

# Ultraschallsensor

## UC500-18GS-IUEP-IO-V15



- IO-Link-Schnittstelle für Prozessdaten, Parametrierung und Diagnose
- Parametrierbar über DTM-Baustein für PACTWARE
- Parametrierbar über IrDA (Infrarot-Schnittstelle)
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Erweiterte Temperaturkompensation einstellbar, stabile Messwerte bereits 2 min nach Einschalten
- Gegentaktausgang
- Analogausgang

### Einkopfsystem



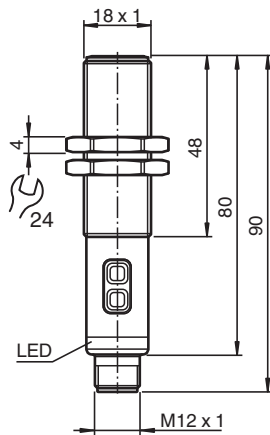
### Funktion

Der Ultraschallsensor UC\*-18GS\*IO\* kombiniert Vielseitigkeit mit einem kompakten Gehäuse. Sämtliche Funktionen lassen sich komfortabel über IO-Link oder die IrDa-Schnittstelle parametrieren.

Eine präzise Störzielausblendung und die einstellbare Schallkeulenbreite ermöglichen eine optimale Anpassung an Ihre Anwendung. Die Ausgangskonfiguration sowie die Schallkeulenbreite sind auch direkt am Sensor mittels Programmier Tasten einstellbar.

Prozess- und Servicedaten können per IO-Link übertragen werden und ermöglichen so eine einfache Integration in Industrie 4.0 Anwendungen.

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	30 ... 500 mm
Einstellbereich	50 ... 500 mm
Blindzone	0 ... 30 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 300 kHz
Ansprechverzug	minimal : 20 ms Werkseinstellung: 40 ms
Sensorykluszeit	≥ 10 ms (werksseitige Einstellung) ; parametrierbar auf 60 s

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-13 Ausgabedatum: 2022-12-13 Dateiname: 304928-100001\_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**

Temperatureinfluss		mit Temperaturkompensation: $\leq \pm 0,75\%$ des Endwertes 10 min nach Einschalten des Sensors (Werkseinstellung) mit erweiterter Temperaturkompensation: $\leq \pm 0,75\%$ des Endwertes 2 min nach Einschalten des Sensors ohne Temperaturkompensation: 0,17 %/K
<b>Speicher</b>		
Nichtflüchtiger Speicher		EEPROM
Schreibzyklen		300000
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>		
LED grün		permanent an: Power on blinkend: Standby-Betrieb oder IO-Link Kommunikation
LED gelb		permanent an: Objekt im Auswertebereich blinkend: Programmierung der Schaltpunkte, Objekt erkannt
LED rot		permanent an: Störung blinkend: Programmierung der Schaltpunkte, Objekt nicht erkannt
<b>Elektrische Daten</b>		
Betriebsspannung	$U_B$	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom	$I_0$	$\leq 60$ mA
Leistungsaufnahme	$P_0$	$\leq 1000$ mW
Bereitschaftsverzug	$t_v$	$\leq 300$ ms
<b>Schnittstelle 1</b>		
Schnittstellentyp		IO-Link (über C/Q = Pin 4)
IO-Link-Version		1.1
Geräteprofil		Smart Sensor Profil 2
Prozessdatenbreite		32 Bit
Geräte-ID		0x300602 (3147266)
Übertragungsrate		COM2 (38,4 kBit/s)
Min. Zykluszeit		3 ms
"SIO Mode"-Unterstützung		ja
Kompatibler Masterport-Typ		Class A Class B (3-poligen Adapter oder 3-poliges Kabel verwenden)
<b>Schnittstelle 2</b>		
Schnittstellentyp		IrDA (Infrarot-Schnittstelle)
Modus		Punkt-zu-Punkt-Verbindung
Übertragungsrate		115,2 kBit/s
Maximale Kommunikationsdistanz		5 cm
<b>Eingang/Ausgang</b>		
Ein-/Ausgangsart		1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
0-Pegel		0 ... 1 V
1-Pegel		2,5 V ... $U_B$
Eingangsimpedanz		$> 22$ k $\Omega$
Ausgangsstrom		Stromquelle $< 2,5$ mA
Impulsdauer		$\geq 1$ ms bei externer Steuerung, low-aktiv
Synchronisationsfrequenz		
Gleichtaktbetrieb		$\leq 100$ Hz
Multiplexbetrieb		$\leq 71$ Hz / n , n = Anzahl der Sensoren , n $\leq 10$
<b>Schaltausgang</b>		
Ausgangstyp		1 Gegentaktausgang , kurzschlussfest , verpolgeschützt
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz		Werkseinstellung: 14 Hz parametrierbar auf 33 Hz
Spannungsfall		$\leq 2,5$ V
Reproduzierbarkeit		$\leq \pm 0,1$ % vom Endwert
Abstandshysterese		1 % des eingestellten Schaltabstandes (Werkseinstellung), programmierbar , min. 1 mm
Reststrom		$\leq 100$ $\mu$ A
<b>Analogausgang</b>		

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-13 Ausgabedatum: 2022-12-13 Dateiname: 304928-100001\_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

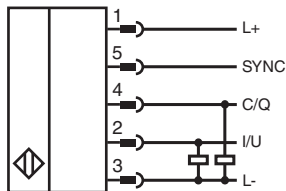
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com



**Technische Daten**

Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 (4) ... 20 mA oder 1 Analogausgang 0 ... 10 V
Auflösung	Stromausgang: Auswertebereich [mm]/3200, jedoch $\geq 0,35$ mm Spannungsausgang: Auswertebereich [mm]/4000, jedoch $\geq 0,35$ mm
Kennlinienabweichung	$\leq \pm 1$ % vom Endwert
Reproduzierbarkeit	$\leq \pm 0,1$ % vom Endwert
Lastwiderstand	Stromausgang: $\leq 500 \Omega$ Spannungsausgang: $\geq 1000 \Omega$
<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>	
Normenkonformität	
Normen	EN IEC 60947-5-2:2020 IEC 60947-5-2:2019 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003 IEC 61131-9:2013
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>	
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.
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Mechanische Daten</b>	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig
Gehäusedurchmesser	18 mm
Schutzart	IP67
Material	
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei) 1.4305 / AISI 303 Kunststoffteile PA, PC, POM und PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan
Einbaulage	beliebig
Masse	45 g
Anzugsmoment Befestigungsschrauben	max. 30 Nm
<b>Werkseinstellungen</b>	
Ausgang 1	naher Schalterpunkt: 50 mm ferner Schalterpunkt: 500 mm Ausgangsmodus: Fensterbetrieb Ausgangsverhalten: Schließer
Ausgang 2	nahe Grenze: 50 mm ferne Grenze: 500 mm Ausgangsmodus: steigende Rampe Ausgangsverhalten: Stromausgang 4 mA ... 20 mA
Schallkeule	breit

**Anschluss**



Veröffentlichungsdatum: 2022-12-13 Ausgabedatum: 2022-12-13 Dateiname: 304928-100001\_ger.pdf

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

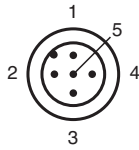
Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

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

## Anschlussbelegung

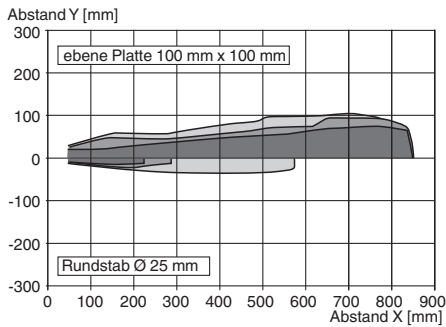


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

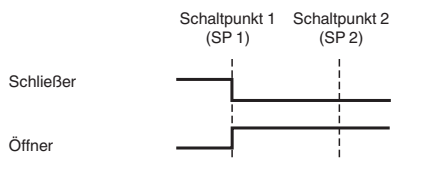
## Kennlinie

### Charakteristische Ansprechkurve

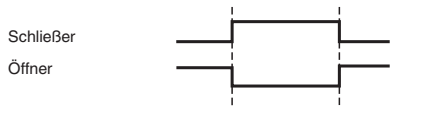


### Schaltausgangsmodi

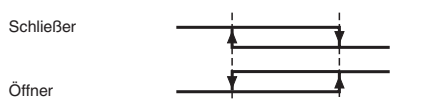
#### 1. Schaltpunktbetrieb



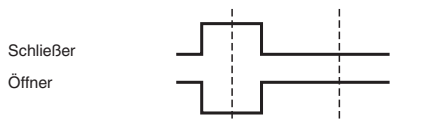
#### 2. Fensterbetrieb



#### 3. Hysteresebetrieb



#### 4. Reflexionsschrankenbetrieb



Veröffentlichungsdatum: 2022-12-13 Ausgabedatum: 2022-12-13 Dateiname: 304928-100001\_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

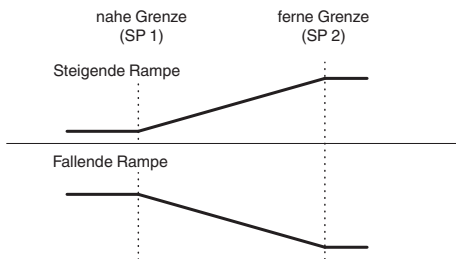
Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

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

**PF** PEPPERL+FUCHS

**Kennlinie**

**Analogausgangsmodi**



**Zubehör**

	<b>UC-PROG-IR-USB</b>	Schnittstellenkabel zur Parametrierung von Sensoren mit IrDA-Schnittstelle
	<b>V1-G-2M-PVC-V1-G</b>	Verbindungskabel M12-Buchse gerade auf M12-Stecker gerade A-kodiert, 4-polig, PVC-Kabel grau
	<b>BF 18</b>	Befestigungsflansch, 18 mm
	<b>BF 18-F</b>	Befestigungsflansch aus Kunststoff, 18 mm
	<b>AB-18</b>	Montagehilfe
	<b>OMH-04</b>	Montagehilfe für Rundprofil $\varnothing$ 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
	<b>BF 5-30</b>	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
	<b>V15-G-2M-PVC</b>	Kabeldose M12 gerade A-kodiert, 5-polig, PVC-Kabel grau
	<b>UVW90-K18</b>	Ultraschall-Umlenkreflektor
	<b>V15-W-2M-PUR</b>	Kabeldose M12 gewinkelt A-kodiert, 5-polig, PUR-Kabel grau
	<b>ICE2-8IOL-G65L-V1D</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE3-8IOL-G65L-V1D</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE2-8IOL-K45S-RJ45</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme
	<b>ICE3-8IOL-K45P-RJ45</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-13 Ausgabedatum: 2022-12-13 Dateiname: 304928-100001\_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

Zubehör

	<b>ICE3-8IOL-K45S-RJ45</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme
	<b>IO-Link-Master02-USB</b>	IO-Link-Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss
	<b>ICE1-8IOL-G30L-V1D</b>	Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE1-8IOL-G60L-V1D</b>	Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE2-8IOL-K45P-RJ45</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-13 Ausgabedatum: 2022-12-13 Dateiname: 304928-100001\_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

## Funktion

### Einstellmöglichkeiten

Der Sensor ist mit einem Schaltausgang mit 2 programmierbaren Schaltepunkten und einem Analogausgang mit 2 programmierbaren Grenzen ausgestattet. Die Programmierung der Schaltepunkte, der Grenzen, der Ausgangsmodi, des Ausgangsverhaltens sowie der Schallkeulenbreite kann auf 2 verschiedene Arten vorgenommen werden:

- Mittels Programmier Tasten des Sensors
- Über die IO-Link-Schnittstelle des Sensors. Diese Methode erfordert einen IO-Link Master (z.B. IO-Link-Master02-USB) und die zugehörige Software. Sie finden den Link zum Download auf [www.pepperl-fuchs.de](http://www.pepperl-fuchs.de) auf der Produktseite des Sensors.

### Synchronisation

Der Sensor ist mit einem Synchronisationseingang zur Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung durch fremde Ultraschallsignale ausgestattet.

Folgende Synchronisationsarten sind möglich:

1. Automatischer Multiplexbetrieb
2. Automatischer Gleichtaktbetrieb
3. Externe Synchronisation

### Weitere Dokumentationen

- Informationen zur Programmierung über die Programmier Tasten und zur Synchronisation finden Sie in der Inbetriebnahmeanleitung des Sensors.
- Für den Sensor existiert außerdem ein Handbuch mit detaillierten Informationen zur Anwendung und zur Programmierung über IO-Link.