Leuze

IO-Link Schnittstellenbeschreibung

ODT5B
Distanztaster



The Sensor People

Technische Änderungen vorbehalten
DE • 2026-09-29 • 24-105930

© 2026
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
73277 Owen / Germany
Phone: +49 7021 573-0
Fax: +49 7021 573-199
www.leuze.com
info@leuze.com

1 IO-Link-Schnittstelle 4

1.1 IO-Link Identifikation 4

1.2 IO-Link Prozessdaten 4

1.3 Gerätespezifische IODD 5

1.4 IO-Link Parameter-Dokumentation 5

1.5 Gerätespezifische Informationen 5

2 Über IO-Link konfigurierbare Funktionen 7

1 IO-Link-Schnittstelle

Sensoren mit Ausprägung ODT5B verfügen über eine Dual Channel-Architektur. Auf Pin 4 steht die IO-Link-Schnittstelle nach Spezifikation 1.1.4 (Juni 2024) mit Unterstützung des Smart Sensor Profile 2nd Ed 1.2 (Jan 2024) mit Profiltyp SSP 4.1.1 (Measuring and Switching Sensor, 1 Channel) zur Verfügung. Über die IO-Link Schnittstelle können Sie die Geräte einfach, schnell und kostengünstig konfigurieren. Außerdem übermittelt der Sensor über die IO-Link Schnittstelle Prozessdaten und stellt Diagnoseinformationen zur Verfügung.

Parallel zur IO-Link Kommunikation kann der Sensor mittels der Dual Channel-Architektur auf Pin 2 (SSC.2 per Default) das kontinuierliche Schaltsignal für die Objekterkennung ausgeben. Die IO-Link Kommunikation unterbricht dieses Signal nicht.

1.1 IO-Link Identifikation

VendorID dez/hex	DeviceID dez/hex	Gerät
338/0x152	2250/0x8ca	ODT5BL1-1000.XV3/L6-M8
	…	…
	2251/0x8cb	ODT5BL1-1500.3/L6-M8
	…	…
	2252/0x8cc	ODT5BIL1-2000.XV3/L6-M8
	2253/0x8cd	ODT5BIL1-2500.3/L6-M8
	…	
	2254/0x8ce	ODT5BL1-1200.XV3/L6-M8.P1
	…	…

Identifikationsdaten zu anderen IO-Link-Geräten entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.

1.2 IO-Link Prozessdaten

Eingangsdaten Device (PDOut – 1 Bit Datenlänge)

Bit-Offset	Datenbreite in Bit	Belegung	Bedeutung
0	1	CSC - Sensor Control	0: Sender aktiv 1: Sender inaktiv

Byte 0	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**CSC**
	7	6	5	4	3	2	1	0

Ausgangsdaten Device (PDIn) – 32 Bit Datenlänge

Bit-Offset	Datenbreite in Bit	Belegung	Bedeutung
16	16	MDC - Measurement Value	Aktueller Messwert -32760: Außerhalb Messbereich (-) 32760: Außerhalb Messbereich (+) 32764: Kein Messwert verfügbar 0..1800: Messwert (DeviceID 2250) 0..2300: Messwert (DeviceID 2251) 0..2800: Messwert (DeviceID 2252) 0..3300: Messwert (DeviceID 2253) 0..2000: Messwert (DeviceID 2254)
8	8	MDC - Scale	Anzeige des zum Messwert gehörigen Multiplikators als Zehnerpotenz

Bit-Offset	Datenbreite in Bit	Belegung	Bedeutung
0	1	SSC.1 - Switching Signal	0: Schaltausgang 1 inaktiv 1: Schaltausgang 1 aktiv
1	1	SSC.2 - Switching Signal	0: Schaltausgang 2 inaktiv 1: Schaltausgang 2 aktiv
2	1	Uncertainty indicati-on	0: Messung inaktiv 1: Messung aktiv
3	1	Measure	0: Messung inaktiv 1: Messung aktiv
4	1	Signal	0: kein gültiges Empfangssignal 1: Empfangssignal verfügbar

Byte 0	MDC - Measurement Value							
	15	14	13	12	11	10	9	8

Byte 1	MDC - Measurement Value							
	7	6	5	4	3	2	1	0

Byte 2	MDC - Scale							
	7	6	5	4	3	2	1	0

Byte 3	Quality			Signal	Measure	Uncer-tainty	SSC.2	SSC.1
	/	/	/	4	3	2	1	0

1.3 Gerätespezifische IODD

Auf **www.leuze.com** finden Sie im Download-Bereich der IO-Link-Sensoren die IODD zip-Datei mit allen für die Installation notwendigen Daten.

Auf der IODDfinder-Plattform (https://ioddfinder.io-link.com/#/), einer zentralen herstellerübergreifenden Datenbank, finden Sie ebenfalls die Beschreibungsdateien (IODDs) der IO-Link-Sensoren.

1.4 IO-Link Parameter-Dokumentation

Die vollständige Beschreibung der IO-Link-Parameter ist in den *.html-Dateien enthalten. Doppelklicken Sie in einem Verzeichnis mit den ausgepackten Dateien auf eine Sprachvariante:

- Deutsch: *IODD*-de.html
- Englisch: *IODD*-en.html

Wird die html-Datei innerhalb des Zip-Archivs geöffnet, werden die Bilddateien nicht angezeigt.

↳ Entzippen Sie die Zip-Datei zuerst.

1.5 Gerätespezifische Informationen

- Es handelt sich um ein Gerät der Data Storage Klasse 1 (automatic DS), d. h. ein Gerätetausch ist ohne zusätzliche Maßnahmen (wie z. B. Teach) möglich.
- Dieses Gerät verwendet im Zustand PREOPERATE die TYPE_0.
- Da es sich bei diesem Gerät um keinen Aktor handelt, besteht keine Notwendigkeit eines speziellen Fail-Safe-Verhaltens bei Ausfall von PDOut. Im Zusammenhang mit der Deaktivierung gibt es jedoch folgende Sondersituationen:

- Änderungen an der übertragenen PDOut-Information werden ignoriert, solange sie als invalid gekennzeichnet ist. Sensorseitig wird stattdessen der Ersatzwert 0 (= Aktivierung) angenommen: War das Device zuvor aktiviert, bleibt es somit weiterhin aktiviert. War das Device zuvor deaktiviert, wechselt es in den Zustand aktiviert.
- Bei fehlender Kommunikation bleibt die letzte Einstellung (Aktivierung oder Deaktivierung) unverändert erhalten.

Grundlagen:

- IO-Link Interface and System Specification Version 1.1.4 Juni 2024
- IO-Link Test Specification Version 1.1.4 Juni 2024

2 Über IO-Link konfigurierbare Funktionen

Eine komfortable PC-Konfiguration und Visualisierung erfolgt mit dem USB-IO-Link Master SET MD12-US2-IL1.1 (Art.-Nr. 50121098) und der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* (im Downloadbereich des Sensors auf **www.leuze.com**).

Systemkommandos

HINWEIS

Die Systemkommandos lösen eine Aktion im Gerät aus.

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Systemkommando	2	0	UIntegerT, 1	WO	65, 66, 128, 129, 130 131, 176, 177, 178, 180		65: Teach SP1 66: Teach SP2 128: Gerät zurücksetzen 129: Anwendung zurücksetzen 130: Werkseinstellungen wiederherstellen 131: Back-to-box 176: Sender aktivieren (hat Priorität vor PDout) 177: Sender deaktivieren (hat Priorität vor PDout) 178: Zurücksetzen der Priotität (PDout hat Priorität) 180: Objekttest starten/beenden

Allgemeine Konfiguration

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Device Access Locks	12	0	UIntegerT, 2	RW	0, 8	0	0: Teach-Taste nicht gesperrt 8: Teach-Taste gesperrt
Application Specific Tag	24	0	String, max. 32	RW		***	Anwendungsspezifische Markierung
Function Tag	25	0	String, max. 32	RW		***	Funktionskennung
Location Tag	26	0	String, max. 32	RW		***	Ortskennung
Teach Select	58	0	UIntegerT, 1	RW	1, 2, 255	1	1: SSC.1 2: SSC.2 255: Alle Kanäle

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Teach Result	59	1	UintegerT, 4Bit	RO	0, 1, 2, 3, 4, 5, 7		Status des Teach Vorgangs: 0: Inaktiv 1: Erfolgreich SP1 2: Erfolgreich SP2 3: Erfolgreich SP1, SP2 4: Wartet auf Kommando 5: In Arbeit 7: Fehler
		2	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP1: 0: Teachpunkt 1 nicht Ok 1: Teachpunkt 1 Ok
		3	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP1: 0: Teachpunkt 2 nicht Ok 1: Teachpunkt 2 Ok
		4	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP2: 0: Teachpunkt 1 nicht Ok 1: Teachpunkt 1 Ok
		5	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP2: 0: Teachpunkt 2 nicht Ok 1: Teachpunkt 2 Ok
SSC.1 Parameter	60	1	IntegerT, 4	RW	20…1500 (DeviceID 2250) 20…2000 (DeviceID 2251) 20…2500 (DeviceID 2252) 20…3000 (DeviceID 2253) 20…1700 (DeviceID 2254)	1000	Numerische Eingabe des Schaltpunkts SP1
		2	IntegerT, 4	RW	20…1500 (DeviceID 2250) 20…2000 (DeviceID 2251) 20…2500 (DeviceID 2252) 20…3000 (DeviceID 2253) 20…1700 (DeviceID 2254)	500	Numerische Eingabe des Schaltpunkts SP2

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
SSC.1 Configuration	61	1	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: High aktiv 1: Low aktiv
		2	UIntegerT, 1	RW	0 … 3	1	Auswertemodus: 0: Deaktiviert 1: Einzelpunkt-Modus 2: Fenster-Modus 3: Zweipunkt-Modus
		3	IntegerT, 4	RW	0, 1 … 200	0	Bestimmt die Hysterese am Schaltpunkt. Eine höhere Hysterese kann dazu beitragen, die Stabilität in kritischen Anwendungen zu erhöhen. 0: Automatisch 1..200: Nummerische Eingabe der Hysterese in mm
SSC.2 Parameter	62	1	IntegerT, 4	RW	20…1500 (DeviceID 2250) 20…2000 (DeviceID 2251) 20…2500 (DeviceID 2252) 20…3000 (DeviceID 2253) 20…1700 (DeviceID 2254)	1000	Numerische Eingabe des Schaltpunkts SP1
		2	IntegerT, 4	RW	20…1500 (DeviceID 2250) 20…2000 (DeviceID 2251) 20…2500 (DeviceID 2252) 20…3000 (DeviceID 2253) 20…1700 (DeviceID 2254)	500	Numerische Eingabe des Schaltpunkts SP2
SSC.2 Configuration	63	1	UIntgerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: High aktiv 1: Low aktiv
		2	UIntegerT, 1	RW	0 … 3	1	Auswertemodus: 0: Deaktiviert 1: Einzelpunkt-Modus 2: Fenster-Modus 3: Zweipunkt-Modus
		3	IntegerT, 4	RW	0, 1 … 200	0	Bestimmt die Hysterese am Schaltpunkt. Eine höhere Hysterese kann dazu beitragen, die Stabilität in kritischen Anwendungen zu erhöhen. 0: Automatisch 1..200: Nummerische Eingabe der Hysterese in mm
Replacement behavior of switching outputs	82	0	UIntegerT, 1	RW	0, 1, 2	0	Allgemeines Verhalten aller Schaltausgänge, wenn kein Messwert vorliegt.

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Number of measurements	131	0	UIntegerT, 2	RW	1…65535	1	Mittelwertbildung: Das Distanzsignal wird vor der Auswertung als Schaltsignal über diese Anzahl an Messwerten gemittelt. Die Defaulteinstellung beim Auslieferungszustand bezieht sich auf die angegebene Ansprechzeit im Gerätedatenblatt.
Analysis Depth SSC.2	180	0	UIntegerT, 1	RW	1 … 100	1	Auswertetiefe: Die Umstellung des Schaltausgangs wird zur Störunterdrückung um diese Anzahl von identischen Messergebnissen verzögert. Die Defaulteinstellung beim Auslieferungszustand bezieht sich auf die angegebene Ansprechzeit im Gerätedatenblatt.
Timer Unit SSC.2	182	0	UIntegerT, 1	RW	0, 255	0	0: Zeitmodul inaktiv 255: Zeitmodul aktiv Zeitmodul: Mit Ein (255) wird die interne Zeitfunktion aktiviert.
Function of Timer Unit SSC.2	183	0	UIntegerT, 1	RW	0 … 3	0	Funktionsauswahl der Zeitstufe SSC.2: 0: Einschaltverzögerung 1: Ausschaltverzögerung 2: Impulsverlängerung 3: Impulsunterdrückung Funktionsauswahl der Zeitstufe: Aktivierung einer geeigneten Zeitstufe möglich. Die Kombination von Zeitstufen ist nicht möglich.
Time Value SSC.2	184	0	UIntegerT, 2	RW	1 … 50000	200	Festlegung der Zeitbasis als Vielfaches der Reaktionszeit des Sensors aus dem Datenblatt

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Number of Detected Objects SSC.2	185	0	UIntegerT, 4	RW	0 … 4294967295		Objektzähler: Das Gerät hat einen internen flüchtigen Objektzähler. Dieser zählt die Schaltereignisse und kann beliebig ausgelesen, editiert und zurückgesetzt werden. Diese Funktion ermöglicht eine einfache Validierung des Prozesses. Sobald der Objektzähler den maximalen Endwert erreicht hat, startet der Zählvorgang wieder bei 0.
Teach Offset SSC.2	186	0	IntegerT, 2	RW	-200 … 200	20	Addiert eine bestimmte Distanz in mm auf den Teachpunkt, um ein aktives SSC.2 sicherzustellen. Dies wirkt sich nur bei Durchführung eines Teachs für SP1 im Einzelpunkt-Modus aus.
Sampling Depth SSC.1	190	0	UIntegerT, 1	RW	1 … 100	1	Auswertetiefe: Die Umstellung des Schaltausgangs wird zur Störunterdrückung um diese Anzahl von identischen Messergebnissen verzögert. Die Defaulteinstellung beim Auslieferungszustand bezieht sich auf die angegebene Ansprechzeit im Gerätedatenblatt.
Timer Unit SSC.1	192	0	UIntegerT, 1	RW	0, 255	0	0: Zeitmodul inaktiv 255: Zeitmodul aktiv Zeitmodul: Mit Ein (255) wird die interne Zeitfunktion aktiviert.
Function of Timer Unit SSC.1	193	0	UIntegerT, 1	RW	0 … 3	0	Funktionsauswahl der Zeitstufe SSC.1: 0: Einschaltverzögerung 1: Ausschaltverzögerung 2: Impulsverlängerung 3: Impulsunterdrückung Funktionsauswahl der Zeitstufe: Aktivierung einer geeigneten Zeitstufe möglich. Die Kombination von Zeitstufen ist nicht möglich.

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Time Value SSC.1	194	0	UIntegerT, 2	RW	1 … 50000	200	Festlegung der Zeitbasis als Vielfaches der Reaktionszeit des Sensors aus dem Datenblatt
Number of Detected Objects SSC.1	195	0	UIntegerT, 4	RW	0 … 4294967295		Objektzähler: Das Gerät hat einen internen flüchtigen Objektzähler. Dieser zählt die Schaltereignisse und kann beliebig ausgelesen, editiert und zurückgesetzt werden. Diese Funktion ermöglicht eine einfache Validierung des Prozesses. Sobald der Objektzähler den maximalen Endwert erreicht hat, startet der Zählvorgang wieder bei 0.
Teach Offset SSC.1	196	0	IntegerT, 2	RW	-200 … 200	20	Addiert eine bestimmte Distanz in mm auf den Teachpunkt, um ein aktives SSC.1 sicherzustellen. Dies wirkt sich nur bei Durchführung eines Teachs für SP1 im Einzelpunkt-Modus aus.
Temperature	220	0	UIntegerT, 2	RO			Das Gerät besitzt einen integrierten Temperatursensor zur Übertragung der internen Temperatur in 1/10 °C.
Operation hour counter	234	0	UIntegerT, 4	RO			Das Gerät besitzt einen integrierten Betriebsstundenzähler zur Übertragung der Betriebsstunden.

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Button actuation (2–6 s)	241	0	UIntegerT, 1	RW	0, 2, 3, 4, 5, 21, 24, 33, 36, 45	2	Auswahl der Funktion, die nach einem Tastendruck von 2 bis 6 Sekunden ausgeführt wird. 0: Keine Tasten-Funktion 2: Teach SP1 von SSC.1 mit definiertem Offset 3: Teach SP1 von SSC.2 mit definiertem Offset 4: Teach SP2 von SSC.1 mit definiertem Offset 5: Teach SP2 von SSC.2 mit definiertem Offset 21: SSC.1 Logik Toggle 24: Zeitmodul SSC.1 Toggle (Ein/Aus) 33: SSC.2 Logik Toggle 36: Zeitmodul SSC.2 Toggle (Ein/Aus) 45: SSC.1 und SSC.2 Logik Toggle
Button actuation (7-11 s)	242	0	UIntegerT, 1	RW	0, 2, 3, 4, 5, 21, 24, 33, 36, 45	3	Auswahl der Funktion, die nach einem Tastendruck von 7 bis 11 Sekunden ausgeführt wird. 0: Keine Tasten-Funktion 2: Teach SP1 von SSC.1 mit definiertem Offset 3: Teach SP1 von SSC.2 mit definiertem Offset 4: Teach SP2 von SSC.1 mit definiertem Offset 5: Teach SP2 von SSC.2 mit definiertem Offset 21: SSC.1 Logik Toggle 24: Zeitmodul SSC.1 Toggle (Ein/Aus) 33: SSC.2 Logik Toggle 36: Zeitmodul SSC.2 Toggle (Ein/Aus) 45: SSC.1 und SSC.2 Logik Toggle

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Button actuation (12-16 s)	243	0	UIntegerT, 1	RW	0, 2, 3, 4, 5, 21, 24, 33, 36, 45	45	Auswahl der Funktion, die nach einem Tastendruck von 12 bis 16 Sekunden ausgeführt wird. 0: Keine Tasten-Funktion 2: Teach SP1 von SSC.1 mit definiertem Offset 3: Teach SP1 von SSC.2 mit definiertem Offset 4: Teach SP2 von SSC.1 mit definiertem Offset 5: Teach SP2 von SSC.2 mit definiertem Offset 21: SSC.1 Logik Toggle 24: Zeitmodul SSC.1 Toggle (Ein/Aus) 33: SSC.2 Logik Toggle 36: Zeitmodul SSC.2 Toggle (Ein/Aus) 45: SSC.1 und SSC.2 Logik Toggle
Pin 4 Configuration	251	0	UIntegerT, 1	RW	0, 1, 2, 3, 4, 7, 8	1	Einstellung der Funktionalität auf Pin 4. 0: Pin ohne Funktion 1: Pin als SSC.1 2: Pin als SSC.1 invertiert 3: Pin als SSC.2 4: Pin als SSC.2 invertiert 7: Pin als Uncertainty Ausgang 8: Pin als Uncertainty Ausgang invertiert
Pin 2 Configuration	252	0	UIntegerT, 1	RW	0, 1, 2, 3, 4, 7, 8	3	Einstellung der Funktionalität auf Pin 2. 0: Pin ohne Funktion 1: Pin als SSC.1 2: Pin als SSC.1 invertiert 3: Pin als SSC.2 4: Pin als SSC.2 invertiert 7: Pin als Uncertainty Ausgang 8: Pin als Uncertainty Ausgang invertiert

Parameter	Index	Subindex	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Object Selection	628	0	UIntegerT, 2	RW	1 … 3	1	Auswahl, welches Objekt im Sichtfeld des Sensors mit Priorität ausgewertet werden soll. 1: Nächstes Objekt 2: Fernstes Objekt 3: Deutlichstes Objekt
Heating Control	660	0	Boolean	RW	0, 1	1	Aktivierung oder Deaktivierung der Heizungsregelung. 0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Response Time	913	0	UIntegerT, 2	RW	25 … 2000	25 (DeviceID 2250, 2252, 2254) 50 (DeviceID 2251, 2253)	Einstellung der Schaltgeschwindigkeit des Sensorausgangs in ms.
Hysteresis Preset	914	0	UIntegerT, 2	RW	0 … 2	2	Einstellung der distanzabhängigen Hysteresekurven in Abhängigkeit vom Fremdlicht. Mit steigendem Fremdlicht ist eine größere Hysterese nötig. 0: Kein Umgebungslicht 1: 10 kLux 2: 100 kLux
Signal Strength	915	0	UIntegerT, 2	RO			Faktor, um welchen das empfangene Signal größer als die Einschaltschwelle ist (Funktionsreserve).
Current Hysteresis SSC.1 SP1	916	0	UIntegerT, 2	RO			Die aktuelle Hysterese wird beim Teach distanzabhängig neu berechnet.
Current Hysteresis SSC.1 SP2	917	0	UIntegerT, 2	RO			Die aktuelle Hysterese wird beim Teach distanzabhängig neu berechnet.
Current Hysteresis SSC.2 SP1	918	0	UIntegerT, 2	RO			Die aktuelle Hysterese wird beim Teach distanzabhängig neu berechnet.
Current Hysteresis SSC.2 SP2	919	0	UIntegerT, 2	RO			Die aktuelle Hysterese wird beim Teach distanzabhängig neu berechnet.