



# Ultraschallsensor, Empfänger

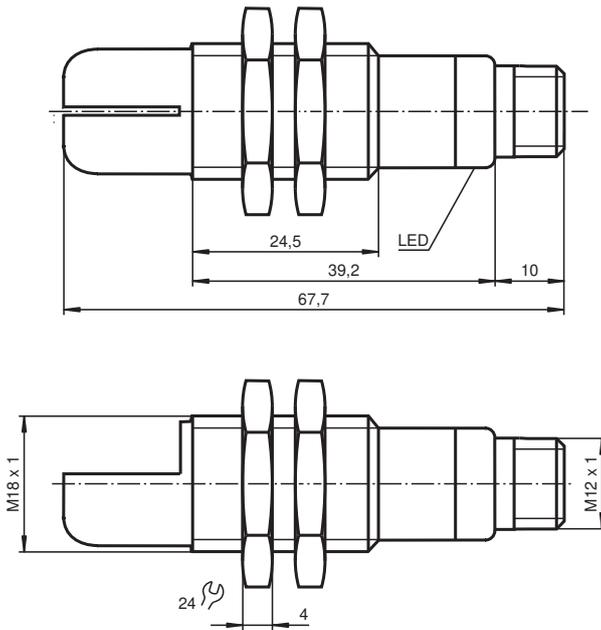
## UBE500-18GM40A-E2-V1-Y220366

- Kurze Bauform, 40 mm
- Rundum sichtbare Funktionsanzeige
- Schaltausgang
- Lerneingang
- Edelstahlgehäuse

Einkopfsystem



### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	100 ... 500 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 390 kHz

#### Anzeigen/Bedienelemente

LED grün	Power on
LED gelb	Schaltzustand
LED rot	Störung, Objekt unsicher

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung	$U_B$	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
------------------	-------	--

Veröffentlichungsdatum: 2023-02-15 Ausgabedatum: 2023-02-15 Dateiname: 220366\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

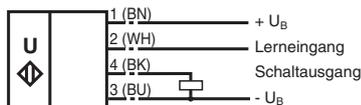
**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Leerlaufstrom	$I_0$	$\leq 20 \text{ mA}$
<b>Eingang</b>		
Eingangstyp		1 Lerneingang Schaltabstand 1: $-U_B \dots +1 \text{ V}$ , Schaltabstand 2: $+6 \text{ V} \dots +U_B$ Eingangsimpedanz: $> 4,7 \text{ k}\Omega$ Lernimpuls: $\geq 1 \text{ s}$
<b>Ausgang</b>		
Ausgangstyp		Schließer pnp
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall	$U_d$	$\leq 3 \text{ V}$
Einschaltverzögerung	$t_{on}$	$< 5 \text{ ms}$
Schaltfrequenz	$f$	$\leq 100 \text{ Hz}$
<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>		
Normenkonformität		
Normen		EN IEC 60947-5-2:2020 IEC 60947-5-2:2019
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>		
UL-Zulassung		cULus Listed, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36 \text{ V}$ ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur		$-25 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-13 \dots 158 \text{ }^\circ\text{F}$ )
Lagertemperatur		$-40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-40 \dots 185 \text{ }^\circ\text{F}$ )
<b>Mechanische Daten</b>		
Anschlussart		Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig
Gehäusedurchmesser		18 mm
Schutzart		IP67
Material		
Gehäuse		Edelstahl V4A
Wandler		Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse		25 g

## Anschluss

**Normsymbol/Anschluss:**  
(Empfänger, Version E2, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

## Anschlussbelegung

### Steckverbinder V1



## Zubehör

	<b>UB-PROG2</b>	Programmiergerät
--	-----------------	------------------

Zubehör

	<b>CPZ18B03</b>	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
	<b>OMH-04</b>	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
	<b>BF 18</b>	Befestigungsflansch, 18 mm
	<b>BF 18-F</b>	Befestigungsflansch aus Kunststoff, 18 mm
	<b>BF 5-30</b>	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
	<b>V1-G-2M-PVC</b>	Kabeldose M12 gerade A-kodiert, 4-polig, PVC-Kabel grau
	<b>V1-W-2M-PUR</b>	Kabeldose M12 gewinkelt A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau
	<b>UVW90-K18</b>	Ultraschall-Umlenkreflektor
	<b>M18K-VE</b>	Kunststoffmuttern mit Zentrierring zur schwingungsentkoppelten Montage zylindrischer Sensoren

Veröffentlichungsdatum: 2023-02-15 Ausgabedatum: 2023-02-15 Dateiname: 220366\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

## Zusätzliche Informationen

### Funktionsweise

Eine Ultraschall-Einwegschränke besteht immer aus je einem Sender und einem Empfänger. Das Funktionsprinzip der Ultraschall-Einwegschränken beruht auf der Unterbrechung der Schallübertragung vom Sender zum Empfänger durch das zu erfassende Objekt (Hindernis).

Der Sender erzeugt ein Ultraschall-Signal, welches vom Empfänger ausgewertet wird. Wenn der Ultraschall durch das zu erfassende Objekt gedämpft oder unterbrochen wird, schaltet der Empfänger.

Zwischen Sender und Empfänger sind keine elektrischen Verbindungen erforderlich.

Die Funktion der Ultraschall-Einwegschränken ist unabhängig von der Einbaulage. Es empfiehlt sich dennoch, zur Vermeidung der Ablagerung von Schmutzpartikeln, bei vertikaler Einbaurichtung den Sender unten zu montieren.

### Inbetriebnahme und Parametrierung

Zur einfachen Ausrichtung von Sender und Empfänger zueinander, ist der Schrankenempfänger mit einer Ausrichthilfe ausgestattet. Hierzu wird der Lerneingang des Empfängers (Pin 2) mit  $-U_B$  verbunden. Die Blinkfrequenz der gelben LED ist ein Maß für die Stärke des vom Sender empfangenen Ultraschall-Signals. Je besser die gegenseitige Ausrichtung, desto stärker ist das Signal.

LED gelb, Blinkfrequenz	Bedeutung
langsam (ca. 1,5 Hz)	kein Signal
mittel (ca. 3 Hz)	schwaches Signal
schnell (ca. 9 Hz)	starkes Signal

Gleichzeitig wird die Signalstärke der freien Luftstrecke ermittelt und daraus die optimale Ansprechschwelle der Ultraschall-Schranke generiert. Beim Trennen des Lerneingangs von  $-U_B$  wird diese Ansprechschwelle nicht flüchtig im Empfänger gespeichert. Befindet sich kein Hindernis in der Ultraschall-Strecke sind alle Empfänger-LEDs aus.

### Einlernen sehr kleiner Objekte/Hindernisse

Wie in der Grafik „Hindernisgröße“ dargestellt, besteht die Möglichkeit bei einem Objektabstand über 300 mm die Ultraschall-Schranke für die Detektion sehr kleiner Objekte einzulernen.

- das zu erfassende Hindernis im erforderlichen Abstand in der Ultraschall-Strecke positionieren
- Lerneingang des Empfängers mit  $+U_B$  verbinden (LED gelb blinkt langsam)
- Lerneingang des Empfängers von  $+U_B$  trennen

War das Lernen erfolgreich, d. h. das Hindernis wird sicher erkannt, so leuchtet die LED gelb und die eingelernte Ansprechschwelle wird nicht flüchtig gespeichert. Bei nicht erfolgreichem Lernen (Objekt zu klein oder zu durchlässig für Ultraschall) blinkt die rote LED 5 mal und die Ultraschall-Schranke setzt den Betrieb mit unveränderter Einstellung der Ansprechschwelle fort.