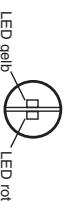
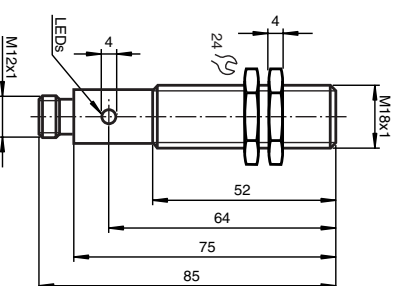


Ultraschall-Sensor UB500-18GM75-I-V15



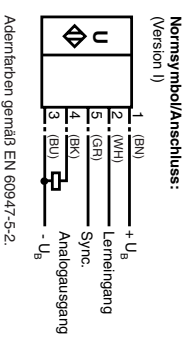
Abmessungen



Merkmale

- Analogausgang 4 mA ... 20 mA
- Messfenster einstellbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone

Elektrischer Anschluss



Steckverbinder V15



Technische Daten

Allgemeine Daten	30 ... 500 mm
Erfassungsbereich	50 ... 500 mm
Einstellbereich	0 ... 30 mm
Blindzone	100 mm x 100 mm
Normmessplatte	ca. 380 kHz
Wandelfrequenz	ca. 50 ms
Ansprechverzögerung	
Anzeigen/Bedienelemente	
LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt permanent rot: Störung
LED rot	rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Elektrische Daten	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 %SS ≤ 45 mA
Betriebsspannung	
Leerlaufstrom I ₀	
Ein-/Ausgang	
Leitungsart	1 Synchronengang, bidirektional
Synchronisation	0-Pegel: -U _B , +1 V 1-Pegel: +4 V, -+U _B
	Eingangsimpedanz: > 12 kΩ Synchronisationsimpuls: ≥ 100 µs, Synchronisationsimpulspause: ≥ 2 ms
	≤ 95 Hz ≤ 95/n Hz, n = Anzahl der Sensoren
Synchronisationsfrequenz	
Gleichaktbetrieb	
Multiplixbetrieb	
Eingang	
Eingangstyp	1 Lerneingang untere Auswertegrenze A1: -U _B ... +1 V, obere Auswertegrenze A2: +4 V ... +U _B Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ, Lernimpuls: ≥ 1 s
Ausgang	
Ausgangstyp	1 Analogausgang 4 ... 20 mA
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit	± 0,1 % vom Endwert
Auflösung	0,13 mm bei max. Erfassungsbereich
Leistung	0 ... 300 Ohm
Temperaturinfluss	± 1,5 % vom Endwert
Normen/Konformität	EN 60947-5-2
Normen	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker V15 (M12 x 1), 5-polig
Material	Messing, vernickelt
Genäuhse	Epoxidharz/Glasfaser/Glasfaser/Gemisch, Schaum Polyurethan
Wandler	60 g
Masse	



2002-09-25 / 104467_GER / 450039A / DIN A3 -> DIN A7

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 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 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.

Es sind zwei verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar:

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

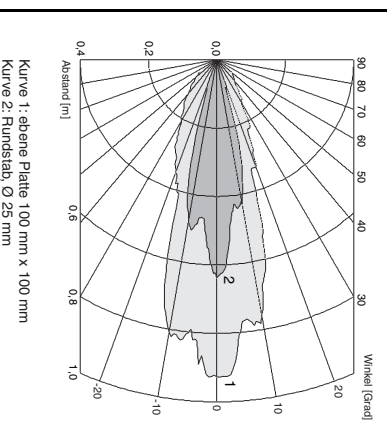
Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	LED rot	LED gelb
Auswertegrenze einlernen:		
Objekt erkannt	aus	blinkt
kein Objekt erkannt	blinkt	aus
Objekt unsicher (Einlernen ungültig)	ein	aus
Normalbetrieb (Auswertebereich)	aus	ein
Störung	ein	letzter Zustand

Bestellbezeichnung

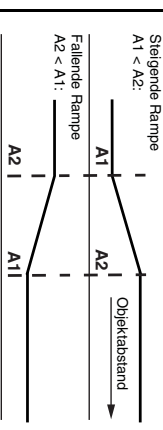
UB500-18GM75-I-V15

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

Kabelbinden *)

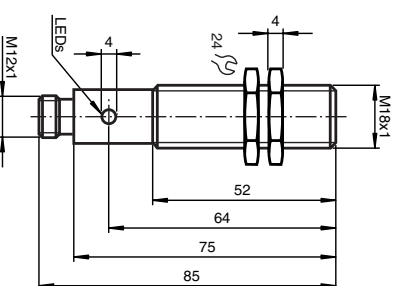
- V15-G-2M-PVC
- V15-W-2M-PUR

*) weitere Kabelbinden finden Sie im Abschnitt „Zubehör“

Ultrasonic sensor UB500-18GM75-I-V15



Dimensions



Features

- Analogue output 4 mA ... 20 mA
- Measuring window adjustable
- TEACH-IN input
- Synchronisation options
- Deactivation option
- Temperature compensation
- Very small unusable area

Notes

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 -U_B or +U_B 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 -U_B, A2 with +U_B.

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 (A2 > A1)

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

TEACH-IN falling ramp (A1 > A2):

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

Default setting

- A1: unusable area
A2: nominal sensing range
Mode of operation: rising ramp

LED Displays

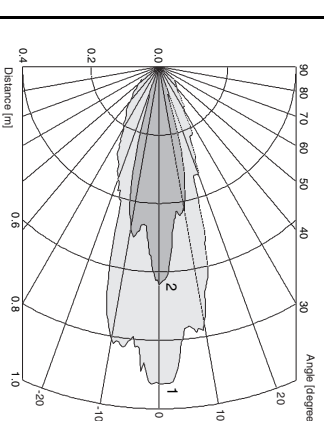
Displays in dependence on operating mode	Red LED	Yellow LED
TEACH-IN evaluation limit		
Object detected	off	flashes
No object detected	flashes	off
Object uncertain (TEACH-IN invalid)	on	off
Normal mode (evaluation range)	off	on
Fault	on	previous state

Model number

UB500-18GM75-I-V15

Characteristic curves/additional information

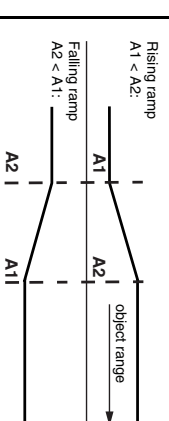
Characteristic response curve



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm

Curve 2: round bar, Ø 25 mm

Programmed analogue 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

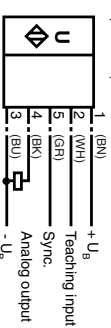
Cable sockets *)

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

*) For additional cable sockets see section „Accessories“.

Electrical connection

Standard symbol/Connections:
(version 1)



Core colours in accordance with EN 60947-5-2

Connector V15



Subject to reasonable modifications due to technical advances.

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany (06 21) 7 76-0 • USA (330) 4 25 35 55 • Singapore 67 79 90 91 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Copyright Pepperl+Fuchs, Printed in Germany

2002-09-25 / 104467_ENG / 450039A / DIN A3 -> DIN A7

Subject to reasonable modifications due to technical advances.

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany (06 21) 7 76-0 • USA (330) 4 25 35 55 • Singapore 67 79 90 91 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Copyright Pepperl+Fuchs, Printed in Germany