



**Bestellbezeichnung**

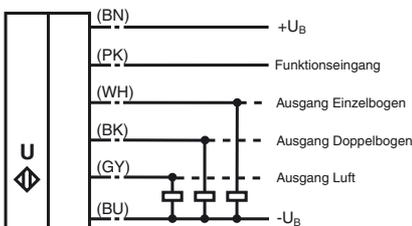
**UDC-18GMA-400-3E2-Y203877**

**Merkmale**

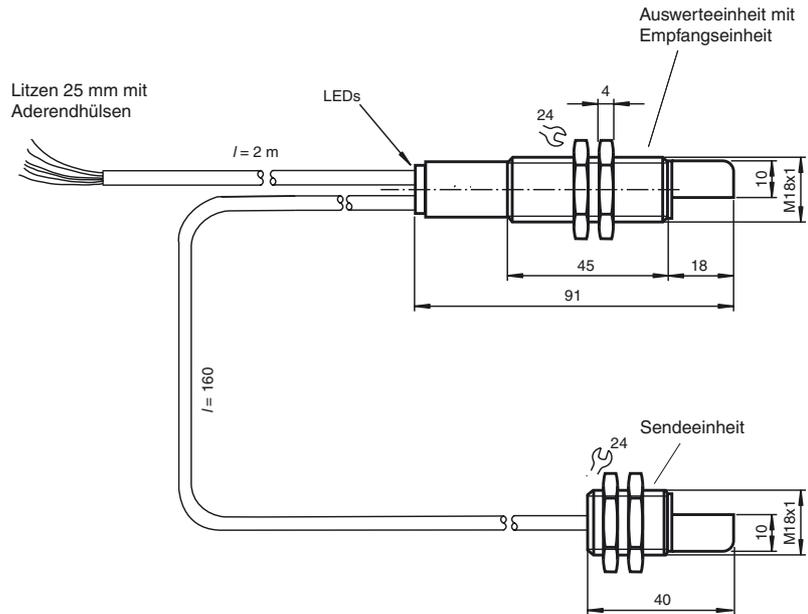
- Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein, oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien, vorzugsweise Papiere
- Rundum sichtbare Funktionsanzeige
- Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen
- Grammaturen von 10 g/m<sup>2</sup> bis über 2000 g/m<sup>2</sup>
- Senkrechte oder geneigte Montage der Sensoren über der Bogenebene möglich

**Elektrischer Anschluss**

**Normsymbol/Anschluss:**  
Doppelbogen-Kontrolle



**Abmessungen**



**Technische Daten**

<b>Allgemeine Daten</b>	
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	395 kHz
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>	
LED grün	Anzeige: Einzelbogen detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelbogen detektiert
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom $I_0$	< 80 mA
Bereitschaftsverzug $t_v$	< 3 s
<b>Eingang</b>	
Eingangstyp	Funktionseingang
	0-Pegel: $-U_B \dots -U_B + 1V$
	1-Pegel: $+U_B - 1V \dots +U_B$
Impulsdauer	$\geq 1$ s
Impedanz	$\geq 4$ k $\Omega$
<b>Ausgang</b>	
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge pnp, Schließer
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall $U_d$	$\leq 3$ V
Einschaltverzögerung $t_{on}$	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Ausschaltverzögerung $t_{off}$	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (233 ... 343 K)
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP67
Anschluss	2 m, PVC-Kabel 0,14 mm <sup>2</sup>
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan
Masse	150 g

Veröffentlichungsdatum: 2009-10-21 13:18 Ausgabedatum: 2009-10-21 203877\_GER.xml

**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.

**Anschaltung**

Der Sensor verfügt über 6 Anschlüsse. Die Funktion der Anschlüsse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Der Funktionseingang (PK) dient zur automatischen Programmwahl des Sensors. Im laufenden Betrieb muss der Funktionseingang immer fest mit -U<sub>B</sub> verbunden sein, um eventuelle Störungen oder Fehlfunktionen zu vermeiden.

Farbe	Anschaltung	Bemerkung
BN	+U <sub>B</sub>	
WH	Schaltausgang Einzelbogen	Impulsbreite entsprechend dem Ereignis
BK	Schaltausgang Doppelbogen	Impulsbreite entsprechend dem Ereignis
GY	Schaltausgang Luft	Impulsbreite entsprechend dem Ereignis
PK	-U <sub>B</sub> /+U <sub>B</sub>	Funktionseingang zur automatischen Programmwahl
BU	-UB	

**Normalbetrieb**

Der Sensor arbeitet im Normalbetrieb, wenn der Funktionseingang (PK) bei Anlegen der Versorgungsspannung (Power-On) auf -U<sub>B</sub> gelegt ist.

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

**Automatische Programmwahl**

Positionieren Sie den zu detektierenden Bogen zwischen den beiden Sensorköpfen. Um den automatischen Auswahlmodus zu aktivieren, schließen Sie den Funktionseingang PK (Aderfarbe pink) an +U<sub>B</sub> für mehr als 1 s, aber weniger als 5 s an. Während dieser Zeit blinkt die gelbe LED.

Nach dem Abtrennen von +U<sub>B</sub> zeigt die grüne LED das gewählte Programm an (Anzahl der Blinkimpulse = Programmnummer).

Falls während der automatischen Auswahl kein Bogen zwischen den Sensorköpfen positioniert war, blinkt die rote LED. Der Sensor setzt in diesem Fall den Betrieb mit ungewandelten Werten fort.

Wird der Funktionseingang PK länger als 5 s an +U<sub>B</sub> angeschlossen, erfolgt ein Reset und der Sensor wird auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Ein Verbinden des Funktionseingangs PK mit +U<sub>B</sub> für weniger als 1 s hat keine Auswirkungen.

**Programme**

Programm	Beschreibung
1	Standardpapiere
2	dicke, schwere Papiersorten
3	dünne, leichte Papiersorten

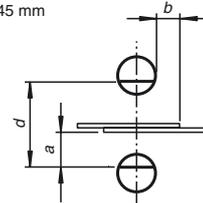
 **Hinweis**  
 Programm 1 ist das Programm, welches das breiteste Materialspektrum abdeckt. Die Standardeinstellung Programm 1 ist so gewählt, dass für die Mehrheit der Applikationen keine Änderung der Einstellung notwendig ist.

**Kennlinien/Kurven/zusätzliche Informationen**

**Montage/Ausrichtung:**

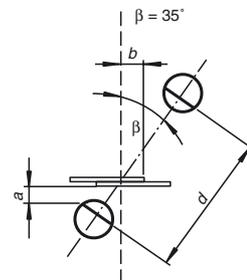
Empfohlene Abstände

- a = 5 ... 15 mm
- b ≥ 10 mm
- d = 40 ... 45 mm



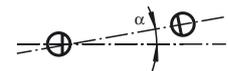
**Montage/Ausrichtung:**

(für sehr dicke Papiere)



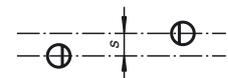
**Winkelversatz**

α < +/- 1°



**Sensorversatz**

s < +/- 1 mm



**Zubehör**

UDB-Cable-2M  
Zubehör

UDB-Cable-1M  
Zubehör

Veröffentlichungsdatum: 2009-10-21 13:18 Ausgabedatum: 2009-10-21 203877\_GER.xml

**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.

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.

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.