



**Bestellbezeichnung**

**UB500-18GM75-I-V15**

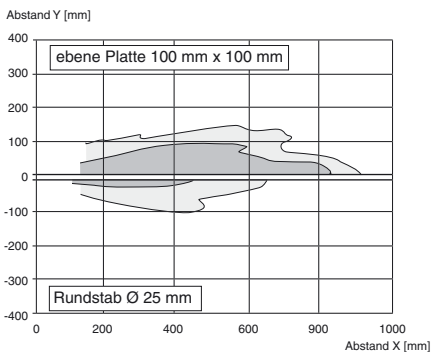
Einkopf-System

**Merkmale**

- Analogausgang 4 mA ... 20 mA
- Messfenster einstellbar
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone

**Diagramme**

**Charakteristische Ansprechkurve**



Veröffentlichungsdatum: 2010-06-01 13:11 Ausgabedatum: 2010-06-01 13:3054\_GER.xml

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Erfassungsbereich	30 ... 500 mm
Einstellbereich	50 ... 500 mm
Blindzone	0 ... 30 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 380 kHz
Ansprechverzug	ca. 50 ms

**Anzeigen/Bedienelemente**

LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung $U_B$	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom $I_0$	≤ 45 mA

**Eingang/Ausgang**

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

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

**Eingang**

Eingangstyp	1 Lerneingang untere Auswertgrenze A1: $-U_B \dots +1$ V, obere Auswertgrenze A2: $+4$ V $\dots +U_B$ Eingangsimpedanz: > 4,7 k $\Omega$ , Lernimpuls: ≥ 1 s
-------------	--

**Ausgang**

Ausgangstyp	1 Analogausgang 4 ... 20 mA
Auflösung	0,13 mm bei max. Erfassungsbereich
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit	± 0,1 % vom Endwert
Lastimpedanz	0 ... 300 $\Omega$
Temperatureinfluss	± 1,5 % vom Endwert

**Umgebungsbedingungen**

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

**Mechanische Daten**

Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker V15 (M12 x 1), 5-polig
Material	Gehäuse: Messing, vernickelt Wandler: Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	60 g

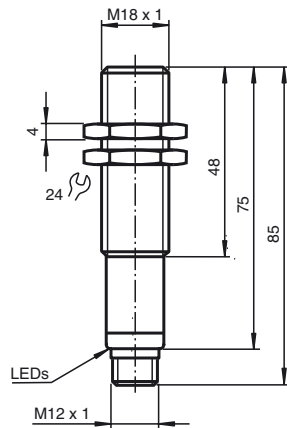
**Normen- und Richtlinienkonformität**

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

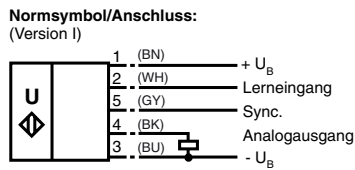
**Zulassungen und Zertifikate**

UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
--------------	-------------------------------

**Abmessungen**



**Elektrischer Anschluss**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

**Pinout**

**Steckverbinder V15**



**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.

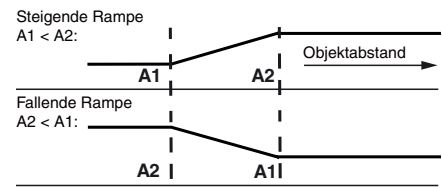
**Fremdsynchronisation**

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

**Zusätzliche Informationen**

**Programmierung der Auswertegrenzen**



**Zubehör**

**UB-PROG2**

Programmiergerät

**OMH-04**

Montagehilfe

**BF 18**

Befestigungsflansch

**BF 18-F**

Befestigungsflansch

**BF 5-30**

Befestigungsflansch

**UVW90-K18**

Ultraschall-Umlenkreflektor

**V15-G-2M-PVC**

Kabeldose

**V15-W-2M-PUR**

Kabeldose

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 Auswertegrenzen 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 Auswertegrenzen**

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Analogausgang mit zwei einlernbaren Auswertegrenzen. Diese werden durch Anlegen der Versorgungsspannung  $-U_B$  bzw.  $+U_B$  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  $-U_B$  wird die untere Auswertegrenze A1 und mit  $+U_B$  die obere Auswertegrenze A2 eingelernt.

Es sind zwei verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar:

1. Analogwert steigt mit zunehmendem Objektabstand (steigende Rampe)
2. Analogwert sinkt mit zunehmendem Objektabstand (fallende Rampe)



Ein Einlernen der Auswertegrenzen ist nur innerhalb der ersten 5 Minuten nach Zuschalten der Spannungsversorgung möglich. Sollen die Auswertegrenzen zu einem späteren Zeitpunkt verändert werden, so ist dies erst nach einem erneuten Power On möglich.

**Einlernen der steigenden Rampe (A2 > A1)**

- Objekt an unterer Auswertegrenze positionieren
- Untere Grenze A1 mit  $-U_B$  einlernen
- Objekt an oberer Auswertegrenze positionieren
- Obere Grenze A2 mit  $+U_B$  einlernen

**Einlernen der fallenden Rampe (A1 > A2)**

- Objekt an unterer Auswertegrenze positionieren
- Untere Grenze A2 mit  $+U_B$  einlernen
- Objekt an oberer Auswertegrenze positionieren
- Obere Grenze A1 mit  $-U_B$  einlernen

**Voreinstellung**

- A1: Nahbereich
- A2: Nennabstand
- Wirkungsrichtung: steigende Rampe

**LED-Anzeige**

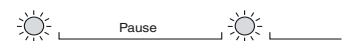
Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	LED rot	LED gelb
<b>Auswertegrenze einlernen:</b>		
Objekt erkannt	aus	blinkt
kein Objekt erkannt	blinkt	aus
Objekt unsicher (Einlernen ungültig)	ein	aus
Normalbetrieb (Auswertebereich)	aus	ein
Störung	ein	letzter Zustand

**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 °C sinken kann, müssen zur Montage die Befestigungsflansche BF18, BF18-F oder BF 5-30 verwendet werden.

Veröffentlichungsdatum: 2010-06-01 13:11 Ausgabedatum: 2010-06-01 133054\_GER.xml

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