

Dokumentation IO-Link

Produkt: TSD-30

1. Beschreibung der IO-Link Funktionalität

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für die Kommunikation des TSD-30 mit einem IO-Link Master.

2. Physikalische Schicht

Der TSD-30 unterstützt folgende Eigenschaften:

- IO-Link Spezifikation: Version 1.1
- SIO Modus: Ja
- Minimale Zykluszeit: 3,0 ms
- Geschwindigkeit: COM2 (38,4 kBaud)
- Prozessdatenbreite: 16 bit (Frametyp 2.2)
- Unterstützung Datenhaltung: Ja

3. Prozessdaten

Der TSD-30 hat 1 oder 2 digitale Ausgänge. Beide Schaltausgänge werden als Prozessdaten über IO-Link übertragen.

Im sogenannten SIO-Modus (Standard I/O Modus), d. h. kein IO-Link Betrieb, wird der Schaltausgang 1 am Pin 4 des M12 Steckers geschaltet.

Im IO-Link Kommunikationsbetrieb ist dieser Pin ausschließlich der Kommunikation vorbehalten. Der Schaltausgang 2 am Pin 2 des M12 Steckers wird zusätzlich immer geschaltet.

Bei einem Frametyp 2.2 werden 16-Bit Prozessdaten des Temperaturschalters zyklisch übertragen.

Bit 0 gibt den Zustand des Schaltausgangs 1 und das Bit 1 den Zustand des Schaltausgangs 2 wieder.

Dabei entspricht 1 bzw. DC 24 V dem logischen Zustand „geschlossen“ auf dem entsprechenden Ausgang.

Die verbleibenden 14 Bit enthalten den analogen Messwert des Temperaturschalters. Der Messbereichsanfang (MBA) entspricht dem Wert 1.000 d und das Messbereichsende (MBE) dem Wert 9.000 d.

Bit	Prozesswert	Wertebereich
0	OU1	0 = aus, 1 = an
1	OU2	0 = aus, 1 = an
2 .. 15	Messwert (UInt)	1000 d = MBA; 9000 d = MBE

4. Servicedaten (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.

Mit Hilfe der Servicedaten können folgende Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden:

IO-Link Spezifisch

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
16 (0x10)	Vendor Name	String	64 Byte	R	WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Vendor Text	String	64 Byte	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Product Name	String	64 Byte	R	TSD-30 1Q bzw. TSD-30 2Q		
19 (0x13)	Product ID	String	64 Byte	R	02166784 bzw. 02232320		
21 (0x15)	Serial Number	String	16 Byte	R	S#		Entspricht Seriennummer auf Typenschild (S#).
24 (0x18)	TAG	String	16 Byte	R/W	-		Kundenspezifische Messstellennummer
36 (0x24)	Gerätestatus	UInt	8 Bit	R	-	0 = Gerät ist OK 1 = Wartung erforderlich 2 = Außerhalb der Spezifikation 3 = Funktionsprüfung 4 = Fehler	

WIKAL spezifisch

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
65 (0x41)	SP1 bzw. FH1	UInt	16 Bit	R/W	9000	1040...9000	Schaltpunkt/Fenster High Schaltausgang 1
66 (0x42)	RP1 bzw. FL1	UInt	16 Bit	R/W	8200	1000...8960	Rückschaltpunkt/Fenster Low Schaltausgang 1
67 (0x43)	OU1	UInt	8 Bit	R/W	0	0 = HNO = Hysterese-funktion Schließer 1 = HNC = Hysterese-funktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 1
68 (0x44)	SP2 bzw. FH2	UInt	16 Bit	R/W	9000	1040...9000	Schaltpunkt/Fenster High Schaltausgang 2
69 (0x45)	RP2 bzw. FL2	UInt	16 Bit	R/W	8200	1000...8960	Rückschaltpunkt/Fenster Low Schaltausgang 2
70 (0x46)	OU2	UInt	8 Bit	R/W	0	0 = HNO = Hysterese-funktion Schließer 1 = HNC = Hysterese-funktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 2
72 (0x48)	Unit	UInt	8 Bit	R/W	Auftragsbezogen	0 = Celsius 1 = Fahrenheit	Einheitenumschaltung
73 (0x49)	HIGH	UInt	16 Bit	R	-	0...10000	Max. Wert Speicher
74 (0x4A)	LOW	UInt	16 Bit	R	-	0...10000	Min. Wert Speicher
75 (0x4B)	DS1	UInt	16 Bit	R/W	0	0...50000 (0...50s)	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 1
76 (0x4C)	DR1	UInt	16 Bit	R/W	0	0...50000 (0...50s)	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 1
77 (0x4D)	DS2	UInt	16 Bit	R/W	0	0...50000 (0...50s)	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 2
78 (0x4E)	DR2	UInt	16 Bit	R/W	0	0...50000 (0...50s)	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 2
83 (0x53)	OFS Analogsignal	Float	4 Byte	R/W	0.0	±3.0% der Messspanne	Offsetverschiebung
240 (0xF0)	MBA	Float	4 Byte	R/W	Auftragsbezogen		Der Temperaturwert wird stets so linearisiert, dass der MBA dem Wert 1000 entspricht und der MBE 9000.
241 (0xF1)	MBE	Float	4 Byte	R/W	Auftragsbezogen		Der Temperaturwert wird stets so linearisiert, dass der MBA dem Wert 1000 entspricht und der MBE 9000.
242 (0xF2)	Temperatur	Int	16 Bit	R	-	0...10000	Aktueller Temperaturwert
243 (0xF3)	Order Number	String	10 Byte	R	P#		Entspricht Artikelnummer auf Typenschild (P#).
250 (0xFA)	Display Rotation	UInt	8 Bit	R/W	0 = Standard 1 = 180°C gedreht		Displayanzeige um 180° drehen

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
251 (0xFB)	Display Mode	UInt	8 Bit	R/W	0	0 = Act 1 = HIGH 2 = LOW 3 = SP1/FH1 4 = RP1/FL1 5 = SP2/FH2 6 = RP2/FL2 7 = Off	Anzeigewert im Display-Mode
252 (0xFC)	Display Password	UInt	16 Bit	R/W	-	0...9999	Passworteingabe zum Einstellen der Parameter am Gerät. Passwort 0 = kein Passwort

System Kommandos

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Wert	Bemerkung
2 (0x02)	RES	UInt	1 Byte	130	Rücksetzen der eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen
2 (0x02)	LOCK	UInt	1 Byte	163	Generelle Tastensperre ein
2 (0x02)	UNLOCK	UInt	1 Byte	164	Generelle Tastensperre aus
2 (0x02)	RHL	UInt	1 Byte	176	Löschen des Min.- und Max. Wert Speichers