



**Bestellbezeichnung**

**UB1000-18GM75-E5-V15**

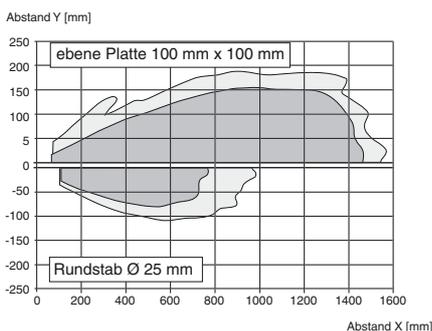
Einkopf-System

**Merkmale**

- **Schaltausgang**
- **5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar**
- **Breite der Ultraschall-Keule wählbar**
- **Lerneingang**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Deaktivierungsmöglichkeit**
- **Temperaturkompensation**
- **Sehr kleine Blindzone**

**Diagramme**

**Charakteristische Ansprechkurve**



**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Erfassungsbereich | 70 ... 1000 mm  |
| Einstellbereich   | 90 ... 1000 mm  |
| Blindzone         | 0 ... 70 mm     |
| Normmessplatte    | 100 mm x 100 mm |
| Wandlerfrequenz   | ca. 255 kHz     |
| Ansprechverzug    | ca. 125 ms      |

**Anzeigen/Bedienelemente**

|          |  |
|----------|--|
| LED gelb | Schaltzustandsanzeige<br>blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt             |
| LED rot  | permanent rot: Störung<br>rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt |

**Elektrische Daten**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % <sub>SS</sub> |
| Leerlaufstrom $I_0$    | ≤ 50 mA  |

**Eingang/Ausgang**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Synchronisation | 1 Synchronanschluss, bidirektional<br>0-Pegel: $-U_B \dots +1 V$<br>1-Pegel: $+4 V \dots +U_B$<br>Eingangsimpedanz: > 12 K $\Omega$<br>Synchronisationsimpuls: ≥ 100 $\mu s$ ,<br>Synchronisationsimpulspause: ≥ 2 ms |
|-----------------|---|

**Synchronisationsfrequenz**

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Gleichtaktbetrieb | ≤ 40 Hz                              |
| Multiplexbetrieb  | ≤ 40 Hz / n, n = Anzahl der Sensoren |

**Eingang**

|             |  |
|-------------|--|
| Eingangstyp | 1 Lerneingang<br>Schaltabstand 1: $-U_B \dots +1 V$ , Schaltabstand 2: $+4 V \dots +U_B$<br>Eingangsimpedanz: > 4,7 K $\Omega$ Lernimpuls: ≥ 1 s |
|-------------|--|

**Ausgang**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Ausgangstyp                   | 1 Schaltausgang pnp Schließer/Öffner , parametrierbar |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ | 200 mA , kurzschluss-/überlastfest                    |
| Spannungsfall $U_d$           | ≤ 3 V   |
| Reproduzierbarkeit            | ≤ 1 %   |
| Schaltfrequenz f              | max. 3 Hz   |
| Abstandshysterese H           | 1 % des eingestellten Schaltabstandes                 |
| Temperatureinfluss            | ± 1,5 % vom Endwert                                   |

**Umgebungsbedingungen**

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) |
| Lagertemperatur     | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |

**Mechanische Daten**

|              |  |
|--------------|--|
| Anschlussart | Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig  |
| Schutzart    | IP65   |
| Material     | Gehäuse Messing, vernickelt<br>Wandler Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT |
| Masse        | 60 g   |

**Normen- und Richtlinienkonformität**

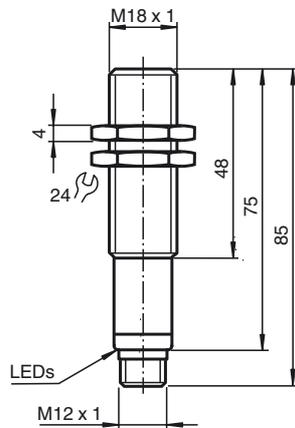
|                   |   |
|-------------------|---|
| Normenkonformität |   |
| Normen            | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007 |

**Zulassungen und Zertifikate**

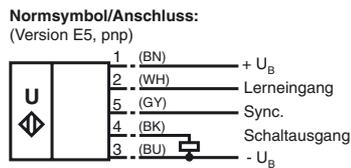
|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| UL-Zulassung  | cULus Listed, General Purpose  |
| CSA-Zulassung | cCSAus Listed, General Purpose |

Veröffentlichungsdatum: 2011-08-12 20:45:30\_ges.xml  
Ausgabedatum: 2011-08-12 13:07

**Abmessungen**

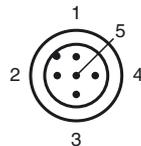


**Elektrischer Anschluss**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

**Pinout**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

|   |    |           |
|---|----|-----------|
| 1 | BN | (braun)   |
| 2 | WH | (weiß)    |
| 3 | BU | (blau)    |
| 4 | BK | (schwarz) |
| 5 | GY | (grau)    |

**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.

**Zusätzliche Informationen**

**Programmierung der Schaltausgänge**

1. Fensterbetrieb, Schließerfunktion  
A1 < A2:
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion  
A2 < A1:
3. ein Schaltpunkt, Schließerfunktion  
A1 -> ∞:
4. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion  
A2 -> ∞:
5. A1 -> ∞, A2 -> ∞: Detektion auf Objektenwesenheit  
Objekt erkannt: Schaltausgang geschlossen  
kein Objekt erkannt: Schaltausgang offen

**Zubehör**

**UB-PROG2**  
Programmiergerät

**OMH-04**  
Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm  
oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

**BF 18**  
Befestigungsflansch, 18 mm

**BF 18-F**  
Befestigungsflansch mit Festanschlag,  
18 mm

**BF 5-30**  
Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

**UVW90-K18**  
Ultraschall-Umlenkreflektor

**V15-G-2M-PVC**  
Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

**V15-W-2M-PUR**  
Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

**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

1. Mehrere Sensoren werden mit dem selben Synchronisationssignal angesteuert. Die Sensoren arbeiten im Gleichtakt.
2. 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 Ansprechverzögerung 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.

**Einstellen der Schaltpunkte**

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Schaltausgang mit zwei einlernbaren Schaltpunkten. Diese werden durch Anlegen der Versorgungsspannung -U<sub>B</sub> bzw. +U<sub>B</sub> an den Lerneingang eingestellt. Die Versorgungsspannung muss mindestens 1 s am Lerneingang anliegen. Während des Einlernvorgangs wird mit den LEDs angezeigt, ob der Sensor das Target erkannt hat. Mit -U<sub>B</sub> wird der Schaltpunkt A1 und mit +U<sub>B</sub> der Schaltpunkt A2 eingelernt.

Es sind fünf verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar

1. Fensterbetrieb, Schließfunktion
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion
3. ein Schaltpunkt, Schließfunktion
4. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion
5. Detektion auf Objktanwesenheit



Ein Einlernen der Schaltpunkte ist nur unmittelbar nach dem Zuschalten der Spannungsversorgung möglich. Ein Zeitschloss sichert 5 Minuten nach dem letzten Einlernen 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.

**Einlernen Fensterbetrieb, Schließfunktion**

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen
- Target auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen

**Einlernen Fensterbetrieb, Öffnerfunktion**

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen
- Target auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen

**Einlernen ein Schaltpunkt, Schließfunktion**

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen

**Einlernen ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion**

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen

**Einlernen Detektion auf Objktanwesenheit**

- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen

**Voreinstellung der Schaltpunkte**

A1 = Nahbereich, A2 = Nennabstand

**LED-Anzeige**

| Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes | LED rot | LED gelb        |
|--|---------|-----------------|
| <b>Schaltpunkt einlernen:</b>                  |         |                 |
| Objekt erkannt                                 | aus     | blinkt          |
| kein Objekt erkannt                            | blinkt  | aus             |
| Objekt unsicher (Einlernen ungültig)           | ein     | aus             |
| Normalbetrieb                                  | aus     | Schaltzustand   |
| Störung  | ein     | letzter Zustand |

Veröffentlichungsdatum: 2011-08-12 13:07  
Ausgabedatum: 2011-08-12 20:45:30\_ger.xml

**Einstellen der Ultraschallkeulen-Charakteristik:**

Der Ultraschall-Sensor bietet 2 verschiedene Schallkeulenformen.

**1. Schmale Ultraschallkeule**

- Spannungsversorgung abschalten
- Teach-Eingang mit  $-U_B$  verbinden
- Spannungsversorgung zuschalten
- die rote LED blinkt einfach, gefolgt von einer Pause
- gelbe LED: permanent ein: signalisiert Objekt/Störobjekt im Erfassungsbereich vorhanden
- Teach-Eingang von  $-U_B$  trennen

**2. Breite Ultraschallkeule**

- Spannungsversorgung abschalten
- Teach-Eingang mit  $+U_B$  verbinden
- Spannungsversorgung zuschalten
- die rote LED blinkt doppelt, gefolgt von einer Pause
- gelbe LED: permanent ein: signalisiert Objekt/Störobjekt im Erfassungsbereich vorhanden
- Teach-Eingang von  $+U_B$  trennen

**Einbaubedingungen**

Bei einem Einbau des Sensors an Orten, an denen die Betriebstemperatur unter  $0\text{ °C}$  sinken kann, müssen zur Montage die Befestigungsflansche BF18, BF18-F oder BF 5-30 verwendet werden.

Soll der Sensor direkt in einer Durchgangsbohrung montiert werden, so ist unter Verwendung der beiliegenden Stahlmutter die Befestigung in der Mitte der Sensorhülse vorzunehmen. Für eine Verschraubung im vorderen Bereich der Gewindehülse sind die als Zubehör erhältlichen Kunststoffmutter mit Zentrierring zu verwenden.