

## 技術データシート

### 背景抑制機能付き光電センサ

製品番号: 50142314

HRT 25B/L69.32-2500



写真と異なる場合があります

#### 目次

- 仕様書
- 尺法図
- 電気的接続
- ダイアグラム
- 操作と表示
- 製品キー
- 注意
- その他の情報
- アクセサリ



IO-Link

## 仕様書

## 基本仕様

シリーズ	25B
動作原理	背景抑制機能付きスキャン原理

## 特別モデル

特別モデル	2つの独立したスイッチ出力 IO-リンク経由のティーチ ディスエーブル入力
-------	---

## 光学的仕様

動作範囲	0.05 ... 2.5 m ( 保証検出範囲 )
限界動作範囲	0.05 ... 3 m ( 一般的な検出範囲 )
ビーム経路	拡散的
光源	LED, 赤外線
波長	850 nm
送信信号形式	パルス化
LEDグループ	分類外 ( EN 62471に準拠 )
光スポットサイズ [センサ距離で]	60 mm [1,000 mm]
光スポット形状の種類	丸形

## 測定データ

高い再現正確性	<± 15 mm, 検出範囲 50 ~ 2500 mmに対して、反射率と物体距離に応じて、20 °Cにおいて、20 分の加熱後に適用されます、中間領域 $U_B$ 、測定対象 $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$
設定精度 ( IO-リンクを介して )	± 10 % (300 ~ 2500 mm)
温度ドリフト	2 mm/K
黒/白拳動	25 mm, 2 ~ 90% 反射率

## 電気的仕様

サプレッサ	極性逆付防止 短絡保護 過渡保護
-------	------------------------

パフォーマンスデータ	
供給電圧 $U_B$	18 ... 30 V, DC
リップル	0 ... 15 %, $U_B$ から
無負荷電流	0 ... 32 mA

入力	
ディスエーブル入力数	1 個数

ディスエーブル入力	
種類	ディスエーブル入力
電圧の種類	DC
スイッチ電圧	低 : ≤ 2 V 高: ≥ 8V
入力抵抗	10,000 Ω
アクティベーション/ディセーブル	20 ms
遅延	

ミューティング入力 1	
スイッチの状態 アクティブ	低
出力	
デジタルスイッチ出力数	2 個数

## スイッチ出力

種類	デジタルスイッチ出力
電圧の種類	DC
スイッチ電流、最大	50 mA
スイッチ電圧	低 : ≤ 2 V 高 : ≥ ( $U_B$ -2V)

## スイッチ出力 1

スイッチエレメント	トランジスタ, プッシュプル
スイッチの動作原理	IO-リンク / ライトオン ( PNP ) / ダークオン ( NPN )

## スイッチ出力 2

スイッチエレメント	トランジスタ, プッシュプル
スイッチの動作原理	ライトオン ( PNP ) / ダークオン ( NPN )

## 応答時間

スイッチング周波数	2 ... 30 Hz, 反射率に応じて
応答時間	70 ms, 反射率に応じて
スタンバイ遅延	300 ms

## インターフェース

種類	IO-リンク
IO-リンク	
COMモード	COM2
最小サイクルタイム	COM2 = 2.3 ms
フレームタイプ	2.1
仕様	V1.1.1
SIOモードサポート	はい
デュアルチャンネル	はい

## コネクタ

コネクタ数	1 個数
-------	------

## コネクタ 1

機能	信号入力 信号出力 電力供給
コネクタの種類	ケーブル
ケーブル長	2,000 mm
シースの素材	PUR
ケーブル色	黒色
心線数	5 -芯
心線断面	0.15 mm <sup>2</sup>

## 機械的仕様

寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ )	15 mm x 38.9 mm x 28.7 mm
筐体の素材	プラスチック
筐体 プラスチック	PC-ABS
レンズカバーの素材	プラスチック / PMMA
正味重量	15 g
筐体色	赤
取り付けの種類	オプションの取り付け部を介して 通路設置
推奨締め付けトルク固定 M3	0.9 N·m
推奨締め付けトルク固定 M4	1.4 N·m

## 仕様書

Leuze

## 操作と表示

表示の種類	LED
LEDの数	3 個数
コントローラ	ティーチボタン
コントローラの機能	検出範囲設定

## 周囲データ

周囲温度、動作時	-30 ... 50 °C
周囲温度、保管時	-40 ... 60 °C

## 認証

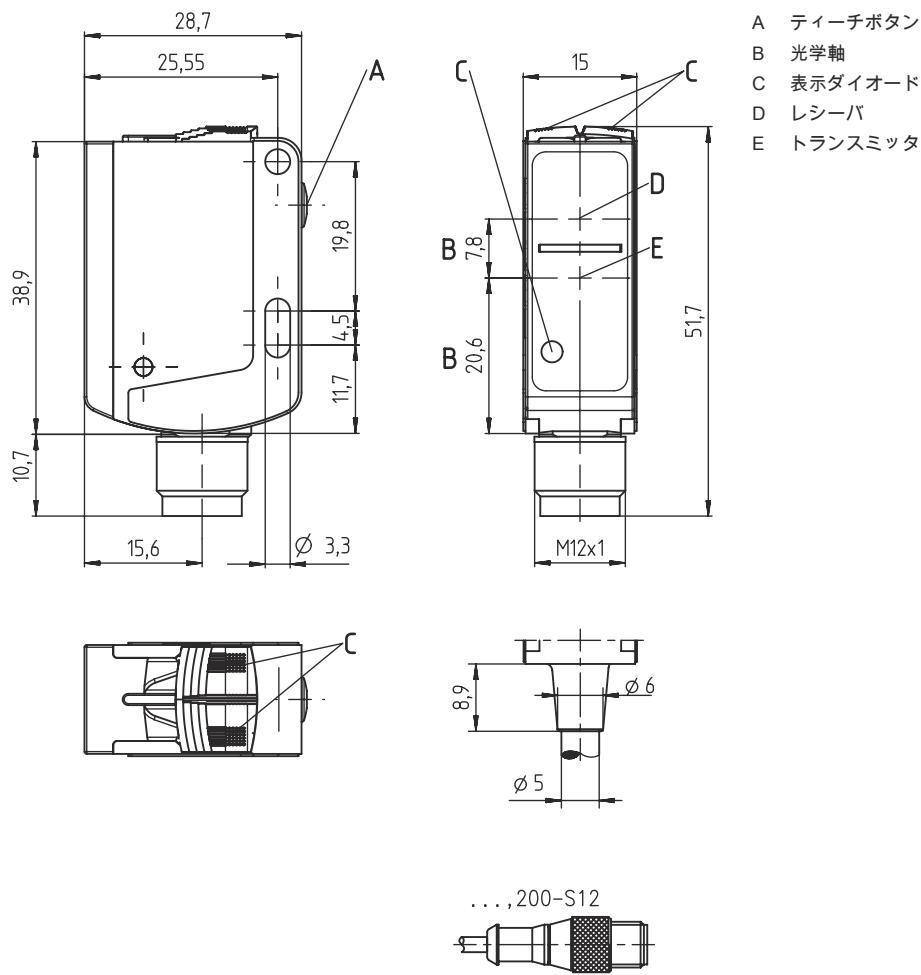
保護等級	IP 66
	IP 67
保護等級	III
認可	c UL US
適応基準	IEC 60947-5-2

## 分類

関税分類番号	85365019
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ECLASS 13.0	27270903
ECLASS 14.0	27270903
ECLASS 15.0	27270903
ECLASS 16.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
ETIM 9.0	EC002719
ETIM 10.0	EC002719

## 寸法図

すべての寸法表記はミリメートル



## 電気的接続

## コネクタ 1

機能	信号入力
コネクタの種類	信号出力
ケーブル長	電力供給
シースの素材	ケーブル
ケーブル色	2,000 mm
心線数	PUR
心線断面	黒色
	5 -芯
	0.15 mm <sup>2</sup>

## 心線色

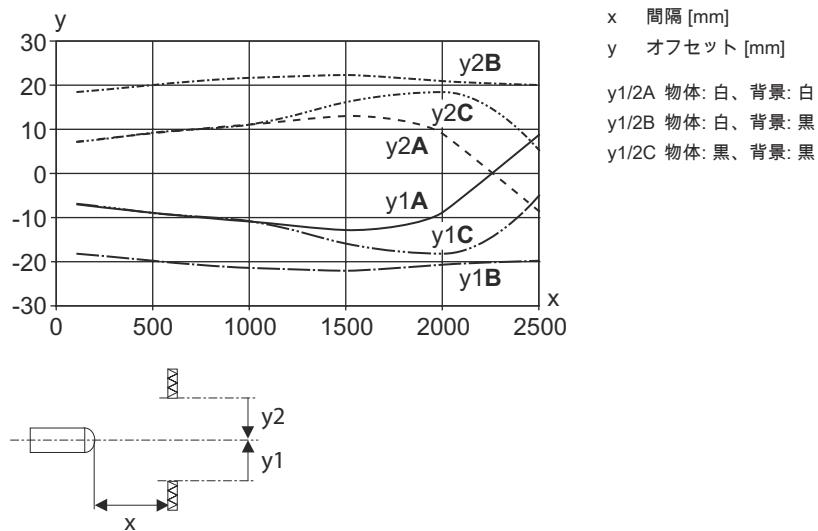
茶色	V+
白	OUT 2
青	GND
黒色	IO-リンク / OUT 1
グレー	IN 1

## 心線ア割り当て

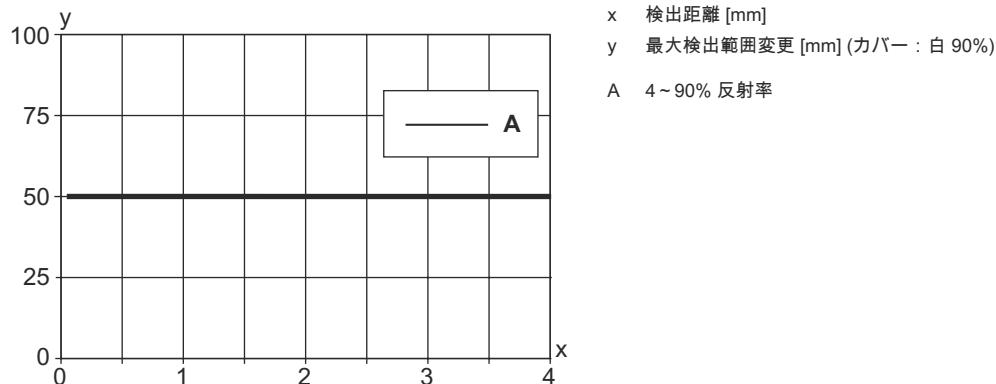
仕様を予告なく変更する場合があります

## ダイアグラム

## 典型的な応答時間



## 黒/白拳動



## 操作と表示

LED	ディスプレー	意味
1	緑、連続点灯	動作可能状態
2	黄、連続点灯	物体が検出されました (スイッチ出力Q1)
3	黄、連続点灯	物体が検出されました (スイッチ出力Q1)
	青、連続点灯	物体が検出されました (スイッチ出力Q2)
	白、連続光	物体が検出されました (スイッチ出力Q1およびQ2)

## 製品キー

製品名：AAA25B d EFG.HHH-i,J

AAA	動作原理 / 外形 HRT25B：背景抑制機能付き反射式光スイッチ ODT25B：背景抑制機能付き距離センサ
d	光のタイプ 省略:赤い光

E	割り当て ピン 4 / 心線 BK L : IO-Link (デュアルチャンネルの場合、Push/Pull (プッシュプル) 出力 Q1も)
F	割り当て ピン 2 / 心線 WH 6 : Push/Pull (プッシュプル) スイッチ出力 Q2
G	割り当て ピン 5 / 心線 GY 6 : Push/Pull (プッシュプル) スイッチ出力 Q3 9 : デアクティベーション入力 (出荷時設定)またはティーチ入力 (> 8VDC、パラメータ設定可能) T : 外部ティーチイン用ティーチ入力 (> 8VDC、パラメータ設定可能) X: n.c.
HH	装備 32 : IO-リンクによる検出範囲設定を含めたティーチイン用ティーチボタン
i	検出距離 xxxx : 最大動作検出範囲
J	電気的接続 省略 : ケーブル、長さ 2000 mm フエルール付き、5心線 S12 : M12丸形プラグコネクタ、5極 、200-S12 : ケーブル、長さ 200 mm、M12丸形プラグコネクタ付き、5極

## 注意

	利用可能なすべてのデバイスタイプのリストは、Leuzeのウェブサイト <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> にあります。
--	--

## 注意

	目的にかなったご利用にご注意ください！
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ この製品はセーフティセンサーではなく、個人の保護のためのものではありません。</li> <li>↳ この製品は有資格者のみが操作できます。</li> <li>↳ 使用目的に応じた製品をご使用してください。</li> </ul>

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

## その他の情報

- 光源 : 周囲温度25°Cでの平均寿命100,000h
- 数値は、検出範囲 50 ~ 2500 mmに対して、反射率と物体距離に応じて、20 °Cにおいて、20 分の加熱後に適用されます、中間領域  $U_B$ 、測定対象  $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$

## アクセサリ

## コネクタ関連・コネクタユニット

製品番号	名称	製品	説明
	50144900	MD 798i-11-82/L5-2222	IO-リンクマスター 消費電流、最大: 11,000 mA インターフェース: IO-リンク, ModbusTCP, PROFINET, イーサネットIP, 自動プロトコル検出 コネクタ: 12 個数 センサのコネクタ: 8 個数 保護等級: IP 67, IP 65, IP 69K

## 取り付け技術-取り付けブラケット

製品番号	名称	製品	説明
	50124651	BT 205M-10SET	取り付けバーツ セット 含む: 10個 取り付け部のモデル: L字型ブラケット 取り付け、設備側: 通路設置 取り付け、デバイス側: ネジ止め可 取り付け部の種類: 固定 素材: 金属
	50040269	BT 25	取付デバイス 取り付け部のモデル: L字型ブラケット 取り付け、設備側: 通路設置 取り付け、デバイス側: ネジ止め可 取り付け部の種類: 固定 素材: 金属

## 取り付け技術-ポール固定

製品番号	名称	製品	説明
	50117829	BTP 200M-D12	アセンブリシステム 取り付け部のモデル: 保護フード 取り付け、設備側: 12mm丸ポール用 取り付け、デバイス側: ネジ止め可 取り付け部の種類: クランプ可, 360°回転可, 調整可 素材: 金属
	50117255	BTU 200M-D12	アセンブリシステム 含む: M3 x 16 ネジ 2本, M3 x 20 ネジ 2本, ワッシャー 2個 取り付け部のモデル: アセンブリシステム 取り付け、設備側: 12mm丸ポール用, 薄板タッチメントによる取り付け 取り付け、デバイス側: ネジ止め可, M3ねじに適合 取り付け部の種類: クランプ可, 360°回転可, 調整可 素材: 金属

## 注意



※ 利用可能なすべてのアクセサリアイテムのリストは、Leuzeのウェブサイトでアイテム詳細ページのダウンロードタブにあります。

## インターフェース

### IO-Link interface

Sensors in the HRT 25B/L... variant have a dual channel architecture. The IO-Link interface in accordance with specification 1.1.1 (October 2011) is provided on pin 4 (Q1). This allows the devices to be configured quickly and easily and, therefore, cost-effectively. Furthermore, the sensor transmits its process data and makes diagnostic information available through it.

Parallel to the IO-Link communication, the sensor can output the continuous switching signal for object detection on Q2. The IO-Link communication does not interrupt this signal.

### IO-Link process data format

(IO-Link 1.1, M-sequence TYPE\_2\_1)

#### Output data device (8 bit)

Data bit								Assignment	Meaning
7	6	5	4	3	2	1	0	Switching output Q1	0 = inactive, 1 = active
								Switching output Q2	0 = inactive, 1 = active
								Switching output Q3	0 = inactive, 1 = active (if Q3 not present = 0)
								Measurement	0 = initialization/teach/deactivation, 1 = running measurement
								Signal	0 = no signal or signal too weak, 1 = signal ok
								Warning	0 = no warning, 1 = warning, e.g., weak signal
								0	Not assigned (initial state = 0)
								0	Not assigned (initial state = 0)

#### Device input data

None

### Device-specific IODD

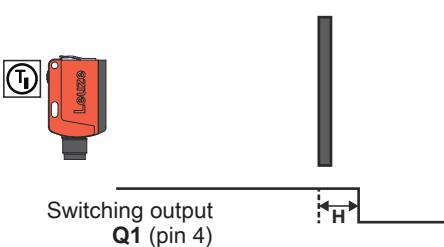
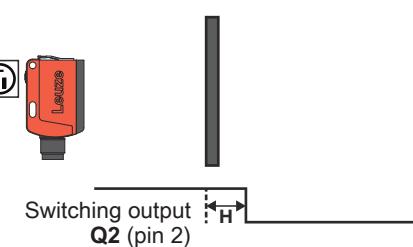
At [www.leuze.com](http://www.leuze.com) in the download area for IO-Link sensors you will find the **IODD zip file** with all data required for the installation.

### IO-Link parameter documentation

A complete description of the IO-Link parameters is given in the \*.html files. Please double-click one of the two language variants: **\*IODD\*-de.html** for **German** or **\*IODD\*-en.html** for **English**.

## Teach設定

## Sensor adjustment (teach) via teach button

Teach	Operating level 1	Operating level 2
Teaching of two individual switching points	<p><b>Teach on object for Q1 (pin 4):</b> With this teach mode, the switching distance for switching output Q1 is configured in such a way that the object which is in the beam path during the teach procedure is reliably detected.</p>  <p><b>Hysteresis H:</b> To ensure continuous object detection in the switching point, the sensor has a switch hysteresis. Object is no longer detected if: distance to sensor &gt; teach point + reserve + hysteresis.</p>	<p><b>Teach on object for Q2 (pin 2):</b> With this teach mode, the switching distance for switching output Q2 is configured in such a way that the object which is in the beam path during the teach procedure is reliably detected.</p> 

## NOTE

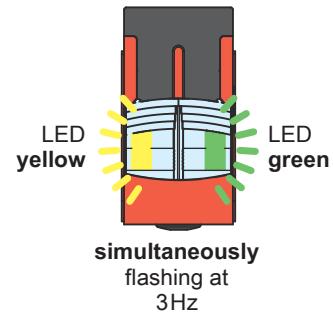
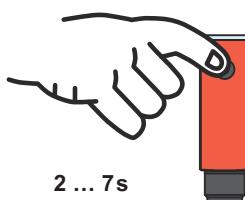


The sensors have a factory-set hysteresis **H** of 50mm.

## Operation via teach button

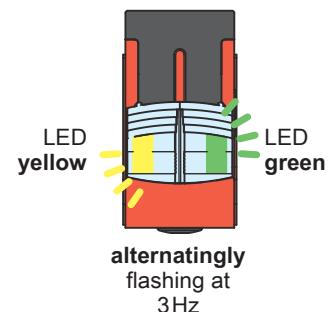
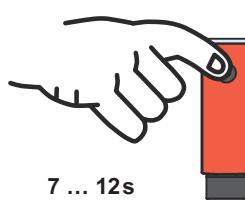
## Teach-in on operating level 1 (switching distance for Q1)

- Press teach button until both LEDs flash simultaneously.
- Release teach button.
- Ready.



## Teach-in on operating level 2 (switching distance for Q2)

- Press teach button until both LEDs flash alternately.
- Release teach button.
- Ready.

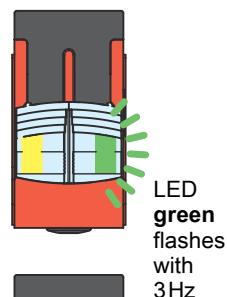
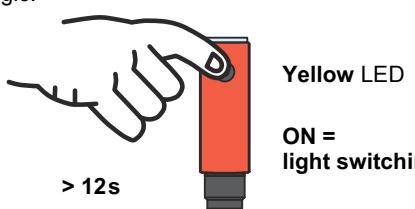


## Teach設定

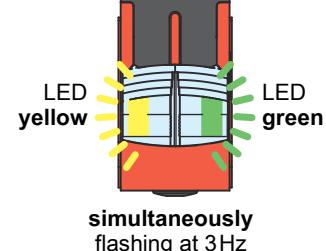
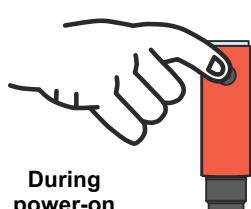
### Adjusting the switching behavior of the switching output – light/dark switching

This function permits inversion of the sensors' switching logic.

- Press teach button until only the green LED flashes. Yellow LED:
  - ON = switching outputs light switching (in the case of complementary sensors, Q1 (pin 4) light switching, Q2 (pin 2) dark switching), this means output active when object is detected.
  - OFF = switching outputs dark switching (in the case of complementary sensors, Q1 (pin 4) dark switching, Q2 (pin 2) light switching), this means output inactive when object is detected.
- Release teach button.
- The yellow LED then indicates the toggled switching logic.
- Ready.



OFF =  
dark  
switching



### Set factory defaults

It's possible to restore the factory settings of the sensor via the teach button.

- Hold down the teach button during power-on. The green and yellow LEDs flash simultaneously at 3Hz.
- Release the teach button. The green and yellow LEDs flash alternately at 3Hz.
- Press the teach button. The green and yellow LEDs flash simultaneously at 9Hz.
- Release the teach button. The factory settings are restored and the sensor is restarted.

The sequence must be completed within 10s, otherwise the factory settings will not be restored.

