



Bestellbezeichnung

UB500-18GM75-E5-V15

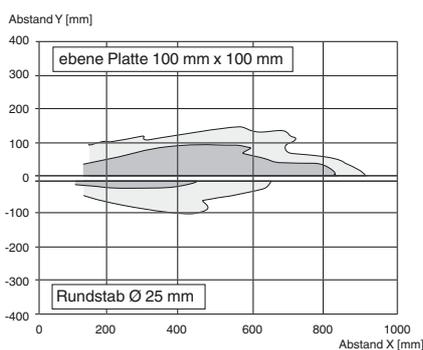
Einkopfsystem

Merkmale

- **Schaltausgang**
- **5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar**
- **Breite der Ultraschall-Keule wählbar**
- **Lerneingang**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Deaktivierungsmöglichkeit**
- **Temperaturkompensation**
- **Sehr kleine Blindzone**

Diagramme

Charakteristische Ansprechkurve



Veröffentlichungsdatum: 2019-12-13 15:25 Ausgabedatum: 2019-12-13 13:30:53_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	Schaltzustandsanzeige 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 % _{SS}
Leerlaufstrom I_0	≤ 50 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: $\geq 100 \mu s$, Synchronisationsimpulspause: $\geq 2 ms$
-----------------	--

Synchronisationsfrequenz

Gleichtaktbetrieb	≤ 95 Hz
Multiplexbetrieb	≤ 95 Hz / n, n = Anzahl der Sensoren, n ≤ 5

Eingang

Eingangstyp	1 Lerneingang Schaltabstand 1: $-U_B \dots +1 V$, Schaltabstand 2: $+4 V \dots +U_B$ Eingangsimpedanz: $> 4,7 k\Omega$ Lernimpuls: $\geq 1 s$
-------------	--

Ausgang

Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp Schließer/Öffner , parametrierbar
Bemessungsbetriebsstrom I_e	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall U_d	≤ 3 V
Reproduzierbarkeit	≤ 1 %
Schaltfrequenz f	max. 8 Hz
Abstandshysterese H	1 % des eingestellten Schaltabstandes
Temperatureinfluss	± 1,5 % vom Endwert

Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig
Schutzart	IP67
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	60 g

Werkseinstellungen

Ausgang	Schaltpunkt A1: 50 mm Schaltpunkt A2: 500 mm Ausgangsfunktion: Fensterfunktion Ausgangsverhalten: Schließer
Schallkeule	breit

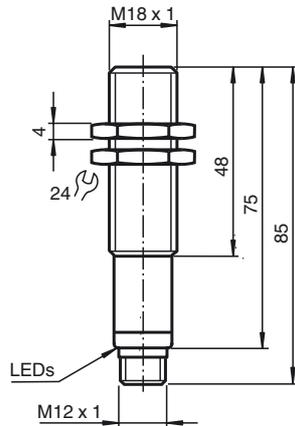
Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012

Zulassungen und Zertifikate

EAC-Konformität	TR CU 020/2011
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen



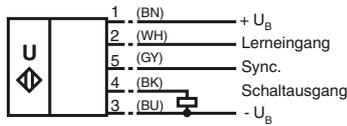
Zusätzliche Informationen

Programmierung der Schaltausgänge

1. Fensterbetrieb, Schließerfunktion
 $A1 < A2$:
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion
 $A2 < A1$:
3. ein Schaltpunkt, Schließerfunktion
 $A1 \rightarrow \infty$:
4. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion
 $A2 \rightarrow \infty$:
5. $A1 \rightarrow \infty, A2 \rightarrow \infty$: Detektion auf Objektenwesenheit
 Objekt erkannt: Schaltausgang geschlossen
 kein Objekt erkannt: Schaltausgang offen

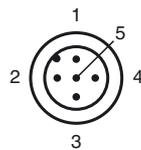
Elektrischer Anschluss

Normsymbol/Anschluss:
 (Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Pinout



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

Veröffentlichungsdatum: 2019-12-13 15:25 Ausgabedatum: 2019-12-13 133053_ger.xml

Zubehör**UB-PROG2**

Programmiergerät

OMH-04

Montagehilfe für Rundprofil \varnothing 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

BF 18

Befestigungsflansch, 18 mm

BF 18-F

Befestigungsflansch aus Kunststoff, 18 mm

BF 5-30

Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

UVW90-K18

Ultraschall-Umlenkreflektor

V15-G-2M-PVC

Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

M18K-VE**Beschreibung der Sensorfunktionen****Programmierung**

Der Sensor ist mit einem programmierbaren Schaltausgang mit zwei programmierbaren Schaltpunkten ausgestattet. Das Programmieren der Schaltpunkte und der Betriebsart wird durch Anlegen der Spannung $-U_B$ oder $+U_B$ an den Lerneingang vorgenommen. Die Versorgungsspannung muss mindestens 1 s lang am Lerneingang anliegen. LEDs zeigen an, ob der Sensor das Zielobjekt während des Programmiervorgangs erkennt.

Hinweis:

Ein Einlernen der Schaltpunkte ist nur unmittelbar nach dem Zuschalten der Spannungsversorgung möglich. Ein Zeitschloss sichert 5 Minuten nach dem letzten Einlernen die eingestellten Werte gegen ungewolltes Verändern. Sollen die Schaltpunkte zu einem späteren Zeitpunkt verändert werden, so ist dies erst nach einem erneuten Power On möglich.

Hinweis:

Wenn ein Programmieradapter UB-PROG2 zur Programmierung verwendet wird, steht die Taste A1 für $-U_B$ und die Taste A2 für $+U_B$.

Programmierung des Schaltausgangs**Fensterfunktionen****Schließerfunktion**

1. Positionieren Sie das Zielobjekt am nahen Ende des gewünschten Schaltfensters
2. Programmieren Sie den Schaltpunkt durch Anlegen von $-U_B$ an den Lerneingang (gelbe LED blinkt)
3. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $-U_B$
4. Positionieren Sie das Zielobjekt am fernen Ende des gewünschten Schaltfensters
5. Programmieren Sie den Schaltpunkt durch Anlegen von $+U_B$ an den Lerneingang (gelbe LED blinkt)
6. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $+U_B$

Öffnerfunktion

1. Positionieren Sie das Zielobjekt am nahen Ende des gewünschten Schaltfensters
2. Programmieren Sie den Schaltpunkt durch Anlegen von $+U_B$ an den Lerneingang (gelbe LED blinkt)
3. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $+U_B$
4. Positionieren Sie das Zielobjekt am fernen Ende des gewünschten Schaltfensters
5. Programmieren Sie den Schaltpunkt durch Anlegen von $-U_B$ an den Lerneingang (gelbe LED blinkt)
6. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $-U_B$

Schaltpunktfunktionen**Schließerfunktion**

1. Positionieren Sie das Zielobjekt am gewünschten Schaltpunkt.
2. Programmieren Sie den Schaltpunkt durch Anlegen von $+U_B$ an den Lerneingang (gelbe LED blinkt)
3. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $+U_B$
4. Bedecken Sie die Sensorfläche mit Ihrer Hand oder entfernen Sie alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors
5. Legen Sie $-U_B$ am Lerneingang an (rote LED blinkt)
6. Zum Speichern trennen Sie den Lerneingang von $-U_B$

Öffnerfunktion

1. Positionieren Sie das Zielobjekt am gewünschten Schaltpunkt.
2. Programmieren Sie den Schaltpunkt durch Anlegen von $-U_B$ an den Lerneingang (gelbe LED blinkt)
3. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $-U_B$
4. Bedecken Sie die Sensorfläche mit Ihrer Hand oder entfernen Sie alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors
5. Legen Sie $+U_B$ am Lerneingang an (rote LED blinkt)
6. Zum Speichern des Schaltpunktes trennen Sie den Lerneingang von $+U_B$

Objekterkennung

1. Bedecken Sie die Sensorfläche mit Ihrer Hand oder entfernen Sie alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors
2. Legen Sie $-U_B$ am Lerneingang an (rote LED blinkt)
3. Zum Speichern trennen Sie den Lerneingang von $-U_B$
4. Legen Sie $+U_B$ am Lerneingang an (rote LED blinkt)
5. Zum Speichern trennen Sie den Lerneingang von $+U_B$

Einstellen der Ultraschallkeulen-Charakteristik:

Der Ultraschall-Sensor bietet 2 verschiedene Schallkeulenformen.

1. Schmale Ultraschallkeule

- Spannungsversorgung abschalten
- Lerneingang 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
- Lerneingang von -U_B trennen



2. Breite Ultraschallkeule

- Spannungsversorgung abschalten
- Lerneingang 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
- Lerneingang von +U_B trennen



Werkseinstellung

Siehe Technische Daten

Anzeigen

Der Sensor ist mit LEDs zur Anzeige der Betriebszustände ausgestattet.

	rote LED	gelbe LED
Im normalen Betrieb		
störungsfreier Betrieb	aus	Schaltzustand
Störung (z. B. Druckluft)	ein	letzter gültiger Zustand
Während der Programmierung		
Objekt erkannt	aus	blinkend
kein Objekt erkannt	blinkend	aus
Objekt unsicher (Programmierung ungültig)	ein	aus

Synchronisation

Der Sensor ist mit einem Synchronisationseingang zur Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung durch fremde Ultraschallsignale ausgestattet. Wenn dieser Eingang unbeschaltet ist, arbeitet der Sensor mit intern generierten Taktimpulsen. Er kann durch Anlegen externer Rechteckimpulse synchronisiert werden. Die Pulsdauer muss $\geq 100 \mu s$ betragen. Jede fallende Impulsflanke triggert das Senden eines einzelnen Ultraschallimpulses. Wenn das Signal am Synchronisationseingang ≥ 1 Sekunde Low-Pegel führt, geht der Sensor in die normale, unsynchronisierte Betriebsart zurück. Dies ist auch der Fall, wenn der Synchronisationseingang von externen Signalen abgetrennt wird (siehe Hinweis unten).

Liegt am Synchronisationseingang ein High-Pegel > 1 Sekunde an, geht der Sensor in den Standby. In dieser Betriebsart bleiben die zuletzt eingenommenen Ausgangszustände erhalten.

Hinweis:

Wird die Möglichkeit der Synchronisation nicht genutzt, muss der Synchronisationseingang mit Massepotential (0 V) verbunden werden oder der Sensor muss mit einer 4-poligen V1-Kabeldose betrieben werden.

Die Möglichkeit zur Synchronisation steht während des Programmiervorgangs nicht zur Verfügung und umgekehrt kann während der Synchronisation der Sensor nicht programmiert werden.

Folgende Synchronisationsarten sind möglich:

1. Mehrere Sensoren (max. Anzahl siehe Technische Daten) können durch einfaches Verbinden ihrer Synchronisationseingänge synchronisiert werden. In diesem Fall arbeiten die Sensoren selbstsynchronisiert nacheinander im Multiplex-Betrieb. Zu jeder Zeit sendet immer nur ein Sensor (siehe Hinweis unten).
2. Mehrere Sensoren können gemeinsam von einem externen Signal angesteuert werden. In diesem Fall werden die Sensoren parallel getriggert und arbeiten zeitsynchron, d. h. gleichzeitig.
3. Mehrere Sensoren werden zeitversetzt durch ein externes Signal angesteuert. In diesem Fall arbeitet jederzeit immer nur ein Sensor extern synchronisiert (siehe Hinweis unten).
4. Ein High-Pegel (+U_B) am Synchronisationseingang versetzt den Sensor in den Standby.

Hinweis:

Die Ansprechzeit der Sensoren erhöht sich proportional zur Anzahl an Sensoren in der Synchronisationskette. Durch das Multiplexen laufen die Messzyklen der einzelnen Sensoren zeitlich nacheinander ab.

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.

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

Veröffentlichungsdatum: 2019-12-13 15:25 Ausgabedatum: 2019-12-13 13:3053_ger.xml