Beschreibung

- **Betriebsmodus und max. Abtastbereich:**
  Einweg (Thru-beam): 0-20 m
  Reflextaster (Diffuse Proximity): 0-1 m
  Reflexionslichtschranke: 0,1-3 m
  Fasern: je nach Faseroptik
- **IO-Link Kommunikationsschnittstelle**
- **PC Software zur Konfiguration der Parameter und Diagnose mit optionalem USB -IO-Link Master 02**
- **M8- oder M12- Steckerverbindung**
- **Empfindlichkeitsanpassung über Potentiometer**
- **Umschaltbar zwischen Hell- und Dunkelbetrieb**
- **Betriebsspannungs- und Ausgangsanzeige**
- **Hohe Tolaranz gegen raue Umgebungsbedingungen**
- **10-30 V DC Betriebsspannung**
- **Vieradriger IO-Link / push-pull und NPN oder PNP Ausgang**
- **Testeingang**

Die 7000er- IO Serie besteht aus einem unabhängigen Sender (SMT) und einem Empfänger (SMR), die im Thru-Beam-(Einweg-) Modus, betrieben werden sowie aus einem SMP für den Reflexionslichtschranken-Betrieb, einen SMRR für den Retro-Reflexionslichtschranken-Betrieb und einen SMPF für die Verwendung von LWL-Kabeln.

Die gesamte Serie ist mit 10-30 V DC Betriebspannung verfügbar. Alle Sensoren bieten einen kombinierten IO-Link- und Push-Pull-Ausgang, sowie sowie einen zusätzlichen NPN- oder PNP-Ausgang.

Die SM 7000-IO ist mit einer IO-Link-Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, die es ermöglicht, eine Vielzahl von Prozessparametern und Einstellungen zu konfigurieren und zu überwachen, darunter: Empfindlichkeitseinstellung, Teach-in-Funktion, automatische Verstärkungsanpassung, Ausgangsmodus, Ein/Aus Verzögerung, One-Shot-Timer, Hysterese. Empfindlichkeitseinstellung und Hell- oder Dunkelfunktion können auch manuell über integrierte Potentiometer konfiguriert werden.

Der SMR ist mit einer Ansprechzeit von 0.5 ms und einer Abtastweite von 7 m oder mit einer Ansprechzeit von 2 ms und einer Abtastweite von 20 m verfügbar. Der Testeingang des SMT kann verwendet werden, um die Senderleistung für Testzwecke, für Multiplex-Anwendungen oder für die stufenweise Regulierung der Senderleistung zeitweise zu deaktivieren oder freizugeben.

Die komplette Serie ist gegen Verpolung der Spannungsversorgung, des Steuer-Eingangs und Signalausgang geschützt Der Ausgang ist zusätzlich gegen Kurzschluss und induktive Last geschützt.

Technische Daten

		SMT	SMR		SMP	SMPF	SMRR
			7x07	7x20			
Betriebsspannung		10-30 V DC					
Restwelligkeit		Max. 15 %					
Verpolschutz		Ja					
Kurzschlussschutz		–	Ja				
Stromverbrauch		25 mA	30 mA				
Max. Ausgangslast		–	200 mA / 30 V DC				
Max. Restspannung		–	2 V				
IO-Link Kommunikation		Ja					
Max. Betriebsfrequenz		–	1000 Hz	250 Hz			
Ansprechzeit t_{AN} / t_{AUS}		–	0,5 ms / 0,5 ms	2 ms / 2 ms			
Betriebsspannungsanzeige		Grüne LED-Anzeige					
Ausgangsanzeige		–	Gelbe LED-Anzeige				
Hysterese		–	ca. 15-20 %		ca. 3-10 %		
Lichtquelle		Infrarot (880 nm)	–		Infrarot (880 nm)		
Öffnungswinkel		–	+/– 6°		+/– 4°		+/– 3,5°
Emissionswinkel		+/– 2°	–				
Gehäusematerial	Sensorgehäuse	Edelstahl (AISI 316 / 1.4401) oder Polycarbonat					
	Frontlinse	Polycarbonat					

Umgebungs-Daten						
		SMT	SMR		SMP	SMPF	SMRR
			7x07	7x20			
Erschütterung		10-55 Hz, 0,5 mm					
Stoßfestigkeit		30 g					
Fremdlichtunempfindlichkeit	bei 5° Einfallstärke	–	20 000 lux		–		
	bei 15° Einfallstärke	–	–		40 000 lux		25 000 lux
Betriebstemperatur		–20 bis +60 °C					
Lagertemperatur		–40 bis +80 °C					
Schutzart		IP 67					
Zulassungen		CE UKCA					

Verfügbare Typen									
	Typ	Strom-Versorgung	Steuerungs-Funktion	Ausgang	Anschluss		4 Pin, M8 Stecker	4 Pin, M12 Stecker	Abtastweite
					Gehäusematerial	Gehäuse-Typ	Bestell-Nr.		
Sender	7000	10-30 V DC	Testeingang	–	Polycarbonat	M18 x 1	SMT 7000-IO TP T4	SMT 7000-IO TP J	20 m
					Edelstahl		SMT 7000-IO TS T4	SMT 7000-IO TS J	
Empfänger	7407	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlich-keitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkel-betrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	SMR 7407-IO TP T4	SMR 7407-IO TP J	0-7 m
					Edelstahl		SMR 7407-IO TS T4	SMR 7407-IO TS J	
	7507			PNP	Polycarbonat		SMR 7507-IO TP T4	SMR 7507-IO TP J	
					Edelstahl		SMR 7507-IO TS T4	SMR 7507-IO TS J	
	7420			NPN	Polycarbonat		SMR 7420-IO TP T4	SMR 7420-IO TP J	0-20 m
					Edelstahl		SMR 7420-IO TS T4	SMR 7420-IO TS J	
	7520			PNP	Polycarbonat		SMR 7520-IO TP T4	SMR 7520-IO TP J	
					Edelstahl		SMR 7520-IO TS T4	SMR 7520-IO TS J	
Reflextaster	7400	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlich-keitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkel-betrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	SMP 7400-IO TP T4	SMP 7400-IO TP J	0-0,5 m
					Edelstahl		SMP 7400-IO TS T4	SMP 7400-IO TS J	
	7500			PNP	Polycarbonat		SMP 7500-IO TP T4	SMP 7500-IO TP J	
					Edelstahl		SMP 7500-IO TS T4	SMP 7500-IO TS J	
	7401			NPN	Polycarbonat		SMP 7401-IO TP T4	SMP 7401-IO TP J	0-1 m
					Edelstahl		SMP 7401-IO TS T4	SMP 7401-IO TS J	
	7501			PNP	Polycarbonat		SMP 7501-IO TP T4	SMP 7501-IO TP J	
					Edelstahl		SMP 7501-IO TS T4	SMP 7501-IO TS J	
Faser-Sensor	7400	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlich-keitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkel-betrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	SMPF 7400-IO TP T4	SMPF 7400-IO TP J	Siehe Datenblatt der Glasfaser-Optik
					Edelstahl		SMPF 7400-IO TS T4	SMPF 7400-IO TS J	
	7500			PNP	Polycarbonat		SMPF 7500-IO TP T4	SMPF 7500-IO TP J	
					Edelstahl		SMPF 7500-IO TS T4	SMPF 7500-IO TS J	

Anmerkung: LWL-Kabel bitte separat bestellen.

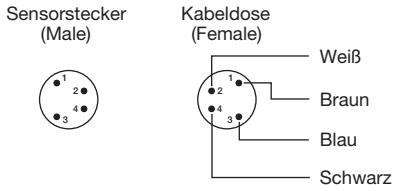
Retro-Reflexions-Modus	7400	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlich-keitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkel-betrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	SMRR 7400-IO TP T4	SMRR 7400-IO TP J	0,1-3 m
					Edelstahl		SMRR 7400-IO TS T4	SMRR 7400-IO TS J	
	7500			PNP	Polycarbonat		SMRR 7500-IO TP T4	SMRR 7500-IO TP J	
					Edelstahl		SMRR 7500-IO TS T4	SMRR 7500-IO TS J	

Anmerkung: Reflektor bitte separat bestellen.

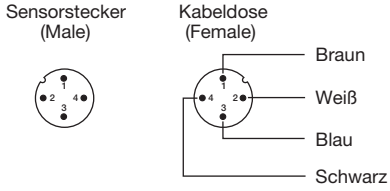
Anschlüsse

	M8 Stecker / Kabel	M12 Stecker / Kabel
Stromversorgung +	Pin 1 / Braun	Pin 1 / Braun
Stromversorgung –	Pin 3 / Blau	Pin 3 / Blau
Testeingang / Ausgang	Pin 2 / Weiß	Pin 2 / Weiß
IO-Link	Pin 4 / Schwarz	Pin 4 / Schwarz

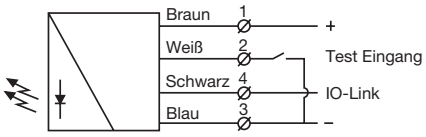
4 Pin, M8



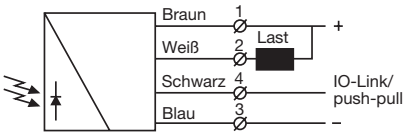
4 Pin, M12



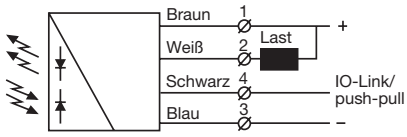
Schaltpläne



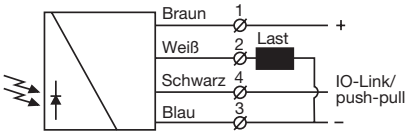
SMT 7000



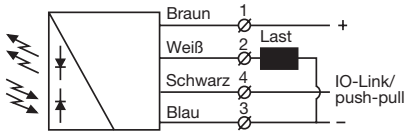
SMR 74xx



SMP / SMPF / SMRR 74xx

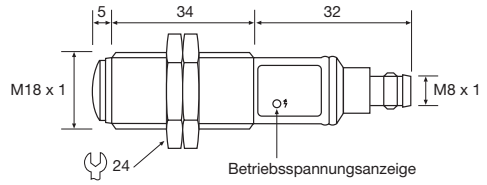


SMR 75xx

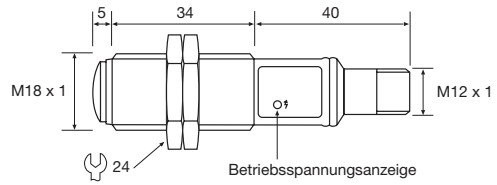


SMP / SMPF / SMRR 75xx

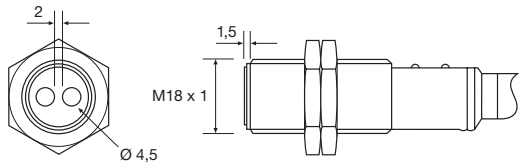
Abmessungen und Beschreibungen



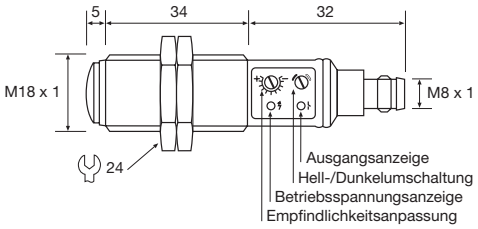
SMT TP/TS T4



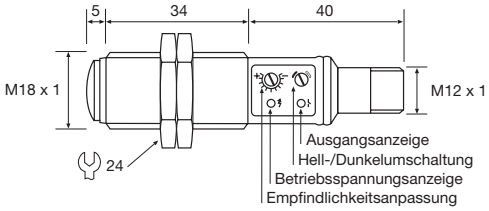
SMT TP/TS J



SMPF*



SMR / SMP / SMRR / SMPF* TP/TS T4

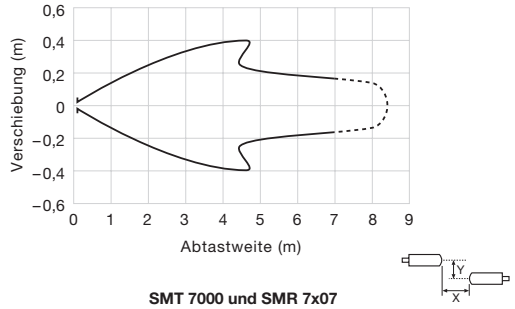


SMR / SMP / SMRR / SMPF* TP/TS J

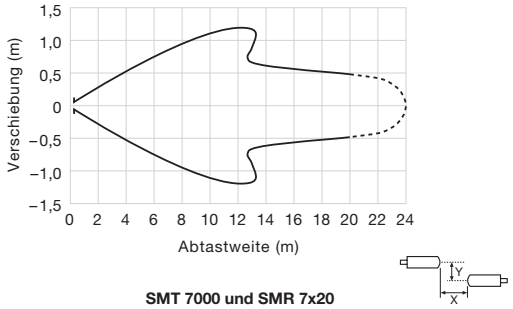
(Maßangaben in mm)

Abtast-Eigenschaften

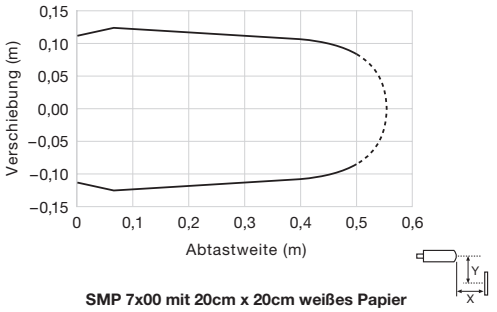
Parallel-Verschiebung



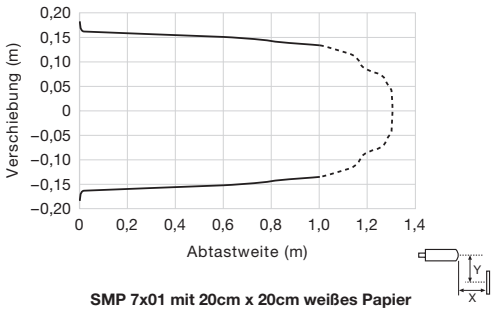
SMT 7000 und SMR 7x07



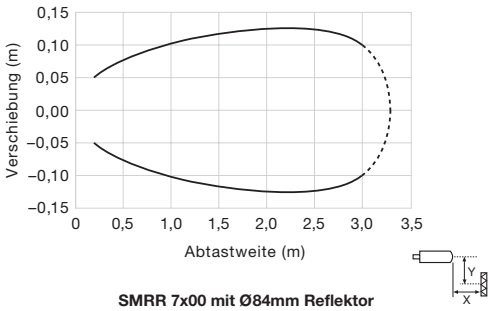
SMT 7000 und SMR 7x20



SMP 7x00 mit 20cm x 20cm weißes Papier



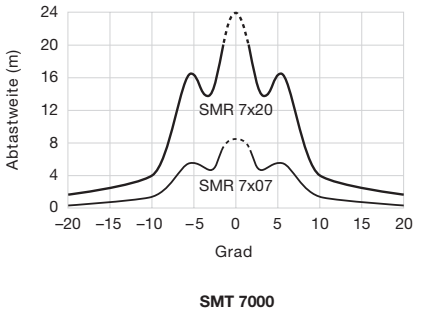
SMP 7x01 mit 20cm x 20cm weißes Papier

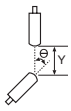


SMRR 7x00 mit Ø84mm Reflektor

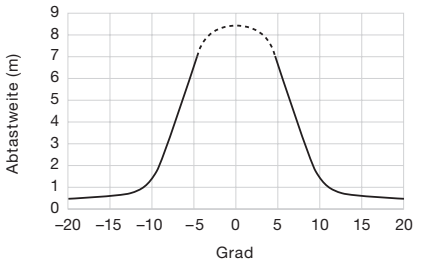
Abtast-Eigenschaften

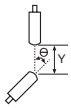
Winkelverschiebung



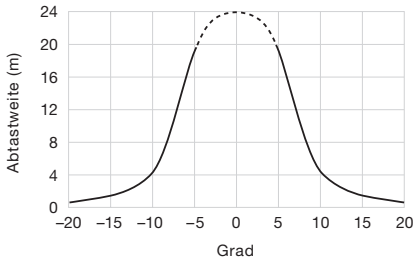


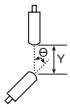
SMT 7000





SMR 7x07





SMR 7x20

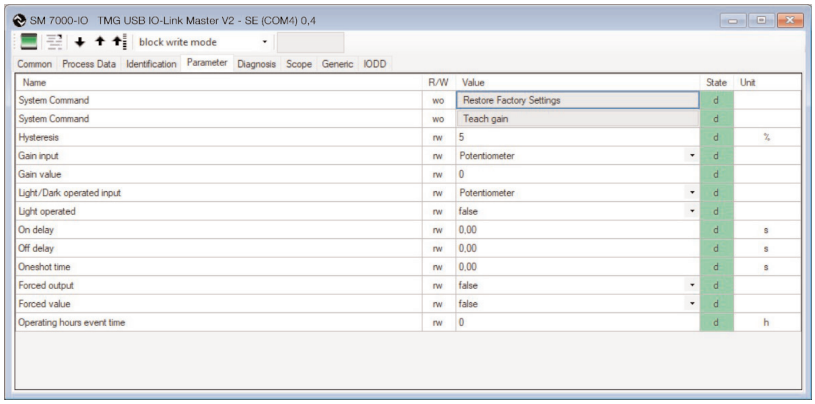
PC Programmierung und Überwachung

Allgemeine Einstellungen

	Einstellungen	Funktion	Parameter
1	System Command – Restore Factory Settings	Setzt alle Benutzereinstellungen auf die Standardwerte zurück	Nicht zutreffend
2	System Command – Teach Gain	Bestimmt die niedrigste mögliche Verstärkung zum Einschalten	Nicht zutreffend
3	Hysteresis	Einstellen des Hysteresewertes	0-10% / 0-40%*
4	Gain Input	Verstärkungsregelungsmodus auswählen	Potentiometer / IO-Link
5	Gain Value	Einstellen des Verstärkungspegels (anwendbar, wenn der IO-Link-Verstärkungseingangsmodus ausgewählt ist)	0-255
6	Light/Dark Operated Input	Auswahl der Betriebsart Hell/Dunkel	Potentiometer / IO-Link
7	Light Operated	Ausgang invertieren (anwendbar, wenn der IO-Link-Modus unter Hell-/Dunkelgesteuerter Eingang ausgewählt ist)	Wahr / Falsch
8	On Delay	Einschalt-Verzögerung zwischen dem Eintreten des Objektes in die Lichtstrecke und dem Schalten des Ausgangs	0.00-600.00 s
9	Off Delay	Ausschalt-Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Lichtstrecke frei wird und der Ausgang geschaltet wird	0.00-600.00 s
10	One-Shot Time	Wahl der Dauer, während der der Ausgang aktiv ist, wenn er von nicht aktiv auf aktiv umschaltet	0.00-600.00 s
11	Forced Output	Wahl, ob der Ausgang auf den Wert in Forced Value oder vom Sensoreingang erzwungen werden soll	Wahr / Falsch
12	Forced Value	Wahl des Ausgangszustands, wenn Forced Output aktiviert ist	Wahr / Falsch
13	Forced Ctrl. Input *	Auswahlmodus für den Steuereingang (Test)	Kabel / IO-Link
14	Forced Ctrl. Input Value *	Wahl der Einstellung des Steuereingangs (Test) auf HIGH oder LOW	Wahr (Sender aktiv) / Falsch (Sender nicht aktiv)
15	Operating Hours Event Time	Löst eine Ereignismeldung aus, wenn die Betriebsstunden den Wert erreichen. Bei Auswahl von 0 wird kein Ereignis ausgelöst	0-4294967295 Stunden

Anmerkung: Die mit * gekennzeichneten Einstellungen gelten nur für den SMT-Sendertyp.

USB-IO Link Master 02 PC Software Screenshot



Der Screenshot zeigt ein Beispiel mit dem Sensortyp SMP.

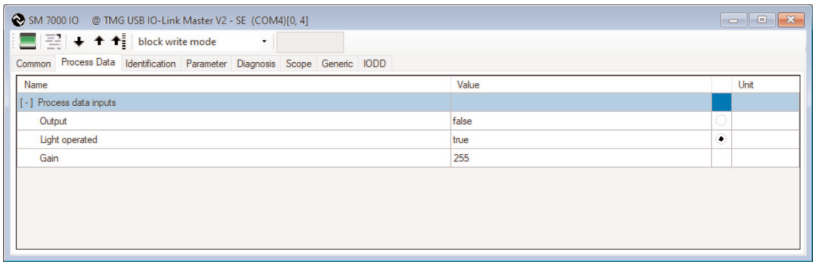
PC Programmierung und Überwachung

Prozessdaten

	Name	Beschreibung	Parameter
1	Output	Zeigt den Ausgangs Status an	Wahr / Falsch
2	Light Operated	Zeigt den Status der Ausgangsfunktion Hellschaltung an	Wahr / Falsch
3	Gain	Zeigt den Status des Gain-Wertes an	0-255
4	Ctrl. Input *	Zeigt den Status des Steuer-/Testeingangs an	Wahr / Falsch

Anmerkung: Die mit * gekennzeichneten Einstellungen gelten nur für den SMT-Sendertyp.

USB-IO Link Master 02 PC Software Screenshot



Der Screenshot zeigt ein Beispiel mit dem Sensortyp SMP.

Telco behält sich das Recht vor, die Spezifikationen ohne Vorankündigung zu verändern.