

Art. Nr. 501 11731



20 ... 40mm



- Sichere Erfassung von Klebestellen an Papier- oder Kunststoffbahnen
- Bahngeschwindigkeiten bis 1000m/min
- Automatische Anpassung an das Medium
- Hohe Schalleistung (damit zuverlässige Funktion auch bei dicken Materialien)
- Ultraschallsensor im M18-Rundhülsegehäuse
- Steckeranschluss
- Kurzschlussfeste PNP-Transistorausgänge Betriebszustandsanzeigen über Leuchtdioden
- Sehr kurze Bauform der Sensoren (daher auch Einsatz unter beengten Platzverhältnissen möglich)
- Bahnrisserkennung (...4.5)

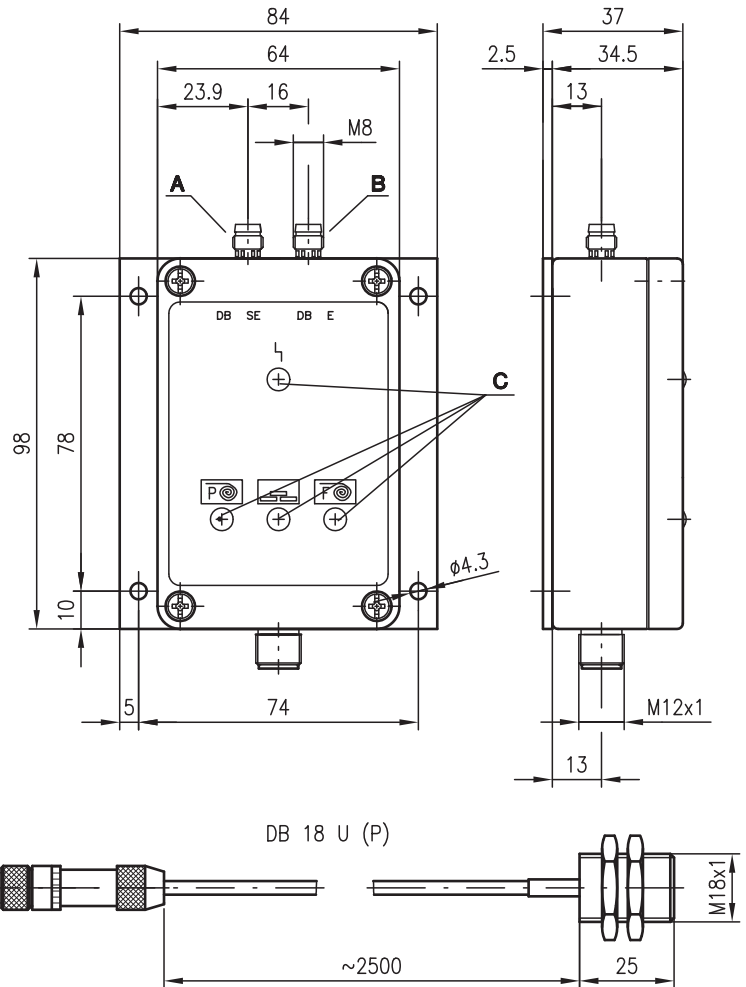


Zubehör:

(separat erhältlich)

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

Maßzeichnung



- A Sender DB 18 U (P)
- B Empfänger DB 18 U (P)
- C Anzeigedioden

Elektrischer Anschluss

VSU 12/4.4

| | | |
|-------------------|---|-------|
| 10-30V DC + | 1 | br/BN |
| Level under Limit | 2 | ws/WH |
| GND | 3 | bl/BU |
| Tape | 4 | sw/BK |
| Paper/Foil | 5 | gr/GR |

VSU12/4.5

| | | |
|--------------|---|-------|
| 10-30V DC + | 1 | br/BN |
| web material | 2 | ws/WH |
| GND | 3 | bl/BU |
| Tape | 4 | sw/BK |
| Paper/Foil | 5 | gr/GR |

Änderungen vorbehalten • VSU_12_de.fm

Technische Daten

Sensor Daten

Betriebsreichweite (empfohlen)
Grenzreichweite
Wandlerfrequenz
Schallkeule

DB 18 UP

25mm
20 ... 40mm
200kHz ± 2%
ca. 12°

VSU 12/4.4.../4.5

Zeitverhalten

Bahngeschwindigkeit

max. 1000m/min
min. ≥ 6mm/s
(bei 30mm Klebestreifenbreite)
Strecke frei/
eingelegtes Medium < 5s
≤ 100ms
0 ... 200ms, einstellbar

Regelzeitkonstante (LED A blinkt kurz)

Bereitschaftsverzögerung
Impulsverlängerung

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B

10 ... 30VDC
(inkl. Restwelligkeit)
≤ 15% von U_B
≤ 75mA

Restwelligkeit
Leerlaufstrom

Ausgänge

Tape
Funktion

PNP-Transistorausgang
Transistor durchgesteuert, wenn
Klebestelle erkannt
PNP-Transistorausgang
Transistor durchgesteuert, wenn
Material nicht detektierbar

Level under Limit
Funktion

VSU 12/4.5

web material (Bahnriß)
Funktion

PNP-Transistorausgang
Transistor durchgesteuert, wenn
Material zwischen den Sensoren
vorhanden
≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V
max. 200mA pro Ausgang

Signalspannung high/low
Ausgangsstrom

Anzeigen

VSU 12/4.4

LED **B** grün
LED **D** grün
LED **C** gelb
LED **A** rot blinkend

Folie angewählt
Papier angewählt
Klebestelle erkannt
Material nicht detektierbar

VSU 12/4.5

LED **A** rot blinkend
LED **A** gelb

Material nicht detektierbar
Bahnriß

Mechanische Daten

Gehäuse

Messing vernickelt

Aluminium, pulverbeschichtet
schwarz
400g
M12-Rundsteckverbindung,
5-polig

Gewicht
Anschlussart

30g
M8-Rundsteckverbindung,
3-polig, mit 2m Kabel

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)
Schutzbeschaltung ¹⁾
VDE-Schutzklasse
Schutzart
Gültiges Normenwerk

0°C ... +60°C / -40°C ... +70°C
1,2,3
III
IP 65
EN 60947-5-2

Zusatzfunktionen

Eingang Umschaltung Paper/Foil ²⁾

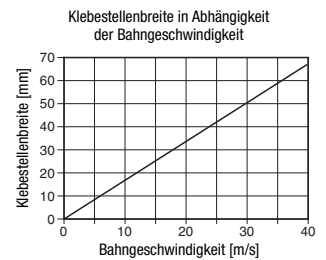
Papiermodus
Folienmodus

0V oder unbeschaltet
≥ 8V

1) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz
2) Schalter **S1** muss in Stellung **0** "Papier" stehen

Tabellen

Diagramme



Hinweise

Bestellhinweise

| | Bezeichnung | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------------|-------------|
| Sensorpaar | DB 18 UP.1-25, 2500 | 501 08998 |
| Verstärker | VSU 12/4.4 | 501 04022 |
| | VSU 12/4.5 | 501 04139 |

VSU 12

Technische Beschreibung

Allgemein

Das Ultraschall-System zur Klebestellenerkennung besteht aus einem Auswerteverstärker VSU 12/4... und einem Ultraschallsensormodul DB 18 UP. Es erkennt vorwiegend Klebestellen an Papier-, Kunststoff- oder Metallbahnen, die auf Rollenmaschinen verwendet werden.

Montage

Sender und Empfänger (DB 18 UP) sind baugleich und in einem Winkel von $65^\circ (\pm 2^\circ)$ zur Bahn zu montieren. Der Abstand zwischen Sender und Empfänger sollte 25 mm (± 5 mm) betragen.

Es ist auf eine exakte Ausrichtung ($\pm 1^\circ$) zu achten. Eine nicht in der Achse verlaufende Ausrichtung führt zur Reduzierung des Arbeitsbereiches. Das abzutastende Material muss sich ca. 8 ... 10 mm über dem Sender befinden.

Die Neigung der Sensoren sollte parallel zum Klebestreifen bzw. zur Klebestelle sein.

Funktion

Die Auswerteeinheit kann in zwei verschiedenen Modi betrieben werden.

a) Parametrierschalter S1 in Stellung "0" (Papier)

Die Bahn besteht aus Papier oder Karton.

b) Parametrierschalter S1 in Stellung "1" (Folie)

Die Bahn besteht aus einer kunststoff- oder metallbedampften Folie.
Der Verstärker besitzt eine höhere Empfindlichkeit.

Die Umschaltung von "Papier" auf "Folie" kann auch extern über den PIN 5 "Paper/Foil" durchgeführt werden. Low-Level am Anschluss 5 bedeutet "Papier", High-Level (≥ 8 V) am Anschluss 5 bedeutet "Folie". Der Parameterschalter **S1** muss dazu in der Stellung **0** "Papier" stehen (Auslieferungszustand).

Einstellung der Empfindlichkeit (P2)

Durch Inhomogenitäten im Bahnmaterial kann es zu Fehlschaltungen bei der Erkennung von Klebestellen kommen. Diese Störungen können Signale erzeugen ohne dass eine Klebestelle vorhanden ist. Durch die Verringerung der Empfindlichkeit über das Potentiometer **P2** (nach links drehen), können diese Fehlschaltungen beseitigt werden. Rechtsanschlag an **P2** entspricht maximale Empfindlichkeit (Auslieferungszustand).

Betrieb VSU 12/4.4

Die Auswerteeinheit VSU 12/4.4 passt sich automatisch an die Schalldurchlässigkeit des Mediums an. Sobald eine Klebestelle erkannt wird, wird der Ausgang "Klebestelle erkannt" (Tape) angesteuert. Die Dauer des Ausgangssignals kann über das Potentiometer (Impulsverlängerung) **P1** eingestellt werden. Die maximal einstellbare Zeit beträgt 200 ms. Eine erkannte Klebestelle wird an LED **C** visualisiert.

Ist der Pegel für eine sichere Detektion nicht ausreichend, wird der Ausgang "Material nicht detektierbar" (Level under Limit) angesteuert. Signalisiert wird dies ausserdem über die rot blinkende LED **A**.

Betrieb VSU 12/4.5

Die Auswerteeinheit VSU 12/4.5 passt sich automatisch an die Schalldurchlässigkeit des Mediums an. Sobald eine Klebestelle erkannt wird, wird der Ausgang "Klebestelle erkannt" (Tape) angesteuert. Die Dauer des Ausgangssignals kann über den Potentiometer (Impulsverlängerung) **P1** eingestellt werden. Die maximal einstellbare Zeit beträgt 200 ms. Eine erkannte Klebestelle wird an LED **C** visualisiert.

Ist der Pegel für eine sichere Detektion nicht ausreichend, wird dies über die rot blinkende LED **A** angezeigt. Sobald vom System ein Bahnrisser erkannt wird, bzw. sich kein Material zwischen den Sensoren befindet, wird dies über den PNP-Ausgang an PIN 2 signalisiert.

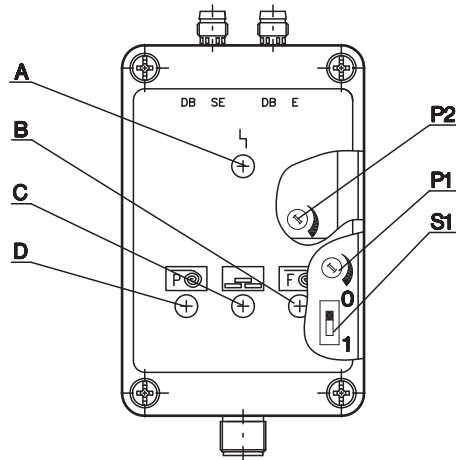
Die Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeige

(siehe techn.Daten)

Einstellung

(siehe techn.Daten)



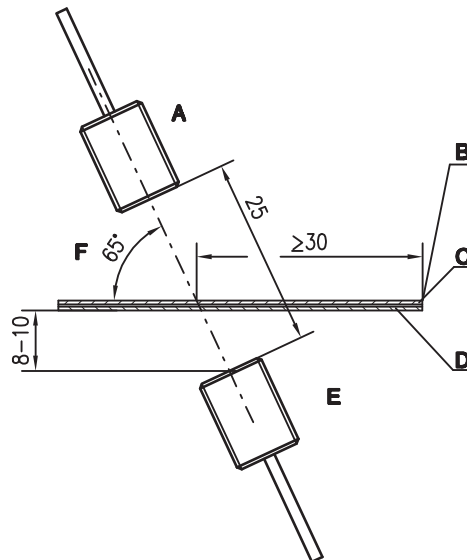
- A LED rot
- B LED grün
- C LED gelb
- D LED grün

- P1 Potentiometer
Impulsverlängerung 0 ... 200ms
- P2 Potentiometer
Empfindlichkeitseinstellung
- S1 Schalter Folie/Papier
0 = Papier
1 = Folie

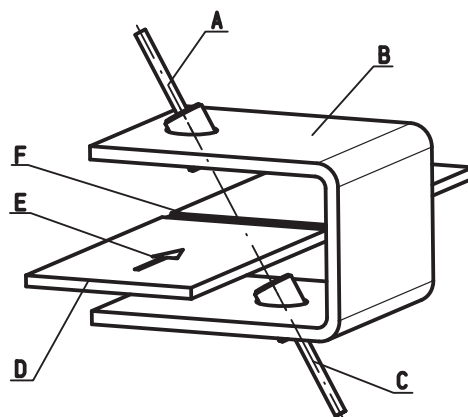
Montage und Hinweise

Hinweise

- Bei der Justage von Sender und Empfänger ist auf eine möglichst exakte Ausrichtung zu achten.
- Zur einwandfreien Funktion müssen die Sensoren den Winkel $F = 65^\circ (\pm 2^\circ)$ zur Bahn haben.



- A Empfänger
- B Aussenkante
- C Klebestreifen min. 15mm breit
- D Papier- oder Folienbahn
- E Sender
- F Neigung quer zur Laufrichtung



- A Empfänger
- B Halterung
- C Sender
- D Papier- oder Folienbahn
- E Laufrichtung
- F Klebestelle