

EVERY THING ULTRA SONIC

オンラインカタログ抜粋:

dbk+4 超音波式二枚検知センサー

現在: 2026-09-03



dbk+4

最新タイプの超音波二枚検知センサーです。3つのバリエーション:考えるすべての取り付け位置に

特徴

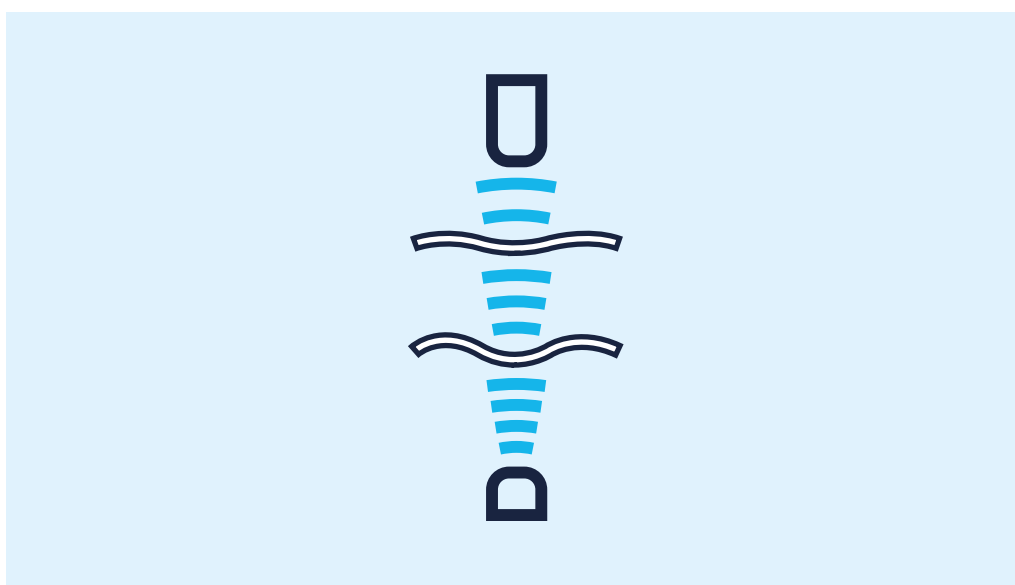
- ＞ 3種類のコントロールインプット ＞ 特殊シートモード、トリガーモード、ティーチンなど
- ＞ IOリンクインターフェース ＞ 新しい工業標準をサポート
- ＞ ティーチン ＞ 特殊なシートを検知するためシートごとに設定するモード
- ＞ 90°横置きタイプ ＞ 様々な取り付けスペースへの対応
- ＞ M18ハウジングのレシーバー
- ＞ M12ハウジングのよりコンパクトなトランスミッター、レシーバー
- ＞ 0枚、1枚、2枚以上のシートを検知
- ＞ 設定不要
- ＞ 0枚検知、2枚検知アウトプット
- ＞ トランスミッターとレシーバーの間隔を選択可能 20mm～60mm
- ＞ トリガーモード
- ＞ リンクコントロール ＞ を使用してパラメーター化可能

ベーシック

超音波を発信するトランスミッターはシートの下側に設置します。

トランスミッターから発信された超音波はシートを振動させ非常に小さな音波を生み出し、その音波はレシーバーでとらえられ測定されます。この音波は2枚以上のシートが存在すると非常に弱くなり、レシーバー側にはほとんど到達しません。

このような特性を生かし、dbk+4は、0枚、1枚、2枚以上の検知をすることができます。

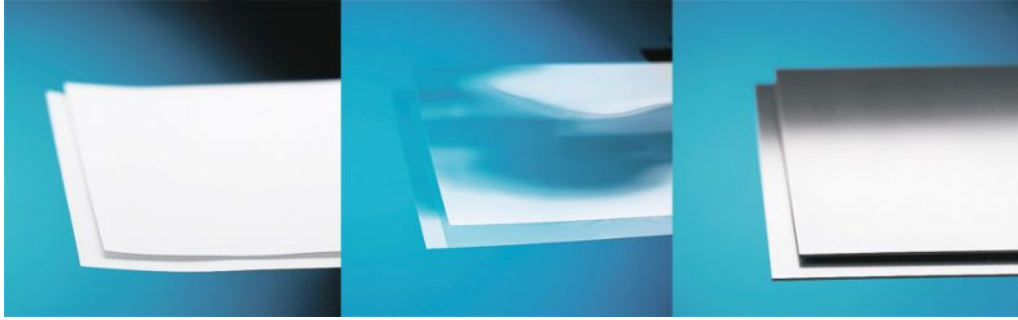


検知の原理

3つのモード

新しいdbk+4は、コントロールインプットの設定により、3つの検知モードをあらかじめ選択することができます。標準モードは、20g/m²～1200g/m²までのシートに対応します。20g/m²未満の極端に薄いシートは薄物用のモードにする事で対応することができます。

厚物用のモードも選択可能です。ボール紙や上質段ボールに対応します。各検知モードの変更は稼働中に行う事が可能です。シート材質毎にティーチングする必要はありません。もしコントロールインプットに何も接続しなければ、dbk+4は標準モードで稼働します。このように、非常に多種多様なシートを検知する事が可能です。



Paper, Film, Sheet material

ティーチイン

ティーチインは、3つのモード切替をしても検知することができないような特殊シートを検知する為に利用します。ティーチインはC3コントロールインプットを利用して3秒以上、検知対象シートをセンサー間に挿入することにより設定します。緑色のLEDが点灯すれば、ティーチインの設定は成功です。設定したシートを検知する事が可能になります。ティーチインは、薄い和紙やウエハーの様な物を検知するときに利用します。

dbk+4の用途:

- ＞ 枚葉印刷機
- ＞ 組立機
- ＞ 紙折機
- ＞ 紙工機械
- ＞ 太陽電池、ウエハー生産機
- ＞ ラベルマシン
- ＞ 基板搬送装置
- ＞ Battery cell production

取り付け

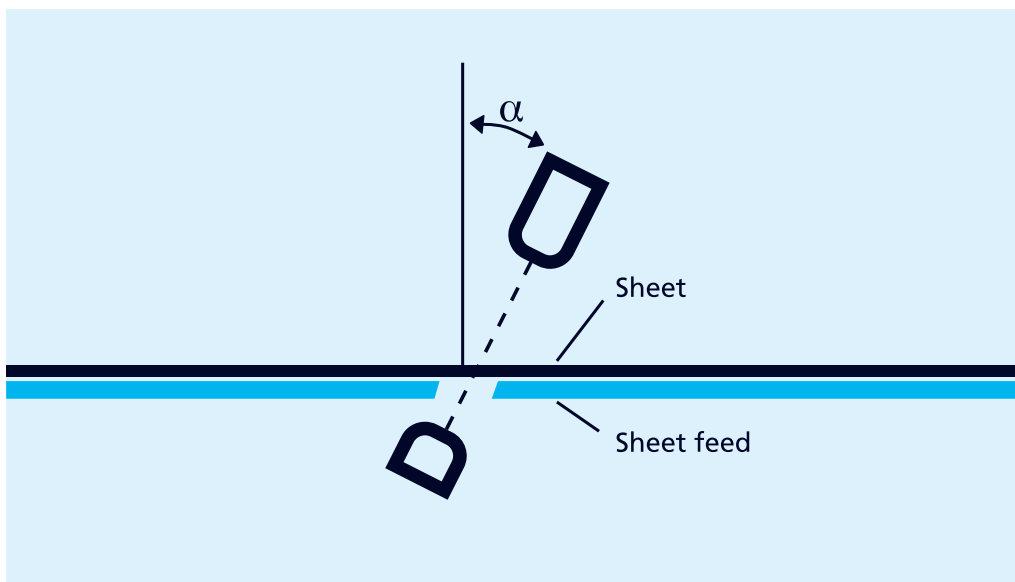
トランスミッターとレシーバーの推奨間隔は40mmです。（アンプ分離タイプM12の場合は20mm） この間隔は20～60mmの範囲で、変更することができます。間隔の設定変更についてはティーチイン、またはリンクコントロールソフトウェアで設定する事ができます。



二枚検知

最適な位置決め

シートの材質が紙や薄いフィルムなどの場合、シートに対して垂直にセンサーを設置することができます。垂直取付にしても機能の低下はありません。上質段ボール、薄い金属板、ウエハー、またはクレジットカードのような非常に厚いプラスチックの場合、dbk+4は、特定の角度 α で設置されなければなりません。



上質段ボールの場合は、 $\alpha \geq 35^\circ$ 、薄い金属板や非常に厚いプラスチックの場合は 27° 、ウエハーの場合は 11° が最適な角度です。

フリーランモード

dbk+4は、フリーランモードが標準の動作モードとなります。これは、常に超音波を発信し、一定時間で繰り返し検知をするモードです。稼働中でも、コントロールインプットを切り替えることにより、検知モードを変更することができます。

フリーランモード－検知モードの設定

	C1	C2	C3
Standard	0	0	0
Thick	0	1	0
Thin	1	0	0
Teach-in-Mode	1	1	0
Teach-in	1	1	1

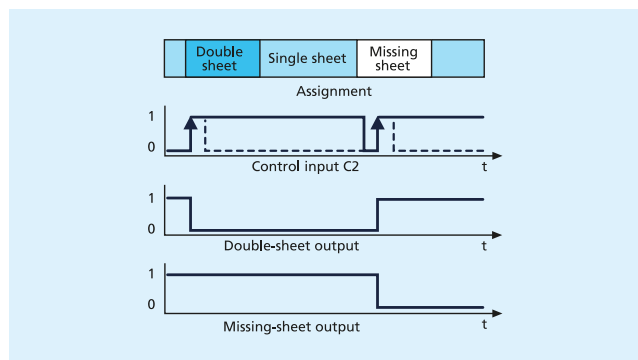
トリガーモード

トリガーモードは、コントロールインプットに信号を送ったときのみ、つまり任意のタイミングでのみ超音波を発信し、シート枚数を検知するモードです。この機能は、リンクコントロールソフトウェアを用いてパラメータ化されます。エッジトリガーとレベルトリガーの間で選択されます。C2コントロールインプットがトリガー信号を受信します。

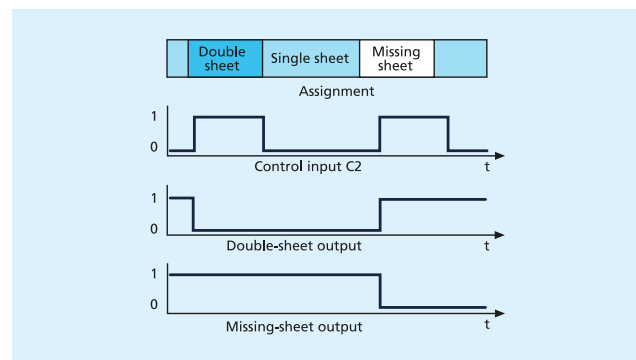
トリガーモード－検知モードの設定

	C1	C2	C3
Standard	0	tr	0
Thin	0	tr	1
Teach-in-Mode	1	tr	0
Teach-in	1	tr	1

稼働中でも、C3コントロールインプットを切り替えることにより、検知モードを変更することができます。



トリガーモード－エッジコントロール



トリガーモード－レベルコントロール

リンクコントロール

dbk+4は、リンクコントロールソフトウェアを用いて、包括的にパラメーター化することができます。このためには、dbk+4をLCA-2リンクコントロールアダプターに接続しなければなりません。リンクコントロールソフトウェアを使用するには、USBケーブルで、LCA-2をPCに接続します。

以下のパラメーターを個々に設定出来ます:

- ＞ トランスミッターとレシーバーの間隔
- ＞ 2枚検知 - NOC/NCC
- ＞ 1枚もしくは0枚検知 - NOC/NCC
- ＞ トリガーモードのオンオフ
- ＞ エッジトリガーの上昇下降エッジ
- ＞ レベルトリガーのハイ・ロウアクティブ
- ＞ 2枚検知の起動時間
- ＞ 2枚検知の復帰時間
- ＞ 検知モードの基準値

IO-Link統合

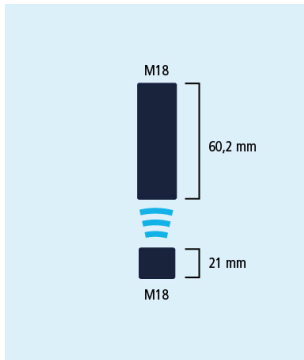
バージョン1.1.4。dbk+4超音波センサは、IO-Link機器間の透明性をより高めるスマートセンサプロファイルを備えております。

4つのバリエーション

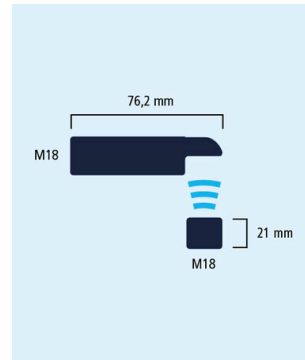
様々なアプリケーションに対応

a) Standard: dbk+4/3CDD/M18 E+S

標準タイプ：トランスミッターとレシーバーで構成されており、形状はM18ねじシリンダー型となります。レシーバーの長さはわずか60.2mmで、この中に全ての測定・評価エレクトロニクスが内蔵されています。トランスミッターのハウジング長さは21mmです。トランスミッターとレシーバーは2ピンプラグで接続します。



a) dbk+4/3CDD/M18 E+S



b) dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

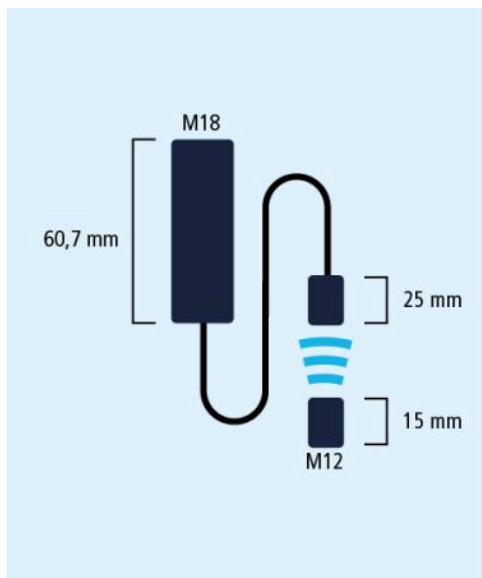


b) Receiver with 90° angular head: dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

レシーバー横置きタイプ：レシーバー本体を横置にしております。

c) dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S

アンプ分離タイプM18：通常レシーバーに内蔵されている測定・評価エレクトロニクスをレシーバーから分離させたタイプ。センサー取付部にスペースが無い場合に。



c) dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S or dbk+4/M12/3CFF/M18 E+S



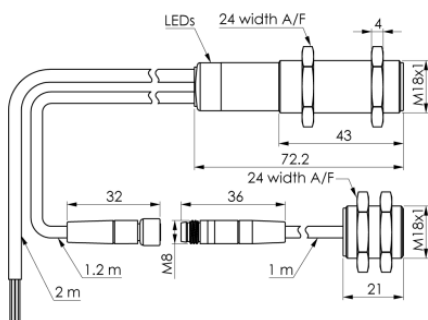
You have special requirements?

Nothing as simple as that.

With us, you can easily find an individual solution. Let us talk about your application: +49 231 97 51 51-82.

dbk+4/3CFF/M18 E+S

スケール図



2 x Push-Pull

デザイン	円筒 M18
オペレーティングモード	IO-Link Doppelbogenkontrolle
検知可能範囲	紙 = 20 - 1,200 g/m ² , washi, メタルラミネート・フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm 厚, 上質段ボール, wafers, printed circuit boards
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ケーブル接続 IO-Link version 1.1

超音波 - 仕様

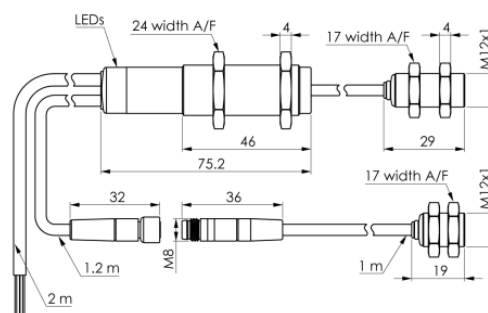
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	18 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/M12/3CFF/ M18 E+S

スケール図



2 x Push-Pull

デザイン	円筒 M12 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	IO-Link Doppelbogenkontrolle
検知可能範囲	Papiere mit Grammaturen von 20 g/m ² bis 1.200 g/m ² , Washi, metallkaschierte Bogen und Folien bis 0,2 mm Dicke, Selbstklebefolien, Bleche bis 0,3 mm
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサーズワップアウト ケーブル接続 IO-Link version 1.1

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前5 mm

電気データ

動作電圧 U _B	18 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 Push-Pull, $U_B-1\text{ V}$, $-U_B+1\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 Push-Pull, $U_B-1\text{ V}$, $-U_B+1\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで < 500 μs , フリーランモードで 2.5 ms
遅延	< 300 ms

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力 com入力 sync input

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	130 g
現行バージョン	dbk+4/WK/3CFF/ M18 E+S dbk+4/M12/3CFF/ M18 E+S
現行バージョン	90°アングルヘッド トランスミッター/レシーバー のスワップ

出力

出力 1	ダブルシート出力 Push-Pull, $U_B-1\text{ V}$, $-U_B+1\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 Push-Pull, $U_B-1\text{ V}$, $-U_B+1\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで < 500 μs , フリーランモードで 2.5 ms
遅延	< 300 ms

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力 com入力 sync input

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	160 g

テクニカルデータ

コントロール	com入力 コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	はい
インジケータ	LEDs: 緑: 動作 / 赤: ダクシート / 赤点滅: シート無 / orange/green: overmodulation

テクニカルデータ

コントロール com入力
コントロール入力

調整範囲 working range selection via control inputs
Teach-in via control inputs
LCA-2 with LinkControl
IO-Link

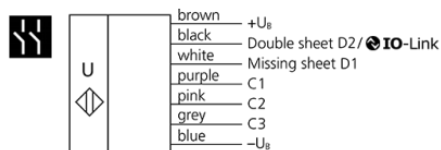
Synchronisation はい

インジケーター LEDs: 緑: 動作 / 赤: ダークシート / 赤点滅: シート無 / orange/green: overmodulation

アクセサリ

取付可能アクセサリ dbk-Testbogen
BF-18
LCA-2
LCA-2 Koffer

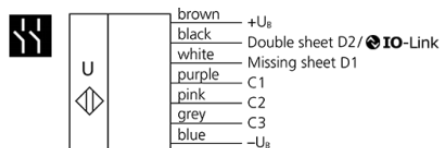
ピン割り当て



アクセサリ

取付可能アクセサリ dbk-Testbogen
BF-18
LCA-2
LCA-2 Koffer

ピン割り当て



出力

出力 1	ダブルシート出力 Push-Pull, $U_B-1\text{ V}$, $-U_B+1\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 Push-Pull, $U_B-1\text{ V}$, $-U_B+1\text{ V}$, $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500\text{ }\mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300\text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力 com入力 sync input

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	130 g

テクニカルデータ

コントロール	com入力 コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	はい
インジケーター	LEDs: 緑: 動作 / 赤: ダクëシート / 赤点滅: シート無 / orange/green: overmodulation

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ($-U_B+2\text{ V}$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ($U_B-2\text{ V}$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500\text{ }\mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300\text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	130 g
現行バージョン	dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/3CDD/M18
現行バージョン	90°アングルヘッド トランスミッター/レシーバーのスワップ シングルトランスミッター/レシーバー

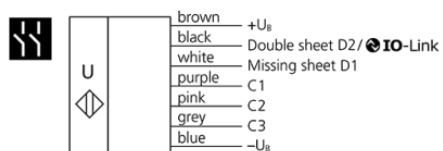
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケーター	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダクëシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen
	BF-18
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

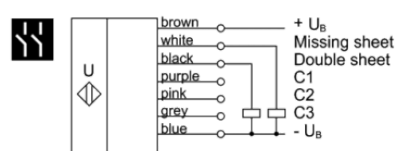
ピン割り当て



アクセサリ

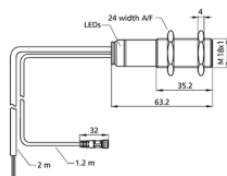
取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen
	BF-18
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

ピン割り当て



dbk+4/Empf/3CDD/M18

スケール図



2 x pnp

デザイン	円筒 M18
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバートランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ケーブル接続

超音波 - 仕様

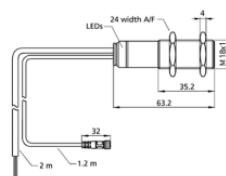
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/Empf/3CDD/M18/K7K2

スケール図



2 x pnp

デザイン	円筒 M18
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバートランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ロングケーブル

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	100 g
現行バージョン	dbk+4/Empf/WK/3CDD/ M18 dbk+4/Empf/M18/3CDD/ M18 dbk+4/Empf/3CDD/M18/ K7K2
現行バージョン	90°アングルヘッド トランスミッター/レシーバー のスワップ 特殊ケーブル長

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケーター	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	100 g
現行バージョン	90°-Winkelkopf ausgelagerter Sender/Empfänger

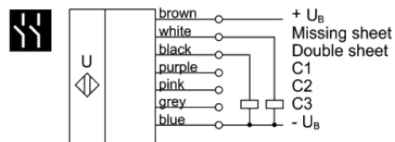
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケーター	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

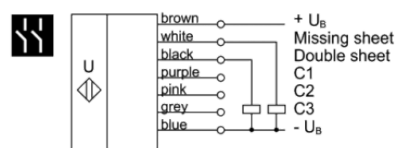
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen
	BF-18
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

ピン割り当て

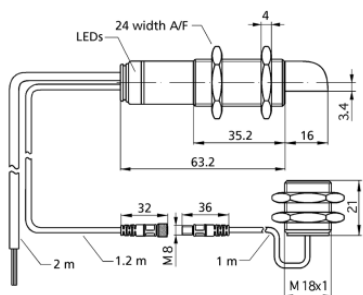


ピン割り当て



dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

スケール図



2 x pnp

デザイン 円筒 M18 超音波トランスデューサー (90°アングルヘッド)

オペレーティングモード ダブルシートkonntoro-ru

検知可能範囲 紙=20 - 2,000 g/m², 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs

特徴 トランスミッターとレシーバーの距離選択可能
90°アングルヘッド
ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測 振幅診断 パルス制御

超音波周波数 400 kHz

検知不可能ゾーン トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U_B 20 - 30 V d.c., リバース保護

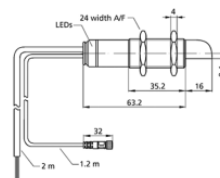
リップル率 ± 10 %

無負荷電流 ≤ 50 mA

コネクタタイプ 2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm²

dbk+4/Empf/WK/3CDD/M18

スケール図



2 x pnp

デザイン 円筒 M18 超音波トランスデューサー (90°アングルヘッド)

オペレーティングモード ダブルシートkonntoro-ru

検知可能範囲 紙=20 - 2,000 g/m², 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs

特徴 超音波二枚検知用レシーバートランスミッターとレシーバーの距離選択可能
90°アングルヘッド
ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測 振幅診断 パルス制御

超音波周波数 400 kHz

検知不可能ゾーン トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U_B 20 - 30 V d.c., リバース保護

リップル率 ± 10 %

無負荷電流 ≤ 50 mA

コネクタタイプ 2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm²

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	130 g
現行バージョン	dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/WK/3CDD/ M18
現行バージョン	トランスミッター/レシーバー

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	100 g
コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

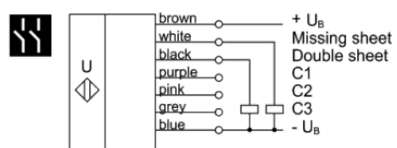
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

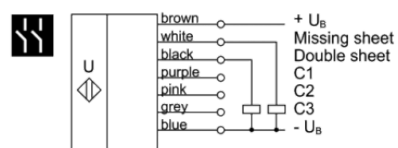
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

ピン割り当て

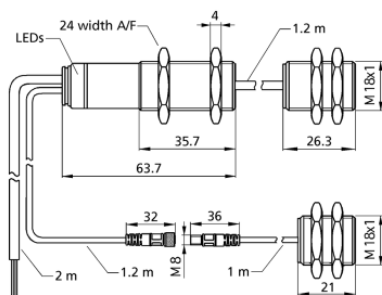


ピン割り当て



dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S

スケール図



2 x pnp

デザイン	円筒 M18 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシート konntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサーズワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

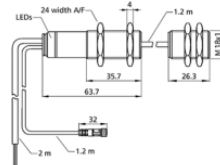
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/Empf/M18/3CDD/ M18

スケール図



2 x pnp

デザイン	円筒 M18 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシート konntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバー トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサーズワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	165 g
現行バージョン	dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/M18/3CDD/ M18
現行バージョン	トランスミッター/レシーバー

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	135 g
コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

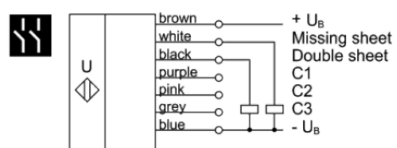
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

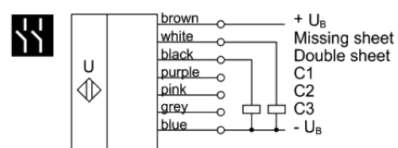
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

ピン割り当て

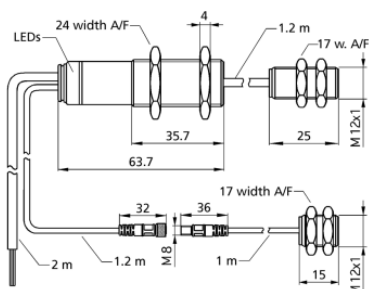


ピン割り当て



dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S

スケール図



2 x pnp

デザイン	円筒 M12 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシート konntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 600 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.2 mm 厚まで, 粘着フィルム
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサースワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

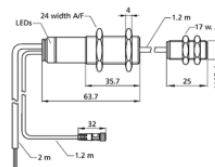
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前5 mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/Empf/M12/3CDD/M18

スケール図



2 x pnp

デザイン	円筒 M12 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシート konntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 600 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.2 mm 厚まで, 粘着フィルム
特徴	超音波二枚検知用レシーバー トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサースワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前5 mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	160 g
現行バージョン	dbk+4/Sender/ M12/K1 dbk+4/Empf/M12/3CDD/ M18
現行バージョン	トランスミッター/レシーバー

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クëシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	--

出力

出力 1	ダブルシート出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 300 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	140 g
コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クëシート / 赤点滅: シート無

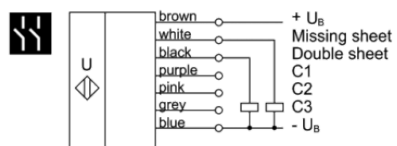
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クëシート / 赤点滅: シート無

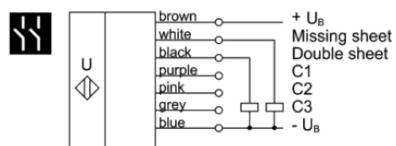
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	--

ピン割り当て



ピン割り当て



dbk+4/Empf/KU/3CDD/ M18

 2 x npn

デザイン	特殊デザイン
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで、粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで、上質段ボール、半導体ウェハース、PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバートランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサースワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

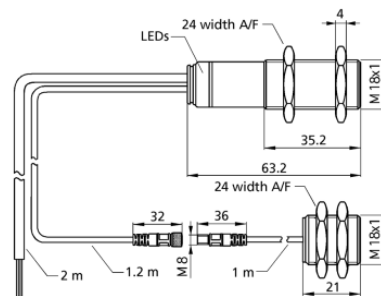
動作電圧 U_B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (U_B-2V) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで < 500 μs , フリーランモードで 2.5 ms
遅延	< 300 ms

dbk+4/3BEE/M18 E+S

スケール図



 2 x npn

デザイン	円筒 M18
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで、粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで、上質段ボール、半導体ウェハース、PCBs
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U_B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C

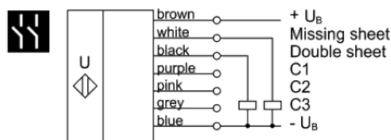
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	--

ピン割り当て



出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで < 500 μs , フリーランモードで 2.5 ms
遅延	< 750 ms

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッ キ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	130 g
現行バージョン	dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/3BEE/M18
現行バージョン	90°アングルヘッド トランスミッター/レシーバー のスワップ シングルトランスミッター/レ シーバー

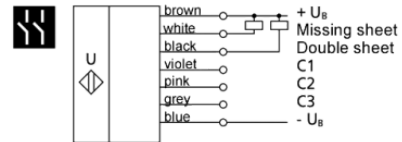
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

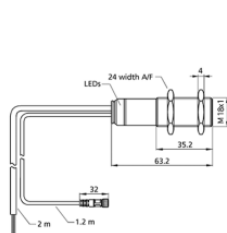
取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen
	BF-18
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

ピン割り当て



dbk+4/Empf/3BEE/M18

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M18
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバートランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ケーブル接続

超音波 - 仕様

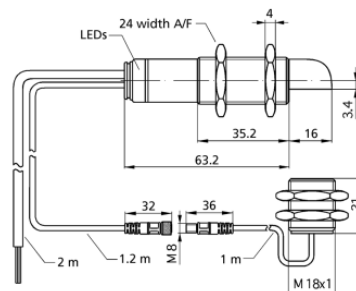
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M18 超音波トランスデューサー (90°アングルヘッド)
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 90°アングルヘッド ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで < 500 μs , フリーランモードで 2.5 ms
遅延	< 750 ms

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	100 g
現行バージョン	dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18 dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18
現行バージョン	90°-Winkelkopf ausgelagerter Sender/Empfänger

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クëシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで < 500 μs , フリーランモードで 2.5 ms
遅延	< 750 ms

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	130 g
現行バージョン	dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18
現行バージョン	トランスミッター/レシーバー

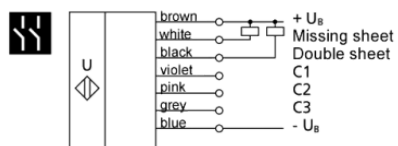
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クëシート / 赤点滅: シート無

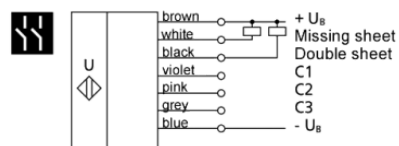
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

ピン割り当て

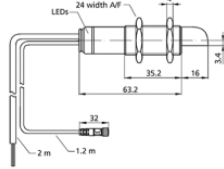


ピン割り当て



dbk+4/Empf/WK/3BEE/M18

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M18 超音波トランスデューサー (90°アングルヘッド)
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバー トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 90°アングルヘッド ケーブル接続

超音波 - 仕様

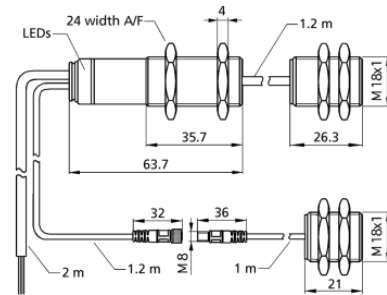
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M18 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサーズワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 750 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	100 g

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: だ くëシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 750 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	165 g

現行バージョン	dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18
---------	---

現行バージョン	トランスミッター/レシーバー
---------	----------------

テクニカルデータ

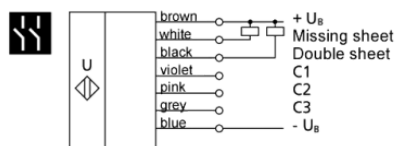
コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl

インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: だ くëシート / 赤点滅: シート無
--------	--

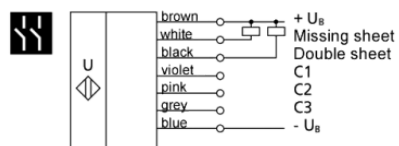
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

ピン割り当て

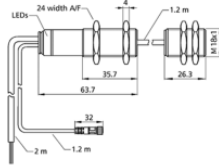


ピン割り当て



dbk+4/Empf/M18/3BEE/M18

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M18 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	超音波二枚検知用レシーバートランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサースワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

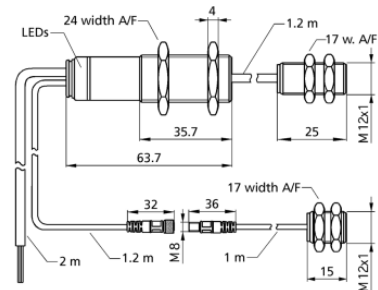
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

電気データ

動作電圧 U_B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/M12/3BEE/M18 E+S

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M12 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 600 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.2 mm 厚まで, 粘着フィルム
特徴	トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサースワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前5 mm

電気データ

動作電圧 U_B	9 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタータイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 750 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	135 g

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: だ くëシート / 赤点滅: シート無

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18 LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	---

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
遅延	$< 750 \text{ ms}$

入力

入力 1	コントロール入力
Eingang 2	コントロール入力
Eingang 3	コントロール入力

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	$+5^{\circ}\text{C}$ to $+60^{\circ}\text{C}$
保管温度	-40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
重量	160 g

現行バージョン	dbk+4/Sender/ M12/K1 dbk+4/Empf/M12/3BEE/ M18
現行バージョン	トランスミッター/レシーバー

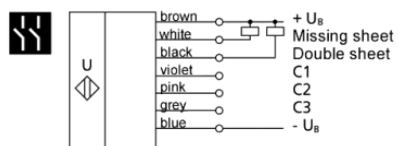
テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: だ くëシート / 赤点滅: シート無

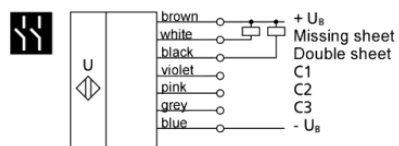
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	--

ピン割り当て

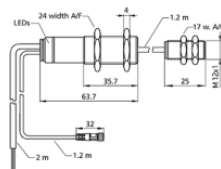


ピン割り当て



dbk+4/Empf/M12/3BEE/M18

スケール図



2 x npn

デザイン	円筒 M12 超音波トランスデューサー
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 600 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.2 mm 厚まで, 粘着フィルム
特徴	超音波二枚検知用レシーバー トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 トランスデューサースワップアウト ケーブル接続

超音波 - 仕様

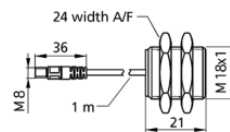
計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前5 mm

電気データ

動作電圧 U _B	20 - 30 V d.c., リバース保護
リップル率	± 10 %
無負荷電流	≤ 50 mA
コネクタタイプ	2 m PUR ケーブル, 7 x 0.14 mm ²

dbk+4/Sender/M18/K1

スケール図



デザイン	円筒 M18
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 2,000 g/m ² , 和紙, メタルミネートシート、フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm厚まで, 上質段ボール, 半導体ウェハース, PCBs
特徴	二枚検知用トランスミッター トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, メッキ, プラスチック, PBT
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	30 g
現行バージョン	dbk-4/Sender/M18/K2
現行バージョン	ケーブル長の違い

テクニカルデータ

コントロール	必要なし
調整範囲	必要なし

出力

出力 1	ダブルシート出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B + 2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
------	---

Ausgang 2	シート無し出力 npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B + 2V$) NOC/NCC 切替可, 短絡防止機能
-----------	--

応答速度	トリガーモードで $< 500 \mu\text{s}$, フリーランモードで 2.5 ms
------	--

遅延	$< 750 \text{ ms}$
----	--------------------

入力

入力 1	コントロール入力
------	----------

Eingang 2	コントロール入力
-----------	----------

Eingang 3	コントロール入力
-----------	----------

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, ニッケルメッキ, プラスチックパーツ, PBT, PA
----	-------------------------------------

超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラス ファイバー入エポキシレジン
----------	----------------------------------

保護クラス EN 60529	IP 65
----------------	-------

動作温度	$+5^\circ\text{C}$ to $+60^\circ\text{C}$
------	---

保管温度	-40°C to $+85^\circ\text{C}$
------	--

重量	140 g
----	-------

テクニカルデータ

コントロール	コントロール入力
--------	----------

調整範囲	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
------	--

インジケータ	1 x Duo-LED; 緑: 動作 / 赤: ダ クシート / 赤点滅: シート無
--------	---

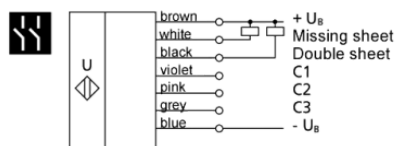
アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen LCA-2 LCA-2 Koffer
-----------	--

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen BF-18
-----------	------------------------

ピン割り当て



dbk+4/Sender/KU/K2

デザイン	特殊デザイン
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙= 20 - 1,200 g/m ² , メタルラミネート・フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm 厚, 上質段ボール
特徴	二枚検知用トランスミッター コロイド ロングケーブル

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

ハウジング

材質	PBT
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	40 g

テクニカルデータ

コントロール	必要なし
調整範囲	必要なし

dbk+4/Sender/KU/K1

デザイン	特殊デザイン
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙= 20 - 1,200 g/m ² , メタルラミネート・フィルム 0.4 mm 厚まで, 粘着フィルム, メタルシート 0.3 mm 厚, 上質段ボール
特徴	二枚検知用トランスミッター コロイド ロングケーブル

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	400 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

ハウジング

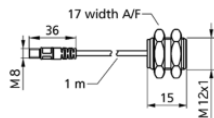
材質	PBT
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	30 g

テクニカルデータ

コントロール	必要なし
調整範囲	必要なし

dbk+4/Sender/ M12/K1

スケール図



デザイン	円筒 M12
オペレーティングモード	ダブルシートkonntoro-ru
検知可能範囲	紙=20 - 600 g/m ² , 和紙, メタルラミネートシート、フィルム 0.2 mm 厚まで, 粘着フィルム
特徴	二枚検知用トランスミッター トランスミッターとレシーバーの距離選択可能 ケーブル接続

超音波 - 仕様

計測	振幅診断 パルス制御
超音波周波数	500 kHz
検知不可能ゾーン	トランスミッターとレシーバーの前7mm

ハウジング

材質	真鍮スリーブ, メッキ, プラスチック, PBT
超音波 - 変換	ポリスチレンフォーム, グラスファイバー入エポキシレジン
保護クラス EN 60529	IP 65
動作温度	+5°C to +60°C
保管温度	-40°C to +85°C
重量	20 g

テクニカルデータ

コントロール	必要なし
調整範囲	必要なし

アクセサリ

取付可能アクセサリ	dbk-Testbogen
-----------	---------------