



Bestellbezeichnung

UBH60/30-12GM-U-V1

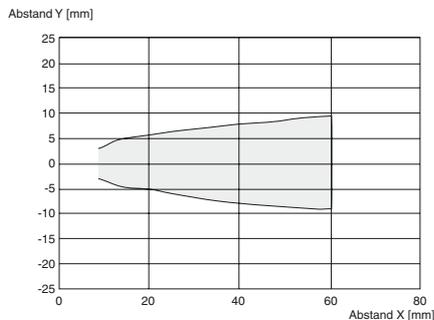
Einkopf-System

Merkmale

- **Dickenmessung mit Analogausgang 0 ... 10 V**
- **Dynamische Nachführung des Referenzabstandes, abschaltbar**
- **Extrem schmale Schallkeule**
- **Kurze Ansprechzeit**

Diagramme

Charakteristische Ansprechkurve



Technische Daten

Allgemeine Daten

Messbereich	Objektdicke (d) : 0 ... 30 mm
Blindzone	0 ... 15 mm
Referenzabstand h	50 ... 60 mm
Normmessplatte	10 mm x 10 mm
Wandlerfrequenz	ca. 850 kHz
Ansprechverzögerung	ca. 12 ms

Anzeigen/Bedienelemente

LED gelb	permanent an: Objekt im Auswertebereich
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	15 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % _{SS}
Leerlaufstrom I_0	≤ 30 mA
Bereitschaftsverzögerung t_v	≤ 200 ms

Eingang

Eingangstyp	1 Funktionseingang 0-Pegel: $-U_B$ oder unbeschaltet 1-Pegel: $+4 V \dots +U_B$ Eingangsimpedanz: $> 4,7 k\Omega$
-------------	--

Ausgang

Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V
Auflösung	0,17 mm

Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit	± 0,5 % vom Endwert
Lastimpedanz	$> 1 k\Omega$

Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig
Schutzart	IP67
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	25 g

Normen- und Richtlinienkonformität

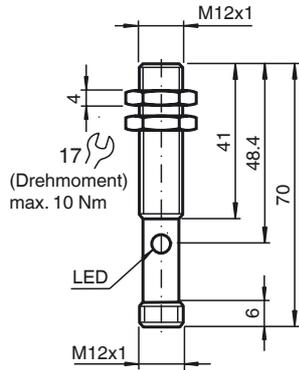
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003

Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36 V$ ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

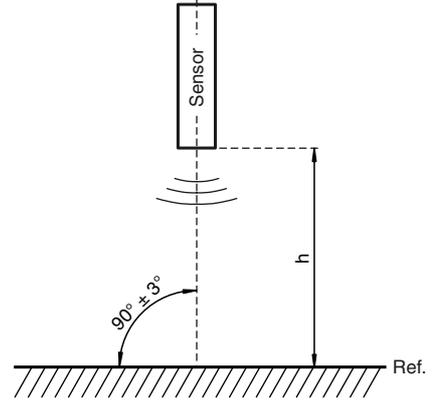
Veröffentlichungsdatum: 2017-07-12 08:58 Ausgabedatum: 2017-07-12 204917_ger.xml

Abmessungen

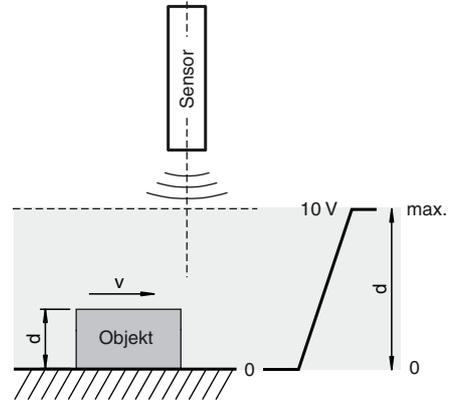


Zusätzliche Informationen

Montage

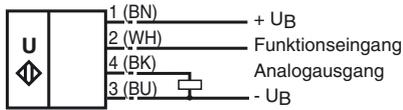


Normalbetrieb



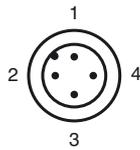
Elektrischer Anschluss

Normsymbol/Anschluss:



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)

Veröffentlichungsdatum: 2017-07-12 08:58 | Ausgabedatum: 2017-07-12 204917_ger.xml

Zubehör

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

BF 12
 Befestigungsflansch, 12 mm

BF 12-F
 Befestigungsflansch mit Festanschlag, 12 mm

V1-G-2M-PVC
 Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel

V1-W-2M-PUR
 Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Funktionsbeschreibung

Dieser Sensor dient der Messung von Objektdicken. Er lernt sich beim Einschalten selbständig auf ein Referenzobjekt ein. Der Abstand h zu diesem Objekt dient als Referenzabstand und definiert die Objektdicke 0 mm. Dieser Referenzabstand kann dynamisch nachgeführt werden, um äußere Einflüsse zu kompensieren. Dies gewährleistet die hohe Messgenauigkeit des Sensors über den gesamten Temperaturbereich.

Automatischer Einlernvorgang

Nach Anlegen der Versorgungsspannung referenziert sich der Sensor sofort automatisch auf das Referenzobjekt und lernt dessen Abstand als Referenzabstand ein. Der Abstand h zwischen Sensorfläche und Referenzobjekt muss im gültigen Bereich für den Referenzabstand liegen (siehe Technische Daten). Danach wechselt der Sensor unmittelbar in den Normalbetrieb. Wird kein Referenzobjekt erkannt, so blinkt die rote LED (Störung).

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb gibt der Sensor am Analogausgang einen der Objektdicke proportionalen Wert aus. Die Objektdicke 0 mm (Messung auf Referenzobjekt) wird dabei durch den minimalen Analogwert und die größte messbare Objektdicke (siehe Technische Daten) durch den maximalen Analogwert repräsentiert.

Dynamische Nachführung des Referenzabstandes

Die dynamische Nachführung des Referenzabstandes kann durch Beschaltung des Funktionseingangs aktiviert bzw. deaktiviert werden (siehe Funktionseingang).

Dynamische Nachführung aktiviert:
 (Funktionseingang offen oder mit $-U_B$ verbunden)

Bei der Messung auf ein Objekt muss der Sensor nach spätestens vier Sekunden wieder das Referenzobjekt detektieren, um sich erneut darauf zu referenzieren. Andernfalls wird das Objekt als Referenz interpretiert. Dessen Abstandswert wird dann nach einem PT1-Verhalten mit einer Zeitkonstante von 14 s zum neuen Referenzabstand.

Wird fälschlicherweise das Objekt als Referenz eingelernt und danach wieder aus dem Detektionsfeld des Sensors entfernt, so dass plötzlich der größere Abstand zum tatsächlichen Referenzobjekt gemessen wird, reagiert der Sensor darauf unmittelbar. Der neue, größere Abstand zur Referenz wird ohne zeitliche Verzögerung eingelernt.

Dynamische Nachführung deaktiviert:
 (Funktionseingang mit $+U_B$ verbunden)

Der beim Einschalten des Sensors automatisch eingelernte Referenzabstand bleibt während des gesamten Betriebs erhalten.

Funktionseingang

Der Funktionseingang dient der Aktivierung/Deaktivierung der dynamischen Nachführung des Referenzabstandes (siehe oben).

LED-Anzeige

Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	LED rot	LED gelb
Auswertegrenze einlernen: kein Referenzobjekt erkannt oder Referenzobjekt im falschen Abstand	blinkt	aus
Normalbetrieb: Messung auf Objekt	aus	ein
Messung auf Referenz	aus	aus
Störung	ein	letzter gültiger Zustand

Einbaubedingungen

Bei einem Einbau des Sensors an Orten, an denen die Betriebstemperatur unter 0 °C sinken kann, müssen zur Montage die Befestigungsflansche BF 12, BF 12-F oder BF 5-30 verwendet werden. Soll der Sensor direkt in einer Durchgangsbohrung montiert werden, so ist die Befestigung in der Mitte der Sensorhülse vorzunehmen.

Veröffentlichungsdatum: 2017-07-12 08:58 Ausgabedatum: 2017-07-12 204917_ger.xml