



Bestellbezeichnung

UC300-30GM-E7R2-K-V15

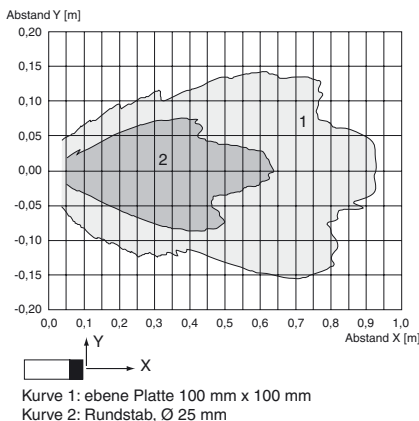
Einkopf-System

Merkmale

- **Parametrierschnittstelle zur anwendungsspezifischen Anpassung der Sensoreinstellungen mittels des Service-Programms ULTRA 3000**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hysteresebetrieb wählbar**
- **Fensterfunktion wählbar**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schalleistung und Empfindlichkeit einstellbar**
- **Temperaturkompensation**

Diagramme

Charakteristische Ansprechkurve



Technische Daten

Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	30 ... 300 mm
Einstellbereich	50 ... 300 mm
Blindzone	0 ... 30 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 380 kHz
Ansprechverzug	21 ms minimal 63 ms Werkseinstellung

Anzeigen/Bedienelemente

LED grün	permanent: Power on blinkend: Standby-Betrieb oder Lernfunktion Objekt erkannt
LED gelb 1	permanent: Schaltzustand Schaltausgang 1 blinkend: Lernfunktion
LED gelb 2	permanent: Schaltzustand Schaltausgang 2 blinkend: Lernfunktion
LED rot	permanent: Temperatur-/Programmstecker nicht gesteckt blinkend: Störung oder Lernfunktion Objekt nicht erkannt
Temperatur-/Programmstecker	Temperaturkompensation, Einlernen der Schaltpunkte, Umschalten der Ausgangsfunktion

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % _{SS}
Leerlaufstrom I_0	≤ 50 mA

Schnittstelle

Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s, no parity, 8 Datenbits, 1 Stopbit
-------------------	---

Eingang/Ausgang

Synchronisation	bidirektional 0-Pegel: $-U_B \dots +1$ V 1-Pegel: $+4$ V $\dots +U_B$ Eingangsimpedanz: > 12 KΩ Synchronisationsimpuls: ≥ 100 μs, Synchronisationsimpulspause: ≥ 2 ms
Synchronisationsfrequenz	
Gleichtaktbetrieb	≤ 95 Hz
Multiplexbetrieb	≤ 95 Hz / n, n = Anzahl der Sensoren, n ≤ 5

Ausgang

Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner, parametrierbar
Bemessungsbetriebsstrom I_e	200 mA, kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall U_d	≤ 2,5 V
Reproduzierbarkeit	≤ 0,1 % vom Endwert
Schaltfrequenz f	≤ 7 Hz
Abstandshysteresese H	1 % des eingestellten Schaltabstandes (Werkseinstellung), programmierbar
Temperatureinfluss	≤ 2 % des Endwertes (mit Temperaturkompensation) ≤ 0,2 %/K (ohne Temperaturkompensation)

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	Sensorkopf: IP67 Steckverbinder Sensorkopf/Auswerteeinheit: IP52
Material	
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei) 1.4305 / AISI 303 Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan
Masse	210 g

Normen- und Richtlinienkonformität

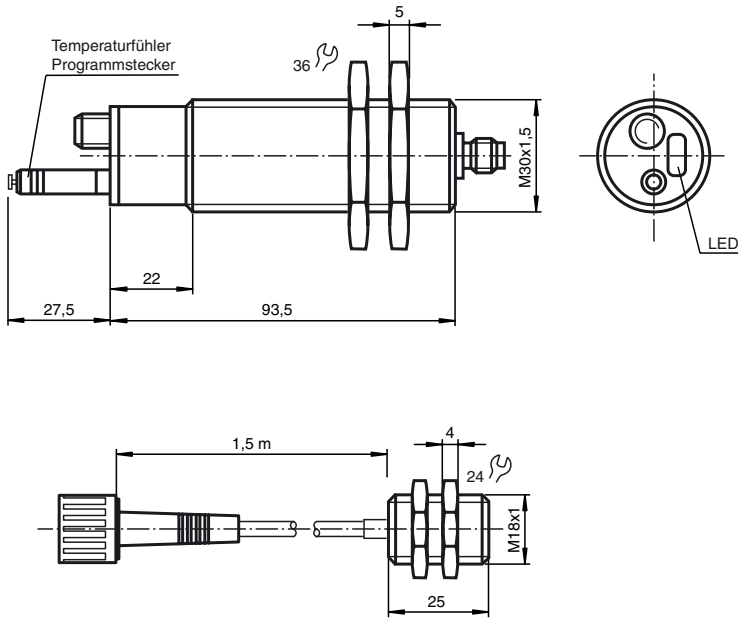
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

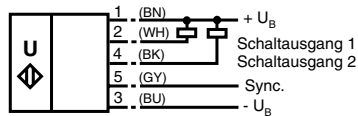
Veröffentlichungsdatum: 2012-11-19 07:26 Ausgabedatum: 2012-11-19 129621_ger.xml

Abmessungen



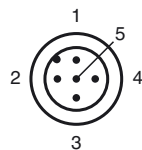
Elektrischer Anschluss

Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Pinout



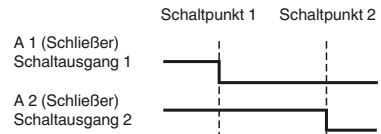
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

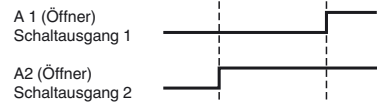
Zusätzliche Informationen

Mögliche Betriebsarten

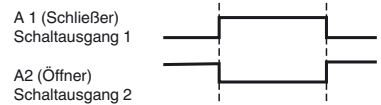
1. Schaltpunktbetrieb
Wenn $A1 < A2$ ist, arbeiten beide als Schaltausgänge als Schließer (normally open = NO).



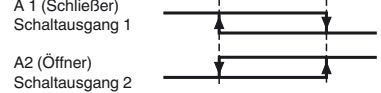
Wenn $A1 > A2$ ist, arbeiten beide Schaltausgänge als Öffner (normally closed = NC).



2. Fensterbetrieb
Ein Vertauschen der Schaltabstände bewirkt nichts.



3. Hysteresebetrieb
Ein Vertauschen der Schaltabstände bewirkt nichts.



Zubehör

BF 30

Befestigungsflansch, 30 mm

BF 30-F

Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm

BF 18

Befestigungsflansch, 18 mm

BF 18-F

Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm

BF 5-30

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

OMH-04

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

UC-30GM-PROG

UC-30GM-R2

ULTRA3000

Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe

V15-G-2M-PVC

Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

V15-W-2M-PUR

Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Beschreibung der Sensorfunktionen

Dieser Ultraschallsensor verfügt über einen vierpoligen Temperatur-/Programm-Stecker, der in vier verschiedenen Positionen aufgesteckt werden kann. Diese haben die in der Tabelle dargestellte Bedeutung.

Steckerposition	Bedeutung
A1	Einlernen Schaltpunkt A1
A2	Einlernen Schaltpunkt A2
E2/E3	Umschaltung: 2 unabhängige Schaltpunkte/Fensterfunktion/Hysteresebetrieb
T	Temperaturkompensation

Beschreibung des Einlernvorgangs

Einlernen der Schaltpunkte 1 bzw. 2

- Versorgungsspannung abschalten
- Programmierstecker abziehen
- Versorgungsspannung zuschalten (Reset)
- Target an gewünschten Schaltpunkt stellen
- Programmierstecker in Pos. A1 bzw. A2 stecken und wieder abziehen. Damit werden die Schaltpunkte A1 bzw. A2 eingelernt.
- Achtung:** die Werte der Objektposition werden beim Abziehen des Temperatur-/Programmsteckers übernommen.
- Der Lernvorgang kann mit der LED kontrolliert werden. Die grüne LED blinkt, wenn das Target erkannt wurde, die rote LED blinkt, wenn Target nicht erkannt wurde
- Stecker in Position T stecken. Damit wird der Einlernvorgang beendet und der Sensor arbeitet wieder im Normalbetrieb

Einlernen der Schaltfunktion

- Versorgungsspannung abschalten
- Programmierstecker abziehen
- Versorgungsspannung zuschalten (Reset)
- Programmierstecker in Pos. E2/E3 stecken. Durch mehrfaches Stecken können 3 verschiedene Betriebsarten in zyklischer Abfolge eingestellt werden:
 - Schaltpunktbetrieb, LED A1 blinkt,
 - Fensterbetrieb, LED A2 blinkt
 - Hysteresebetrieb, LED A1 und A2 blinken
- Stecker in Position T stecken. Hierdurch wird der Einlernvorgang beendet und der Sensor arbeitet wieder im Normalbetrieb

Hinweis: Wird der Temperatur-/Programmstecker nicht innerhalb von 5 Minuten in die Position T gesteckt, so kehrt der Sensor in den Normalbetrieb (mit den zuletzt dauerhaft gespeicherten Werten) ohne Temperaturkompensation zurück.

Synchronisation

Zur Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung verfügt der Sensor über einen Synchronisationseingang. Ist der Eingang unbeschaltet, arbeitet der Sensor mit einer intern erzeugten Taktrate. Der Sensor kann durch Anlegen einer Rechteckspannung synchronisiert werden. Eine fallende Flanke führt zum Absetzen eines einzelnen Ultraschallimpulses. Ein Low Pegel $\geq 1s$ oder ein offener Synchronisationseingang führt zum Normalbetrieb des Sensors.

Ein High-Pegel $> 1s$ führt zum Standbybetrieb des Sensors (Anzeige grüne LED). Die Ausgänge verharren im zuletzt eingenommenen Zustand.

Während des Einlernens kann nicht synchronisiert werden und umgekehrt.

Veröffentlichungsdatum: 2012-11-19 07:26 Ausgabedatum: 2012-11-19 129621_ger.xml

Mehrere Betriebsarten sind möglich

1. Zwei (bzw. bis zu 5) Sensoren können synchronisiert werden, indem ihre Synchronisationseingänge miteinander verbunden werden. Die Sensoren senden in diesem Fall abwechselnd Ultraschallimpulse aus.
2. Mehrere Sensoren werden mit dem selben Synchronisationssignal angesteuert. Die Sensoren arbeiten im Gleichtakt.
3. Die Synchronisationsimpulse werden zyklisch jeweils einem Sensor zugeführt. Die Sensoren arbeiten im Multiplexbetrieb.
4. Ein High Pegel am Synchronisationseingang deaktiviert den Sensor.

Wenn der Sensor synchronisiert wird erhöht sich die Ansprechzeit, da die Synchronisation die Messzykluszeit erhöht.

Hinweis:

Wird die Möglichkeit zur Synchronisation nicht genutzt, so ist der Synchronisationseingang mit Masse (0V) zu verbinden oder der Sensor mit einem V1-Anschlusskabel (4-polig) zu betreiben.

Voreinstellung

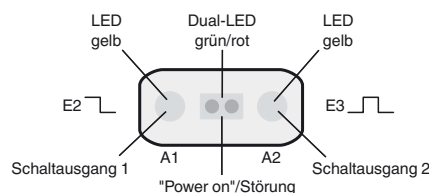
- A1: Nahbereich
 A2: Nennabstand

LED-Anzeigen

Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	Dual-LED grün	LED rot	LED gelb A1	LED gelb A2
Schaltpunkt A1 einlernen Objekt erkannt	blinkt	aus	blinkt	aus
Objekt nicht erkannt	aus	blinkt	blinkt	aus
Schaltpunkt A2 einlernen Objekt erkannt	blinkt	aus	aus	blinkt
Objekt nicht erkannt	aus	blinkt	aus	blinkt
Betriebsart einlernen (E2/E3) zwei unabhängige Schaltpunkte	ein	aus	blinkt	aus
Fensterbetrieb	ein	aus	aus	blinkt
Hysteresebetrieb	ein	aus	blinkt	blinkt
Normalbetrieb temperaturkompensiert	ein	aus	Schaltzustand A1	Schaltzustand A2
Stecker abgezogen bzw. kurzgeschlossen	aus	ein	Schaltzustand A1	Schaltzustand A2
Störung (z. B. Pressluft)	aus	blinkt	letzter oder definierter Zustand	letzter oder definierter Zustand
Standby	blinkt	aus	letzter Zustand	letzter Zustand

LED ein bedeutet Schaltausgang geschlossen.

LED-Fenster



Hinweis zur Kommunikation mittels Schnittstellenkabel UC-30GM-R2

Das Schnittstellenkabel UC-30GM-R2 erlaubt die Kommunikation mit dem Ultraschall-Sensor unter Verwendung des Service-Programms ULTRA 2001. Das Kabel stellt eine Verbindung zwischen der PC-internen RS 232-Schnittstelle und der Steckverbindung des Temperatur-/Programmsteckers am Sensor her. Beim Herstellen der Verbindung am Sensor ist auf die korrekte Orientierung des Steckers zu achten, da andernfalls keine Kommunikation zustande kommt. Die Nase des Rundsteckers muss auf die Nut der sensorseitigen Steckverbindung und **nicht** auf das Pfeilsymbol am Sensor eingesteckt werden.

Einstellbare Parameter mittels des Service-Programms ULTRA 2001

- Schaltpunkte 1 und 2
- Schließer-/Öffnerfunktion
- Betriebsarten
- Schallgeschwindigkeit
- Temperaturoffset (Die Eigenerwärmung des Sensors kann in der Temperaturkompensation berücksichtigt werden)
- Erweiterung des Blindbereichs (Zur Unterdrückung von Nahbereich-Echos)
- Einschränkung der Reichweite (Zur Unterdrückung von Fernbereich-Echos)
- Messzykluszeit
- Schalleistung (Beeinflussung der Burstdauer)
- Empfindlichkeit
- Verhalten des Sensors bei Echoverlust
- Verhalten des Sensors im Fehlerfall
- Mittelwertbildung über eine vorgebbare Anzahl von Messzyklen

Veröffentlichungsdatum: 2012-11-19 07:26 Ausgabedatum: 2012-11-19 129621_ger.xml

- Einschalt-/Abfallverzögerung
- Schalthysterese
- Wahl des Parametersatzes, RS 232 oder manuell.