

Ultraschall-Einwegschränke

UBE1000-18GM40A-SE2-V1

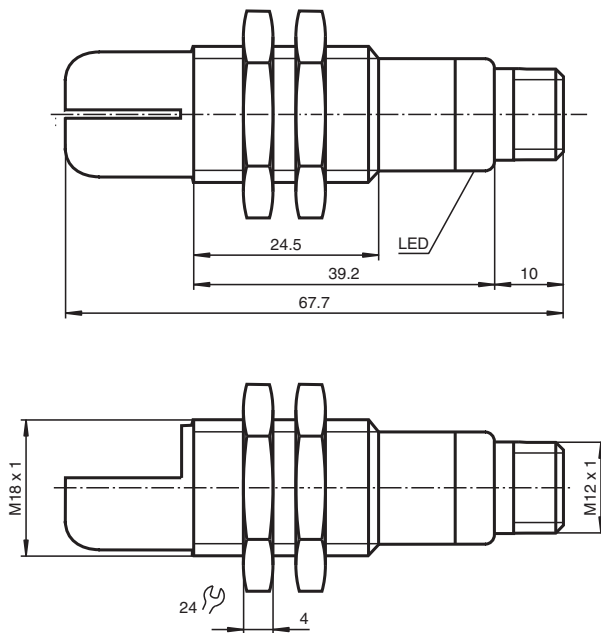


- Kurze Bauform, 40 mm
- Rundum sichtbare Funktionsanzeige
- Schaltausgang
- Lerneingang
- Integrierte Ausrichthilfe

Einkopfsystem



Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	15 ... 1000 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 255 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 % _{SS}
Leerlaufstrom	I_0	≤ 20 mA
Bereitschaftsverzug	t_v	≤ 200 ms

Eingang

Veröffentlichungsdatum: 2025-05-16 Ausgabedatum: 2025-05-16 Dateiname: 205347_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

PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Eingangstyp		1 Lerneingang Luftstrecke: $-U_B \dots +1\text{ V}$, Objekt: $+6\text{ V} \dots +U_B$ Eingangsimpedanz: $> 4,7\text{ k}\Omega$ Lernimpuls: $\geq 1\text{ s}$
Ausgang		
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	$\leq 100\text{ Hz}$
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Normen		EN IEC 60947-5-2:2020 IEC 60947-5-2:2019
Zulassungen und Zertifikate		
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.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		$-25 \dots 70\text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots 158\text{ }^\circ\text{F}$)
Lagertemperatur		$-40 \dots 85\text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 185\text{ }^\circ\text{F}$)
Mechanische Daten		
Anschlussart		Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig
Schutzart		IP67
Material		
Gehäuse		Messing, vernickelt
Wandler		Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse		25 g
Abmessungen		
Länge		40 mm
Durchmesser		18 mm

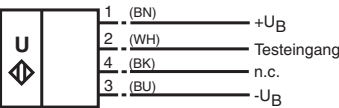
Anschlussbelegung

Normsymbol/Anschluss:
(Version E2, pnp)

Empfänger:



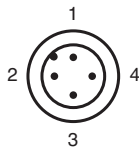
Sender:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Veröffentlichungsdatum: 2025-05-16 Ausgabedatum: 2025-05-16 Dateiname: 205347_ger.pdf

Anschlussbelegung

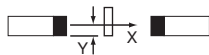
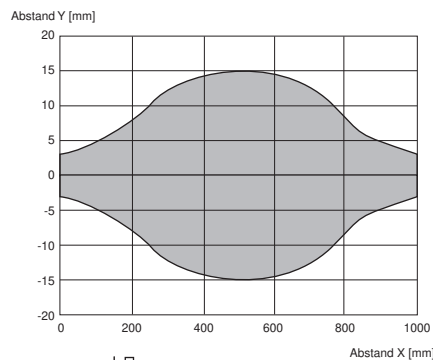


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

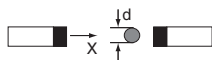
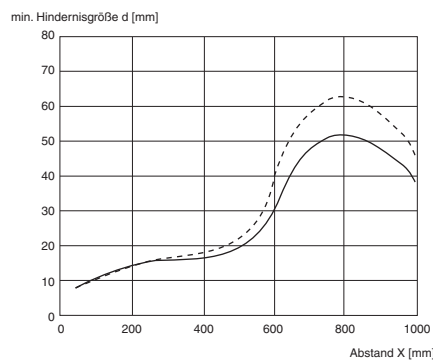
Kennlinie

Charakteristische Ansprechkurve



Hindernis: ebene Platte 100 mm x 100 mm

Hindernisgröße



— mit Teach-In
- - - ohne Teach-In

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-Schränke generiert. Beim Trennen des Lerneingangs von $-U_B$ wird diese Ansprechschwelle nicht flüchtig im Empfänger gespeichert. Befindet sich kein Hindernis in der Ultraschall-Strecke leuchtet nur noch die grüne Empfänger-LED.

Einlernen sehr kleiner Objekte/Hindernisse

Wie in der Grafik „Hindernisgröße“ dargestellt, besteht die Möglichkeit bei einem Objektabstand über 300 mm die Ultraschall-Schränke 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-Schränke setzt den Betrieb mit unveränderter Einstellung der Ansprechschwelle fort.

Testfunktion

Der Sender ist zu Testzwecken mit einem Testeingang ausgestattet. Im Normalbetrieb (Testeingang offen oder an $-U_B$) leuchtet die grüne LED. Wird der Testeingang mit $+U_B$ verbunden, so wird der Ultraschall-Sender deaktiviert und die LED wechselt nach rot. Gleichzeitig schaltet der Ultraschall-Empfänger und seine LED gelb leuchtet.