

DE

U1RT002 U1RT003

Ultraschall-Distanzsensor



Schnittstellenprotokoll

U1RT002 / U1RT003

Vendor ID

Produkt	hex	dec	hex (Bytes)	dec (Bytes)
wenglor sensoric GmbH	0x0057	87	00 57	0 87

Device ID

Produkt	hex	dec	hex (Bytes)	dec (Bytes)
U1RT002	0x160D02	1445122	16 0D 02	22 13 2
U1RT003	0x160D03	1445123	16 0D 03	22 13 3

IO-Link-Information

IO-Link Version:	V1.1
Data Storage:	Ja
Blockparameter:	Ja
Min Cycle time:	3,3 ms
SIO-Mode:	Ja
COM-Mode:	COM2
ISDU:	Ja
Process data In (Device to Master):	48 Bit
Process data Out (Master to Device):	8 Bit

IO-Link-Profile

Common Profile
Function Class Identification
Function Class Diagnosis
Smart Sensor Profil - Measuring Sensor, Type 3.3
Smart Sensor Profil - Transducer Disable
Common Profile

Prozessdaten

Device zum Master

Subindex	Name	Bit Offset	Länge	Bereich
1	Messwert: Abstand in mm Abstand in 1/10 Inch	16	Int16	100...1.2000 mm 39...472,5 1/10 inch
2	Skala	8	8 Bit	-3 = mm -1 = 1/10 inch
3	Meldung Fehler/Warnung 4	7	1 Bit	0 = aus 1 = an
4	Meldung Fehler/Warnung 3	6	1 Bit	0 = aus 1 = an
5	Meldung Fehler/Warnung 2	5	1 Bit	0 = aus 1 = an
6	Meldung Fehler/Warnung 1	4	1 Bit	0 = aus 1 = an
7	Fehler	3	1 Bit	0 = aus 1 = an
8	Warnung	2	1 Bit	0 = aus 1 = an
9	SSC1 – Schaltpunkt 2	1	1 Bit	0 = aus 1 = an
10	SSC1 – Schaltpunkt 1	0	1 Bit	0 = aus 1 = an

Diese Werte sind außerhalb des Messbereichs und zeigen Informationen über die Messung:

Messwert = 0x8008 – 32760 Objekt zu nah
 0x7FF8 32760 Objekt zu weit
 0x7FFC 32764 Kein Signal

	Octet 0 (MSB)								Octet 1								Octet 2								Octet 3 (LSB)							
Subindex	1																2								3	4	5	6	7	8	9	10
Bit Offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Messwert 16 bit [0...15]																Skala															

Prozessdaten

Master zum Device, bei Prozessdatentyp «Normal»

Subindex	Name	Bit Offset	Länge	Bereich
4	Sendelicht	0	1 Bit	0 = An 1 = Aus
3	Lokalisierung	1	1 Bit	0 = Aus 1 = Blinkend
2	Teach SSC1	3	1 Bit	0 → 1 Start Teach
1	Teach SSC2	4	1 Bit	0 → 1 Start Teach

	Octet 0							
Subindex				1	2		3	4
Bit Offset	7	6	5	4	3	2	1	0

Prozessdaten

Master zum Device, bei Prozessdatentyp «Externe Temperatur»

Subindex	Name	Bit Offset	Länge	Bereich
1	Extern Temperature	0	SInt8	-30...+60°C

	Octet 0							
Subindex	1	1	1	1	1	1	1	1
Bit Offset	7	6	5	4	3	2	1	0
	Externe Temperatur							

Parameter

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Identifikation										
Vendor Name	0x0010	16	0	R	String 32 Byte				wenglor sensoric GmbH	
Vendor Text	0x0011	17	0	R	String 32 Byte				the innovative family	
Produkt Name	0x0012	18	0	R	String 32 Byte				U1RT002 U1RT003	
Produkt ID	0x0013	19	0	R	String 32 Byte				U1RT002 U1RT003	
Produkt Text	0x0014	20	0	R	String 32 Byte				Ultraschall-Distanzsensor	
Seriennummer	0x0015	21	0	R	String 9 Byte				—	
Hardware Version	0x0016	22	0	R	String 32 Byte				—	
Firmware Version	0x0017	23	0	R	String 32 Byte				—	
Tags										
Applikationsname	0x0018	24	0	R/W	String 32 Byte	X			***	
Sensorlokalisierung										
Lokalisierung	0x1200	4608	0	R/W	UInt8		X		0 = Off	0 = Aus 1 = Blinkend
Device Einstellungen										
Standardkommando	0x0002	2	0	W	UInt8			X	—	Rücksetzen Werkzustand = 0x82 (130)
Gerätezugriffssperren Datenspeicherungssperre	0x000C	12	2	R/W	Bool	X			0 = nicht gesperrt	0 = nicht gesperrt 1 = Parameter Zugriff gesperrt
Tasterverriegelung	0x000C	12	3	R/W	Bool	X			0 = nicht gesperrt	0 = nicht gesperrt 1 = Parameter Zugriff gesperrt
NFC Verriegelung	0x0305	773	0	R/W	UInt8	X			0	0 = Lesen/schreiben 1 = nur schreiben 2 = gesperrt
Messwert Einstellungen										
Sensorbetriebsart	0x0110	272	0	R/W	UInt8	X			0	0 = Normal 1 = Synchron Master Unit 2 = Synchron Sub Unit 3 = Schranke Sender 4 = Schranke Empfänger
Filter	0x00D0	208	0	R/W	UInt8	X			0	0...20
Sendesignal	0x00E0	224	0	R/W	UInt8	X			0	0 = An 1 = Aus
Schallkeule	0x00E0	273	0	R/W	UInt8	X			0	0 = Standard 1 = Schmal 2 = Extra-Schmal
Prozessdatentyp	0x0114	276	0	R/W	UInt8	X		X	0 = Millimeter	0 = Millimeter 1 = Inch 2 = Millimeter (mit externer Temperatur) 3 = Inch (mit externer Temperatur)
Temperaturmodus	0x0049	73	0	R/W	UInt8	X			0	0 = Intern 1 = Extern

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Externe Temperatur										
Externer Temperaturwert (°C) (nur wenn externe Temperatur über Parameter)	0x0059	89	0	R/W	Sint8		X		0	-30...+60° C
Schaltpunkt 1 – SSC1										
SSC1 Teachmodus	0x0290	656	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Vordergrund	0 = Vordergrund 1 = Hintergrund 3 = Fenster
SSC1 Interne Hysterese	0x0230	560	0	R	Uint16		X		–	–
SSC1 Hysterese zusätzlich	0x0300	768	0	R/W	Uint16	X			0 mm	0...500 mm
SSC1 Vordergrund / Hintergrund (Teachmodus = Vordergrund oder Hintergrund)										
SSC1 Schaltpunkt	0x0270	624	0	R/W	Uint16	X			1200 mm	100...1200 mm
SSC1 Fenster (SSC1 Teachmodus = Fenster)										
SSC1 Schaltpunkt nah	0x0271	625	0	R/W	Uint16	X			100 mm	100...1200 mm
SSC1 Schaltpunkt fern	0x0272	626	0	R/W	Uint16	X			100 mm	100...1200 mm
Schaltpunkt 2 – SSC2										
SSC2 Teachmodus	0x0291	657	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Vordergrund	0 = Vordergrund 1 = Hintergrund 3 = Fenster
SSC2 Interne Hysterese	0x0231	561	0	R	Uint16		X		–	–
SSC2 Hysterese zusätzlich	0x0301	769	0	R/W	Uint16	X			0 mm	0...500 mm
SSC2 Vordergrund / Hintergrund (Teachmodus = Vordergrund oder Hintergrund)										
SSC2 Schaltpunkt	0x0280	640	0	R/W	Uint16	X			1200 mm	100...1200 mm
SSC2 Fenster (SSC1 Teachmodus = Fenster)										
SSC2 Schaltpunkt nah	0x0281	641	0	R/W	Uint16	X			100 mm	100...1200 mm
SSC2 Schaltpunkt fern	0x0282	642	0	R/W	Uint16	X			100 mm	100...1200 mm
Teach-In										
SSC1 Teach-In	0x0200	512	0	W	Uint8			X	—	0 = keine Aktion 1 = Teach-In Vordergrund / Hintergrund 2 = Teach-In Fenster Schaltpunkt nah 3 = Teach-In Fenster Schaltpunkt fern
SSC2 Teach-In	0x0201	513	0	W	Uint8			X	—	0 = keine Aktion 1 = Teach-In Vordergrund / Hintergrund 2 = Teach-In Fenster Schaltpunkt nah 3 = Teach-In Fenster Schaltpunkt fern
Pin Funktion										
E/A1 Pin Funktion	0x0040	64	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Schaltausgang	0 = Schaltausgang SSC1 1 = Fehlerausgang 2 = Warnausgang 3 = Sendesignal abschaltbar 4 = Extern Teach-in 5 = Ausgeschaltet
E/A2 Pin Funktion	0x0041	65	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Schaltausgang	0 = Schaltausgang SSC2 1 = Fehlerausgang 2 = Warnausgang 3 = Sendesignal abschaltbar 4 = Extern Teach-in 5 = Ausgeschaltet 6 = Antivalent Schaltausgang

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
E3 Pin Funktion	0x0042	66	0	R/W	UInt8	X		X	3 = Sendesignal abschaltbar	3 = Sendesignal abschaltbar 4 = Extern Teach-in 5 = Ausgeschaltet
Digitale Ausgänge										
A1 (SSC, Fehler- oder Warnausgang)										
A1 Anzugszeitverzögerung	0x0050	80	0	R/W	UInt16	X			0 ms	0...10.000 ms
A1 Abfallzeitverzögerung	0x0060	96	0	R/W	UInt16	X			0 ms	0...10.000 ms
A1 Öffner/Schließer	0x0210	528	0	R/W	UInt8	X			0 = Schließer	0 = Schließer 1 = Öffner
A1 NPN/PNP/P-P	0x0220	544	0	R/W	UInt8	X			0	0 = PNP 1 = NPN 2 = Push-Pull
A2 (SSC, Fehler- oder Warnausgang)										
A2 Anzugszeitverzögerung	0x0051	81	0	R/W	UInt16	X			0 ms	0...10.000 ms
A2 Abfallzeitverzögerung	0x0061	97	0	R/W	UInt16	X			0 ms	0...10.000 ms
A2 Öffner/Schließer	0x0211	529	0	R/W	UInt8	X			0 = Schließer	0 = Schließer 1 = Öffner
A2 NPN/PNP/P-P	0x0221	545	0	R/W	UInt8	X			0	0 = PNP 1 = NPN 2 = Push-Pull
A2 (Antivalenter Schaltausgang)										
A2 NPN/PNP/P-P	0x0221	545	0	R/W	UInt8	X			0 = PNP	0 = PNP 1 = NPN 2 = Push-Pull
Digitale Eingänge										
E1 (Teach-in Eingang oder Sendelicht)										
E1 Eingang Ub aktiv/inaktiv	0x0260	608	0	R/W	UInt8	X			0 = Ub aktiv	0 = Ub aktiv 1 = Ub inaktiv
E2 (Teach-in Eingang oder Sendelicht)										
E2 Eingang Ub aktiv/inaktiv	0x0261	609	0	R/W	UInt8	X			0 = Ub aktiv	0 = Ub aktiv 1 = Ub inaktiv
E3 (Teach-in Eingang oder Sendelicht)										
E3 Eingang Ub aktiv/inaktiv	0x0262	610	0	R/W	UInt8	X			0 = Ub aktiv	0 = Ub aktiv 1 = Ub inaktiv

Diagnose

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub- index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Status										
Device Status	0x0024	36	0	R	UInt8		X		0	0 = Device ist OK 1 = Wartung notwendig 2 = Ausserhalb Spezifikation 3 = Funktionscheck 4 = Fehler
Detaillierter Device Status	0x0025	37	0	R	Array of StringT3		X		0	Zeigt die anstehenden Events (maximal 4)
Zusätzliche Status Informationen	0x1300	4864	0	R	UInt32		X		0	Wert 0 = Kein Fehler / Warnung Messung: Bit 0 = Signal Warnung Bit 4 = Objekt zu nah Bit 5 = Objekt zu fern Bit 6 = Kein Signal Bit 8 = Sendesignal aus Andere: Bit 17 = Gerätefehler Bit 28 = Unterspannung Bit 29 = Kurzschluss
Selbstcheck	0x2518	9496	0	R	UInt32		X		—	—
Condition Monitoring Funktionen										
Prozessdaten Meldungen										
Meldung Fehler/Warnung 1	0x1310	4880	0	R/W	UInt8	X			Signal Warnung	31 = Kein Fehler / Warnung zu- geordnet Messung: 0 = Signal Warnung 4 = Objekt zu nah 5 = Objekt zu fern 6 = Kein Signal 8 = Sendesignal aus Andere: 17 = Gerätefehler 28 = Unterspannung 29 = Kurzschluss
Meldung Fehler/Warnung 2	0x1311	4881	0	R/W	UInt8	X			Kurzschluss	
Meldung Fehler/Warnung 3	0x1312	4882	0	R/W	UInt8	X			Unterspannung	
Meldung Fehler/Warnung 4	0x1313	4883	0	R/W	UInt8	X			keine Messdaten	0 = Signal Warnung 4 = Objekt zu nah 5 = Objekt zu fern 6 = Kein Signal 8 = Sendesignal aus Andere: 17 = Gerätefehler 28 = Unterspannung 29 = Kurzschluss
Warnausgang Einstellung	0x1314	4884	0	R/W	UInt32	X			•Signal Warnung •Unterspannung	0 = Nicht verwendet als Fehler- / Warnung 1 = Verwendet als Fehler- / Warnausgang
Fehlerausgang Einstellung	0x1315	4885	0	R/W	UInt32	X			•Objekt zu nah •Objekt zu fern •Kein Signal •Gerätefehler •Kurzschluss	Messung: Bit 0 = Signal Warnung Bit 4 = Objekt zu nah Bit 5 = Objekt zu fern Bit 6 = Kein Signal Bit 8 = Sendesignal aus Other: Bit 17 = Gerätefehler Bit 28 = Unterspannung Bit 29 = Kurzschluss
Measuring Data Channel										
Unteres Limit	0x4080	16512	1	R	Int32				100	100 mm / 39 1/10 inch
Oberes Limit			2	R	Int32				1.200	1.200 mm / 472,5 1/10 inch
Maßeinheit			3	R	UInt16				1010 = Meter 1019 = inch	
Skala			4	R	Int8				– 3	10 ⁻³ Meter = mm / 10 ⁻¹ = 1/10 inch
Device Simulation										
Simulationsmodus	0x0310	784	0	R/W	UInt8		X		0	0 = Aus 1 = An

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Device Simulationsmodus an (Simulationsmodus = 1)										
Simulation Messwert	0x0315	789	0	R/W	Uint32		X		65536	0...1.200 Messwert [mm] 1.201 = Zu weit 1.202 = keine Messung 65536 = Verwendete Prozesswerte
Simulation SSC1	0x0331	817	0	R/W	Uint8		X		2	0 = Aus 1 = An 2 = Verwendete Prozesswerte
Simulation SSC2	0x0332	818	0	R/W	Uint8		X		2	0 = Aus 1 = An 2 = Verwendete Prozesswerte
Simulation Signal Warnung	0x031B	795	0	R/W	Uint8		X		2	0 = Aus 1 = An 2 = Verwendete Prozesswerte
Simulation Gerätefehler	0x0323	803	0	R/W	Uint8		X		2	
Simulation Unterspannung	0x0327	807	0	R/W	Uint8		X		2	
Simulation Kurzschluss	0x0328	808	0	R/W	Uint8		X		2	

Events

Name	Event Code	Typ	Spezifikation
Gerätefehler - Unbekannter Fehler	0x1000	Fehler	IO-Link
Kurzschluss - Installation prüfen	0x7710	Fehler	IO-Link
Versorgungsspannung zu niedrig - Toleranzen prüfen	0x5111	Warnung	IO-Link