



Bestellbezeichnung

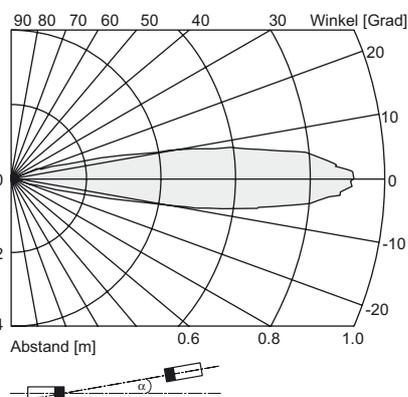
UDBL-18GM35-3E2

Merkmale

- **Ultraschallsystem zum Erkennen von Etiketten, Trägermaterial und Doppelbogen.**
- **Papierstärken von 30 g bis über 1200 g Karton können detektiert werden.**
- **Erfassung dünner Kunststoff- und Metallfolien ist ebenfalls möglich.**
- **Unterschiedliche Materialien und Dicken werden über ein Teach-In-Signal einprogrammiert.**
- **Keine automatische Nachführung der Schaltschwelle bei sich langsam ändernden Umgebungsbedingungen.**
- **Signalausgabe über kurzschlussfeste PNP-Schaltausgänge.**
- **Es sind sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten möglich.**

Diagramme

Charakteristische Ansprechkurve



Technische Daten

Allgemeine Daten

Wandlerfrequenz 180 kHz

Anzeigen/Bedienelemente

LED grün Anzeige: Trägermaterial detektiert

LED gelb Anzeige: Etikett detektiert

LED rot Anzeige: Doppelbogen detektiert

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B 20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %_{SS}

Leerlaufstrom I_0 < 80 mA

Bereitschaftsverzug t_v ≥ 5 Minuten

Eingang

Eingangstyp 1 Impulseingang für Teach-In

Impulsdauer ≥ 100 ms

Impedanz ≥ 10 kOhm

Spannung 12 ... 30 V

Ausgang

Ausgangstyp 3 Schaltausgänge pnp, Schließer

Bemessungsbetriebsstrom I_e 3 x 200 mA

Spannungsfall U_d ≤ 2 V

Einschaltverzögerung t_{on} ≤ 1 ms

Ausschaltverzögerung t_{off} ≤ 1 ms

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 0 ... 60 °C (273 ... 333 K)

Lagertemperatur -40 ... 70 °C (233 ... 343 K)

Mechanische Daten

Schutzart IP65

Anschluss Sender: V1-Winkelstecker mit 2,5 m Kabel
Empfänger: 2,5 m Festkabel (nicht lösbar)
S1,S2: 2 Winkelstecker V1-W, M12x1 (im Lieferumfang enthalten)

Material

Gehäuse Makrolon/Messing, vernickelt

Masse 370 g

Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität

Normen EN 60947-5-2:2007

IEC 60947-5-2:2007

Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung C-UL gelistet: 57M3, IND CONT. EQ., Betrieb an Stromversorgung Klasse 2

Die Auswertung der Signale erfolgt mit einem Mikroprozessorsystem. Als Folge der Auswertung werden die entsprechenden Schaltgänge gesetzt. Die Auswerteelektronik ist getrennt von den Sensorköpfen in einem quaderförmigen Kunststoffgehäuse eingebaut.

Messsystem:

Ein komplettes System besteht aus einem Ultraschall-Sender, einem Ultraschall-Empfänger und einem Auswertegerät. Diese Einheiten sind ab Werk optimal aufeinander abgestimmt und dürfen nicht getrennt verwendet werden.

Ausrichtung:

Bei der Justage von Sender und Empfänger ist auf eine möglichst exakte Ausrichtung zu achten.

Abstand der Sensorköpfe: $d = 20 \text{ mm} \dots 80 \text{ mm}$

Winkeltoleranz: $\alpha < +/- 2^\circ$

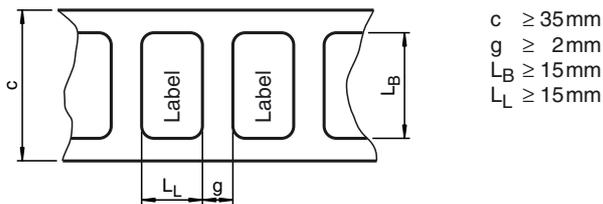
maximaler Versatz: $s < +/- 2 \text{ mm}$

Zur einwandfreien Funktion müssen die Sensorköpfe in einem Winkel von $20^\circ \dots 45^\circ$ zur Senkrechten auf die Bogenebene ausgerichtet werden. Der Bogen wird in einem Abstand von $5 \text{ mm} \dots 15 \text{ mm}$ über den Sender geführt. Zur Vermeidung von Staubablagerungen erfolgt die Montage des Senders unten. Die Befestigung der Sensorköpfe erfolgt mit den beiliegenden Kunststoffmuttern. Die Schallkeule muss durch den Bogen vollständig abgedeckt sein. Das heißt, die Sensorköpfe müssen über dem Bogen und mindestens 10 mm von dessen seitlichem Rand entfernt montiert werden.

Maximale Vorschubgeschwindigkeit des Bogens (Richtwert):

Diese ist abhängig von der Etiketten- und Lückenbreite sowie von deren Materialien.

Richtwert 10 m/s bei Einhaltung der vorgegebenen Minimalgrößen.



Teach-In:

Vor einem gültigen Teach-In ist eine Warmlaufphase von ca. 5 min einzuhalten. Nach der Warmlaufphase und kurzzeitigem Reset der Betriebsspannung wird automatisch ein gültiger Wert eingelernt, sofern sich Trägermaterial und Etikett zwischen Sender und Empfänger befindet.

Teach-In bei neuer Bogensorte

Wird eine neue Etikettensorte verwendet, so muss neu eingelernt werden. Hierzu wird ein Etikett mit Trägermaterial zwischen Sender und Empfänger gelegt und auf das Etikett eingelernt. Nach Anlegen des Teach-In-Signals wird der Wert automatisch übernommen.

Achtung!

Im Betrieb dürfen die Bogen die Sensorköpfe nicht berühren. Physikalisch bedingt kann durch Reflexionen an der Kante eines Einzelbogens der Ausgang Doppelbogen ansprechen. Dies ist kein Fehler und kann in einer übergeordneten Steuerung ausgeblendet werden.

Sensorsysteme zur Ultraschall-Doppelbogenkontrolle können zur optimalen Abstimmung auf den jeweiligen Anwendungsfall auf Anfrage auch mit angepasstem Zeitverhalten an den Schaltausgängen geliefert werden.

Hinweis:

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.

Sollen mehrere Geräte in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander betrieben werden, so ist zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung für eine akustische Trennung zu sorgen. Dies kann beispielsweise durch Platzieren von Trennblechen sichergestellt werden.