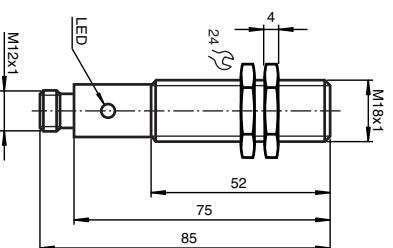


Ultraschall-Sensor UB500-18GM75-U-V15



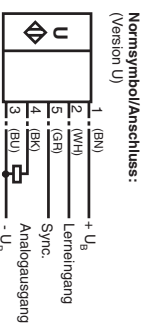
Abmessungen



Merkmale

- Analogausgang 0 ... 10 V
- Messfenster einstellbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation

Elektrischer Anschluss



Steckverbinder V15



Technische Daten

Allgemeine Daten	Erfassungsbereich 50 ... 500 mm Einstiebsbereich 0 ... 30 mm Blindzone 100 mm x 100 mm Normmessplatte ca. 380 KHz Wandlerrfrequenz Anspruchverzug Anzeigen/Bedienelemente LED gelb LED rot
Elektrische Daten	Betriebsspannung Leerlaufstrom I ₀ Ein-/Ausgang Synchronisation Gleichakktbetrieb Multiplexbetrieb Eingang Eingangstyp Ausgang Ausgangstyp Kennlinienabweichung Reproduzierbarkeit Auflösung Lastimpedanz Temperaturinfluss Normenkonformität Normenkonformität Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lagertemperatur Mechanische Daten Schutzart Anschluss Material Gehäuse Wandler Masse
CE	30 ... 500 mm 50 ... 500 mm 0 ... 30 mm 100 mm x 100 mm ca. 380 KHz ≤ 50 ms permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt 15 ... 30 V DC, Welligkeit 10 %ss ≤ 50 mA 1 Synchronieingang 0-Pegel: -U _B ...+1V, 1-Pegel: +4V...+U _B Eingangsimpedanz: >12 KOhm Synchronisationsimpuls: ≥ 100 µs, Synchronisationsimpulspause: ≥ 2 ms ≤ 95 Hz ≤ 95/n Hz, n = Anzahl der Sensoren 1 Lerneingang untere Auswertegrenze A1: -U _B ... + 1 V, obere Auswertegrenze A2: +4 V ... +U _B Eingangsimpedanz: >4,7 KΩ, Lernimpuls: ≥ 1 s 1 Analogausgang 0 ... 10 V ± 1 % vom Endwert ± 0,1 % vom Endwert 0,11 mm bei max. Erfassungsbereich > 1 KOhm +/- 1,5 % vom Endwert EN 60947-5-2 -25 ... 70 °C (248 ... 343 K) -40 ... 85 °C (233 ... 358 K) IP65 Gerätestecker V15 (M12 x 1), 5-polig Messing, Vernickel Epoxidharz/Glasfaserkugelmisch: Schaum Polyurethan 60 g

Hinweise

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 Synchronisationsingang 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 Auswertegrenzen müssen die Sensoren unsynchronisiert betrieben werden.

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.

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

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

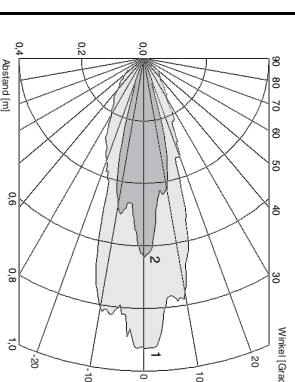
Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	LED rot	LED gelb
Auswertegrenze einlernen:		
Objekt erkannt	aus	blinkt
kein Objekt erkannt	blinkt	aus
Objekt unsicher (Einlernen ungültig)	ein	aus
Normalbetrieb (Auswertebereich)	aus	ein
Störung	ein	letzter Zustand

Bestellbezeichnung

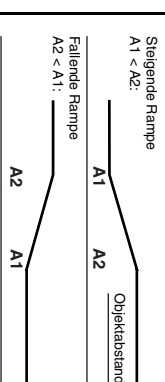
UB500-18GM75-U-V15

Kennlinien/Kurven/zusätzliche Informationen

Charakteristische Ansprechkurve



Programmierung der Auswertegrenzen



Zubehör

Programmiergerät

UB-PROG2

Montagehilfen/Befestigungsflansche

- OMH-04
- BF 18
- BF 18F
- BF 5-30

Vorsatzwinkel

UVW90-K18

Kabel Dosen

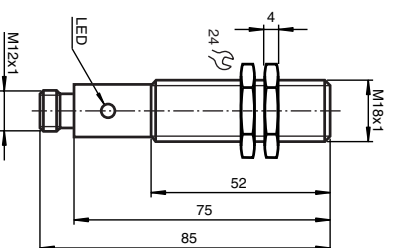
- V15-G-2M-PVC
- V15-W-2M-PUR

*) weitere Kabel Dosen finden Sie im Abschnitt „Zubehör“

Ultrasonic sensor UB500-18GM75-U-V15



Dimensions



Features

- Analogue output 0 ... 10 V
- Measuring window adjustable
- TEACH-IN input
- Synchronisation options
- Deactivation option
- Temperature compensation

Note

Synchronisation

The sensor features a synchronisation input for the suppression of mutual interference. If this input is not used, the sensor will operate using an internally generated clock rate. The synchronisation of multiple sensors can be realised as follows:

External synchronisation

The sensor can be synchronised by the external application of a square wave voltage. -> A synchronisation pulse at the synchronisation input starts a measuring cycle. The pulse must have a duration greater than 100 µs. The measuring cycle starts with the falling edge of a synchronisation pulse. A low level > 1 s or an open synchronisation input will result in the normal operation of the sensor. A high level at the synchronisation input disables the sensor. Two operating modes are available:

1. Multiple sensors can be controlled by the same synchronisation signal. The sensors are synchronised.
2. The synchronisation pulses are sent cyclically to individual sensors. The sensors operate in multiplex mode.

Internal synchronisation

The synchronisation connections of up to 5 sensors capable of internal synchronisation are connected to one another. When power is applied, these sensors will operate in multiplex mode.

The response delay increases according to the number of sensors to be synchronised. Synchronisation cannot be performed during TEACH-IN and vice versa. The sensors must be operated in an unsynchronised manner to teach the evaluation limits.

Adjusting the evaluation limits

The ultrasonic sensor features an analogue output with two teachable evaluation limits. These are set by applying the supply voltage -UB or +UB to the TEACH-IN input. The supply voltage must be applied to the TEACH-IN input for at least 1 s. LEDs indicate whether the sensor has recognised the target during the TEACH-IN procedure. The lower evaluation limit A1 is taught with - UB, A2 with + UB.

Two different output functions can be set:

1. Analogue value increases with rising distance to object (rising ramp)
2. Analogue value falls with rising distance to object (falling ramp)

TEACH-IN rising ramp (A1 > A2)

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A1 with - UB
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A2 with + UB

TEACH-IN falling ramp (A1 > A2):

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A2 with + UB
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A1 with - UB

Default setting

- A1: blind range
A2: nominal direction
Direction of effect: rising ramp

LED Displays

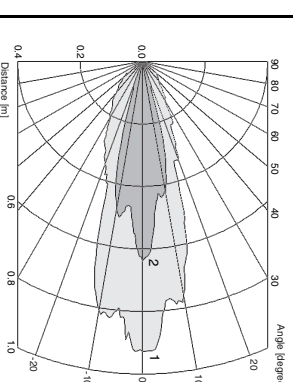
Displays in dependence on operating mode	Red LED	Yellow LED
TEACH-IN evaluation limit	off	flashes
Object detected	flashes	off
No object detected	on	off
Object uncertain (TEACH-IN invalid)	on	off
Normal mode (evaluation range)	off	on
Fail	on	previous state

Model number

UB500-18GM75-U-V15

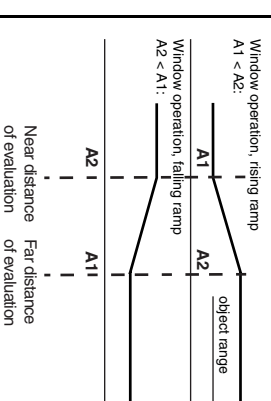
Diagrams/curves/additional information

Characteristic response curve



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm
Curve 2: round bar, Ø 25 mm

Programmed switching output function



Accessories

Programming device

UB-P-PROG2

Mounting aids/fixing flanges

OMH-04
BF 18
BF 18F
BF 5-30

Sound deflector

UVW90-K18

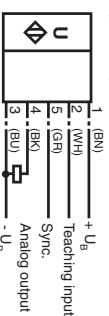
Cable sockets^{*)}

V15-G-2M-PVC
V15-W-2M-PUR

^{*)} Additional cable sockets find in section "Accessories".

Electrical connection

Standard symbol/Connections:
(version U)



Core colours in accordance with EN 60947-5-2.

Connector V15



Technical data

General specifications

Sensing range
Adjustment range
Unusable area
Standard target plate
Transducer frequency
Response delay

Indicators/operating means

LED red

Electrical specifications

Operating voltage
No-load supply current I_0
Input/Output
Synchronisation

Common mode operation
Multiplex operation

Input

1 synchro input
0-level: -UB...+1V, 1-level: +4V...+UB
Input impedance: >12 Ω
synchronisation pulse: ≥ 100 µs; synchronisation pulse interval: ≥ 2 ms
≤ 95 Hz
≤ 95/n Hz, n = number of sensors

Output type
Deviation of the characteristic curve
Repeat accuracy
Resolution
Load impedance
Temperature influence

1 analogue output 0 ... 10 V
± 1 % of final value
± 0,1 % of final value
0,11 mm at max. sensing range
> 1 kOhm
+/- 1,5 % of final value

Standard conformity
Standard conformity
Ambient conditions
Storage temperature
Mechanical specifications
Protection degree

EN 60947-5-2
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)
IP65
connector V15 (M12 x 1), 5 pin

Material
Housing
Transducer

brass, nickel plated
epoxy resin/hollow glass sphere mixture, polyurethane foam
60 g

09.04.2002 / 104468_eng / 450040 / DIN A3 -> DIN A7