

Die neuen
Ics+Ultraschallsensoren
im kompakten
quaderförmigen
Gehäuse - mit Analog-
/Schaltausgang + IO-
Link.

Ics+ Ultraschallsensoren



Highlights

- > **Sehr kompakte Gehäuseabmessungen** ::: nur 62,2 mm x 62,2 mm x 36,7 mm
- > **IO-Link-Schnittstelle** ::: zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- > **Synchronisation und Multiplex-Betrieb** ::: für den gleichzeitigen Betrieb von bis zu zehn Sensoren auf engstem Raum
- > **8 m Grenztastweite**

Basics

- > **1 Push-Pull-Schaltausgang oder 2 pnp-Schaltausgänge**
- > **Analogausgang 4–20 mA und 0–10 V** ::: mit automatischer Umschaltung zwischen Strom- und Spannungsausgang
- > **microsonic-Teach-in über Taster T1 und T2**
- > **0,18 mm bis 2,4 mm Auflösung**
- > **Temperaturkompensation**
- > **Betriebsspannung 9–30 V**
- > **LinkControl** ::: zur Einstellung der Sensoren am PC

Beschreibung

Die Ics+ Ultraschallsensoren

haben ein quaderförmiges Gehäuse aus Kunststoff mit vier Befestigungsbohrungen.

Zwei Zweifarben-LEDs

zeigen alle Betriebszustände an.

Es stehen drei Ausgangsstufen zur Auswahl:



1 Push-Pull-Schaltausgang in
pnp- und npn-Schaltungstechnik



2 pnp-Schaltausgänge



1 Analogausgang 4-20 mA
oder 0-10 V

Mit zwei Tastern T1 und T2

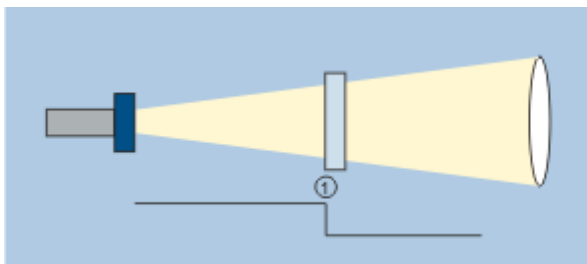
werden die Ics+ Sensoren eingestellt (Teach-in).

Die Ics+ Sensoren mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten:

- > Einfacher Schalterpunkt
- > Zweiweg-Reflexionsschranke
- > Fensterbetrieb

Teach-in eines einfachen Schalterpunktes

- > Zu erfassendes Objekt (1) in gewünschter Entfernung positionieren
- > Taster T1 für ca. 3 Sekunden drücken
- > Abschließend Taster T1 erneut für ca. 1 Sekunde drücken

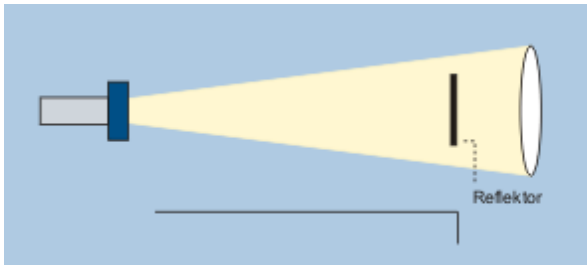


Teach-in eines Schalterpunktes

Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

mit einem fest montierten Reflektor

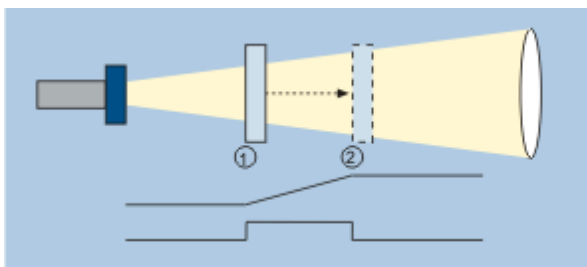
- > Taster T1 für ca. 3 Sekunden drücken
- > Abschließend Taster T1 erneut für ca. 10 Sekunden drücken



Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

Für die Einstellung des Analogausgangs

- > ist zunächst das zu erfassende Objekt auf der sensorfernen Fenstergrenze (1) zu positionieren,
- > Taster T1 für ca. 3 Sekunden zu drücken.
- > Dann das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) zu verschieben.
- > Abschließend Taster T1 erneut für ca. 1 Sekunde drücken



Teach-in einer Analogkennlinie bzw. eines Fensters mit zwei Schaltpunkten

Für die Einstellung eines Fensters

mit zwei Schaltpunkten ist bei einem Schaltausgang in gleicher Weise zu verfahren.

Die Analogsensoren

prüfen die am Ausgang angeschlossene Bürde und schalten automatisch auf 4–20 mA Stromausgang bzw. 0–10 V Spannungsausgang. Dadurch wird eine äußerst einfache Handhabung gewährleistet.

Öffner/Schließer

und steigende/fallende Analogkennlinie können ebenfalls über die Taster eingestellt werden.

LinkControl

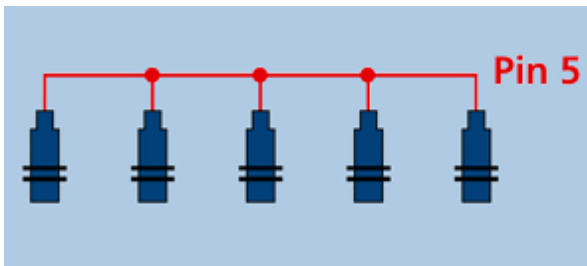
erlaubt die umfangreiche Parametrisierung der Ics+ Ultraschallsensoren. Über den als Zubehör erhältlichen LinkControl-Adapter LCA-2 werden die Ics+ Sensoren mit dem PC verbunden.



Sensor über LCA-2 für die Programmierung am PC angeschlossen

Einfach zu synchronisieren

Bei Anwendungen, in denen mehrere Ics+ Ultraschallsensoren betrieben werden sollen, können die Sensoren zur Vermeidung einer gegenseitigen Beeinflussung untereinander synchronisiert werden. Hierzu sind alle Sensoren untereinander mit Pin 5 zu verbinden.



Synchronisation über Pin 5

Müssen mehr als 10 Sensoren synchronisiert werden, kann dies mit der SyncBox1 (siehe Zubehör) realisiert werden. Synchronisation über Pin 5 ist auch im IO-Link-Betrieb möglich.

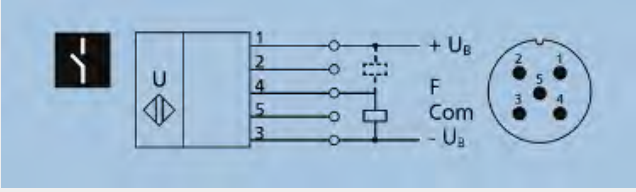
IO-Link

Die Ultraschallsensoren Ics+340/F und Ics+600/F haben einen Push-Pull-Schaltausgang und unterstützen IO-Link in der Version 1.0.

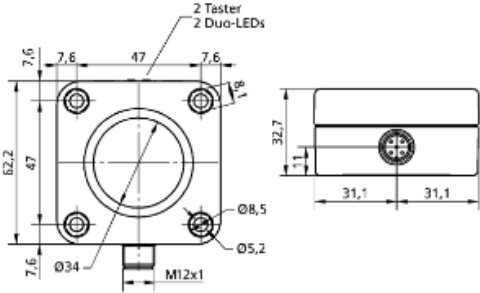
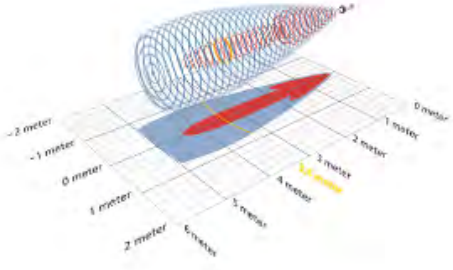


Ics+340/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
1 x Push-Pull	5.000 mm
Messbereich	350 - 3.400 mm
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	IO-Link
Ultraschall-spezifisch	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	120 kHz
Blindzone	350 mm
Betriebstastweite	3.400 mm
Grenztastweite	5.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,18 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

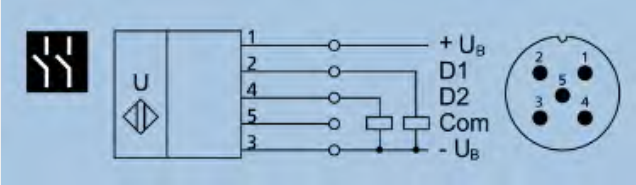
Ics+340/F

Ausgänge	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, $U_B - 3\text{ V}$, $-U_B + 3\text{ V}$, $I_{\text{max}} = 100\text{ mA}$
Schaltfrequenz	4 Hz
Ansprechverzug	172 ms
Bereitschaftsverzug	< 380 ms
Eingänge	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang
Gehäuse	
Material	PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	180 g
Ausstattung/Besonderheiten	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x Dreifarben-LED
Besonderheiten	IO-Link
Dokumentation (Download)	
Anschlussbelegung	 <p>The diagram shows the terminal block connections. On the left, there are terminals 1, 2, 4, 5, and 3. Terminal 1 is connected to +U_B. Terminal 2 is connected to a fuse (F). Terminal 4 is connected to Com. Terminal 5 is connected to -U_B. Terminal 3 is also connected to -U_B. On the right, there is a circular IO-Link connector with terminals 1, 2, 3, 4, and 5.</p>

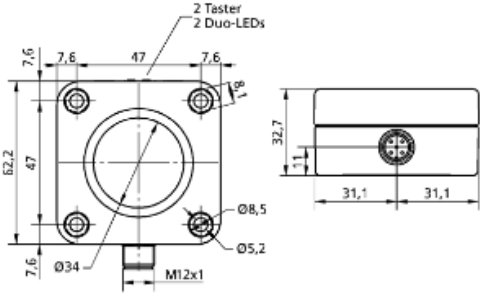
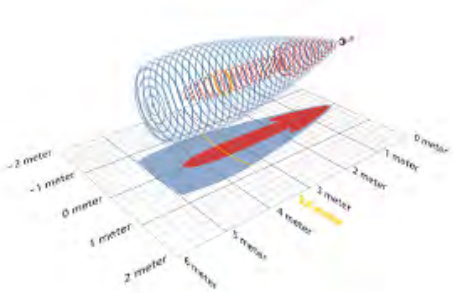


Ics+340/DD

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 2 x pnp	 5.000 mm
Messbereich	350 - 3.400 mm
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Ultraschall-spezifisch	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	120 kHz
Blindzone	350 mm
Betriebstastweite	3.400 mm
Grenztastweite	5.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,18 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA

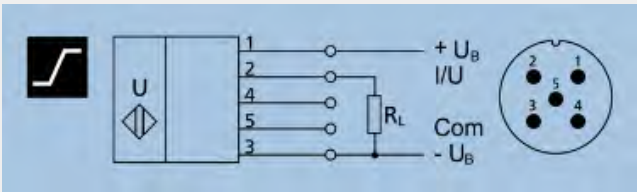
Ics+340/DD

Ausgänge	
Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ausgang 2	Schaltausgang pnp: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	50 mm
Schaltfrequenz	4 Hz
Ansprechverzug	172 ms
Bereitschaftsverzug	< 380 ms
Eingänge	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang
Gehäuse	
Material	PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	180 g
Ausstattung/Besonderheiten	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x Dreifarben-LED
Dokumentation (Download)	
Anschlussbelegung	

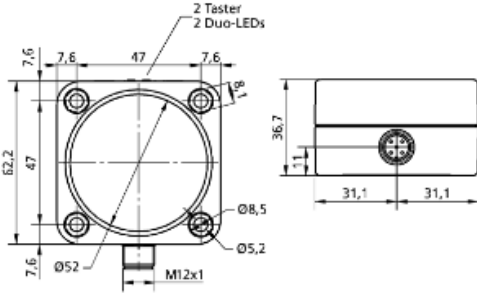
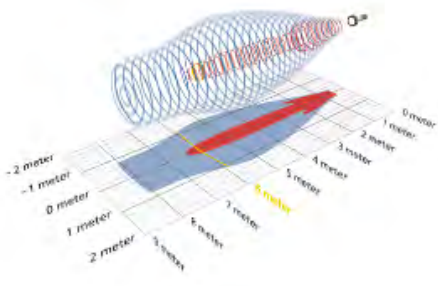


Ics+340/IU

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 1 x analog 4-20 mA + 0-10 V	 5.000 mm
Messbereich	350 - 3.400 mm
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Ultraschall-spezifisch	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	120 kHz
Blindzone	350 mm
Betriebstastweite	3.400 mm
Grenztastweite	5.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,18 mm bis 1,5 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

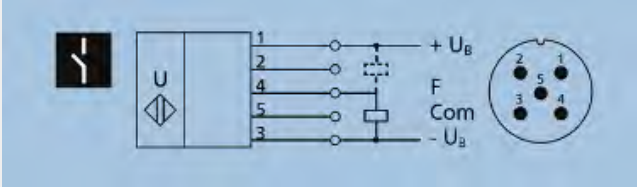
Ics+340/IU

Ausgänge	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V (bei $U_B \geq 15$ V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	172 ms
Bereitschaftsverzug	< 450 ms
Eingänge	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang
Gehäuse	
Material	PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	180 g
Ausstattung/Besonderheiten	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Dokumentation (Download)	
Anschlussbelegung	

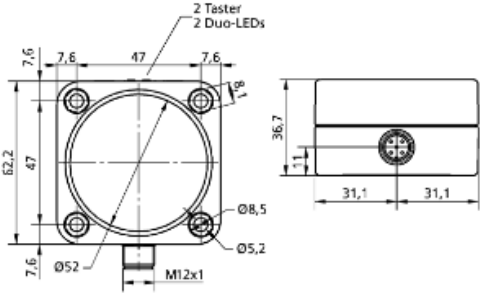
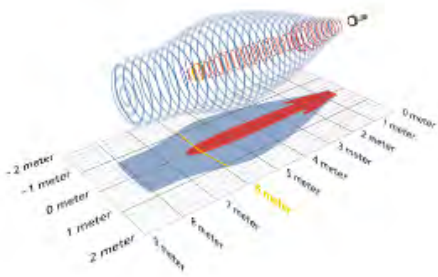


Ics+600/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 1 x Push-Pull	 8.000 mm
Messbereich	600 - 6.000 mm
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	IO-Link
Ultraschall-spezifisch	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	80 kHz
Blindzone	600 mm
Betriebstastweite	6.000 mm
Grenztastweite	8.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,18 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

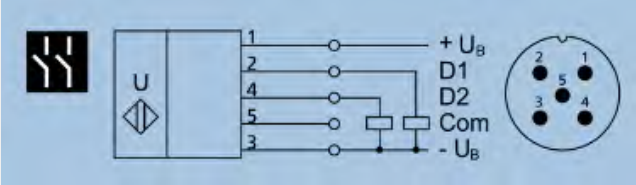
Ics+600/F

Ausgänge	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, $U_B - 3\text{ V}$, $-U_B + 3\text{ V}$, $I_{\text{max}} = 100\text{ mA}$
Schaltfrequenz	3 Hz
Ansprechverzug	240 ms
Bereitschaftsverzug	< 450 ms
Eingänge	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang
Gehäuse	
Material	PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	240 g
Ausstattung/Besonderheiten	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x Dreifarben-LED
Besonderheiten	IO-Link
Dokumentation (Download)	
Anschlussbelegung	 <p>The diagram shows the terminal block connections. On the left, there are terminals 1, 2, 4, 5, and 3. Terminal 1 is connected to +U_B. Terminal 2 is connected to a fuse (F). Terminal 4 is connected to Com. Terminal 5 is connected to -U_B. Terminal 3 is also connected to -U_B. On the right, there is a circular IO-Link connector with terminals 1, 2, 3, 4, and 5.</p>

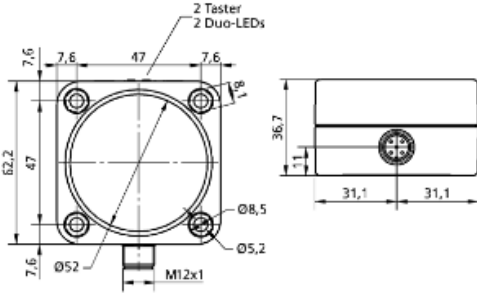
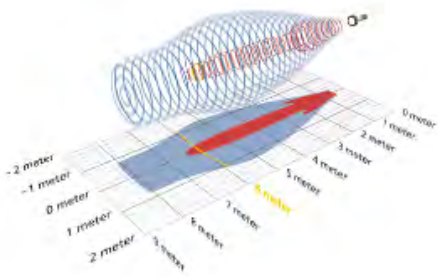


Ics+600/DD

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 2 x pnp	 8.000 mm
Messbereich	600 - 6.000 mm
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Ultraschall-spezifisch	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	80 kHz
Blindzone	600 mm
Betriebstastweite	6.000 mm
Grenztastweite	8.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,18 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ics+600/DD

Ausgänge	
Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ausgang 2	Schaltausgang pnp: $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	100 mm
Schaltfrequenz	3 Hz
Ansprechverzug	240 ms
Bereitschaftsverzug	< 450 ms
Eingänge	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang
Gehäuse	
Material	PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	240 g
Ausstattung/Besonderheiten	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x Dreifarben-LED
Dokumentation (Download)	
Anschlussbelegung	

Ics+600/IU

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 1 x analog 4-20 mA + 0-10 V	 8.000 mm
Messbereich	600 - 6.000 mm
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Ultraschall-spezifisch	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	80 kHz
Blindzone	600 mm
Betriebstastweite	6.000 mm
Grenztastweite	8.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,18 mm bis 2,4 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ics+600/IU

Ausgänge	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V (bei $U_B \geq 15$ V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	240 ms
Bereitschaftsverzug	< 450 ms
Eingänge	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang
Gehäuse	
Material	PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	240 g
Ausstattung/Besonderheiten	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Dokumentation (Download)	
Anschlussbelegung	

Stand: 2015-01-12