

Sonderdatenblatt / Special data sheet

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S452

Artikel Nr. / Article No. 517622 (historic code P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S136-2)



RoHS

Kompakter Ultraschallsensor, mit Analogausgang, Schaltausgängen und digitaler Meßwertausgabe. Den Geräten kann eine Adresse für den Busbetrieb zugeteilt werden.

Sonderspezifikation: Skalierung der Schnittstellenausgabe und Parameter auf 250µm.

Compact ultrasonic sensor of the P42 series in M30 housing, with analog output, switching outputs and serial interface.

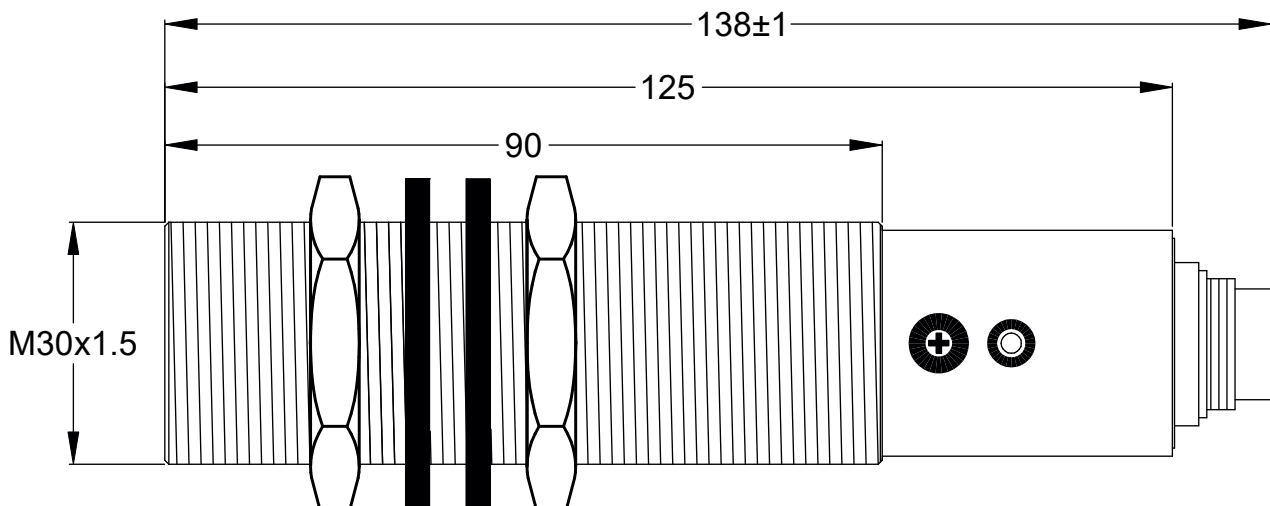
Special specification: scaling of the interface output and parameters to 250µm.



- Reichweite: 150 - 1500 mm
- Ausgang: Analogausgang 0 .. 10 V
- Ausgang: PNP, NO/NC
- Schnittstelle: seriell, RS485
- Einstellung: Programmieradapter (Option)
- Gehäuse: M30, Edelstahl

- Sensing distance: 150 - 1500mm
- Output: Analogue output 0 .. 10 V
- Output: PNP, NO/NC
- Interface: serial, RS485
- Setting: Programming adapter (option)
- Housing: M30, stainless steel

Abmessungen Kabel / Dimensions cable



Alle Maßangaben in mm / All dimension in mm

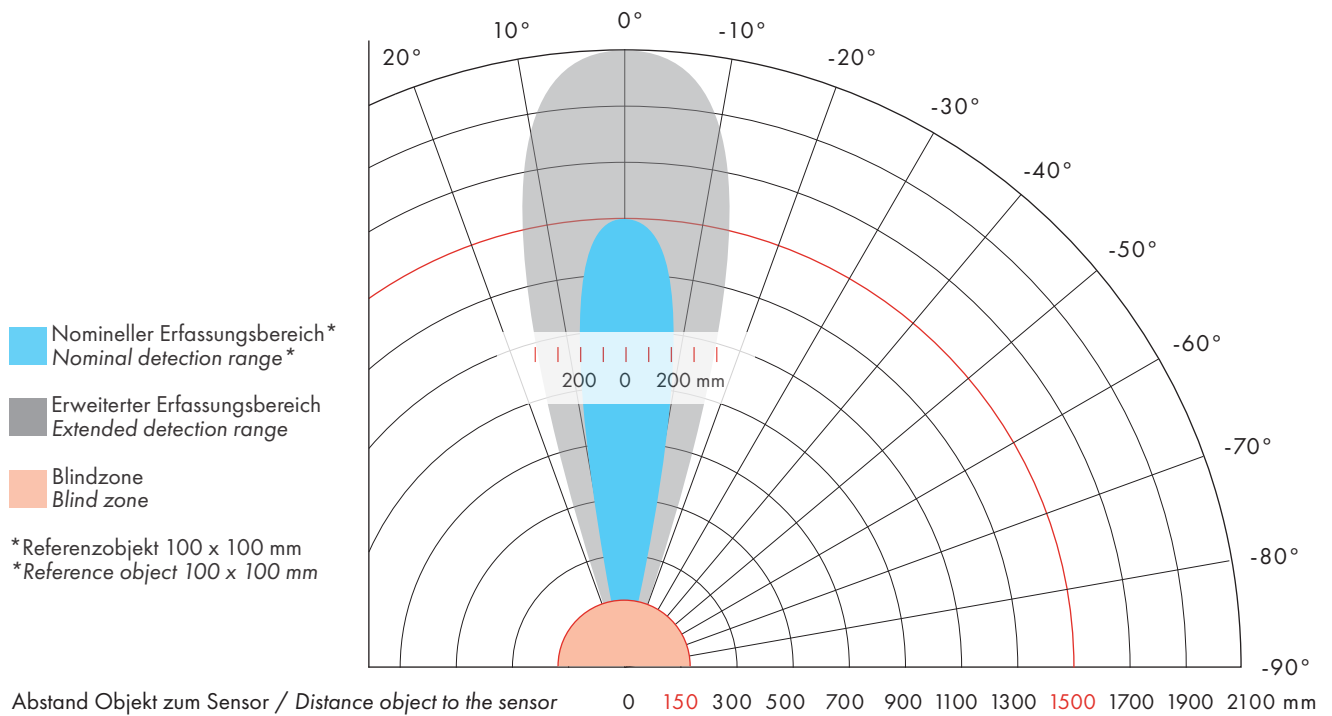
Sonderdatenblatt / Special data sheet

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S452

Artikel Nr. / Article No. 517622 (historic code P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S136-2)



Erfassungsbereich / Detecting range



Technische Spezifikationen / Technical Specifications

Nomineller Erfassungsbereich <i>Nominal detection range</i>	150 - 1500	mm
Blindzone <i>Blind zone</i>	150	mm
Arbeitsbereich typ. <i>Working range typ.</i>	1500	mm
Erweiterter Erfassungsbereich typ. <i>Extended detection range typ.</i>	2000	mm
Schallkegelöffnung typ. <i>Beam angle typ.</i>	10	°
Auflösung typ. <i>Resolution typ.</i>	1	mm
Wiederholgenauigkeit <i>Repeatability</i>	±0,4% / ±2mm	
Ansprechzeit <i>Response time</i>	100	ms
Linearität <i>Linearity</i>	±0,5% / ±3mm	
Ultraschallfrequenz <i>Transducer frequency</i>	220	kHz
Temperaturdrift <i>Temperature drift</i>	≤ 0,02	%/K
Temperaturkompensation <i>Temperature compensation</i>	2 Minuten nach Inbetriebnahme intern stabilisiert 2 minutes after switch-on internally stabilised	
Empfindlichkeitseinstellung <i>Sensitivity adjustment</i>	Potentiometer	
Statusanzeige <i>Status indicator</i>	LED - Ausrichthilfe Alignment LED	

Sonderdatenblatt / Special data sheet

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S452

Artikel Nr. / Article No. 517622 (historic code P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S136-2)

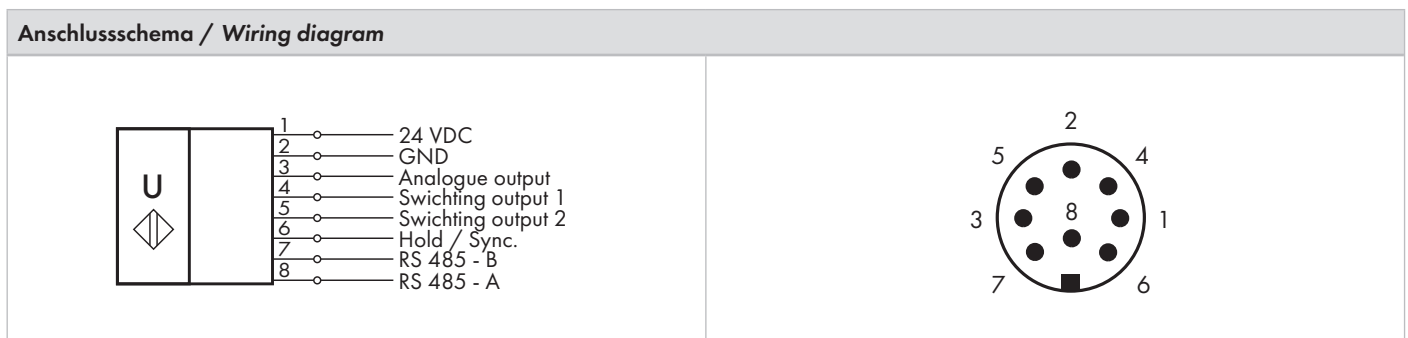


Elektrische Spezifikationen / Electrical Specifications		
Versorgungsspannung Supply voltage	19 .. 30	VDC
Ausgangssignal, analog Output signals, analogue	0 .. 10	V
Schaltausgang Switching output	PNP, 2x NO/NC	
Schaltfrequenz Switching frequency	5 - 30	Hz
Schnittstelle Interface	RS485	
Leerlaufstrom I ₀ max. No-load current I ₀ max.	< 25	mA
Ansprechzeit 90% des Endwertes Response time (90 % Full scale)	1	s
Linearitätsabweichung Linearity deviation	< 0,3	% F.S.
Lastwiderstand RL Load resistor RL	1	kΩ
Schutzbeschaltung (Kurzschluss, Verpolung, ..) Sensor protection (shortcircuit, reverse polarity, ..)	Ja / Yes	

Mechanische Spezifikationen / Mechanical Specifications		
Bauform Housing	Zylindrisch Cylindric	
Material Gehäuse Housing material	Edelstahl Stainless Steel	
Anschluss Electrical connection	Stecker 723 M16 8 PIN 723 M16 Male connector 8 PIN	
Gewicht / inkl. Verpackung Weight / incl. packaging	260	g

Umgebungsbedingungen / Environmental conditions		
Betriebstemperatur Operating temperature	-15 .. +70	°C
Lagertemperatur Storage temperature	-30 .. +85	°C
Schutzart Degree of protection	IP65	

Den Sensorkopf nicht heißem Wasser >50°C oder Wasserdampf aussetzen! / Do not expose sensor head to hot water > 50° C or water steam!



Erstellt / Created: 26.04.2023 / Geändert / Modified: 2. Mai 2023, 9:56 PM / 180042-PIL-Datenblatt-ultraschallsensoren-P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S452

Sonderdatenblatt / Special data sheet

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S452

Artikel Nr. / Article No. 517622 (historic code P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S136-2)



Programmierung / Programming

Befehlsstruktur

Zur Programmierung muß die Hold/Sync. Leitung mit GND verbunden sein. Die Baudrate ist fest auf 9600,N,8,2 eingestellt. Jeder Befehl hat den gleichen Aufbau: @abpCR

@ - Befehlseinleitung, immer gleich
 a - Adresse des Gerätes (auf „#“ reagieren alle Geräte)
 b - Befehl
 p - Parameter, immer eine Dezimalzahl im ASCII Format
 CR - Befehlsende (= Enter=#13)

Command Structure

For programming the Hold/Sync. line must be connected to GND. The baud rate is fixed to 9600,N,8,2. Each command has the same structure: @abpCR

@ - command initiation, is always the identical
 a - address of the device (all devices respond to „#“)
 b - command
 p - parameter, always a decimal number in ASCII format
 CR - command end (= Enter=#13)

Befehlsliste / Commands

@#<CR>	Grundeinstellung laden, die spezifischen Abgleich-Einstellungen des Werkseinstelltestes gehen nicht verloren! Kennzeichnung der Werkseinstellungen mit: *	Load factory setting into RAM The initial setting will be written from the EEPROM into the ROM. Factory settings added to the following commands are marked with *
@#W<CR>	Schreiben der Einstellung ins EEPROM	Write actual setting into the EEPROM
@aAp<CR> @aA97*	Ändern der Adresse von A auf ASC(Y)	Change sensor address from A to ASC(Y)
@aSp<CR> 0≤p≤255 cm @aS200*	Steigung des Analogausgang einstellen	Adjustment of the analogue output range
@aOp<CR> 0≤p≤255 cm @aO0*	Offset des Analogausganges	Offset of the analogue output
@a1p<CR> 0≤p≤10000mm @a500*	Schaltpunkt 1	Set point 1
@a2p<CR> 0≤p≤10000 mm @a1000*	Schaltpunkt 2	Set point 2
@aHp<CR> 0≤p≤255 mm @aH10	Hysterese Schaltpunkt 1	Hysteresis set point 1
@aGp<CR> 0≤p≤255 mm @aG10	Hysterese Schaltpunkt 2	Hysteresis set point 2
@aUp<CR> 0≤p≤255 cm @aU15*	Under-Range Einstellung	Under range adjustment
@aCp<CR> @aC32*	Messzyklus einstellen	Cycle time adjustment
@aXp<CR> 0≤p≤255 @aX238*	Offsetabgleich	Offset adjustment
@aRp<CR> 0≤p≤256 @aR30*	Over-Range Austastung	Over range counter
@aTp<CR> 0≤p≤255 @aT52*	Störunterdrückung	Fail echo suppression counter
@aD<CR>	Parametertabelle auslesen	Read out sensor setting
A<CR>	Einzelne Meßwerte abrufen	Read out of single distance measurements
@aMp<CR> 0≤p≤255 @aM1*	Mode Register	Mode Register

Mode Register / Mode Register

Der Wert des Parameter p liegt zwischen 0 und 255. Er wird durch die Kombination folgender Bits bestimmt:

Value of parameter p is between 0 and 255. It is determined by combination of following bits:

Name	Bit	Value	Funktion(1)	Funktion(1)	Funktion (0)	Funktion (0)
SET	7	128	Fensterfunktion Schaltausgang	Switching output window	Normale Schaltfunktion	Normal switching function
SAO	6	64	Serieller Ausgang freigegeben	Serial output enabled	Seriell. Ausgang gesperrt	Serial output disabled
HFT*	5	32	Spezielle Echo- Auswertung	Special triggering Echo	Normale Auswertung	Normal triggering
INV	4	16	Neg. Kennlinie Analogausg.	Neg. slope analog output	Positive Kennlinie	Positive slope
MWO	3	8	Keine Mittelwertbildung	No averaging calculation	Mit Mittelwertbildung	With average calculation
NC2	2	4	SP 2 hat NC Charakter	Switch 2 is NC	NO Charakter	Switch 2 is NO
NC1	1	2	SP 1 hat NC Charakter	Switch 1 is NC	NO Charakter	Switch 2 is NO
BCD	0	1	Digitalausgang in BCD	Digital output in BCD	in HEX	Digital output HEX

Steuerfunktionen / Control functions

Durch Verbinden von /Hold mit GND stellt der Sensor die Messungen ein und reagiert auf Anweisungen über die Schnittstelle. Mehrere Geräte lassen sich durch Verbinden der Hold/Sync-Leitungen untereinander synchronisieren. Hierbei werden die Sendebefehle aller synchronisierten Geräte zur gleichen Zeit ausgelöst. Diese Funktion ermöglicht den Betrieb mehrerer Sensoren sehr dicht beieinander ohne gegenseitige Beeinflussung

By connecting /Hold to GND, the sensor sets the measurements and responds to commands via the interface. Multiple devices can be synchronized with each other by connecting the Hold/Sync lines. The send commands of all synchronized devices are triggered at the same time. This function allows the operation of multiple sensors, which are very close to each other, without mutual interference.

Bestellcode / Order code

Serie Series	Arbeitsbereich Working range	Gehäuse Housing	Material Material	Ausgangssignale Output signals	Anschluss Connection	Sondernummer Special Code
P42	-150 = 150 - 1500 mm	-M30	-ST = Edelstahl / Stainless steel	-U2P = 0 .. 10V, PNP, 2x NO/NC	-C723 = 723 M16 Stecker /Male connector	-S452

Bestellbeispiel / Ordering example: P42-150-M30-ST-U2P-RS485-C723-S452