

Diese Beschreibung zeigt die Funktionen der induktiven Ringsensoren, die mithilfe der IO-Link-Schnittstelle möglich sind. Zur Veranschaulichung wurde ein IY200520 über den IO-Link-Master VY000005 an einen PC angeschlossen. Die Parametrierung erfolgt mithilfe der aktuellen PC-Software, die als Download auf der Homepage www.ipf.de zur Verfügung steht. Die in dieser Beschreibung gezeigten Bilder stammen aus dieser Konfiguration. Bei Verwendung eines Masters anderer Hersteller ist eine dazu passende Software zu verwenden. Aussehen und Bedienung können von den hier gezeigten Vorgehensweisen abweichen.

Nach dem Anschließen des Sensors an den Master und Aufrufen der Software muss die IODD-Datei geladen werden. Klicken Sie hierzu auf „Datei“ und anschließend im Menü auf „IODDs öffnen“. Rufen Sie dann das Verzeichnis auf, in dem Sie die IODD gespeichert haben und laden Sie die Datei.

Sobald die Verbindung zum Sensor aktiv ist, sehen Sie das Fenster „Identität“, in dem Sie die allgemeinen Informationen finden.

Pin	Funktion
1	Stromversorgung (+)
2	Anderes Signal (DI, DO, analog) →
3	Stromversorgung (-)
4	Kommunikationssignal

Für die weitere Programmierung wählen Sie eine der drei Benutzerrollen aus. In der Benutzerrolle „Spezialist“ sind alle Parameter zur Bearbeitung freigegeben.

Unter „Ereignisse“ werden gegebenenfalls Meldungen über Sensorfunktionen oder Fehler angezeigt.

Prozessdaten

Parameter	Gerät	Bearbeiten
▼ Prozessdaten		
▼ Prozessdaten		
Prozessdaten - Messwert »	506	
Prozessdaten - Skala »	0	
Prozessdaten - Stabilität SSC1.1 »	OK	
Prozessdaten - Stabilität SSC1.2 »	OK	
Prozessdaten - Schaltzustand (SSC1.1) »	Inaktiv	
Prozessdaten - Schaltzustand (SSC1.2) »	Inaktiv	

Im oberen Bereich der Benutzerrolle erscheinen die Prozessdaten.

Messwert: Bedämpfung im Erfassungsbereich
keine Bedämpfung = 0, kleine Objekte = kleine Werte, größere Objekte = größere Werte,

Skala: Skalierungsfaktor für Messwert

Stabilität SSC1.1: Stabilitätsanzeige Schaltausgang 1

Stabilität SSC1.2: Stabilitätsanzeige Schaltausgang 2
Die Stabilität ist nicht ok (NOK), wenn die Objekterkennung z.B. durch metallische Umgebung beeinträchtigt ist. Nach erfolgter Anpassung der Position, ausreichender Funktionssicherheit und einem Schaltvorgang wird der Wert auf OK zurückgesetzt.

Schaltzustand SSC1.1: Schaltzustand des Schaltausgangs 1

Schaltzustand SSC1.2: Schaltzustand des virtuellen Schaltausgangs 2

Identifikation

▼ Identifikation		
Herstellername »	ipf electronic gmbh	
Herstellertext »	High-End in High-Tech.	
Produktname »	IY200520	
Produkt-ID »	20	
Produkttext »	Diameter 20mm, Push-Pull, IO-Link, M12	
Serie »	125470	
Seriennummer »	125470001	
Hardwarerevision »	528I	
Firmwarerevision »	1.2348.000	
Anwendungsspezifisches Kennzeichen »	***	Maximal 32 Bytes ('UTF8') <input type="button" value="Schreiben"/>
Anlagenkennzeichnung »	***	Maximal 32 Bytes ('UTF8') <input type="button" value="Schreiben"/>
Ortskennzeichnung »	***	Maximal 32 Bytes ('UTF8') <input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Lokalisierung Start"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Lokalisierung Stopp"/>

Zur individuellen Beschreibung Ihres Gerätes können Sie in jedes der drei spezifischen Kennzeichenfelder einen Fließtext von maximal 32 Zeichen eintragen. Um den jeweiligen Text zu übertragen, klicken Sie nach der Eingabe auf „Schreiben“. Der Text wird dann anstelle „***“ sichtbar und in den Speicher des Sensors geschrieben.

Bei Betätigung der Schaltfläche „Lokalisierung Start“ beginnt die Schaltzustands-LED am Stecker zu blinken (2 x kurzes Aufleuchten im Sekundenrhythmus). Sobald „Lokalisierung Stopp“ betätigt wird, hört das Blinken der LED auf.

Parameter

▼ Parameter			
▼ Einrichten			
Gerätezugriffssperren - Lokale Parametrierung »	Entsperrt	<input type="button" value="Anwendung rücksetzen"/> <input type="button" value="Back-to-box"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »			
Systembefehl »			
▼ Hauptfunktionen			
Gerätebedienung »	Lokal	<input type="button" value="Lokal"/> <input type="button" value="Remote"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Arbeitsprinzip »	<input checked="" type="radio"/> Statisch <input type="radio"/> Dynamisch	<input type="button" value="Statisch"/> <input type="button" value="Dynamisch"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Sensormodus »	Standard	<input type="button" value="Standard"/> <input type="button" value="Precision"/> <input type="button" value="Speed"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Schaltausgang »	PP	<input type="button" value="PP"/> <input type="button" value="NPN"/> <input type="button" value="PNP"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Arbeitskanal »	A	<input type="button" value="A"/> <input type="button" value="B"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Pin 2 Status »	<input checked="" type="radio"/> Open (Entsperrt) <input type="radio"/> Geschlossen	<input type="button" value="Open (Entsperrt)"/> <input type="button" value="Geschlossen"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Pin 2 Polarität »	High-aktiv	<input type="button" value="High-aktiv"/> <input type="button" value="Low-aktiv"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>
Pin 2 Einstellung »	Aktiviert	<input type="button" value="Aktiviert"/> <input type="button" value="Deaktiviert"/>	<input type="button" value="Schreiben"/>

Einrichten: Gerätezugriffssperren – lokale Benutzerschnittstelle:

Im Auslieferungszustand sind die Bedienelemente am Gerät entsperrt. Wenn „gesperrt“ ausgewählt wird, lassen sich am Gerät keine Einstellungen mehr vornehmen. Unbefugte Einstellungsänderungen lassen sich so verhindern. Die Sperre kann nur über IO-Link aufgehoben werden.

Anwendung rücksetzen: der Sensor wird auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Back to Box: Es wird ein „Power-On-Reset“ durchgeführt. Der Sensor muss für eine neue Inbetriebnahme kurz von der Betriebsspannung getrennt werden.

Hauptfunktionen

Gerätebedienung: Werkseinstellung ist „lokal“, d.h. die Einstellungen werden mit den Bedienelementen am Gerät vorgenommen. Die Einstellungen werden unter „lokale Einstellungen“ angezeigt. Der Systembefehl „lokale Einstellungen übernehmen“ schreibt die Einstellungen in den Speicher des Sensors, die Einstellungen können beispielsweise als Datei abgespeichert werden.

Wenn Sie hier „Remote“ auswählen, können Sie den Ringsensor über IO-Link konfigurieren. Das Menü wird für die verschiedenen Sensor-Modi jeweils angepasst.

Das Potentiometer am Sensor ist nur in der Einstellung „lokal“ aktiviert.

Arbeitsprinzip: Werkseinstellung ist „statisch“, der Sensor erkennt sowohl bewegte als auch statische Objekte im Erfassungsbereich.

Bei Auswahl „dynamisch“ erkennt der Sensor nur bewegte Objekte im Erfassungsbereich. Dauerhafte im Erfassungsbereich befindliche Objekte (z.B. Späne) werden ausgeblendet.

Sensormodus: Werkseinstellung ist „Standard“, zusätzlich lassen sich „Precision“ für bessere Auflösung und „Speed“ für eine erhöhte Schaltfrequenz auswählen.

Schaltausgang: Werkseinstellung für den Schaltausgang ist Push-Pull (PP) – Sie können hier auch NPN oder PNP auswählen.

Arbeitskanal: Hier können Sie zwischen Kanal A und Kanal B wählen. Sie verändern damit die Frequenz des Oszillators, gegenseitige Beeinflussung von nah beieinander montierten Geräten wird weitgehend unterdrückt.

PIN 2 Status: entsperrt (nicht veränderbar)

PIN 2 Polarität: Werkseinstellung: High-aktiv (zum Einstellen entsprechend der Anleitung weiße Leitung mit L+ verbinden).

Weitere Auswahlmöglichkeit: Low-aktiv (zum Einstellen weiße Leitung mit L- verbinden)

PIN 2 Einstellung: Werkseinstellung ist „aktiviert“, weitere Auswahlmöglichkeit: „deaktiviert“ – keine Einstellung über die weiße Ader möglich.

Wenn unter „Gerätebedienung“ die Werkseinstellung „lokal“ ausgewählt ist, werden folgende Parameter für das Schaltsignal des Kanals 1.1 angezeigt:

▼ Schaltsignal Kanal 1.1			
Schaltpunkt (Potentiometer) »	↻ 631		
SSC1.1 Konfig - Logik »	↻ High-aktiv		Schreiben ▼
SSC1.1 Konfig - Hyst »	↻ 5 %	0 .. 20	Schreiben ▼
SSC1.1 Einschaltverzögerung »	0 ms	0 .. 60 000	Schreiben ▼
SSC1.1 Ausschaltverzögerung »	20 ms	0 .. 60 000	Schreiben ▼

Der Schaltpunkt wird von der Einstellung des Potentiometers übernommen, der Maximalwert liegt bei 4000. Alle weiteren Parameter werden unten beschrieben.

Wenn unter „Gerätebedienung“ die Einstellung „Remote“ ausgewählt ist, wird die Auswahl der Parameter um weitere Punkte ergänzt. Zusätzlich öffnet sich ein Menü für die Einstellung des Schaltsignals Kanal 1.2. Dabei handelt es sich um einen virtuellen Schaltausgang, der nur über IO-Link ausgegeben wird und sich nicht auf einen Anschlusspin des Steckers übertragen lässt.

▼ Schaltsignal Kanal 1.1			
SSC1.1 Param - SP1 »	↻ 785	450 .. 4 000	Schreiben ▼
SSC1.1 Param - SP2 »	↻ 3 000	450 .. 4 000	Schreiben ▼
SSC1.1 Konfig - Logik »	↻ High-aktiv		Schreiben ▼
SSC1.1 Konfig - Modus »	↻ Einzelwert		Schreiben ▼
SSC1.1 Konfig - Hyst »	↻ 5 %	0 .. 20	Schreiben ▼
SSC1.1 Einschaltverzögerung »	0 ms	0 .. 60 000	Schreiben ▼
SSC1.1 Ausschaltverzögerung »	20 ms	0 .. 60 000	Schreiben ▼
▼ Schaltsignal Kanal 1.2			
SSC1.2 Param - SP1 »	↻ 3 000	450 .. 4 000	Schreiben ▼
SSC1.2 Param - SP2 »	↻ 3 000	450 .. 4 000	Schreiben ▼
SSC1.2 Konfig - Logik »	↻ High-aktiv		Schreiben ▼
SSC1.2 Konfig - Modus »	↻ Deaktiviert		Schreiben ▼
SSC1.2 Konfig - Hyst »	↻ 5 %	0 .. 20	Schreiben ▼
SSC1.2 Einschaltverzögerung »	0 ms	0 .. 60 000	Schreiben ▼
SSC1.2 Ausschaltverzögerung »	20 ms	0 .. 60 000	Schreiben ▼

Mit „SSC1.1 Param“ können Sie die Schwellwerte für die Schaltpunkte SP1 und SP2 manuell setzen. SP2 ist nur in den Sensormodi „Fenster“ und „Zwei Werte“ aktiv.

Mit „SSC1.1 Konfig-Logik“ wählen Sie zwischen Schließer (high-aktiv) und Öffner (low-aktiv).

Im Punkt „SSC1.1 Konfig-Modus“ legen Sie den Auswertemodus fest:

- „Deaktiviert“: schaltet den Schaltausgang ab.
- „Einzelwert“: Bei Überschreitung der Schaltschwelle SP1 ist der Schaltausgang aktiv.
- „Fenster“: Der Schaltausgang ist zwischen den Werten SP1 und SP2 aktiv.
- „Zwei Werte“: Der Schaltausgang wird bei Überschreitung des größeren Wertes aktiv und bei Unterschreitung des kleineren Wertes inaktiv.

„SSC1.1 Einschaltverzögerung“ legt die Zeit fest, die von der Erfassung eines Objektes bis zum Einschalten des Schaltausgangs vergehen soll (0 ... 60.000ms). Nur bei Arbeitsprinzip „statisch“ sinnvoll

„SSC1.1 Ausschaltverzögerung“ legt die Zeit fest, die der Schaltausgang aktiv bleibt, nachdem das Objekt den aktiven Bereich verlassen hat (0 ... 10.000ms). Die Werkseinstellung liegt bei 20ms.

Schaltsignal Kanal 1.2

Alle unter „Schaltsignal Kanal 1.1“ beschriebenen Punkte lassen sich auch für den Schaltausgang 1.2 einstellen. Der Schaltausgang 1.2 wird nur über IO-Link ausgegeben und lässt sich nicht auf einen Anschlusspin des Steckers übertragen.

Einzelwert-Teach

▼ Einzelwert-Teach		
Teachauswahl »	SSC1.1	<input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach SP1"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach SP2"/>
Teachergebnis - Zustand »	⌂ Schalterpunkt 2 gesetzt	Erledigt
Teachqualität »	⌂ Gut	

Wählen Sie mit „Teachauswahl“ zunächst den Schaltausgang, der eingestellt werden soll. Bringen Sie anschließend das zu erfassende Objekt in die aktive Zone. Klicken Sie auf „Teach SP1“. Befindet sich der Sensor im Einzelwertmodus, ist der Teachvorgang abgeschlossen.

Befindet sich der Sensor Modus „Fenster“ oder „zwei Werte“, kann auch der Schaltpunkt 2 entsprechend eingelernt werden, z.B. mit einem kleineren Objekt, das nicht erfasst werden soll.

War der Teach-Vorgang erfolgreich, wird dies als Statusmeldung angezeigt (z.B. Teachergebnis – Zustand: Schaltpunkt SP1 gesetzt, Teachqualität: gut). Bei nicht erfolgreichem Teachern erscheinen entsprechend andere Statusmeldungen. Der Einstellvorgang ist dann zu wiederholen.

Dynamic-Teach

▼ Dynamic-Teach		
Teachauswahl »	SSC1.1	<input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach SP1 Start"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach SP1 Stopp"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach SP2 Start"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach SP2 Stopp"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Teach Abbruch"/>
Teachergebnis - Zustand »	⌂ Schalterpunkt 1 gesetzt	
Teachqualität »	⌂ Nicht gut	

Das dynamische Teachern dient dazu, Objekte im laufenden Betrieb einzulernen. Mit „Teach Auswahl“ legen Sie den Schaltausgang fest, der eingestellt werden soll. Klicken Sie auf „Teach SP1 Start“ und lassen Sie so viele Objekte wie möglich durch den aktiven Bereich fallen. Klicken Sie dann auf „Teach SP1 Stopp“. Der Sensor berechnet einen Mittelwert, der unter „SSC1.1 Param-SP1“ eingetragen wird.

Soll beispielsweise in den Sensormodi „Fenster“ oder „zwei Werte“ auch der zweite Schwellwert eingelernt werden, führen Sie den Vorgang mit dem entsprechenden Objekt mit „Teach SP2 Start“ und „Teach SP2 Stopp“ aus.

Während eines Teach-Vorgangs blinkt die gelbe LED im Stecker schnell.

War der Teach-Vorgang erfolgreich, wird dies als Statusmeldung angezeigt (z.B. Teachergebnis – Zustand: Schaltpunkt SP1 gesetzt, Teachqualität: gut). Bei nicht erfolgreichem Teachern erscheinen entsprechend andere Statusmeldungen. Der Einstellvorgang ist dann zu wiederholen.

Diagnose

▼ Diagnose	
▼ Nicht rücksetzbare Diagnosedaten	
Gerätestatus »	🔄 Gerät ist OK
Temperatur »	🔄 41.7 °C
Maximaltemperatur »	🔄 43.4 °C
Betriebsstundenzähler »	🔄 2 h
Einschaltvorgänge »	🔄 27
▼ Detailed Device Status	
▼ Ausführlicher Gerätestatus	
Ausführlicher Gerätestatus - [1]	🔄 keine
▼ Rücksetzbare Diagnosedaten	
Anzahl der Schaltvorgänge für SSC1.1 »	🔄 54
Anzahl der Schaltvorgänge für SSC1.2 »	🔄 0
Messwert - min »	🔄 479
Messwert - max »	🔄 1 435
Systembefehl »	
<input type="button" value="Information zurücksetzen"/>	

Unter „Diagnose“ finden Sie Informationen zum Gerätestatus, Anzeige von Gerätetemperatur, Betriebsstunden und Anzahl der Einschaltvorgänge, Schaltzähler für die Schaltausgänge sowie die minimalen und maximalen Messwerte. Schaltzähler und Messwerte min./max. werden durch Klick auf „Informationen rücksetzen“ wieder auf 0 gesetzt.