

DE

P1PY1xx

P2PY1xx

Laserdistanzsensoren Long-Range



Schnittstellenprotokoll

P1PY1xx / P2PY1xx

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)
P1PY101	0x370F65	3608421	37 0F 65	55 15 101
P1PY102	0x370F66	3608422	37 0F 66	55 15 102
P1PY103	0x370F67	3608423	37 0F 67	55 15 103
P1PY104	0x370F68	3608424	37 0F 68	55 15 104
P1PY107	0x370F6B	3608427	37 0F 6B	55 15 107
P1PY108	0x370F6C	3608428	37 0F 6C	55 15 108
P1PY109	0x370F6D	3608429	37 0F 6D	55 15 109
P1PY109S01	0x370FFC	3608572	37 0F FC	55 15 252
P1PY111	0x370F6F	3608431	37 0F 6F	55 15 111
P1PY113	0x370F71	3608433	37 0F 71	55 15 113
P1PY131	0x370F83	3608451	37 0F 83	55 15 131
P1PY133	0x370F85	3608453	37 0F 85	55 15 133
P1PY137	0x370F89	3608457	37 0F 89	55 15 137
P1PY138	0x370F8A	3608458	37 0F 8A	55 15 138
P2PY101	0x371665	3610213	37 16 65	55 22 101
P2PY103	0x371667	3610215	37 16 67	55 22 103
P2PY105	0x371669	3610217	37 16 69	55 22 105
P2PY106	0x37166A	3610218	37 16 6A	55 22 106
P2PY107	0x37166B	3610219	37 16 6B	55 22 107
P2PY108	0x37166C	3610220	37 16 6C	55 22 108
P2PY109	0x37166D	3610221	37 16 6D	55 22 109

IO-Link-Information

IO-Link Version:	V1.1
Data Storage:	Yes
Blockparameter:	Yes
Min Cycle time:	0,8 ms
SIO-Mode:	Yes
COM-Mode:	COM3
ISDU:	Yes
Process data In (Device to Master):	32 Bit
Process data Out (Master to Device):	8 Bit

IO-Link-Profile

Profil
Function Class Identification
Function Class Diagnosis
Function Class Extended Identification
Smart Sensor Profil – Measuring Sensor, Type 3.3
Smart Sensor Profil – Transducer Disable

Prozessdaten (Länge: 32 Bit)

Device zum Master

Subindex	Name	Bit Offset	Länge	Bereich
1	Messwert: Abstand in mm Abstand in 1/10 Inch	16	Int16	2,0...393,7 1/10 inch 50...10000 mm
2	Skala	8	Int8	- 3 = mm
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 – Schalterpunkt 2	1	1 Bit	0 = aus 1 = an
10	SSC1 – Schalterpunkt 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 (Länge: 8 Bit)

Master zum Device

Subindex	Name	Bit Offset	Länge	Bereich
1	Sendelicht	0	1 Bit	0 = An 1 = Aus
2	Lokalisierung	1	1 Bit	0 = Aus 1 = Blinkend
3	Teach SSC1	3	1 Bit	0 → 1 Start Teach
4	Teach SSC2	4	1 Bit	0 → 1 Start Teach
5	Reset Beschleunigungssensor (P1PY111, P1PY113, P2PYxxx)	7	1 Bit	1 = Reset

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

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				wenglor sensoric GmbH	
Vendor Text	0x0011	17	0	R	String				the innovative family	
Produkt Name	0x0012	18	0	R	String				PxPY1xx	
Produkt ID	0x0013	19	0	R	String				PxPY1xx	
Produkt Text	0x0014	20	0	R	String				Laserdistanzsensoren Long-Range	
Seriennummer	0x0015	21	0	R	String				—	
Hardware Version	0x0016	22	0	R	String				—	
Firmware Version	0x0017	23	0	R	String				—	
Tags										
Applikationsname	0x0018	24	0	R/W	String 32 Byte	X			***	
Funktionsname	0x0019	25	0	R/W	String 32 Byte	X			***	
Lokalisierungsname	0x001A	26	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	—	Device Reset = 0x80 (128) 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
Tastenbeleuchtung	0x0091	145	0	R/W	Uint8	X			P1PYxxx: 0 = An P2PYxxx: nicht verfügbar	0 = An 1 = Aus
Messwert Einstellungen										
Detektionsmodus	0x0111	273	0	R/W	Uint8	X			0 = Erstes Objekt	0 = Erstes Objekt 1 = Letztes Objekt 2 = Höchste Intensität
Messmodus	0x0110	272	0	R/W	Uint8	X			1 = Präzision	0 = Geschwindigkeit 1 = Präzision 2 = Präzision Plus
Empfindlichkeit	0x0115	277	0	R/W	Uint8	X			0 = Maximum	0 = Maximum 1 = Medium 2 = Niedrig 3 = Minimum
Störfilter	0x00D0	208	0	R/W	Uint8	X			0 = Aus	0 = Aus 1...9
Sendelicht	0x00E0	224	0	R/W	Uint8	X			0 = An	0 = An 1 = Aus
Messwert Einheit (Prozessdaten)	0x0114	276	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Millimeter	0 = Millimeter 1 = Inch
Distanzbereich nah	0x0112	274	0	R/W	Uint16	X			0 mm	P1PY13x: 50...5000 mm Rest: 50...10.000 mm
Distanzbereich fern	0x0113	275	0	R/W	Uint16	X			30.000 mm	P1PY13x: 50...5000 mm Rest: 50...10.000 mm 30.000 mm = Keine Begrenzung

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Schaltpunkt 1 - SSC1										
SSC1 Teachmodus	0x0290	656	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Vordergrund	0 = Vordergrund 1 = Hintergrund 2 = Fenster
SSC1 Schaltpunkt	0x0270	624	0	R/W	Uint16	X			5.000 mm	P1PY13x: 50...5000 mm Rest: 50...10.000 mm
SSC1 Hysterese	0x0300	768	0	R/W	Uint16	X			15 mm	5...1000 mm
SSC1 Fensterbreite nah	0x0271	625	0	R/W	Uint16	X			30 mm	P1PY13x: 1...5000 mm Rest: 1...10.000 mm
SSC1 Fensterbreite fern	0x0272	626	0	R/W	Uint16	X			30 mm	P1PY13x: 1...5000 mm Rest: 1...10.000 mm
Schaltpunkt 2 – SSC2										
SSC2 Teachmodus	0x0291	657	0	R/W	Uint8	X		X	0 = Vordergrund	0 = Vordergrund 1 = Hintergrund 2 = Fenster
SSC2 Schaltpunkt	0x0280	640	0	R/W	Uint16	X			5.000 mm	P1PY13x: 50...5000 mm Rest: 50...10.000 mm
SSC2 Hysterese	0x0301	769	0	R/W	Uint16	X			15 mm	5...1000 mm
SSC2 Fensterbreite nah	0x0281	641	0	R/W	Uint16	X			30 mm	P1PY13x: 1...5000 mm Rest: 1...10.000 mm
SSC2 Fensterbreite fern	0x0282	642	0	R/W	Uint16	X			30 mm	P1PY13x: 1...5000 mm Rest: 1...10.000 mm
Teach-In										
SSC1 Teach-In	0x0200	512	0	W	Uint8			X	—	1 = Teach-In
SSC2 Teach-In	0x0201	513	0	W	Uint8			X	—	1 = Teach-In
Pin Funktion										
E/A1 Pin Funktion	0x0040	64	0	R/W	Uint8	X		X	PxPY1x7, PxPY1x8: 1 = Fehlerausgang Rest: 0 = Schaltausgang	0 = Schaltausgang SSC1 1 = Fehlerausgang 2 = Warnausgang 3 = Sendelicht abschaltbar 4 = Extern Teach-in 5 = Ausgeschaltet 10 = Beschleunigungssensor Reset Eingang
E/A2 Pin Funktion	0x0041	65	0	R/W	Uint8	X		X	PxPY1x7, PxPY1x8: nicht verfügbar PxPY109, P1PY109S01: Antivalenter Schaltausgang Rest: 0 = Schaltausgang	0 = Schaltausgang SSC2 1 = Fehlerausgang 2 = Warnausgang 3 = Sendelicht abschaltbar 4 = Extern Teach-in 5 = Ausgeschaltet 6 = Antivalent Schaltausgang 10 = Beschleunigungssensor Reset Eingang
E3 Pin Funktion	0x0042	66	0	R/W	Uint8	X		X	3 = Sendelicht abschaltbar	3 = Sendelicht abschaltbar 4 = Extern Teach-in 5 = Ausgeschaltet 10 = Beschleunigungssensor Reset Eingang

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
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			P1PY109S01: Öffner Rest: Schließer	0 = Schließer 1 = Öffner
A1 NPN/PNP/P-P	0x0220	544	0	R/W	Uint8	X			PxPY1x1, PxPY102, PxPY109, P1PY109S01, P2PY105: 0 = PNP PxPY1x3, PxPY104, P2PY106: 1 = NPN	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			PxPY1x1, PxPY102, PxPY109, P1PY109S01, P2PY105: 0 = PNP PxPY1x3, PxPY104, P2PY106: 1 = NPN	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
Analoge Ausgänge										
O Analoger Ausgang (PxPY1x7, PxPY1x8)										
O Analoger Teach-In	0x0080	128	0	W	Uint8			X	—	1 = Teach 0 V / 4 mA 2 = Teach 10 V / 20 mA
O Analog 0 V / 4 mA	0x0081	129	0	R/W	Uint16	X			50 mm	P1PY13x: 50...5000 mm Rest: 50...10.000 mm
O Analog 10 V / 20 mA	0x0082	130	0	R/W	Uint16	X			P1PY13x: 5000 mm Rest: 10.000 mm	P1PY13x: 50...5000 mm Rest: 50...10.000 mm
O Analog Ersatzwerte	0x0084	132	0	R/W	Uint8	X			PxPY1x8: 1 = An PxPY1x7: nicht verfügbar	0 = Aus 1 = An

Observation

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Signal Beobachtung Aktivierung	0x1210	4624	0	R/W	UInt8	X			0	0 = Aus 1 = An
Signal Beobachtung (wenn aktiviert)										
Objekterkennung Status	0x1211	4625	1	R	UInt16		X		0	0 = Objekt 1 ... 3 = Objekt 4 255 = Kein Objekt
Distanz Objekt 1			2	R	Sint16		X		0	50...10.000 mm -1 = Kein Objekt erkannt -32760 = zu nah 32760 = zu fern
Distanz Objekt 2			3	R	Sint16		X		0	
Distanz Objekt 3			4	R	Sint16		X		0	
Distanz Objekt 4			5	R	Sint16		X		0	
Signal Objekt 1			6	R	Sint16		X		0	-1 = Kein Objekt erkannt
Signal Objekt 2			7	R	Sint16		X		0	
Signal Objekt 3			8	R	Sint16		X		0	
Signal Objekt 4			9	R	Sint16		X		0	

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 1 = Optik verschmutzt Bit 2 = Störung im Arbeitsbereich Bit 3 = Fremdlicht Bit 4 = Objekt zu nah Bit 5 = Objekt zu fern Bit 6 = Kein Signal Bit 8 = Sendelicht aus Andere: Bit 17 = Gerätefehler Bit 18 = Übertemperatur Bit 19 = Temperatur zu hoch Bit 20 = Temperatur zu niedrig Bit 21 = Analog Fehler (nur analoge Versionen) Bit 28 = Unterspannung Bit 29 = Kurzschluss Bit 30 = Beschleunigungssensor (falls implementiert)
Selbstcheck	0x2518	9496	0	R	UInt32		X		—	—

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Condition Monitoring Funktionen										
Prozessdaten Meldungen										
Meldung Fehler/Warnung 1	0x1310	4880	0	R/W	UInt8	X			Signal Warnung	31 = Kein Fehler / Warnung zu-geordnet 0 = Signal Warnung 1 = Optik verschmutzt 2 = Störung im Arbeitsbereich 3 = Fremdlicht 4 = Objekt zu nah 5 = Objekt zu fern 6 = Kein Signal 8 = Sendelicht aus
Meldung Fehler/Warnung 2	0x1311	4881	0	R/W	UInt8	X			Optik verschmutzt	
Meldung Fehler/Warnung 3	0x1312	4882	0	R/W	UInt8	X			Fremdlicht	
Meldung Fehler/Warnung 4	0x1313	4883	0	R/W	UInt8	X			P1PY111, P1PY113, P2PYxxx: Beschleunigungssensor Rest: Temperatur zu hoch	17 = Gerätefehler 18 = Übertemperatur 19 = Temperatur zu hoch 20 = Temperatur zu niedrig 21 = Analog Fehler (nur analoge Versionen) 28 = Unterspannung 29 = Kurzschluss 30 = Beschleunigungssensor (falls implementiert)
Warnausgang Einstellung	0x1314	4884	0	R/W	UInt32	X			•Signal Warnung •Optik verschmutzt •Störung im Arbeitsbereich •Fremdlicht •Temperatur zu hoch •Temperatur zu niedrig •Unterspannung	0 = Nicht verwendet als Fehler- / Warnung 1 = Verwendet als Fehler- / Warnausgang Messung: Bit 0 = Signal Warnung Bit 1 = Optik verschmutzt Bit 2 = Störung im Arbeitsbereich Bit 3 = Fremdlicht Bit 4 = Objekt zu nah Bit 5 = Objekt zu fern Bit 6 = Kein Signal Bit 8 = Sendelicht aus Other: Bit 17 = Gerätefehler Bit 18 = Übertemperatur Bit 19 = Temperatur zu hoch Bit 20 = Temperatur zu niedrig Bit 21 = Analog Fehler (falls implementiert) Bit 28 = Unterspannung Bit 29 = Kurzschluss Bit 30 = Beschleunigungssensor (falls implementiert)
Fehlerausgang Einstellung	0x1315	4885	0	R/W	UInt32	X			•Objekt zu nah •Objekt zu fern •Kein Signal •Gerätefehler •Temperaturfehler •Kurzschluss	
Beschleunigungssensor (P1PY111, P1PY113, P2PYxxx)										
Beschleunigungssensor	0x1320	4896	0	R/W	UInt8	X			1 = An	0 = Aus 1 = An
Beschleunigungssensor Schwelle	0x1321	4897	0	R/W	UInt16	X			50	1...100 %
Zähler	0x1323	4899	0	W	UInt32		X		0	0 = kein Event erkannt 1... Anzahl erkannter Events
Measuring Data Channel										
Unteres Limit	0x4080	16512	1	R	Int32				50	50 mm 2,0 1/10 Inch
Oberes Limit			2	R	Int32				10.000	10.000 mm 393,7 1/10 Inch
Maßeinheit			3	R	UInt16				1010 = Meter	1010= Meter 1019 = Inch
Skala			4	R	Int8				- 3/ -1	- 3 = mm - 1 = 1/10 Inch

Name	Index (hex)	Index (dec)	Sub-index	R/W	Datentyp	Data Storage	Dynamisch	Ändert andere	Defaultwert	Bereich
Device Simulation										
Simulationsmodus	0x0310	784	0	R/W	UInt8		X		0	0 = Aus 1 = An
Device Simulationsmodus an (Simulationsmodus = 1)										
Simulation Messwert	0x0315	789	0	R/W	UInt32		X		65536	0...10.001 Messwert [mm] 10.001 = Objekt zu weit 10.002 = Kein Signal 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 Analogausgang Spannung (P1PY107)	0x0316	790	0	R/W	UInt32		X		21, 1	10,1 V = Verwendete Prozesswerte 0,0...10,0 V (Werte in 1/10 V)
Simulation Analogausgang Strom (PxPY108)	0x0316	790	0	R/W	UInt32		X		10, 1	21,1 mA = Verwendete Prozesswerte 3,5...21,0 mA (Werte in 1/10 mA)
Simulation Signal Warnung	0x031B	795	0	R/W	UInt8		X		2	0 = Aus 1 = An 2 = Verwendete Prozesswerte
Simulation Optik verschmutzt	0x031C	796	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Störung im Arbeitsbereich	0x031D	797	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Fremdlicht	0x031E	798	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Gerätefehler	0x0323	803	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Übertemperatur	0x0324	804	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Temperatur zu hoch	0x0325	805	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Temperatur zu niedrig	0x032C	812	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Analog Fehler (falls implementiert)	0x0326	806	0	R/W	UInt8		X		PxPY1x7, PxPY1x8: 2 Rest: nicht verfügbar	
Simulation Unterspannung	0x0327	807	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Kurzschluss	0x0328	808	0	R/W	UInt8		X		2	
Simulation Beschleunigungs-sensor (falls implementiert)	0x0329	809	0	R/W	UInt8		X		P1PY111, P1PY113, P2PYxxx: 2 Rest: nicht verfügbar	

Events

Name	Event Code	Typ	Spezifikation
Wartung notwendig - Reinigung	0x8C40	Information	IO-Link
Gerätefehler - Unbekannter Fehler	0x1000	Fehler	IO-Link
Kurzschluss - Installation prüfen	0x7710	Fehler	IO-Link
Gerätetemperatur zu hoch - Hitzequelle beseitigen	0x4210	Warnung	IO-Link
Gerätetemperatur zu niedrig - Gerät isolieren	0x4220	Warnung	IO-Link
Temperaturfehler - Überlast	0x4000	Fehler	IO-Link
Versorgungsspannung zu niedrig - Toleranzen prüfen	0x5111	Warnung	IO-Link
Beschleunigungssensor	0x1801	Warnung	wenglor