insensibilidade a alterações da qualidade.

Quanto maior for esse valor, menor será o efeito de uma alteração no valor da qualidade da leitura (atributo 1).

10 Colocação em funcionamento – ferramenta webConfig

Com a ferramenta webConfig da Leuze, para a configuração do BPS, é disponibilizada uma interface de usuário gráfica com base em tecnologia Web.

A ferramenta webConfig pode ser usada em qualquer PC compatível com Internet. A ferramenta webConfig usa o HTTP como protocolo de comunicação, bem como as tecnologias padrão do cliente (HTML, JavaScript e AJAX) suportadas pelos navegadores modernos.

NOTA



A ferramenta webConfig está disponível nos seguintes idiomas:
Alemão, inglês, francês, italiano, espanhol

NOTA



Configuração do BPS com a ferramenta webConfig

Os dados de configuração são salvos no dispositivo e na tampa de conexão.

10.1 Instalar o software

Para que o BPS possa ser reconhecido automaticamente pelo PC conectado, o driver USB deve ser instalado uma vez em seu PC. Para a instalação do driver, você precisa ter direitos de administrador.

NOTA



Se seu computador tiver já instalado um driver USB para a ferramenta webConfig, ele não deve ser instalado novamente.

10.1.1 Requisitos do sistema

NOTA




Atualize regularmente o sistema operacional e o navegador da Internet.
Instale os Service Packs atuais do Windows.

Tab. 10.1: Requisitos do sistema webConfig

Sistema operacional	Windows 10 (recomendado) Windows 8, 8.1 Windows 7
Computador	PC, laptop ou tablet com interface USB, versão 1.1 ou superior
Placa gráfica	Resolução mínima: 1280 x 800 pixels
Capacidade do disco rígido necessária para o driver USB	10 MB
Navegador da Internet	É recomendada uma versão atual do Mozilla Firefox Google Chrome Microsoft Edge Nota: outros navegadores da Internet são possíveis, porém não foram testados com o firmware de dispositivo atual.

10.1.2 Instalar o driver USB

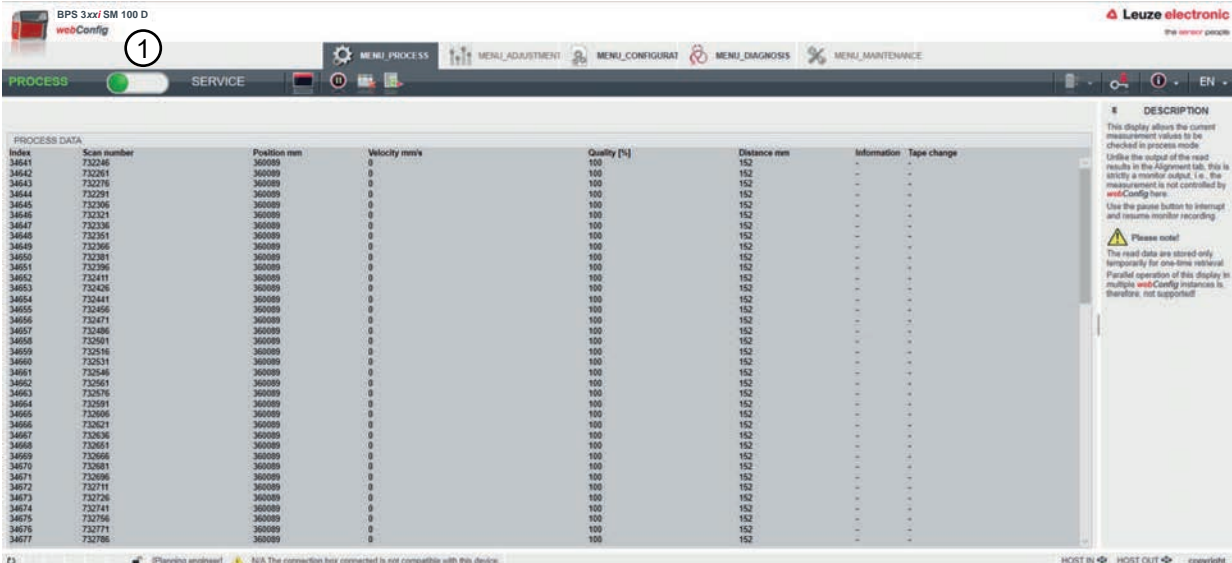
- ↪ Ligue o PC com direitos de administrador e inicie a sessão.
- ↪ Baixe o programa de setup da Internet:
www.leuze.com > Produtos > Sensores de medição > Sistemas de posicionamento por código de barras > BPS 300i > (Nome do BPS) > Guia Downloads > Software/Driver.
- ↪ Inicie o programa de setup e siga as instruções.

NOTA	
	<p>Como alternativa, você pode instalar manualmente o driver USB LEO_RNDIS.inf .</p> <p>↪ Consulte seu administrador de rede se a instalação não for bem-sucedida.</p>

10.2 Iniciar a ferramenta webConfig

Requisitos: driver USB da Leuze para a ferramenta webConfig instalado no PC.

- ↪ Estabeleça a tensão de alimentação no BPS.
- ↪ Ligue a interface de serviço USB do BPS ao PC.
A conexão da interface de serviço USB do BPS é feita pela interface USB do lado do PC. Utilize um cabo USB padrão com um conector do tipo A e um conector do tipo Mini-B.
- ↪ Inicie a ferramenta webConfig com o navegador da Internet de seu PC com o endereço de IP **192.168.61.100**
Este é o endereço de assistência padrão da Leuze para comunicação com os sistemas de posicionamento por código de barras da série BPS 300i.
- ↪ A página inicial da webConfig surge no PC.




The screenshot shows the webConfig interface for a BPS 3xx SM 100 D device. The 'PROCESS' mode is selected, indicated by a circled '1' in the top left. The main area displays a table of process data with columns: Index, Scan number, Position mm, Velocity mm/s, Quality [%], Distance mm, Information, and Tape change. The table contains 30 rows of data. On the right, there is a 'DESCRIPTION' panel with a warning icon and text: 'Please note! The read data are stored only temporarily for one-time retrieval. Parallel operation of this display in multiple webConfig instances is therefore not supported!'.

- 1 Comutação do modo de operação **Processo** – **Service** (canto superior esquerdo)

Fig. 10.1: Página inicial da ferramenta webConfig

A superfície da ferramenta webConfig é bastante intuitiva.

NOTA	
	<p>A ferramenta webConfig está completamente integrada no firmware do BPS.</p> <p>Dependendo da versão de firmware, as páginas e as funções da ferramenta webConfig podem ser representadas e indicadas de diversas formas.</p>

Limpar dados de navegação

O cache do navegador da internet deve ser excluído se diferentes tipos de dispositivos ou dispositivos com firmware diferente forem conectados à ferramenta webConfig.

- ↳ Apague os cookies e os dados temporários da Internet e de sites do cache do navegador antes de iniciar a ferramenta webConfig.

Observar o limite de sessões Firefox a partir da versão 30.0 ou superiores

Se o número limitado de sessões Firefox for ultrapassado, o BPS poderá não responder através da ferramenta webConfig.

- ↳ Não **use** as funções Refresh do navegador da internet:
[Shift] [F5] ou [Shift] + clique do mouse

10.3 Resumo da ferramenta webConfig

10.3.1 Modos de operação

Para as configurações com a ferramenta webConfig, você pode comutar entre os seguintes tipos de operação:

- **Processo**

O BPS está conectado ao comando.

- A comunicação do processo para o controle é ativada.
- As entradas/saídas de chaveamento são ativadas.
- Funções de configuração e diagnóstico disponíveis, não podem ser alteradas.
- Função *PROCESSO* disponível.
- Funções de ajuste e manutenção não disponíveis.

- **Assistência**

- A comunicação do processo para o controle é interrompida.
- As entradas/saídas de chaveamento são desativadas.
- A configuração pode ser alterada.
- Função *PROCESSO* não disponível.
- Funções de ajuste, configuração, diagnóstico e manutenção disponíveis.

Modo de operação Processo

A ferramenta webConfig possui no modo de operação *Processo* os seguintes menus e funções principais:

- *PROCESSO*

Controle e memória dos dados de leitura atuais no modo de processo (veja Capítulo 10.3.2 "Função *PROCESSO*").

- Indicação em tabela dos seguintes valores:
Número de detecções, posição, velocidade, qualidade da leitura, distância da fita de códigos de barras, informações sobre o rótulo de controle

- *CONFIGURAÇÃO* (veja Capítulo 10.3.4 "Função *CONFIGURATION (CONFIGURAÇÃO)*")

Informações sobre a configuração do BPS atual – sem alterações de configuração:

- Indicação dos parâmetros de interface
- Seleção da fita de código de barras utilizada (grade de 30 mm ou de 40 mm)
- Exibição da correção do valor da fita (desvio da fita de códigos de barras em relação à escala)
- Exibição dos componentes do dispositivo (entradas/saídas de comutação, display)
- Processamento de dados (registro e monitoramento da posição/velocidade, preparação de dados)
 - Indicação dos limites de aviso e de erro para a qualidade da leitura

Modo de operação Assistência

No modo de operação *Service*, a ferramenta webConfig também tem os seguintes menus e funções principais:

- *AJUSTE* (veja Capítulo 10.3.3 "Função *AJUSTE*")

- Indicação dos seguintes valores:
Número de detecções, posição, velocidade, qualidade, distância, número de etiquetas no raio de detecção

- Indicações gráficas para os seguintes valores:
Posição, velocidade, qualidade
- **CONFIGURAÇÃO** (Função CONFIGURAÇÃO)
 - Configuração dos parâmetros de interface
 - Configuração de componentes do dispositivo (entradas/saídas de chaveamento, display)
 - Seleção da fita de código de barras utilizada
 - Configuração do processamento de dados (registro e monitoramento da posição/velocidade, preparação de dados)
 - Configuração dos limites de aviso e de erro para a qualidade da leitura
- **DIAGNÓSTICO** (veja Capítulo 10.3.5 "Função DIAGNOSIS")
 - Registro de eventos de advertências e erros
- **MANUTENÇÃO** (veja Capítulo 10.3.6 "Função MANUTENÇÃO")
 - Atualização do firmware
 - Gerenciamento de usuários
 - Backup/Restore

10.3.2 Função PROCESSO

A função **PROCESSO** é usada para verificar os dados de medição atuais no modo de operação **Processo**. Os resultados de medição são indicados em tabela, tal como em um monitor. Com o símbolo **Pausar/iniciar** , o registro do monitor pode ser interrompido e prosseguido novamente.

Index	Scan number	Position mm	Velocity mm/s	Quality [%]	Distance mm	Information	Tape change
34641	732246	360009	0	100	152	-	-
34642	732261	360009	0	100	152	-	-
34643	732276	360009	0	100	152	-	-
34644	732291	360009	0	100	152	-	-
34645	732306	360009	0	100	152	-	-
34646	732321	360009	0	100	152	-	-
34647	732336	360009	0	100	152	-	-
34648	732351	360009	0	100	152	-	-
34649	732366	360009	0	100	152	-	-
34650	732381	360009	0	100	152	-	-
34651	732396	360009	0	100	152	-	-
34652	732411	360009	0	100	152	-	-
34653	732426	360009	0	100	152	-	-
34654	732441	360009	0	100	152	-	-
34655	732456	360009	0	100	152	-	-
34656	732471	360009	0	100	152	-	-
34657	732486	360009	0	100	152	-	-
34658	732501	360009	0	100	152	-	-
34659	732516	360009	0	100	152	-	-
34660	732531	360009	0	100	152	-	-
34661	732546	360009	0	100	152	-	-
34662	732561	360009	0	100	152	-	-
34663	732576	360009	0	100	152	-	-
34664	732591	360009	0	100	152	-	-
34665	732606	360009	0	100	152	-	-
34666	732621	360009	0	100	152	-	-
34667	732636	360009	0	100	152	-	-
34668	732651	360009	0	100	152	-	-
34669	732666	360009	0	100	152	-	-
34670	732681	360009	0	100	152	-	-
34671	732696	360009	0	100	152	-	-
34672	732711	360009	0	100	152	-	-
34673	732726	360009	0	100	152	-	-
34674	732741	360009	0	100	152	-	-
34675	732756	360009	0	100	152	-	-
34676	732771	360009	0	100	152	-	-
34677	732786	360009	0	100	152	-	-

Fig. 10.2: Função webConfig **PROCESSO**

10.3.3 Função AJUSTE

NOTA

!


Função AJUSTE somente no modo de operação Service!

↪ O alinhamento do BPS por meio da função **AJUSTE** só pode ser realizado no modo de operação **Service** .

A função **AJUSTE** é usada para facilitar a montagem e o alinhamento do BPS. O laser é ativado com o símbolo **Partida** para que a função monitore os valores de medição para a posição e a velocidade, os apresente imediatamente e possa determinar o local de instalação ideal.

Além disso, podem ser visualizados a qualidade da leitura (em %), a distância de trabalho e o número de rótulos no raio de detecção. Com estas informações, pode ser avaliada a qualidade do alinhamento do BPS em relação à fita de códigos de barras.

NOTA

 Na saída dos resultados de medição, o BPS é controlado pela ferramenta webConfig.

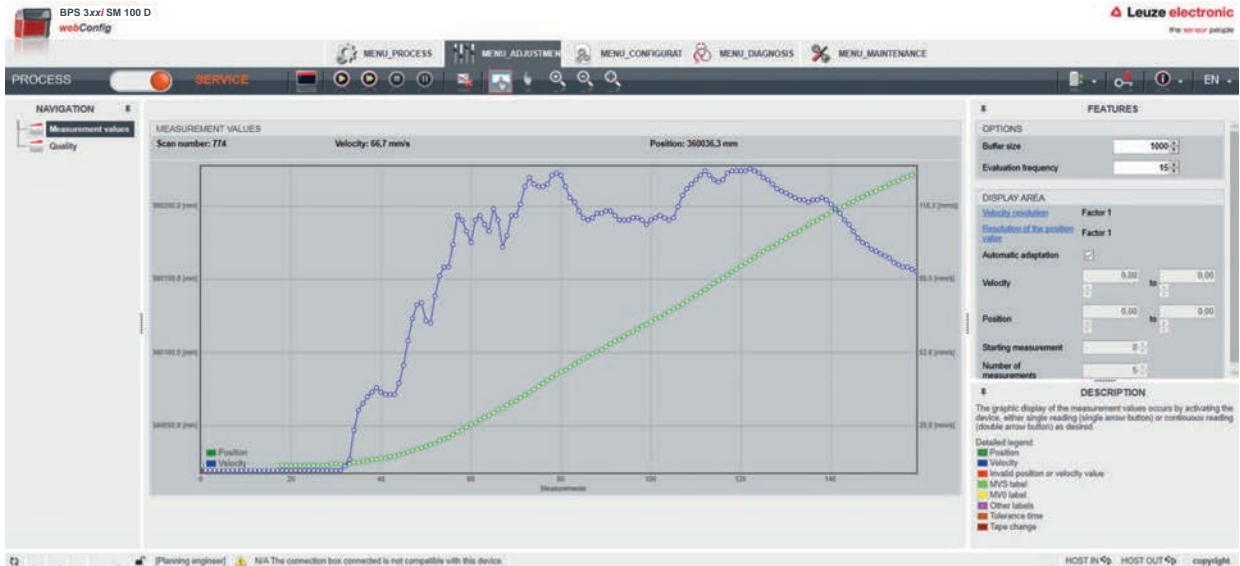



Fig. 10.3: Função webConfig AJUSTE

10.3.4 Função CONFIGURATION (CONFIGURAÇÃO)

NOTA

 Alterações de configuração apenas no modo de operação Service!
Alterações com a função CONFIGURAÇÃO só podem ser feitas no modo de operação Service .

Visão geral das funções de configuração webConfig

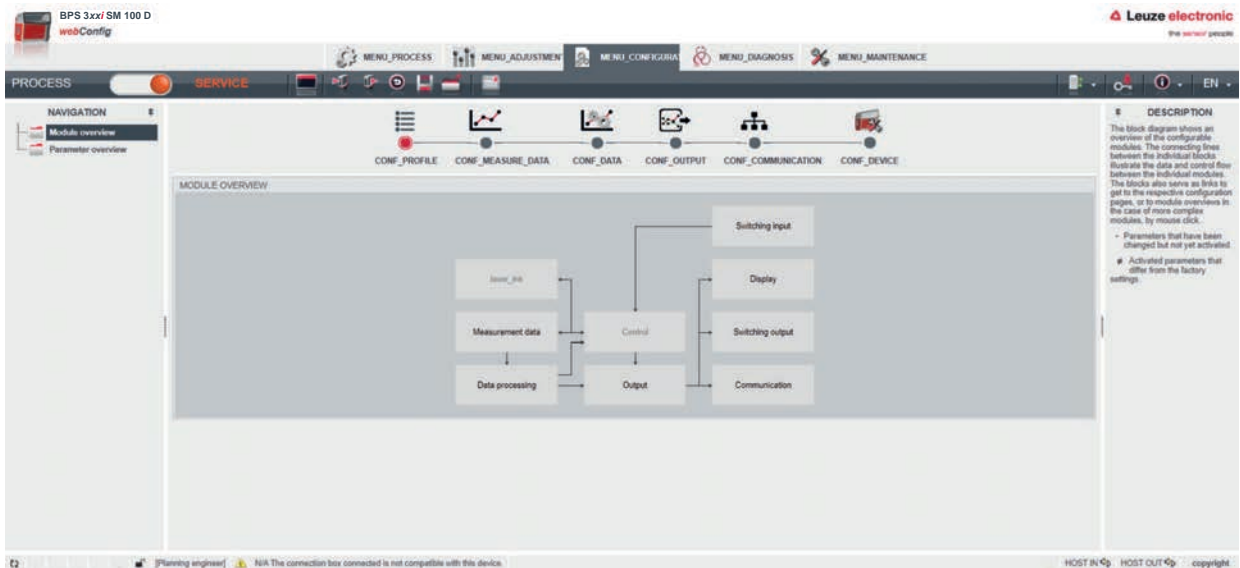



Fig. 10.4: Função webConfig CONFIGURAÇÃO

Configuração das entradas/saídas de chaveamento (guia DISPOSITIVO)

- Modo I/O: entrada de chaveamento ou saída de chaveamento *
- Função de saída *
- Função de entrada *

- Funções de comportamento temporal
 - Retardamento do sinal **
 - Período de pulso **
 - Retardo na energização/desenergização **
 - Tempo de antirressalto **
 - Inversão sim/não *

NOTA	
	<p>Parâmetros de configuração</p> <p>*: Parâmetros de Ethernet (veja Capítulo 9.1 "Arquivo EDS - classes e instâncias")</p> <p>**: Os parâmetros só podem ser configurados com a ferramenta webConfig</p>

Funções de comportamento temporal das entradas/saídas de chaveamento

As funções de comportamento temporal (por exemplo, retardo na energização) **somente** podem ser configuradas com a ferramenta webConfig.

- Retardo na energização
Com essa configuração, o pulso de saída é atrasado pelo tempo especificado em ms.
- Fator de serviço
Define o fator de serviço da entrada de chaveamento. Qualquer eventual função de desligamento ativada deixa de ter efeito.
Se a saída for desativada antes de decorrido o tempo de retardo na energização através do sinal de desenergização, depois do retardo na energização surge apenas um breve pulso na saída.



Fig. 10.5: Retardo na energização > 0 e fator de serviço > 0

- 1 Sinal de energização
- 2 Sinal de desenergização
- 3 Saída
- 4 Retardo na energização
- 5 Fator de serviço

- Tempo de antirressalto
Parâmetro para configurar o tempo de antirressalto do software para as entradas de chaveamento. A definição de um tempo de antirressalto prolonga de forma correspondente o tempo de processamento do sinal.
Se esse parâmetro tiver o valor 0 não ocorre nenhum antirressalto. Caso contrário, o valor regulado corresponde ao tempo em ms em que o sinal de entrada deve ficar estável.
- Retardo na desenergização

Este parâmetro indica a duração do retardo na desenergização em ms.

Configuração da seleção da fita de código de barras e correção do valor da fita (guia *DADOS DE MEDIÇÃO*, fita de código de barras)

- Fita de código de barras em grade de 30 mm (BCB G30 ...) ou de 40 mm (BCB G40 ...) *
- Correção do valor da fita **

Configuração da detecção de posição (guia *PROCESSAMENTO DE DADOS*, posição > detecção)

- Profundidade de integração *
- Escala de resolução livre *
- Pré-ajuste *
- Offset *
- Comportamento em caso de erro *

Configuração do monitoramento de posição (guia *PROCESSAMENTO DE DADOS*, posição > monitoramento)

- Limite da posição 1/2 *

Configuração da detecção de velocidade (guia *PROCESSAMENTO DE DADOS*, velocidade > detecção)

- Cálculo da média da medição da velocidade *
- Escala de resolução livre *
- Comportamento em caso de erro *

Configuração do monitoramento de velocidade (guia *PROCESSAMENTO DE DADOS*, dados de medição > velocidade > monitoramento)

- Valor limite da velocidade 1-4 *

Configuração da representação do valor de medição (guia *PROCESSAMENTO DE DADOS*, preparação geral)

- Unidade de medida *
- Sentido de contagem *
- Modo de saída do sinal *

Configuração do monitoramento da qualidade da leitura (guia *PROCESSAMENTO DE DADOS*, qualidade da leitura)

- Limite de aviso da qualidade da leitura em %**
- Limite de erro da qualidade da leitura em % **

Configuração dos dados de comunicação (guia *COMUNICAÇÃO*)

- Configuração da interface de SERVIÇO USB

Parâmetros da interface Ethernet

Os parâmetros Ethernet são apresentados apenas para visualização.

Consulte também

- Arquivo EDS - classes e instâncias [“ 58]

10.3.5 Função DIAGNÓSTICO

A função *DIAGNÓSTICO* está disponível nos modos de operação *Processo* e *Service*. Com a função *DIAGNÓSTICO* é apresentado o protocolo de eventos dos dispositivos.

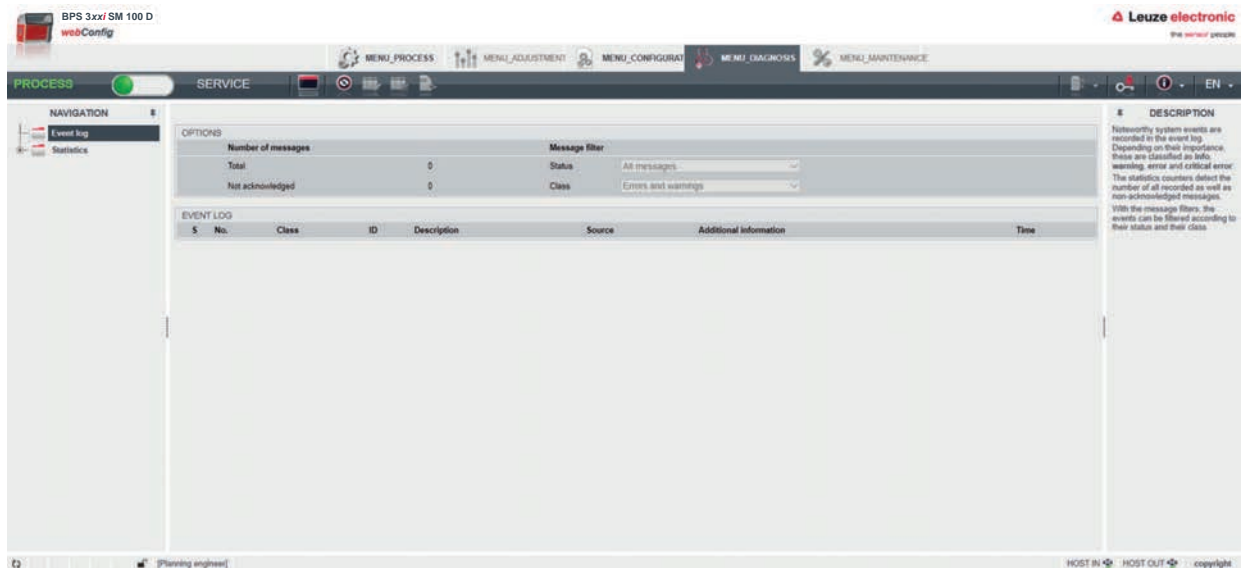


Fig. 10.6: Função webConfig *DIAGNÓSTICO*

10.3.6 Função MANUTENÇÃO

A função *MANUTENÇÃO* só está disponível no modo de operação *Service*.

Funcionalidades:

- Gerenciamento de usuários
- Backup/Restore dos dispositivos
- Atualização do firmware
- Relógio do sistema
- Ajustes da interface do usuário

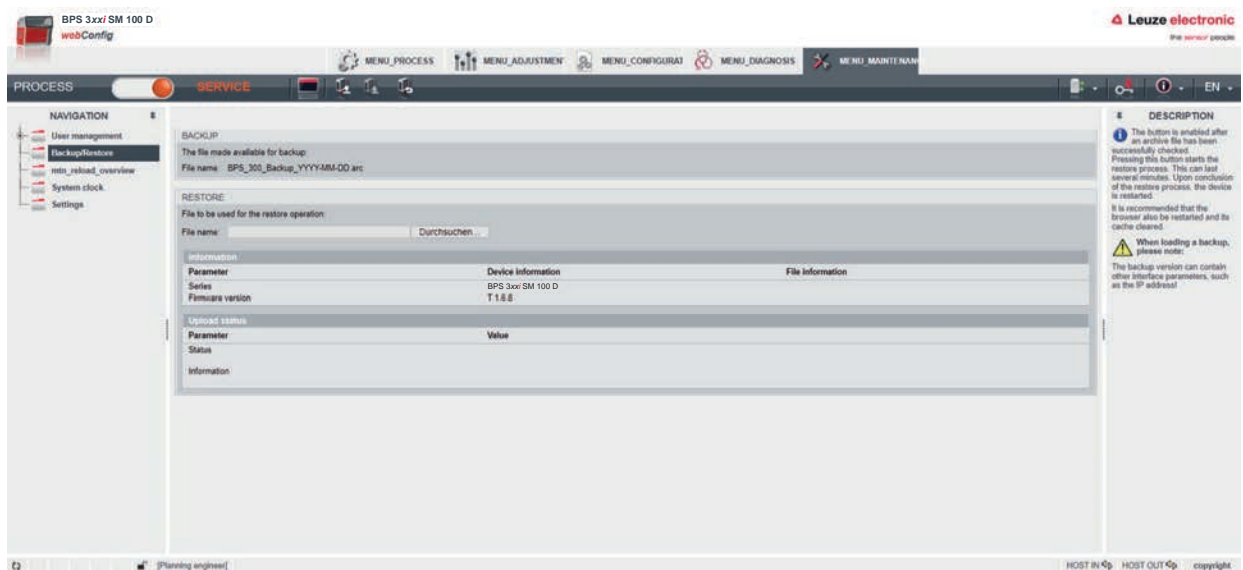


Fig. 10.7: Função webConfig *MANUTENÇÃO*

11 Diagnóstico e resolução de erros


11.1 O que fazer em caso de erro?

Os elementos indicadores (veja Capítulo 3.3 "Elementos indicadores") facilitam a verificação do funcionamento correto e a localização de erros, após a ativação do BPS.

No caso de qualquer anomalia, os indicadores dos díodos luminosos permitem identificar o(s) erro(s). Com ajuda da mensagem de erro é possível identificar a razão do erro e tomar medidas para eliminá-lo.

↪ Desligue a instalação e a deixe desligada.

↪ Analise a causa do erro de acordo com os indicadores de operação, as mensagens de erro e a ferramenta de diagnóstico (também com a ajuda da ferramenta webConfig, guia *DIAGNÓSTICO*) e elimine o erro.

NOTA	
	<p>Entrar em contato com a subsidiária/o serviço de atendimento da Leuze.</p> <p>↪ Caso não consiga corrigir o erro, entre em contato com a subsidiária da Leuze responsável ou ligue para o serviço de atendimento da Leuze (veja Capítulo 13 "Serviço e assistência").</p>

Tab. 11.1: Mensagens de alarme e de diagnóstico do BPS

Diagnóstico	Descrição	Catego- ria BPS	API/ Slot/ Subslot	Tipo	Chegando/ saindo
Erro de parâmetro	Erro na configuração de um arquivo EDS	Error	0/nn = número do módulo/0	Alarme de diagnóstico Os alarmes de diagnóstico ou de processo ativam efetivamente o envio de um alarme. Os restantes tipos (manutenção preventiva ou mensagem de status) significam apenas uma entrada na memória intermediária de diagnóstico e fazem, assim, parte do diagnóstico com base no estado.	Chegando
Erro de configuração	Erro na configuração de um arquivo EDS	Error	0/n/0	Alarme de diagnóstico	Chegando

11.1.1 Diagnóstico com a ferramenta webConfig

Os eventos do sistema são indicados na ferramenta webConfig através de guia *DIAGNÓSTICO*. No protocolo de eventos são apresentados os eventos notáveis do sistema. De acordo com a priorização, os eventos são classificados como de informação, aviso, erro e erro crítico. O contador de estatística registra o número de todas as mensagens apresentadas, bem como as não confirmadas. Com os filtros de mensagem, os eventos podem ser limitados de acordo com os respectivos status e classe.

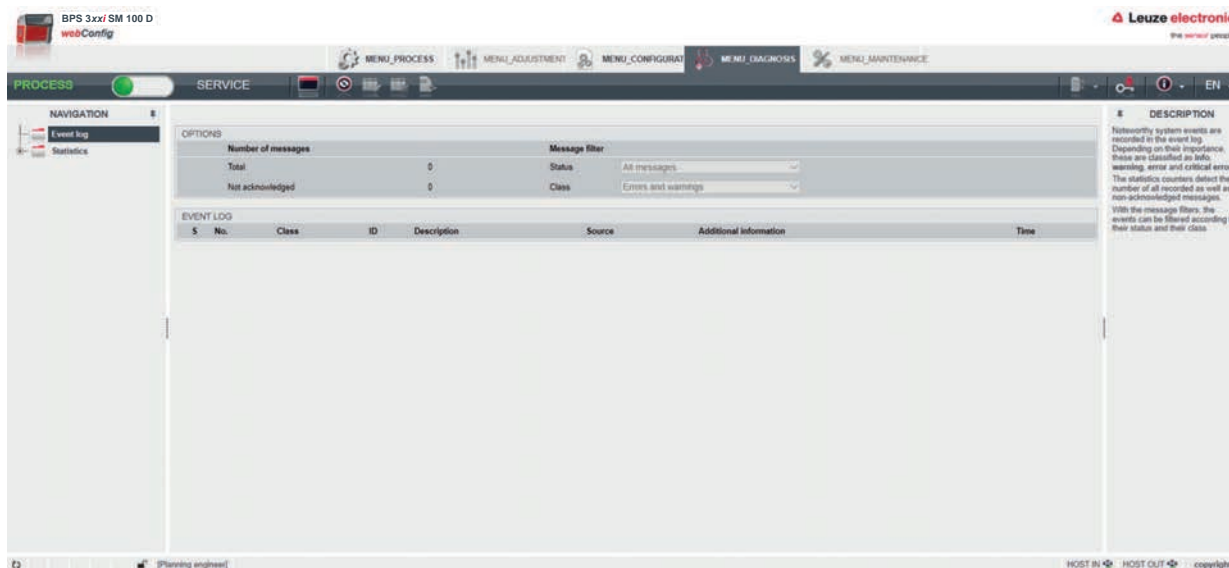


Fig. 11.1: Função webConfig **DIAGNÓSTICO**

11.2 Indicações de operação dos díodos luminosos

Com os LEDs de status PWR e NET (veja Capítulo 3.3.1 "Indicadores LED"), você pode determinar as causas gerais dos erros.

Tab. 11.2: Indicadores LED PWR – causas e medidas

Erro	Causa possível	Medidas
Apagado	Não está conectada tensão de alimentação ao dispositivo Erro de hardware	Verificar a tensão de alimentação Contatar o serviço de atendimento da Leuze (Serviço e assistência)
Verde, piscando	O dispositivo está sendo inicializado	
Vermelho, piscando	Nenhum código de barras no raio de detecção Nenhum valor de medição válido	Consultar os dados de diagnóstico da fita de códigos de barras e tomar as medidas daí resultantes (veja Capítulo 11.4 "Lista de verificação das causas de erro")
Vermelho, luz contínua	Erro O funcionamento do dispositivo é limitado Erro interno do dispositivo	Determinar a causa do erro do dispositivo através do protocolo de evento do diagnóstico webConfig Contatar o serviço de atendimento da Leuze (Serviço e assistência)
Laranja, luz contínua	Dispositivo em modo <i>assistência</i>	Reinicializar o dispositivo com a ferramenta webConfig para o modo <i>Processo</i>

Consulte também

📖 Elementos indicadores [“ 14]

11.3 Mensagens de erro no display

Com a exibição opcional do BPS, o status do dispositivo *BPS Info* o dispositivo fornece as seguintes informações de status de erro possíveis:

- *System OK*
O BPS trabalha sem erros.
- *Warning*
Mensagem de aviso. Consultar o status do dispositivo.
- *Error*
O funcionamento do dispositivo não está garantido.

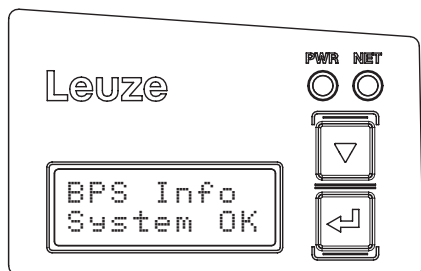


Fig. 11.2: Exemplo: informação de status do dispositivo/status de erro no display

11.4 Lista de verificação das causas de erro

Tab. 11.3: Erro da interface de serviço – causas e medidas

Erro	Causa possível	Medidas
O webConfig não se inicia	Cabo de ligação não conectado corretamente O BPS conectado não é reconhecido Nenhuma comunicação via interface de serviço USB Configuração webConfig antiga no cache do navegador Endereço IP incorreto	Verificar o cabo de ligação Instalar o driver USB Limpar dados de navegação

Tab. 11.4: Erro da interface de processo – causas e medidas

Erro	Causa possível	Medidas
Erro esporádico da rede	Inspeccionar a fiação quanto a segurança de contato	Inspeccionar a fiação: <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir o endereço IP correto no navegador. Endereço IP padrão veja Capítulo 10.2 "Iniciar a ferramenta webConfig" • Inspeccionar a fiação da blindagem • Inspeccionar os cabos utilizados
	Acoplamentos CEM	Observar a qualidade de contato de parafusos e soldadura na fiação Evitar acoplamento CEM através de cabos de alimentação dispostos em paralelo Instalação separada de cabos de potência e de cabos de comunicação de dados
	Expansão da rede ultrapassada	Verificar a expansão máxima da rede em função do comprimento máximo do cabo

Tab. 11.5: Indicadores LED de erro de interface – causas e medidas

Erro	Causa possível	Medidas
LED NET «Desligado»	Não está conectada tensão de alimentação ao dispositivo	Verificar a tensão de alimentação
	Nenhum endereço IP atribuído	Inspeccionar a fiação
	Operação de serviço	Encerrar a operação de serviço
LED NET «piscando em vermelho»	Fiação incorreta	Verificar fiação
	Erro de comunicação: configuração falhou IO-Error: sem intercâmbio de dados («no data exchange»)	Inspeccionar planejamento no que respeita a atribuição de endereço (nome do dispositivo/endereço de IP/MAC ID) Resetar no controle
	Time-Out na comunicação BUS Sem estabelecimento de comunicação com o controlador IO («no data exchange»)	Verificar ajustes do protocolo Inspeccionar planejamento no que respeita a atribuição de endereço (nome do dispositivo/endereço de IP/MAC ID)
	Ajustado nome do dispositivo errado	Inspeccionar planejamento no que respeita a atribuição de endereço (nome do dispositivo/endereço de IP/MAC ID)
	Planejamento errado	Inspeccionar planejamento no que respeita a atribuição de endereço (nome do dispositivo/endereço de IP/MAC ID)
LED NET «luz vermelha contínua»	Erro grave da rede (endereço IP duplicado reconhecido)	Verificar a configuração da rede

Tab. 11.6: Erro de medição da posição – causas e medidas

Erro	Causa possível	Medidas
Valor de medição ou qualidade da leitura permanentemente instável	Contaminação da ótica do BPS	Limpar a ótica do BPS
O valor de medição ou a qualidade da leitura é ruim <ul style="list-style-type: none"> • em alguns valores de posição • sempre nos mesmos valores de posição 	Contaminação da fita de código de barras	Limpar a fita de código de barras Substituir a fita de código de barras
Não é possível determinar nenhum valor de medição	Nenhum código no raio de detecção Código fora da faixa de trabalho do BPS	Alinhar o raio de detecção com a fita de código de barras Alinhar o BPS com a fita de código de barras (campo de trabalho 50 mm ... 170 mm)
Valor de medição incorreto	Fita de código de barras incorreta Grade da fita de códigos de barras diferente da configuração do BPS Pré-ajuste ou offset ativo Unidade de medida ou resolução incorreta configurada	Ajustar a configuração BPS à fita de código de barras atual

12 Cuidados, conservação e eliminação

12.1 Limpar

Se o dispositivo tiver poeira acumulada:

- ↳ Limpe o dispositivo com um pano macio e, se necessário, com um produto de limpeza (limpador de vidro convencional).

NOTA



Não utilizar produtos de limpeza agressivos!

- ↳ Para limpar o dispositivo não utilize quaisquer produtos de limpeza agressivos como diluente ou acetona.

12.2 Manutenção e reparos

Em circunstâncias normais, o dispositivo não requer nenhuma manutenção por parte do operador.

Os reparos nos dispositivos devem ser efetuados apenas pelo fabricante.

- ↳ Para reparos, consulte sua subsidiária Leuze ou o serviço de atendimento da Leuze (veja Capítulo 13 "Serviço e assistência").

12.2.1 Atualização do firmware

A princípio, a atualização do firmware pode ser feita pela assistência da Leuze no local ou na sede.

- ↳ Para atualizações de firmware, consulte sua subsidiária Leuze ou o serviço de atendimento da Leuze (veja Capítulo 13 "Serviço e assistência").

12.2.2 Reparo da fita de códigos de barras com conjunto de reparo

Se a fita de códigos de barras tiver sido danificada, por ex. pela queda de peças, você pode baixar da internet um conjunto de reparo para a fita de códigos de barras.

www.leuze.com > **Produtos** > **Sensores de medição** > **Sistemas de posicionamento por código de barras** > **BPS 300i** > **(Nome do BPS)** > **Guia Downloads** > **Conjunto de reparo**

NOTA



O conjunto de reparo da fita de códigos de barras não deve ser utilizado permanentemente!

- ↳ Somente use a fita de código de barras criada com o conjunto de reparo temporariamente como uma solução temporária; as propriedades ópticas e mecânicas da fita de código de barras autoimpressa não correspondem às da fita de código de barras original. A fita de código de barras auto impressa não deve ser mantida permanentemente na instalação.
- ↳ Fitas de reparo originais (BCB G30 ... RK ou BCB G40 ... RK) com valor inicial da fita, valor final da fita e comprimento individuais nas alturas padrão 25 mm e 47 mm podem ser encontradas no website da Leuze, nos acessórios dos dispositivos BPS 300. Para fitas de reparo, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze, em dispositivos BPS 300 – Acessórios. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido para a fita de reparo desejada.
- ↳ As fitas de reparo estão disponíveis até um comprimento máximo de 5 m por fita. Fitas de reparo com comprimento maior que 5 m devem ser pedidas como fita especial no assistente de entrada de dados.

NOTA



Nos arquivos do conjunto de reparo, você encontra todos os valores de posição em grades de 30 mm (BCB G30 ...) e de 40 mm (BCB G40 ...).

Distribuição:

- BCB G30: em cada página A4 é representada uma fita de códigos de barras de 0,9 m.

- Cinco linhas de 18 cm cada uma com seis informações de código para 30 mm
- Comprimentos de fita: de 0 m até 9999,99 m em diferentes arquivos de 500 m cada
- BCB G40: em cada página A4 é representada uma fita de códigos de barras de 1 m.
 - Cinco linhas de 20 cm cada uma com cinco informações de código para 40 mm
 - Comprimentos de fita: de 0 m até 9999,99 m em diferentes arquivos de 500 m cada

Substituição de uma área da fita de código de barras com defeito

- ↪ Determine a codificação da área com defeito.
- ↪ Impressora de codificação da área determinada.
- ↪ Cole o código impresso no local com defeito da fita de código de barras.

NOTA

Impressão da codificação

- ↪ Para a impressão, selecione apenas as páginas necessárias.
- ↪ Adapte os ajustes da impressora de forma a que o código de barras não fique distorcido.
- ↪ Verifique o resultado de impressão e meça a distância entre dois códigos de barras: BCB G40 ...: 40 mm e BCB G30 ...: 30 mm. Veja os gráficos abaixo.
- ↪ Separe as listras do código e sobreponha-as. O conteúdo do código sempre deve ser contínuo para aumentar ou diminuir 30 mm ou 40 mm, respectivamente. Controle o aumento dos valores impressos em 3 (BCB G30 ...) ou 4 (BCB G40 ...).

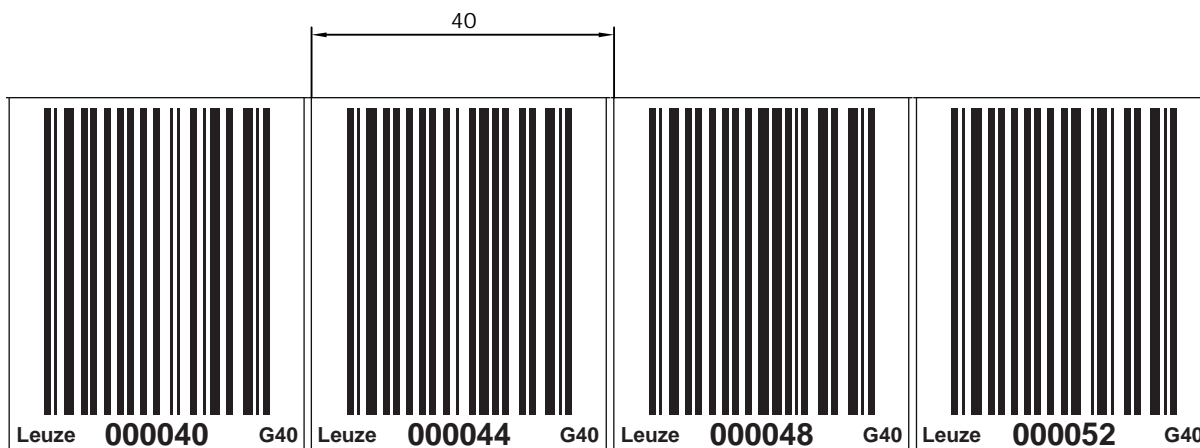


Fig. 12.1: Verificação do resultado de impressão BCB G40 ... conjunto de reparo (grade de 40 mm)

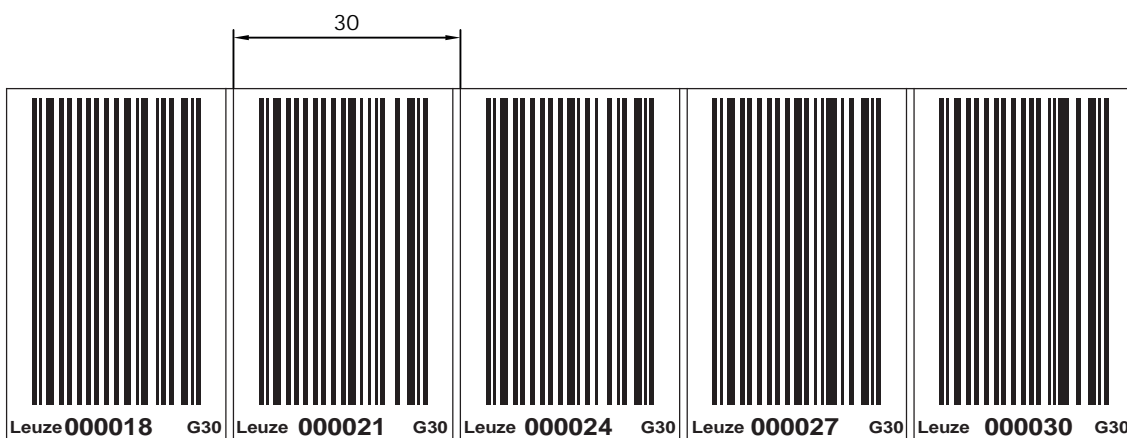



Fig. 12.2: Verificação do resultado de impressão BCB G30 ... conjunto de reparo (grade de 30 mm)

12.3 Eliminação

NOTA	
	Durante a eliminação, observe as disposições nacionais válidas para componentes eletrônicos.

13 Serviço e assistência

Linha de assistência

Você encontra os dados de contato para o seu país no nosso site www.leuze.com em **Contato e suporte**.

Serviço de reparo e devolução


Os aparelhos com defeito são reparados com competência e rapidez em nossos centros de assistência. Oferecemos-lhe um abrangente pacote de serviços para poder reduzir ao mínimo eventuais tempos de parada da instalação. Nosso centro de assistência precisa das seguintes informações:

- Seu número de cliente
- A descrição do produto ou a descrição do artigo
- Número de série ou número de lote
- Motivo para o pedido de assistência com descrição

Informe sobre a mercadoria afetada. A devolução pode ser facilmente registrada no nosso site www.leuze.com em **Contato e suporte > Serviço de reparo e devolução**.

Para um processamento simples e rápido, enviamos a você um pedido de devolução em formato digital com o endereço para a devolução.

O que fazer em caso de assistência?

NOTA	
	<p>Use este capítulo como modelo de cópia em caso de assistência!</p> <p>↪ Preencha os dados do cliente e envie-os por fax junto com seu pedido de assistência para o número abaixo indicado.</p>

Dados do cliente (preencher)

Tipo de dispositivo:	
Número de série:	
Firmware:	
Indicação no display	
Indicação dos LEDs:	
Descrição do erro:	
Empresa:	
Pessoa de contato/departamento:	
Telefone (ramal):	
Fax:	
Rua/nº:	
CEP/Localidade:	
País:	

Número de fax da assistência Leuze:

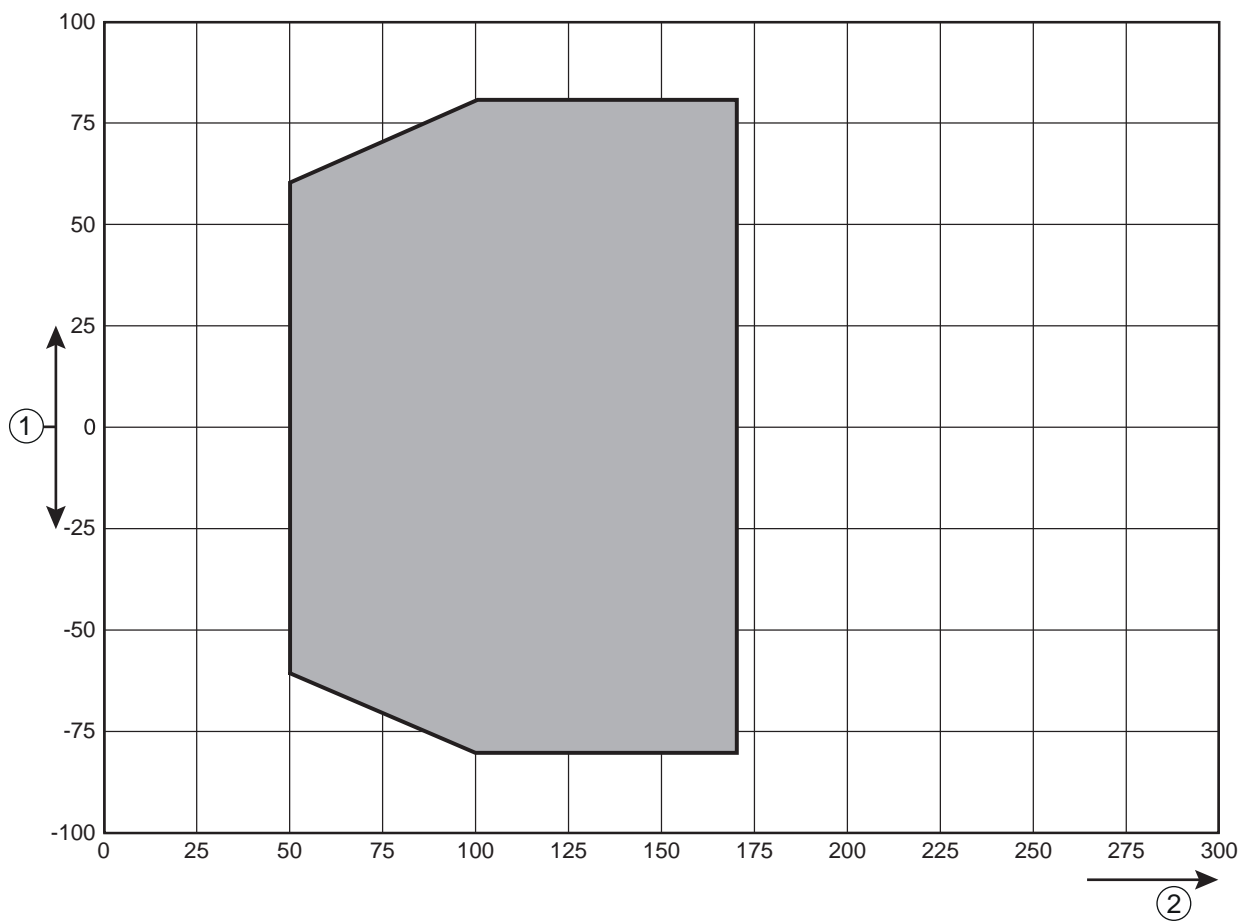
+49 7021 573-199

14 Dados técnicos

14.1 Dados gerais

Tab. 14.1: Ótica

Fonte de luz	Diodo laser
Comprimento de onda	655 nm
Duração do pulso	< 150 µs
Potência máxima de saída	1,8 mW
Vida útil média do diodo laser	100.000 h (tip. a +25 °C)
Deflexão de feixes	com a roda giratória de polígonos
Janela de saída	Vidro
Classe de laser	1 conforme IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021
Campo de trabalho	50 mm ... 170 mm Com uma distância de leitura de 50 mm, a largura do campo de leitura é de 120 mm. A partir de uma distância de leitura de 100 mm, a largura do campo de leitura é de 160 mm (veja curva do campo de leitura do BPS).



- 1 Largura do campo de leitura [mm]
- 2 Distância de leitura [mm]

Fig. 14.1: Curva do campo de leitura do BPS

Tab. 14.2: Dados de medição

Reprodutibilidade (1 Sigma)	±0,05 mm
Tempo de emissão	2 ms
Tempo de resposta	8 ms (ajustável, ajuste de fábrica 8 ms)
Base para o cálculo do erro de seguimento	4 ms
Área de medição	0 ... 10.000.000 mm
Resolução	0,1 mm (ajustável, ajuste de fábrica 0,1 mm)
Velocidade de movimento máx.	10 m/s

Tab. 14.3: Elementos de operação/indicadores

Display (opcional - apenas em versões de dispositivo com «D»)	Display gráfico monocromático 128 x 32 pixéis, com retroiluminação
Teclado (opcional - apenas em versões de dispositivo com «D»)	Dois botões
LEDs	dois LEDs para Power (PWR) e status do barramento (NET), de duas cores (vermelho/verde)

Tab. 14.4: Sistema mecânico



Carcaça	Alumínio fundido sob pressão
Tecnologia de conexão	<ul style="list-style-type: none"> • BPS com MS 358: conectores circulares M12 • BPS com MK 358: bloco de terminais com bornes de conexão por mola (de 5 polos)
Grau de proteção	IP 65
Peso	aprox. 580 g (sem tampa de conexão)
Dimensões BPS 358i sem tampa de conexão	(A x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensões (com tampa de conexão MS 358)	(A x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensões (com tampa de conexão MK 358)	(A x L x P) 147,4 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensões tampa de conexão MS 358	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 33,5 mm
Dimensões da tampa de conexão MK 358	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 83,5 mm

Tab. 14.5: Dados do ambiente



Umidade do ar	no máx. 90% de umidade relativa, sem condensação
Vibração	IEC 60068-2-6, Test Fc
Choque Choque permanente	IEC 60068-2-27, Test Ea
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61000-6-3 IEC 61000-6-2 (inclui IEC 61000-4-2, -3, -4, -5, -6)

Tab. 14.6: Certificações, conformidade

Conformidade	CE, CDRH
--------------	----------

Certificações	UL 60950-1, CSA C 22.2 No. 60950-1
 CUIDADO	
	Aplicações UL! No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).

14.1.1 BPS sem aquecimento

 CUIDADO	
	Aplicações UL! No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).



Tab. 14.7: Sistema elétrico

Indicação de dados	Valores/Descrição
Tipo de interface	Protocolo: EtherNet/IP
Tipo de interface	2x Ethernet para 2x M12 (codificação D) Protocolo: EtherNet/IP
Interface USB de serviço	Conexão USB 2.0 tipo Mini-B
Entrada de chaveamento/saída de chaveamento	Duas entradas/saídas de chaveamento Funções livremente programáveis Entrada de chaveamento: 18 ... 30 VDC em conformidade a tensão de alimentação, I máx. = 8 mA Saída de chaveamento: 18 ... 30 VDC em conformidade a tensão de alimentação, I máx. = 60 mA (à prova de curto-circuito) As entradas/saídas de chaveamento estão protegidas contra polaridade invertida.
LED PWR verde	Dispositivo pronto para operação (Power On)
Tensão de alimentação U_B	18 ... 30 VDC (Classe 2, classe de proteção III)
Consumo	Máx. 3,7 W

Tab. 14.8: Temperatura ambiente

Temperatura ambiente (operação)	-5 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente (estoque)	-35 °C ... +70 °C

14.1.2 BPS com aquecimento

 CUIDADO	
	Aplicações UL! No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).

Tab. 14.9: Sistema elétrico

Tensão de alimentação U_B	18 ... 30 VCC
Consumo	Máx. 17,7 W

Estrutura do aquecimento	Aquecimento da carcaça e aquecimento separado do vidro óptico
Tempo de aquecimento	No mínimo, 30 min a +24 V CC e a uma temperatura ambiente de -35 °C
Seção transversal mínima do cabo	Seção transversal mínima do cabo 0,75 mm ² para o cabo da tensão de alimentação. Nota: Não é permitida a interligação da alimentação de tensão em vários dispositivos de aquecimento. O cabo pré-confeccionado padrão M12 não pode ser usado (seção transversal do cabo pequena demais).

Tab. 14.10: Temperatura ambiente

Temperatura ambiente (operação)	-35 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente (estoque)	-35 °C ... +70 °C

14.2 Fita de código de barras

Tab. 14.11: Dimensões da fita de códigos de barras

	BCB G40 ...	BCB G30 ...
Grade	40 mm	30 mm
Altura padrão	47 mm, 25 mm	47 mm, 25 mm
Comprimento	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m, 0 ... 200 m; Comprimentos especiais e codificações especiais: veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m; Comprimentos especiais e codificações especiais: veja Capítulo 15 "Observações para encomenda e acessórios"
Tolerância da fita	±1 mm por metro	±1 mm por metro

NOTA



Fitas duplas sob consulta

Para fitas duplas com valor inicial da fita, valor final da fita, comprimento e altura individuais, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze sob os dispositivos BPS 300 – Acessórios. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido para a fita dupla desejada.

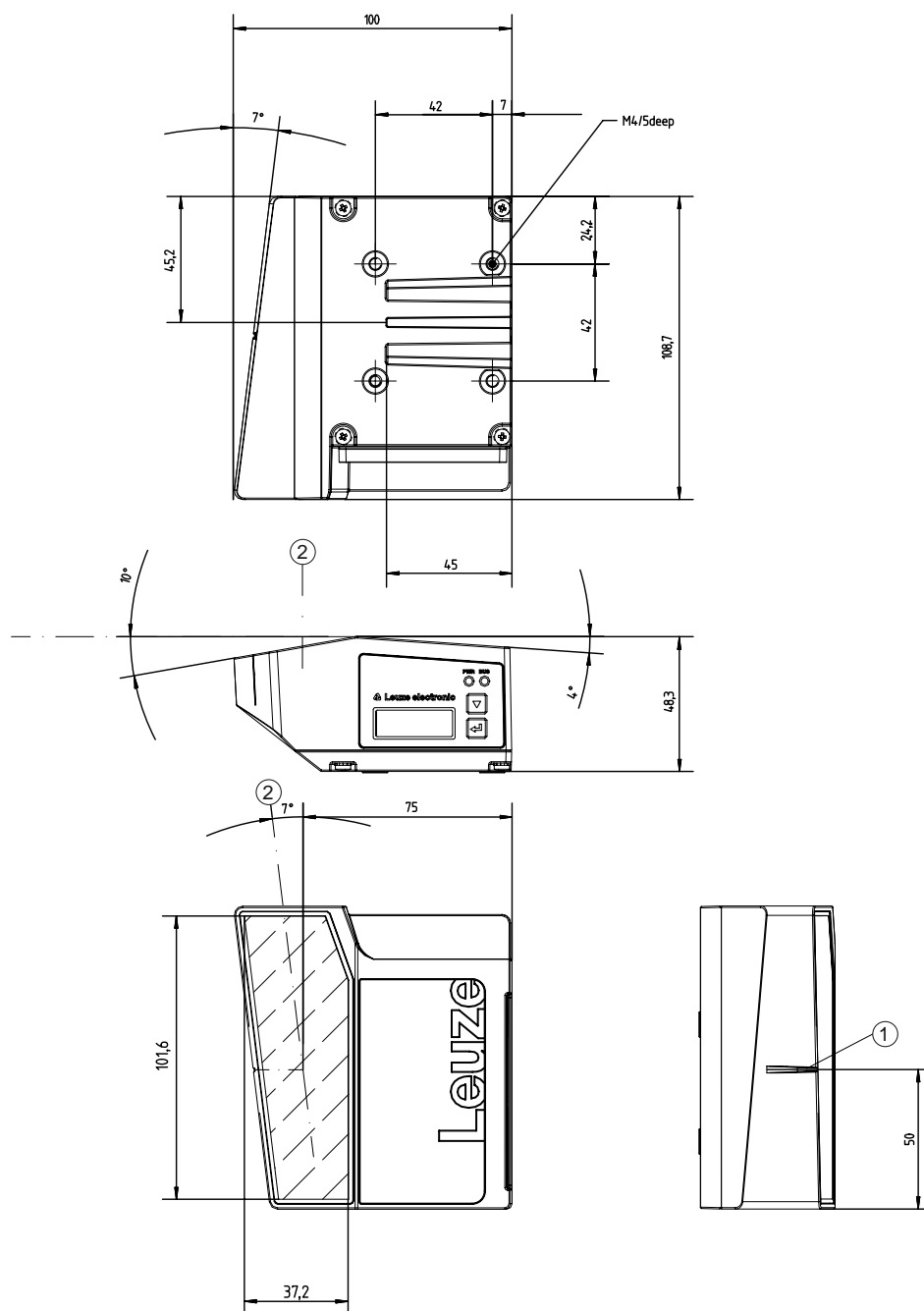
Tab. 14.12: Estrutura da fita de códigos de barras

Processo de fabricação	Fotocomposição
Proteção de superfície	Poliéster, fosco
Material de base	Filme de poliéster, colado sem silicone
Adesivo	Adesivo acrílico
Resistência de aderência	0,1 mm
Força de aderência (valores médios)	em alumínio: 25 N/25 mm em aço: 25 N/25 mm em policarbonato: 22 N/25 mm em polipropileno: 20 N/25 mm

Tab. 14.13: Dados do ambiente da fita de códigos de barras

Temperatura de processamento recomendada	0 °C ... +45 °C
Temperatura ambiente	-40 °C ... +120 °C
Estabilidade de forma	Sem encolhimento, testado em conformidade com a norma DIN 30646
Cura	Cura final 72 h depois O BPS consegue detectar a posição logo depois da colocação da fita de códigos de barras.
Resistência ao rasgo	150 N
Alongamento na ruptura	mín. 80 %, testado de acordo com a DIN 50014, DIN 51220
Resistência às intempéries	Luz UV, umidade, névoa salina (150 h/5%)
Resistência química (testado a 23 °C durante 24 horas)	Óleo de transformador, óleo diesel, white spirit, heptano, etileno-glicol (1:1)
Comportamento ao fogo	Não auto-extinguível após 15 s, não pinga
Base	sem graxa, seca, limpa, lisa
Caraterísticas mecânicas	resistente a riscos, atrito, raios UV, umidade e parcialmente resistente a produtos químicos

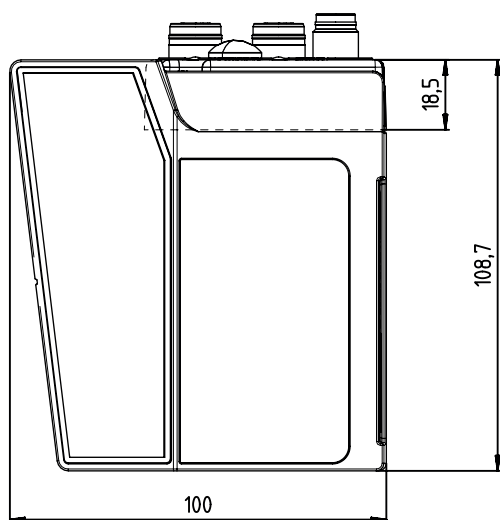
14.3 Desenhos dimensionais



Todas as dimensões em mm

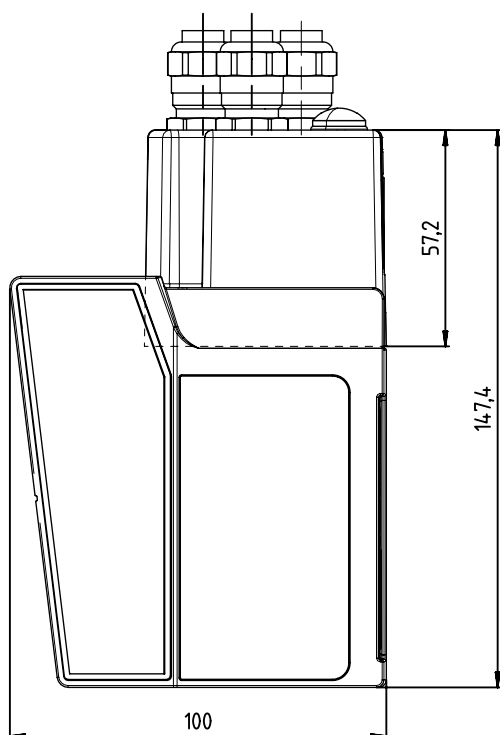
- 1 Ponto de referência da posição do código de barras
- 2 Eixo óptico

Fig. 14.2: Desenho dimensional do BPS sem tampa de conexão



Todas as dimensões em mm

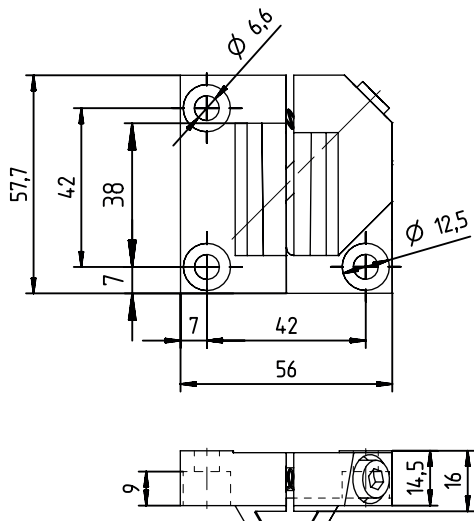
Fig. 14.3: Desenho dimensional BPS com tampa de conexão MS 358



Todas as dimensões em mm

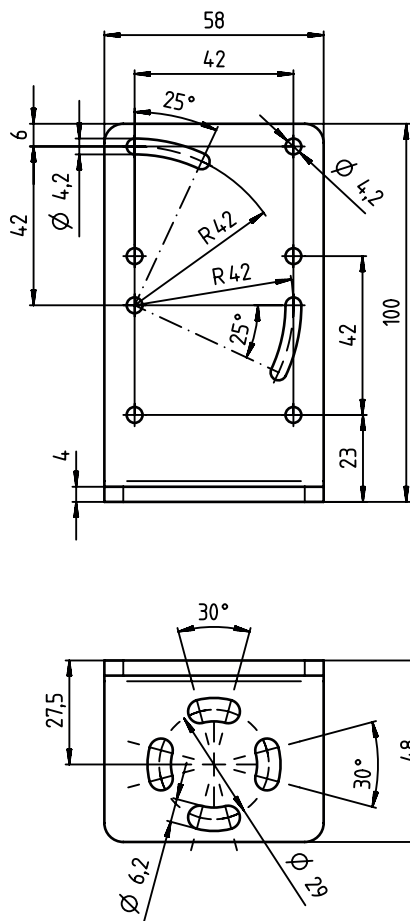
Fig. 14.4: Desenho dimensional BPS com tampa de conexão MK 358

14.4 Desenhos dimensionais dos acessórios



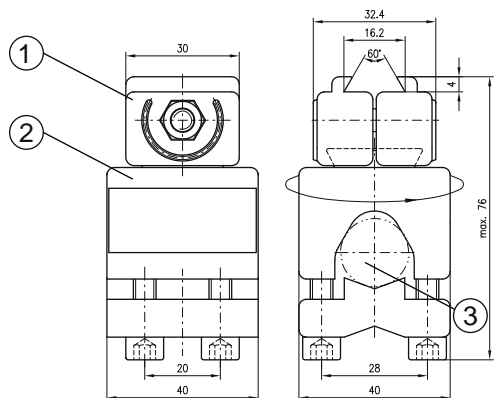
Todas as dimensões em mm

Fig. 14.5: Desenho dimensional do suporte de fixação BTU 0300M-W



Todas as dimensões em mm

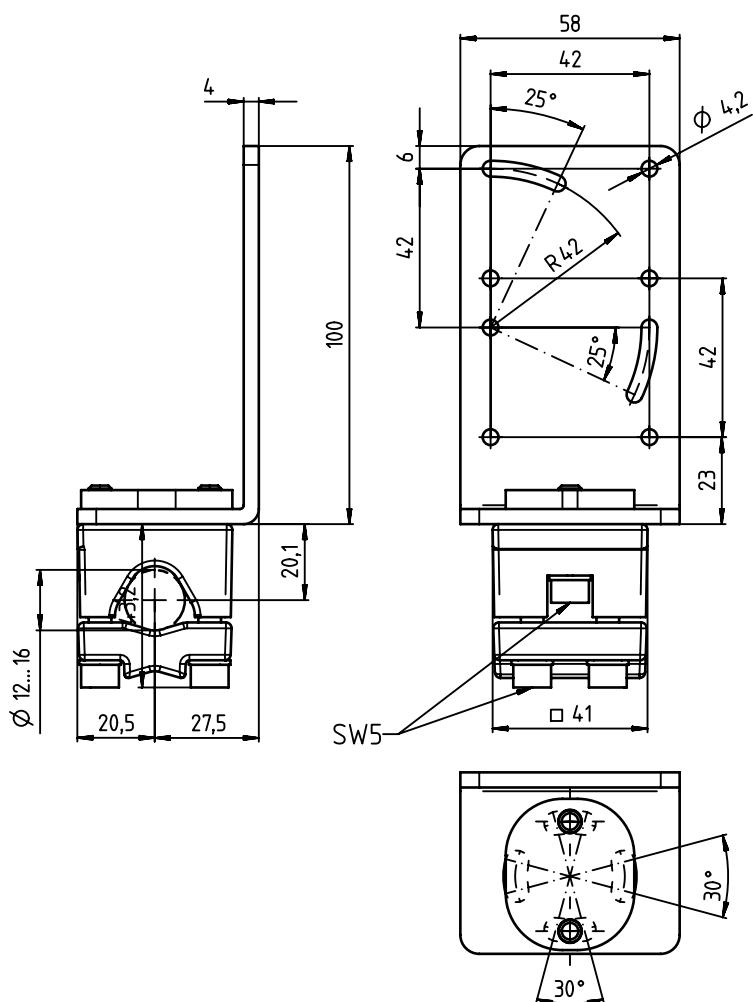
Fig. 14.6: Desenho dimensional do esquadro de fixação BT 300-W



Todas as dimensões em mm

- 1 Pinças para fixação no BPS
- 2 Perfil de aperto para fixação em tubos redondos ou ovais (Ø 16 ... 20 mm)
- 3 Suporte de barra com 360 ° de rotação

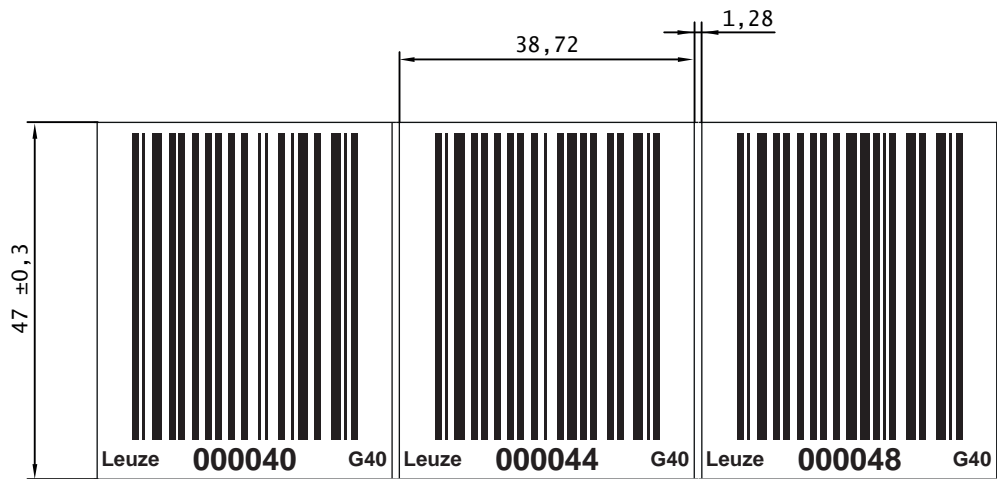
Fig. 14.7: Desenho dimensional do suporte de fixação BT 56



Todas as dimensões em mm

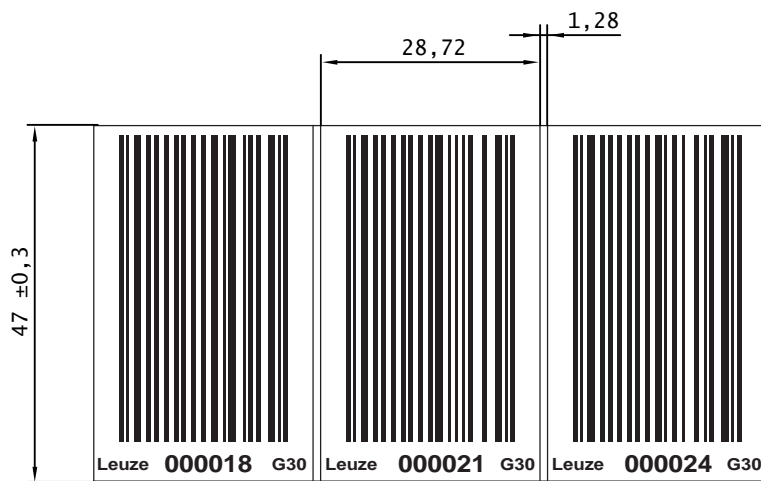
Fig. 14.8: Desenho dimensional do suporte de fixação BT 300-1

14.5 Desenhos dimensionais da fita de código de barras



Todas as dimensões em mm

Fig. 14.9: Desenhos dimensionais da fita de código de barras BCB G40 ... em grade de 40 mm



Todas as dimensões em mm

Fig. 14.10: Desenhos dimensionais da fita de código de barras BCB G30 ... em grade de 30 mm

15 Observações para encomenda e acessórios

15.1 Visão geral de tipos do BPS 358i

Tab. 15.1: Visão geral de tipos do BPS 358i

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50152290	BPS 358i SM 100	BPS com interface EtherNet/IP
50152291	BPS 358i SM 100 D	BPS com interface EtherNet/IP e display
50152292	BPS 358i SM 100 H	BPS com interface EtherNet/IP e aquecimento

15.2 Tampas de conexão

Tab. 15.2: Tampas de conexão BPS

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50120796	MK 358	Tampa de conexão com bornes de conexão por mola
50120797	MS 358	Tampa de conexão com conectores M12

15.3 Acessórios de cabos

Tab. 15.3: Acessórios - cabo de conexão PWR (alimentação de tensão)

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50132079	KD U-M12-5A-V1-050	Cabo de conexão PWR, conector fêmea M12 para PWR, saída de conector axial, extremidade do cabo aberta, comprimento do cabo 5 m, não blindado
50132080	KD U-M12-5A-V1-100	Cabo de conexão PWR, conector fêmea M12 para PWR, saída de conector axial, extremidade do cabo aberta, comprimento do cabo 10 m, não blindado

Tab. 15.4: Acessórios – cabo de conexão BUS IN (em extremidade aberta)

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
Conector M12 para BUS IN, saída de cabo axial, extremidade aberta		
50135073	KS ET-M12-4A-P7-020	Cabo de conexão BUS IN, comprimento 2 m
50135074	KS ET-M12-4A-P7-050	Cabo de conexão BUS IN, comprimento 5 m
50135075	KS ET-M12-4A-P7-100	Cabo de conexão BUS IN, comprimento 10 m
50135076	KS ET-M12-4A-P7-150	Cabo de conexão BUS IN, comprimento 15 m
50135077	KS ET-M12-4A-P7-300	Cabo de conexão BUS IN, comprimento 30 m

Tab. 15.5: Acessórios – cabo de ligação BUS IN (para RJ-45)

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
Conector M12 para BUS IN, em conector RJ-45		
50135080	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Cabo de ligação BUS IN (para RJ-45), comprimento 2 m
50135081	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Cabo de ligação BUS IN (para RJ-45), comprimento 5 m
50135082	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Cabo de ligação BUS IN (para RJ-45), comprimento 10 m

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50135083	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Cabo de ligação BUS IN (para RJ-45), comprimento 15 m
50135084	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Cabo de ligação BUS IN (para RJ-45), comprimento 30 m

Tab. 15.6: Acessórios – cabo de ligação BUS OUT (para M12)

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
Conector M12 + conector M12 para BUS OUT em BUS IN		
50137077	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-020	Cabo de ligação BUS OUT, comprimento 2 m
50137078	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050	Cabo de ligação BUS OUT, comprimento 5 m
50137079	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-100	Cabo de ligação BUS OUT, comprimento 10 m
50137080	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-150	Cabo de ligação BUS OUT, comprimento 15 m
50137081	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-300	Cabo de ligação BUS OUT, comprimento 30 m

Tab. 15.7: Acessórios – cabo USB

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50117011	KB USB A – USB miniB	Linha de serviço USB, 1 conector tipo A e tipo Mini-B, comprimento 1 m

15.4 Outros acessórios

Tab. 15.8: Acessórios – conector BPS

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50020501	KD 095-5A	Conector fêmea M12 axial para alimentação de tensão, blindado
50108991	D-ET1	Conector RJ45 para confecção pelo usuário
50112155	S-M12A-ET	Conector M12, com codificação D, para confecção pelo usuário
50109832	KDS ET M12 / RJ45 W-4P	Conversor de M12, com codificação D, em conector fêmea RJ-45

Tab. 15.9: Acessórios - suporte de fixação

N.º do art.	Nome do artigo	Descrição
50124941	BTU 0300M-W	Suporte de fixação para montagem na parede – alinhamento na posição precisa do BPS sem ajuste (easy-mount)
50121433	BT 300 W	Esquadro de fixação para montagem na parede
50027375	BT 56	Suporte de fixação para barra redonda
50121434	BT 300-1	Suporte de fixação para barra redonda

15.5 Fitas de códigos de barras

15.5.1 Fitas de códigos de barras padrão

A Leuze oferece uma grande seleção de fitas de código de barras padronizadas.

Tab. 15.10: Dados das fitas de código de barras padrão

Característica	Valor
Dimensões de grade	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altura	47 mm 25 mm
Comprimento	5 m 10 m, 20 m ... em incrementos de 10 m até 150 m 200 m
Escalão do comprimento	10 m
Valor inicial da fita	0

- As fitas de código de barras padrão são impressas com o respectivo valor de posição abaixo do código de barras.
- As fitas de código de barras são fornecidas enroladas em um núcleo.

No website da Leuze são listadas todas as fitas padrão que podem ser fornecidas para o respectivo dispositivo BPS selecionado, na guia *Acessórios*.

15.5.2 Fitas de código de barras especiais

As fitas especiais são fabricadas de acordo com as indicações do cliente.

Tab. 15.11: Dados das fitas de código de barras especiais

Característica	Valor
Dimensões de grade	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altura	20 mm – 140 mm em incrementos milimétricos
Comprimento	Conforme as necessidades do cliente, máximo 10.000 m
Valor inicial da fita	Conforme as necessidades do cliente, depende da dimensão da grade
Valor final da fita	Conforme as necessidades do cliente, depende da dimensão da grade, valor final máximo da fita com 10.000 m

- As fitas de código de barras especiais são impressas com o respectivo valor de posição abaixo do código de barras.
- Fitas de código de barras especiais com comprimento maior que 300 m são fornecidas enroladas em vários rolos.

Para fitas de código de barras especiais, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze, sob os dispositivos BPS 300 – guia *Acessórios*. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.

15.5.3 Fitas duplas

Fitas duplas são fitas de código de barras especiais e são fabricadas de acordo com as indicações do cliente.

Tab. 15.12: Dados de fitas duplas

Característica	Valor
Dimensões de grade	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altura	20 mm – 140 mm em incrementos milimétricos
Comprimento	Conforme as necessidades do cliente, máximo 10.000 m
Valor inicial da fita	Conforme as necessidades do cliente, depende da dimensão da grade
Valor final da fita	Conforme as necessidades do cliente, depende da dimensão da grade, valor final máximo da fita com 10.000 m

- São fornecidas duas fitas idênticas em uma embalagem. As duas fitas também são idênticas em relação aos valores da fita, assim como às tolerâncias da fita. As fitas são impressas acima e abaixo do código de barras com o valor de posição como texto simples.
- Fitas duplas com comprimento maior que 300 m são fornecidas enroladas em vários rolos.

Para fitas duplas com valor inicial da fita, valor final da fita, comprimento e altura individuais, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze sob os dispositivos BPS 300 – guia *Acessórios*. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.

15.5.4 Fitas de reparo

As fitas de reparo são fabricadas de acordo com as indicações do cliente.

Tab. 15.13: Dados das fitas de reparo

Característica	Valor
Dimensões de grade	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altura	47 mm 25 mm
Comprimento	Conforme as necessidades do cliente, máximo 5 m
Valor inicial da fita	Conforme as necessidades do cliente, depende da dimensão da grade
Valor final da fita	Conforme as necessidades do cliente, depende da dimensão da grade

- Fitas de reparo com comprimento maior que 5 m devem ser pedidas como fita especial.
- As fitas de reparo são impressas com o respectivo valor de posição abaixo do código de barras.
- Fitas de reparo geralmente são fornecidas enroladas em um rolo.

Para fitas de reparo, um assistente de entrada de dados está disponível no website da Leuze sob os dispositivos BPS 300 – guia *Acessórios*. O assistente de entrada de dados auxilia na entrada dos dados individuais da fita e cria um formulário de solicitação ou pedido com o número de artigo correto e a designação de tipo.

15.5.5 Rótulos de marca e rótulos de controle

A Leuze oferece uma seleção de rótulos de marcas ou rótulos de controle padronizados.

Tab. 15.14: Dados de rótulos de marca e rótulos de controle


Característica	Valor
Dimensões de grade	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altura	47 mm
Cor de base do rótulo de controle BCB ... MVS	Vermelho
Cor de base do rótulo de controle BCB ... MV0	Amarelo
Cor de base do rótulo de marca BCB ... ML	Vermelho

- Rótulos de marca e rótulos de controle são rótulos individuais, fornecidos em uma unidade de embalagem com 10 peças.

No website da Leuze são listados todos os rótulos de marcas e rótulos de controle que podem ser fornecidos para o respectivo dispositivo BPS selecionado, na guia *Acessórios*.

16 Declaração CE de Conformidade

Os sistemas de posicionamento por código de barras da série BPS 300 foram desenvolvidos e fabricados atendendo às normas e diretivas europeias em vigor.

NOTA	
	<p>Você pode fazer o download da declaração de conformidade da UE no website da Leuze.</p> <ul style="list-style-type: none">↳ Acesse a homepage da Leuze em www.leuze.com↳ Insira como termo de busca a designação de tipo ou o número de artigo do dispositivo. O número de artigo pode ser consultado na etiqueta de identificação do dispositivo na entrada "Part. No."↳ Os documentos podem ser encontrados na página de produto do dispositivo na guia <i>Downloads</i>.

17 Anexo

17.1 Padrão de código de barras

Fita de código de barras BCB G40 ... em grade de 40 mm



Fig. 17.1: contínua, grade de 40 mm



Fig. 17.2: Rótulo individual MVS, grade de 40 mm



Fig. 17.3: Rótulo individual MV0, grade de 40 mm

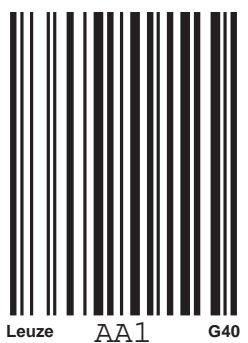


Fig. 17.4: Rótulo individual de marca, grade de 40 mm

Fita de código de barras BCB G30 ... em grade de 30 mm



Fig. 17.5: contínua, grade de 30 mm



Fig. 17.6: Rótulo individual MVS, grade de 30 mm



Fig. 17.7: Rótulo individual MV0, grade de 30 mm

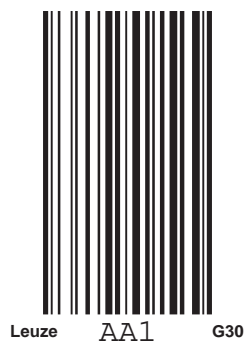


Fig. 17.8: Rótulo individual de marca, grade de 30 mm