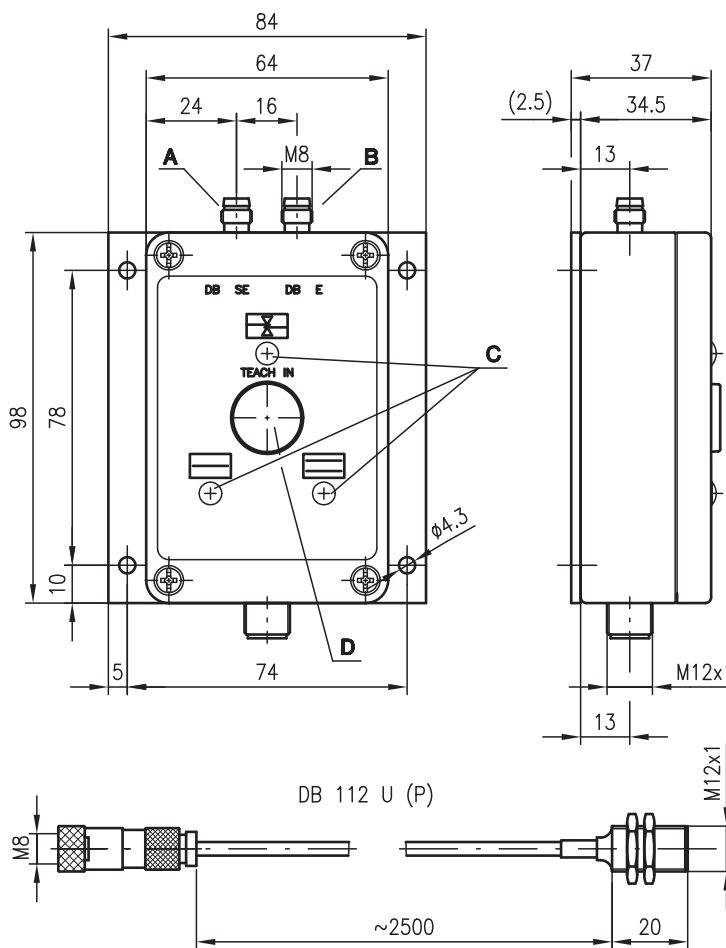


de 2020/10/12 50143738



- Sichere Erfassung von mehrlagigen Papierbögen, Kunststoff- und Metallfolien sowie Karten (z.B. Telefonkarten)
- Unkritisch bei Bedruckung oder Metallisierung
- Messbereich von 20g/m² Papier bis 1200g/m² Karton
- Ultraschallsensor im M12-Rundhülsegehäuse
- Steckeranschluss
- Kurzschlussfeste Transistorausgänge
- Betriebszustandsanzeigen über Leuchtdioden
- Sehr kleine Bauform (daher auch Einsatz unter beengten Platzverhältnissen möglich)

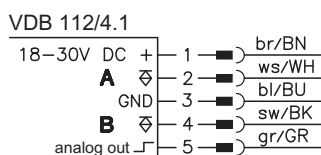
Maßzeichnung



- A** Sender DB 112 U (P)
B Empfänger DB 112 U (P)
C Anzeigedioden
D Drucktaste "TEACH IN"

intern: Parametrierschalter

Elektrischer Anschluss



- A** Einzelbogen
B Doppelbogen

Zubehör:

(separat erhältlich)

- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Konfektionierte Kabel (KB ...) 5-polig: KB-095-5000-5A

Änderungen vorbehalten • DS_VDB_112-4-1_de_50143738.fm

Technische Daten

Sensor Daten

Betriebsreichweite	DB 112 UP	VDB 112/4.1
Wandlerfrequenz	10 ... 30mm	
Schallkeule	300kHz $\pm$ 2%	
	ca. 12°	

Zeitverhalten

Schaltfrequenz	200Hz
Bereitschaftsverzögerung	$\leq$ 100ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	$\leq$ 15% von U_B
Leerlaufstrom	$\leq$ 75mA
Schaltausgang	2 Transistorausgänge
Funktion	Einzelbogen detektiert bzw. $\geq$ 1 Bogen detektiert
	Doppelbogen detektiert bzw. $\geq$ 2 Bögen detektiert
	$\geq (U_B - 2V) / \leq 2V$
Signalspannung high/low	max. 200mA pro Ausgang
Ausgangsstrom	0 ... 5V, $R_L \geq 100k\Omega$
Analogausgang ¹⁾	

Anzeigen

LED grün A	Doppelbogenkontrolle funktionsbereit
LED grün blinkend A (VDB 112/4)	TEACH IN Vorgang
LED gelb B	Einzelbogen detektiert
LED rot C	Doppelbogen detektiert

Mechanische Daten

Gehäuse	Messing vernickelt	Aluminium, pulverbeschichtet schwarz
Gewicht	20g	400g
Anschlussart	M 8-Rundsteckverbindung, 3-polig, mit 2,5m Kabel	M 12-Rundsteckverbindung, 5-polig

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0°C ... +60°C / -40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ²⁾	1,2,3
VDE-Schutzklasse	III
Schutzart	IP 65
Gültiges Normenwerk	EN 60947-5-2

1) Der Analogausgang verfügt über keine Schutzbeschaltung, weshalb die korrekte Wahl des Lastwiderstand R_L , sowie eine korrekte Schutzbeschaltung durch den Kunden vorgenommen werden muss.

2) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz

Tabellen

Diagramme

Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
Sensorpaar	DB 112 UP.1-20, 2500	50109000
Verstärker (PNP-Schaltausgänge, Analogausgang)	VDB 112/4.1	50137139

Hinweise

DB 112

Technische Beschreibung

Allgemein

Das Ultraschall-Doppelbogenkontroll-System besteht aus einem Auswerteverstärker VDB 112/... und einem Ultraschallsensorpaar DB 112 UP. Es kontrolliert vorwiegend Papier-, Kunststoff- und Metallfolien, welche von Anlegern zugeführt werden. Jeder Bogen wird mit dem gespeicherten Referenzwert verglichen und im Falle eines Doppelbogens entsprechend signalisiert.

Montage

Sender und Empfänger (DB 112 UP) sind baugleich und entsprechend der Tabelle unter "Montage und Hinweise" je nach Bogenmaterial, in einem Winkel zu montieren. Ein größerer Neigungswinkel erhöht den Flatterbereich, z. B. ist bei 40° Neigung ein Flattern innerhalb 60% des Messfeldes zulässig. Der Abstand zwischen Sender und Empfänger muss mindestens 10mm und kann max. 30mm betragen.

Es ist auf eine exakte Ausrichtung ($\pm 1^\circ$) zu achten. Eine nicht in der Achse verlaufende Ausrichtung führt zur Reduzierung des Arbeitsbereiches.

Funktion

Möglichkeiten zur Referenzierung (Abgleichen bzw. Teach)

- Für eine sichere Detektion aller zu verarbeitenden Medien auf Doppellagigkeit wird empfohlen, immer auf das Einzelmedium zu referenzieren. Schalter S1 in Stellung „1“ (Teach).
- Bei inhomogenen Materialien, mit z. B. Lufteinschlüssen oder sogenanntem Volumenpapier, kann die Referenzierung je nach Abtaststelle beim Abgleich stark schwanken. Diese Materialien können mit einem festen Referenzwert (Ref. konstant) kontrolliert werden. Schalter „S1“ in Stellung „0“ (Ref. konstant)

Die Auswerteeinheit kann in zwei verschiedenen Referenzier-Modi betrieben werden.

- **a) Schalter S2 in Stellung "1" (man.)**
Ein Abgleich auf das zu detektierende Material erfolgt über Tastendruck "TEACH IN" auf der Geräteoberseite. Der Referenzwert bleibt bis zum nächsten Abgleichvorgang gespeichert.
- **b) Schalter S2 in Stellung "0" (Auto)**
Abgleich siehe „a“, sowie automatisches „TEACH IN“ beim Bogeneinlauf und beim Anlegen der Versorgungsspannung, wenn sich zu diesem Zeitpunkt ein Bogen zwischen den Sensoren befindet. Ein automatischer Abgleichvorgang erfolgt beim Bogenlauf, wenn ≥ 2 sec kein Bogen im Messfeld liegt.

Betrieb

Die Auswerteeinheit VDB 112/... signalisiert an zwei Ausgängen ständig die Situation zwischen den Sensoren.

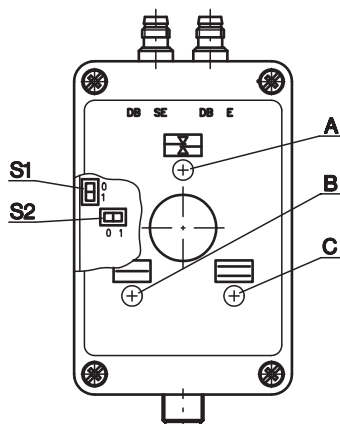
Der Ausgang "Einzelbogen detektiert" ist durchgesteuert, solange sich ein Bogen oder mehr im Messfeld befindet.

Der Ausgang "Doppelbogen detektiert" ist durchgesteuert, solange sich zwei Bögen oder mehr im Messfeld befinden.

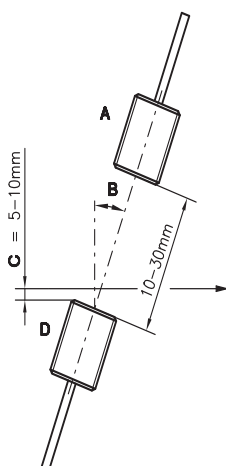
Der Referenzwert bleibt auch nach Spannungsunterbrechung gespeichert. Der Analogausgang signalisiert den Empfangspegel.

Die Bedien- und Anzeigeelemente

- A LED grün
- B LED gelb
- C LED rot
- D Testpoint 0 ... 4VDC
- E GND
- S1 Schalter: Teach/Ref. konstant
- S2 Schalter: Teach man./Auto



Montage und Hinweise



- A Empfänger
- B Neigungswinkel
- C Bogenmaterial
- D Sender

Hinweise

- Bei der Justage von Sender und Empfänger ist auf eine möglichst exakte Ausrichtung zu achten. Für eine einwandfreie Funktion müssen die Sensoren um den Winkel „B“ zur Senkrechten geneigt sein.

Bogenmaterial	Empfohlener Neigungswinkel B		
	0°	15° ... 25°	25° ... 35°
Standardpapiere bis 150g/m ²	X	X	X
Karton		X	X
Kunststoffe			X