

オリジナル取扱説明書

BPS 300i

バーコード位置決めシステム



© 2021

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	本書類について	7
1.1	使用する表示方法	7
2	安全	9
2.1	目的にかなった利用	9
2.2	予測可能な誤使用	10
2.3	有資格者	10
2.4	免責	11
2.5	レーザーにおける注意点	11
3	デバイスの説明	12
3.1	デバイスの概要	12
3.1.1	一般	12
3.1.2	性能の特徴	13
3.1.3	アクセサリ	13
3.1.4	ヒーター付きのデバイスモデル	13
3.2	接続技術	14
3.2.1	M12コネクタ付きMS 300接続カバー	15
3.2.2	ばね端子付きMK 300接続カバー	15
3.2.3	ケーブル付きKB 301-3000接続カバー	17
3.3	表示部	17
3.3.1	LED表示	17
3.3.2	ディスプレイ表示	19
3.4	バーコードテープ	21
3.4.1	一般	21
3.4.2	制御バーコード	24
3.4.3	マークラベル	28
3.4.4	ツインテープ	29
4	機能	31
4.1	位置測定	32
4.2	速度測定	32
4.3	応答時間	33
4.4	webConfig tool	34
4.5	読み取り品質の評価	34
4.6	バーコードテープに対する距離測定	35

5	アプリケーション	36
5.1	ラック操作装置.....	37
5.2	電気テルハライン	38
5.3	ガントリクレーン	39
6	取り付け	40
6.1	バーコードテープを取り付ける	40
6.1.1	取り付けおよび適用の注意	40
6.1.2	バーコードテープの切断	41
6.1.3	BCBの取り付け	43
6.2	バーコード位置決めシステムを取り付ける	47
6.2.1	取り付けのヒント	48
6.2.2	バーコードテープのためのBPSの方向	50
6.2.3	取り付け部品BTU 0300M-Wでの取り付け	51
6.2.4	取り付けブラケットBT 300 Wでの取り付け	51
6.2.5	取り付け部品BT 56での取り付け	52
6.2.6	取り付け部品BT 300-1での取り付け	52
6.2.7	取り付けねじM4での取り付け	52
7	電氣的接続	53
7.1	接続カバー内での外部パラメータメモリ	54
7.2	コネクタ付きの接続カバーMS 300	54
7.3	ばね端子付きMK 300接続カバー	55
7.4	ケーブル付きKB 301-3000接続カバー	56
7.5	ピン割り当て	57
7.5.1	PWR / SW IN/OUT (電源およびスイッチング入力 / 出力)	57
7.5.2	RS 232/RS 422 (HOST / BUS IN).....	59
7.5.3	接続ケーブルKB 301-3000 (RS 232, RS 422)	61
7.5.4	サービスUSB.....	62
7.6	ケーブル長さおよびシールド	62




8	運転する – 基本的なコンフィギュレーション	63
8.1	インターフェースRS 232/RS 422を構成する	63
8.2	スイッチング入力 / 出力を構成する	63
8.3	位置値の分解能を構成する	64
8.4	スイッチ出力を備える速度モニタリングを構成する	64
8.5	テープの選択をwebConfig-Toolで設定する	64
8.6	フィールドバスおよびイーサネットにてBPSを動作させる	64
8.7	通信プロトコル (RSバイナリプロトコル)	64
8.8	BPSの基本的なファクトリー設定	70
9	運転する – webConfig tool	71
9.1	ソフトウェアをインストールする	71
9.1.1	システム要件	71
9.1.2	USBドライバをインストールする	72
9.2	webConfig-Toolを開始する	73
9.3	webConfig-Toolの概要	74
9.3.1	概要	74
9.3.2	機能PROCESS	75
9.3.3	機能ALIGNMENT	76
9.3.4	機能CONFIGURATION	77
9.3.5	機能DIAGNOSIS	81
9.3.6	機能MAINTENANCE	82
10	診断とトラブルシューティング	83
10.1	故障の場合にはどうすればいいですか？	83
10.1.1	webConfig-Toolでの診断	83
10.2	LEDの運転表示	83
10.3	ディスプレイでの故障レポート	84
10.4	故障原因のチェックリスト	85
11	維持、メンテナンスおよび廃棄	87
11.1	掃除	87
11.2	メンテナンス	87
11.2.1	ファームウェアのアップデート	87
11.2.2	修理キットを用いたBCB修理	87
11.3	廃棄	89

12	サービスとサポート	90
13	仕様書	92
13.1	一般的なデータ.....	92
13.1.1	ヒーターなしのBPS.....	95
13.1.2	ヒーター付きのBPS.....	95
13.2	バーコードテープ.....	96
13.3	寸法図.....	98
13.4	アクセサリーの寸法図.....	100
13.5	バーコードテープの寸法図.....	104
14	注文時の注意およびアクセサリ	105
14.1	BPS 300iタイプの概要.....	105
14.2	接続カバー.....	105
14.3	ケーブル - アクセサリ.....	105
14.4	他のアクセサリ.....	106
14.5	バーコードテープ.....	108
14.5.1	標準バーコードテープ.....	108
14.5.2	特殊バーコードテープ.....	108
14.5.3	ツインテープ.....	109
14.5.4	修理テープ.....	110
14.5.5	マークラベルおよび制御ラベル.....	110
15	EG適合宣言書	111
16	付録	112
16.1	バーコードパターン.....	112




1 本書類について

1.1 使用する表示方法

1.1: 警告シンボルおよびシグナルワード

	人に対する危険を示すシンボル
	健康に被害をもたらすレーザー光線による危険を示すシンボル
	起こり得る物損を示すシンボル
注意	物損に対するシグナルワード 危険を回避する対策を守っていない場合、物損が発生する可能性がある危険を示します。
注意	軽傷に対するシグナルワード 危険を回避する対策を守っていない場合、軽傷の原因となる可能性がある危険を示します。
注意	重傷に対するシグナルワード 危険を回避する対策を守っていない場合、重傷または致命的傷害の原因となる可能性がある危険を示します。

1.2: その他のシンボル

	ヒントのためのシンボル このシンボルがあるテキストはさらなる情報を提供します。
	取扱ステップのためのシンボル このシンボルがあるテキストは取扱のための説明を行います。
	取扱結果のためのシンボル このシンボルが付いているテキストは、以前の取扱の結果を説明します。

1.3: 用語と略語

BCB	バーコードテープ
BPS	バーコード位置決めシステム
CFR	Code of Federal Regulations (米国連邦規則集)
DAP	Device Access Point
DCP	Discovery and Configuration Protocol

EMC	電磁両立性
EN	欧州規格
FE	機能接地
GSD	General Station Description
GSDML	Generic Station Description Markup Language
GUI	グラフィカルユーザインターフェース(Graphical User Interface)
IOまたはI/O	入力 / 出力(Input/Output)
I&M	Information & Maintenance
IP	Internet Protocol
LED	発光ダイオード(Light Emitting Diode)
MAC	Media Access Control
MVS	制御バーコードタイプ
MV0	制御バーコードタイプ
NEC	National Electric Code
OSI	Open Systems Interconnection model
PELV	保護性超低電圧(Protective Extra-Low Voltage)
RT	Real Time
SNMP	Simple Network Management Protocol
SPS	プログラマブルロジック制御 (プログラマブルロジックコントローラ(PLC)と同等)
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
USB	Universal Serial Bus
UL	Underwriters Laboratories
UV	Ultraviolet
XML	Extensible Markup Language



2 安全

本センサは有効な安全規格を遵守して開発、組み立ておよび試験が行われました。本センサは最新技術に
適応しています。

2.1 目的にかなった利用

本デバイスは、固定されたバーコードテープに対する位置を、レーザークラス1である可視赤色光レーザー
を用いて検出する光学測定システムです。



測定システムBPS 300の全ての精度は固定されたバーコードテープに対する相対位置に関係します。

	
	<p>許可されたバーコードテープのみを使用してください！</p> <p>Leuzeが許可し、Leuzeのウェブサイト上でアクセサリとして記載されているバーコードテープは測定システムの重要な一部です。</p> <p>Leuzeが許可していないバーコードテープは認められていません。</p> <p>この場合は目的にかなった利用にはなりません。</p>

使用分野

BPSは次の使用分野について位置決めのために設計されたものです：

- 電気テルハライン
- 自動倉庫の走行軸および昇降軸
- スライドユニット
- ガントリクレーンおよびその走行ウインチ
- エレベータ

	
	<p>目的にかなったご利用にご注意ください！</p> <p>デバイスをその使用目的に応じて使用していない場合、オペレータおよびデバイスの保護は保証されていません。</p> <p>↳ 使用目的に応じたデバイスのみを使用してください。</p> <p>↳ Leuze electronic GmbH + Co. KGは不適切な使用によって引き起こされた損害について責任を負いません。</p> <p>↳ デバイスを試運転する前にこの取扱説明書を読んでください。取扱説明書の内容は使用目的に応じた利用の一部です。</p>

	
	<p>規定および規則を遵守してください！</p> <p>↳ 現地で適用される法規定と労働者責任保険協会の規則を守ってください。</p>

2.2 予測可能な誤使用

„使用目的“において定められた以外の、またはそれを超える利用は不適切な利用とみなされます。

特に次の場合にはデバイスの使用は禁じられています：

- 爆発性雰囲気の内にて
- 医療目的にて
- 機械指令の意味における特有の安全コンポーネントとして



コンポーネントの組み合わせが機械メーカによって適切に設計されている場合、セーフティ機能の中でセーフティ関連コンポーネントとして使用できます。



デバイスの改造および変更は行わないでください！

- ↳ デバイスの改造および変更は行わないでください。デバイスの改造および変更は認められていません。
- ↳ Leuzeが許可していないバーコードテープの使用は、デバイス/測定システムの改造または変更と同等に扱われる可能性があります。
- ↳ デバイスを開かないでください。このデバイスにユーザが調整またはメンテナンスできる部品は含まれていません。
- ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を行うことができます。

2.3 有資格者

デバイスの接続、設置、試運転および調整は有資格者のみが実施することができます。

有資格者の必要条件：

- 適切な技術教育を受けている。
- 作業保護および作業安全のための規定および規則を知っている。
- デバイスの取扱説明書を知っている。
- デバイスの設置および操作において責任者から教育を受けた。

認定電気技師

電気作業は認定電気技師が行ってください。

認定電気技師は、その専門教育、知識および経験、ならびに関連の規則および規定の知識に基づいて、電気機器の設置と作業を実施し、発生しうる危険を自ら認識することができます。



ドイツでは認定電気技師は災害防止規則DGUV規則3の規定を遵守してください（例えば電気設置長）。その他の国では守るべき対応する規則が適用されます。

2.4 免責

Leuze electronic GmbH + Co. KGは、次の場合において保証しません：

- デバイスが使用目的に適さずに使用されている。
- 常識的に予測できる誤使用は考慮されません。
- 設置および電気接続は専門知識なしで行わないでください。
- デバイスにおける（例えば構造上の）変更は行わないでください。

2.5 レーザーにおける注意点

	
	<p>レーザービーム - レーザークラス1</p> <p>このデバイスは、レーザークラス1製品に対するIEC/EN 60825-1:2014および米国の規制21 CFR 1040.10を満たし、2019年05月08日の「Laser Notice No. 56」の相違点に準拠しています。</p> <p>注意：デバイスを開けると危険なビームに曝露されるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 現地で適用される法的レーザー安全規則を遵守してください。 ↳ デバイスの改造および変更は認められていません。 <p>このデバイスにユーザが調整またはメンテナンスできる部品は含まれていません。</p> <p>Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を行うことができます。</p>

3 デバイスの説明

3.1 デバイスの概要

3.1.1 一般

本バーコード位置決めシステムBPSは可視の赤色光レーザーを用いてその位置と、移動経路に沿って取り付けられているバーコードテープに関する速度値を検出します。これは次のステップで行われます：

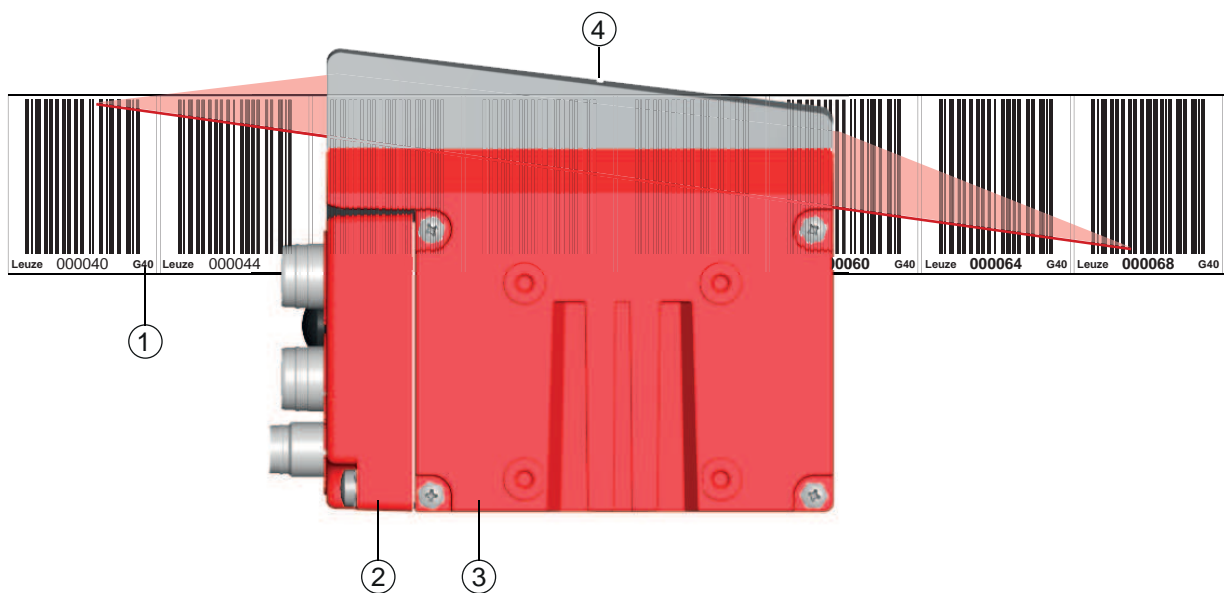
- バーコードテープ上のコードを読みます (下図を参照)
- スキャンビームにおいて読み取ったコードの位置を検出します
- コード情報とデバイス中央に関するコード位置から、サブミリメートル精度で位置を算出します。

続いて位置値および速度値をホストインターフェースを通じてコントローラーに出力します。

BPSは、デバイスハウジングとコントローラーに接続するためのインターフェース接続カバーで構成されています。オプションでBPSはディスプレイとウィンドヒータを提供することができます。

インターフェースRS 232/RS 422に接続するために次の接続カバーを使用することができます。

- M12コネクタ付きMS 300接続カバー
- ばね端子付きMK 300接続カバー
- ケーブル付きKB 301接続カバー



- 1 バーコードテープ
- 2 コネクタネジ
- 3 デバイスハウジング
- 4 スキャンビームの中央 (デバイスの中央、出力された位置値)

3.1: デバイス構成、デバイスの配置およびビーム出口

3.1.2 性能の特徴

バーコード位置決めシステムの最も重要な性能の特徴：

- 0~10,000mのサブミリメートル精度の位置決め
- 最高10m/sの高い移動速度での制御
- 同時に位置測定および速度測定
- 動作領域：50~170mmにより柔軟な設置位置を実現できます
- インターフェース：PROFINETフィールドバス、PROFIBUSフィールドバス、SSI、RS 232/RS 422、RS 485
- 制御およびプロセス管理のためのバイナリ入力と出力
- WebConfig-Toolまたはフィールドバスによる構成
- webConfig-Toolまたはオプションのディスプレイによる診断
- ディスプレー付きのオプションモデル
- 最低-35°Cまでの使用に対するヒーター付きのオプションモデル

3.1.3 アクセサリ

バーコード位置決めシステムに対して特別なアクセサリが利用可能です。アクセサリはBPSに最適に合わせます：

- 高い柔軟性があり、引っかき、ふき取りおよびUVに耐えられるバーコードテープ
- ねじによる正確な位置精度での設置をするための固定部品 (easy-mount)
- M12コネクタ、ばね端子付きの接続カバーまたはケーブルでのモジュール接続技術。

3.1.4 ヒーター付きのデバイスモデル

バーコード位置決めシステムはオプションで一体型ヒーター付きのモデルを購入することができます。ヒーターは工場出荷時に設置されています。



ヒーターを自身で設置しないでください！

☞ ユーザーにより現場でヒーターを設置することは行わないでください。

ヒーターは2つの部品で構成されています：

- フロントカバーヒーター
- ハウジングヒーター

一体型ヒーターの特徴：

- 最低-35°CのBPSの設置範囲の拡張
- 供給電圧18...30 V DC
- 内部温度スイッチによるBPSのクリアランス (24 V DCおよび-35°Cの最低環境温度において約30 mmの起動遅延)
- 電圧供給に対する必要な導体断面積：少なくとも0.75mm²



既成のケーブルを使用しないでください！

⇒ 既成のケーブルの使用は控えてください。

BPSの電流消費は既成のケーブルに対しては高すぎます。

機能

供給電圧をBPSに印加すると、温度スイッチはまずヒーターにのみ電流を供給します (フロントカバーヒーターおよびハウジングヒーター)。加熱フェーズ (約30分) 中に内部温度が15°Cを超えると、温度スイッチはBPSに供給電圧を供給します。続いてセルフチェックと読み取り動作への移行が行われます。LED PWRの点灯は一般的な動作準備を示しています。

内部温度が約18°Cに達すると、さらに温度スイッチがハウジングヒーターを切り、必要に応じてヒーターを入れます (内部温度が15°Cを下回った場合)。それによって読み取り動作は中断しません。

フロントカバーヒーターは内部温度が25°Cになるまで有効です。それによってフロントカバーヒーターは切れ、内部温度が22°Cを下回った場合に3°Cの切り替えヒステリシスでスイッチが入ります。

3.2 接続技術

BPSの電気接続のために次の接続バリエーションを使用することができます：

- M12コネクタ付きMS 300接続カバー
- ばね端子付きMK 300接続カバー
- ケーブル付きKB 301-3000接続カバー

電圧供給(18~30VDC)は選択した接続方法に従って接続されます。

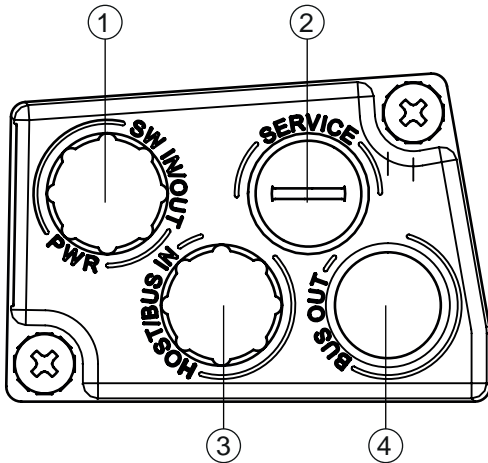
それぞれの用途に適合するための2つの自由にプログラム可能な切り替え入力 / 出力を利用することができます。

3.2.1 M12コネクタ付きMS 300接続カバー

MS300接続カバーは2つのM12接続コネクタと1つのタイプMini-BのUSBソケットを通じてサービスインターフェースとしてBPSの構成および診断に使用することができます。



MS 300には簡単なBPSの交換に対する一体型パラメータメモリがあります。



- 1 PWR / SW IN/OUT: M12プラグ (Aコード)
- 2 SERVICE: USBソケットMini-B (保護キャップの後ろ)
- 3 HOST / BUS IN: M12プラグ (Bコード)、RS 232/422
- 4 BUS OUT : 装備されていません

3.2: MS 300接続カバー、接続



シールド接続

⇒ シールド接続はM12コネクタのハウジングを介して行われます。

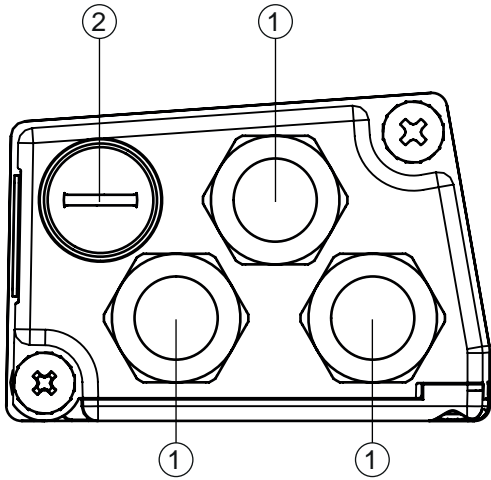
3.2.2 ばね力端子付きMK 300接続カバー

MK 300接続カバーはBPSを直接、追加のコネクタを接続することなく実現できます。

- MK 300はケーブルブッシュを通じて利用でき、さらにインターフェースケーブルのためのシールド接続もあります。
- タイプMini-BのUSBソケットは、修理目的とBPSの構成および診断に有効です。



MK 300においてBPSを簡単に交換するための一体型パラメータメモリがあります。



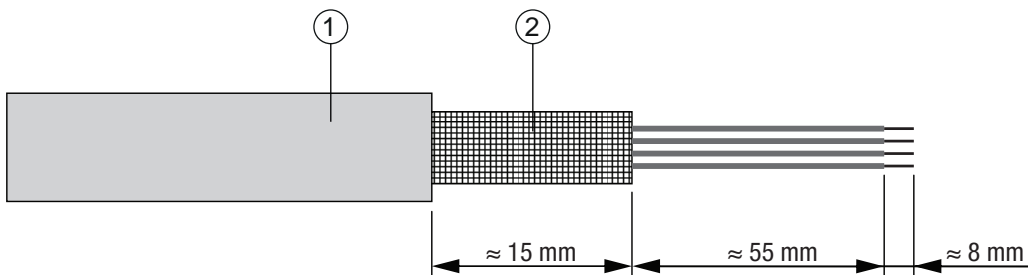
- 1 3x ケーブルブッシュ、M16 x 1.5
- 2 SERVICE: USBソケットMini-B (保護キャップの後ろ)
- 3.3: MK 300接続カバー、接続

ケーブル製造およびシールド接続

- ☞ 約78mm長さの接続ケーブルのカバーを取り除いてください。シールドラインは15mmを残してください。
- ☞ 個々のより線を図に従って端子に設置してください。

	<p>ワイヤ端のスリーブを使用しないでください！</p> <p>☞ ケーブルを接続する場合にワイヤ端のスリーブを使用しないことを推奨します。</p>
--	---

	<p>ケーブルを金属固定具に設置することにより、自動的にシールドに接触し、ストレーンリリーフを締めることで固定されます。</p>
--	--



- 1 ケーブルの接触領域の直径 : 6 ... 9.5 mm
- 2 シールドの接触領域の直径 : 5 ... 9.5 mm
- 3.4: ばね力端子での接続ケースに対するケーブル製造

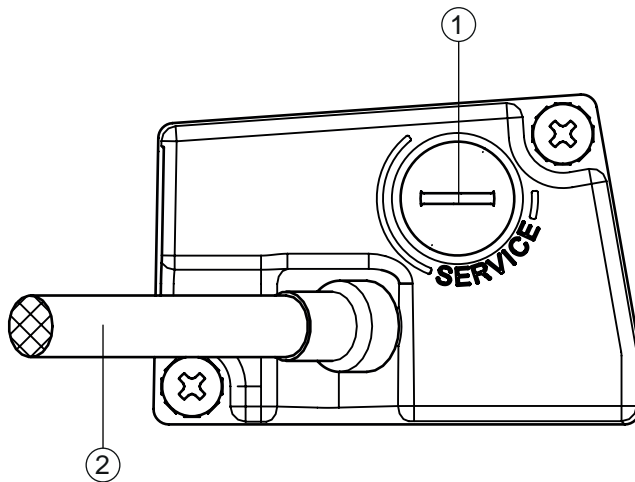
3.2.3 ケーブル付きKB 301-3000接続カバー

KB 301接続カバーによりBPSを直接接続することができます。

- タイプMini-BのUSBソケットは、修理目的とBPSの構成および診断に有効です。
- 接続ケーブルの長さは3mです。



接続するためにはケーブル端のシステムプラグ(JST)を取り外してください。



- 1 SERVICE: USBソケットMini-B (保護キャップの後ろ)
- 2 接続回線

3.5: KB 301-3000接続カバー

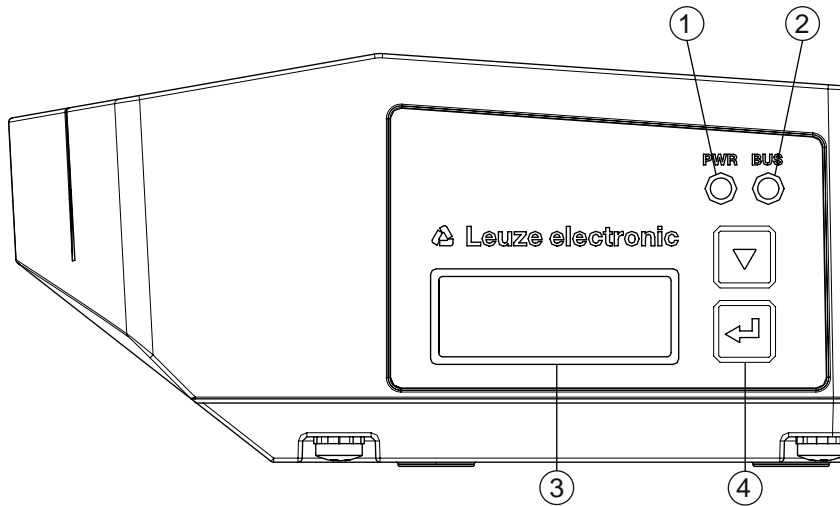
3.3 表示部

BPSはディスプレイ、2つの操作キーおよびLEDまたは2つのLEDのみを表示部としてデバイスハウジングに設置することを選択できます。

3.3.1 LED表示

デバイスハウジングは次のマルチカラーLED表示をメイン表示部として使用できます。

- PWR
- BUS



- 1 LED PWR
- 2 LED BUS
- 3 ディスプレー
- 4 操作キー

3.6: デバイスハウジング上の表示

3.1: デバイスハウジング上のLED表示の意味

LED	色、状態	説明
LED 1 PWR	オフ	デバイスはオフです <ul style="list-style-type: none"> • 供給電圧なし
	緑、点滅	デバイスを初期化しています <ul style="list-style-type: none"> • 供給電圧接続 • 初期化の実施 • 測定値出力なし
	緑、点灯	デバイスは動作中 <ul style="list-style-type: none"> • 初期化の終了 • 測定値出力
	赤、点滅	警告の設定 <ul style="list-style-type: none"> • 測定なし (例えばバーコードテープなし)
	橙、連続点灯	サービスが有効 <ul style="list-style-type: none"> • ホストインターフェース上にデータなし • USBサービスインターフェースを通じた構成

LED	色、状態	説明
LED 2	オフ	供給電圧なし
BUS	緑、点滅	ホストインターフェースの初期化 ・ 通信なし
	緑、点灯	ホストインターフェースが有効 ・ 通信可能
	赤、点滅	通信エラーを認識

3.3.2 ディスプレー表示

オプションでBPSのディスプレイは表示部としてのみ利用できます。ディスプレイには次の特徴があります：

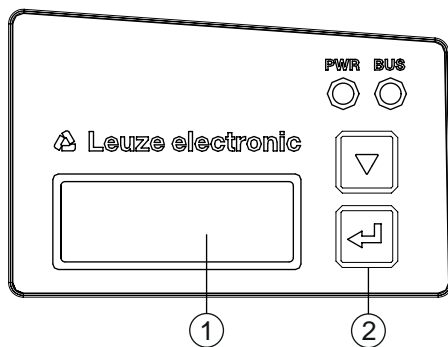
- ・ 白のバックライトを備えたモノクロ
- ・ 2ライン、128 x 32ピクセル
- ・ 表示言語：英語

2つの操作キーによりディスプレイに表示されている値を制御することができます。

バックライトは任意の操作キーを押すことによって有効になり、10分後に自動的に無効になります。

ディスプレイは2列で内容を表示します：

- ・ 上部ディスプレイ列は選択した機能を英語の用語として表示します。
- ・ 下部ディスプレイ列は選択した機能のデータを表示します。



1 ディスプレー

2 操作キー

3.7: デバイスハウジング上のディスプレイ

ディスプレイの機能

次の機能はディスプレイで選択して表示することができます：

- 位置値
 - 位置値
 - 位置値(mm)
 - „.“で小数点区切りとしての表示 (例えば + 34598.7 mm)
- 読み取り品質
 - *Quality*
 - 0 ... 100 %
- デバイスの状態
 - *BPS*情報
 - *System OK / Warning / Error*
- I/Oの状態

入力 / 出力の状態

 - *I/O*の状態
 - *IO1 In:0 / IO2 Out:0*

コンフィギュレーションに従うIn/Out、I/O状態に対する0/1
- シリアルインターフェースの伝送規格
 - インターフェース
 - RS 232/RS 422
- バージョン情報

デバイスのソフトウェアバージョンとハードウェアバージョン

 - バージョン
 - *SW: V1.3.0 HW:1*



***Quality*の選択でレーザーを有効にします！**

↪ 位置測定が停止し、それによってレーザーがオフになっている場合、*Quality*の起動によってレーザーをオンにして位置測定を開始します。

ディスプレイを操作キーによって制御します：

- ◀ - **Enter** : ディスプレイ交換機能の有効または無効
- ▼ - **Down** : 機能のスクロール (下へ)

例：ディスプレイ上でのI/O状態の表示

1. ◀キーを押す：点滅表示
2. ▼キーを押す：位置値 (*Position Value*) から読み取り品質 (*Quality*) へ表示を変更
3. ▼キーを押す：読み取り品質 (*Quality*) からデバイス状態 (*BPS Info*) へ表示を変更
4. ▼キーを押す：デバイス状態 (*BPS Info*) からI/O状態 (*I/O Status*) へ表示を変更
5. ◀キーを押す：I/O状態 (*I/O-Status*) が示されます。表示では点滅が終わります

デバイスを開始する場合のディスプレイ表示

デバイスの起動中にまず、スタートアップディスプレイが示され、そのあとに短時間、バージョン情報が示されます。

BPSの試運転後の標準的なディスプレイ表示は *Position Value* です。

3.4 バーコードテープ

3.4.1 一般

バーコードテープ(BCB)はそれぞれのタイプで供給されます。

- 40 mmグリッドのバーコードテープBCB G40 ...
 キャラクターセットCのCode 128、4の増分 (例えば0.00004、0.00008、・・・)
- 30 mmグリッドのバーコードテープBCB G30 ...
 キャラクターセットCのCode 128、3の増分 (例えば0.00003、0.00006、・・・)

バーコードテープは2つのグリッドの1つにおいて互いに並んでいる個々の位置ラベルからなります。BCBを分けるには所定の切断エッジが提供されます。

BCBは巻かれた状態で供給されます。ロール上に最長300mのBCBが外側から内側に巻かれた状態であり、最小数は外側)。300mより長いBCBを発注する場合、ロールの全体長さは最大300mで分割されません。

固定した長さ増分の標準バーコードテープならびに個別のテープ開始値、テープ終了値、長さおよび高さを有する特殊バーコードテープは、LeuzeウェブサイトでのBPS 300デバイスのアクセサリにあります。

特殊バーコードテープ用にLeuzeウェブサイトではデバイスBPS 300 - *Accessory* タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。



装置あたり1つのBCBタイプのみです！

- ⚠ 装置において30mmグリッドのBCB G30 ...のみまたは40mmグリッドのBCB G40 ...のみのどちらかを使用してください。
- 1つの装置で異なるBCB G30 ...タイプまたはBCB G40 ...タイプを用いる場合、BPSは正確な位置決定を保証することができません。



使用するBCBタイプに対するBPSを構成してください！

- ⇒ 使用するBCBタイプはwebConfig-Toolにおいてパラメーター *Tape selection* で調整してください。 9.3.4 "機能CONFIGURATION".
- ⇒ BPSは引き渡す場合に40mmグリッドのBCB G40 ...に対して調整を行います。
30mmグリッドのBCB G30 ...を使用する場合、 *Tape selection* をBPSコンフィギュレーションにおいて適合させる必要があります。
- ⇒ 使用するBCBタイプがBPSコンフィギュレーション *Tape selection* において適さない場合、BPSは正確な位置決定をすることができません。

40 mmグリッドのバーコードテープBCB G40 ...



- 1 位置値のある位置ラベル
- 2 切断エッジ
- 3 グリッド寸 = 40 mm
- 4 高さ
標準高さ: 47 mmおよび25 mm
- 5 G40 = 40 mmグリッド用のプレーンテキストにおける認証

3.8: 40 mmグリッドのバーコードテープBCB G40 ...



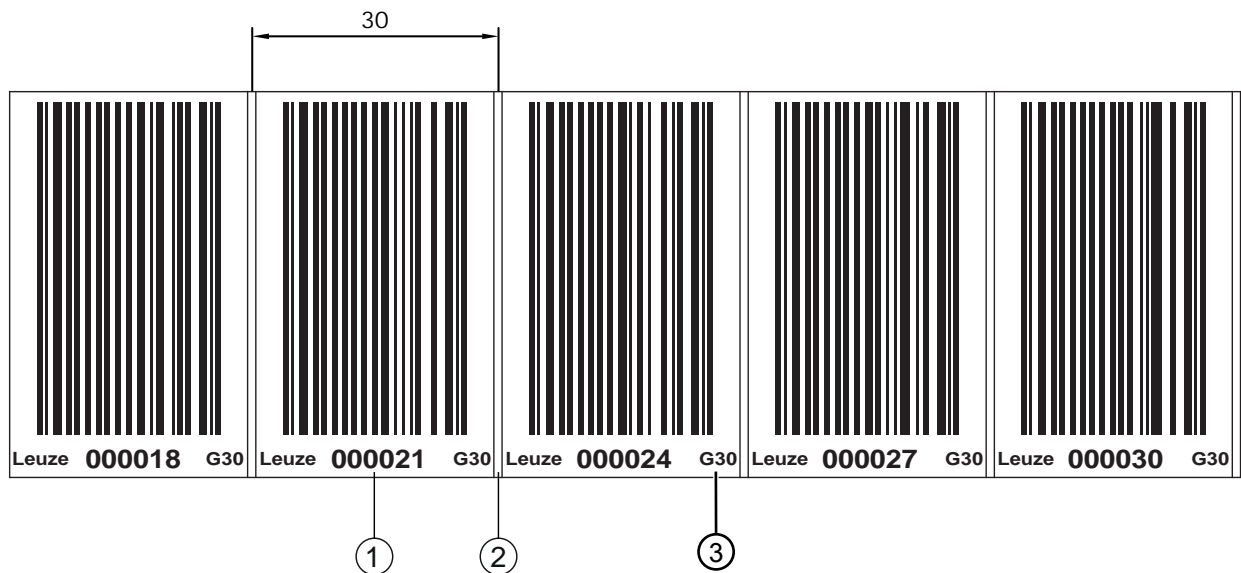
標準バーコードテープBCB G40 ...は以下の高さで様々な長さ増分で提供可能です：

- 47 mm
- 25 mm

特殊バーコードテープBCB G40 ...は20 mm ~ 140 mmのmm単位の高さ等級で納品可能です。

特殊バーコードテープ用にLeuzeウェブサイトではデバイスBPS 300 – *Accessory*タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

30 mmグリッドのバーコードテープBCB G30 ...



- 1 位置値のある位置ラベル
- 2 切断エッジ
- 3 G30 = 30 mmグリッド用のプレーンテキストにおける認証

3.9: 30 mmグリッドのバーコードテープBCB G30 ...



標準バーコードテープBCB G30 ...は以下の高さで様々な長さ増分で提供可能です：

- 47 mm
- 25 mm

特殊バーコードテープBCB G30 ...は20 mm ~ 140 mmのmm単位の高さ等級で納品可能です。

特殊バーコードテープ用にLeuzeウェブサイトではデバイスBPS 300 – *Accessory*タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

3.4.2 制御バーコード

適切な位置にバーコードテープにより貼付する制御バーコードを用いて、BPSの機能は、例えばポイントにおいてそれぞれの位置値を切り替えるように、有効または無効になります。

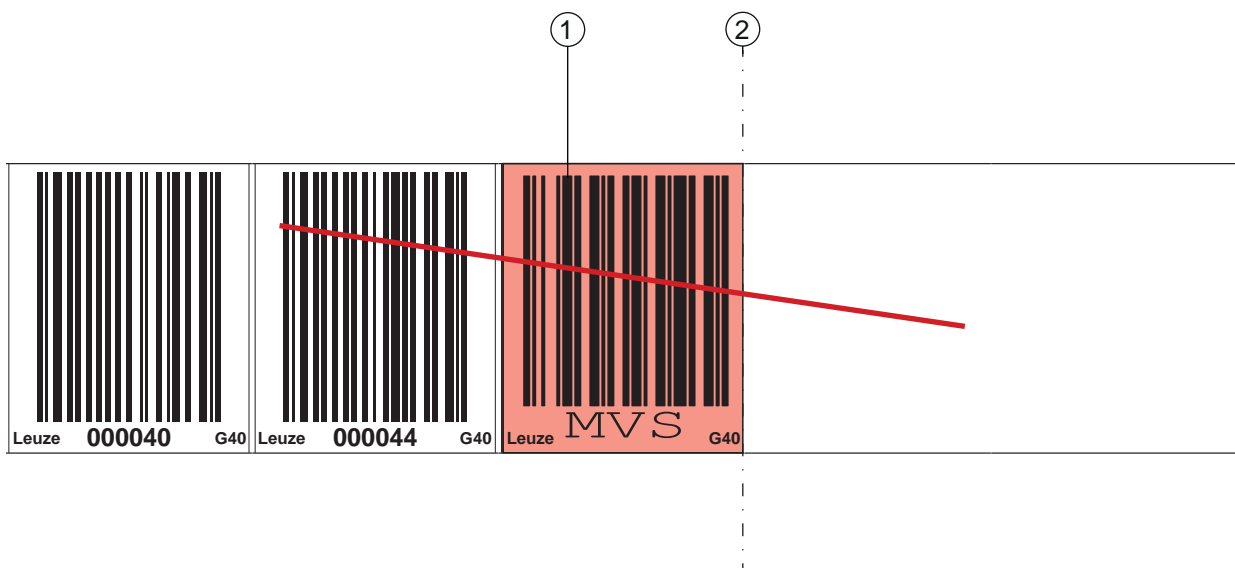
制御バーコードに対して、キャラクターセットBのコードタイプCode128が適用されます。

MVSラベル

名称: BCB G40 ... MVSまたはBCB G30 ... MVS

MVSラベルは、あるバーコードラベルから制御バーコードラベルの中央にある別のものへ位置値の方向に依存しない位置値の切り替えをするための制御バーコードです。

切り替え位置に到達した場合にMVSラベルの中央において新たなBCB部分をスキャンビームにおいてBPSを検出しない場合、MVSの中央から半分のラベル幅に対して第1BCB部分の位置値が出力されます。



- 1 制御バーコード
- 2 MVSラベルの終端で位置検出の無効化

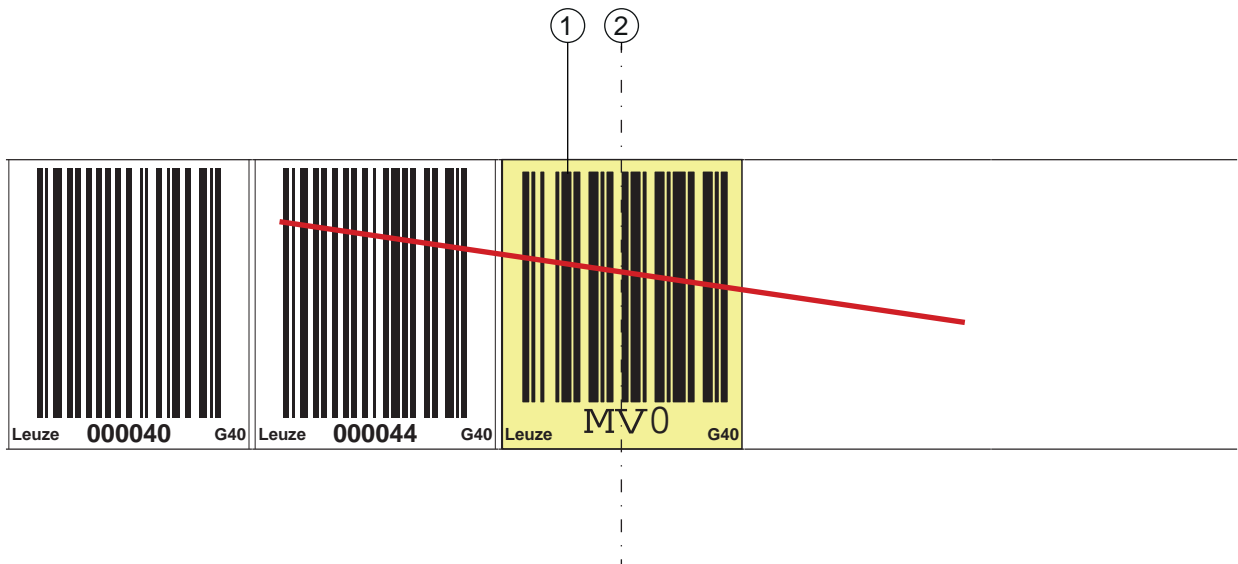
3.10: 制御バーコードMVSの配置

MV0ラベル

名称: BCB G40 ... MV0またはBCB G30 ... MV0

MV0ラベルは、あるバーコードラベルから制御バーコードラベルの中央にある別のものへ位置値の方向に依存しない位置値の切り替えをするための制御バーコードです。

切り替え位置に到達した場合にMV0ラベルの中央において新たなBCB部分をスキャンビームにおいてBPSを検出しない場合、MV0の中央から位置が出力されません。



- 1 制御バーコード
- 2 制御バーコードの中央から位置検出の無効化

3.11: 制御バーコードMV0の配置

制御バーコードの配置

制御バーコードは、位置バーコードと交替するか、あるいは2つのバーコードテープを異なる値領域と互いに結合するように取り付けられます。

制御バーコードMVSまたはMV0の後に位置ラベルは直接続く必要はありません。中断されなかった測定値検出について制御バーコードと後に続く位置ラベルとの間の隙間はラベル幅 (40 mm) 以下である必要があります。



2つの制御バーコードの間の距離！

☞ 常にスキャンビームにおいて1つの制御バーコード (またはマークラベル) のみがあるようにしてください。

2つの制御バーコードの間の最小距離は、バーコードテープのBPSの距離とそこから発生したスキャンビームの長さにより定められます。

制御バーコードを存在するバーコードテープに貼り付けます。

制御バーコードは位置バーコード全体を覆い、正しいグリッド寸を含む必要があります:

- BCB G30 ...バーコードテープの場合には30 mm
- BCB G40 ...バーコードテープの場合には40 mm



☞ 交換するBCB間の隙間をできる限り短く保持してください。



- 1 制御バーコードを完全にバーコードテープに貼付します
- 2 2つのバーコードテープの間隙が小さい場合の制御バーコード

3.12: 制御バーコードの正しい配置


	<p>バーコードテープにおける隙間！</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 光沢があり輝いている面を避けてください。 ⇒ 2つのバーコードテープ間の隙間を保ち、制御バーコードをできる限り少なくしてください。
--	--

それぞれの値領域での2つのバーコードテープ間の測定値切り替え

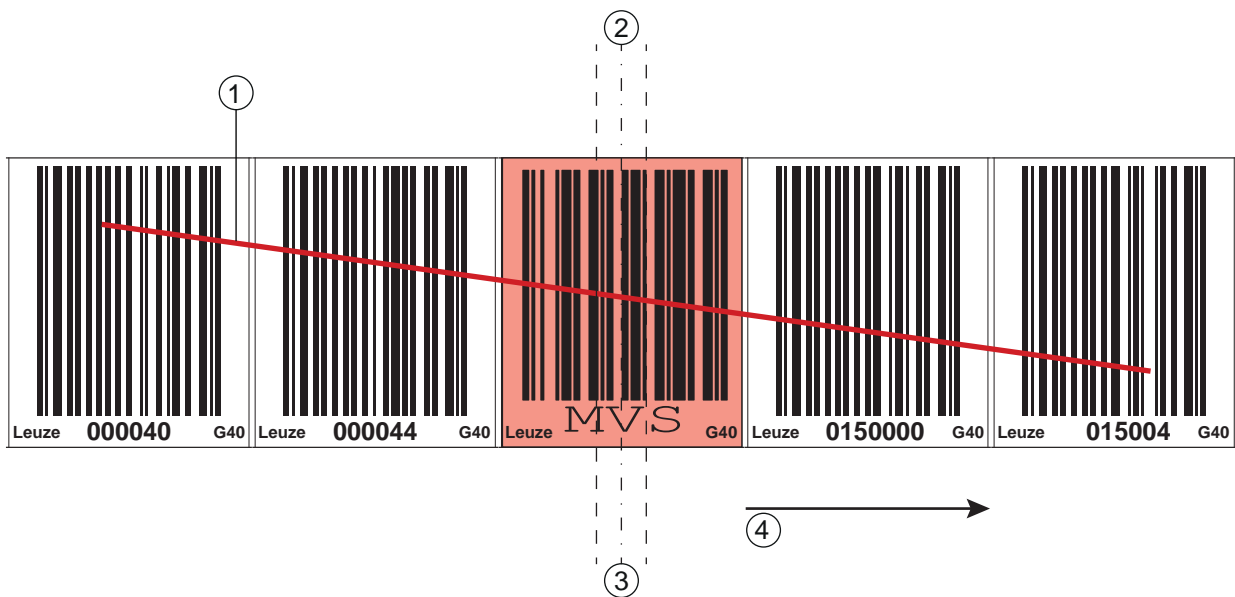
制御バーコードMVSまたはMV0により2つのバーコードテープ間を切り替えます。

	<p>正しい測定値切り替えまで1 mのバーコード位置値の差</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 前に動いている位置バーコード（制御バーコードの前）と後ろに続いている位置バーコード（制御バーコードの後）の間で位置値が少なくとも1 mの値距離であるように、それぞれのBCB値領域において確保してください。 ⇒ 例（40 mmグリッドのBCB）：最後の位置バーコードがBCBにおいて制御コード75120の前である場合、後ろに続く位置バーコードはBCBにおいて少なくとも75220より後の制御バーコードである必要があります。
--	--

- 前に進んでいるバーコードテープの終端および後に続くバーコードテープの開始は完全に異なる位置バーコードで終了するか始めることができます。
- 位置値切り替えは制御バーコードを用いて常に同じ位置を実現し、つまり前に進んでいるテープから後に続くバンドへの切り替えのために機能し、逆になります。
- 移行位置におけるBPSの中央が制御バーコードに達した場合、第2BCBに切り替えられ、それが前提であり、BPSは次の位置ラベルをスキャンビームにおいて有しています。
その場合に出力された位置値は常にBCBに一義的に分配されます。

	<p>BPSが切り替え位置に到達した場合に新しいBCB部分を検出しない場合、位置値出力は利用する制御バーコードに依存しています。</p> <p>制御バーコード <i>MVS</i> : <i>MVS</i>ラベルの中央から第1BCBの位置値のラベル幅の半分に対して出力されます。</p> <p>制御バーコード <i>MV0</i> : <i>MV0</i>ラベルの中央から小さな位置値は出力されません。</p>
---	---

- 制御ラベルを通過する場合、新しいBCB値はデバイスまたはラベルの中央に関して出力されます。




- 1 スキャンビーム
- 2 制御バーコードの中央
- 3 BPSの中央
- 4 移動方向

3.13: BCB切り替えのための制御バーコード *MVS* における切り替え位置

3.4.3 マークラベル

名称: BCB G30 ... ML ...またはBCB G40 ... ML ...

適切な位置にバーコードテープにより貼付するマークラベルは、それぞれの機能を起動するために上位の制御において適用されます。BPSはスキャンビームにおいて所定のマークラベルを検出し、復号化し、制御を準備します。

	<p>2つのマークラベル間の距離！</p> <p>⇒ 常にスキャンビームにおいてマークラベル（または制御バーコード）のみがあるようにしてください。</p> <p>2つのマークラベル間の最小距離は、バーコードテープのBPSの距離およびそこから発生するスキャンビームの長さにより定められます。</p>
---	---

マークラベルの定義

マークラベルとして次の文字と数字の組み合わせが可能です：

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

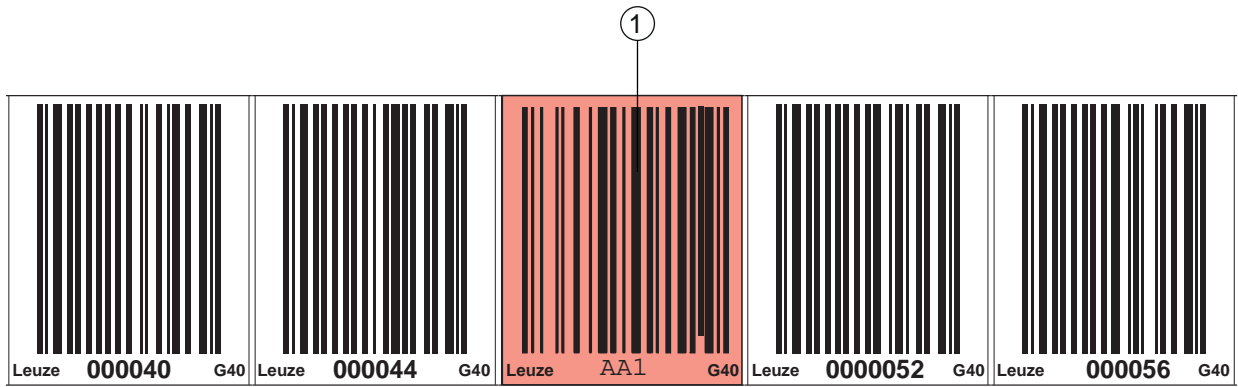
マークラベルの仕様は以下のとおりです：

- 色 赤
- 高さ 47 mm
- グリッド寸40 mm (BCB G40 ... ML)
- グリッド寸30 mm (BCB G30 ... ML)
- Code 128 B

マークラベルは使い捨てであり、10個の包装単位で提供されます。

位置決めでマークラベルを利用する場合の配置

マークラベルは真のコーディングのグリッドにおいてバーコードテープに取り付ける必要があります。マークラベル前後に位置コードが認識可能であるようにしてください。



1 マークラベル

3.14: マークラベルのシステム配置

位置決めなしでのマークラベルを利用する場合の配置

マークラベルはBPSの検出領域に配置してください。

3.4.4 ツインテープ

名称: BCBG40... TWIN ...またはBCB G30 ...TWIN ...

ツインテープは同じ値幅を有する2つの共通して作られたバーコードテープです。

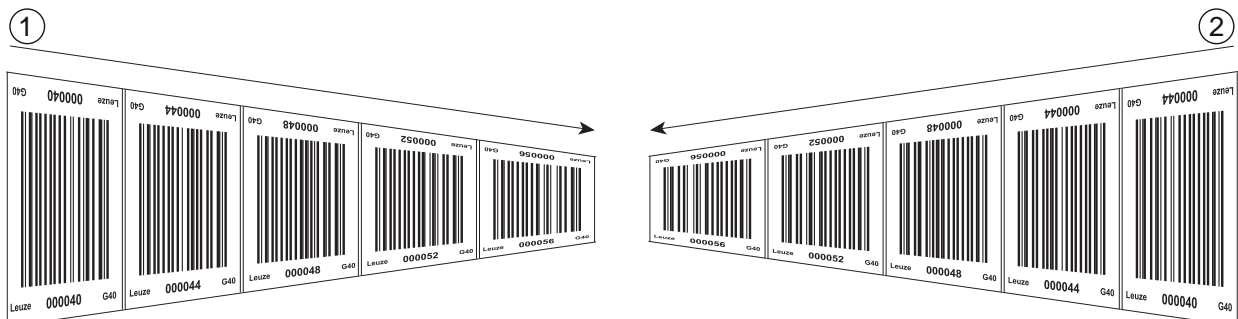


ツインテープは常に2つのバーコードテープからなります！

↳ ツインテープを発注する場合には常に2つのバーコードテープが供給されます。

2つのバーコードテープでの位置決めが、例えばクレーン装置またはエレベータにおいて必要である場合、ツインテープが適用されます。

共通で作ることにより、2つのテープは同じ長さ誤差を有しているため、長さやコード位置の違いは最小になります。2つのテープにおける同じコード位置により、別に作ったバーコードテープと比較して位置決めにおいて同期が改善されます。



1 ツインバーコードテープ1

2 ツインバーコードテープ2

3.15: 2つの番号が割り当てられたツインバーコードテープ



ツインテープは常に組で2つのロールで供給されます。
ツインテープを交換する場合、2つのテープを交換してください。
個別のテープ開始値、テープ終了値、長さおよび高さを有するツインテープ用にLeuzeウェブサイトにおいてデバイスBPS 300 – *Accessory*タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

4 機能

この章では、それぞれの設置条件および要求に適合させるためのBPSの機能およびパラメーターが記載されています。

パラメーターの設定はwebConfig-Tool (9 "運転する – webConfig tool") またはService Date Object (SDO) () を介して行われます。

主な機能：

- 位置測定
- 速度測定

位置測定および速度測定の時間応答に対しては次のパラメーターが関係しています：

- 測定値の処理
構成可能な応答時間
- 測定誤差
構成可能な時間的エラー抑制

4.1 位置測定

位置測定の出力値は測定、分解能の設定、プリセット、オフセット等から生成されます。

位置測定のためのもっとも重要な個別のパラメーターは以下のとおりです：

パラメーター	説明	範囲 / 値
分解能 位置	パラメーターは位置値の分解能を決定します。ホストインターフェースにおいてのみ動作します。 分解能はオフセットまたはプリセットのような調整されたパラメーター値において効果がありません。	0.01 mm 0.1 mm 1 mm 10 mm または 自由な分解能
単位	パラメーターは測定した位置および速度の単位を決定します。 単位の選択は単位の全てのパラメーターに影響を及ぼします。	メートル単位(mm) または インチ(1/100 in)
オフセット	オフセットは固定された量での位置値を修正することに有効です。 オフセットが有効である場合、オフセットは位置値に対して加えられます。そこから新たな出力値が生成されます： 出力値 = 位置値 + オフセット	1 mm または inch/100
プリセット	オフセットのようにプリセットは位置値を修正することに有効です。 プリセットの場合にはプリセット値が設定されます。適切なイベントの場合に引き継ぎが行われます（スイッチ入力またはフィールドバス）。 プリセットが有効である場合、これはオフセットより優先されます。	1 mm または inch/100

4.2 速度測定

それぞれの位置値を基本として実際の速度の検出と出力が生成されます。

速度測定に対して最も重要な個々のパラメーターは以下のとおりです：

パラメーター	説明	範囲 / 値
分解能 速度	パラメーターは速度値の分解能を決定します。フィールドバス出力においてのみ動作します。	1 mm/s 10 mm/s 100 mm/s または 自由な分解能
平均化	パラメーターはステップにおいて計算した速度値の平均時間を決定します。	ステップ : 1 ~ 32 ms

4.3 応答時間

300iシリーズのBPSは1秒あたり1000スキヤンのスキヤンレートで動作します。1msごとに測定値を検出します。



位置測定および速度測定の時間応答に対しては次のパラメーターが関係しています :

パラメーター	説明	範囲 / 値
統合深さ	統合深さは位置および速度値の測定に影響を及ぼします。パラメーター <i>Integration depth</i> を用いることにより、BPSが位置決定のために使用する連続測定の値を決定します。 統合により出力された測定値のスムージングが行われます。 <i>Integration depth</i> が8の場合、BPS 300iでは8 msの応答時間となります。	ワーク調整 : 8
エラー遅延時間	発生したエラーは構成された時間に対して抑制されます。 構成された <i>Error delay time</i> において有効な位置値または速度値が検出できない場合、最後の有効な値が常に出力されます。 <i>Error delay time</i> が経過した後にエラーが継続している場合、パラメーター <i>Position/speed values in error case</i> の値が出力されます (標準)。	ワーク調整 : 50 ms

4.4 webConfig tool

コンフィギュレーションツールであるwebConfigは、PCを通じてBPSのプロセスデータ表示、構成および診断をするためにグラフィカルインターフェースを提供します; 9 "運転する – webConfig tool".

4.5 読み取り品質の評価


	<p>読み取り品質の出力</p> <p>バーコード位置決めシステムはバーコードテープに対するBPSの配置について読み取り品質を診断できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 読み取り品質は%値で示されます。 ↳ 最適な運転条件であっても読み取り品質が100%未満に低下する場合があります。これはBPSまたはバーコードテープの欠陥ではありません。
	<p>読み取り品質 < 60% での出荷時設定警告閾値および読み取り品質 < 30% でのスイッチオフ閾値は一般的な用途でのLeuzeの経験に対応しています。</p> <p>結果としてバーコードテープの意図的な中断を伴う用途 (スイッチ、伸縮ジョイント、垂直上昇/下降) では、既定の制限値を各用途に適合させることができます。</p>


読み取り品質は複数の要因に依存します。

- 特別な被写界深度でのBPSの運転
- 放射ビームでのバーコード数
- 読み取り領域でのバーコード数
- バーコードの汚れ
- BPSの送り速度 (時間窓内のバーコードシンボル数)
- バーコードおよびBPSの光学系 (ガラス出口窓) への外部光の侵入

特に以下の場合に読み取り品質が影響を受けます：

- スイッチ、伸縮ジョイントおよびその他の交差位置に中断するようにバーコードテープが貼り付けてある。
- それぞれの時間で少なくとも3つのバーコードシンボルが完全にセンサの読み取り範囲にない場合の垂直移動。
- マークした切断エッジでカーブの形状に合わせてバーコードテープが切断された、垂直方向のカーブの形状。

	<p>読み取り品質が上記の要因によって影響を受ける場合、読み取り品質が0%まで低下する場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ これはBPSが故障していることを意味せず、代わりに各配置で読み取り品質特徴が0%まで低下されていることを意味します。 ↳ 0%の読み取り品質で位置値が出力される場合、この値が正しくかつ有効です。
---	--

	<p>読み取り品質の値はオプションのディスプレイ (<i>Quality</i>)、シリアル通信プロトコルおよび webConfig-Toolを通じて示されます; 9.3.3 "機能ALIGNMENT"。</p>
---	--

読み取り品質の評価は例えば次の情報を提供します :

- 読み取り品質は常に悪いです : BPSの光学系の汚れ
- 読み取り品質は常に特定の位置値で悪いです : BCBの汚れ

4.6 バーコードテープに対する距離測定

BPSは読み取り領域内で読み取りヘッドからBCBまでの実際の距離を出力できます。参照点に最も近い位置ラベルの距離が出力されます。

動作モード *Service*でのみ使用可能なwebConfig-Tool内の機能 *Alignment* (メニュー *Quality*) (9.3.3 "機能ALIGNMENT")。

5 アプリケーション

システムが自動で移動する場所はどこでも、位置を明確に決定する必要があります。機械的な測定値記録以外に、特に位置決定のための光学的方法が適しているため、ここでは機械的の摩耗およびスリップなしで位置が検出されます。

既知の測定方法と比較して、Leuzeのバーコード位置決めシステム(BPS)はサブミリレベルおよび絶対的に位置を、つまり参照点に依存することなく測定でき、各時間に対して明確な位置出力を提供できます。高い柔軟性と耐久性のあるバーコードテープ(BCB)によりシステムはさらに曲線のシステムまたはガイド誤差において問題なく設置することができます。さらに最長10,000mの長さ。

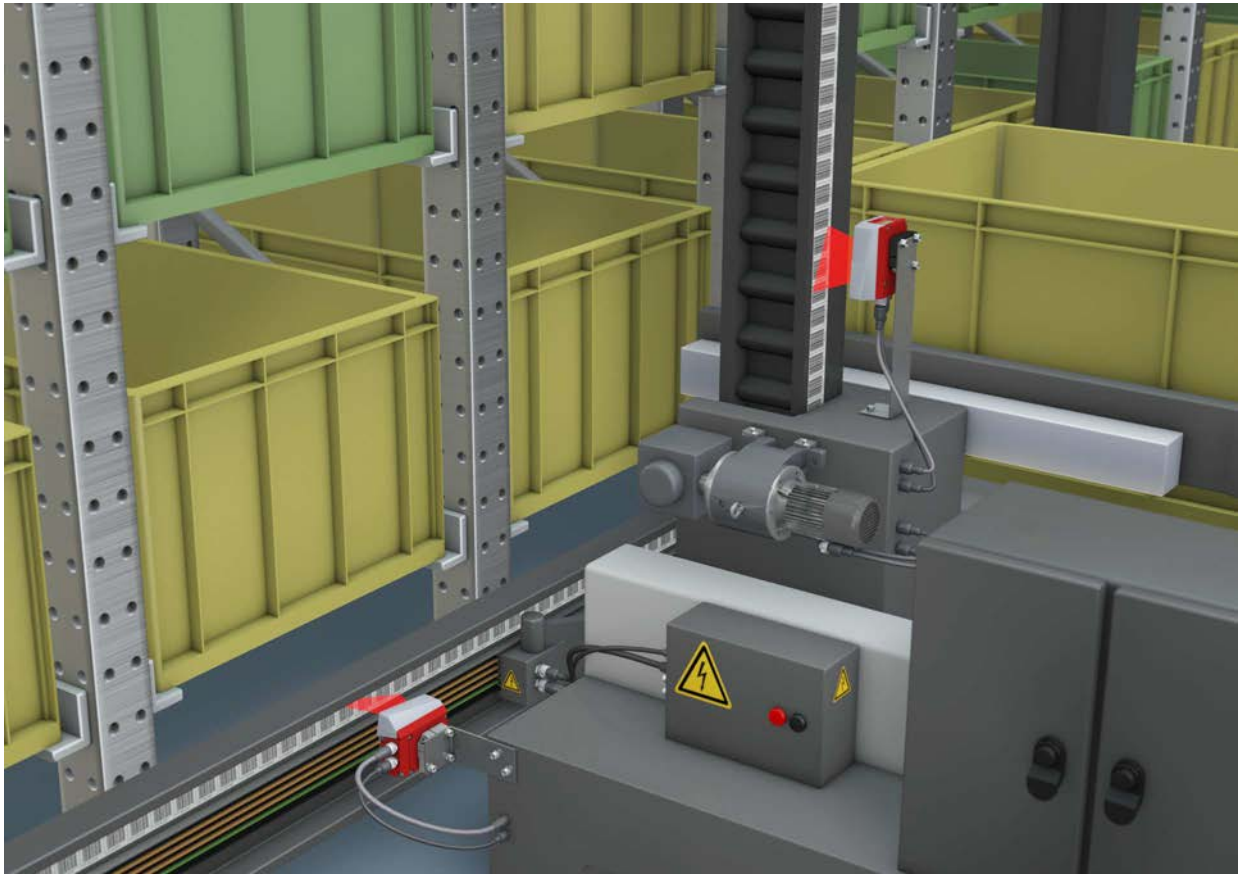
Leuzeのバーコード位置決めシステムの製品ファミリーは数多くの利点により良さを理解できます：

- レーザーは同時に3つのバーコードをスキャンし、位置をサブミリメートル精度で検出することができます。幅広い読み取り領域により、テープに小さな傷がある場合も適切な位置決定を実現することができます。
- システムの柔軟な被写界深度により、機械的な偏移もまた調整することができます。
- 長い読み取り距離は、非常に大きな被写界深度と大きな開口角度とを結合し、コンパクトな構成によりフィード技術および軸受技術において最適な適用を可能にします。
- BPSは同時に位置および速度を測定し、そのようにして制御タスクに対して自動化に設置することができます。
- 取り付け部品によりBPSはねじでミリメートル精度で設置することができます。取り付け部品で設置する場合、デバイス交換の際には新しいデバイスを自動的に正しく並べることができます(easy-mount)。
- バーコードテープ上の位置値の明確なコーディングにより、例えば参照点に戻る必要なく、装置は短時間の電圧降下後に問題なく駆動することができます。
- Leuzeのバーコードテープは非常に強く高い柔軟性があり、自己貼付性のある裏側によりどこでも問題なく、その機械システム全体において統合することができます。垂直だけでなく水平のカーブにも最適に適合し、障害なく再現可能に測定値の記録を、その設備のそれぞれの任意の点においてサブミリメートル精度で正確に確保します。

BPSに対しては次のような一般的な応用があります：

- ラック操作装置(5.1 "ラック操作装置")
- 電気テルハライン(5.2 "電気テルハライン")
- ガントリクレーン(5.3 "ガントリクレーン")

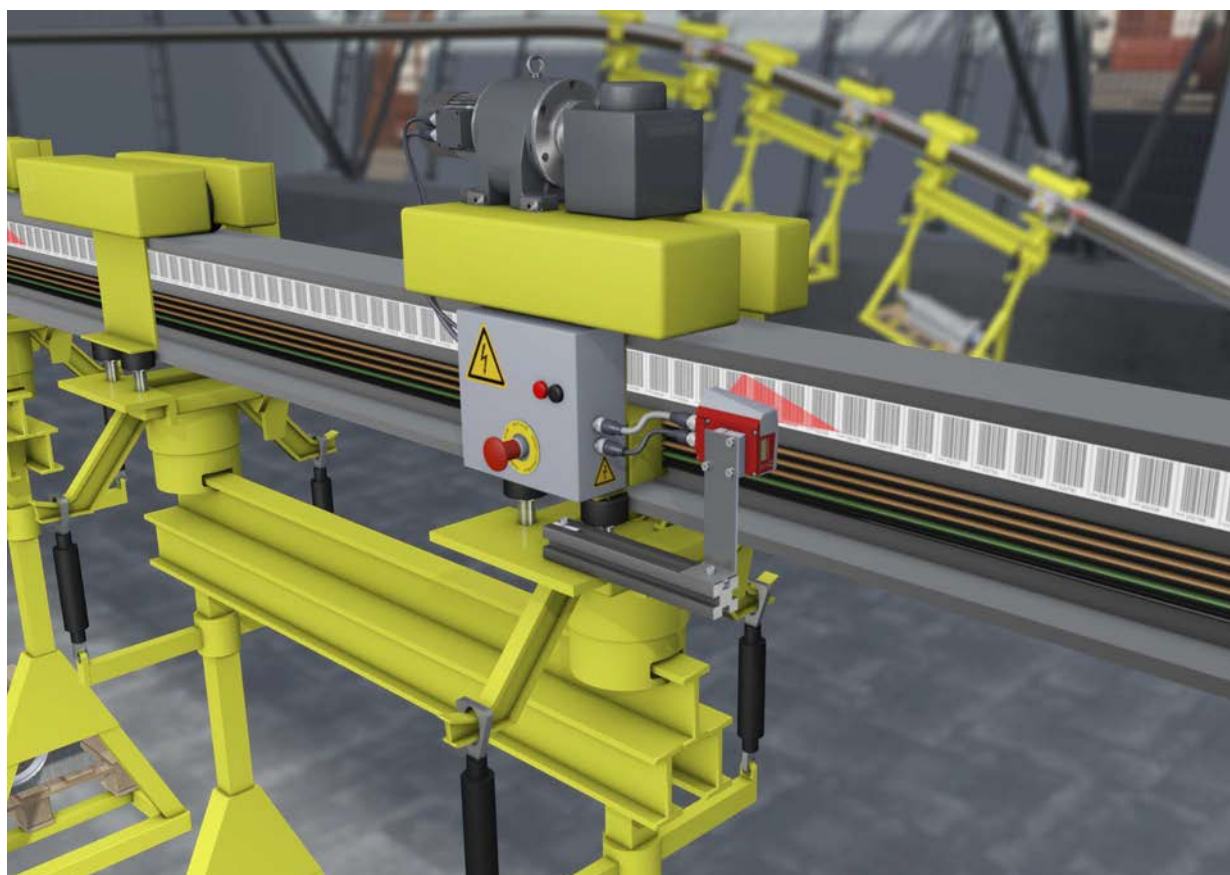
5.1 ラック操作装置



5.1: ラック操作装置

- ↳ 制御タスクに対する同時での位置測定および速度測定
- ↳ $\pm 0.15 \text{ mm}$ での再現性を備える正確な位置決め
- ↳ 最大10m/sの高い移動速度の場合の制御

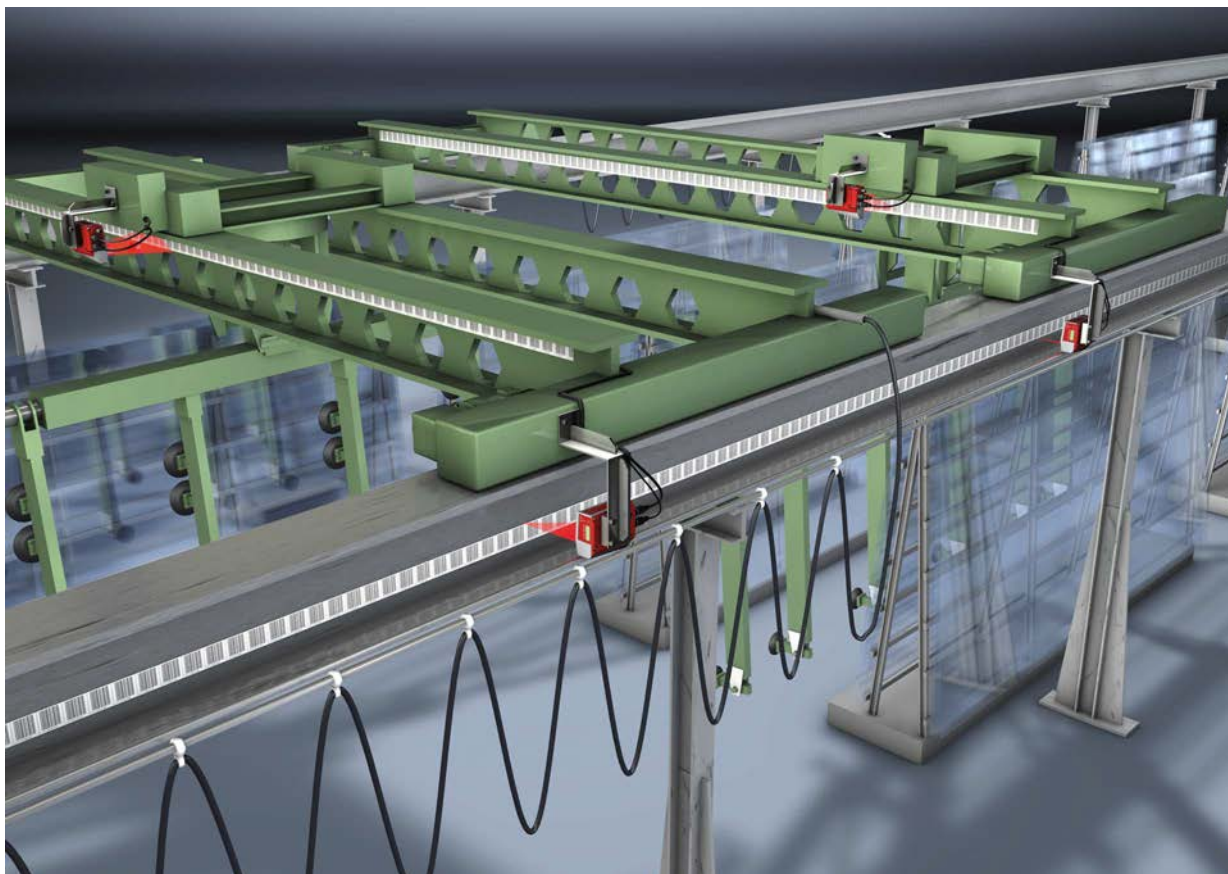
5.2 電気テルハライン



5.2: 電気テルハライン

- ↳ 0から10,000mの位置決め
- ↳ 50～170mmの動作領域により、さまざまな距離における設置位置および確実な位置検出を実現します
- ↳ ポイントにおけるそれぞれの位置値を切り替えるための制御コード

5.3 ガントリクレーン



5.3: ガントリクレーン

- ↳ 引っかけとふき取りに耐える、耐UV性のバーコードテープ
- ↳ 両方のレールにおいてツインテープでの同期位置決め
- ↳ ねじで迅速かつ正確な位置精度での設置をするための固定部品

6 取り付け

6.1 バーコードテープを取り付ける


6.1.1 取り付けおよび適用の注意



BCBの取り付け

- ⌚ BCBを加工する場合には特定の加工温度に注意してください。
保冷庫においてBCBを加工する場合には、保冷庫を冷却する前にBCBを取り付けてください。
特定のBCB加工温度外の温度において加工をする必要がある場合、接着場所およびBCBが加工温度になっていることを確認してください。
- ⌚ BCB上の汚れの堆積を回避してください。
可能である場合にはBCBを直角（垂直）に貼付してください。
可能である場合にはBCBをカバーの下に貼付してください。
BCBは連続的にブラシまたはスポンジのような掃除用具でいっしょに掃除をしないでください。BCBは連続的に掃除用具できれいにして磨いてください。それによって読み取り品質が悪くなります。
- ⌚ 設置した後はBCBはスキャンビームにおいて光沢があつて輝いている面を有するので（例えば個々のBCBの間の隙間に光沢のある金属）、BPSの測定品質を妨害することは回避してください。
BCBを拡散性のある反射テープ支持、例えば塗装した面に貼付してください。
- ⌚ BCBへの外部影響または反射を回避してください。
BPSスキャンビームの領域において強い外部影響、またはBCBが貼付されているテープ支持の反射が発生しないようにしてください。
- ⌚ 数ミリメートルの幅までエキスパンションジョイントを貼付してください。
BCBはこの場所において邪魔しないようにしてください。
- ⌚ 突出しているねじ頭をBCBでカバーしてください。
- ⌚ BCBをテンションなしで取り付けてください。
BCBは強い機械的引っ張り力があるプラスチックテープです。過度の機械的引っ張りによりテープが伸び、位置値の歪みが発生します。

BCBのアプリケーション



BCBが全体の経路を通じてBPSのスキャンビーム中にあることに注意してください。BPSは任意の方向のBCB上の位置を検出することができます。

異なる値範囲を備えるバーコードテープを直接続けて従わないようにしてください。それぞれの値範囲の場合に、前を動くBCBの最後の位置バーコードの位置値と、後に動くBCBの最初の位置バーコードの位置値と間の隙間は少なくとも1 mを保持してください (3.4.2 "制御バーコード")。


制御バーコードMVS/MVO (3.4.2 "制御バーコード")の場合、制御バーコード前の最後の位置バーコードと、制御バーコードの後の最初の位置バーコードの間の1 mという最小距離を保ってください。

異なる値範囲を備えるバーコードテープの場合、2つのBCBはBPSにおいて構成されたBCBタイプに対応していなければなりません (3.4.1 "一般")。

値00000の位置バーコードラベルを回避してください。00000ラベルの中間の左の測定は、場合により示されない負の位置値を示します。

6.1.2 バーコードテープの切断

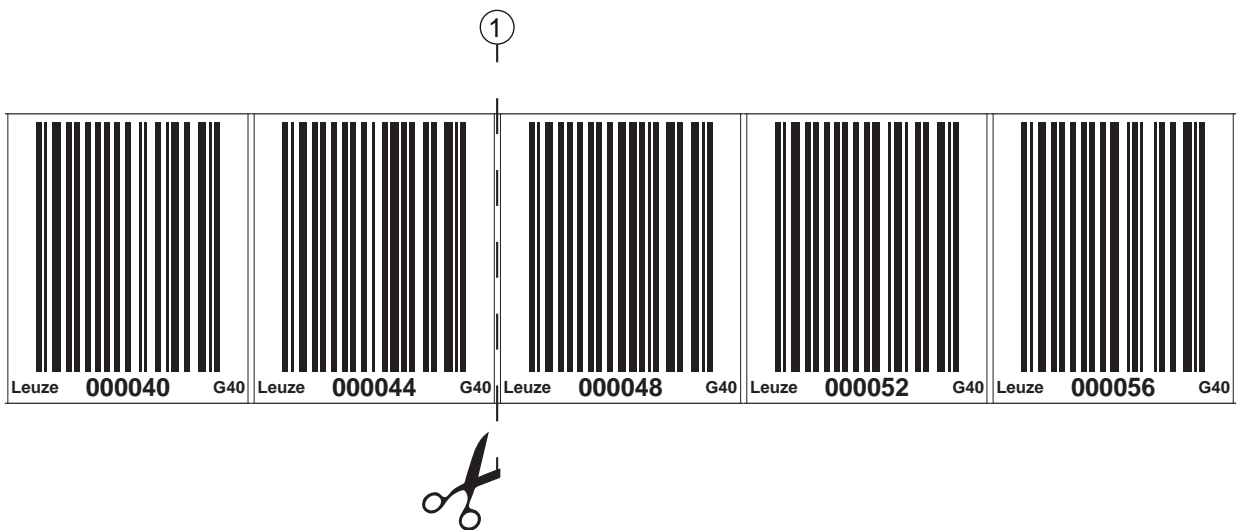
BCBの切断を控えてください！



できる限りバーコードテープからの切断を控えてください。BCBを連続的に貼付する場合、BPSの位置値決定は最適になっています。

機械的な隙間により、BCBをまず連続的に貼付してください。その後BCBを切断してください。

BCBは取り付けした切断エッジにおいて切断します：



1 切断エッジ

6.1: バーコードテープの切断線

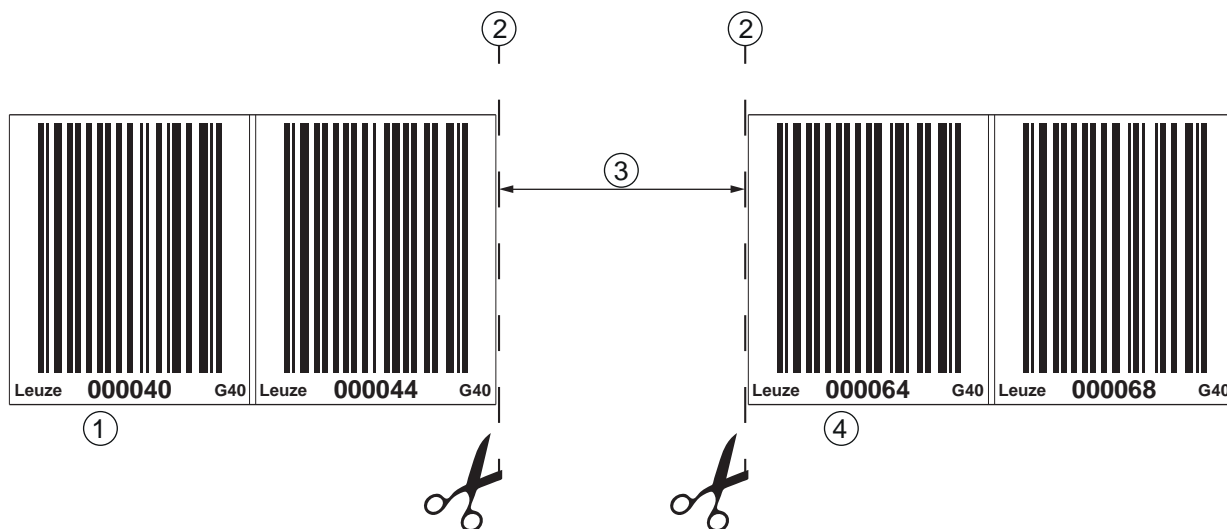
前を動いているBCBにおいて直接、続くBCBを貼付する場合、続くバーコード値は前を動いているBCBから少なくとも1mずらしてください：



- 1 前を動くバーコードテープ
- 2 切断エッジ
- 3 後に動いているバーコードテープ、値幅+1 m


6.2: 切断したバーコードテープ

前を動いているBCBの後にテープなしの隙間が発生した場合、後に続くBCBを貼る前に少なくとも300mm幅にする必要があります。後に続くBCBの始めのバーコード値は、最後の前を動くBCBのバーコード値から少なくとも20 (200mm)だけずらしておく必要があります。



- 1 前を動くバーコードテープ
- 2 切断エッジ
- 3 隙間、少なくとも300 mm
- 4 後に続くバーコードテープ


6.3: 二重位置を回避するための切断したバーコードテープにおける隙間


	<p>バーコードテープにおいて光沢がある隙間がないようにしてください！</p> <p>↳ BCBの隙間の後ろの淡くて明るい面に注意してください。 スキャンステールにおいて淡くて、鏡面または輝いている面はBPSの測定値の品質に影響を及ぼす可能性があります。</p>
---	---

6.1.3 BCBの取り付け


次のようにBCBを取り付けてください：

- ↳ 基板を確認してください。
 平らで、油がなく、塵がなく、乾燥している必要があります。
- ↳ 参照縁を決定してください（例えばバスバーの薄板縁）。
- ↳ 裏のカバー層を取り外し、参照縁に沿ってBCBをテンションなしで取り付けてください。
- ↳ BCBをハンドボールで確実に基板に押してください。貼付する場合、BCBに折り目とひだがなく、エアポケットがないようにしてください。

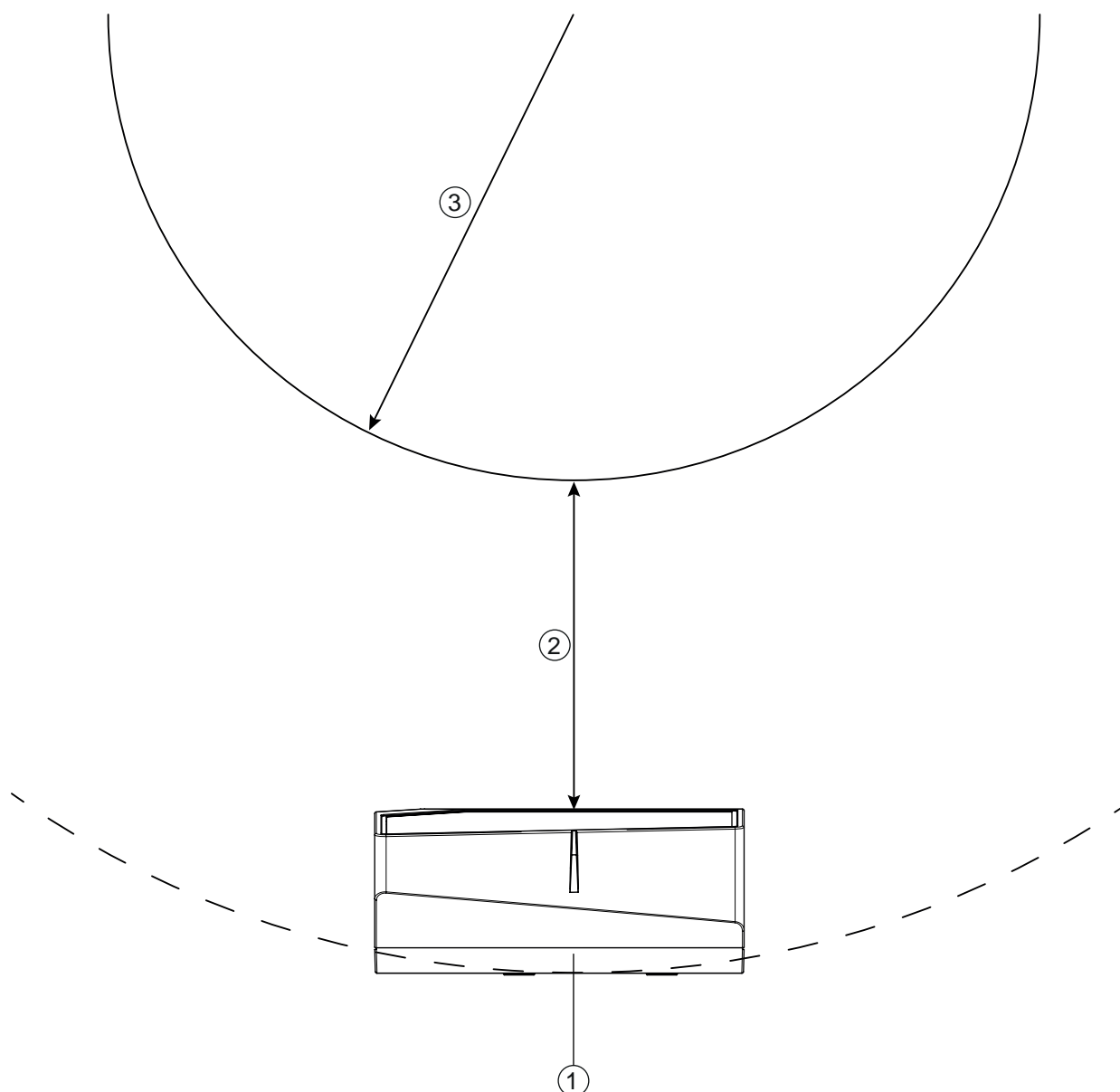
	<p>取り付ける場合には引っ張らないでください！</p> <p>BCBは強い機械的引っ張り力があるプラスチックテープです。 引っ張ることによりバーコードテープが伸長し、BCB上で位置値が歪みます。 BPSは位置計算を歪んでいる場合でも実施することができます。絶対的な精度はこの場合には実現することができません。値をティーチイン法により覚える場合、BCBの伸長は無関係です。</p>
--	---

	<p>バーコードテープは例えば落ちた部品により傷が付いた場合、インターネットでBCBのための修理キットをダウンロードすることができます(11.2.2 "修理キットを用いたBCB修理")。</p> <p>↳ 修理キットで作ったバーコードテープを一時的なものとしてのみ使用してください。</p>
---	---

水平カーブにおけるBCBの取り付け

	<p>制限された絶対精度および再現性！</p> <p>カーブにおけるBCB取り付けはBPSの絶対精度を悪化させるので、光学的ひずみにより2つのバーコードの間隔は正確には40 mmまたは30 mmではありません。</p>
---	--

- ↳ 水平カーブの場合には300mmの最小曲げ半径を維持してください。



- 1 BPS
- 2 読み取り間隔
- 3 バーコードテープの半径、 $R_{\min} = 300 \text{ mm}$

6.4: 水平カーブにおけるバーコードテープの取り付け

垂直カーブにおけるBCB取り付け



制限された絶対精度および再現性！

- ↳ カーブにおけるBCB取り付けはBPSの絶対精度を悪化させるので、2つのバーコードの間隔は40mmまたは30mmではありません。
- ↳ BCBカーブ面の領域において、再現性の制限を計算しなければなりません。

↳ 切断エッジにおいてBCBを部分的に切断してください。

↳ カーブに沿ってファンと同じくBCBを貼付してください。

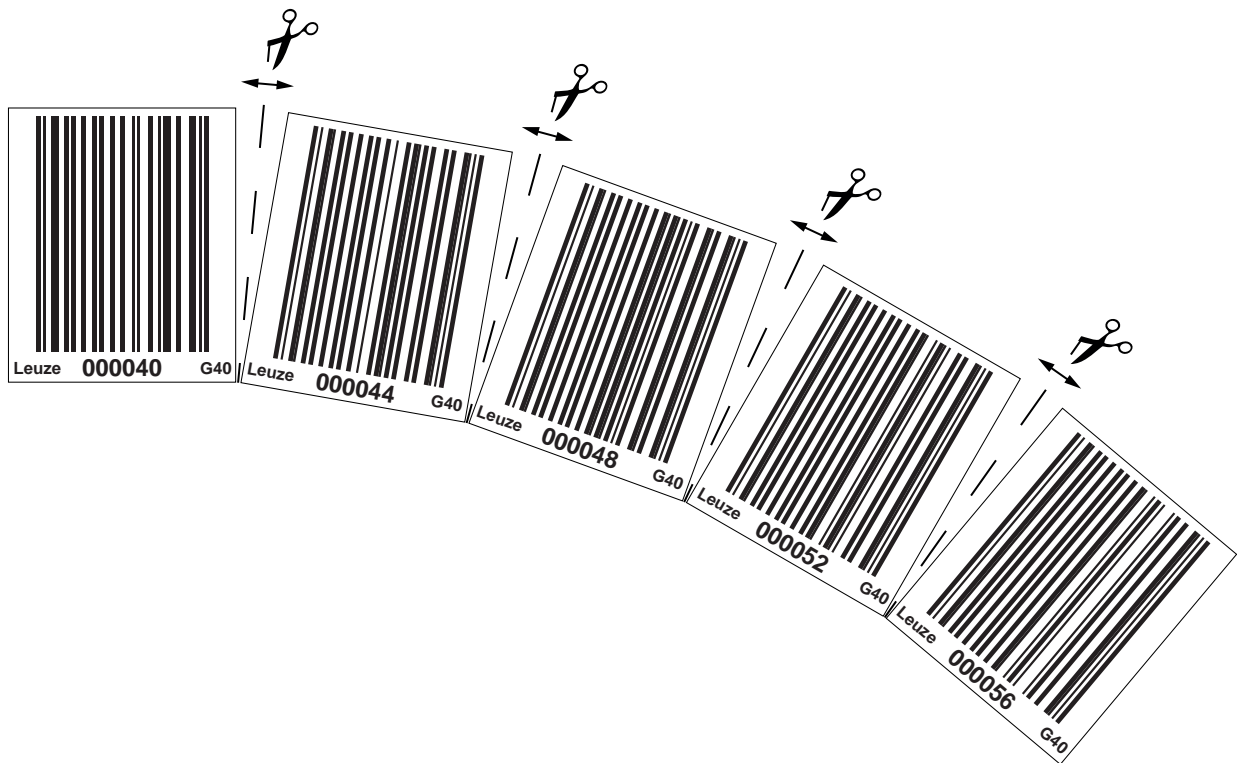
↳ BCBを機械的にテンションがないようにしてください。



バーコードテープにおいて光沢がある隙間がないようにしてください！

↳ BCBカーブファンの後ろの淡くて明るい面に注意してください。

スキャンステールにおいて淡くて、鏡面または輝いている面はBPSの測定値の品質に影響を及ぼす可能性があります。

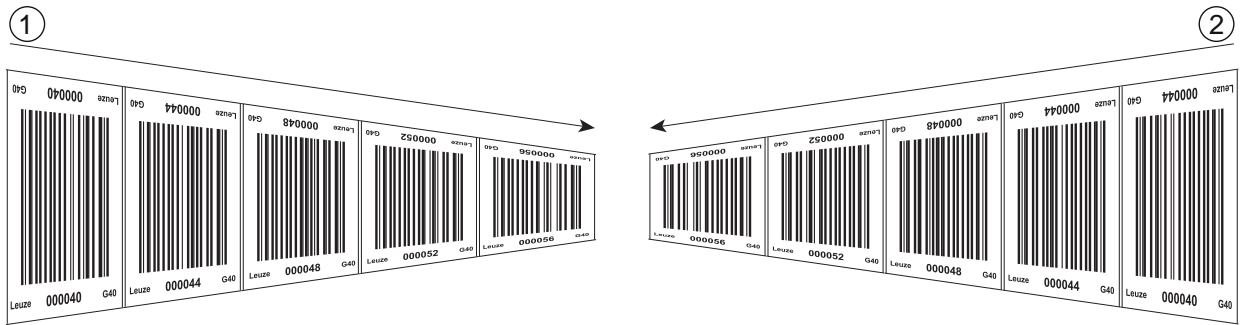


6.5: 垂直カーブにおけるバーコードテープの加工

ツインテープの取り付け

位置決めのために2つのバーコードテープを同じ値範囲で、例えばクレーン装置またはエレベータの場合に適用する場合、ツインテープの適用を推奨します(3.4.4 "ツインテープ")。

ツインテープは2つのナンバリングが提供されているので、同じ位置に同じ値を有するため、BCBの„逆に貼付する“ことが必要です。



- 1 ツインバーコードテープ1
- 2 ツインバーコードテープ2

6.6: ツインバーコードテープの取り付け



ツインテープは常に2つのバーコードテープからなっています。

- ↳ ツインテープを発注する場合、常に2つのバーコードテープで供給されます。
- ↳ 両方のツインバーコードテープは互いに正確に同じ長さ許容値を有します。
- ↳ BCBをテンションなしで取り付けてください。
BCBは強い機械的引っ張り力があるプラスチックテープです。過度の機械的引っ張りによりテープが伸び、位置値の歪みが発生します。

同じ値範囲での2つのバーコードテープの取り付け

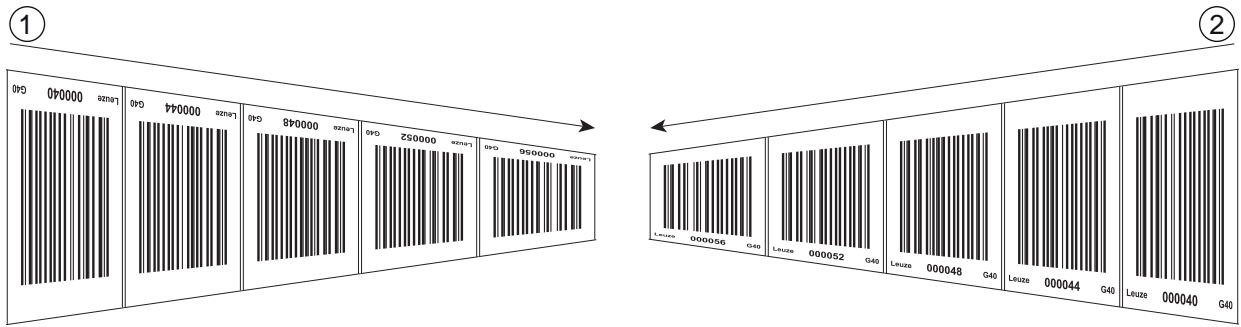
クレーン装置またはエレベータの場合に位置決めのために、同じ値範囲を有する2つのバーコードテープが適用されます。



同じ値範囲を有する2つのバーコードテープが必要である場合、ツインテープの使用を推奨します(3.4.4 "ツインテープ")。

ツインバンドを適用しない場合、同じ位置に同じ値を有するようにするため、番号を有するバーコードテープを上下逆に貼り、第2のバーコードテープを通常通りに貼付してください。

ツインバーコードテープを使用しない場合、両方のバーコードテープは1 m当たり+/- 1 mmずれる場合があります。



- 1 BCBを上下逆に貼付する
- 2 BCBを通常通り貼付する

6.7: 同じ値範囲を有する2つのバーコードテープの貼付

6.2 バーコード位置決めシステムを取り付ける

BPSは次の方法で取り付けすることができます：

- 固定溝への取り付け部品による取り付け
 - BTU 0300M-W：壁への取り付け
 - BT 56：丸棒への取り付け
- デバイス裏側のM4取り付けねじでの取り付け部品による取り付け
 - BT 300 W：取り付けブラケットへの取り付け
 - BT 300-1：丸棒への取り付け
- デバイス裏側の4つのM4取り付けブラケットによる取り付け



取り付け部品BTU 0300M-Wによる取り付けの場合、デバイス交換を行う際には新しいデバイスは自動的に正しく方向付けされます。

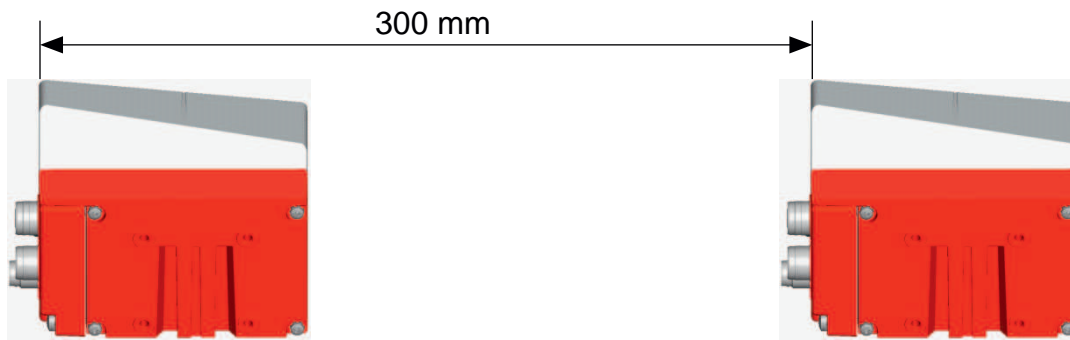
6.2.1 取り付けのヒント

**取り付け場所の選択。**

- ⇒ 追加の環境条件（湿度、温度）を維持するようにしてください。
- ⇒ BPSとバーコードテープの間隔が十分に大きいことを確保してください。
BPSのスキャンビームは3つ以上のバーコードをカバーするようにしてください。
BPSとバーコードテープの間隔は読み取りフィールドカーブの動作領域に配置してください。
- ⇒ 出口窓は例えば、流出した液体、段ボールのほこり、または梱包材料のかすで汚れないように注意してください。
- ⇒ 屋外でのBPSの取り付け、または一体型ヒーターを備えるBPSの取り付け：
例えばゴム結合金属によりできる限りBPSを断熱して取り付けてください。
例えば保護ハウジングにおいてBPSを空気の流れから保護して取り付けてください。
- ⇒ 保護ハウジングにおけるBPSの取り付け：
保護ハウジングにおいてBPSを取り付ける場合、スキャンビームを保護ハウジングにより隠さないで出ることができるようにしてください。
- ⇒ スキャンカーブから発生する動作領域を、位置決定を行うすべての場所で維持できるようにしてください。
- ⇒ スキャンビームが装置の移動中に常にBCBに置かれているようにしてください。
BPSのスキャンビームは位置を計算するために中断することなくBCBに当たるようにしてください。
最適機能のためにBPSはBCBに沿って導いてください。BPSの許容される動作範囲（50 ... 170 mm）は装置の移動中に動かさないでください。
- ⇒ 常にスキャンビームにおいて1つの制御バーコード（またはマークラベル）のみがあるようにしてください。
2つの制御バーコードの間の最小距離は、バーコードテープのBPSの距離とそこから発生したスキャンビームの長さにより定められます。

**並行取り付けの場合には最小間隔を保持してください！**

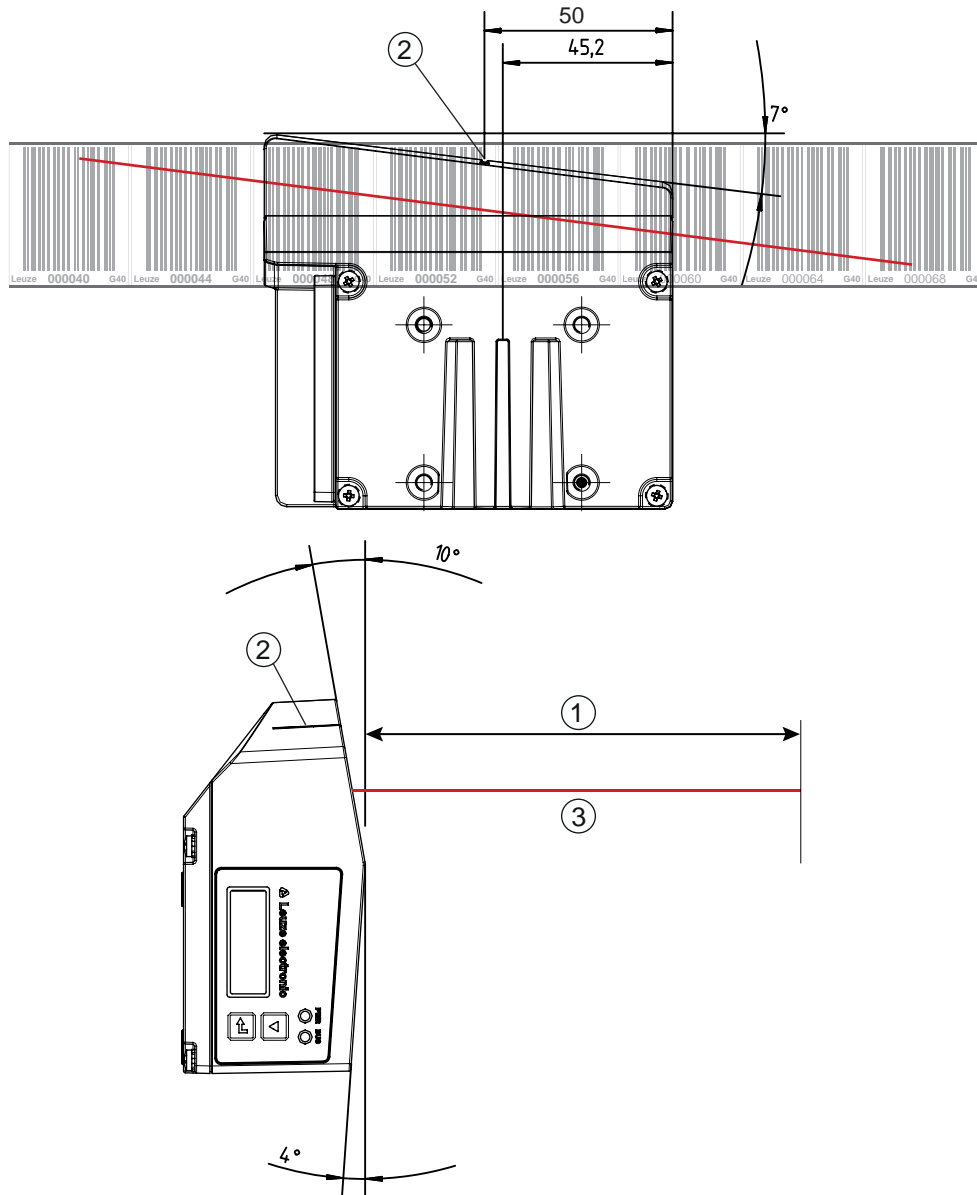
- ⇒ 2つのBPSを隣接して、あるいは重ねて取り付ける場合、最小間隔300 mmを保持してください。



6.8: 平行取り付けの場合の最小間隔

6.2.2 バーコードテープのためのBPSの方向

BPSは7°傾斜したビームでバーコードテープのために方向付けてください（以下の図を参照）。その場合に、ハウジングの裏側に対する放射角度が90°であり、レーザー間隔がバーコードテープに対して維持されるように確保してください。



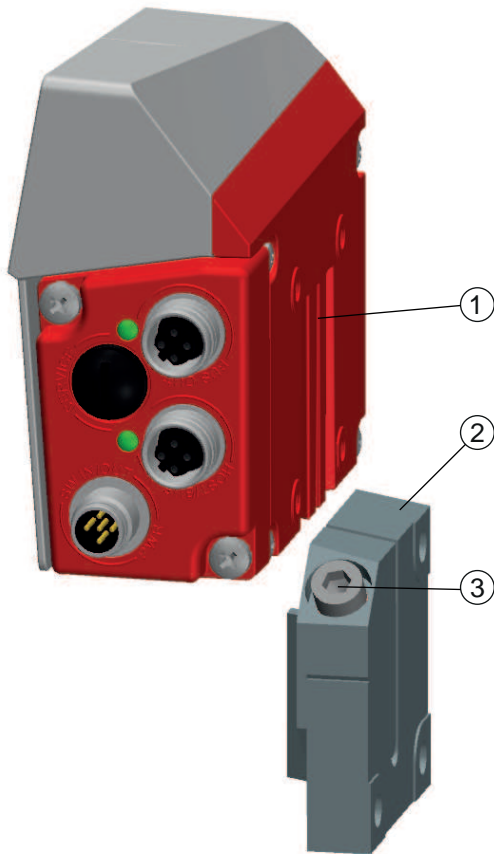
- 1 読み取り間隔
- 2 バーコード位置の参照点
- 3 スキャンビーム

6.9: 光線射出口

6.2.3 取り付け部品BTU 0300M-Wでの取り付け

取り付け部品BTU 0300M-WでのBPSの取り付けには壁取り付けに対して提供されます。

発注のヒント 14 "注文時の注意およびアクセサリ"; 寸法図に対して 13.4 "アクセサリーの寸法図"。



- 1 クランプ形状
- 2 クランプ爪
- 3 ねじ端子

6.10: 取り付け部品BTU 0300M-WでのBPSの取り付け

- ☞ 取り付けねじM6 (出荷物には入っていません) で装置側にBTU 0300M-Wを取り付けてください。
- ☞ 端にストッパでBTU 0300M-Wのクランプ爪に、ありつぎ取り付け溝とBPSを取り付けてください。
- ☞ クランプねじM6でBPSを固定してください。
クランプねじM6の最大締結トルク : 8 Nm

6.2.4 取り付けブラケットBT 300 Wでの取り付け

取り付け部品BT 300 WでのBPSの取り付けには壁取り付けに対して提供されます。

発注のヒント 14 "注文時の注意およびアクセサリ"; 寸法図に対して 13.4 "アクセサリーの寸法図"。

- ☞ 取り付けねじM6 (出荷物に入っています) で装置側に取り付けブラケットBT 0300 Wを取り付けてください。
- ☞ 取り付けブラケットに、取り付けねじM4 (出荷物に入っています) でBPSを取り付けてください。
取り付けねじM4の最大締結トルク : 2 Nm

取り付け

6.2.5 取り付け部品BT 56での取り付け

取り付け部品BT 56でのBPSの取り付けは棒の固定に対して提供されます。

発注のヒント 14 "注文時の注意およびアクセサリ"; 寸法図に対して 13.4 "アクセサリーの寸法図"。

- ↳ 棒 (装置側) にクランププロファイルでBT 56を取り付けてください。
- ↳ 端にストッパでBT 56のクランプ爪に、取り付け溝とBPSを取り付けてください。
- ↳ クランプねじM6でBPSを固定してください。
クランプねじM6の最大締結トルク : 8 Nm

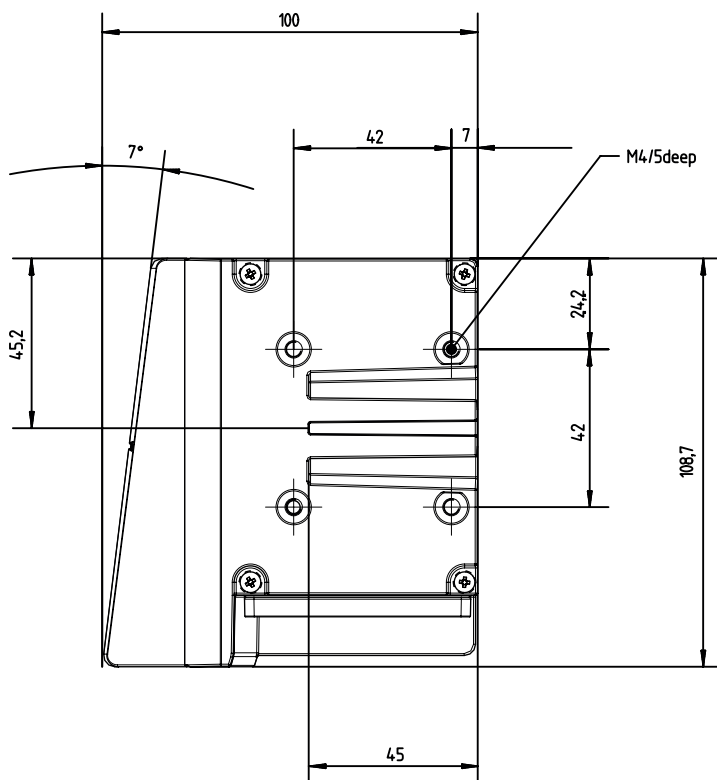
6.2.6 取り付け部品BT 300-1での取り付け

取り付け部品BT 300-1でのBPSの取り付けは棒の固定に対して提供されます。

発注のヒント 14 "注文時の注意およびアクセサリ"; 寸法図に対して 13.4 "アクセサリーの寸法図"。

- ↳ 棒 (装置側) にクランププロファイルと取り付け部品BT 300-1を取り付けてください。
- ↳ BT 300-1の取り付けブラケットに、取り付けねじM4 (出荷物に入っています) でBPSを取り付けてください。
取り付けねじM4の最大締結トルク : 2 Nm

6.2.7 取り付けねじM4での取り付け













全ての寸法(mm)

6.11: BPSデバイス裏側の寸法図

- ↳ 装置に、取り付けねじM4 (出荷物には入っていません) でBPSを取り付けてください。
取り付けねじの最大締結トルク : 2 Nm

7 電氣的接続

	
	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ 接続する前に、供給電圧がラベル上の所定の値と一致していることを確認してください。 ⌚ 電気接続は資格がある人のみが実施をしてください。 ⌚ 機能接地(FE)の正しい接続に気を付けてください。干渉のない動作は規定通りに接続された機能接地により保証されます。 ⌚ 干渉を排除することができない場合、デバイスを停止させてください。デバイスに対して間違えた試運転を行わないようにしてください。
	
	<p>ULアプリケーション！</p> <p>ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。</p>
	
	<p>保護性超低電圧(PELV)</p> <p>⌚ BPSは保護クラスIIIにおいて供給するためにPELV(Protective Extra Low Voltage)により設計されています (安全な分離を備える保護定電圧)。</p>
	
	<p>接続カバーおよび保護程度IP 65</p> <p>⌚ 接続する前にBPSデバイスハウジングに接続カバーを取り付けてください。</p> <p>⌚ 保護等級IP 65を保証するために接続カバーのねじはBPSと結合するために1.4 Nmの締結トルクで締めてください。</p> <p>⌚ 保護等級IP 65はねじ式のコネクタまたはねじ式ケーブルおよび設置されたカバーキャップを用いて実現されます。</p>
	
	<p>全ての接続 (接続ケーブル、結合ケーブル、など) に対してアクセサリにあるケーブル(14 "注文時の注意およびアクセサリ")を使用してください。</p>

7.1 接続カバー内での外部パラメータメモリ

BPSを簡単に交換するために、接続カバーMS 300またはMK 300の統合パラメータメモリは実際のパラメータ設定のコピーを準備します。



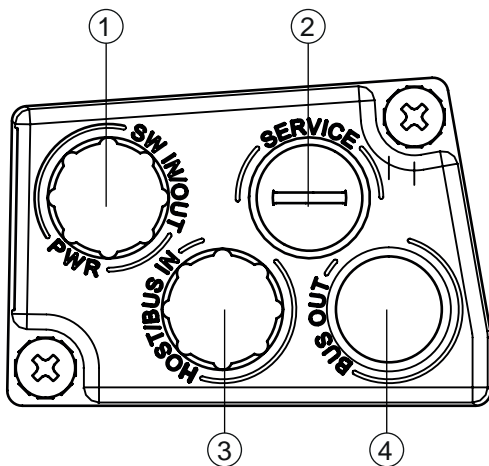
接続カバーKB 301-3000内にパラメータメモリがありません！

⇒ 接続カバーKB 301-3000内にパラメータメモリが統合されていません。

7.2 コネクタ付きの接続カバーMS 300

接続カバーMS 300は2つのM12接続プラグおよび1つのUSBソケットType Mini-Bをサービスインターフェースとして使用することができます。

MS 300には簡単なBPSの交換に対する一体型パラメータメモリがあります。



- 1 PWR / SW IN/OUT: M12プラグ (Aコード)
- 2 SERVICE: USBソケットMini-B (保護キャップの後ろ)
- 3 HOST / BUS IN: M12プラグ (Bコード)、RS 232/422
- 4 BUS OUT : 装備されていません

7.1: MS 300接続カバー、接続



シールドの接続および機能接地の接続！

⇒ シールド接続はM12コネクタのハウジングを介して行われます。

⇒ 機能接地(FE)の正しい接続に気を付けてください。

規定に従って接続された機能接地のみにより、干渉のない動作を保証することができます。

全ての電氣的干渉 (EMC接続) は機能接地接続によりアースされます。

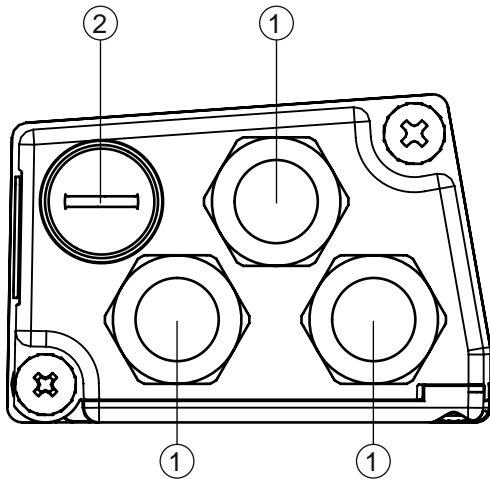
⇒ 接続PWR / SW IN/OUTを供給電圧またはスイッチング入力 / 出力に接続してください。

⇒ 接続HOST / BUS INをそのインターフェースRS 232またはRS 422に接続してください。

7.3 ばね力端子付きMK 300接続カバー

接続カバーMK 300によりBPSを直接かつ追加のプラグなしで接続することができます。

- MK 300はケーブルブッシュを通じて利用でき、さらにインターフェースケーブルのためのシールド接続もあります。
- MK 300においてBPSを簡単に交換するための一体型パラメータメモリがあります。
- USBソケットType Mini-Bはサービスインターフェースとして有効です。



- 1 3x ケーブルブッシュ、M16 x 1.5
- 2 SERVICE: USBソケットMini-B (保護キャップの後ろ)

7.2: MK 300接続カバー、接続



ケーブルの製造！

☞ フェールールを使用しないことを推奨します。



機能接地の接続！

☞ 機能接地(FE)の正しい接続に気を付けてください。

規定に従って接続された機能接地のみにより、干渉のない動作を保証することができます。

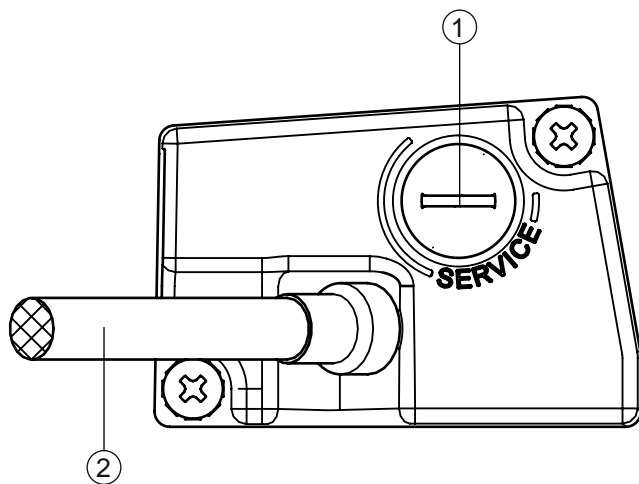
全ての電氣的干渉 (EMC接続) は機能接地接続によりアースされます。

☞ 接続PWR / SW IN/OUTを供給電圧またはスイッチング入力 / 出力に接続してください。

☞ 接続HOST / BUS INをそのインターフェースRS 232またはRS 422に接続してください。

7.4 ケーブル付きKB 301-3000接続カバー

接続カバーKB 301は接続ケーブルおよびUSBソケットType Mini-Bをサービスインターフェースとして使用することができます。



1 SERVICE: USBソケットMini-B (保護キャップの後ろ)

2 接続回線

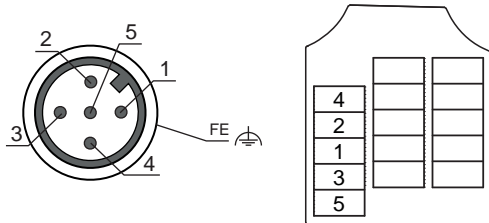
7.3: KB 301-3000接続カバー

- ↳ ケーブル端のシステムプラグ(JST)を取り外してください。
- ↳ 接続ケーブルをそのインターフェースに接続してください。

7.5 ピン割り当て

7.5.1 PWR / SW IN/OUT (電源およびスイッチング入力 / 出力)

5ピン、M12プラグ (Aコード) またはPWR/SW IN/OUTに接続するための端子ブロック。



7.4: PWR / SW IN/OUT接続

7.1: PWR / SW IN/OUTピン割り当て

ピン / 端子	名称	割り当て
1	VIN	+18 ... +30 VDC供給電圧
2	SWIO1	スイッチング入力 / 出力1 (構成可能)
3	GNDIN	負の供給電圧(0 VDC)
4	SWIO2	スイッチング入力 / 出力2 (構成可能)
5	FE	機能接地
ねじ (M12コネクタ) ケーブルグランド	機能接地	接続ケーブルのシールド 接続ケーブルのシールドはM12コネクタのねじまたはケーブルブッシュのねじ固定にあります。 ねじまたはねじ固定は金属ハウジングの一部です。ハウジングは機能接地の電位のピン5にあります。

接続ケーブル： 14 "注文時の注意およびアクセサリ"

	<p>ULアプリケーション！</p> <p>ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。</p>
--	--

スイッチング入力 / 出力

BPSは2つの自由にプログラム可能で、光学的に分離されたスイッチング入力 / 出力SWIO1およびSWIO2を使用することができます。

- スwitchング入力によりBPSのそれぞれの内部機能を有効にすることができます (例えば測定の停止 / 開始、プリセットティーチ、プリセットのリセット)。
- スwitchング出力はBPSの状態通知および外部機能の実現を、上位コントローラに依存せずに有効です (例えば位置値 / 速度値に無効な、位置および速度制限外で、デバイスエラー)。
- コントローラはスイッチング入力 / 出力をデジタルI/Oとして使用することができます。

内部BPS機能がスイッチング入力 / 出力と接続されていない場合、2つの入力、2つの出力またはデジタルI/Oコンポーネントの入力および出力のようなポートは応答することができません。



入力または出力としての機能はコンフィギュレーションツールであるwebConfigにより設定することができます (コンフィギュレーション > デバイス > スwitchング入力 / 出力, 9.3.4 "機能 CONFIGURATION")。



最大入力電流

各スイッチング入力の入力電流は最大8mAです。



スイッチング出力の最大負荷

BPSの各スイッチング出力に規定動作において最大で60mAを+ 18 ... 30 VDCで印加してください。

それぞれ構成されたスイッチング出力は耐短絡です。



2つのスイッチング入力 / 出力SWIO1およびSWIO2は標準的に次のように構成されています :

スイッチング出力SWIO1 : 位置値は無効

スイッチング入力SWIO2 : プリセットティーチ



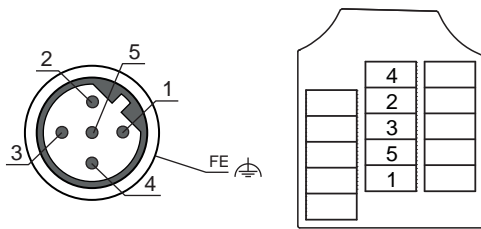
スイッチング出力としてのSWIO1およびSWIO2

BPSの出力 (SWIO1およびSWIO2)にスイッチング出力を外部センサ / デバイスから接続しないでください。

そうでない場合にはBPSのスイッチング出力のエラーとなります。

7.5.2 RS 232/RS 422 (HOST / BUS IN)

5ピン、M12プラグ (Bコード) またはインターフェースRS 232/RS 422に接続するための端子ブロック。



7.5: 接続RS 232/RS 422

7.2: ピン割り当てRS 232/RS 422 (HOST / BUS IN)

ピン / 端子	名称	割り当て
1	CTS/RX+	RS 232: CTS信号 RS 422: RX+
2	TXD/TX-	RS 232: TXD信号 RS 422: TX-
3	GND_ISO	RS 232 : 参照電位0 V
4	RTS/TX+	RS 232: RTS信号 RS 422: TX+
5	RXD/RX-	RS 232: RXD信号 RS 422: RX-
ねじ (M12コネクタ) ケーブルグランド	機能接地 (ハウジング)	接続ケーブルのシールド 接続ケーブルのシールドはM12コネクタのねじまたはケーブルブッシュのねじ固定にあります。 ねじまたはねじ固定は金属ハウジングの一部です。ハウジングは機能接地の電位のピン5にあります。



既製品のケーブルを使用してください！

⇒ 優先的にLeuzeの既製品ケーブル (14.3 "ケーブル - アクセサリー") を使用してください。



インターフェースRS 232/RS 422に自己構成したケーブル！

- ⤵ 十分なシールドを行ってください。
接続ケーブル全体はシールドを行って接地してください。

インターフェースRS 422のための接続ケーブル



インターフェースRS 422に接続するためには既製品のケーブルは提供されていません。

- ⤵ インターバスのために適切なケーブルをM12コネクタKD 02-5-SA (14.4 "他のアクセサリ") において接続してください。
- ⤵ インターフェースRS 422 ; 7.5.2 "RS 232/RS 422 (HOST / BUS IN)"に対するピン割り当てに注意してください。
- ⤵ 電磁カップリング(EMC)を回避するために、ねじったワイヤの組を備えているシールドケーブルを使用してください。


7.5.3 接続ケーブルKB 301-3000 (RS 232, RS 422)

7.3: 接続ケーブルKB 301-3000

ピン	名称	割り当て
ws / WH	FE	機能接地
ws-sw / WH-BK	GNDIN	負の供給電圧(0 VDC)
sw / BK	VIN	+18 ... +30 VDC供給電圧
ws-gn / WH-GN	SWIO2	スイッチング入力 / 出力2 (構成可能)
gr / GY	SWIO1	スイッチング入力 / 出力1 (構成可能)
ws-ge / WH-YE	RXD/RX-	RS 232: RXD信号 RS 422: RX-
ws-rt / WH-RD	TXD/TX-	RS 232: TXD信号 RS 422: TX-
ge / YE	CTS/RX+	RS 232: CTS信号 RS 422: RX+
rt / RD	RTS/TX+	RS 232: RTS信号 RS 422: TX+
vi / VT	GND_ISO	RS 232 : 参照電位0 V
ws-br / WH-BN	reserved	---
br / BN	reserved	---
ws-or / WH-OG	reserved	---
or / OG	reserved	---
gn / GN	reserved	---
bl / BU	reserved	---

7.5.4 サービスUSB

PC-コネクタ！

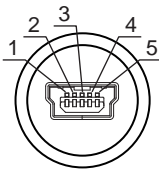


↪ BPSのサービスUSBインターフェースは標準USBケーブル (プラグ組み合わせType Mini-B/ Type A) でPC側のUSBインターフェースに接続できます。


↪ LeuzeのUSBサービスケーブルを優先して使用してください (14.3 "ケーブル - アクセサリ -")。

サービスUSBに接続するための5ピンのMini-Bコネクタ。

7.4: サービスUSBピン割り当て

	ピン	名称	割り当て
	1	VB	検知入力
	2	D-	データ-
	3	D+	データ+
	4	ID	not connected
	5	GND	接地(Ground)

自己構成のケーブル！



↪ USB接続ケーブル全体をUSB仕様に依じて必ずシールドする必要があります。

↪ 最大ケーブル長さは3mを超えないでください。

7.6 ケーブル長さおよびシールド

最大ケーブル長さとシールドタイプに注意してください：

接続	インターフェース	最大ケーブル長さ	シールド
BPSサービス	USB	3 m	USB仕様に従って必要なシールド
BPS-Host	RS 232 RS 422	10 m 1200 m (ボーレートによる)	必要なシールド RS 422ワイヤは組でよられている
スイッチング入力		10 m	不必要
スイッチ出力		10 m	不必要
BPS電源供給		30 m	不必要

8 運転する – 基本的なコンフィギュレーション

BPSのコンフィギュレーションはwebConfig-Tool(9 "運転する – webConfig tool")により行われます。

8.1 インターフェースRS 232/RS 422を構成する

一般的な情報

BPS 300iは統合インターフェースRS 232および統合インターフェースRS 422を使用することができます。どちらのインターフェースも接続HOST/BUS_INにより接続することができます； 7.5.2 "RS 232/RS 422 (HOST / BUS IN)"。

納品状態でインターフェースRS 232は有効です。あるいはインターフェースRS 422を有効にすることができます。それぞれの有効なインターフェースはディスプレイに表示されます。

シリアル通信のボーレートはwebConfig-Toolにより設定します： 4,800 ... 115,200 baud。



インターフェースの有効化 / 無効化 / コンフィギュレーションはwebConfig-Toolを用いて！

↳ インターフェースRS 232またはRS 422はwebConfig-Toolで有効化、無効化および構成することができます； 9.3.4 "機能CONFIGURATION"。

インターフェースパラメーターのファクトリー設定

- 伝送規格：RS 232
値の範囲：RS 232, RS 422
- ボーレート：38,400 baud
値の範囲：4,800 ... 115,200 baud
- データフォーマット: 8N1
値の範囲：8N1, 8E1, 8O1, 8N2
- ハンドシーク (RS 232の場合のみ) None
値の範囲：なし、RTS/CTS
- 出力サイクル: 4
値の範囲：1 ... 30 ms

インターフェースのコンフィギュレーションを設定する

↳ インターフェースRS 232/RS 422のパラメーターをwebConfig-Toolで設定してください。
コンフィギュレーション > 通信 (9.3.4 "機能CONFIGURATION")

8.2 スイッチング入力 / 出力を構成する

↳ スイッチング入力 / 出力のコンフィギュレーションをwebConfig-Toolで設定してください。
コンフィギュレーション > デバイス (9.3.4 "機能CONFIGURATION")

8.3 位置値の分解能を構成する

- ↳ 位置測定での分解能に対するパラメーターをwebConfig-Toolで設定してください。
コンフィギュレーション > 出力 (9.3.4 "機能CONFIGURATION")

8.4 スイッチ出力を備える速度モニタリングを構成する


- ↳ 速度モニタリングのためのパラメーターをwebConfig-Toolで設定してください。
- ⇒ 機能 スイッチ出力 : コンフィギュレーション > データ処理 > 速度 > モニタリング (9.3.4 "機能CONFIGURATION")
- ⇒ 速度制限値 : コンフィギュレーション > データ処理 > 速度 > モニタリング (9.3.4 "機能CONFIGURATION")

8.5 テープの選択をwebConfig-Toolで設定する

- ↳ webConfig-Toolで (コンフィギュレーション > 測定データ > バーコードテープ) パラメータ テープの選択を使用するバーコードテープのグリッド ; 9.3.4 "機能CONFIGURATION"に従って設定してください。

- 30 mmグリッド
- 40 mmグリッド

8.6 フィールドバスおよびイーサネットにてBPSを動作させる


	PROFIBUSで動作させるためにBPS 304iを適用することを推奨します。PROFINETで動作させるためにBPS 348iを適用することを推奨します。
---	--

シリアルインターフェースRS 232を備えるBPS 300iはモジュール接続ユニットMA 2xxiにより次のフィールドバスまたはイーサネットに接続することができます。

- Ethernet TCP/IP: MA 208i
- CANopen: MA 235i
- Ethercat: MA 238i
- DeviceNet: MA 255i
- EtherNet/IP: MA 258i

8.7 通信プロトコル (RSバイナリプロトコル)

RSバイナリプロトコルは3バイトのリクエストテレグラムおよび7バイトまたは9バイトの応答テレグラムからなります。

	通信プロトコルはインターフェースRS 232およびRS 422に対して有効です。
---	--

リクエストテレグラム (リクエスト)

測定した位置または速度を伝送するための要求は3バイト長さのリクエストテレグラムを通じて制御されます。

BPSは3バイトのリクエストテレグラムを処理し、XORリンクを確認し、コマンドバイトで特定されている機能を実行します。

8.1: リクエストテレグラムの構造


バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD
2	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

- バイト0
制御バイトのリバース：ビット7およびビット6はロジック1に設定する必要があります。
- バイト1: CMD
コマンドバイト = BPSへのデータ要求

8.2: コマンドバイト(CMD)の機能

バイト値 十進法	バイト値 Hex	機能
241	0xF1	個々の位置値を伝送する
242	0xF2	位置値のサイクル伝送を開始する
243	0xF3	サイクル伝送を停止する
244	0xF4	位置決めを開始する
245	0xF5	位置決めを停止する
246	0xF6	個々の速度値を伝送する
247	0xF7	速度値のサイクル伝送を開始する
248	0xF8	個々の位置および速度値を伝送する
249	0xF9	位置および速度値のサイクル伝送を開始する
250	0xFA	マーカバーコードを伝送する
252	0xFC	診断情報を伝送する
253	0xFD	スタンバイまたはスリープモードを有効にする

Webconfigにより1 ... 30 msで伝送の出力サイクルを構成することができます。

	<p>出力サイクルはBPSを通じたサイクル測定値出力による送信インターバルです。 最小出力サイクルはボーレートおよび応答テレグラムに依存しています。</p>
---	--

例：個々の速度値の要求

8.3: 個々の速度値の要求

バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	0
2	0	0	1	1	0	1	1	0

- Byte 2: XORリンクはByte 0およびByte 1

バイナリ-1の奇数は、上から下に計算して、XOR-Bitを1に設定します。

XORチェックサムはリクエストプロトコルにおける送信者 (制御) により登録され、受信者(BPS)により確認されます。送信者のXORチェックサムと受信者のXORチェックサムが同一である場合、プロトコルは正しく伝送されます。XOR比較が負 (異なるチェックサム) である場合、プロトコルはBPSにより受け入れられません。BPSは同一でないチェックサムにレシートを送信しません。

コマンド0xF1から0xF7および0xFAから0xFCに対する応答テレグラム (応答)

0xF1から0xF7および0xFAから0xFCまでのコマンドへの応答テレグラムにおいて、BPSは7バイトの長さで利用可能なステータス情報および要求されたデータを伝送します。

データの出力はインターフェースRS 232およびRS 422に対して同一です

0xFAから0xFCまでのコマンドの場合、応答は任意に3バイトのユーザデータを含んでおり、つまりバイト2は常に0x00で伝送され、ユーザデータはバイト3からバイト5からなります。

8.4: BPSの回答 / 応答

バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	0	0	0	0
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	P31	P30	P29	P28	P27	P26	P25	P24
3	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
4	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
5	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
6	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

コマンド0xFA (マークバーコードを伝送する) に対する応答テレグラム (応答)

マークバーコード : A01

- バイト3: A = 41(h) = 01000001(b)
- バイト4: 0 = 30(h) = 00110000(b)
- バイト5: 1 = 31(h) = 00110001(b)

8.5: BPSの回答 / 応答

バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	0	0	0	0
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	1
4	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	0	1	1	0	0	0	1
6	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

コマンド0xFC (診断データを伝送する) ための応答テレグラム (応答)

エラーおよび診断データ :

- E00 : エラーなし (初期値)
- 測定駆動 (測定の開始 / 停止、スタンバイ) を制御する場合のエラー
- E02 : 多角形ホイールモータのエラー (モータがより多くのエネルギーを必要とする)
- E03: レーザーのエラー (レーザー電流が高すぎる、SOS強度が危険)
- E05: 診断データ

診断データ : E05


- バイト3: E = 45(h) = 01000101(b)
- バイト4: 0 = 30(h) = 00110000(b)
- バイト5: 5 = 35(h) = 00110100(b)

8.6: BPSの回答 / 応答

バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	0	0	0	0
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	1	0	1
4	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	0	1	1	0	1	0	1
6	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

コマンド0xF8および0xF9に対する応答テレグラム (応答)

応答テレグラムにおいてコマンド0xF8および0xF9にBPSは9バイトの長さで利用可能なステータス情報および要求されたデータを伝送します。

	データの出力はインターフェースRS 232およびRS 422に対して同一です。
---	---

8.7: BPSの回答 / 応答

バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	0	0	0	0
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	P31	P30	P29	P28	P27	P26	P25	P24
3	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
4	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
5	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
6	V15	V14	V13	V12	V11	V10	V09	V08
7	V07	V06	V05	V04	V03	V02	V01	V00
8	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

応答テレグラムにおけるステータスビット

- BCB_DIR: テープの方向、BPSのBCBへの方向
0: 0°
1: 180°回転
- READY: デバイスのステータス
0: 準備できていない
1: 準備できている
- IO2, IO1: スイッチング入力 / 出力の信号状態
0: 信号レベルが無効
1: 信号レベルが有効
- TMP: 温度警告
0: 温度警告なし
1: 警告: 指定デバイス内部温度を上回っている/下回っている
- QUALITY : 読み取り品質
00: ≥75%
01: 50...74%
10: 25...49%
11: <25%
- SLEEP:スタンバイまたはスリープモードの有効化
- MIS:メモリにおけるマーク情報
- DIAG: メモリにおける診断データ
- OUT: 測定値が無効
- ERR: デバイスエラー
- D31 ... D00: 位置値または速度値、D00 = LSB
- V15 ... V00:速度値、V00 = LSB
- XOR: XORリンクで、Byte 0からByte 1
バイナリ-1の奇数は、上から下に計算して、XOR-Bitを 1に設定します。

8.8 BPSの基本的なファクトリー設定

8.8: BPSの出荷時のファクトリー設定

パラメーター	ファクトリー設定	説明
テープの選択	40mmグリッドのBCB	30mmグリッドのBCBと40mmグリッドのBCBの間の交換
位置測定	統合深さ : 8	BPSが位置決定のために使用する連続する測定数。
	分解能:1mm	位置値の分解能(mm)
シリアルインターフェースRS 232/RS 422		
伝送規格	RS 232	有効な統合インターフェース
ボーレート	38,400 baud	シリアル通信のボーレート
データフォーマット	8N1	シリアル通信のデータフォーマット
スイッチング入力 / 出力		
IO1	高 機能 : 位置値は無効	スイッチング出力のレベルを制御 有効な位置値を検出できない場合、出力が設定されます。
IO2	高 機能 : プリセット - ティーチ	スイッチング入力をエッジ制御する 伝送0 → 1:プリセット値の読み込み

9 運転する – webConfig tool

Leuze webConfig-Toolを用いて、BPSのコンフィギュレーションのために、Web技術を基にした、グラフィカルユーザインターフェースを使用できます。

webConfig-Toolはインターネットが使用できるどのPCでも使用することができます。webConfig-ToolはHTTPを通信プロトコルとして使用し、クライアント側の制限を、最新のブラウザによりサポートされている標準技術 (HTML、JavaScriptおよびAJAX) において利用します。



webConfig-Toolは次の言語で提供されています：
ドイツ語、英語、フランス語、イタリア語、スペイン語

9.1 ソフトウェアをインストールする

これによりBPSは接続したPCにより自動的に認識され、USBドライバを1度PCにインストールしてください。ドライバをインストールするためには管理者権限が必要です。



USBドライバがwebConfig-Toolのために自身のコンピュータにインストールする準備ができた場合、USBドライバを再インストールしないでください。

9.1.1 システム要件



定期的にオペレーティングシステムとインターネットブラウザをアップデートしてください。
現在のWindowsのサービスパックをインストールしてください。

9.1: webConfigのシステム要件

オペレーティングシステム	Windows 10 (推奨) Windows 8、8.1 Windows 7
コンピューター	USBインターフェースバージョン1.1以降を有するPC、ラップトップ またはタブレット
グラフィックカード	最小解像度1280 x 800ピクセル
USBドライバに必要なディスク スペース	10 MB
インターネットブラウザ	以下の最新バージョンを推奨します Mozilla Firefox Google Chrome Microsoft Edge 注意：他のインターネットブラウザも可能ですが、最新のデバイス ファームウェアでテストしていません。

9.1.2 USBドライバをインストールする

- ☞ PCを管理者権限で起動してログインしてください。
- ☞ セットアッププログラムをインターネットからダウンロードしてください:
www.leuze.com > 製品 > 測定センサ > バーコード位置決めシステム > BPS 300i > (BPS名) > ダウンロードタブ > ソフトウェア/ドライバ。
- ☞ セットアッププログラムを起動して説明に従ってください。



あるいはUSBドライバLEO_RNDIS.infを手動でインストールすることができます。
インストールが失敗した場合、ネットワーク管理者に相談してください。

9.2 webConfig-Toolを開始する

必要条件： webConfig-ToolのためのLeuze USBドライバをPCにインストール済みであること。

⇒ 動作電圧をBPSに接続してください。

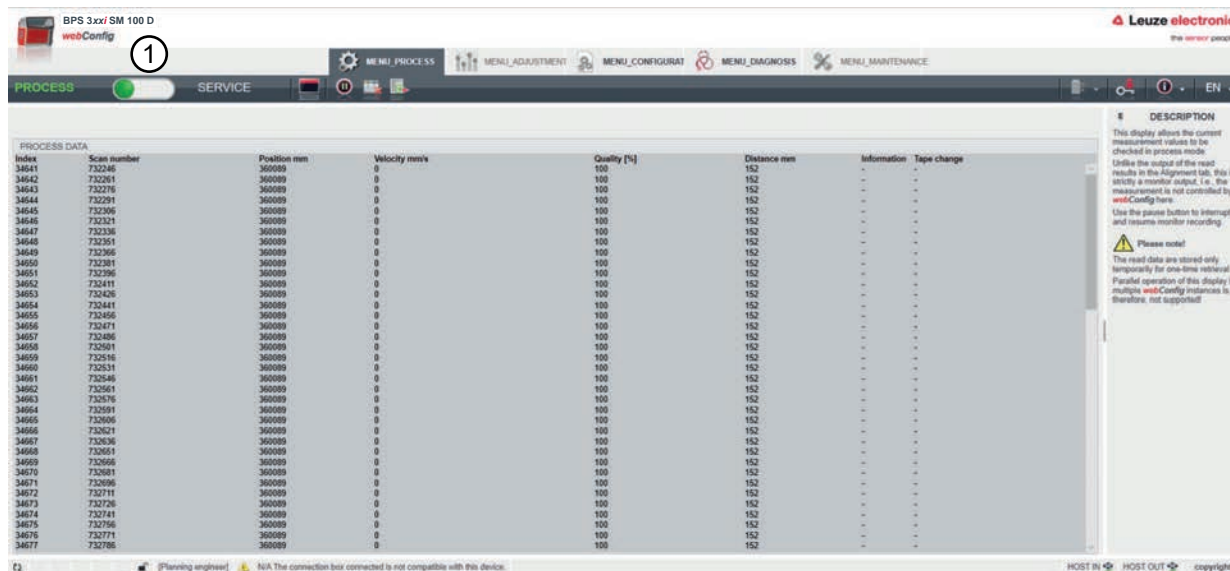
⇒ BPSのSERVIC-USBインターフェースをPCに接続してください。

BPSのSERVICE-USBインターフェースへの接続はPC側のUSBインターフェースにより行われます。
プラグタイプAおよびプラグタイプMini-Bの標準USBケーブルを使用してください。

⇒ webConfig-ToolをPCのインターネットブラウザを用いてIPアドレス192.168.61.100にて起動してください。

これはBPS 300iシリーズのバーコード位置決めシステムと通信するためのLeuze標準サービスアドレスです。

⇒ PCにwebConfigスタートページが現れます。



1 動作モードの切り替え (Process - Service) (左上)

9.1: webConfig-Toolのスタートページ

webConfig-Toolのユーザーインターフェースは非常に分かりやすいです。

i

webConfig-Toolは完全にBPSのファームウェアに含まれています。

webConfig-Toolのページと機能はファームウェアのバージョンによってそれぞれ現れて示すことができます。

ブラウザの履歴を消去する

異なるデバイスタイプまたは異なるファームウェアを備えているデバイスをwebConfig-Toolに接続した場合、インターネットブラウザのキャッシュを消去する必要があります。

⇒ webConfig-Toolを開始する前に、ブラウザのキャッシュからクッキーおよび一時的なインターネットとウェブサイトのデータを消去してください。

Firefox-sessions Version 30.0以降の制限に注意する

Firefox-sessionsの制限数を超えた場合、BPSはwebConfig-Toolで使用することができません。

☞ インターネットブラウザのリフレッシュ機能を使用しないでください。

[Shift] [F5]または[Shift] + クリック

9.3 webConfig-Toolの概要

9.3.1 概要

動作モード

webConfig-Toolを用いたコンフィギュレーションに対して、次の動作モード間で切り替えることができます。

- **Process**

BPSはコントローラに接続されています。

- 制御するためのプロセス通信が有効です。
- スイッチング入力 / 出力が有効です。
- コンフィギュレーション機能および診断機能が利用可能で、変更できません。
- *PROCESS*機能を利用できます。
- アライメント機能およびメンテナンス機能が利用できません。

- **サービス**

- 制御するためのプロセス通信を中断します。
- スイッチング入力 / 出力が無効です。
- コンフィギュレーションを変更できます。
- *PROCESS*機能を利用できません。
- アライメント機能、コンフィギュレーション機能、診断機能およびメンテナンス機能が利用できます。

動作モード Process

webConfig-Toolは動作モード*Process*で次のメインメニューまたは機能があります：

- *PROCESS*

プロセスモードにおける実際の読み取りデータの管理と保存 (9.3.2 "機能PROCESS")。

- 次の値の表での表示：

スキャン番号、位置、速度、読み取り精度、BCBからの距離、制御ラベルの情報

- *CONFIGURATION* (9.3.4 "機能CONFIGURATION")

実際のBPSコンフィギュレーションのための情報 - コンフィギュレーションを変更できません：

- インターフェースパラメーターの表示
- 使用するバーコードテープの選択 (30mmグリッドまたは40mmグリッド)

- テープ値校正の表示 (スケーリングからのBCBのずれ)
- デバイス部品の表示 (スイッチング入力 / 出力、ディスプレイ)
- データ処理 (位置 / 速度検出または観察、データ準備)
- 読み取り制度のための警告閾値およびエラー閾値の表示

動作モード Service

動作モード *Service* で webConfig-Tool は追加で次のメインメニューまたは機能があります :

- *ALIGNMENT* (9.3.3 "機能ALIGNMENT")
 - 次の値の表示 :
 - スキャン番号、位置、速度、品質、距離、スキャンビームにおけるラベルの数
 - 次の値のグラフィック表示 :
 - 位置、速度、品質
- *CONFIGURATION* (9.3.4 "機能CONFIGURATION")
 - インターフェースパラメーターのコンフィギュレーション
 - デバイス部品のコンフィギュレーション (スイッチング入力 / 出力、ディスプレイ)
 - 使用するバーコードテープの選択
 - データ処理のコンフィギュレーション (位置 / 速度検出または観察、データ準備)
 - 読み取り品質のための警告閾値およびエラー閾値のコンフィギュレーション
- *DIAGNOSIS* (9.3.5 "機能DIAGNOSIS")
 - 警告およびエラーのイベントプロトコル。
- *MAINTENANCE* (9.3.6 "機能MAINTENANCE")
 - ファームウェアのアップデート
 - ユーザ管理
 - バックアップ / リストア

9.3.2 機能PROCESS

機能 *PROCESS* は動作モード *Process* において実際の測定値を制御することに有効です。

測定結果は、純粋な純粋なモニタリングの出力として表で出力されます。

シンボル *Pause/Start* によりモニタリング - 記録が中断され、さらに継続することができます。

Index	Scan number	Position mm	Velocity mm/s	Quality [%]	Distance mm	Information	Tape change
34641	732206	360089	0	100	152	--	--
34642	732261	360089	0	100	152	--	--
34643	732276	360089	0	100	152	--	--
34644	732291	360089	0	100	152	--	--
34645	732306	360089	0	100	152	--	--
34646	732321	360089	0	100	152	--	--
34647	732336	360089	0	100	152	--	--
34648	732351	360089	0	100	152	--	--
34649	732366	360089	0	100	152	--	--
34650	732381	360089	0	100	152	--	--
34651	732396	360089	0	100	152	--	--
34652	732411	360089	0	100	152	--	--
34653	732426	360089	0	100	152	--	--
34654	732441	360089	0	100	152	--	--
34655	732456	360089	0	100	152	--	--
34656	732471	360089	0	100	152	--	--
34657	732486	360089	0	100	152	--	--
34658	732501	360089	0	100	152	--	--
34659	732516	360089	0	100	152	--	--
34660	732531	360089	0	100	152	--	--
34661	732546	360089	0	100	152	--	--
34662	732561	360089	0	100	152	--	--
34663	732576	360089	0	100	152	--	--
34664	732591	360089	0	100	152	--	--
34665	732606	360089	0	100	152	--	--
34666	732621	360089	0	100	152	--	--
34667	732636	360089	0	100	152	--	--
34668	732651	360089	0	100	152	--	--
34669	732666	360089	0	100	152	--	--
34670	732681	360089	0	100	152	--	--
34671	732696	360089	0	100	152	--	--
34672	732711	360089	0	100	152	--	--
34673	732726	360089	0	100	152	--	--
34674	732741	360089	0	100	152	--	--
34675	732756	360089	0	100	152	--	--
34676	732771	360089	0	100	152	--	--
34677	732786	360089	0	100	152	--	--

9.2: webConfig機能PROCESS

9.3.3 機能ALIGNMENT

! 機能ALIGNMENT動作モードServiceの場合のみ！
 ↳ 機能ALIGNMENTによるBPSの調整は動作モードServiceにおいてのみ実施することができます。

機能ALIGNMENTはBPSの簡単な設置および調整に有効です。レーザーはStartシンボルにより有効になり、その場合に機能は位置および速度に対する測定値をモニタリングして、直接表示して最適な設置場所を検出することができます。

追加で読み取り品質(%)、動作距離およびスキャンビームにおけるラベル数を表示することができます。この情報により、BPSがBCBに対してどれほどよく調整されているかということ判断することができます。

i 測定結果を出力する場合にBPSはwebConfig-Toolにより制御されます。



9.3: webConfig機能ALIGNMENT

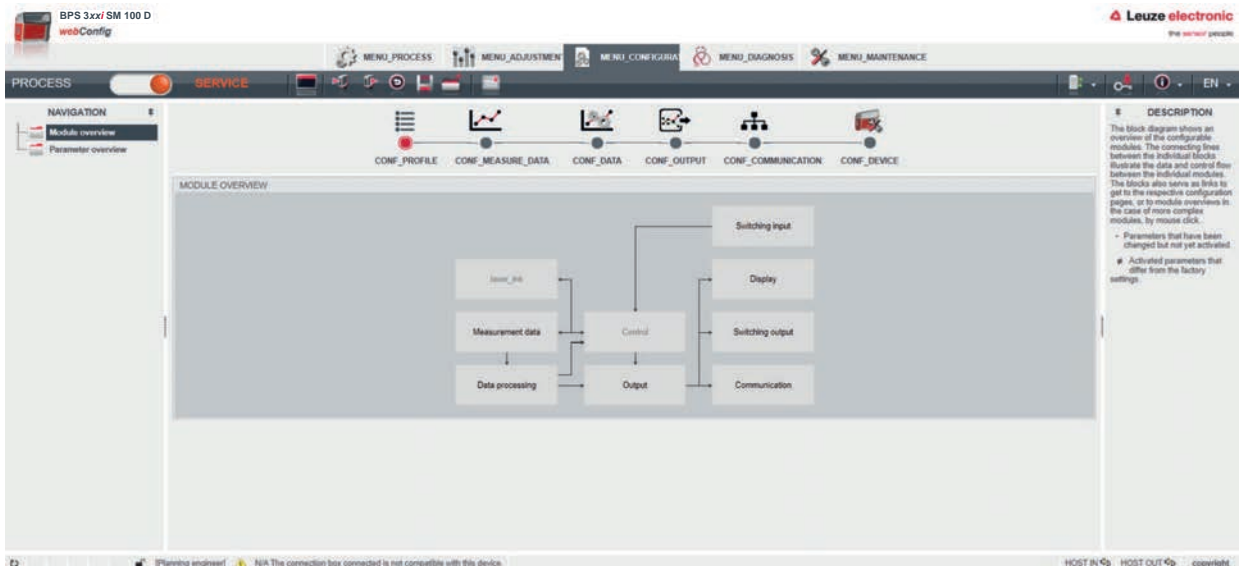
9.3.4 機能CONFIGURATION

!

動作モードServiceでのみコンフィギュレーション変更！

↳ 機能CONFIGURATIONでの変更は動作モードServiceでのみ実施することができます。

webConfigコンフィギュレーション機能の概要




9.4: webConfig機能CONFIGURATION

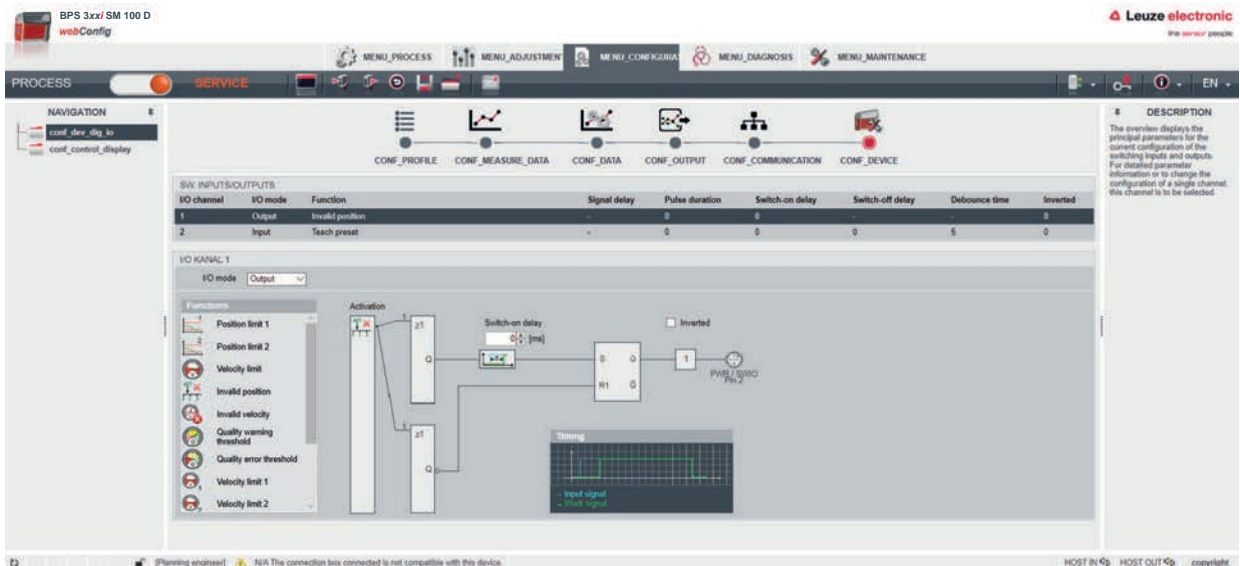
スイッチング入力 / 出力のコンフィギュレーション (デバイスタブ)

- I/Oモード：スイッチング入力またはスイッチング出力
- 出力機能
- 入力機能

- 時間挙動機能
 - 信号遅延
 - パルス持続時間
 - 入/切スイッチ遅延
 - デバウンス時間
 - インバージョン はい / いいえ

スイッチング出力を構成する

- ⇒ モード *Function* においてスイッチング出力を有効にするために機能シンボルを選択してください。
- ⇒ ウィンドウ *Activation* において左のマウスボタンを使って機能シンボルをドラッグしてください。
- ⇒ 時間挙動を構成してください。"スイッチング入力 / 出力の時間挙動機能" を参照。
- ⇒ デバイス内のスイッチング出力のコンフィギュレーションを保存してください。
シンボル  をクリックしてください。



9.5: スイッチング入力のコンフィギュレーション

スイッチング出力による考えられる信号化：

- 位置制限1/2
位置制限の超過 / 過少を信号化します。
- 無効な位置
有効な位置が検出できないことを信号化します。
- 速度制限
速度制限の超過 / 過少を信号化します。
- 速度制限値1-4
速度制限値1-4の超過 / 過少を信号化します。


- 無効な速度
有効な速度が検出できないことを信号化します。
- 警告閾値の品質
読み取り品質が警告閾値より小さいことを信号化します。
- エラー閾値の品質
読み取り品質がエラー閾値より小さいことを信号化します。
- デバイスエラー
デバイスエラーを信号化します。
- マークラベルまたは制御バーコードラベルを認識

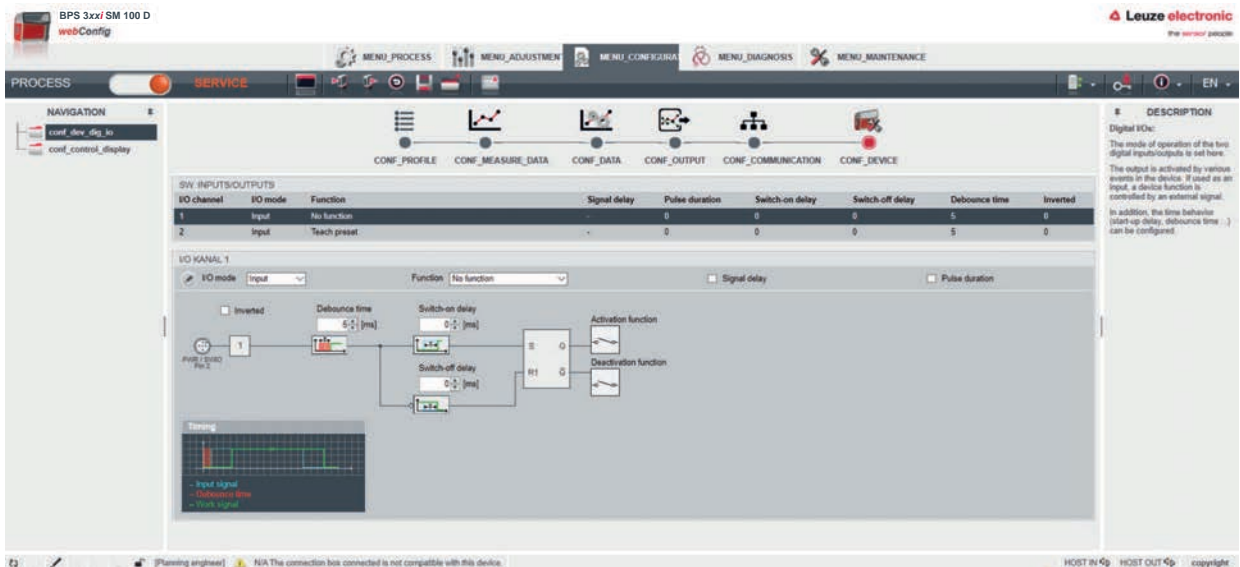
シグナリング入力を構成する

⇒ リスト *Function* リストにおいてスイッチング入力の機能を選択してください：

- 機能なし
- 開始 / 停止測定
- プリセットを記憶する
- プリセットをリセットする

⇒ 時間挙動を構成してください。"スイッチング入力 / 出力の時間挙動機能" を参照。

⇒ デバイス内のスイッチング入力のコンフィギュレーションを保存してください。
シンボル  をクリックしてください。



9.6: スwitchング入力のコンフィギュレーション

スイッチング入力 / 出力の時間挙動機能

時間挙動機能（例えばスタートアップ遅延）はwebConfig-Toolのみで構成することができます。

- スタートアップ遅延

この設定により出力パルスは特定時間(ms)だけ遅延します。

- 通電持続時間

スイッチング入力のための通電持続時間を定義します。いかなる有効なスイッチオフ機能も動作しません。

出力がスイッチオフ信号によりスタートアップ遅延が経過する前に無効になる場合、スタートアップ遅延の後に短いパルスが出力において現れます。

- デバウンス時間

スイッチング入力のためのソフトウェアデバウンスを設定するためのパラメーター。デバウンスの定義は信号経過時間に適合して延長します。

このパラメーターが0の値を有する場合、デバウンスが行われません。そうでない場合には設定時間は、入力信号を安定にする時間(ms)に対応します。

- 電源オフ遅延

このパラメーターは電源オフ遅延の時間(ms)を特定します。

バーコードテープの選択とテープ値の補正のコンフィギュレーション (*MEASUREMENT DATA*、Bar code tapeタブ)

- 30 mmグリッド (BCB G30 ...) または40 mmグリッド (BCB G40 ...) のバーコードテープ

- テープ値の校正

このパラメーターで組み立てプロセスによるミリメートルスケールのBCBでの発生する偏移を補正することができます。

位置検出のコンフィギュレーション (*DATA PROCESSING*タブ、Position >Detection)

- 統合深さ

BPSが位置決定のために使用する連続する測定数。

- スケーリング自由分解能

位置値の出力の自由スケーリング。

- プリセット

所定の位置値 (プリセット値) は適切な位置において有効です。

- オフセット

出力値 = 測定値 + オフセット

プリセットが有効である場合、これはオフセットに優先します。

- エラーの場合の方法

エラーの場合の位置値に対するパラメーター。

位置モニタリングのコンフィギュレーション (*DATA PROCESSING*タブ、Position > Monitoring)

- 位置制限1/2

位置値が構成した制限値範囲外にあることを通知します。

速度検出のコンフィギュレーション (*DATA PROCESSING*タブ、 Speed > Detection)

- 速度測定の平均化
測定値の処理は選択された時間 (平均化) において全ての計算した速度阿合を速度出力値に平均化します。
- スケーリング自由分解能
速度値の出力の自由スケーリング。
- エラーの場合の方法
エラーの場合の速度値のためのパラメーター。

速度モニタリングのコンフィギュレーション (*DATA PROCESSING*タブ、 Measurement data > Speed > Monitoring)

- 速度制限値1-4
速度が構成した制限範囲の外にあることの通知。

測定値表示のコンフィギュレーション (*DATA PROCESSING*タブ、 General preparation)

- 測定単位：メートルまたはインチ
- カウント方向
位置計算の場合のカウント方向または速度計算の場合の符号。
- 出力モードの符号
符号の出力モード。位置値および速度出力において影響を及ぼします。

読み取り品質のモニタリングのコンフィギュレーション (*DATA PROCESSING*タブ、 Reading quality)

- 読み取り品質の警告閾値(%)
- 読み取り品質のエラー閾値(%)

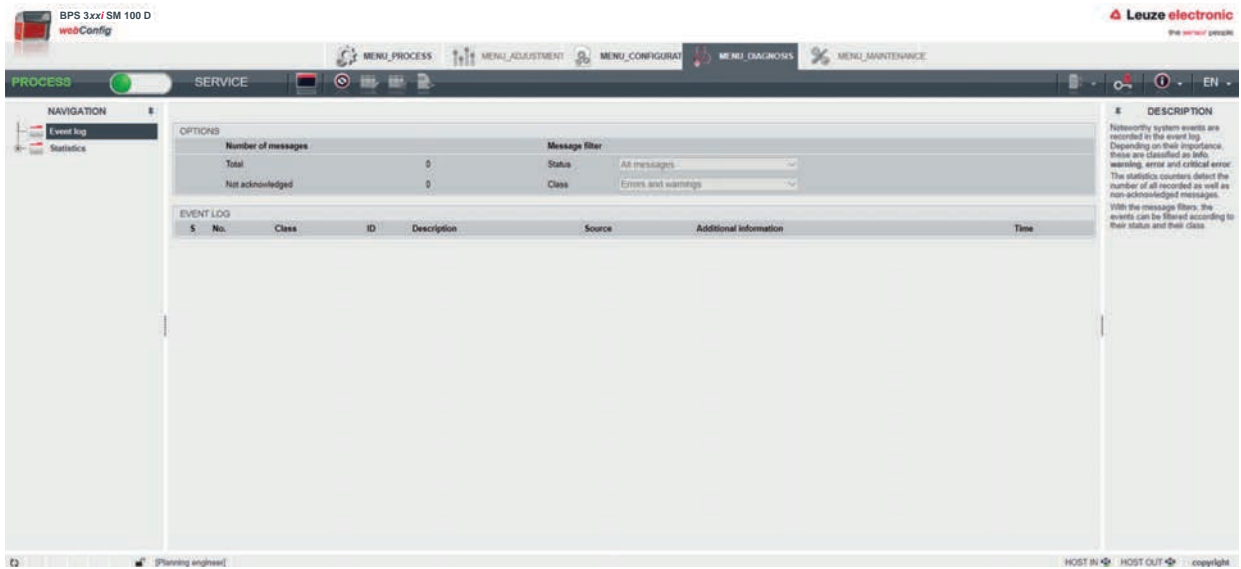
通信データのコンフィギュレーション (*COMMUNICATION*タブ)

- SERVICE-USBインターフェースのコンフィギュレーション
- プロセスインターフェースの設定
 - インターフェースの伝送規格：RS 232, RS 422
 - ボーレート：4,800 baud ... 115,200 baud
 - データフォーマット：8N1, 8E1, 8O1, 8N2
 - ハンドシェイク：なし、RTS/CTS
 - 出力サイクル：1 ... 30 ms
出力サイクルのパラメーターは位置値の選択されたサイクル伝送場合にのみ有効性を有します。サイクル伝送はプロトコルにより選択されます。

9.3.5 機能DIAGNOSIS

機能*DIAGNOSIS*は動作モード*Process*および*Service*において利用することができます。

機能 *DIAGNOSIS* によりデバイスのイベントプロトコルが表示されます。



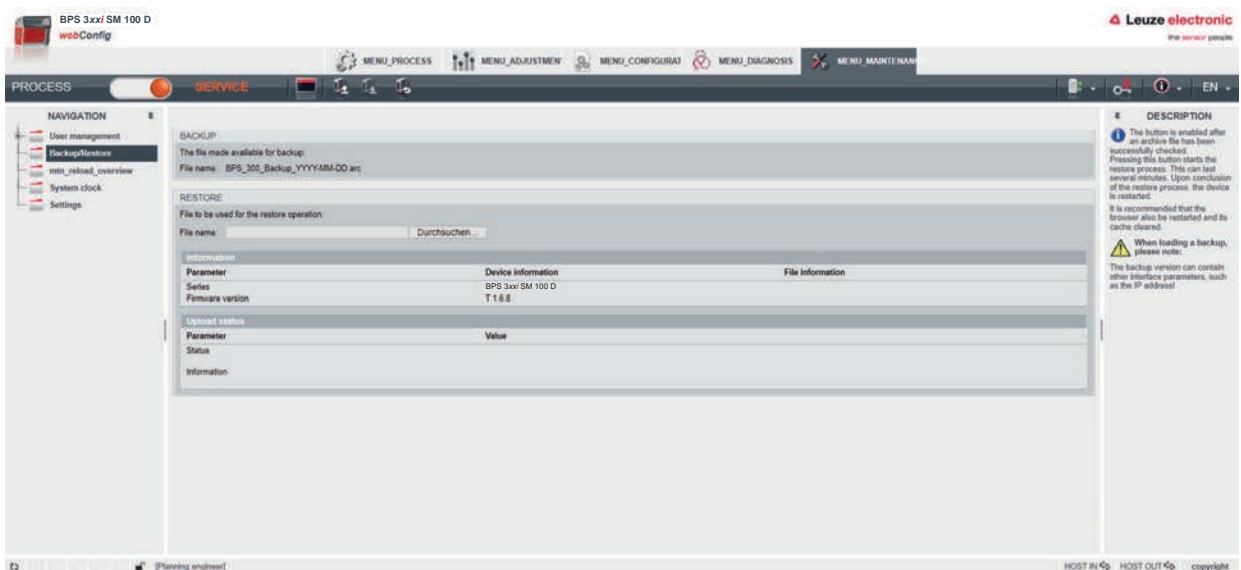
9.7: webConfig機能 *DIAGNOSIS*

9.3.6 機能 *MAINTENANCE*

機能 *MAINTENANCE* は動作モード *Service* の場合のみ利用できます。

機能：

- ユーザ管理
- デバイスのバックアップ / リストア
- ファームウェアのアップデート
- システムクロック
- ユーザインターフェースの設定



9.8: webConfig機能 *MAINTENANCE*

10 診断とトラブルシューティング

10.1 故障の場合にはどうすればいいですか？

表示部 (3.3 "表示部")は、BPSの電源を入れた後に規則に従った機能の検査と故障の検出を簡単にします。

故障の場合にはLED表示において故障を確認することができます。故障レポートに基づいて故障に対する原因を確認して故障を除去するための対策を実施することができます。

↳ 装置の電源を切って止めたままにします。

↳ 運転表示、故障レポートおよび診断ツール (さらにwebConfig-Tool、 *DIAGNOSIS*タブ) に従って故障の原因を分析し、故障を排除してください。

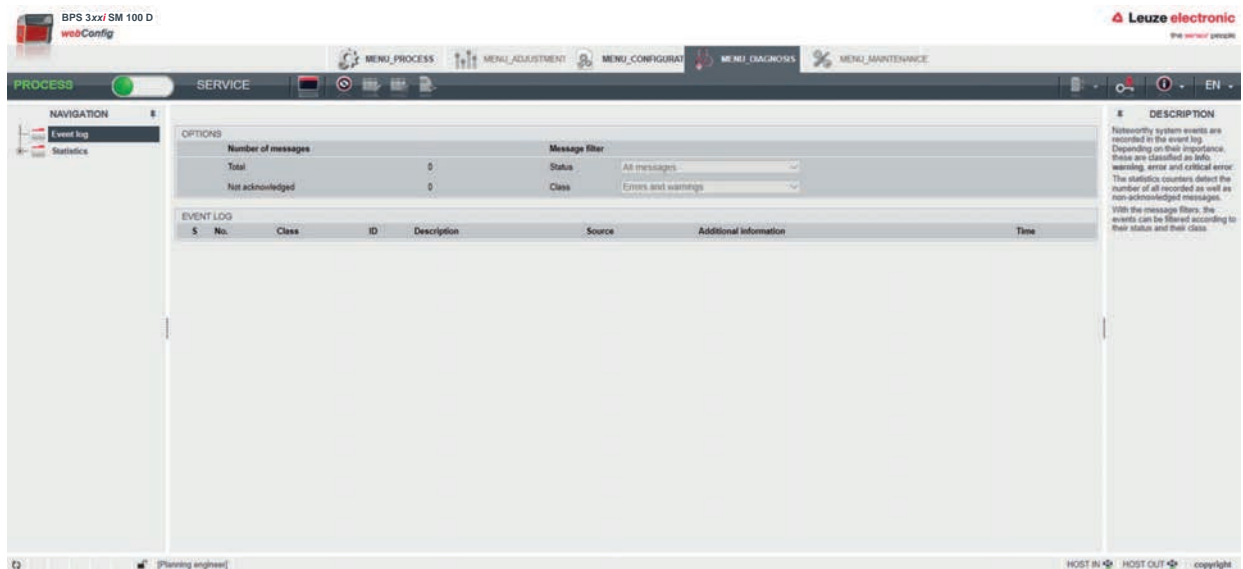


Leuzeの営業所 / 顧客サービス部門に連絡してください。

↳ 故障を排除することができない場合、所轄のLeuzeの営業所またはLeuze顧客サービス部門に連絡を取ってください(12 "サービスとサポート")。

10.1.1 webConfig-Toolでの診断

システムイベントはwebConfig-Toolにおいて *DIAGNOSIS* タブにより示されます。イベントプロトコルにおいて注目すべきシステムイベントが示されます。評価後にイベントは情報、警告、故障および重大な故障として分類されます。統計カウンタは示されて、応答していないレポート全ての数を検出します。レポートフィルタを用いてイベントを適切にその状態およびクラスに分けることができます。



10.1: webConfig機能 *DIAGNOSIS*

10.2 LEDの運転表示

ステータスLEDのPWRとBUS(3.3 "表示部")により一般的な故障原因を突き止めることができます。

10.1: LED PWR表示 - 原因および対策

エラー	考えられる原因	対策
オフ	デバイスに供給電圧が接続されていません ハードウェアの故障	供給電圧を検査する Leuzeの顧客サービス部門に連絡する(12 "サービスとサポート")
緑、点滅	デバイスを初期化しています	
赤、点滅	スキャンビームにバーコードなし 有効な測定値なし	BCB診断データを確認して、その結果得られた対策を実施する (10.4 "故障原因のチェックリスト"、表 "位置測定のエラー - 原因と対策")
橙、連続点灯	デバイスは <i>Service</i> モードです	デバイスをwebConfig-Toolにより <i>Process</i> モードに戻す

10.3 ディスプレイでの故障レポート

BPSのオプションのディスプレイによりデバイスはデバイスステータス *BPS Info* において次のエラーステータス情報を出力します：

- *System OK*
BPS故障なしで動作しています。
- *Error*
デバイスの機能は保証されていません。



10.2: 例：ディスプレイ上のデバイスのステータス / エラーステータス情報

10.4 故障原因のチェックリスト

10.2: エラー サービスインターフェース - 原因および対策

エラー	考えられる原因	対策
webConfigが開始していません	<p>接続ケーブルが正しく接続されていません</p> <p>接続されたBPSが認識されていません</p> <p>USBサービスインターフェースによる通信がありません</p> <p>ブラウザキャッシュにおけるwebConfigコンフィギュレーションが古いです</p> <p>IPアドレスが間違っています</p>	<p>接続ケーブルを検査する</p> <p>USBドライバをインストールする</p> <p>ブラウザの履歴を消去する</p>

10.3: エラー プロセスインターフェース - 原因と対策

エラー	考えられる原因	対策
時々発生するインターフェースエラー	接触安全性に関してケーブル接続を確認する	<p>ケーブル接続を確認する：</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーブル接続のシールドを確認する 使用するケーブルを確認する
	EMC接続	<p>ケーブル接続でのねじ接触または溶接接触での接触品質に注意する</p> <p>並列に走る電源ケーブルを通じてEMC接続を回避する</p> <p>電源ケーブルおよびデータ通信ケーブルを分離して敷設</p>
	最大ケーブル長さを上回る	ケーブル長さをデータレートに従って確認する

10.4: LED表示インターフェースエラー - 原因と対策

エラー	考えられる原因	対策
BUS LED „オフ“	デバイスに供給電圧が接続されていません	供給電圧を検査する
	ハードウェアの故障	Leuzeの顧客サービス部門に連絡する (12 "サービスとサポート")
BUS LED „赤、点滅“	ケーブル接続が正しくない	ケーブル接続を確認する
	通信エラー	インターフェースパラメーターを確認する コントローラーでリセットを実施する
	それぞれのプロトコル設定	プロトコル設定を確認する

10.5: 位置測定のエラー - 原因と対策

エラー	考えられる原因	対策
測定値または読み取り品質が継続的に不安定です	BPSの光学系の汚れ	BPSの光学系を掃除する
測定値または読み取り品質が悪いです <ul style="list-style-type: none"> 適切な位置値で 常にその位置値で 	バーコードテープの汚れ	バーコードテープを掃除する バーコードテープを交換する
測定値を検出できません	スキャンビームにおいてCodeなし BPSの動作領域においてCodeなし	バーコードテープにスキャンビームを向ける BPSをバーコードテープに向ける (動作領域は50mm~170mm)
測定値のエラー	間違ったバーコードテープ BCBグリッドはBPSコンフィギュレーションに対してずれている プリセットまたはオフセットが有効です。 間違った単位または分解能が設定されています。	BPSコンフィギュレーションを現在のバーコードテープに合わせる

11 維持、メンテナンスおよび廃棄

11.1 掃除

デバイスにほこりがある場合：

- ☞ デバイスを柔らかい布できれいにして、必要に応じて洗剤できれいにしてください（市販のガラスクリーナー）。



浸食性の洗剤を使用しないでください！

- ☞ デバイスを掃除するために、シンナーまたはアセトンのような浸食性の洗剤は使用しないでください。

11.2 メンテナンス

デバイスは通常の場合にはオペレーターによるメンテナンスは必要ありません。

デバイスを修理する場合にはメーカーのみが実施します。

- ☞ 修理をするためには所轄のLeuze営業所またはLeuze顧客サービス部門にご相談ください(12 "サービスとサポート")。

11.2.1 ファームウェアのアップデート

基本的にはファームウェアのアップデートは現地のLeuzeサービスまたは本社が実施できます。

- ☞ ファームウェアをアップデートするためには、所轄のLeuze営業所またはLeuze顧客サービス部門にご相談ください(12 "サービスとサポート")。

11.2.2 修理キットを用いたBCB修理

例えば部品の落下によりバーコードテープに傷がついた場合、BCBの修理キットをインターネットからダウンロードすることができます。

www.leuze.com >製品>測定センサ>バーコード測定システム> BPS 300i > (BPS名) >ダウンロードタブ>修理キット。



BCB修理キットを長期にわたって使用しないでください！

- ↳ 修理キットで作ったバーコードテープを一時的なものとしてのみ使用してください。自己印刷したバーコードテープの光学特性および機械特性は、オリジナルのバーコードテープのものに対応していません。自身で印刷したバーコードテープは装置内に長期にわたって置かないでください。
- ↳ 25 mmおよび47 mmの標準高さで個別のテープ開始値、テープ終了値、長さを有するオリジナルのバーコードテープ (BCB G30 ... RKまたはBCB G40 ... RK) はLeuzeウェブサイトにおいてBPS 300デバイスのアクセサリにあります。
修理テープ用にLeuzeウェブサイトではデバイスBPS 300 – Accessoryタブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、ご希望の修理テープに関する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。
- ↳ 修理テープは修理テープごとに最大5 mの長さで入手できます。5 mを超える修理テープは特殊テープとして注文アシスタントで注文する必要があります。



修理キットのファイルには30 mmグリッド (BCB G30 ...) および40 mmグリッド (BCB G40 ...) の全ての位置値があります。

レイアウト：

- BCB G30：各A4シートには0.9 mのバーコードテープが提供されています。
 - 各18 cmの5行には30 mmで6つのコード情報があります
 - テープ長さ：様々なファイルにおいて0 m～9999.99 m、500 mごと
- BCB G40：各A4シートには1 mのバーコードテープが提供されています。
 - 各20 cmの5行には40 mmで5つのコード情報があります
 - テープ長さ：様々なファイルにおいて0 m～9999.99 m、500 mごと

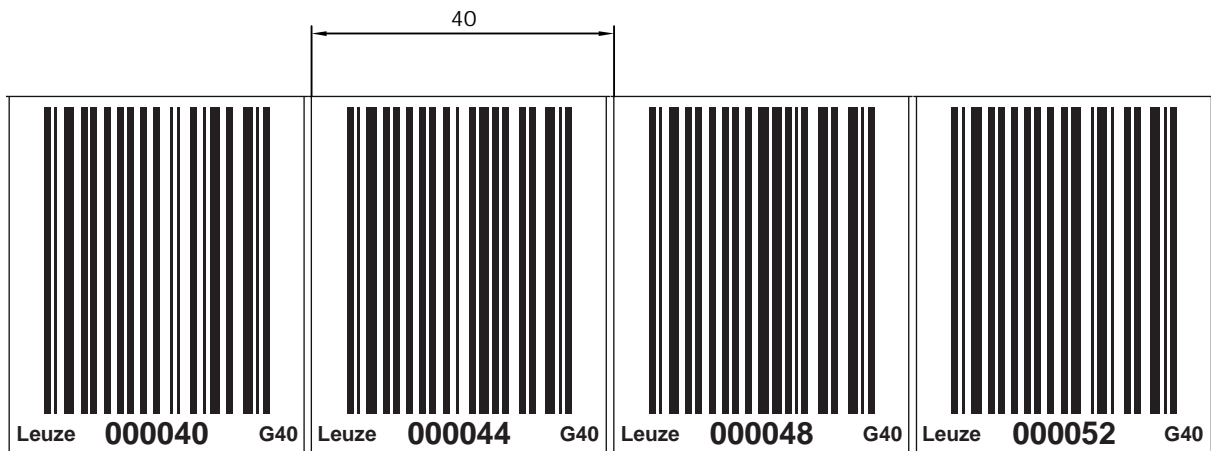
欠陥のあるバーコードテープの領域の交換

- ↳ 欠陥のある領域のコーディングを検出してください。
- ↳ 検出した領域に対するコーディングを印刷してください。
- ↳ バーコードテープの欠陥のある位置に印刷したコードを貼付してください。



コーディングを印刷する

- ⇒ 必要なページのみを印刷するために選択してください。
- ⇒ バーコードを歪めないためにプリンタの設定を合わせてください。
- ⇒ 印刷結果を確認して2つのバーコード (BCB G40 ...: 40 mmとBCB G30 ...: 30 mm) の間の距離を測定してください。以下の図を参照してください。
- ⇒ コードストリップを切断して隣り合うように配置してください。コード内容は常に30 mm または40 mmで拡大または縮小するようにしてください。印刷した値の増加は3 (BCB G30 ...) または4 (BCB G40 ...) で管理してください。



11.1: 印刷結果の確認 BCB G40 ...-修理キット (40 mmグリッド)



11.2: 印刷結果の確認 BCB G30 ...-修理キット (30 mmグリッド)

11.3 廃棄

- ⇒ 廃棄する場合には電気部品に関する国内の有効な規定を守ってください。

12 サービスとサポート

24時間サービスの電話番号：

+49 7021 573-0

サービスホットライン：

+49 7021 573-123

月曜日から金曜日AM8:00からPM5:00まで(UTC+1)

電子メール:

service.identifizieren@leuze.de

修理サービスと返送：

手順とインターネットフォームは以下のとおりです

www.leuze.de/repair

修理のための返送先：

サービスセンター

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

サービスの場合にはどうすればいいですか？



サービスの場合にはコピーの提示としてこの章を使用してください！

⇒ 顧客データを記入して、サービスの指示とあわせて以下のファクス番号にファクスをしてください。

顧客データ (記入してください)

デバイスのタイプ :	
シリアルナンバー :	
ファームウェア :	
ディスプレイ上のメッセージ	
LEDの表示 :	
エラーの状況 :	
会社:	
担当者 / 部門 :	
電話 (直通) :	
ファックス:	
通り / 番地 :	
郵便番号 / 都市 :	
国:	

Leuze Serviceファクス番号 :

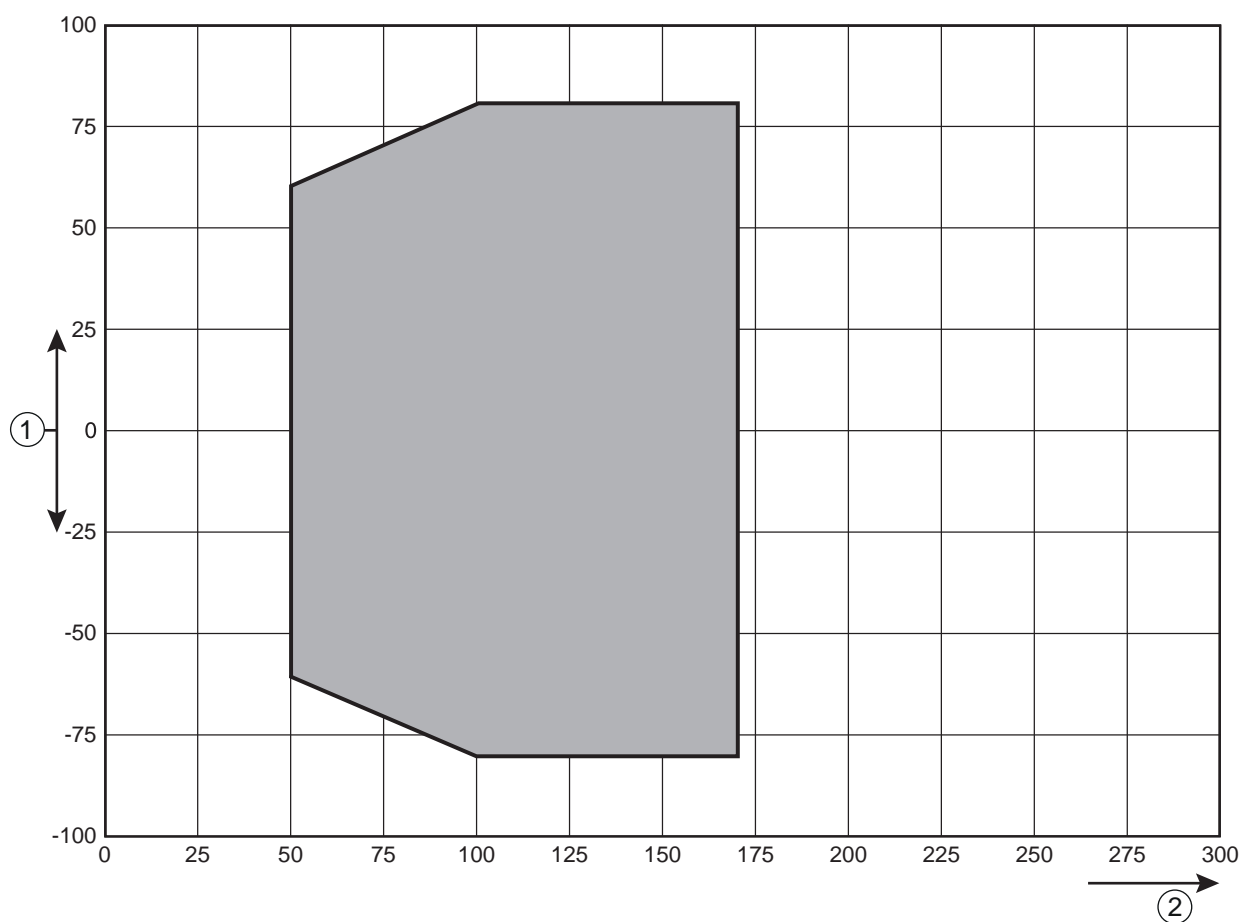
+49 7021 573-199

13 仕様書

13.1 一般的なデータ

13.1: 光学系

光源	レーザーダイオード
波長	655 nm
パルス持続時間	< 150 μ s
最大出力	1.8 mW
レーザーダイオードの平均寿命	100,000h (一般値、+25°Cにて)
ビーム偏向	回転多角形ホイールを介して
出口窓	ガラス
レーザークラス	IEC/EN60825-1:2014に従って1
作業エリア	50 mm ... 170 mm 50mmの読み取り距離がある場合には、読み取り領域幅は120mmです。 100 mm以上の読み取り距離の場合には、読み取り領域幅は160 mmです (BPS読み取りフィールド曲線を参照)。



1 読み取り領域幅 [mm]

2 読み取り間隔 [mm]

13.1: BPS読み取り領域カーブ

13.2: 測定データ

再現性 (1 σ)	± 0.05 mm
出力時間	1 ms ... 30 ms (設定可) デフォルト: 1 ms
応答時間	8 ms (設定可能、ファクトリー設定8 ms)
トラッキングエラー計算の基本	4 ms
検出範囲	0 ... 10,000,000 mm
分解能	0.1mm (設定可能、ファクトリー設定0.1 mm)
最大スタートアップ速度	10 m/s

13.3: 操作 / 表示部

ディスプレイ (オプション - "D" 付きのデバイスバージョンのみ)	モノクログラフィックディスプレイ 128 x 32 ピクセル、バックライト付き
キーボード (オプション - "D" 付きのデバイスバージョンのみ)	2つのキー
LED	Power (PWR)とバスステータス(BUS)のための2つのLED、2色 (赤、緑)

13.4: 機械系

筐体	アルミ鋳造
保護等級	IP 65
重量	約580g (接続カバーなし)
接続カバーなしでのBPS 300iの寸法図	(高さ×幅×奥行) 108.7 mm x 100.0 mm x 48.3 mm

13.5: 周囲データ

湿度	最大90%の相対湿度、凝結なし
振動	IEC 60068-2-6、テスト Fc
衝撃 連続衝撃	IEC 60068-2-27、テスト Ea
電磁両立性	IEC 61000-6-3 IEC61000-6-2 (IEC61000-4-2,-3,-4,-5,-6を含む)



13.6: 認可、適合

適合	CE, CDRH
認可	UL60950-1, CSA C22.2No.60950-1

**ULアプリケーション！**

ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。

13.1.1 ヒーターなしのBPS

	
	<p>ULアプリケーション！</p> <p>ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。</p>



13.7: 電気系

データ表示	値/説明
インターフェースのタイプ	RS 232, RS 422 プロトコル：バイナリープロトコル ボーレート：4,800 baud ... 115,200 baud データフォーマット: <ul style="list-style-type: none"> • データビット：8 • パリティ：なし、偶数、奇数 • ストップビット：1、2
サービスUSBインターフェース	USB2.0 Type Mini-Bソケット
LED PWR緑	デバイスは動作可能 (電源オン)
消費電圧U _B	18 ... 30 VDC (Class 2、保護等級III)
電力消費	max. 3.7 W

13.8: 周囲温度

周囲温度 (動作時)	-5 °C ... +50 °C
周囲温度 (倉庫)	-35 °C ... +70 °C

13.1.2 ヒーター付きのBPS

	
	<p>ULアプリケーション！</p> <p>ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。</p>

13.9: 電気系

消費電圧U _B	18 ... 30 VDC
電力消費	max. 17.7 W
ヒーターの構成	ハウジングヒーターおよび別個の光学ガラスヒーター
ウォームアップタイム	+24VDCと環境温度-35°Cで最低30分
最小ケーブル断面積	供給電圧のケーブルに対して最小で0.75 mm ² のケーブル断面積 注意： 複数の加熱装置に電圧供給を行わないでください。 標準のM12既成ケーブルは使用できません（より小さいケーブル断面積）。

13.10: 周囲温度

周囲温度（動作時）	-35 °C ... +50 °C
周囲温度（倉庫）	-35 °C ... +70 °C

13.2 バーコードテープ

13.11: BCBの外寸

	BCB G40 ...	BCB G30 ...
グリッド	40 mm	30 mm
標準高さ	47 mm, 25 mm	47 mm, 25 mm
長さ	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m, 0 ... 200 m; 特殊長さおよび特殊コーティング: 14 "注文時の注意およびアクセサリ"	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m; 特殊長さおよび特殊コーティング: 14 "注文時の注意およびアクセサリ"
テープ誤差	1mあたり±1mm	1mあたり±1mm

**ツインテープはお問い合わせください**

個別のテープ開始値、テープ終了値、長さおよび高さを有するツインテープ用にLeuzeウェブサイトにおいてデバイスBPS 300 – Accessoryで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、ご希望のツインテープに関するお問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

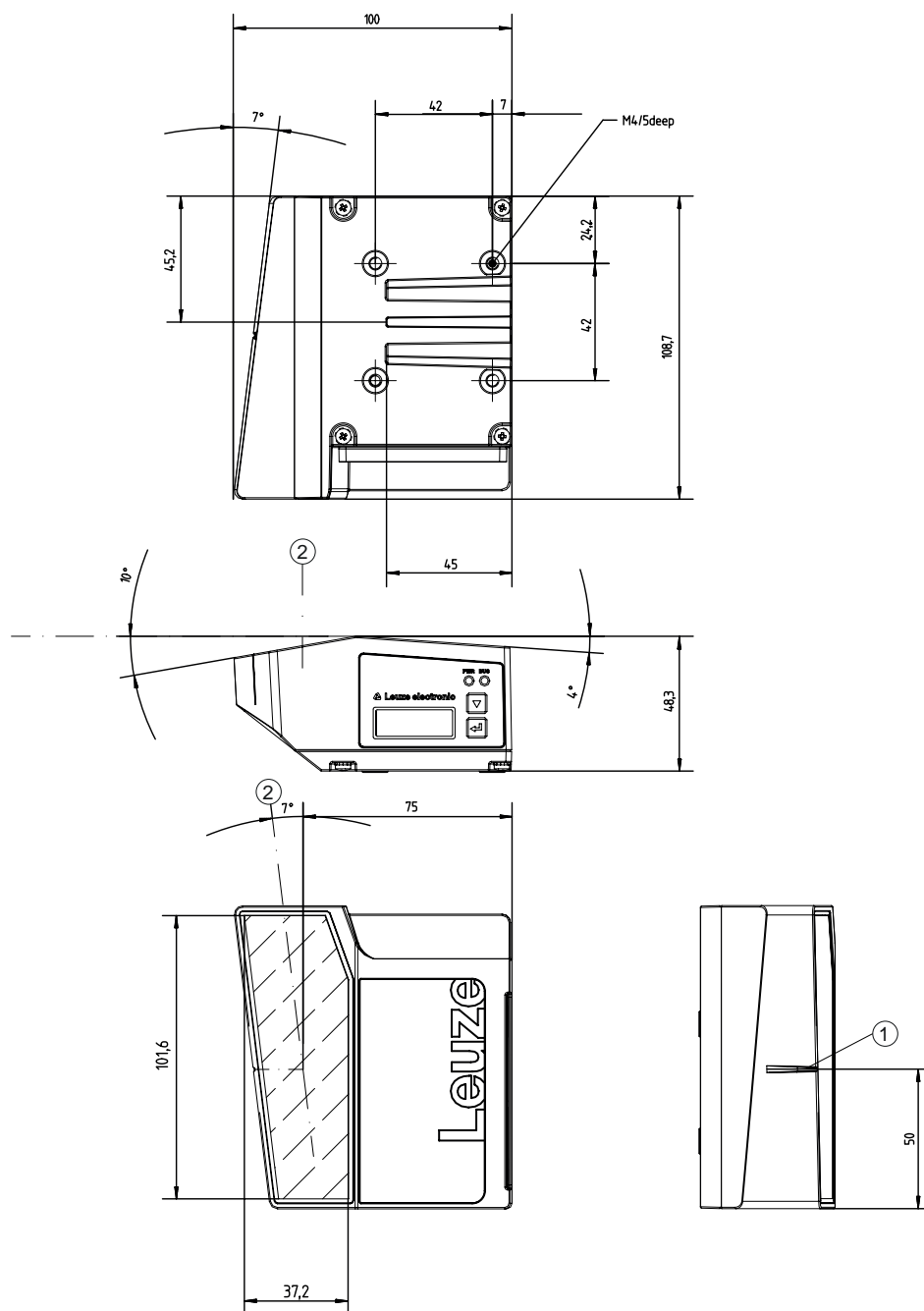
13.12: BCB構成

製造プロセス	写植
表面保護	ポリエステル、光沢なし
基材	ポリエステルフィルム、シリコンフリーでの貼付
接着剤	アクリル接着剤
接着力	0.1 mm
接着力 (平均値)	アルミ上 : 25N/25mm スチール上 : 25N/25mm ポリカーボネート上 : 22N/25mm ポリプロピレン上 : 20 N/25 mm

13.13: BCB周囲データ

推奨加工温度	0 °C ... +45 °C
周囲温度	-40 °C ... +120 °C
形状安定性	収縮なし、DIN 30646に従って試験済み
固化	72h後の最終的な硬化 BPSはBCBの設置後に位置をすぐに検出することができます。
引き裂き強度	150 N
破断伸び	min. 80%、DIN 50014とDIN 51220に従って検査済み
耐候性	UV光、湿度、塩水噴霧 (150 h/5%)
耐薬品性 (23°Cで24h試験を実施)	絶縁油、ディーゼルオイル、ホワイトスピリット、ヘプタン、 エチレングリコール(1:1)
火災時反応	15s後に自己消火、しずくが落ちない
下地	油汚れなし、乾燥、クリーン、滑らかな
機械的性質	耐ひっかき性と耐汚性、UV耐性、耐水性、化学物質に対して の条件付き耐性

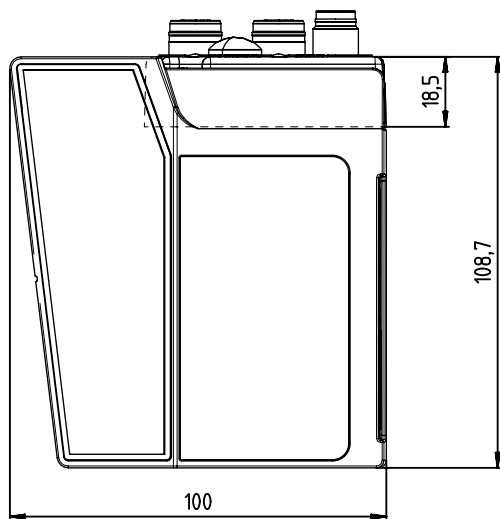
13.3 寸法図



全ての寸法(mm)

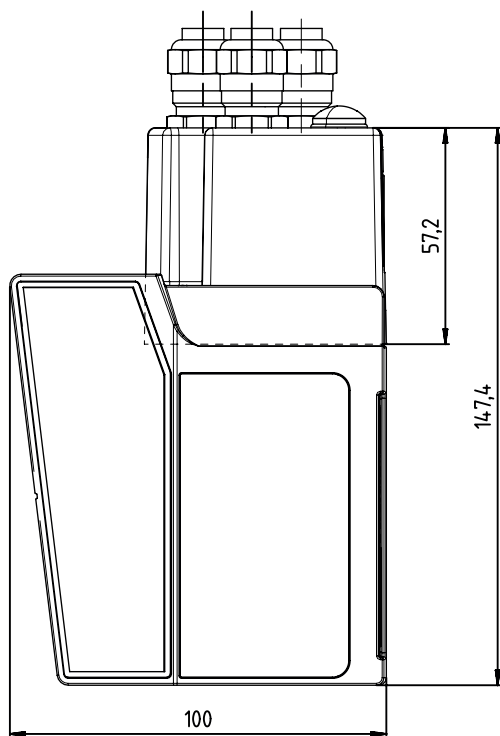
- 1 バーコード位置の参照点
- 2 光学軸

13.2: 接続カバーなしでのBPSの寸法図



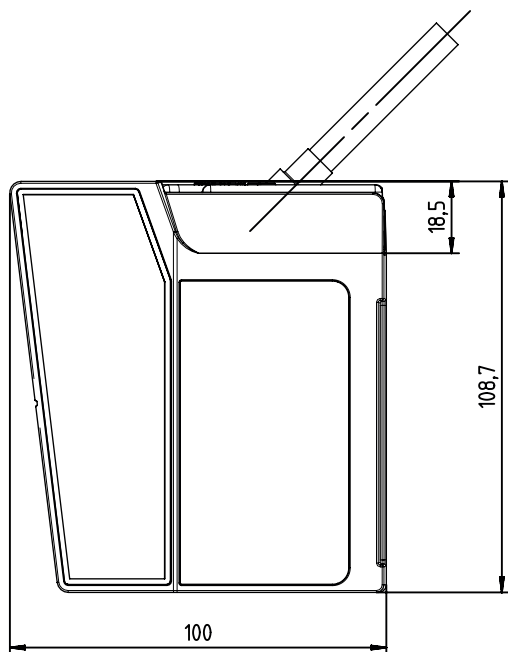
全ての寸法(mm)

13.3: MS300接続カバー付きのBPS寸法図



全ての寸法(mm)

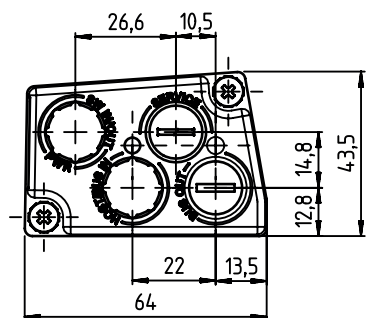
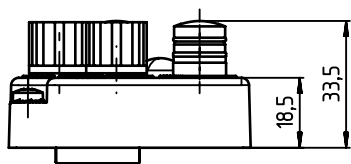
13.4: MK300接続カバー付きのBPS寸法図



全ての寸法(mm)

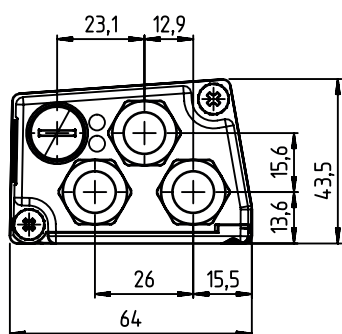
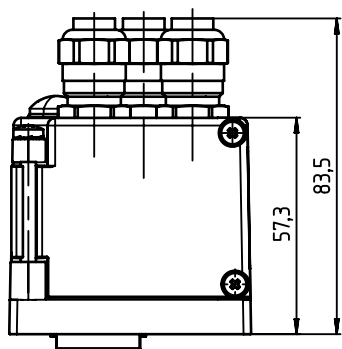
13.5: KB 301-3000接続カバー付きのBPSの寸法図

13.4 アクセサリーの寸法図



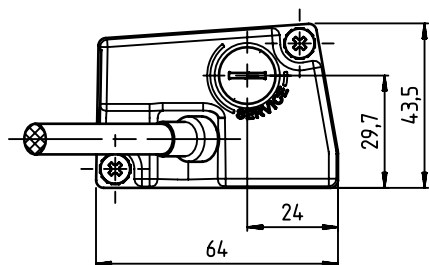
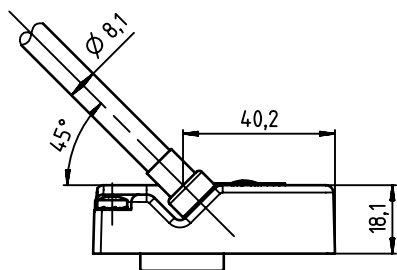
全ての寸法(mm)

13.6: MS300接続カバーの寸法図



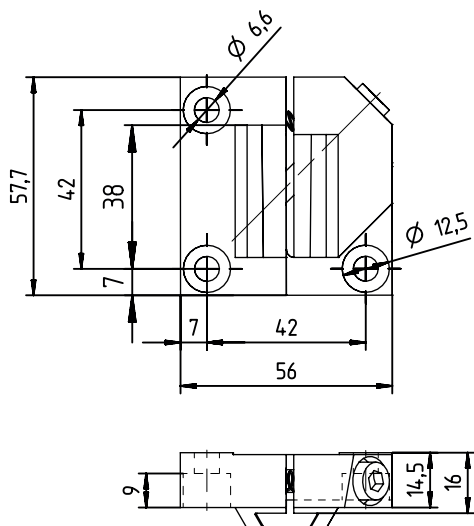
全ての寸法(mm)

13.7: MK300接続カバーの寸法図



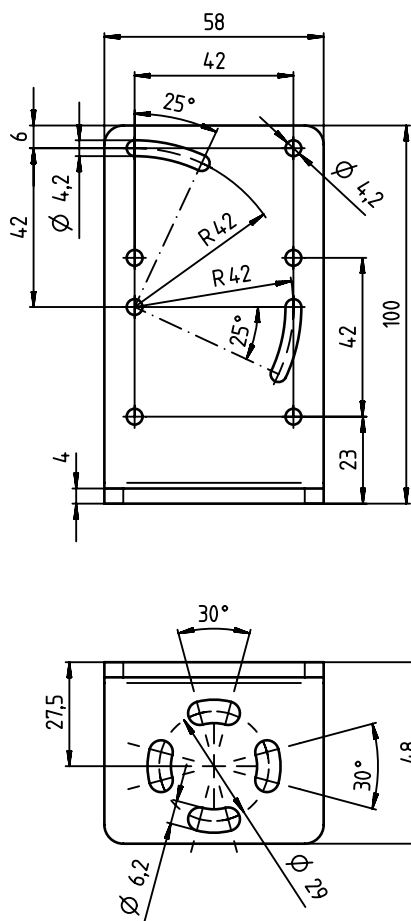
全ての寸法(mm)

13.8: KB 301-3000接続カバーの寸法図



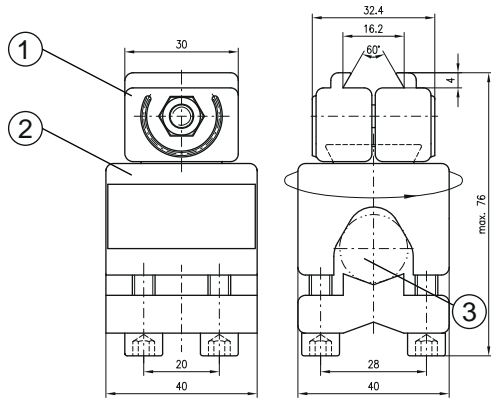
全ての寸法(mm)

13.9: 取り付け部BTU 0300M-Wの寸法図



全ての寸法(mm)

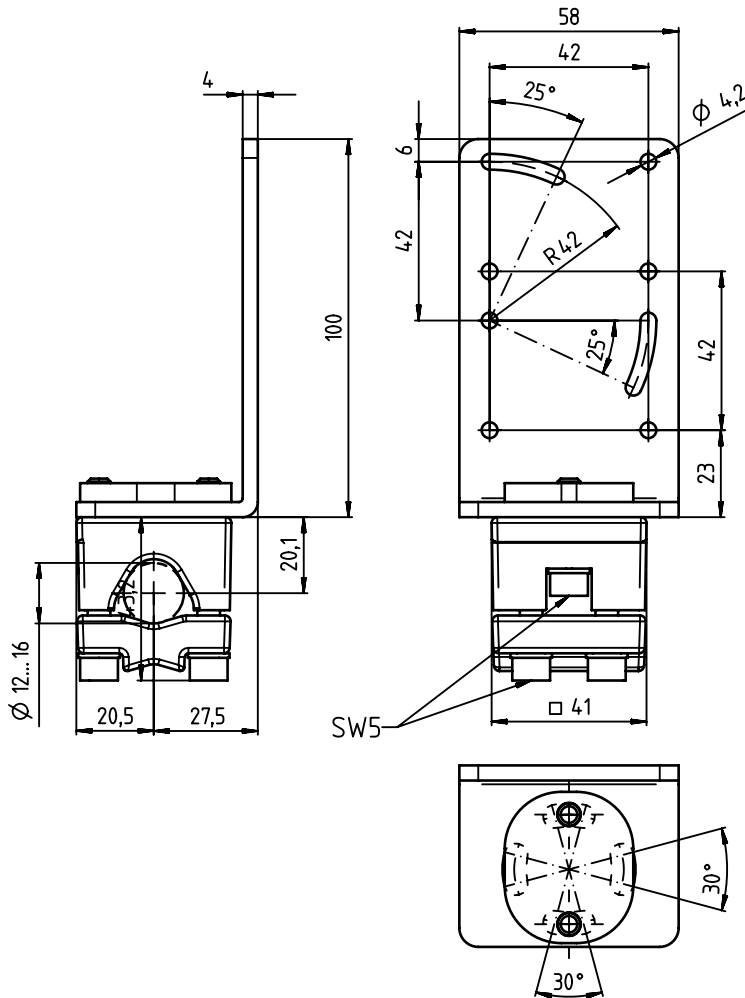
13.10: 取り付けブラケットBT300-Wの寸法図



全ての寸法(mm)

- 1 BPSに固定するためのクランプ爪
- 2 円形パイプまたは楕円パイプに固定するためのクランププロファイル (Ø 16 ... 20 mm)
- 3 ロッドホルダーは360°回転可能

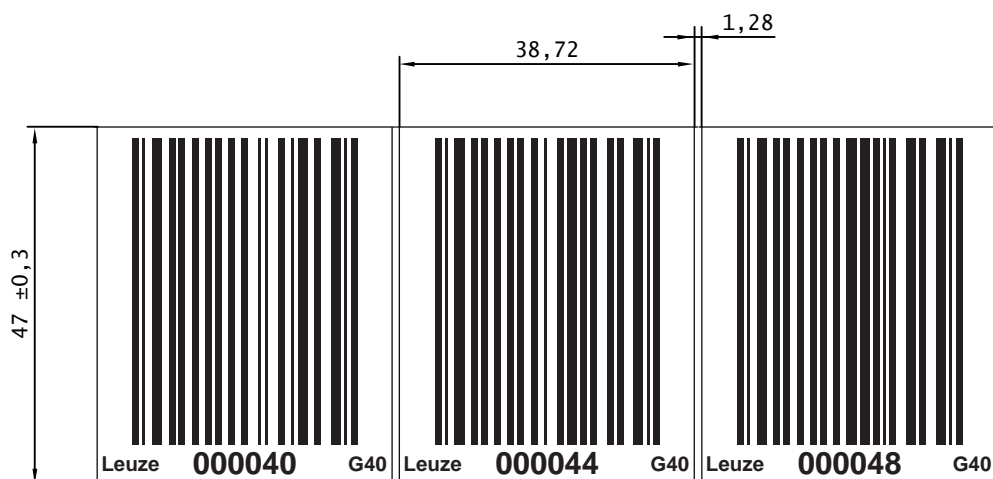
13.11: 取り付け部BT 56の寸法図



全ての寸法(mm)

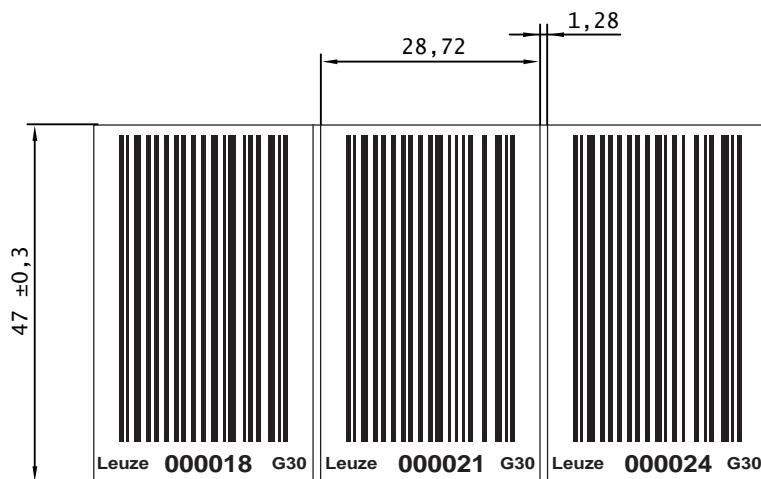
13.12: 取り付け部BT300-1の寸法図

13.5 バーコードテープの寸法図



全ての寸法(mm)

13.13: 40 mmグリッドのバーコードテープBCB G40 ...の寸法図



全ての寸法(mm)

13.14: 30 mmグリッドのバーコードテープBCB G30 ...の寸法図

14 注文時の注意およびアクセサリ

14.1 BPS 300iタイプの概要

14.1: BPS 300iタイプの概要

製品番号	製品名	説明
50125668	BPS 300i SM 100 D H	RS 232とRS 422のインターフェース、ディスプレイおよびヒーター付きBPS
50125669	BPS 300i SM 100 D	RS 232とRS 422のインターフェースおよびディスプレイ付きBPS
50125670	BPS 300i SM 100	RS 232とRS 422のインターフェース付きBPS

14.2 接続カバー

14.2: BPS接続カバー

製品番号	製品名	説明
50116468	MS 300	M12コネクタ付き接続カバー
50116463	MK 300	ばね端子付き接続カバー
50114571	KB 301-3000	ケーブル付き接続カバー

14.3 ケーブル - アクセサリー

14.3: アクセサリー - PWR接続ケーブル (電圧供給)

製品番号	製品名	説明
50132079	KD U-M12-5A-V1-050	PWR接続ケーブル、PWRのためのM12ソケット、軸プラグコネクタ、開いたケーブル端、ケーブル長さ5m、遮蔽されていない
50132080	KD U-M12-5A-V1-100	PWR接続ケーブル、PWRのためのM12ソケット、軸プラグコネクタ、開いたケーブル端、ケーブル長さ10m、遮蔽されていない

14.4: アクセサリ - SSI/インターバス接続ケーブル (RS 232用のみ)

製品番号	製品名	説明
SSI/インターバス用M12ソケット、軸ケーブル出口、開いたケーブル端		
50104172	KB SSI/IBS-2000-BA	SSI/インターバス接続ケーブル、長さ2m
50104171	KB SSI/IBS-5000-BA	SSI/インターバス接続ケーブル、長さ5m
50104170	KB SSI/IBS-10000-BA	SSI/インターバス接続ケーブル、長さ10m
50104169	KB SSI/IBS-15000-BA	SSI/インターバス接続ケーブル、長さ15m
50108446	KB SSI/IBS-30000-BA	SSI/インターバス接続ケーブル、長さ30m

14.5: アクセサリ - USBケーブル

製品番号	製品名	説明
50117011	KB USB A – USB miniB	USBサービスケーブル、1プラグタイプAおよびType Mini-B、長さ1m

14.4 他のアクセサリ

14.6: アクセサリ - BPSコネクタ

製品番号	製品名	説明
50020501	KD 095-5A	電圧供給のためのM12ソケット軸、シールドあり
50038538	KD 02-5-BA	M12ソケット軸、Bコーディング、HOSTまたはBUS IN用、シールド

14.7: アクセサリー - インターフェースRS 232付きのBPSのためのフィールドバス接続

製品番号	製品名	説明
50112892	MA 208i	フィールド設置のためのモジュールフィールドバススイッチ、インターフェース：RS 232/イーサネットTCP/IP
50114154	MA 235i	フィールド設置のためのモジュールフィールドバススイッチ、インターフェース：RS 232/CANopen
50114155	MA 238i	フィールド設置のためのモジュールフィールドバススイッチ、インターフェース：RS 232/EtherCAT
50114156	MA 255i	フィールド設置のためのモジュールフィールドバススイッチ、インターフェース：RS 232/DeviceNet
50114157	MA 258i	フィールド設置のためのモジュールフィールドバススイッチ、インターフェース：RS 232/イーサネット/IP
50120463	KB 301-3000-MA200	モジュール接続ユニットMA 2xxiでの接続ケーブルBPS 300i、長さ3m

14.8: アクセサリー - 取り付け部品

製品番号	製品名	説明
50124941	BTU 0300M-W	壁設置のための取り付け部品 - アライメントなしでのBPSの正確な位置調整(easy-mount)。
50121433	BT 300 W	壁設置のための取り付けブラケット
50027375	BT 56	丸棒のための取り付け部品
50121434	BT 300-1	丸棒のための取り付け部品

14.5 バーコードテープ

14.5.1 標準バーコードテープ

Leuzeは標準化されたバーコードテープの広範な選択肢を提供しています。

14.9: データ 標準バーコードテープ

特徴	値
グリッド寸	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
高さ	47 mm 25 mm
長さ	5 m 10 m、20 m ... 10 m単位で150 mまで 200 m
長さ増分	10 m
テープ開始値	0

- 標準バーコードテープにはバーコードの下側にそれに割り当てられた位置値が印刷されています。
- バーコードテープは1本の芯に巻かれて供給されます。

Leuzeウェブサイトでは選択した各BPSデバイスにおいて*Accessory*タグで供給可能なすべての標準バーコードテープがリストアップされます。

14.5.2 特殊バーコードテープ

特殊テープはお客様の指定に応じて作製されます。

14.10: データ 特殊バーコードテープ

特徴	値
グリッド寸	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
高さ	ミリメートル単位の増分で20 mm – 140 mm
長さ	お客様のご要望により最大10,000 m
テープ開始値	お客様のご希望により、グリッド寸に応じて
テープ終了値	お客様のご希望により、グリッド寸に応じて、最大テープ終了値は10,000 mまで

- 特殊バーコードテープにはバーコードの下側にそれに割り当てられた位置値が印刷されています。
- 長さが300 mを超える特殊バーコードテープは複数のロールに巻かれて供給されます。

特殊バーコードテープ用にLeuzeウェブサイトではデバイスBPS 300 – *Accessory*タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

14.5.3 ツインテープ

ツインテープは特殊バーコードテープであり、お客様の指定に応じて作製されます。

14.11: データ ツインテープ

特徴	値
グリッド寸	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
高さ	ミリメートル単位の増分で20 mm – 140 mm
長さ	お客様のご要望により最大10,000 m
テープ開始値	お客様のご希望により、グリッド寸に応じて
テープ終了値	お客様のご希望により、グリッド寸に応じて、最大テープ終了値は10,000 mまで

- 2本の同じテープが1つの梱包で供給されます。両方のテープではテープ値およびテープ許容値が互いに同一です。テープにはバーコードの下方および上方に位置値がプレーンテキストで印刷されています。
- 長さが300 mを超えるツインテープは複数のロールに巻かれて供給されます。

個別のテープ開始値、テープ終了値、長さおよび高さを有するツインテープ用にLeuzeウェブサイトにおいてデバイスBPS 300 – *Accessory*タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

14.5.4 修理テープ

修理テープはお客様の指定に応じて作製されます。

14.12: データ 修理テープ

特徴	値
グリッド寸	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
高さ	47 mm 25 mm
長さ	お客様のご要望により最大5 m
テープ開始値	お客様のご希望により、グリッド寸に応じて
テープ終了値	お客様のご希望により、グリッド寸に応じて

- 5 mを超える修理テープは特殊テープとして注文する必要があります。
- 修理テープにはバーコードの下側にそれに割り当てられた位置値が印刷されています。
- 修理テープは通常、1本のロールに巻かれて供給されます。

修理テープ用にLeuzeウェブサイトではデバイスBPS 300 – *Accessory*タブで入力アシスタントが利用できます。入力アシスタントは個別のテープデータの入力をサポートし、正しい製品番号およびタイプ名称を有する問い合わせフォームまたは注文フォームを作成します。

14.5.5 マークラベルおよび制御ラベル

Leuzeは標準化されたマークラベルまたは制御ラベルの選択肢を提供します。

14.13: データ マークラベルおよび制御ラベル

特徴	値
グリッド寸	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
高さ	47 mm
基本色 制御ラベル BCB ... MVS	赤
基本色 制御ラベル BCB ... MV0	黄
基本色 マークラベル BCB ... ML	赤

- マークラベルおよび制御ラベルは使い捨てラベルであり、10個入りの包装単位で提供されます。

Leuzeウェブサイトでは選択した各BPSデバイスにおいて*Accessory*タグで供給可能なすべてのマークラベルおよび制御ラベルがリストアップされます。

15 EG適合宣言書

クラスBPS 300のバーコード位置決めシステムは、有効な欧州規格および指令を考慮して開発されて製造されました。



16 付録

16.1 バーコードパターン

40 mmグリッドのバーコードテープBCB G40 ...



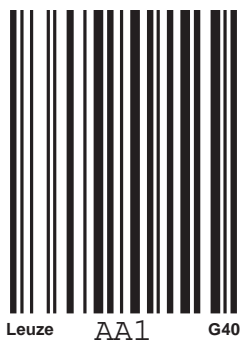
16.1: 連続、40mmグリッド



16.2: 個々のラベルMVS、40mmグリッド



16.3: 個々のラベルMV0、40mmグリッド

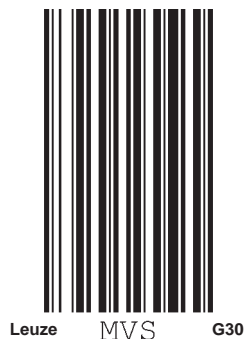


16.4: 個々のラベル マークラベル、40mmグリッド

30 mmグリッドのバーコードテープBCB G30 ...



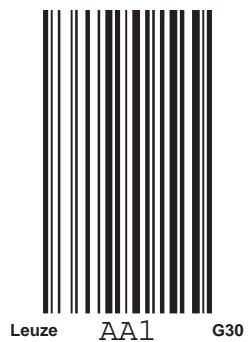
16.5: 連続、30mmグリッド



16.6: 個々のラベルMVS、30mmグリッド



16.7: 個々のラベルMV0、30mmグリッド



16.8: 個々のラベル マークラベル、30mmグリッド