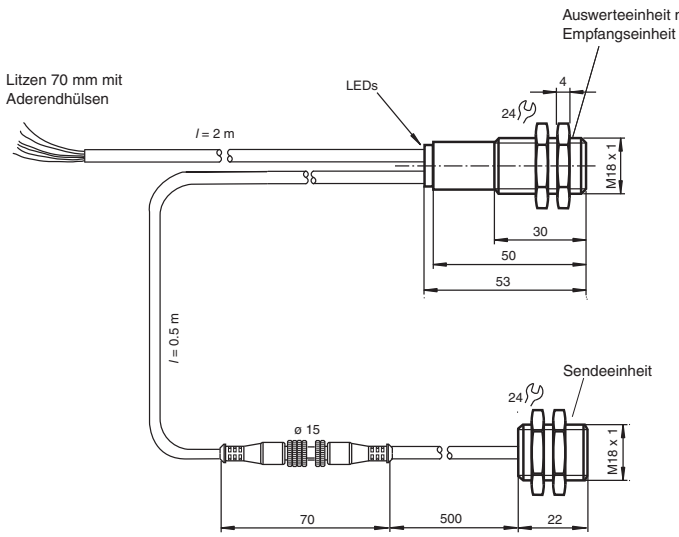
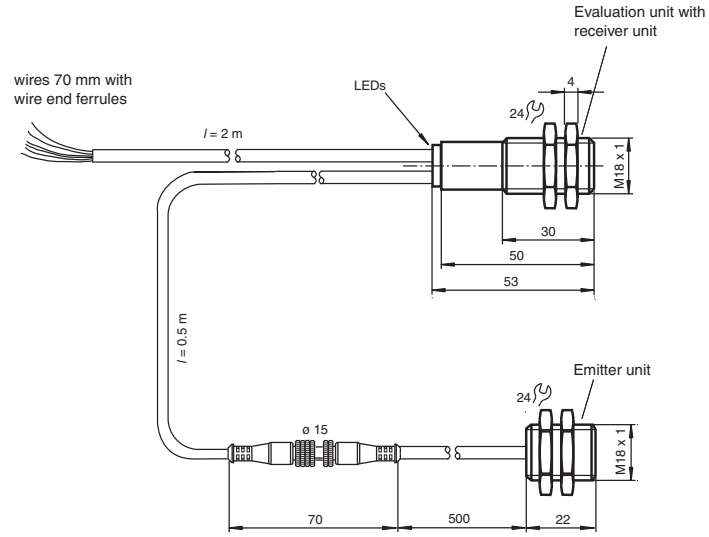


Abmessungen



Dimensions



Doppelbogen-Sensor Double sheet sensor



UDC-18GM50-400-3E3-Y234802

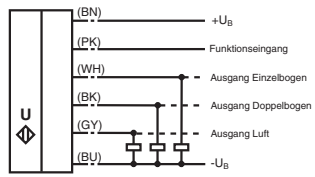


Doc. No.: 45-3874
DIN A3 -> DIN
Part. No.: 234802
Date: 06/29/2011

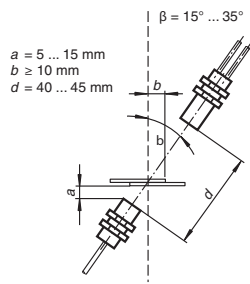
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

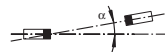
Normsymbol/Anschluss: Doppelbogen-Kontrolle



Montage/Ausrichtung:



Winkelversatz $\alpha < +/- 1^\circ$

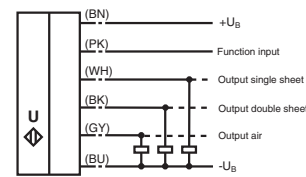


Sensorversatz $s < +/- 1 \text{ mm}$

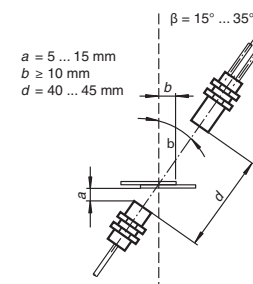


Electrical Connection / Curves / Additional Information

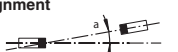
Standard symbol/Connection: Double sheet control



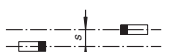
Mounting/Adjustment



Angular misalignment $a < +/- 1^\circ$



Sensor offset $s < +/- 1 \text{ mm}$



Technische Daten

Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	395 kHz

Anzeigen/Bedienelemente

LED grün	Anzeige: Einzelbogen detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelbogen detektiert

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U_B	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % _{SS}
Leerlaufstrom	I_0	< 50 mA
Bereitschaftsverzug	t_v	< 500 ms

Eingang

Eingangstyp	Funktionseingang 0-Pegel: $-U_B$... $-U_B + 1V$ 1-Pegel: $+U_B - 1V$... $+U_B$
-------------	--

Impulsdauer	≥ 100 ms
Impedanz	≥ 4 kΩ

Ausgang

Ausgangstyp	3 Schaltausgänge PNP, Öffner	
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall	U_d	≤ 3 V
Einschaltverzögerung	t_{on}	ca. 1,5 ms
Ausschaltverzögerung	t_{off}	ca. 1,5 ms

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Mechanische Daten

Anschlussart	Kabel PVC , 2 m
Aderquerschnitt	0,14 mm ²
Schutzart	IP67

Material	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan
Masse	135 g

Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Technical data

General specifications

Sensing range	20 ... 60 mm , optimal distance: 45 mm
Transducer frequency	395 kHz

Indicators/operating means

LED green	indication: single sheet detected
LED yellow	indication: No sheet detected (Air)
LED red	indication: double sheet detected

Electrical specifications

Operating voltage	U_B	18 ... 30 V DC , ripple 10 % _{SS}
No-load supply current	I_0	< 50 mA
Time delay before availability	t_v	< 500 ms

Input

Input type	Function input 0-level: $-U_B$... $-U_B + 1V$ 1-level: $+U_B - 1V$... $+U_B$
------------	--

Pulse length	≥ 100 ms
Impedance	≥ 4 kΩ

Output

Output type	3 Switch outputs PNP, normally-closed	
Rated operational current	I_e	3 x 100 mA , short-circuit/overload protected
Voltage drop	U_d	≤ 3 V
Switch-on delay	t_{on}	approx. 1.5 ms
Switch-off delay	t_{off}	approx. 1.5 ms

Ambient conditions

Ambient temperature	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Mechanical specifications

Connection type	cable PVC , 2 m
Core cross-section	0,14 mm ²
Protection degree	IP67

Material	nickel plated brass; plastic components: PBT
Housing	nickel plated brass; plastic components: PBT
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Mass	135 g

Compliance with standards and directives

Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Beschreibung der Sensorfunktionen

Die Ultraschall Doppelbogen-Kontrolle zur Doppelbogenerkennung wird überall dort eingesetzt, wo eine automatische Unterscheidung von Doppelbogen und Einzelbogen notwendig ist, um Maschinen zu schützen oder Ausschuss zu vermeiden. Die Doppelbogen-Kontrolle basiert auf dem Ultraschall-Einweg-Prinzip. Es lassen sich detektieren:

- kein Bogen, d.h. Luft,
- Einzelbogen
- Doppelbogen

Die Auswertung der Signale erfolgt mit einem Mikroprozessorsystem. Als Folge der Auswertung werden die entsprechenden Schaltausgänge gesetzt. Sich ändernde Umgebungsbedingungen wie Temperatur oder Feuchtigkeit werden automatisch kompensiert. Die Auswerteelektronik ist in einer Auswerteeinheit zusammen mit einem Sensorkopf in einem kompakten M18 Metallgehäuse eingebaut.

Anschaltung

Der Sensor verfügt über 6 Anschlüsse. Die Funktion der Anschlüsse sind in der Nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Der Funktionseingang (PK) dient zur Auswahl des Programms 1 oder 3. Im laufenden Betrieb muss der Funktionseingang immer fest mit +U_B oder -U_B verbunden sein, um eventuelle Störungen oder Fehlfunktionen zu vermeiden.

Farbe	Anschaltung	Bemerkung
BN	+U _B	
WH	Schaltausgang Einzelbogen	Impulsbreite entsprechend dem Ereignis
BK	Schaltausgang Doppelbogen	Impulsbreite entsprechend dem Ereignis
GY	Schaltausgang Luft	Impulsbreite entsprechend dem Ereignis
PK	-U _B +U _B	Auswahl des Programms 1 Auswahl des Programms 3
BU	-UB	

Normalbetrieb

Anzeigen:

LED gelb: Erkennung Luft
LED grün: Erkennung Einzelbogen
LED rot: Erkennung Doppelbogen

Schaltausgänge:

Nur im Normalbetrieb sind die Schaltausgänge aktiv!

Weiß: WH Ausgang Einzelbogen
Schwarz: BK Ausgang Doppelbogen
Grau: GY Ausgang Luft

Parametrierung

Der Sensor verfügt über 2 Programme für verschiedene Einsatzbereiche. Dies ermöglicht die Erfassung eines breiten Materialspektrums. Der Anwender kann das für seine Applikation geeignete Programm auswählen.

Programme

Programmnummer	Anmerkungen*	Materialspektrum
1	Standardeinstellung Standardpapiere	20 - 1200 g/m ²
3	Dünne Papiere	20 – 250 g/m ²

Programmwahl

Mit dem Funktionseingang kann während des Betriebes zwischen den Programmen 1 und 3 hin und her geschaltet werden (siehe Anschaltung). Ein Ausschalten des Sensors ist zur Umschaltung nicht notwendig.

Werden mehrere Doppelbogenkontrollen in unmittelbarer Nähe eingesetzt, kann es zur gegenseitigen Beeinflussung und damit zur Fehlfunktion der Geräte kommen. Gegenseitige Beeinflussung ist durch geeignete Gegenmaßnahmen bereits bei der Planung der Anlagen zu vermeiden.

Es ist bei der Installation darauf zu achten, dass das Ultraschallsignal das zu erfassende Material nicht durch Mehrfachreflexionen umgehen kann. Dies kann geschehen, wenn z. B. größere Flächen zur Schallreflexion quer zur Ausbreitungsrichtung des Schalls zur Verfügung stehen. Dies kann durch ungeeignete Haltevorrichtungen oder durch großflächige Anlagenteile der Fall sein. Im Falle reflektierender Anlagenteile, müssen diese entweder mit Schall absorbierendem Material beklebt werden oder ein anderer Montageort gewählt werden.

Hinweise:

Ein komplettes Gerät besteht aus einem Ultraschall-Sender und einem Auswertegerät mit Ultraschall-Empfänger. Die Sensorköpfe sind ab Werk optimal aufeinander abgestimmt und dürfen daher nicht getrennt verwendet werden. Die Stecker-Trennstelle am Verbindungskabel Sender-Empfänger dient lediglich der leichteren Montage.

Sehr luftige Papiere (z.B. Taschentücher) oder Papiere mit Löchern sind aus physikalischen Gründen nicht immer zur Doppelbogenerkennung geeignet.

Werden mehrere Doppelbogenkontrollen in unmittelbarer Nähe eingesetzt, kann es zur gegenseitigen Beeinflussung und damit zur Fehlfunktion der Geräte kommen. Gegenseitige Beeinflussung ist durch geeignete Gegenmaßnahmen bereits bei der Planung der Anlagen zu vermeiden.

Es ist bei der Installation darauf zu achten, dass das Ultraschallsignal das zu erfassende Material nicht durch Mehrfachreflexionen umgehen kann. Dies kann geschehen, wenn z. B. größere Flächen zur Schallreflexion quer zur Ausbreitungsrichtung des Schalls zur Verfügung stehen. Dies kann durch ungeeignete Haltevorrichtungen oder durch großflächige Anlagenteile der Fall sein. Im Falle reflektierender Anlagenteile, müssen diese entweder mit Schall absorbierendem Material beklebt werden oder ein anderer Montageort gewählt werden.

Description of sensor functions

The ultrasonic double sheet detector is used for double sheet detection in all situations in which the automatic distinction between double and single sheets is required in order to protect machines or avoid waste production. The double-sheet detector is based on the ultrasonic thru-beam principle. The following can be detected:

- No sheet, i.e. air
- Single sheet
- Double sheet

A microprocessor system evaluates the signals. The appropriate switch outputs are set as a result of the evaluation. Changes in ambient conditions such as temperature and humidity are compensated for automatically. The interface electronics is integrated into a compact M18 metal housing together with a sensor head.

Connections

The sensor has 6 connections. The function of the connections is shown in the following table. The function input (PK) is used to select program 1 or 3. During operation, the function input must always be connected to +U_B or -U_B to prevent possible faults or malfunctions.

Color	Connection	Comment
BN	+U _B	
WH	Switch output, single sheet	Pulse width corresponding to the event
BK	Switch output, double sheet	Pulse width corresponding to the event
GY	Switch output, air	Pulse width corresponding to the event
PK	-U _B +U _B	Selection of program 1 Selection of program 3
BU	-UB	

Normal mode

Display:

LED yellow: Air detection
LED green: Single sheet detection
LED red: Double sheet detection

Switch outputs:

The switch outputs are only active in normal mode!

White: WH Single sheet output
Black: BK Double sheet output
Gray: GY Air output

Parameterization

The sensor has 2 programs for different application areas. This allows the detection of a wide range of materials. The user can select the program most suited to the relevant application.

Programs

Program number	Notes*	Range of materials
1	Default setting, standard paper	20 - 1200 g/m ²
3	Thin paper	20 – 250 g/m ²

Program selection

The function input allows switching between programs 1 and 3 during operation (see **Connections**). The sensor does not have to be turned off when switching between programs.

If a number of double sheet detectors are used in close proximity to each other, mutual interference may occur leading to device malfunction. Mutual interference can be avoided by implementing suitable countermeasures when planning the system.

On installation, care should be taken that the ultrasonic signal cannot pass around the material to be detected due to multiple reflections. This can happen if there are large surfaces present capable of reflecting the sound at right angles to the direction of the sound propagation. This can be the case when unsuitable mounting brackets are used, or may be due to plant components with large surfaces. In the case of reflecting plant components, these must either be clad with sound-absorbing material, or an alternative mounting location found for the sensor.

Notes:

A complete device consists of one ultrasonic transmitter and one evaluation unit with an ultrasonic receiver. The sensor heads are optimally matched to each other and should therefore not be used separately. The plug connector on the transmitter/receiver connection cable is merely provided for ease of installation.

Very light papers (e.g. tissues) and paper with perforations are not always suitable for double sheet detection because of their physical characteristics.

If a number of double sheet detectors are used in close proximity to each other, mutual interference may occur leading to device malfunction. Mutual interference can be avoided by implementing suitable countermeasures when planning the system.

On installation, care should be taken, that the ultrasonic signal cannot pass around the material to be detected due to multiple reflections. This can happen if there are large surfaces present capable of reflecting the sound at right angles to the direction of the sound propagation. This can be the case when unsuitable mounting brackets are used, or may be due to plant components with large surfaces. In the case of reflecting plant components, these must either be clad with sound-absorbing material, or an alternative mounting location found for the sensor.

Adressen / Addresses / Adresses / Direcciones / Indirizzi

Contact Pepperl+Fuchs GmbH · 68301 Mannheim · Germany · Tel. +49 621 776-4411 · Fax +49 621 776-27-4411 · E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Worldwide Headquarters: Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany · E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

USA Headquarters: Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA · E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters: Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore · E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com · Company Registration No. 199003130E

For more contact-adresses refer to the catalogue or internet: <http://www.pepperl-fuchs.com>