



Bestellbezeichnung

UB500-F42-E5-V15

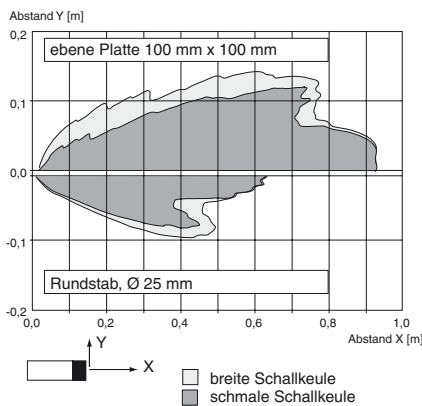
Einkopf-System

Merkmale

- **Schaltausgang**
- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung (Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar)**
- **Temperaturkompensation**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schließer/Öffner wählbar**

Diagramme

Charakteristische Ansprechkurve



Technische Daten

Allgemeine Daten

| | |
|---------------------|-----------------|
| Erfassungsbereich | 30 ... 500 mm |
| Einstellbereich | 50 ... 500 mm |
| Blindzone | 0 ... 30 mm |
| Normmessplatte | 100 mm x 100 mm |
| Wandlerfrequenz | ca. 390 kHz |
| Ansprechverzögerung | ca. 50 ms |

Anzeigen/Bedienelemente

| | |
|----------|--|
| LED grün | permanent grün: Power on |
| LED gelb | permanent: Schaltzustand Schaltausgang blinkend: Lernfunktion |
| LED rot | Normalbetrieb: "Störung" Lernfunktion: kein Objekt erkannt |

Elektrische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Betriebsspannung U_B | 10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % _{SS} |
| Leerlaufstrom I_0 | ≤ 50 mA |

Eingang/Ausgang

| | |
|-----------------|--|
| Synchronisation | bidirektional 0-Pegel: $-U_B \dots +1 V$ 1-Pegel: $+4 V \dots +U_B$ Eingangsimpedanz: > 12 K Ω Synchronisationsimpuls: ≥ 100 μs , Synchronisationsimpulspause: ≥ 2 ms |
|-----------------|--|

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Synchronisationsfrequenz | |
| Gleichtaktbetrieb | ≤ 95 Hz |
| Multiplexbetrieb | ≤ 95/n Hz, n = Anzahl der Sensoren |

Ausgang

| | |
|-------------------------------|--|
| Ausgangstyp | 1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar |
| Bemessungsbetriebsstrom I_e | 200 mA , kurzschluss-/überlastfest |
| Voreinstellung | Schaltpunkt A1: 50 mm , Schaltpunkt A2: 500 mm , breite Ultraschallkeule |

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Spannungsfall U_d | ≤ 2,5 V |
| Reproduzierbarkeit | ≤ 0,5 % vom Schaltpunkt |
| Schaltfrequenz f | ≤ 8 Hz |
| Abstandshysterese H | 1 % des eingestellten Schaltabstandes |
| Temperatureinfluss | ± 1 % des Endwertes |

Umgebungsbedingungen

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -25 ... 70 °C (248 ... 343 K) |
| Lagertemperatur | -40 ... 85 °C (233 ... 358 K) |

Mechanische Daten

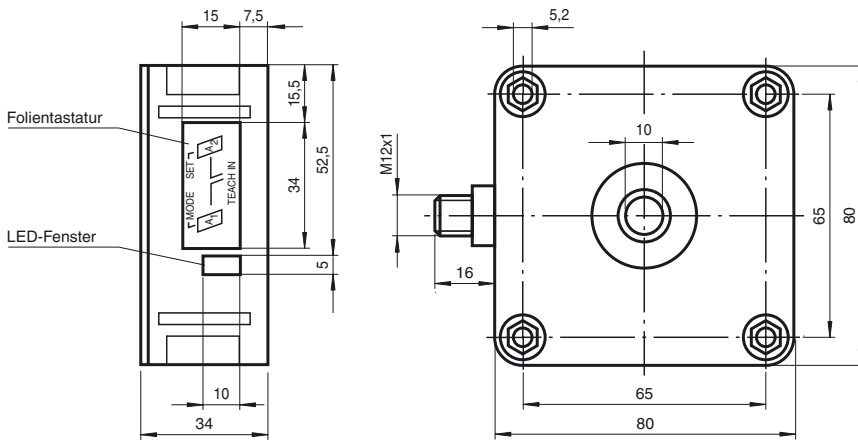
| | |
|-----------|--|
| Schutzart | IP54 |
| Anschluss | Gerätestecker V15 (M12 x 1), 5-polig |
| Material | |
| Gehäuse | ABS |
| Wandler | Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan, Deckel PBT |
| Masse | 140 g |

Normen- und Richtlinienkonformität

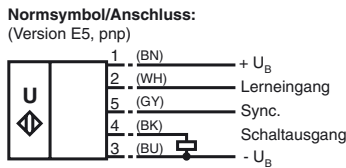
| | |
|-------------------|---|
| Normenkonformität | |
| Normen | EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007 |

Veröffentlichungsdatum: 2009-10-22 13:23 Ausgabedatum: 2009-10-22 13:3975_GER.xml

Abmessungen



Elektrischer Anschluss



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Pinout

Steckverbinder V15



Funktionsbeschreibung

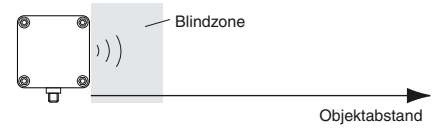
Der Sensor kann über 2 Tasten an der Gehäusesseite vollständig parametrierbar werden. Ein besonderes Merkmal dieses Sensors ist die Möglichkeit die Ultraschallkeulenbreite an die Umgebungsbedingungen am Einsatzort des Sensors anzupassen.

Einlernen der Schaltpunkte:

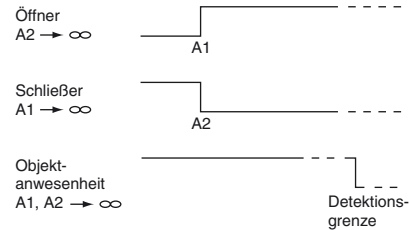
Mit dem Einstellen der Schaltpunkte werden die Punkte festgelegt, bei denen der Schaltausgang seinen Zustand wechselt. Zusätzlich bestimmt der eingelernte Abstand der Schaltpunkte vom Sensor A1 > A2, bzw. A1 < A2 die Wirkungsrichtung (Öffner-/Schließerfunktion)

Zusätzliche Informationen

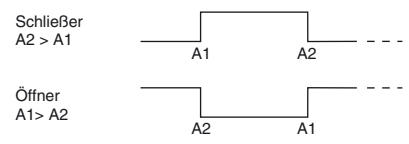
Mögliche Betriebsarten



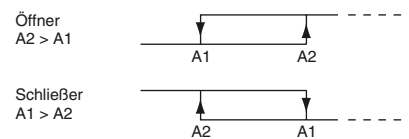
1. Schaltpunktbetrieb



2. Fensterbetrieb



3. Hysteresebetrieb



Hinweis:

→ ∞ bedeutet: bedecken Sie beim Einlernen dieses Schaltpunktes die Sensorfläche mit der Hand.
Wenn A1 = A2, arbeitet der Ausgang so, als wäre A2 > A1

Zubehör

MH 04-3505
Montagehilfe

MHW 11
Montagehilfe

V15-G-2M-PVC
Kabeldose

V15-W-2M-PUR
Kabeldose

| Einlernen des Schaltpunktes A1 mit der Taste A1 | |
|---|--|
| Taste A1 > 2 s drücken | Der Sensor geht in den Lernmodus für den Schaltpunkt A1 |
| Zielobjekt in gewünschtem Abstand positionieren | Der Sensor zeigt durch schnelles Blinken der gelben LED an, dass das Zielobjekt erkannt wird. Bei nicht erkanntem Objekt blinkt die rote LED. |
| Taste A1 kurz drücken | Der Sensor beendet den Einlernvorgang des Schaltpunktes A1 und speichert diesen Wert nichtflüchtig ab. Bei unsicherem Objekt (rote LED leuchtet unregelmäßig) ist der eingelernt Wert ungültig. Der Einlernmodus wird verlassen. |

Das Einlernen des Schaltpunktes A2 erfolgt analog zu obiger Beschreibung mittels Taste A2.

Alternativ können die Schaltpunkte auch elektrisch, mittels des Lerneingangs eingestellt werden. Für das Einlernen des Schaltpunktes A1 ist der Lerneingang mit $-U_B$ zu verbinden, für den Schaltpunkt A2 mit $+U_B$. Das Speichern der gelernten Werte erfolgt beim Abtrennen des Lerneingangs.

Ein Einlernen der Schaltpunkte ist nur unmittelbar nach dem Zuschalten der Spannungsversorgung möglich. Ein Zeitschloss sichert 5 Minuten nach dem letzten Betätigen einer Taste die eingestellten Werte gegen ungewolltes Verändern. Sollen die Schaltpunkte zu einem späteren Zeitpunkt verändert werden, so ist dies erst nach einem erneuten Power On möglich.

Parametrierung der Ausgangsfunktion und der Ultraschall-Keulenbreite

Wenn die Taste A1 während des Zuschaltens der Spannungsversorgung gedrückt und danach noch für 1 s gehalten wird, so geht der Sensor in die zweistufige Parametrierung der Betriebsmodi.

Stufe 1, Parametrierung der Ausgangsfunktion

Ausgehend von der zuletzt parametrierten Ausgangsfunktion, können durch kurzes Betätigen der Taste A2 nacheinander die möglichen Ausgangsfunktionen angewählt werden. Diese werden durch die Blinkfolge der grünen LED angezeigt.

| Betriebsart | Blinkfolge der grünen LED | Taste A2 |
|-----------------------------------|---------------------------|----------|
| 1 Schaltpunkt/ Objektdetektion | | |
| Fensterfunktion (default) | | |
| Hysteresebetrieb | | |

Mit dem Drücken der Taste A1 für 2 Sekunden wird die gewählte Ausgangsbetriebsart gespeichert, der Parametriervorgang abgeschlossen und der Sensor kehrt in den Normalmodus zurück. Drücken Sie die Taste A1 statt dessen nur kurz, so gelangen Sie in Stufe 2 (Parametrierung der Ultraschall-Keulenbreite).

Stufe 2, Parametrierung der Ultraschall-Keulenbreite

In Stufe 2 kann die Breite der Ultraschall-Keule im Nahbereich an die Erfordernisse der jeweiligen Applikation angepasst werden.

Ausgehend von der zuletzt parametrierten Keulenbreite, können durch kurzes Betätigen der Taste A2 nacheinander die möglichen Keulenbreiten angewählt werden. Diese werden durch die Blinkfolge der roten LED angezeigt.

| Keulenbreite | Blinkfolge der roten LED | Taste A2 |
|----------------|--------------------------|----------|
| schmale Keule | | |
| mittlere Keule | | |
| breite Keule | | |

Mit dem Drücken der Taste A1 für 2 Sekunden wird die gewählte Keulenform gespeichert, der Parametriervorgang abgeschlossen und der Sensor kehrt in den Normalmodus zurück. Drücken Sie die Taste A1 statt dessen nur kurz, so gelangen Sie zurück in Stufe 1 (Parametrierung der Ausgangsfunktion).

Wird die Parametrierung nicht binnen 5 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung abgeschlossen (Drücken der Taste A1 für 2 Sekunden), so bricht der Sensor den Parametriermodus mit unveränderten Einstellungen ab.

Synchronisation

Zur Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung verfügt der Sensor über einen Synchronisationsanschluss. Ist dieser unbeschaltet, arbeitet der Sensor mit einer intern erzeugten Taktrate. Eine Synchronisation mehrerer Sensoren kann auf folgende Arten erreicht werden.

Veröffentlichungsdatum: 2009-10-22 13:23 Ausgabedatum: 2009-10-22 13:3975_GER.xml

Fremdsynchronisation:

Der Sensor kann durch äußeres Anlegen einer Rechteckspannung synchronisiert werden. Ein Synchronisationsimpuls am Synchronisationseingang führt zur Durchführung eines Messzyklus. Die Impulsbreite muss größer 100 µs sein. Der Messzyklus wird mit der fallenden Flanke gestartet. Ein Low Pegel > 1 s oder ein offener Synchronisationseingang führt zum Normalbetrieb des Sensors. Ein High Pegel am Synchronisationseingang deaktiviert den Sensor.

Zwei Betriebsarten sind möglich

- Mehrere Sensoren werden mit dem selben Synchronisationssignal angesteuert. Die Sensoren arbeiten im Gleichtakt.
- Die Synchronisationsimpulse werden zyklisch nur jeweils einem Sensor zugeführt. Die Sensoren arbeiten im Multiplexbetrieb.

Selbstsynchronisation:

Die Synchronisationsanschlüsse von bis zu 5 Sensoren mit der Möglichkeit der Selbstsynchronisation werden miteinander verbunden. Diese Sensoren arbeiten nach dem Einschalten der Betriebsspannung im Multiplexbetrieb. Der Ansprechverzug erhöht sich entsprechend der Anzahl der zu synchronisierenden Sensoren. Während des Einlernens kann nicht synchronisiert werden und umgekehrt. Zum Einlernen der Schaltpunkte müssen die Sensoren unsynchronisiert betrieben werden.

Hinweis:

Wird die Möglichkeit zur Synchronisation nicht genutzt, so ist der Synchronisationseingang mit Masse (0V) zu verbinden oder der Sensor mit einem V1-Anschlusskabel (4-polig) zu betreiben.