

**Beschreibung**

- Betriebsmodus und max. Abtastbereich:  
**Einweg (Thru-beam):** 0-20 m  
**Reflexaster (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 Toleranz 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 Betriebsspannung 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					
Kurzschlusschutz	-	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°		
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 UK CA					

**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	<b>SMT 7000-IO TP T4</b>	<b>SMT 7000-IO TP J</b>	20 m
					Edelstahl		<b>SMT 7000-IO TS T4</b>	<b>SMT 7000-IO TS J</b>	

Empfänger	7407	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlichkeitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkelbetrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	<b>SMR 7407-IO TP T4</b>	<b>SMR 7407-IO TP J</b>	0-7 m
					Edelstahl		<b>SMR 7407-IO TS T4</b>	<b>SMR 7407-IO TS J</b>	
	PNP			Polycarbonat	<b>SMR 7507-IO TP T4</b>		<b>SMR 7507-IO TP J</b>		
				Edelstahl	<b>SMR 7507-IO TS T4</b>		<b>SMR 7507-IO TS J</b>		
	7420			NPN	Polycarbonat		<b>SMR 7420-IO TP T4</b>	<b>SMR 7420-IO TP J</b>	
					Edelstahl		<b>SMR 7420-IO TS T4</b>	<b>SMR 7420-IO TS J</b>	
	7520			PNP	Polycarbonat		<b>SMR 7520-IO TP T4</b>	<b>SMR 7520-IO TP J</b>	
					Edelstahl		<b>SMR 7520-IO TS T4</b>	<b>SMR 7520-IO TS J</b>	

Reflex-taster	7400	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlichkeitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkelbetrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	<b>SMP 7400-IO TP T4</b>	<b>SMP 7400-IO TP J</b>	0-0,5 m
					Edelstahl		<b>SMP 7400-IO TS T4</b>	<b>SMP 7400-IO TS J</b>	
	PNP			Polycarbonat	<b>SMP 7500-IO TP T4</b>		<b>SMP 7500-IO TP J</b>		
				Edelstahl	<b>SMP 7500-IO TS T4</b>		<b>SMP 7500-IO TS J</b>		
	7401			NPN	Polycarbonat		<b>SMP 7401-IO TP T4</b>	<b>SMP 7401-IO TP J</b>	
					Edelstahl		<b>SMP 7401-IO TS T4</b>	<b>SMP 7401-IO TS J</b>	
	7501			PNP	Polycarbonat		<b>SMP 7501-IO TP T4</b>	<b>SMP 7501-IO TP J</b>	
					Edelstahl		<b>SMP 7501-IO TS T4</b>	<b>SMP 7501-IO TS J</b>	

Faser-Sensor	7400	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlichkeitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkelbetrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	<b>SMPF 7400-IO TP T4</b>	<b>SMPF 7400-IO TP J</b>	Siehe Datenblatt der Glasfaser-Optik
					Edelstahl		<b>SMPF 7400-IO TS T4</b>	<b>SMPF 7400-IO TS J</b>	
	PNP			Polycarbonat	<b>SMPF 7500-IO TP T4</b>		<b>SMPF 7500-IO TP J</b>		
				Edelstahl	<b>SMPF 7500-IO TS T4</b>		<b>SMPF 7500-IO TS J</b>		

Anmerkung: LWL-Kabel bitte separat bestellen.

Retro-Reflexions-Modus	7400	10-30 V DC	Potentiometer zur Empfindlichkeitsanpassung und Umschalter für Hell-/Dunkelbetrieb	NPN	Polycarbonat	M18 x 1	<b>SMRR 7400-IO TP T4</b>	<b>SMRR 7400-IO TP J</b>	0,1-3 m
					Edelstahl		<b>SMRR 7400-IO TS T4</b>	<b>SMRR 7400-IO TS J</b>	
	PNP			Polycarbonat	<b>SMRR 7500-IO TP T4</b>		<b>SMRR 7500-IO TP J</b>		
				Edelstahl	<b>SMRR 7500-IO TS T4</b>		<b>SMRR 7500-IO TS J</b>		

Anmerkung: Reflektor bitte separat bestellen.

**Anschlüsse**

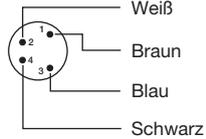
	M8 Stecker / Kabel	M12 Stecker / Kabel
Stromversorgung +	Pin 1 / Braun	Pin 1 / Braun
Stromversorgung -	Pin 3 / Blau	Pin 3 / Blau
Testeingang / Ausgang	Pin 2 / Weiß	Pin 2 / Weiß
IO-Link	Pin 4 / Schwarz	Pin 4 / Schwarz

**4 Pin, M8**

Sensorstecker (Male)



Kabeldose (Female)

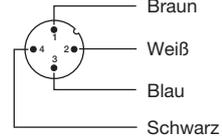


**4 Pin, M12**

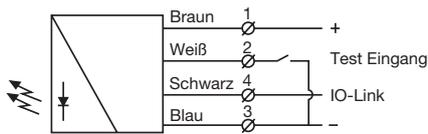
Sensorstecker (Male)



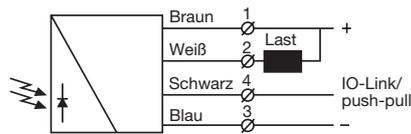
Kabeldose (Female)



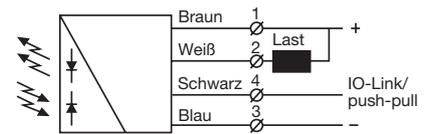
**Schaltpläne**



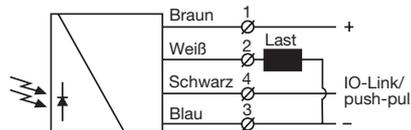
SMT 7000



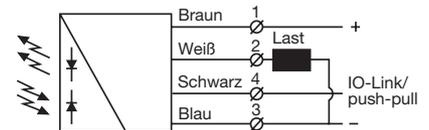
SMR 74xx



SMP / SMPF / SMRR 74xx

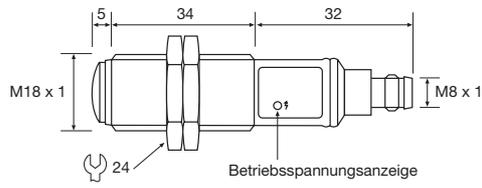


SMR 75xx

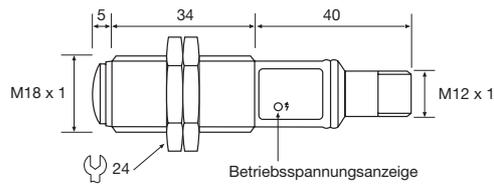


SMP / SMPF / SMRR 75xx

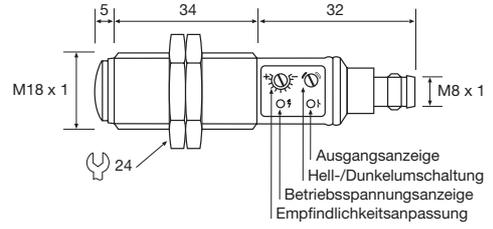
Abmessungen und Beschreibungen



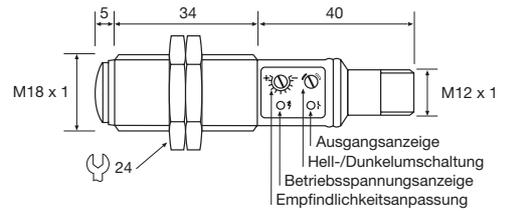
SMT TP/TS T4



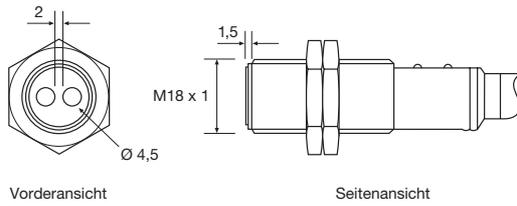
SMT TP/TS J



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



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

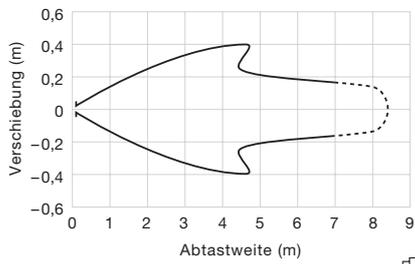


SMPF\*

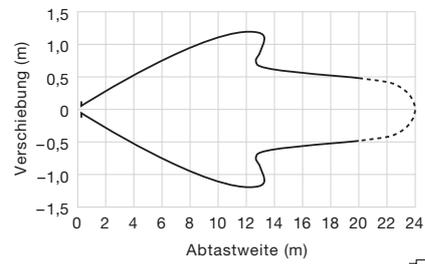
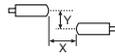
(Maßangaben in mm)

Abtast-Eigenschaften

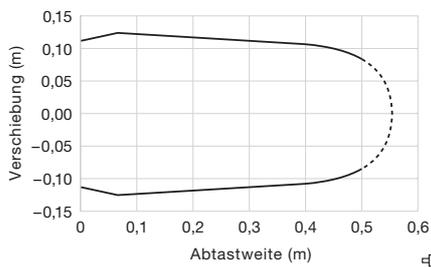
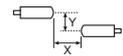
Parallel-Verschiebung



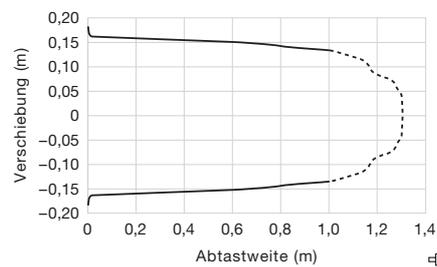
SMT 7000 und SMR 7x07



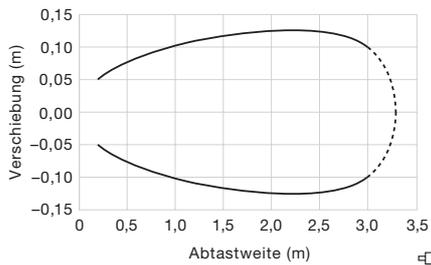
SMT 7000 und SMR 7x20



SMP 7x00 mit 20cm x 20cm weißes Papier



SMP 7x01 mit 20cm x 20cm weißes Papier

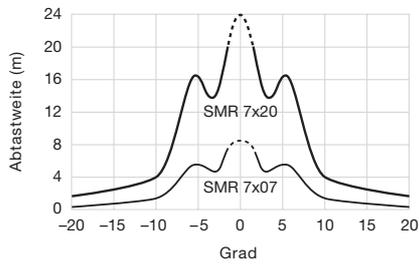


SMRR 7x00 mit Ø84mm Reflektor

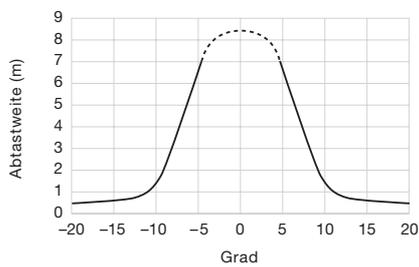
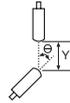


Abtast-Eigenschaften

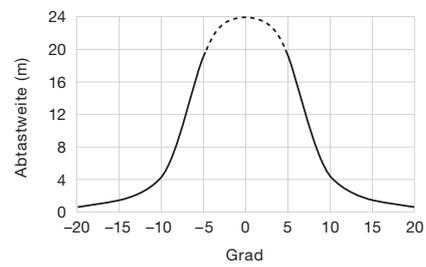
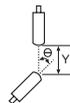
Winkelverschiebung



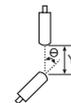
SMT 7000



SMT 7x07



SMT 7x20



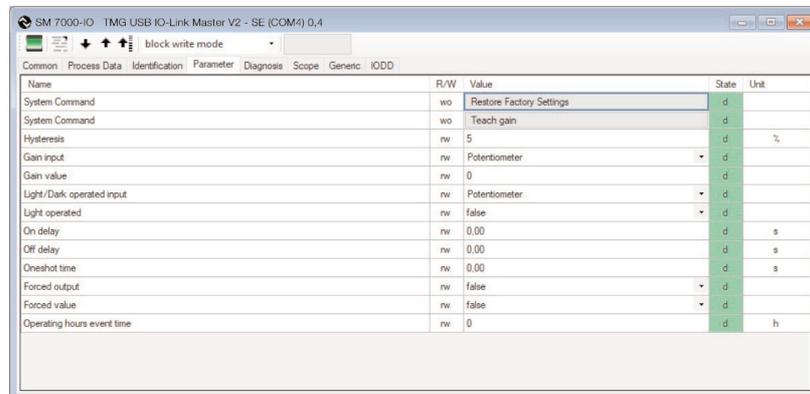
PC Programmierung und Überwachung

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 SMR-Empfängertyp.

USB-IO Link Master 02 PC Software Screenshot



Der Screenshot zeigt ein Beispiel mit dem Sensortyp SMP.

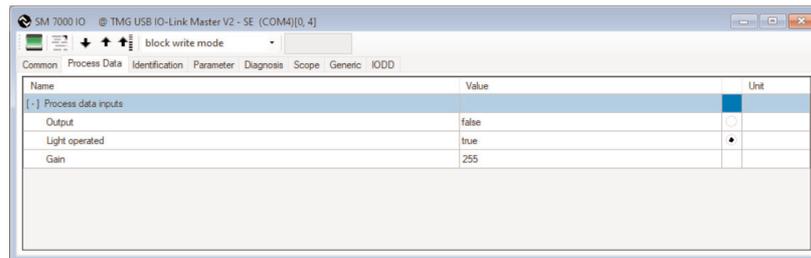
## PC Programmierung und Überwachung

## 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.