

# Reflexions- Ultraschallsensor, Digitalausgang Typen UA18CSD.....TI

CARLO GAVAZZI



- Zylindrisches M18-PBT-Gehäuse
- Messabstand: 40–800 mm
- Stromversorgung: 10–30 VDC
- Ausgänge: 0–10 VDC oder 4–20 mA
- Linearitätsabweichung 1 %
- Wiederholbarkeit 1 %
- Strahlöffnungswinkel:  $\pm 7^\circ$  oder  $\pm 8^\circ$
- Schutzeinrichtungen: Kurzschluss, umgekehrte Polarität und Überspannung
- Schutzart IP 67
- 2 m Anschlusskabel oder M12-Stecker

## Produktbeschreibung

Ein eigenständiger Multifunktions-Reflexionsultraschallsensor mit einem Messbereich von 40 bis 800 mm und 80-800 mm. Ein Schaltausgang – mit zwei Sollwertenganz einfach auf die Erkennung eines „Fensters“ einstellbar. Schließer- und Öffnerfunktion (NO/NC) am Ausgang wählbar. Ein robustes, aus einem Stück gefertigtes

Polystyrolgehäuse stellt die ideale Verpackung für die moderne Sensorelektronik mit Mikroprozessorsteuerung und digitaler Filterung dar. Hervorragende EMV-Verträglichkeit und höchste Präzision sind typische Eigenschaften, die diesen Sensor auch bei echten Entfernungsmessungen auszeichnen.

## Bestellschlüssel

**UA18CSD08NPM1TI**

Ultraschallsensor	_____
Gehäusebauform	_____
Gehäusegröße	_____
Gehäusematerial	_____
Gehäuselänge	_____
Detektionsprinzip	_____
Messabstand	_____
Ausgangstyp	_____
Ausgangskonfiguration	_____
Anschluss	_____
Anlernen	_____

## Typauswahl

Gehäuse-durchmesser	Anschluss	Nennreichweite (S <sub>n</sub> )	Digitalausgang NPN/PNP	Bestellnr.
M18	Stecker M12	40-300 mm	NPN	UA 18 CSD 03 NP M1 TI
M18	Kabel	40-300 mm	NPN	UA 18 CSD 03 NP TI
M18	Stecker M12	40-300 mm	PNP	UA 18 CSD 03 PP M1 TI
M18	Cable	40-300 mm	PNP	UA 18 CSD 03 PP TI
M18	Stecker M12	80-800 mm	NPN	UA 18 CSD 08 NP M1 TI
M18	Cable	80-800 mm	NPN	UA 18 CSD 08 NP TI
M18	Stecker M12	80-800 mm	PNP	UA 18 CSD 08 PP M1 TI
M18	Cable	80-800 mm	PNP	UA 18 CSD 08 PP TI

## Technische Daten

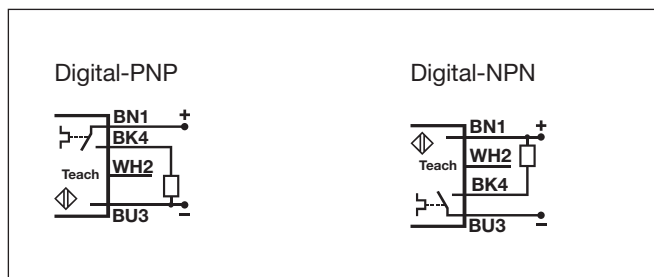
<b>Nennreichweite (S<sub>n</sub>)</b>	Referenzziel: 1 mm, Walzmetalloberfläche 100 x 100 mm 40 - 300 mm 80 - 800 mm	<b>Einstellung</b> Anlernen per Kabel	P1 (Sollwert für größte Entfernung) P2 (Sollwert für kleinste Entfernung)
<b>Blindbereich</b> UA18CSD03... UA18CSD08...	≤ 40 mm ≤ 80 mm	<b>Temperaturdrift</b>	≤ 0,1%/°C bei -20° to +60° C
<b>Wiederholbarkeit</b>	0,5%	<b>Temperaturausgleich</b>	Ja
<b>Strahlöffnungswinkel</b> UA18CSD03... UA18CSD08...	7° ± 2° 8° ± 2°	<b>Hysterese(H)</b>	Min. 1%
		<b>Nennbetriebsspannung (U<sub>B</sub>)</b>	10–30 VDC (inklusive Restwelligkeit)
		<b>Restwelligkeit (U<sub>pp</sub>)</b>	≤ 5%

## Technische Daten (forts.)

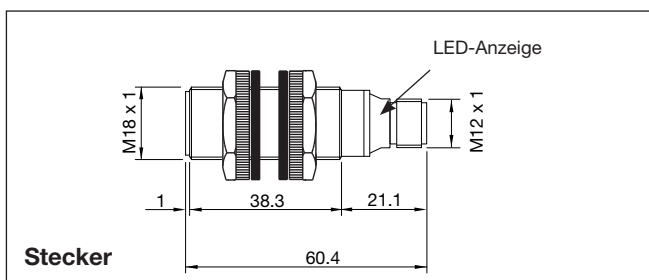
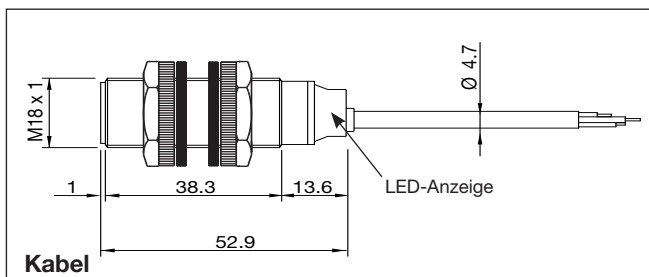
<b>Leerlauf-Versorgungsstrom</b> ( $I_o$ )	$\leq 35$ mA bei $U_B$ max.
<b>Dauerausgangsstrom</b> ( $I_e$ ) Max. Lastkapazität 100 nF	$\leq 100$ mA
<b>Kurzzeit-Ausgangsstrom</b> ( $I$ ) Max. Lastkapazität 100 nF	$\leq 100$ mA
<b>Mindestbetriebsstrom</b> ( $I_m$ )	$\leq 0,5$ mA
<b>Stromfluss im AUS-Zustand</b> ( $I_s$ )	$\leq 10$ $\mu$ A bei $U_B$ max.
<b>Spannungsabfall</b> ( $U_d$ )	$\leq 2,2$ VDC bei $I_e$ max
<b>Schutz</b>	Kurzschluss, Überspannung und umgekehrte Polarität
<b>Trägerfrequenz</b>	300 kHz
<b>Betriebsfrequenz</b> (f) UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 8$ Hz $\leq 5$ Hz
<b>Reaktionszeit AUS-EIN</b> ( $t_{ON}$ ) UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 60$ mS $\leq 100$ mS
<b>Reaktionszeit EIN-AUS</b> ( $t_{OFF}$ ) UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 60$ mS $\leq 100$ mS
<b>Einschaltverzögerung</b>	$\leq 100$ mS
<b>Ausgangsfunktion, offener Kollektor</b> Nach Sensortyp	NPN oder PNP
<b>Ausgangsschaltfunktion</b>	Ein Transistorausgang mit offenem Kollektor, konfigurierbar als NO (Schließer) oder NC (Öffner)
<b>Anzeige</b> Ausgang AN Echo AN	Gelbe LED Grüne LED

<b>Umgebung</b>	
Installationskategorie	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Schutzart	IP67 (IEC 60529; 60947-1)
<b>Umgebungstemperatur</b>	
Betrieb	-20 bis +60 °C
Lagerung	-35 bis +70 °C
<b>Vibration</b>	10 bis 55 Hz, 1,0 mm/6 g (IEC/EN 60068-2-6)
<b>Stoßfestigkeit</b>	30 g / 11 mS, 3 Richtungen (IEC/EN 60068-2-27)
<b>Nennisolationsspannung</b>	< 500 VAC (rms)
<b>Gehäuse</b>	
Material Hauptteil	PBT
Material Front	Epoxid-Glasgewebe
Material Rückseite, Stecker	Grilamid
Material Rückseite, Kabel	Grilamid
Material frontseitige Dichtung	TPE
<b>Anschluss</b>	
Cable	PVC, grey, 2 m, 4 x 0.32 mm <sup>2</sup> , $\varnothing = 4.7$ mm M12, 4-pin (CON. 14-series)
Plug	
<b>Tightening torque</b>	$\leq 1$ Nm
<b>Weight incl. packaging</b>	
Kabelversion	135 g
Steckerversion	65 g
<b>CE-Zeichen</b>	Ja
<b>Zulassungen</b>	cULus (UL508)

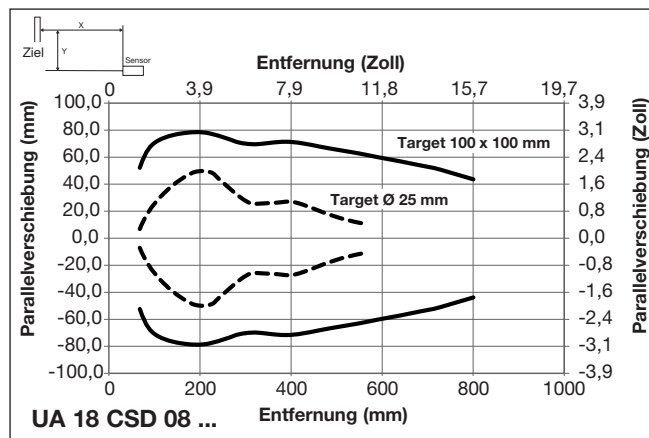
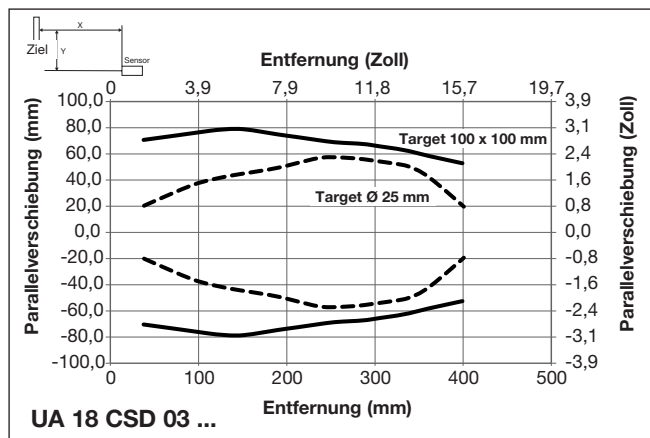
## Schaltbilder



## Abmessungen



## Erfassungsbereich



## Programmierung

### Einstelloptionen beim Anlernen per Kabel

Im Folgenden bedeutet „*Activate Teach*“ (Anlernen aktivieren):  
 PNP – das weiße Kabel mit V+ verbinden (braunes Kabel),  
 NPN – das weiße Kabel mit Masse/GND verbinden (blaues Kabel).

Beim Anlernen stehen drei Einstelloptionen zur Verfügung:

#### 1.) Option zum Anlernen eines Fensters (Einstellung zweier Sollwerte: P1 und P2)

Anlernen von Sollwert P1:

- Platzieren Sie das Ziel in der gewählten größten Entfernung P1 – die grüne Echo-LED leuchtet.
- Aktivieren Sie kurz die Anlernfunktion, indem Sie den unter „*Activate Teach*“ beschriebenen Schritt ausführen.
- Der Sollwert P1 wurde gespeichert. Der Sensor bleibt weiterhin im Anlernmodus.
- Die orange LED blinkt weiterhin mit einer Frequenz von 2 Hz, bis der Sollwert P2 angelehrt wurde.

Anlernen von Sollwert P2:

- Platzieren Sie das Ziel in der gewählten kleinsten Entfernung P2 – die grüne Echo-LED leuchtet immer noch.
- Aktivieren Sie kurz die Anlernfunktion, indem Sie den unter „*Activate Teach*“ beschriebenen Schritt ausführen.
- Die grüne LED erlischt, und die orange LED blinkt fünf Mal mit einer Frequenz von 2,5 Hz.
- Der Sollwert P2 wurde gespeichert.
- Der Sensor befindet sich im normalen Betriebsmodus, und die grüne und die gelbe LED leuchten dauerhaft.

#### 2.) Zieleinstellung nur für P1 (minimaler Abstand in P2)

Anlernen von Sollwert P1:

- Platzieren Sie das Ziel in der gewählten größten Entfernung P1 – die grüne Echo-LED leuchtet.
- Aktivieren Sie kurz die Anlernfunktion, indem Sie den unter „*Activate Teach*“ beschriebenen Schritt ausführen.
- Der Sollwert P1 wurde gespeichert. Der Sensor bleibt weiterhin im Anlernmodus.
- Die orange LED blinkt weiterhin mit einer Frequenz von 2 Hz, bis der Sollwert P2 angelehrt wurde.
- Das Ziel nicht bewegen
- Aktivieren Sie kurz die Anlernfunktion, indem Sie den unter „*Activate Teach*“ beschriebenen Schritt ausführen.
- Die grüne LED erlischt, und die orange LED blinkt fünf Mal mit einer Frequenz von 2,5 Hz.
- Der Sollwert P2 wurde auf den minimalen Abstand festgelegt.
- Der Sensor befindet sich im normalen Betriebsmodus, und die grüne und die gelbe LED leuchten dauerhaft.

#### 3.) Anlernen des gesamten Bereichs (nur NPN- und PNP-Ausführungen)

- Entfernen Sie das Ziel vor dem Sensor – die grüne Echo-LED erlischt.
- Aktivieren Sie kurz die Anlernfunktion, indem Sie den unter „*Activate Teach*“ beschriebenen Schritt ausführen.
- Die orange LED blinkt fünf Mal mit einer Frequenz von 2,5 Hz.
- Der Sollwert P1 wurde auf den maximalen Abstand und der Sollwert P2 auf den minimalen

Abstand festgelegt (dieser Abstand ist nicht eindeutig festgelegt und unterscheidet sich bei den verschiedenen Sensortypen).

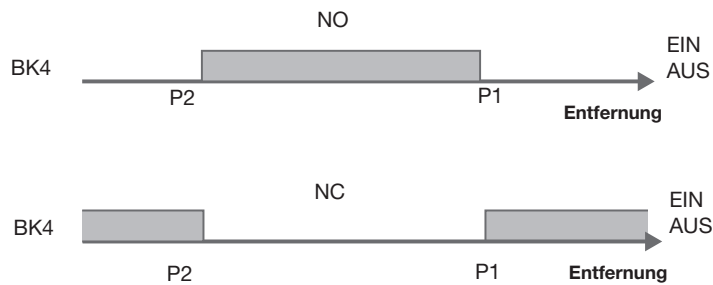
## Programmierung (forts.)

### Konfiguration des Schließer-/Öffnerzustands (NO/NC)

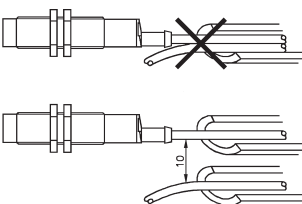
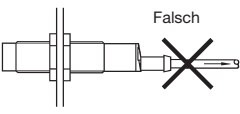
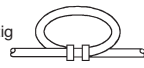
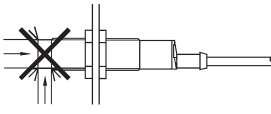
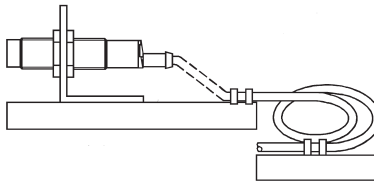
Bei der Analogausführung sind standardmäßig der Schließzustand (NO) und eine positive Flanke eingestellt.

Konfiguration von NO zu NC ändern:

- Aktivieren Sie die Anlernfunktion mithilfe des unter „Activate Teach“ beschriebenen Schrittes für einen Zeitraum von mindestens 6 Sekunden, bis die orange LED schnell blinkt (10 Mal pro Sekunde).
- Deaktivieren Sie die Anlernfunktion: Die orange LED blinkt fünf Mal, und die Form des Ausgangs wird umgekehrt.



## Installationshinweise

<p>Um Störungen durch induktive Spannungs-/ Stromspitzen zu vermeiden, Kabel der Näherungsschalter getrennt von anderen stromführenden Kabeln halten.</p> 	<p>Schutz vor Überdehnung des Kabels</p> <p>Falsch</p>  <p>Richtig</p>  <p>Nicht am Kabel ziehen</p>	<p>Schutz der Sensorfläche des Schalters</p>  <p>Näherungsschalter nicht als mechanischen Anschlag verwenden</p>	<p>Mobiler Näherungsschalter.</p>  <p>Wiederholtes Biegen des Kabels vermeiden</p>
---	--	---	---

## Lieferumfang

- Ultraschallsensor: UA18CSD....
- Installationsanweisungen
- Montagezubehör:  
2 Stck. M18-Muttern  
2 Stck. Gummidichtungsringe
- **Verpackung:** Pappkarton 35 × 107 × 173 mm