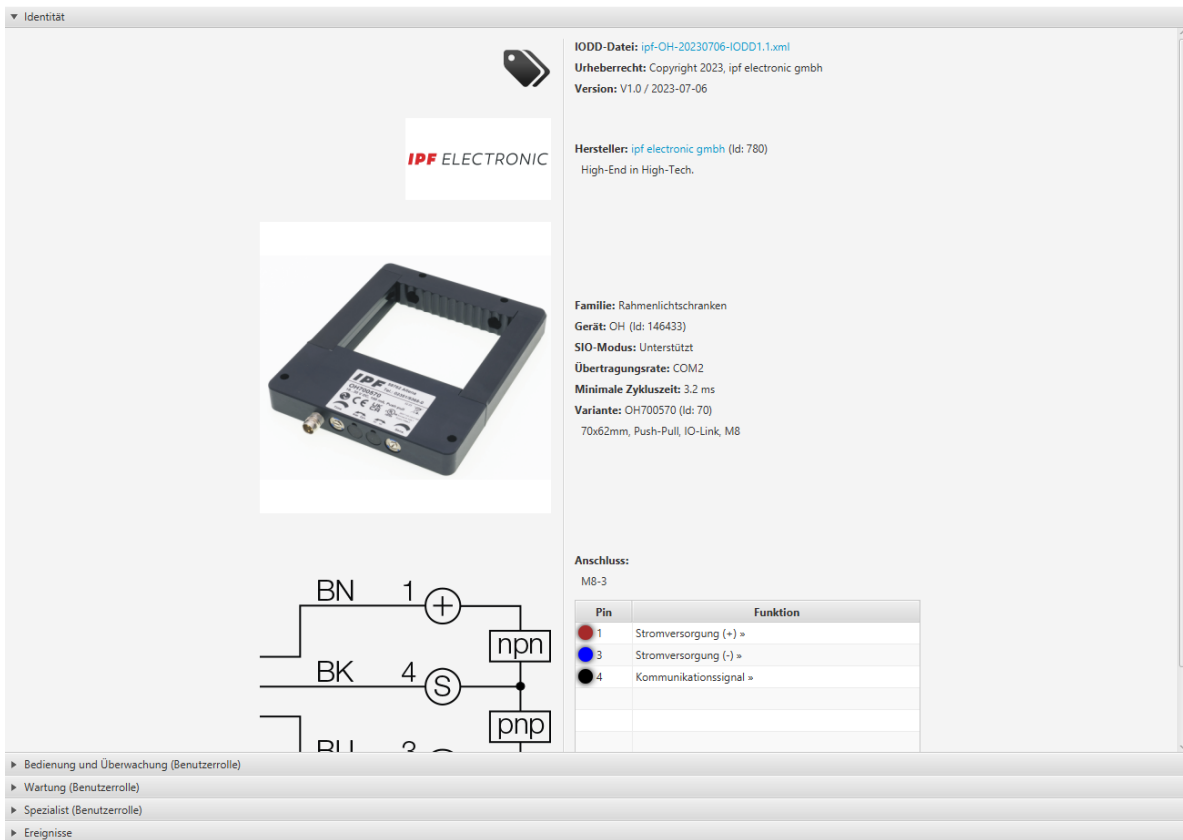


Diese Beschreibung zeigt die Funktionen der Rahmenlichtschranken, die mithilfe der IO-Link-Schnittstelle möglich sind. Zur Veranschaulichung wurde der Sensor über den IO-Link-Master VY000005 an einen PC angeschlossen. Die Parametrierung erfolgt mithilfe der aktuellen PC-Software, die als Download auf 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.



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 »	336	
Prozessdaten - Skala »	1	
Prozessdaten - Zone »	2	
Prozessdaten - Stabilität SSC1.2 »	OK	
Prozessdaten - Stabilität SSC1.1 »	OK	
Prozessdaten - Schaltzustand SSC1.2 »	Inaktiv	
Prozessdaten - Schaltzustand SSC1.1 »	Aktiv	

Im oberen Bereich der Benutzerrolle erscheinen die Prozessdaten.

Messwert: Abschattung im Erfassungsbereich
keine Abschattung = 0, kleine Objekte = kleine Werte, größere Objekte = größere Werte, annähernd linear nur im Sensormodus „Abschattung“

Skala: Skalierungsfaktor für Messwert

Zone: Je nach Größe besitzen die Rahmenlichtschranken 3 bzw. 4 Auswertungszonen, die abgeschattete Zone wird angezeigt. Sind mehrere Zonen abgeschattet, wird die Zone mit der größten Ziffer angezeigt.

Stabilität SSC2: Stabilitätsanzeige Schaltausgang 2

Stabilität SSC1: Stabilitätsanzeige Schaltausgang 1
Die Stabilität ist nicht ok (NOK), wenn die Objekterkennung z.B. durch Verschmutzung beeinträchtigt ist. Nach erfolgter Reinigung, ausreichender Funktionssicherheit und einem Schaltvorgang wird der Wert auf OK zurückgesetzt.

Schaltzustand SSC2: Schaltzustand des virtuellen Schaltausgangs 2

Schaltzustand SSC1: Schaltzustand des Schaltausgangs 1

Identifikation

▼ Identifikation		
Herstellername »	ipf electronic gmbh	
Herstellertext »	High-End in High-Tech.	
Produktname »	OH700570	
Produkttext »	70x62mm, Push-Pull, IO-Link, M8	
Produkt-ID »	70	
Seriennummer »	114511001	
Hardwarerevision »	529E	
Firmwarerevision »	1.2232.000	
Anwendungsspezifisches Kennzeichen »	***	Maximal 32 Bytes ('UTF8') <input type="button" value="Schreiben"/>
Anlagen-Kennzeichnung »	***	Maximal 32 Bytes ('UTF8') <input type="button" value="Schreiben"/>
Orts-Kennzeichnung »	***	Maximal 32 Bytes ('UTF8') <input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Lokalisierung Start"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Lokalisierung Stop"/>

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 Stop“ betätigt wird, hört das Blinken der LED auf.

Parameter

▼ Parameter		
▼ Einrichten		
Gerätezugriffssperren - Lokale Benutzerschnittstelle »	Entsperrt	<input type="button" value="Anwendung rücksetzen"/> <input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Back-to-box"/>
Systembefehl »		
▼ I/O		
Schaltausgang »	SSC1.1 PP	<input type="button" value="Schreiben"/>
▼ Gerätebedienung		
Bedienung »	Lokal	<input type="button" value="Schreiben"/>
▼ Lokale Einstellungen		
Modus Schalter »	↻ Statisch	
NO/NC Schalter »	↻ NO (High-aktiv)	
Schaltpunkt Potentiometer »	↻ 35	
Ausschaltverzögerung Potentiometer »	↻ 21 ms	
Systembefehl »		<input type="button" value="Lokale Einstellungen Übernehmen"/>

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 Betriebsspannung getrennt werden.

I/O Schaltausgang:

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

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 die Rahmenlichtschranke über IO-Link konfigurieren. Das Menü wird für die verschiedenen Sensor-Modi jeweils angepasst.

Die Teachfunktionen sind nur in dieser Einstellung aktiviert.

▼ Gerätebedienung		
Bedienung »	Remote	<input type="button" value="Schreiben"/>
▼ Sensor Kanal 1		
Sensor Modus »	Statisch	<input type="button" value="Messung Start"/> <input type="button" value="Schreiben"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Messung Stop"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Setze Referenzwert"/>
Systembefehl »		<input type="button" value="Lösche Referenzwert"/>
Referenzwert Qualität - Zone 1 »	↻ -	
Referenzwert Qualität - Zone 2 »	↻ -	
Referenzwert Qualität - Zone 3 »	↻ -	
Referenzwert Qualität - Zone 4 »	↻ -	
▼ Schaltsignal Kanal 1.1		
SSC1.1 Param - SP1 »	↻ 35	<input type="text" value="10 .. 1 000"/> <input type="button" value="Schreiben"/>
SSC1.1 Param - SP2 »	↻ 25	<input type="text" value="10 .. 1 000"/> <input type="button" value="Schreiben"/>
SSC1.1 Konfig - Logik »	High-aktiv	<input type="button" value="Schreiben"/>
SSC1.1 Konfig - Modus »	Einzelwert	<input type="button" value="Schreiben"/>
SSC1.1 Einschaltverzögerung »	0 ms	<input type="text" value="0 .. 10 000"/> <input type="button" value="Schreiben"/>
SSC1.1 Ausschaltverzögerung »	21 ms	<input type="text" value="0 .. 10 000"/> <input type="button" value="Schreiben"/>

Sensor Modus:

Statisch: Der Sensor erkennt sowohl bewegte als auch statische Objekte im Erfassungsbereich.

Dynamisch: Der Sensor erkennt nur bewegte Objekte im Erfassungsbereich. Dauerhafte im Erfassungsbereich befindliche Objekte (z.B. Transparente Rohre, Zuführschienen oder Verschmutzungen) werden ausgeblendet,

Abschattung: Gut für Anwesenheits-, Positions- und Merkmalskontrollen. Der Prozesswert steigt stetig mit zunehmender Strahlabschattung durch eintauchende Objekte.

Spitzenwert: Zur Unterscheidung und Verifikation fallender Objekte aufgrund der Größe. Die Auswertung erfolgt nach Zeitablauf, der vom Parameter Teileabstand abhängt.

Systembefehl Messung stop: deaktiviert den Sensor

Systembefehl Messung start: aktiviert den Sensor

Systembefehl Setze Referenzwert: Mit dieser Funktion wird der Sensor in der individuellen Einbausituation bei freier Lichtstrecke auf den Messwert 0 abgeglichen. Mit dem Abgleich lassen sich kleine Objekte bei individuellen Einbausituationen besser erkennen. Während des Abgleiches ist zu beachten, dass sich kein Schmutz auf der Frontscheibe befindet. Der Abgleich erfolgt ohne Objekt im Erfassungsbereich mit dem Kommando „Setze Referenzwert“.

Systembefehl Lösche Referenzwert: Setzt den Abgleichwert auf die Werkseinstellung zurück.

Referenzwert Qualität Zone x: Nach Ausführung des Systembefehls „setze Referenzwert“, wird hier die Qualität dieses Wertes angezeigt (z.B. „gut“).

Schaltsignal Kanal 1.1 Mit „SSC1.1 Param“ können Sie die Schwellwerte für die Schaltpunkte SP1 und SP2 manuell setzen. SP2 ist nur in den Sensormodi „Abschattung“ und „Spitzenwert“ 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.

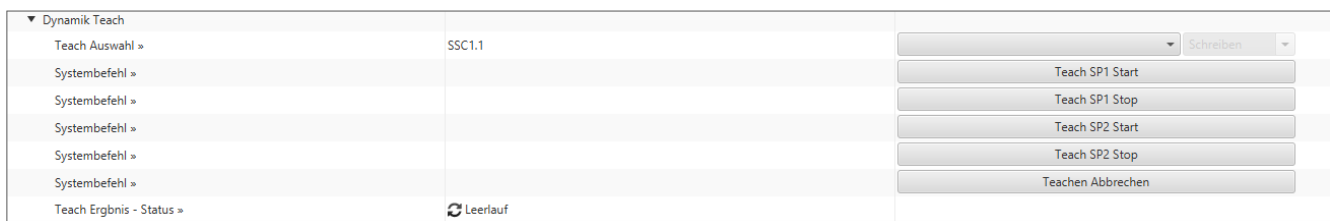
„Fenster“: Der Schaltausgang ist zwischen den Werten SP1 und SP2 aktiv (nur bei Sensormodus „Abschattung“).

„Zwei Werte“: Der Schaltausgang wird bei Überschreitung von SP1 aktiv und bei Unterschreitung von SP2 inaktiv (nur bei Sensormodus „Abschattung“).

„SSC1.1 Einschaltverzögerung“ legt die Zeit fest, die von der Erfassung eines Objektes bis zum Einschalten des Schaltausgangs vergehen soll (0 ... 10.000ms). Nur in den Modi „statisch“ und „Abschattung“ sinnvoll.

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

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.



Das dynamische teachen kann in allen Sensormodi ausgeführt werden. 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 Stop“.

Soll beispielsweise im Sensormodus „Abschattung“ auch der zweite Schwellwert eingelernt werden, führen Sie den Vorgang mit dem entsprechenden Objekt mit „Teach SP2 Start“ und „Teach SP2 Stop“ aus.

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

War der Teach-Vorgang erfolgreich, wird dies als Statusmeldung angezeigt (SP1 erfolgreich), andernfalls erscheint „Fehler“ als Statusmeldung. Die eingelernten Schwellwerte werden weiter unten unter „Teach Werte“ für den jeweiligen Kanal als Parameter angezeigt. Diese müssen nicht mit den Parametern unter „Schaltsignal“ übereinstimmen.

Weitere modusabhängige Parameter

Teile Abstand

Sind die Sensormodi „dynamisch“ oder „Spitzenwert“ ausgewählt, erscheint unter „Sensorkanal 1“ zusätzlich der Parameter „Teile Abstand“. Dies dient der Erkennung von schneller oder langsamer bewegten und aufeinanderfolgenden Teilen. Sie können zwischen klein (5ms), mittel (50ms) und groß (100ms) auswählen.

Einzelwert Teach

Ist der Sensormodus „Abschattung“ ausgewählt, erscheint oberhalb des Dynamik Teach zusätzlich der Parameter „Einzelwert Teach“.

Dazu wird das Objekt ohne Fallbewegung eingelernt und ein Schaltpunkt gesetzt. Ab Erreichen des Schaltpunktes wird das Objekt erkannt.

Positionieren Sie das Objekt statisch im Erfassungsbereich und klicken Sie auf „Teach SP1“. Falls die Fenster- oder Zwei-Werte-Auswertung erforderlich ist, teachen Sie ein weiteres Objekt mit „Teach SP2“.

Verifikation Teach

Ist der Sensormodus „Spitzenwert“ ausgewählt, steht zusätzlich der Parameter „Verifikation Teach“ zur Verfügung.

Dazu werden fallende Objekte eingelernt, größere und kleinere Objekte werden nicht erkannt.

Klicken Sie auf „Verifikation Teach Start“ und warten Sie 200ms, bevor das erste Objekt durch den Erfassungsbereich fällt. Lassen Sie möglichst viele Objekte an unterschiedlichen Positionen durch den Erfassungsbereich des Sensors fallen. Klicken Sie dann auf „Verifikation Teach Stop“.

Der Konfig-Modus des geteachten Kanals wird automatisch auf „Fenster“ gestellt. Gegebenenfalls muss SP1 manuell auf einen passenden Wert eingestellt werden.

Objektunterscheidung Teach

Ist der Sensormodus „Spitzenwert“ ausgewählt, steht zusätzlich der Parameter „Objektunterscheidung Teach“ zur Verfügung.

Dazu werden zwei fallende Objekte A und B mit abweichender Größe eingelernt.

Klicken Sie auf „Objekt A Teach Start“ und warten Sie 200ms, lassen Sie dann möglichst viele Objekte der Größe A an unterschiedlichen Positionen durch den Erfassungsbereich des Sensors fallen.

Klicken Sie dann auf „Objekt B Teach Start“ und warten Sie 200ms, lassen Sie dann möglichst viele Objekte der Größe B an unterschiedlichen Positionen durch den Erfassungsbereich des Sensors fallen.

Klicken Sie nun auf „Objektunterscheidung Teach Stop“

Bei erfolgreichem Teach werden fallende Objekte vom Typ A mit SSC1 und fallende Objekte vom Typ B mit SSC2 erfasst.

Der Konfig-Modus wird jeweils automatisch auf „Fenster“ gestellt. Gegebenenfalls muss SP1 des Kanals 1.1 bzw. SP2 des Kanals 1.2 manuell auf einen passenden Wert eingestellt werden.

Überwachung

Hier werden noch einmal die Prozessdaten angezeigt.

Diagnose

▼ Diagnose		
Gerätestatus »	🔄 Gerät ist OK	
▼ Ausführlicher Gerätestatus		
▼ Ausführlicher Gerätestatus		
Ausführlicher Gerätestatus - [1]	🔄 keine	
Ausführlicher Gerätestatus - [2]	🔄 keine	
Ausführlicher Gerätestatus - [3]	🔄 keine	
Ausführlicher Gerätestatus - [4]	🔄 keine	
Ausführlicher Gerätestatus - [5]	🔄 keine	
▼ Nicht Rücksetzbare Informationen		
Temperatur intern »	🔄 33.0 °C	
Maximal-Temperatur »	🔄 33.4 °C	
Betriebsstundenzähler »	🔄 8 h	
Einschaltvorgänge »	🔄 29	
▼ Rücksetzbare Informationen		
Schaltzähler SSC1.1 »	🔄 5	
Schaltzähler SSC1.2 »	🔄 0	
Messwert - min »	🔄 0	
Messwert - max »	🔄 0	
Systembefehl »		<input type="button" value="Informationen Rücksetzen"/>
▼ Informationen Messdaten		
▼ Beschreibung MDC		
Beschreibung MDC - Unterer Wert »	🔄 0	
Beschreibung MDC - Oberer Wert »	🔄 1 000	
Beschreibung MDC - Einheit Code »	🔄 1 997	
Beschreibung MDC - Skala »	🔄 0	

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.