



## IO-Link-Datenblatt für

sks-15/CF/A

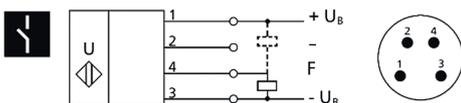
## IO-Link-Datenblatt



### sks-15/CF/A

Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Push-Pull-Schaltausgang und IO-Link-Schnittstelle

### Pin-Belegung



### Physikalische Schicht

Vendor Name	microsonic GmbH
Vendor ID	419 (0x01a3)
Product Name	sks-15/CF/A
Product ID	13009
Device ID	65 (0x000041)
IO-Link Specification	1.1
Transmission Rate	COM 2 (38.400 Bd)
Process Data Length	32 Bit PDI
Minimum Cycle Time	8 ms
IO-Link Port Type	A (<200mA)
SIO Mode Supported	Ja
Smart Sensor Profile	Ja, Digital Measuring Sensors
Block Parameter	Ja
Data Storage	Ja

### IO-Link-Mode

Der Sensor sks-15/CF/A ist IO-Link-fähig gemäß Spezifikation 1.1. Der Sensor besitzt eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle auf Pin 4.

Über die IO-Link-Schnittstelle ist ein direkter Zugriff auf Prozess- und Diagnose-daten möglich. Die Parametrisierung des Sensors ist während des laufenden Betriebs möglich.

#### Smart Sensor Profile

Der Sensor sks-15/CF/A unterstützt das Smart Sensor Profile. Folgende Profile und Funktionsklassen sind integriert:

- › 0x0001 - Device Profile: Smart Sensor
- › 0x000a - DeviceProfile: Digital Measuring sensors
- › 0x8000 - Function Class: Device identification
- › 0x8001 - Function Class: Binary Data Channel
- › 0x8003 - Function Class: Device Diagnosis
- › 0x8004 - Function Class: Teach Commands
- › 0x800a - Function Class: Teach Channel

#### SSC1 Konfiguration

Der Sensor kennt 5 Modi-Einstellungen:

- › Einzelpunkt (SP1: Schaltpunkt)
- › Fenster (SP1, SP2: Fensterbetrieb)
- › Zweipunkt (SP1, SP2: Hysteresebetrieb)
- › Einzelpunkt + Offset (SP1: Schaltpunkt + Schaltpunktoffset)
- › Fenster ± Offset (SP1: Zweiweg-Reflexionsschranke)

#### IODD-Beschreibungsdatei

Jeder Sensor hat eine elektronische Gerätebeschreibung, die IODD-Datei (IO Device Description). Die IODD hält für die Systemintegration umfangreiche Daten bereit:

- › Kommunikationseigenschaften
- › Geräteparameter mit zulässigen und voreingestellten Werten
- › Identifikations-, Prozess- und Diagnose-daten
- › Gerätedaten
- › Textbeschreibung
- › Produktbild
- › Logo des Herstellers

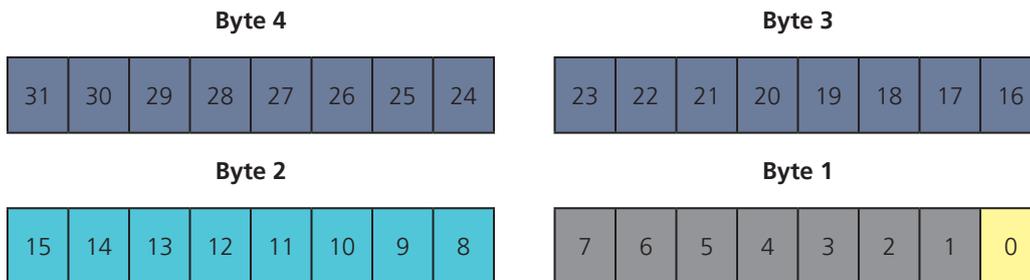
In der IODD-Library sind die IODD-Dateien aller IO-Link fähigen microsonic Sensoren hinterlegt. Die IODD-Library finden Sie unter [www.microsonic.de/IODD](http://www.microsonic.de/IODD).

## Prozessdaten

Bei den Prozessdaten handelt es sich um zyklisch übermittelte Daten. Die Prozessdatenlänge des sks-15/CF/A beträgt 4 Byte.

### Hinweis

Bei microsonic Sensoren mit einer Betriebstastweite von bis zu 1.000 mm werden Abstandswerte mit einer Auflösung von 0,1 mm angegeben. Ab einer Betriebstastweite von über 1.000 mm werden Abstandswerte mit einer Auflösung von 1 mm ausgegeben.



	Bezeichnung	Wertebereich
	= Schaltsignalkanal 1 (SSC1) Zustand	0; 1
	= Unbesetzt	
	= Prozessdaten Skala	-1; 0; Werkseinstellung: -1
	= Prozessdaten-Messwert	0-32.000; -32.760-32.760; 32.764

Schaltsignalkanal 1 Zustand:

- › 0: inaktiv
- › 1: aktiv

Prozessdaten-Messwert

- › 0-32.000: Prozessdatenmesswert
- › 32.764: Keine Messdaten
- › -32.760: Außerhalb des Erfassungsbereiches (-)
- › 32.760: Außerhalb des Erfassungsbereiches (+)

## Messdatenkanalbeschreibung

Index	Subindex	Bezeichnung	Format	Zugriff
16512	1	Untere Grenze	UInt32	RO
	2	Obere Grenze	UInt32	RO
	3	Einheitencode	UInt16	RO
	4	Skala	Int8	RO

Untere Grenze:

Der Wert der unteren Grenze entspricht dem der aktuell eingestellten Vordergrundausbildung.

Obere Grenze:

Der Wert der oberen Grenze entspricht dem der aktuell eingestellten Grenzastweite.

Einheitencode:

Der Einheitencode beruht auf dem offiziellen IO-Link Einheitencode:  
› 1013: [mm]

Skala:

Gibt die Skala der aktuellen Prozessdaten aus. Der Sensor benutzt die Skala nach folgendem Schema zur Berechnung der Messwerte:

$$\text{Prozessdatenwert} * 10^{(\text{Skala})} * [\text{unit code}] = \text{Messwert in mm}$$

## Anhang IO-Link Daten

Index	Sub-index	Bezeichnung	Format	Zugriff	Werks-einstellung	Wertebereich	Auflösung
2		Standardkommando	UInt8	WO		65: SP1 Einzelpunkt Teach-in 66: SP2 Einzelpunkt Teach-in 130: Auslieferungszustand wiederherstellen	
12	0	Gerätezugriffssperren	Record	R/W			
	1	Parameter (Schreib-) Zugriffssperre	Boolean				
	2	Datenspeicherungssperre	Boolean				
	3	Lokale Parameterisierungssperre	Boolean				
	4	Lokale Benutzerinterface-Sperre	Boolean				
16		Herstellername	OctetString	RO	microsonic GmbH		
17		Herstellertext	OctetString	RO	Unser Herz schallt ultra.		
18		Produktname	OctetString	RO	sks-15/CF/A		
19		Product ID	OctetString	RO	13009		
20		Produkttext	OctetString	RO	Ultrasonic Sensor		
21		Seriennummer	OctetString	RO			
23		Firmwareversion	OctetString	RO			
24		Anwendungsspezifische Markierung	OctetString	R/W			
32		Fehlerzähler	UInt16	RO			
36		Gerätestatus	UInt8	RO	0	0; 1; 2; 3; 4; 5..255: 0: Gerät ist OK 1: Wartung erforderlich 2: Außerhalb der Spezifikation 3: Funktionsprüfung 4: Fehler 5: 5..255: Reserviert	
37		Ausführlicher Gerätestatus	ARRAY	RO			
40		Prozessdaten Eingang		RO			
58		Teach-in Kanal	UInt8	R/W	0	0; 0: SSC1: Pin 4 (Push-Pull)	

## Anhang IO-Link Daten

Index	Sub-index	Bezeichnung	Format	Zugriff	Werks-einstellung	Wertebereich	Auf-lösung
59	0	Teach-in Status	Record	RO	0		
	1	Teach-in Status	UInt8			0; 1; 2; 3; 4; 5; 7: 0: Untätig 1: SetPoint 1 (SP1) erfolgreich 2: SetPoint 2 (SP2) erfolgreich 3: SP12 erfolgreich 4: Warte auf Kommando 5: In Arbeit 7: Fehler	
	2	SP1 TP1	Boolean		0		
	3	SP2 TP1	Boolean		0		
60	0	SSC1 Parameter	Record	R/W			
	1	SP1	UInt16		1500	200..2500	0,1 mm
	2	SP2	UInt16		1700	200..2500	0,1 mm
61	0	SSC1 Konfiguration	Record				
	1	Logik	UInt16	R/W	0	0; 1: 0: High active 1: Low active	
	2	Modus	UInt8	R/W R/W	1	0; 1; 2; 3; 128; 129: 0: Deaktiviert 1: Einzelpunkt (SP1: Schalterpunkt) 2: Fenster (SP1, SP2: Fensterbetrieb) 3: Zweipunkt (SP1, SP2: Hysteresebetriebe) 128: Einzelpunkt + 8% (SP1: Schalterpunkt + 8%) 129: Fenster ± 8% (SP1: Zweipunkt-Reflexionsschranke)	
	3	Hysterese	UInt8	R/W	20	10 - 2300: Hysterese für SP1 und SP2	0,1 mm
256	0	Filter	Record	R/W			
	1	Typ	UInt8	R/W	1	0; 1; 2; 3; 4: 0: F00: Kein Filter 1: F01: Standardfilter 2: F02: Mittelwertfilter 3: F03: Vordergrundfilter 4: F04: Hintergrundfilter	
	2	Stärke	UInt8	R/W	0	0-9: 0 = P00 ... 9 = P09 Für jeden Filter kann eine Filterstärke zwischen 0, schwache Filter bis 9, starker Filter, gewählt werden.	
300	0	Temperaturkompensation	Record				
	1	Quelle der Temperatur	UInt8	R/W	1	0; 1: 0: Referenztemperatur (20 °C) 1: Interne Temperaturmessung Interne Temperaturfühler auswerten oder feste Referenztemperatur verwenden (20 °C).	

## Anhang IO-Link Daten

Index	Sub-index	Bezeichnung	Format	Zugriff	Werks-einstellung	Wertebereich	Auf-lösung
2000	0	Diagnose der Temperatur-kompensation	Record	RO			
	1	Sensortemperatur	Int16	RO			
16512	0	Messdatenkanalbeschreibung	Record	RO			
	1	Untere Grenze	UInt32	RO		Untere Grenze des Messbereiches (Blindzone)	
	2	Obere Grenze	UInt32	RO		Obere Grenze des Messbereiches (Grenztastweite)	
	3	Einheitencode	UInt16	RO		IO-Link Einheitencode: 1013 = [mm]	
	4	Skala	Int8	RO		Prozessdatenwert * 10 <sup>(Skala)</sup> * [unit code] = Messwert in mm	

## Events

Code		Type	Name	Description
dezimal	hex			
16384	(0x4000)	Error	Temperaturfehler	Überlast
16912	(0x4210)	Warning	Zulässige Gerätetemperatur überschritten	Lokalisieren Sie die Wärmequelle
16928	(0x4220)	Warning	Zulässige Gerätetemperatur unterschritten	Isolieren Sie das Gerät
36000	0x8ca0	Notification	Teach-in Fehler	Ein Teach-in-Vorgang war nicht erfolgreich.
36001	0x8ca1	Notification	Teach-in erfolgreich	Ein Teach-in-Vorgang war erfolgreich.
36002	0x8ca2	Notification	CycleTime Fehler	Ein CycleTimeError wird ausgelöst, wenn die Cycle Time nicht der erlaubten Konfiguration entspricht