

Y1TA

OY1TA603P0003

**Lichtlaufzeitsensoren
Transit Time Sensors**



**Bedienungsanleitung
Operating Instructions**

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2. Sicherheitshinweise	4
3. Allgemeine Angaben zum Gerät	5
4. Gerätemerkmale	5
4.1 Gehäuseabmessungen	5
4.2 EG-Konformitätserklärung	5
4.3 Allgemeine Technische Daten	6
4.4 Zubehör	7
4.5 Bedienfeld	7
4.6 Montagehinweise	8
4.7 Anschluss der Sensoren	8
5. Inbetriebnahme	10
6. Funktionsübersicht	10
6.1 RUN	12
6.2 Pin Funktion	12
6.3 A1/A2/A3 Schalt	12
6.4 A3 Fehler/A3 Eingang	15
6.4.1 A3 Fehler	15
6.4.2 A3 Eingang	15
6.5 A1 Analog/Analog	16
6.6 Offset	17
6.7 Messrate	19
6.8 Laser	19
6.9 Anzeige	20

6.10 Schnittstelle (gilt für Y1TA100QXVT80 und Y1TA100MHT88)	21
6.11 Display	24
6.12 Sprache	24
6.13 Info	24
6.14 Reset	24
6.13 Passwort	25
7. Weitere Einstellungen und Abfragen über die RS-232 Schnittstelle (gilt für Y1TA100QXVT80 und Y1TA100MHT88)	27
7.1 Fernsteuerung über ein Terminalprogramm	28
7.2 Fernsteuerung über Schnittstellenbefehle	28
8. Auslieferungszustand	29
9. Wartungshinweise	29
10. Umweltgerechte Entsorgung	29

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse untergebracht.

Diese Sensoren ermitteln den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Sie arbeiten nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung. Deswegen haben Farbe, Form und Oberflächenbeschaffenheit des Objekts nahezu keinen Einfluss auf das Messergebnis. Selbst dunkle Objekte können vor einem hellen Hintergrund sicher erkannt werden.

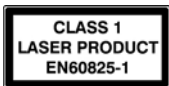
Diese Sensoren haben große Messbereiche und erkennen Objekte auf weite Distanzen. Die Sensoren arbeiten direkt auf das Objekt.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Das Produkt ist nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet.
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sollte nur ausschließlich durch fachkundiges Personal ausgeführt werden.
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig.
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen.

2.2 Laser/LED Warnhinweise

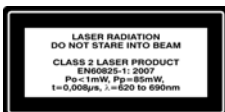


Laser Klasse 1 (EN 60825-1)
Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.



Laser Klasse 2 (EN 60825-1)
Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.
Die beiliegenden Laserhinweise sind anzubringen.
Nicht in den Laserstrahl blicken.

Vorsicht: Verwendung der Bedienelemente, Einstellungen und Ausführung von Abläufen, die von den in dieser Anleitung beinhalteten Vorgaben abweichen, können zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

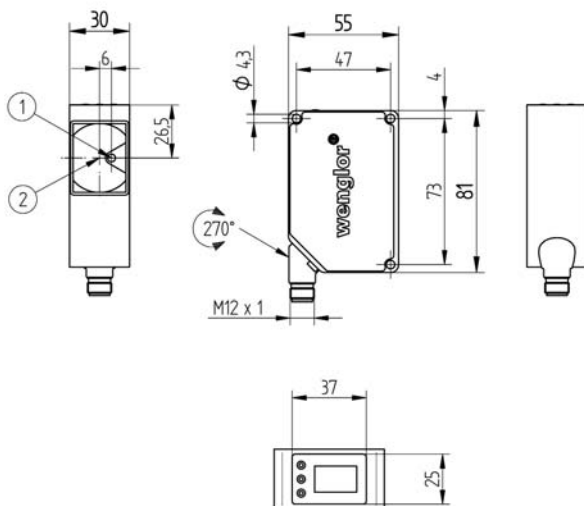


3. Allgemeine Angaben zum Gerät

Diese Sensoren arbeiten nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung. Deswegen haben Farbe, Form und Oberflächenbeschaffenheit des Objekts nahezu keinen Einfluss auf das Messergebnis. Selbst dunkle Objekte können vor einem hellen Hintergrund sicher erkannt werden. Das neuartige OLED-Display garantiert eine einfache Einstellung der Sensoren und ermöglicht das Ablesen der aktuellen Messwerte.

4. Gerätemerkmale

4.1 Gehäuseabmessungen



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode

4.2 EG-Konformitätserklärung

Die Lichtlaufzeitsensoren sind in Übereinstimmung mit den folgenden Normen, Richtlinien und Spezifikationen entwickelt, konstruiert und gefertigt worden.

EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2:2004 Niederspannungsschaltgeräte, Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungsschalter
EN 60825-1: 2007 Sicherheit von Lasereinrichtungen

Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.



UL Zulassung nur in Verbindung mit folgenden wenglor Anschlussleitungen:
S23, S35, S88

4.3 Allgemeine Technische Daten

Optisch	Y1TA100 MHT88	Y1TA100 MHV80	Y1TA100 QXVT80	Y1TA100 QXT3	OY1TA603 P0003
	auf Objekt				
Arbeitsbereich	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,2...6,2 m
Messbereich	10 m	10 m	10 m	10 m	6 m
Linearität 0,1...5 m	0,05 %	0,05 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Linearität 5...10 m	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Schalthysterese	3...20 mm	3...20 mm	3...20 mm	3...20 mm	3...20 mm
Lichtart	Laser (rot)	Laser (rot)	Laser (rot)	Laser (rot)	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25°C)	100000 h	100000 h	100000 h	100000 h	100000 h
Laserschutzklasse (EN60825-1)	2	2	2	2	1
Strahldivergenz	<2 mrad	<2 mrad	<2 mrad	<2 mrad	<2 mrad
Elektrisch					
Versorgungsspannung*	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub=24V)	<100 mA	<100 mA	<100 mA	<100 mA	<100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Ansprechzeit	10...200 ms	10...200 ms	10...200 ms	10...200 ms	10...200 ms
Messrate	1...100/s	1...100/s	1...100/s	1...100/s	1...100/s
Temperaturdrift	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k
Temperaturbereich	-25...60°C	-25...60°C	-25...60°C	-25...60°C	-25...60°C
Anzahl Schaltausgänge PNP/NPN Gegentakt programmierbar	2	3	3	2	2
Spannungsabfall Schaltausgang	<2,5 V	<2,5 V	<2,5 V	<2,5 V	<2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Fehlerausgang	ja	ja	ja	ja	ja
Schaltstrom Fehlerausgang	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Analoger Ausgang	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
Laststrom Spannungsausgang	<1 mA	<1 mA	<0,5 mA	<0,5 mA	<0,5 mA
Analoger Ausgang	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Lastwiderstand Stromausgang	<500 Ω	<500 Ω	<500 Ω	<500 Ω	<500 Ω
kurzschlussfest	ja	ja	ja	ja	ja
verpolsicher	ja	ja	ja	ja	ja
überlastsicher	ja	ja	ja	ja	ja
Schnittstelle	RS-232	–	RS-232	–	–
Protokoll	8 N 1	–	8 N 1	–	–
Auflösung	1...12 mm	1...12 mm	1...12 mm	1...12 mm	1...12 mm
Mechanisch					
Einstellart	Teach-In	Teach-In	Teach-In	Teach-In	Teach-In
Gehäusematerial	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Schutzart	IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
Anschlussart	M12 × 1	M12 × 1	M12 × 1	M12 × 1	M12 × 1
Schutzisolierung, Bemessungsspannung	50 V	50 V	50 V	50 V	50 V

* Die Restwelligkeit der Versorgungsspannung darf maximal 10 % (innerhalb des angegebenen Spannungsbereiches) betragen.

** Temperaturdrift: 0,4 mm/k bei Umgebungstemperatur < -10 °C und > 50 °C

Messbereich:

Der Messbereich der Sensoren wird durch die Remission der Objekte bestimmt.

Max. Reichweite des **Y1TA100**

bis 10 m auf weiß (90 % Remission)

bis 5 m auf grau (18 % Remission)

bis 3 m auf schwarz (6 % Remission)

OY1TA603P0003

bis 6 m auf weiß (90 % Remission)

bis 5 m auf grau (18 % Remission)

bis 3 m auf schwarz (6 % Remission)

Lichtfleckdurchmesser

Arbeitsabstand	0	6 m	10 m
Lichtfleckdurchmesser Y1TA	5 mm	< 5 mm	< 20 mm

Abhängigkeit von Hysterese und Auflösung von der Messrate auf weiß (90 % Remission)

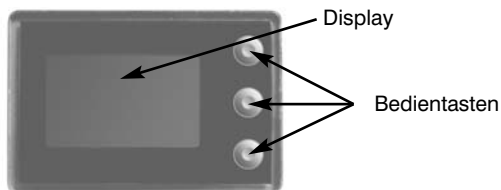
Y1TA100				
Eingestellte Messrate in Hz	Werksseitig eingestellte Mindesthysterese in mm	Auflösung in mm		
		0,1...3 m	3...5 m	5...10,1 m
100	20	3	5	12
50	15	2	3	10
20	10	2	2	8
10	8	1	2	7
5	6	1	2	6
2	4	1	1	6
1	3	1	1	6

OY1TA603P0003				
Eingestellte Messrate in Hz	Werksseitig eingestellte Mindesthysterese in mm	Auflösung in mm		
		0,2...3 m	3...5 m	5...6 m
100	20	3	5	12
50	15	2	3	10
20	10	2	2	8
10	8	1	2	7
5	6	1	2	6
2	4	1	1	6
1	3	1	1	6

4.4 Zubehör

Zubehör	
Befestigungswinkel	WTA

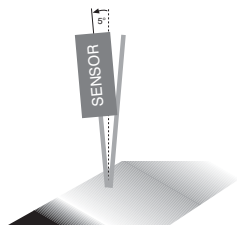
4.5 Bedienfeld



Ein Warndreieck im Display zeigt an, dass der Sensor sehr viel Licht empfängt zum Beispiel durch eine stark glänzende Oberfläche des Objektes. Bei Erscheinen des Warndreiecks kann der Messwert bis zu 400 mm zu niedrig angegeben werden. Abhilfe siehe Montagehinweise bei glänzenden Oberflächen.

4.6 Montagehinweise

Bei der Montage und dem Betrieb des Sensors sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss vor mechanischen Einwirkungen geschützt werden. Das Gerät ist so zu befestigen, dass sich die Einbaulage nicht verändern kann. Zur Montage des Sensors wird ein wenglor Befestigungssystem empfohlen. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte die Optik des Gerätes rechtwinklig zur Förderrichtung der Objekte ausgerichtet werden.

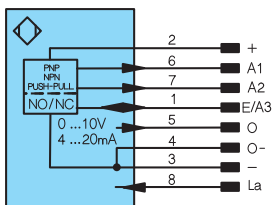


Bei glänzenden Oberflächen sind die Sensoren etwas seitlich geneigt zu montieren. (ca. 5°), damit der Lichtstrahl nicht direkt in die Optik reflektiert wird.

4.7 Anschluss der Sensoren

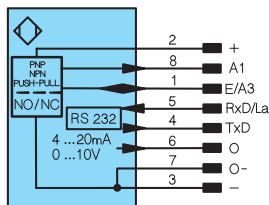
Y1TA100MHV80

514



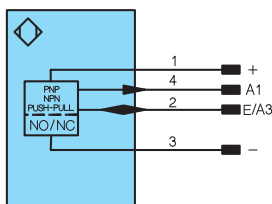
Y1TA100MHT88

516



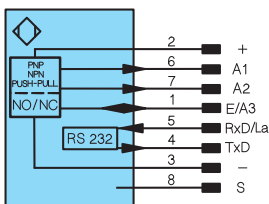
Y1TA100QXT3/OY1TA603P0003

755



Y1TA100QXVT80

756



Laserlicht über Pin abschalten:

Ist Pin "La" offen oder mit Minus verbunden, ist der Laser an.

Wird Pluspotenzial angelegt, ist der Laser aus.

Beim Y1TA100QXT3 und Y1TA100QXVT80 kann Pin „A1“ auch als Analogausgang verwendet werden. Bezugsmasse ist hierbei Pin „-“ (Versorgungsspannung „0 V“)

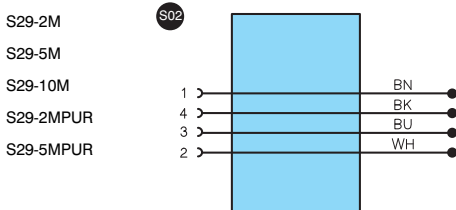
Anschlussleitungen M12 × 1, 8-polig



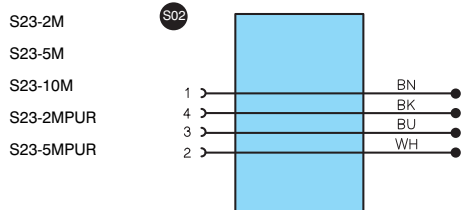
Anschlussleitungen M12 × 1, 8-polig



Anschlussleitungen M12 × 1, 4-polig



Anschlussleitungen M12 × 1, 4-polig



Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung "+"	U	Testeingang
-	Versorgungsspannung "0V"	Ü	Testeingang invertiert
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)	W	Triggereingang
A	Schaltausgang (1,2,3,...)/Schließer (NO)	O	Analogausgang (1,2,3,...)
Ä	Schaltausgang (1,2,3,...)/Öffner (NC)	O-	"Bezugsmasse" Analogausgang
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)	BZ	Blockabzug
∇	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)	Aw	Ausgang Magnetventil / Motor
E	Eingang analog oder digital	a	Ausgang Ventilsteuerung "+"
T	Techeingang	b	Ausgang Ventilsteuerung "0V"
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)	SY	Synchronisation
S	Schirm	E+	Empfänger- Leitung
RxD	RS-232 Empfangsleitung	S+	Sendeleitung
TxD	RS-232 Sendeleitung	±	Erdung
RDY	Bereit	SnR	Schaltabstandsreduzierung
GND	Masse	USB+	USB Daten +
CL	Takt	USB-	USB Daten -
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar	Bu	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
		La	Sendelicht abschaltbar

Adernfarben nach DIN IEC 757

BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grün-gelb

5. Inbetriebnahme

Sensor an die Spannungsversorgung (18...30 V DC) anschließen. Es erscheint die Anzeigeansicht.

Nach 2 Sekunden ist der Sensor betriebsbereit. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Messwertabweichungen innerhalb der Warmlaufphase.

Zeit/min	0	1	2	5	10	15
Abweichung/mm	±10	±7	±6	±2	±1	0

Durch Druck auf eine beliebige Taste ins Konfigurationsmenü wechseln.

Hinweis: Wird im Konfigurationsmenü für die Dauer von 30 s keine Einstellung vorgenommen, springt der Sensor automatisch in die Anzeigeansicht zurück.

Durch erneuten Tastendruck springt der Sensor wieder in die zuletzt verwendete Menüansicht. Wird eine Einstellung vorgenommen wird die Einstellung bei Verlassen des Konfigurationsmenüs übernommen.

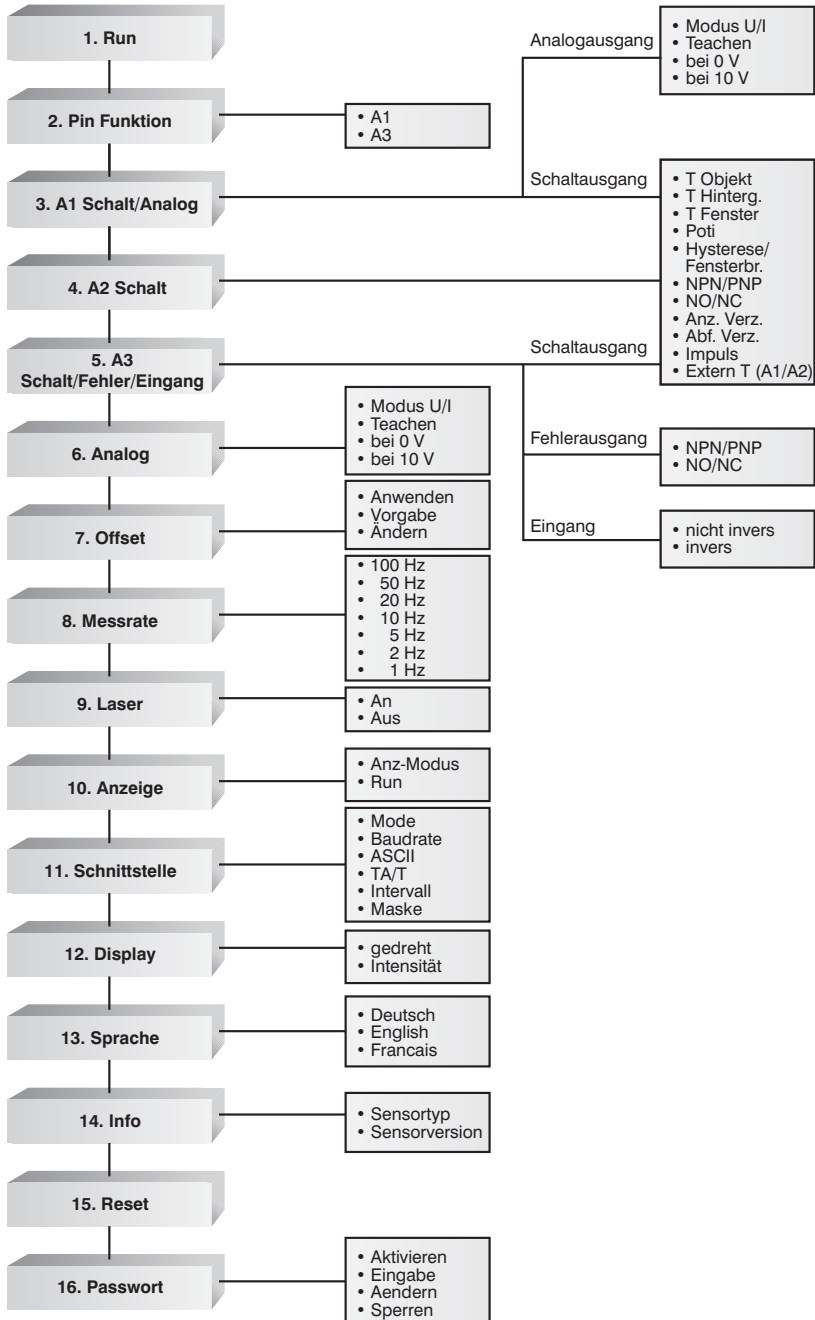
Die Navigation und Einstellung erfolgt durch Tastendruck.

Wichtig: Um eine Beschädigung der Tasten zu vermeiden, bitte keine spitzen Gegenstände zur Einstellung verwenden.

- ▲ Navigation nach oben.
- ▼ Navigation nach unten.
- ◀ Auswahl des markierten Menüpunkts (Pfeil zeigt in Richtung Display).
- ▶ Übernahme der getroffenen Einstellung, Verlassen des Menüs (Pfeil zeigt weg vom Display).

6. Funktionsübersicht

Benennung	Funktion	Seite
Run	In Anzeigemodus wechseln	12
Pin Funktion	Auswahl der Eigenschaft von Pin A1 und Pin A3	12
A1/A2/A3 Schalt	Konfiguration der Schaltausgänge A1/A2/A3	12
A3 Fehler/A3 Eingang	Konfiguration des Fehlerausgangs bzw. A3 Einganges	15
A1 Analog/Analog	Konfiguration des Analogausgangs	16
Offset	Änderung des aktuellen Abstands auf einem vorgegebenen Wert	17
Messrate	Einstellen der Messrate	19
Laser	Ab- bzw. Anschalten des Sendelichts	19
Anzeige	Auswahl der angezeigten Merkmale	20
Schnittstelle	Einstellen der Schnittstelle (gilt für Y1TA100QXVT80 und Y1TA100MHT88)	21
Display	Auswahl der Display-Eigenschaften	24
Sprache	Auswahl der Menüsprache	24
Info	Ausgabe von Informationen zum Sensor	24
Reset	Zurücksetzen der getroffenen Einstellungen	24
Passwort	Schutz vor unbefugter Veränderung der Einstellungen	25



6.1 RUN

Der Sensor wechselt bei Drücken der Taste ◀ in den Anzeigemodus.

6.2 Pin Funktion

Die Pin Funktion dient dazu, die Funktion der Pins A1 bzw. A3 festzulegen. Die Pins können jeweils unterschiedliche Funktionen annehmen.

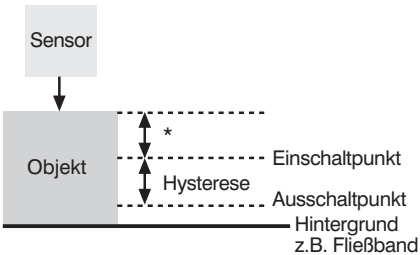
Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
A1	Konfiguration von Pin A1	▲	▶	▼
	(gilt für Y1TA100QXVT80, Y1TA100QXT3 und OY1TA603P0003) Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ kann Pin A1 als Schalt- bzw. Analogausgang konfiguriert werden.			
A3	Konfiguration von Pin A3	▲	▶	▼
	Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ kann Pin A3 als: ☐ Schaltausgang ☐ Eingang zur Anwendung des Offsets ☐ Fehlerausgang ☐ Teach-Eingang für A1 ☐ Eingang zum Ab-/Anschalten des Sendelichtes ☐ Teach-Eingang für A2 (wenn A2 vorhanden) konfiguriert werden.			

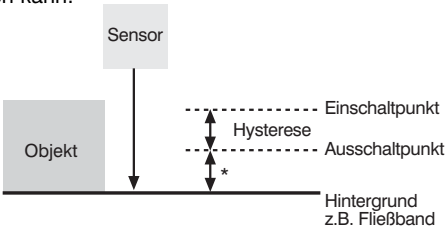
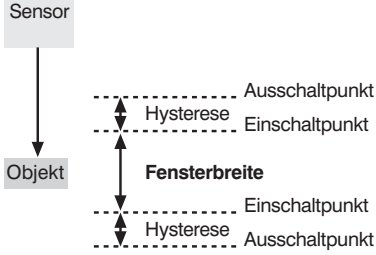
Die eingestellte Funktion der Pins wird im Menü „Anzeige“ symbolisch dargestellt:

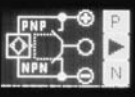
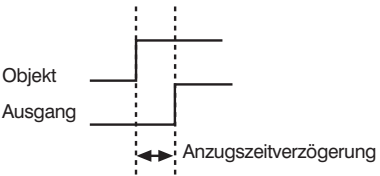
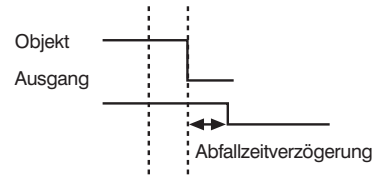
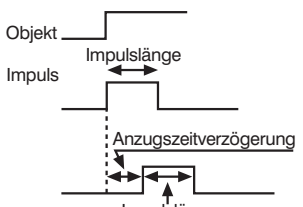
 	Teach-Eingang A3 für A1 bzw. A2
  	Schaltausgang
	Analogausgang
	Eingang
	Fehlerausgang

6.3 A1/A2/A3 Schalt

Im Menü **A1/A2/A3 Schalt** werden die grundlegenden Sensoreinstellungen zu den einzelnen Schaltausgängen vorgenommen.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
T Objekt	Objekt Teachen	T	▶	
	Durch Drücken der Taste T wird der Abstand zum Objekt eingeteacht: - Leuchtfleck auf Objekt richten. - Taste T kurz drücken. → Der Schaltabstand zum Objekt wird eingestellt. - Im Menüpunkt Poti bei Bedarf den Schaltabstand nachjustieren			
	* Y1TA: $\left(\frac{\text{Hysterese}}{2}\right) + 10 \text{ mm}$ 			

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
T Hinterg.	Hintergrund-Teachen	T	►	
	Durch Drücken der Taste T wird der Abstand zum Hintergrund eingeteacht, so dass dieser ausgeblendet werden kann: - Leuchtfleck auf Hintergrund (z. B. Fließband) - Taste T kurz drücken → Der Hintergrund wird ausgeblendet * Y1TA: $\left(\frac{\text{Hysterese}}{2}\right) + 10 \text{ mm}$			
T Fenster	Teachen eines Toleranzfensters	T	►	
	Durch Drücken der Taste T wird ein Toleranzfenster eingeteacht: - Leuchtfleck auf Objekt richten - Taste T kurz drücken → Um den gemessenen Abstand wird ein Toleranzfenster gelegt. Der Wert der Fensterbreite sowie der Hysterese ist einstellbar (s. unten). Standardmäßig ist ein Wert von 50 mm eingestellt. Befindet sich der Messabstand innerhalb der Fensterbreite, ist der Sensor geschaltet. Beim Teachen des Fensters wird in Zeile 3 jeweils abwechselnd der untere (L) und der obere (H) Ausschaltpunkt angezeigt.			
Poti	Nachjustieren des Schaltabstands	+	►	-
	Durch Drücken der Taste + bzw. - kann der Schaltabstand nachjustiert werden			
Hysterese	Einstellen der Schalthysterese	+	►	-
	Durch Drücken der Taste + bzw. - wird der Wert für die Hysterese eingestellt. Minimaler Wert: abhängig von der eingestellten Messrate (s. Tabelle Seite 7)			
Fensterbr.	Einstellen der gewünschten Fensterbreite	+	►	-
	(nur nach Teachen eines Toleranzfensters (T Fenster) einstellbar) Durch Drücken der Taste + bzw. - wird die Breite (10 mm...1000 mm) des Toleranzfensters bestimmt. Als Standard ist ein Wert von 50 mm festgelegt.			

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
NPN/PNP	Konfiguration der Ausgänge	P	►	N
	Durch Drücken der Taste P bzw. N wird der Ausgang auf PNP, Gegentakt oder NPN eingestellt. Das jeweilige Schaltbild wird angezeigt.			
NO/NC	Konfiguration der Ausgänge	NO	►	NC
	Durch Drücken der Taste NO bzw. NC wird der Ausgang als Schließer bzw. als Öffner eingestellt. Das jeweilige Schaltbild wird angezeigt.			
Anz. Verz.	Einstellen der Anzugszeitverzögerung	+	►	-
	Durch Drücken der Tasten + bzw. - wird eine Anzugszeitverzögerung von 0 ms bis 10000 ms eingestellt.			
				
Abf. Verz.	Einstellen der Abfallzeitverzögerung	+	►	-
	Durch Drücken der Taste + bzw. - wird eine Abfallzeitverzögerung eingestellt. Wurde bereits ein Impuls eingestellt, kann keine Abfallzeitverzögerung eingestellt werden. In diesem Fall erscheint im Bedienfeld der Hinweis Impuls!			
				
Impuls	Einstellen der Impulslänge	+	►	-
	Die Impulslänge definiert, wie lange das Ausgangssignal im Zustand geschaltet ist. Durch Drücken der Taste + bzw. - wird eine Impulslänge von 0 ms bis 10000 ms eingestellt. Nach der eingestellten Impulszeit geht das Ausgangssignal in den Zustand nicht geschaltet zurück.			
				
	Funktion kann mit Anzugszeitverzögerung kombiniert werden.			

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
Extern T	Externes Teachen	▼	◀	▶
		Durch Drücken der Taste ▼ kann ausgewählt werden, ob beim Externen Teachen ein „Objekt-Teachen“, „Hintergrund-Teachen“ oder „Teachen eines Toleranzfensters“ durchgeführt wird.		

6.4 A3 Fehler F/A3 Eingang

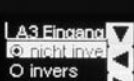
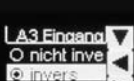
6.4.1 A3 Fehler

Der Fehlerausgang schaltet, wenn kein Lichtsignal zum Sensor zurückkommt.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
NPN/PNP	Konfiguration des Ausgangs	P	▶	N
Durch Drücken der Taste P bzw. N wird der Fehlerausgang auf PNP, Gegentakt oder NPN oder eingestellt. Das jeweilige Schaltbild wird angezeigt.				
NO/NC	Konfiguration des Ausgangs	NO	▶	NC
Durch Drücken der Taste NO bzw. NC wird der Fehlerausgang als Schließer bzw. als Öffner eingestellt. Das jeweilige Schaltbild wird angezeigt.				

6.4.2 A3 Eingang

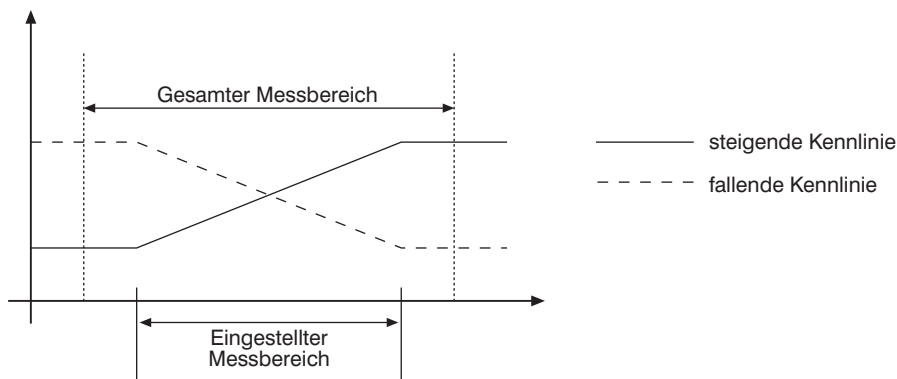
Wird Pin „A3“ als Eingang **Sendelicht abschaltbar** oder Eingang **Offset** verwendet, kann der Eingang als invertierter oder nicht invertierter Eingang eingestellt werden.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
nicht invers	Verwendung als nicht invertierter Eingang	▼	◀	▶
		Der Eingang liegt im Normalfall auf Versorgungsspannung „0“. Die Funktionalität des Eingangs des Eingangs wird bei Anlegen einer Spannung > 7 V ausgelöst.		
invers	Verwendung als invertierter Eingang	▼	◀	▶
		Der Eingang liegt im Normalfall auf einer Spannung > 7 V. Die Funktionalität des Eingangs des Eingangs wird bei Anlegen einer Spannung < 7 V ausgelöst.		

6.5 A1 Analog/Analog

Der Messbereich des Analogausgangs kann frei innerhalb des angegebenen Arbeitsbereichs mit steigender oder fallender Kennlinie gewählt werden.

Der kleinste Wert für den eingestellten Messbereich beträgt 2 % des gesamten Messbereichs.



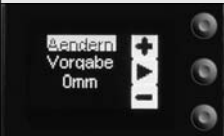
Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
Modus I/U	Analogausgang als Spannungs- oder Stromausgang	U	►	I
Durch Drücken der Taste U bzw. I wird der Analogausgang als Spannungs- bzw. Stromausgang eingestellt. Das entsprechende Symbol wird angezeigt.				
Teachen	Teachen des zum oberen bzw. unteren Spannungswert gehörenden Abstands	10 V bzw. 20 mA	►	0 V bzw. 4 mA
Durch Drücken der Taste 10 V bzw. 20 mA wird der aktuelle Abstand dem Spannungswert 10 V bzw. dem Stromwert 20 mA zugeordnet. Durch Drücken der Taste 0 V bzw. 4 mA wird der aktuelle Abstand dem Spannungswert 0 V bzw. dem Stromwert 4 mA zugeordnet. Im Menüpunkt bei 0 V bzw. bei 10 V können die zugeordneten Abstände bei Bedarf nachjustiert werden.				
bei 0 V	Abstand bei 0 V	+	►	-
Durch Drücken der Taste + bzw. - wird der dem Wert 0 V bzw. 4 mA zugeordneten Abstand nachjustiert werden.				
bei 10 V	Abstand bei 10 V	+	►	-
Durch Drücken der Taste + bzw. - wird der dem Wert 10 V bzw. 20 mA zugeordneten Abstand nachjustiert werden.				

6.6 Offset

Die Funktion Offset dient dazu, den aktuellen Messwert auf einen bestimmten Wert zu ändern. Hierbei werden auch die Schaltschwellen und Analog-Messbereiche mitgeändert.

Das Anwenden des Offsets kann wahlweise über Menü oder extern über Pin **A3** erfolgen.

Über Menü

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
Anwenden*	Übernahme des in „Vorgabe“ eingestellten Werts als Abstand.	T	◀	Z
	Durch Drücken der Taste T wird der im Menüpunkt Vorgabe eingestellte Offset-Wert als angezeigter Abstand übernommen. Durch Drücken der Taste Z wird die Funktion Offset zurückgesetzt und der reale Abstand wird angezeigt.			
Vorgabe*	Offset-Wert teachen	T	◀	Z
	Durch Drücken der Taste T wird der aktuelle Abstand als Vorgabe Offset übernommen. Durch Drücken der Taste Z wird der Offset Vorgabewert auf 0 gesetzt (Aktiviert wird der Offset im Menüpunkt Anwenden)			
Ändern	Eingestellter Offset-Wert schrittweise verändern	▲	▶	▼
	Durch Drücken der Tasten + bzw. – kann der im Menüpunkt Vorgabe eingestellte Vorgabe Offset schrittweise nach oben bzw. unten verändert werden.			

*In Zeile 3 wird jeweils der momentan eingestellte Vorgabe Offset angezeigt. In Zeile 4 wird der aktuelle Abstand angezeigt.

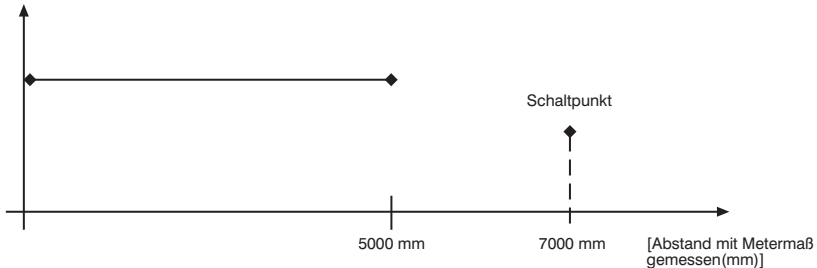
Über Pin „A3“

Über den multifunktionalen Pin A3 kann der Offset-Abgleich durch einen externen Triggersensor angewendet werden (entspricht Menü **Offset** → **Anwenden** → **T**. Hierbei muss **A3** durch die Einstellung Offset als Eingang konfiguriert werden (s. S. 12: 6.2 Pin-Funktion).

Um den Offset-Abgleich anzuwenden, ist am Eingangspin eine Spannung > 7 V anzulegen, um eine positive Flanke auszulösen. Dabei wird der im Menüpunkt **Vorgabe** eingestellte Wert als aktueller Abstand übernommen.

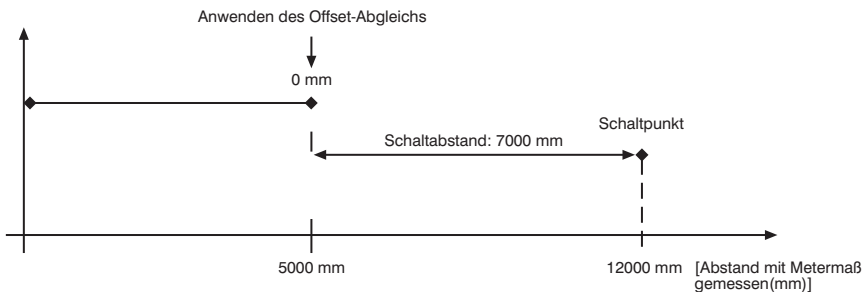
Ohne Offset-Abgleich:

Im Diagramm misst der Sensor einen Abstand von 5000 mm.
Der Schaltpunkt befindet sich 2000 mm entfernt bei 7000 mm.



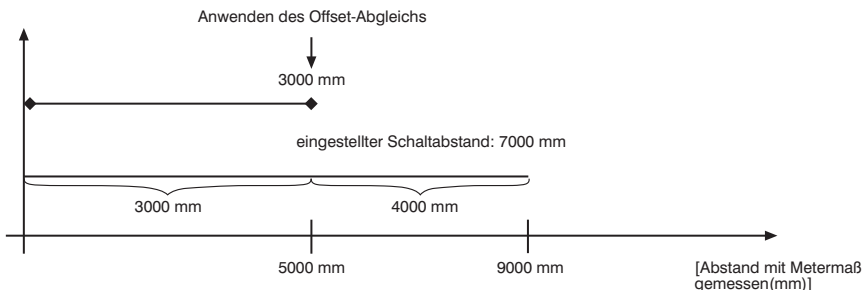
Mit Anwenden des Offset-Abgleichs: Vorgabe Offset: 0 mm

Im Diagramm misst der Sensor einen Abstand von 5000 mm. Der Schaltpunkt befindet sich 2000 mm entfernt bei 7000 mm. Nach Anwenden des Offset-Abgleichs wird aus dem Abstand 5000 mm der Abstand 0 mm. Der Schaltabstand verschiebt sich somit um 7000 mm auf reale 12000 mm.



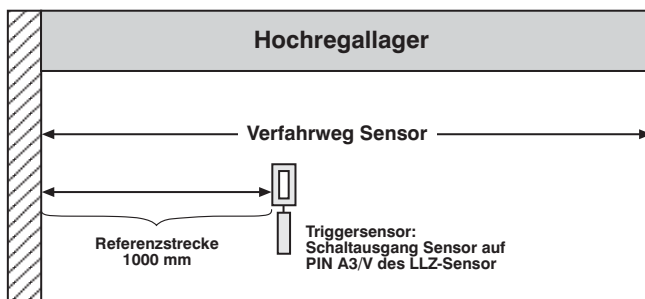
Anwenden des Offset-Abgleichs: Vorgabe Offset: 3000 mm

Im Diagramm misst der Sensor einen Abstand von 5000 mm. Der Schaltpunkt befindet sich 2000 mm entfernt bei 7000 mm. Nach Anwenden des Offset-Abgleichs wird aus dem Abstand 5000 mm der Abstand 3000 mm. Der Schaltabstand verschiebt sich somit um 4000 mm auf reale 9000 mm.



Anwendungsbeispiel:

In einem Hochregallager mit sich ändernden Umgebungstemperaturen wird ein Y1TA100MHV80 eingesetzt. Zur Eliminierung der Temperaturdrift wird dem Sensor als Vorgabe Offset eine Referenzstrecke von 1000 mm vorgegeben. Durch einen externen Triggersensor wird der Vorgabe Offset angewendet und dem Sensor als aktueller Abstand vorgegeben. Somit wird sichergestellt, dass der Abstand bei jedem Triggersignal mit dem Wert der Referenzstrecke übereinstimmt, und so die sich ändernde Umgebungstemperatur keinen Einfluss auf die Messwerte des Sensors hat.



6.7 Messrate

Eine Reduzierung der Messrate bewirkt eine Verbesserung der Auflösung und reduziert die minimal einstellbare Schalthysterese. Die jeweiligen Werte sind in der Tabelle auf Seite 6 aufgeführt.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
100 Hz	Wert für die Messrate	▼	◀	▶
50 Hz				
20 Hz				
10 Hz				
5 Hz				
2 Hz				
1 Hz				
Durch Drücken der Tasten ▼ bzw. ◀ wird aus den vorgegebenen Werten die für die Anwendung passende Messrate ausgewählt.				

6.8 Laser

Im Menü **Laser** wird das Sendelicht ab- bzw. angeschalten.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
An	Sendelicht anschalten	▼	◀	▶
Aus	Sendelicht ausschalten			
Durch Drücken der Tasten ▼ bzw. ◀ wird das Sendelicht ab- bzw. angeschalten.				

Bei Y1TA100MHT88 und Y1TA100QXVT80 ist das Laserlicht über Pin 5 abschaltbar, indem Pin 5 an 24 V gelegt wird. Ist Pin 5 schon als RS-232 Schnittstelle belegt, kann die Laserdiode über Schnittstellenbefehl, im Menü oder über A3 Eingang (s. 6.2 Pin Funktion/6.4.2 A3 Eingang) ausgeschaltet werden. Bei Y1TA100MHV80 ist die Laserdiode über Pin 8 abschaltbar, indem Pin 8 an 24 V gelegt wird.

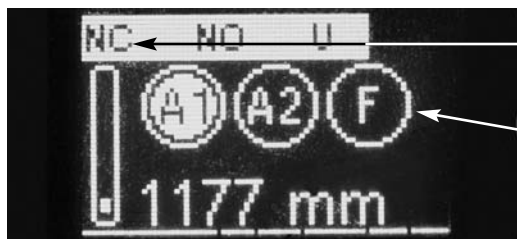
6.9 Anzeige

Im Menü **Anzeige** wird ausgewählt, was im Display als Ergebnis ausgegeben werden soll.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
Anz-Modus	Auswahl der angezeigten Merkmale	▼	◀	▶

Durch Drücken der Tasten ▼ bzw. ◀ wird eingestellt, was im Anzeigemodus angezeigt werden soll:

Abstand: Im Display werden die Zustände der einzelnen Ausgänge angezeigt.



Ausgangskonfiguration/
eingestellte Verzögerung

Zustand der Schaltausgänge
des Fehlers ausgangs oder
Analogausgangs (Bei Verwendung
als Analogausgang: Je höher der
Analogwert, umso heller die
Zustandsanzeige)

Gemessene
Analogspannung

Abstand zum
Objekt

Analog: Im Display wird der Analogausgangswert angezeigt.



Ausgangskonfiguration/
eingestellte Verzögerung

Analogausgangswert (U/I)

Gemessene
Analogspannung

Abstand zum
Objekt

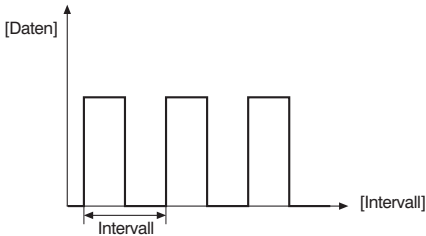
Run	Wechsel zur Anzeigeansicht	▼	◀	▶
Durch Drücken der Taste ◀ wird in den Anzeigemodus gewechselt.				

6.10 Schnittstelle (gilt für Y1TA100QXVT80 und Y1TA100MHT88)

Im Menü **Schnittstelle** werden die Grundeinstellungen zur RS-232 Schnittstelle vorgenommen.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
Mode	Grundeinstellung der Schnittstelle	▼	◀	▶
Durch Drücken der Tasten ▼ und ◀ wird zwischen den Funktionsarten Menue, Comm (Standardeinstellung) und Dauer ausgewählt. <u>Menue</u>: Der Sensor kann über ein Terminalprogramm angesprochen werden. Im Terminalprogramm wird automatisch ein Menü aufgebaut (siehe Kapitel 7.1). <u>Comm</u>: Der Sensor ist über Schnittstellenbefehle ansprechbar (siehe Kapitel 7.2). <u>Dauer</u>: Der Sensor gibt in einem bestimmten Intervall ausgewählte Informationen aus.				
Baudrate	Einstellen der Baudrate	▼	◀	▶
Durch Drücken der Tasten ▼ und ◀ wird die Baudrate der Schnittstelle eingestellt: 9600 Baud, 38400 Baud (Standardeinstellung) oder 115200 Baud.				

Dauer-Senden: Beim Dauer-Senden werden über die Schnittstelle in einem bestimmten Intervall die aus der untenstehenden Tabelle ausgewählten Werte ausgegeben.

ASCII	Einstellen des Ausgabeformats beim Dauer-Senden	▲	▶	▼
Durch Drücken der Tasten ▲ bzw. ▼ wird zwischen den beiden Ausgabeformaten ASCII und Binär (Standardeinstellung) ausgewählt.				
TA/T	Einstellen des Schnittstellenprotokolls	▲	▶	▼
Durch Drücken der Tasten ▲ bzw. ▼ kann vom neuen Schnittstellenprotokoll (Y1TA) auf das bisherige Schnittstellenprotokoll (YT) gewechselt werden.				
Intervall	Einstellen des Sendeintervalls beim Dauer-Senden	+	▶	-
Die Länge des Intervalls definiert, in welchen Abständen Daten über die Schnittstelle gesendet werden. Durch Drücken der Taste + und - wird das Sendeintervall von 10 ms...10.000 ms eingestellt. 				
Maske	Einstellen der gewünschten Ausgabewerte beim Dauer-Senden	+	▶	-
Die ausgewählte Maske definiert, welche Informationen beim Dauersenden an der Schnittstelle ausgegeben werden. Durch Drücken der Taste + und - wird eine der Masken 1...31 ausgewählt.				

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Ausgabewerte erläutert.

Die einzelnen Werte werden hintereinander in einer Zeile ausgegeben. Es werden nur die Werte der ausgewählten Spalten ausgegeben.

1	2	3	4	5	6	7
Maske	Aktueller Abstand	Zustände der digitalen Ausgänge	Differenz zwischen aktuellem Abstand und eingestelltem Schaltpunkt (für jeweils jeden Ausgang)	Digitale Ausgabe des Strom- bzw. Spannungswerts (je nach Einstellung im Menü Analog)	Zeitstempel in ms	Sendedauer in ms (Paket) wird im Menüpunkt "Maske" in Zeile 4 angezeigt
	+#####mm	#####	+#####mm+#####mm+#####mm	#####mV	#####	9600 38400 115200
String						
1	X					11,28 2,82 0,94
2		X				4,92 1,23 0,41
3	X	X				16,2 4,05 1,35
4			X			33,84 8,46 2,82
5	X		X			45,12 11,28 3,76
6		X	X			38,76 9,69 3,23
7	X	X	X			50,04 12,51 4,17
8				X		11,28 2,82 0,94
9	X			X		22,56 5,64 1,88
10		X		X		16,2 4,05 1,35
11	X	X		X		27,48 6,87 2,29
12			X	X		45,12 11,28 3,76
13	X		X	X		56,4 14,1 4,7
14		X	X	X		50,04 12,51 4,17
15	X	X	X	X		61,32 15,33 5,11
16					X	10,2 2,55 0,85
17	X				X	21,48 5,37 1,79
18		X			X	15,12 3,78 1,26
19	X	X			X	26,4 6,6 2,2
20			X		X	44,04 11,01 3,67
21	X		X		X	55,32 13,83 4,61
22		X	X		X	48,96 12,24 4,08
23	X	X	X		X	60,24 15,06 5,02
24				X	X	21,48 5,37 1,79
25	X			X	X	32,76 8,19 2,73
26		X		X	X	26,4 6,6 2,2
27	X	X		X	X	37,68 9,42 3,14
28			X	X	X	55,32 13,83 4,61
29	X		X	X	X	66,6 16,65 5,55
30		X	X	X	X	60,24 15,06 5,02
31	X	X	X	X	X	71,52 17,88 5,96

Erläuterung der einzelnen Ausgabewerte:

Spalte 2: Aktueller Abstand: Ausgabe des jeweils aktuellen Messabstands in mm

Spalte 3: Zustände der digitalen Ausgänge:

0: nicht geschaltet

1: geschaltet

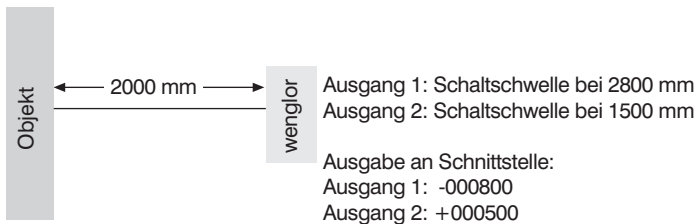
#

F A3 A2 A1

Bsp.: 1001 → Fehlerausgang und Ausgang 1 geschaltet.

Spalte 4: Differenz zwischen aktuellem Abstand und eingestelltem Schaltpunkt in mm
(für jeweils jeden Ausgang)

Bsp.:



Spalte 5: Digitale Ausgabe des Strom- bzw. Spannungswerts in mV
(je nach Einstellung im Menü Analog)

Spalte 6: Zeitstempel

Bsp.:

Zeitstempel	Messabstand
00001024	1805 mm
00001066	1810 mm
99999999	2068 mm
00000000	2068 mm

Durch die Ausgabe des Zeitstempels können die einzelnen Messabstände ohne Berücksichtigung der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Rechners einer relativen Zeit zugeordnet werden.

Zeitstempel: $\Delta 1 \triangleq 500 \mu s$

6.11 Display

Im Menü **Display** wird die Anzeige gedreht sowie die Helligkeit des Displays eingestellt.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
gedreht	Die Anzeige wird um 180° gedreht.	▼	◀	▶
Durch Drücken der Taste ◀ wird die Anzeige um 180° gedreht. Durch nochmaliges Drücken dieser Taste wird die Drehung wieder aufgehoben.				
Intensität	Einstellen der Displayhelligkeit	▼	◀	▶
Durch Drücken der Taste ▼ und ◀ erscheint das Menü sofort in der ausgewählten Helligkeitsstufe (min, normal oder max). Hinweis: Wird einige Zeit keine Taste betätigt, wechselt das Display in den Stromsparmmodus und die Helligkeit des Displays verringert sich. Bei Tastendruck springt das Display wieder auf die eingestellte Helligkeitsstufe.				

6.12 Sprache

Im Menü **Sprache** wird die gewünschte Menüsprache eingestellt.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
Deutsch	Im Auslieferungszustand eingestellte Sprache	▼	◀	▶
English	Menüsprache	▼	◀	▶
Francais	Menüsprache	▼	◀	▶
Durch Drücken der Taste ▼ und ◀ wird die gewünschte Menüsprache eingestellt. Das Menü erscheint nach Auswahl sofort in der ausgewählten Sprache.				

6.13 Info

Im Menü Info werden folgende Informationen zum Sensor ausgegeben:

- Sensortyp
- Softwareversion
- Seriennummer

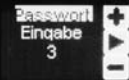
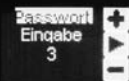
6.14 Reset

Im Menü **Reset** können die Sensoreinstellungen in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden. Auslieferungszustand der Einstellungen siehe Kapitel 8.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbelegung		
Reset	Druecke <R> fuer Reset	R	▶	
Durch Drücken der Taste R werden die getroffenen Sensoreinstellungen in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.				

6.15 Passwort

Im Menü Passwort können die Passwort Einstellungen mit folgenden 4 Untermenüs vorgenommen werden.

Bezeichnung	Funktion	Tastenbezeichnung		
Aktivieren	Passwort-Funktionalität ein- oder ausschalten	▼	◀	▶
	Durch Drücken der Taste ◀ gelangen Sie in das Untermenü Aktivieren, wo Sie durch Auswahl der Funktion Aus oder Ein, die Passwort-Funktionalität ein oder ausschalten können. Nach Unterbrechung der Stromversorgung ist die Bedienung des Sensors gesperrt. Eine sofortige Sperrung der Bedienung kann im Untermenü „Sperren“ erfolgen.			
Eingabe	Passwort-Eingabe zur Entriegelung	▼	◀	▶
 	Durch Drücken der Taste ◀ gelangen Sie in das Untermenü Eingabe, wo Sie das Passwort zur Entriegelung eingeben können. Hierzu wird mittels der + bzw – Taste auf das gewünschte Passwort gestellt. Halten Sie die + bzw. – Taste länger gedrückt, um größere Zahlensprünge zu erreichen. Durch Drücken der Taste ▶ wird die Eingabe bestätigt. Im Auslieferungszustand ist das Passwort auf 0 eingestellt.			
Aendern	Passwort ändern	▼	◀	▶
 	Durch Drücken der Taste ◀ gelangen Sie in das Untermenü Aendern, wo Sie das Passwort abändern können. Hierzu wird wie bei der Passwort-Eingabe mittels der + bzw – Taste auf das gewünschte neue Passwort gestellt, und mit der Taste ▶ bestätigt. Halten Sie die + bzw. – Taste länger gedrückt, um größere Zahlensprünge zu erreichen.			
Sperren	Sensor sperren	▼	◀	▶
 	Mit dieser Funktion kann der Sensor ohne Stromunterbrechung gesperrt werden. Durch Drücken der Taste ◀ sperren Sie den Sensor und gelangen direkt in den Passwort-Eingabe Modus. Hier ist eine Passwort-Eingabe erforderlich, um den Sensor weiter bedienen zu können.			

Hinweise zur Passwort-Funktionalität:

Bei aktivierter Passwort-Funktionalität muss nach jeder Sensor-Stromunterbrechung das Passwort eingegeben werden.

Nach Tastendruck springt das Menü sofort in den Passwort-Eingabe Modus.

Es erscheint daraufhin folgende Menü-Oberfläche:



Nach korrekter Passwort-Eingabe mittels + und – Taste wird das gesamte Menü freigeschaltet und der Sensor bedienbar.

- Im Auslieferungszustand ist die Passwort Funktionalität deaktiviert.
- Der Wertebereich der Passwort-Zahl erstreckt sich von 0000 .. 9999

Es ist sicherzustellen, dass der neu festgelegte Code notiert wird, bevor die Passwort-Änderung erfolgt. Ein vergessenes Passwort kann nur durch einen General-Passwort überschrieben werden. Das General-Passwort kann per e-mail bei **support@wenglor.com** angefordert werden.

7. Weitere Einstellungen und Abfragen über die RS-232 Schnittstelle

(gilt für Y1TA100QXVT80 und Y1TA100MHT88)

Die Schnittstelle funktioniert im Software-Handshake-Verfahren. Alle Einstellungen können über einen Rechner vorgenommen und abgerufen werden. Die RS-232 Schnittstellenanschlüsse RxD (5) und TxD (4) sind auf Minus (Anschluss 3, grün) bezogen und können an die entsprechenden Anschlüsse des Kommunikationspartners angeschlossen werden.

Technische Daten der Schnittstelle

Baudrate: einstellbar, 8 Datenbit, keine Parität, 1 Stopbit

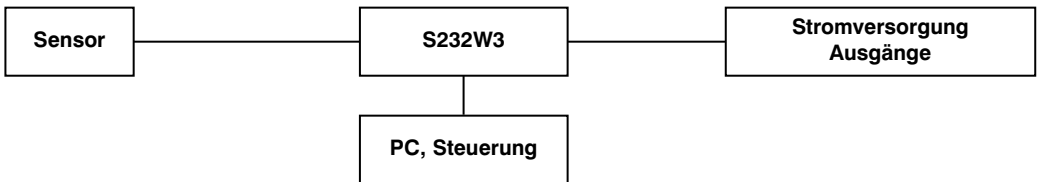
Steckeranschlüsse der wenglor Steckerweiche S232W3:

- 8-poliger M12 Stiftstecker zum Anschluss der Stromversorgung und der Ausgänge
- 8-poliger M12 Buchsenstecker zum direkten Anschluss des Sensors
- 9-poliger M12 SUB-D-Buchsenstecker zum direkten Anschluss an die RS-232 Schnittstelle des PC oder der verwendeten Steuerung

Sensor über die wenglor-Steckerweiche S232W3 mit PC, Steuerung etc. verbinden:

Installieren der Steckerweiche wie folgt:

- 8-poliges Anschlusskabel (S80-xx/S88-xx) vom Sensor trennen
- Steckerweiche S232W3 direkt am Sensor einstecken
- 8-poliges Anschlusskabel (S80-xx/S88-xx) an der Steckerweiche einstecken
- 9-poligen SUB-D-Stecker am PC an der seriellen Schnittstelle anschließen
- Stromversorgung einschalten



7.1 Fernsteuerung über ein Terminalprogramm

1. Sensor, wie im vorherigen Kapitel 7 beschrieben, anschließen.
2. Sensor in den Schnittstellen-Modus bringen
 - Wählen Sie den Menüpunkt <Schnittstelle>
 - Wählen Sie <Mode> aus
 - Wählen Sie <Menue>

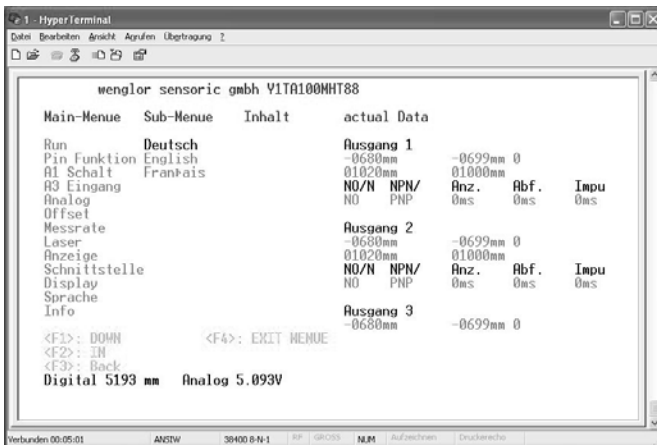
Alternativ: <Comm> auswählen und mit F1 die Fernsteuerung über Terminal-Programm auswählen.

Mit F4 kann die Fernsteuerung über Terminal-Programm wieder beendet werden.

3. Terminalprogramm am PC starten

- z. B. Windows Hyperterminal® über → Start → Programme → Zubehör → Kommunikation → Hyperterminal
- Einstellungen: 38400 Bd, 8, N, 1
- Angeschlossene Schnittstelle auswählen (z. B. COM 1)
- Verbindung aufbauen

Das Menü erscheint nun im Terminalprogramm.



Mit den Tasten F1, F2 und F3 auf Ihrer Tastatur können Sie nun im Menü navigieren.

7.2 Fernsteuerung über Schnittstellenbefehle

1. Sensor wie im vorherigen Kapitel 7 beschrieben anschließen.
2. Sensor in den Schnittstellen-Modus bringen
 - Wählen Sie den Menüpunkt <Schnittstelle>
 - Wählen Sie <Mode> aus
 - Wählen Sie <Comm> aus

Der Sensor ist nun für die Schnittstellenkommunikation bereit.

Das Schnittstellenprotokoll des Y1TA können Sie als PDF-Dokument auf unserer Homepage www.wenglor.com unter der Rubrik Download herunterladen.

8. Auslieferungszustand

		OY1TA603P0003	Y1TA
Pin Funktion		A1: Schaltausgang	A1: Schaltausgang
			A2*: Schaltausgang
		A3: Fehlerausgang	A3: Fehlerausgang
Ausgänge	Teachmode	Objekt	Objekt
	Schaltsschwelle	1000 mm	1000 mm
	Hysterese	20 mm	20 mm
	Fensterbreite	50 mm	50 mm
	PNP/NPN	PNP	PNP
	NO/NC	NO	NO
	Anz. Verz.	0 ms	0 ms
	Abf. Verz.	0 ms	0 ms
	Impuls	0 ms	0 ms
Fehlerausgang	PNP/NPN	PNP	PNP
	NO/NC	NO	NO
A3 Eingang	invers		
Analog	U/I	U	U
	0 V	200 mm	100 mm
	10 V	6200 mm	10100 mm
Offset	Vorgabe Offset	0 mm	0 mm
Messrate		100 Hz	100 Hz
Laser		An	An
Anzeige	Anzeigemodus	Abstand	Abstand
Schnittstelle	Mode	Comm	Comm
	Baudrate	38400	38400
	ASCII	Binär	Binär
	Intervall	100 ms	100 ms
	Maske	1	1
Display	Intensität	Max	Max
Sprache		Deutsch	Deutsch
Passwort	Aktivieren	Aus	Aus
	Eingabe	0	0

* Gilt für Y1TA100MHV80, Y1TA100QXVT80

9. Wartungshinweise

- Dieser wenglor Sensor ist wartungsfrei.
- Eine regelmäßige Reinigung der Linse und des Displays sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen wird empfohlen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Gerät beschädigen könnten.

10. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric gmbh nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

Table of contents

Page

1. Use for Intended Purpose	32
2. Safety Precautions	32
3. General Device Information	33
4. Device Features	33
4.1 Housing Dimensions	33
4.2 EC Declaration of Conformity	33
4.3 General Technical Data	34
4.4 Accessories	35
4.5 The Control Panel	36
4.6 Installation Instructions	36
4.7 Connecting the Sensors	36
5. Initial Start-Up	38
6. Functional Overview	38
6.1 RUN	40
6.2 Pin Function	40
6.3 A1/A2/A3 Switch	40
6.4 A3 Error/A3 Input	43
6.4.1 A3 Error	43
6.4.2 A3 Input	43
6.5 A1 Analog/Analog	44
6.6 Offset	45
6.7 Sampling Rate	47
6.8 Laser	47
6.9 Read-Out	48

6.10 Interface (does apply to Y1TA100QXVT80 and Y1TA100MHT88)	49
6.11 Display	52
6.12 Language	52
6.13 Info	52
6.14 Reset	52
6.15 Password	53
7. More Settings and Queries via the RS-232 Interface (does apply to Y1TA100QXVT80 and Y1TA100MHT88)	55
7.1 Remote Control via a Terminal Program	56
7.2 Remote Control with Interface Commands	56
8. Default Settings	57
9. Maintenance Instructions	57
10. Proper Disposal	57

1. Use for Intended Purpose

The transmitter and the receiver are integrated into a single housing.

The sensors measure the distance between the sensor and the object.

They function in accordance with the principle of transit time measurement. For this reason, the object's color, shape and surface characteristics have practically no influence on measurement results. Even dark objects can be reliably recognized against bright backgrounds.

Large working ranges and distances are achieved by these sensors.

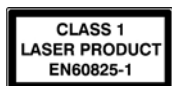
The sensors work directly onto the object.

2. Safety Precautions

2.1 Safety Precautions

- This operating instruction is part of the product and must be kept during its entire service life.
- Read this operating instruction carefully before using the product.
- This product is not suitable for safety applications.
- Installation, start-up and maintenance of this product should only be carried out by trained personal.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.

2.2 Laser/LED warning



Class Laser 1 (EN 60825-1)

Observe all applicable standards and safety precautions.



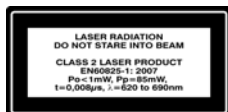
Class Laser 2 (EN 60825-1)

Observe all applicable standards and safety precautions.

The enclosed laser warning labels must be attached and visible at all time.

Do not stare into beam.

Caution: Use of controls, adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure

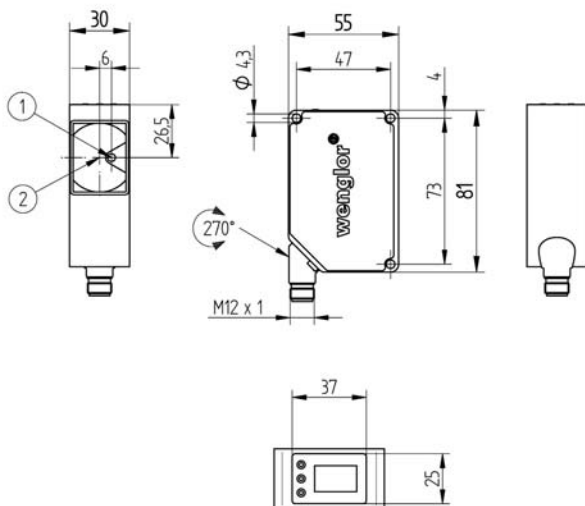


3. General Device Information

The sensors function in accordance with the principal of transit time measurement. For this reason, the object's color, shape and surface characteristics have practically no influence on measurement results. Even dark objects can be reliably recognized against bright backgrounds. The innovative OLED display assures easy sensor setup, and allows the user to read momentary measured values.

4. Device Features

4.1 Housing Dimensions



1 = Transmitter Diode
2 = Receiver Diode

4.2 EC Declaration of Conformity

The transit time sensors have been developed, designed and manufactured in compliance with the following standards, directives and specifications.

EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2:2004 Low-voltage switching gear, part 5-2: controllers and switching devices – proximity switches

EN 60825-1: 2007 Safety of laser equipment

Other valid standards which are applicable with regard to product use must be taken into consideration as well.



UL Certified only in combination with the following wenglor connection cables:
S23, S35, S88

4.3 General Technical Data

Optical Data	Y1TA100 MHT88	Y1TA100 MHV80	Y1TA100 QXVT80	Y1TA100 QXT3	OY1TA603 P0003
	Of the Object				
Working range	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,2...6,2 m
Measuring range	10 m	10 m	10 m	10 m	6 m
Linearity 0,1...5 m	0,05 %	0,05 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Linearity 5...10 m	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Switching hysteresis	3...20 mm	3...20 mm	3...20 mm	3...20 mm	3...20 mm
Light Source	Laser (red)	Laser (red)	Laser (red)	Laser (red)	Laser (red)
Wave Length	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
Service life (amb. temp. = +25° C)	100000 h	100000 h	100000 h	100000 h	100000 h
Laser Protection Class (EN60825-1)	2	2	2	2	1
Beam Divergence	<2 mrad	<2 mrad	<2 mrad	<2 mrad	<2 mrad
Electrical Data					
Supply Voltage*	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
Current Consumption (operating voltage = 24 V)	<100 mA	<100 mA	<100 mA	<100 mA	<100 mA
Switching Frequency	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Response Time	10...200 ms	10...200 ms	10...200 ms	10...200 ms	10...200 ms
Sampling Rate	1...100/s	1...100/s	1...100/s	1...100/s	1...100/s
Temperature Drift	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k	<0,2 mm/k
Temperature Range	-25...60°C	-25...60°C	-25...60°C	-25...60°C	-25...60°C
Number of switching outputs, configurable as PNP, NPN or push-pull	2	3	3	2	2
Switching Output Voltage Drop	<2,5 V	<2,5 V	<2,5 V	<2,5 V	<2,5 V
Switching Output Switching Current	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Error Output	ja	ja	ja	ja	ja
Error Output Switching Current	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Analog Output	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
Current Load Voltage Output	<1 mA	<1 mA	<0,5 mA	<0,5 mA	<0,5 mA
Analog Output	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Current Output Load Resistance	<500 Ω	<500 Ω	<500 Ω	<500 Ω	<500 Ω
Short Circuit Protection	yes	yes	yes	yes	yes
Reverse Polarity Protection	yes	yes	yes	yes	yes
Overload Protection	yes	yes	yes	yes	yes
Interface	RS-232	–	RS-232	–	–
Configuration	8 N 1	–	8 N 1	–	–
Resolution	1...12 mm	1...12 mm	1...12 mm	1...12 mm	1...12 mm
Mechanical Data					
Adjustment	Teach-In	Teach-In	Teach-In	Teach-In	Teach-In
Housing	Plastic	Plastic	Plastic	Plastic	Plastic
Protection	IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
Connection	M12 × 1	M12 × 1	M12 × 1	M12 × 1	M12 × 1
Protective Insulation, Rated Voltage	50 V	50 V	50 V	50 V	50 V

*Supply voltage residual ripple may not exceed 10 % (within the specified voltage range).

**Temperature Drift: 0,4 mm/k at ambient temperature < -10 °C and > 50 °C

Measuring Range:

The sensors' measuring range is determined by object remission.

Maximum range of	Y1TA	OY1TA603P0003
	Up to 10 m on white (90 % remission)	Up to 6 m on white (90 % remission)
	Up to 5 m on gray (18 % remission)	Up to 5 m on gray (18 % remission)
	Up to 3 m on black (6 % remission)	Up to 3 m on black (6 % remission)

Light Spot Diameter

Working Distance	0	10 m
Light Spot Diameter Y1TA	5 mm	< 20 mm

Dependence of Hysteresis and Resolution on the Sampling Rate on white (90% Remission)

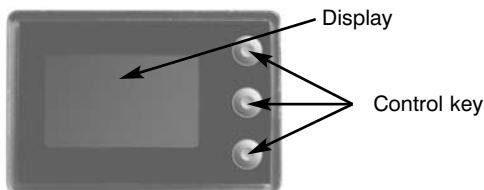
Y1TA				
Selected sampling rate in Hz	Default setting for min. hysteresis in mm	Resolution in mm		
		0,1...3 m	3...5 m	5...10,1 m
100	20	3	5	12
50	15	2	3	10
20	10	2	2	8
10	8	1	2	7
5	6	1	2	6
2	4	1	1	6
1	3	1	1	6

OY1TA603P0003				
Selected sampling rate in Hz	Default setting for min. hysteresis in mm	Resolution in mm		
		0,2...3 m	3...5 m	5...6 m
100	20	3	5	12
50	15	2	3	10
20	10	2	2	8
10	8	1	2	7
5	6	1	2	6
2	4	1	1	6
1	3	1	1	6

4.4 Accessories

Accessories	
Mounting Bracket	WTA

4.5 The Control Panel

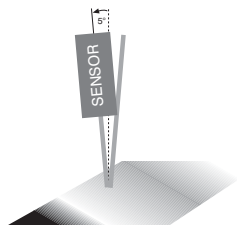


A warning triangle in the display indicates that the sensor receives a lot of light, e.g. through a glossy surface of the object.

The measurement value could be around 400 mm too low in this case. To find a remedy, see the mounting instructions in case of glossy surfaces.

4.6 Installation Instructions

All applicable electrical and mechanical regulations, standards and safety precautions must be adhered to when installing and operating the sensor. The sensor must be protected against mechanical influences. Install the device such that its installation position cannot be inadvertently changed. The wenglor mounting system is recommended for installing the sensor. In order to obtain best possible results, the device's optics should be aligned at a right angle to the direction in which the objects are conveyed.

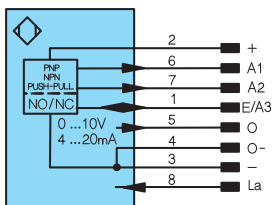


At brilliant surfaces, mount the sensor in an angle of 5° to avoid a direct reflexion beam into the lens.

4.7 Connecting the Sensors

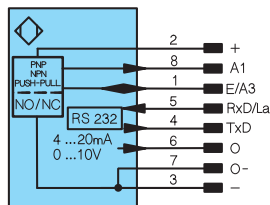
Y1TA100MHV80

514



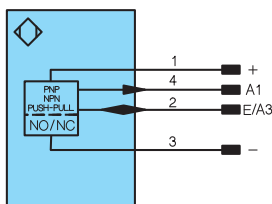
Y1TA100MHT88

516



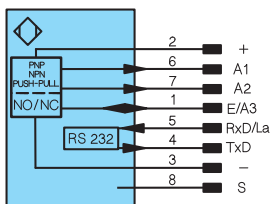
Y1TA100QXT3/OY1TA603P0003

755



Y1TA100QXVT80

756



Switching laser light off via pin connection:

If the "La" pin is open or connected to negative, the laser is on.

If positive voltage is applied, the laser is off.

In the case of Y1TA100QXT3 and Y1TA100QXVT80, Pin "A1" can also be used as an analog output. The reference to ground here is Pin "–" (supply voltage "0 V")

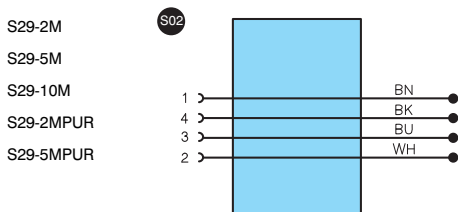
Connecting Cables M12 × 1, 8-pin



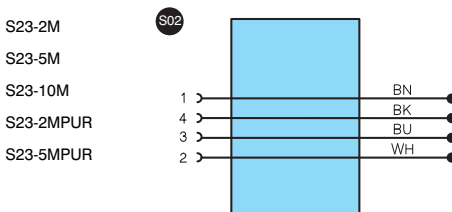
Connecting Cables M12 × 1, 8-pin



Connecting Cables M12 × 1, 4-pin



Connecting Cables M12 × 1, 4-pin



Legend

+	Power supply "+"	U	Test input
–	Power supply "0V"	Ū	Test input inverted
~	Power supply (AC Voltage)	W	Trigger input
A	Switching output (1,2,3...) / NO	O	Analog output (1,2,3,...)
Ä	Switching output (1,2,3...) / NC	O–	Ground for the analog output
V	Contamination / Error output (NO)	BZ	Block discharge
Ų	Contamination / Error output (NC)	Aw	Valve output
E	Input (analog or digital)	a	Valve control output "+"
T	Teach input	b	Valve control output "0V"
Z	Time delay (activation)	SY	Synchronization
S	Shielding	E+	Receiver-Line
RxD	RS-232 receive path	S+	Emitter-Line
TxD	RS-232 send path	≡	Grounding
RDY	Ready	SnR	Switching Distance Reduction
GND	Ground	USB+	USB data +
CL	Clock	USB–	USB data -
E/A	Output/Input programmable	Bus	Interfaces-Bus A(+)/B(-)
		La	Emitted light disengageable

Wire colors according to DIN IEC 757

BK	black
BN	brown
RD	red
OG	orange
YE	yellow
GN	green
BU	blue
VT	violet
GY	grey
WH	white
PK	pink
GNYE	green yellow

5. Initial Start-Up

Connect the sensor to supply power (18 to 30 V DC). The display view appears.

The sensor is ready for operation after 2 seconds. The following table provides an overview of measured value deviations during the warm-up phase.

Time (min.)	0	1	2	5	10	15
Deviation (mm)	±10	±7	±6	±2	±1	0

Switch to the configuration menu by pressing any key.

Note:

If no settings are adjusted in the configuration menu for a period of 30 s, the sensor is automatically returned to the read-out view. The sensor accesses the last used menu view when a key is once again activated.

If a setting is adjusted, it becomes active when the configuration menu is exited.

The keys are used for navigation, and for configuring settings.

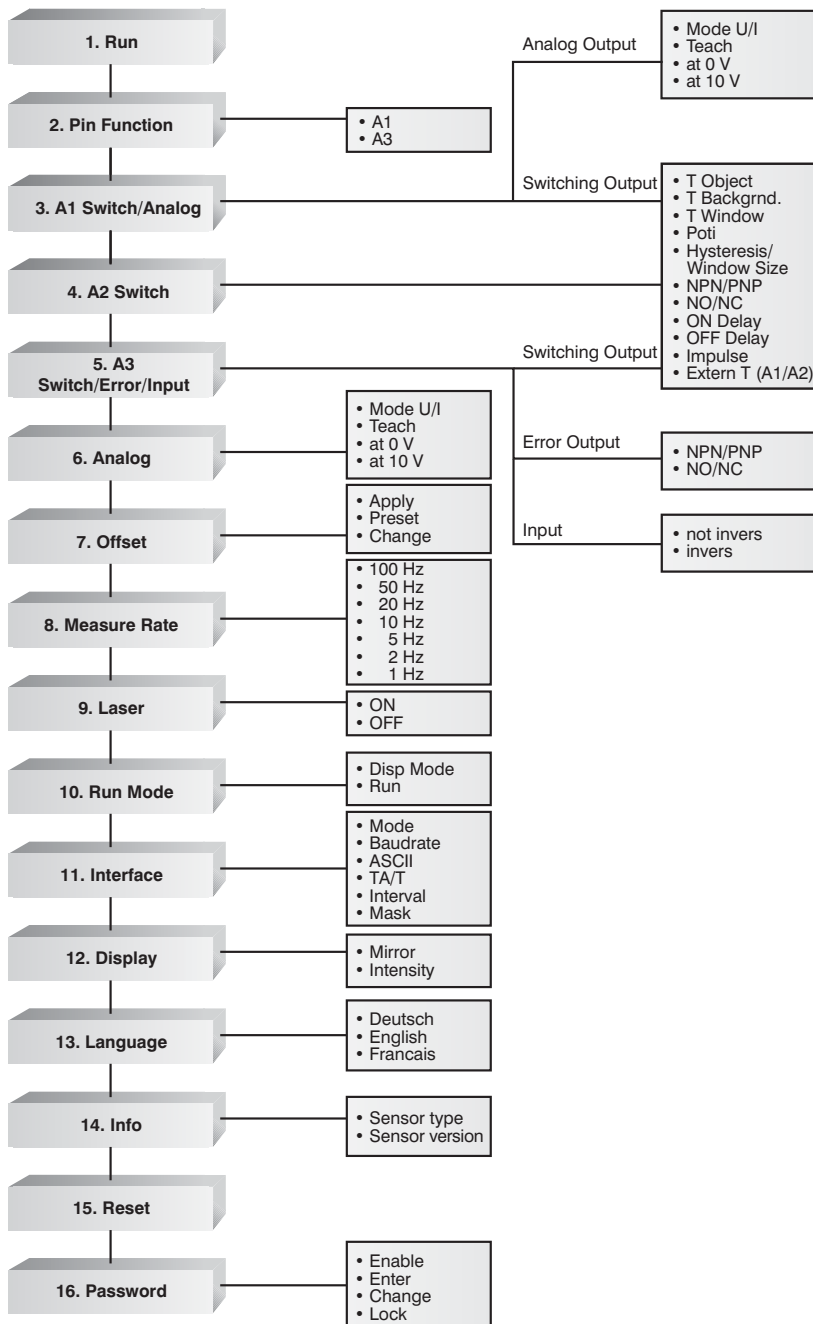
Important:

Do not use any sharp objects to press the keys when configuring settings, because they might otherwise be damaged.

- ▲ Navigation up.
- ▼ Navigation down.
- ◀ Acknowledge the selected menu item (arrow points towards the display).
- ▶ Accept the selected setting, exit the menu (arrow points away from the display).

6. Functional Overview

Designation	Function	Page
Run	Switch to the display mode	40
Pin Function	Selection of the property of Pin A1 and Pin A3	40
A1/A2/A3 Switch	Configuration of the switch outputs A1/A2/A3	40
A3 Error/A3 Input	Configuration of the error outputs or the A3 input	43
A1 Analog/Analog	Configuration of the analog output	44
Offset	Changing the current distance to a specified value	45
Sampling Rate	Set the sampling rate	47
Laser	Deactivate or activate transmitted light	47
Read Out	Selection of displayed characteristics	48
Interface	Select a baud rate if the interface is utilized (does apply to Y1TA100QXVT80 and Y1TA100MHT88)	49
Display	Select display characteristics	52
Language	Select a language for the menus	52
Info	Read out information regarding the sensor	52
Reset	Reset the selected settings	52
Password	Protection against unauthorized changes to settings	53



6.1 RUN

The sensor can be switched to the display mode by pressing the ◀ key.

6.2 Pin Function

The Pin Function serves to determine the function of the pins A1 or A3. The pins can each take on different functions.

Designation	Function	Key designation		
A1	Configuration of Pin A1	▲	▶	▼
	(does apply to Y1TA100QXVT80, Y1TA100QXT3 or OY1TA603P0003) By pressing the buttons ▲ and ▼ Pin A1 can be configured as a switching output or analog output.			
A3	Configuration of Pin A3	▲	▶	▼
	By pressing the button ▲ and ▼ Pin A3 can be configured as: ☐ a switching output ☐ an input for application of the offset ☐ an error output ☐ a Teach-Input for A1 ☐ an input for switching on/off the transmitted light ☐ a Teach-Input for A2 (if A2 available)			

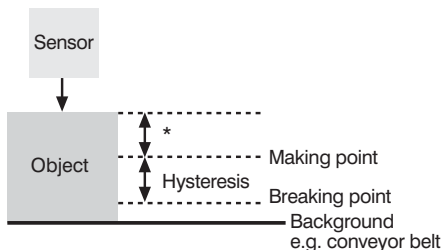
The adjusted function of the pins is displayed figuratively in the menu "Run Mode":

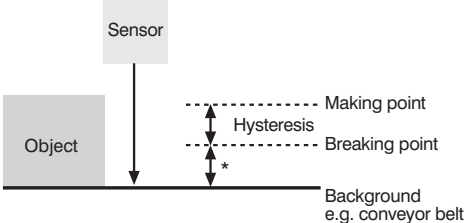
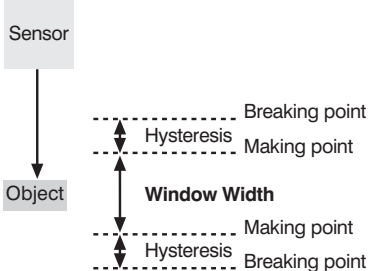
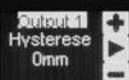
(T1) (T2)	Teach-Input A3 for A1 or A2
(A1) (A2) (A3)	Switch output
(AN)	Analog output
(IN)	Input
(F)	Error output

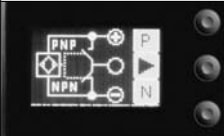
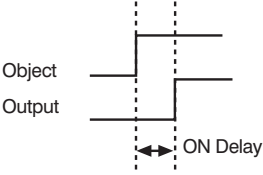
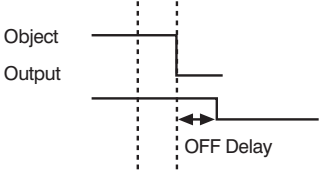
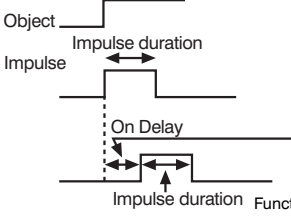
6.3 A1/A2/A3 Switch

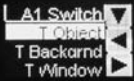
Basic settings for the individual switching outputs are selected in the **A1/A2/A3 Switch** menu.

Designation	Function	Key designation		
T Object	Object Teach-In	T	▶	
	Distance to the object is taught in by pressing the T key: - Align the spot to the object. - Briefly press the T key. → Switching distance to the object is set. - If necessary, readjust the switching distance with the help of the Potentiometer menu item. * Y1TA: $\left(\frac{\text{Hysteresis}}{2}\right) + 10 \text{ mm}$			



Designation	Function	Key designation		
T Backgrnd.	Background-Teach-In	T	►	
	Distance to the background is taught in by pressing the T key, so that the background can be suppressed: - Align the spot to the back-ground (e.g. conveyor belt). - Briefly press the T key. → The background is suppressed. * Y1TA: $\left(\frac{\text{Hysteresis}}{2}\right) + 10 \text{ mm}$			
T Window	Teach-In a tolerance window	T	►	
	A window tolerance is taught in by pressing the T key: - Align the spot to the object. - Briefly press the T key. → A tolerance window is set up around the measured distance. The window width value is adjustable (see below). The default value is 50 mm. If the measuring distance lies within the window width, the sensor is activated. When the window is taught in, the lower (L) and upper (H) switching points are displayed alternately in line 3.			
Poti	Readjusting the switching distance	+	►	-
	The switching distance can be readjusted by pressing the + or the - key.			
Hysteresis	Adjusting switching hysteresis	+	►	-
	The hysteresis value is adjusted by pressing the + or the - key. Minimum value: depends upon the sampling rate (see table page 35)			
Window Size	Setting the desired window width	+	►	-
	(Can only be adjusted after Teach Window). The width (10 mm...1000 mm) of the tolerance window is selected by pressing the + or the - key. The default value is 50 mm.			

Designation	Function	Key designation		
NPN/PNP	Configuring the outputs	P	►	N
	Outputs are set to PNP, push-pull or NPN by pressing the P or the N key. The respective circuit diagram is displayed.			
NO/NC	Configuring the outputs	NO	►	NC
	Outputs can be set up as normally open or normally closed by pressing the NO or the NC key. The respective circuit diagram is displayed.			
ON Delay	Adjusting ON Delay	+	►	-
	On-delay can be set to a value within a range of 0 to 10,000 ms by pressing the + or the - key.			
				
OFF Delay	Adjusting OFF Delay	+	►	-
	Off-delay is adjusted by pressing the + or the - key. Off-delay is disabled if a impulse duration has already been selected. If this is the case, Impulse! appears at the control panel.			
				
Impulse	Adjusting impulse duration	+	►	-
	Impulse duration defines how long the output signal remains in the activated state. Impulse duration can be set to a value within a range of 0 to 10,000 ms by pressing the + or the - key. After the selected impulse duration has elapsed, the output signal is returned to the deactivated state.			
	 Function can be combined with ON-delay.			

Designation	Function	Key designation		
Extern T	External Teach-In	▼	◀	▶
	By pressing the button ▼ can be selected, if an 'Object Teach-In', a 'Background Teach-In', or 'Teach-In of a tolerance window' is executed at the External Teach-In.			

6.4 A3 Error F/A3 Input

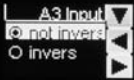
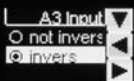
6.4.1 A3 Error

The error output is activated if no light signal is returned to the sensor.

Designation	Function	Key designation		
NPN/PNP	Output configuration	P	▶	N
The error output is set to PNP, push-pull or NPN by pressing the P or the N key. The respective circuit diagram is displayed.				
NO/NC	Output configuration	NO	▶	NC
The error output is set up as normally open or normally closed by pressing the NO or the NC key. The respective circuit diagram is displayed.				

6.4.2 A3 Input

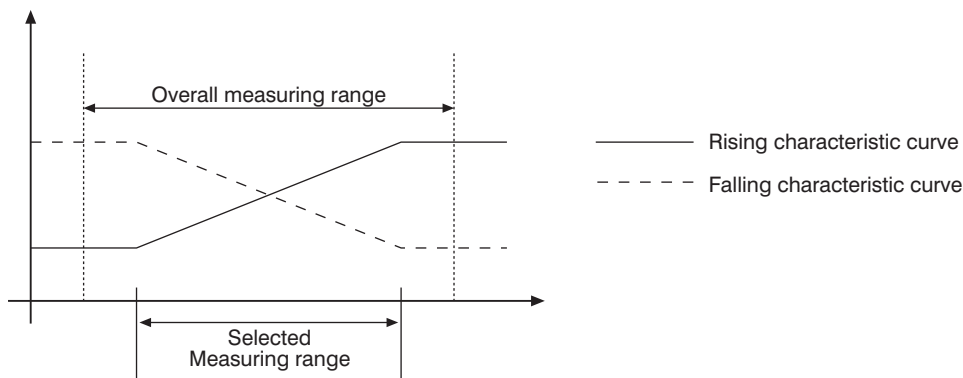
If Pin "A3" is used as input '**Emitted light disengageable**' or as input '**Offset**', the input can be set as an inverted or non-inverted input.

Designation	Function	Key designation		
not invers	Usage as non-inverted input	▼	◀	▶
	Normally, the input is at supply voltage "0". The functionality of the input is triggered upon applying a voltage > 7 V.			
invers	Usage as inverted input	▼	◀	▶
	The input is normally at a voltage of > 7 V. The functionality of the input is triggered upon applying a voltage < 7 V.			

6.5 A1 Analog/Analog

The measuring range for the analog output can be freely selected within the specified working range with rising or falling characteristic curve.

The adjusted measuring range must have a value of at least 2 % of the total measuring range.



Designation	Function	Key designation		
Mode U/I	Analog output as current or voltage output	U	►	I
The analog output can be set up as either a current or a voltage output by pressing the U or the I key. The corresponding symbol is displayed.				
Teach	Teach in the distances which correspond to the upper and lower voltage values	10 V bzw. 20 mA	►	0 V bzw. 4 mA
The momentary actual distance is assigned to a voltage value of 10 V or a current value of 20 mA by pressing the 10 V or the 20 mA key. The momentary actual distance is assigned to a voltage value of 0 V or a current value of 4 mA by pressing the 0 V or the 4 mA key. If necessary, the assigned distances can be readjusted with the help of menu items At 0 V or at 10 V.				
at 0 V	Distance at 0 V	+	►	-
The distance assigned to either 0 V or 4 mA is adjusted by pressing the + or the - key.				
at 10 V	Distance at 10 V	+	►	-
The distance assigned to either 10 V or 20 mA is adjusted by pressing the + or the - key.				

6.6 Offset

The function Offset serves to change the current measurement value to a certain other value. Here, the switching thresholds and the analog measurement ranges are changed as well.

The offset can take place optionally via a menu or externally via Pin **A3**.

Via menu

Designation	Function	Key designation		
Apply*	Accepting the value set in “Specification” as the distance.	T	◀	Z
	Upon pressing the button T, the offset value set in the menu option Specification is accepted as the distance. Upon pressing the button Z, the offset function is reset and the real distance is displayed.			
Preset*	Teaching the offset value	T	◀	Z
	Upon pressing the button T, the current distance is accepted as the specification offset. Upon pressing the button Z, the offset specification value is set to 0 (the offset is activated in the menu option Apply)			
Change	Changing the offset value that has been set in steps	▲	▶	▼
	By pressing the keys + or - the adjusted specification offset (menu point Preset) can be changed stepwise upwards or downwards.			

*The currently set specification offset is displayed in line 3. The current distance is displayed in line 4.

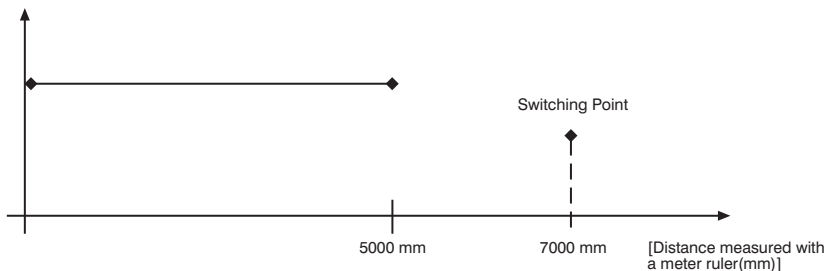
Via Pin “A3”

Via the multifunctional pin A3, the offset equalization can be applied through an external trigger sensor (corresponds to the menu **Offset → Apply → T**. Here, **A3** must be configured by means of the setting Offset as input (see page 12: 6.2 Pin Function).

In order to apply the Offset equalization, a voltage > 7 V should be applied at the input pin to trigger a positive flank. Here, the value set in the menu option **Preset** is accepted as the current distance.

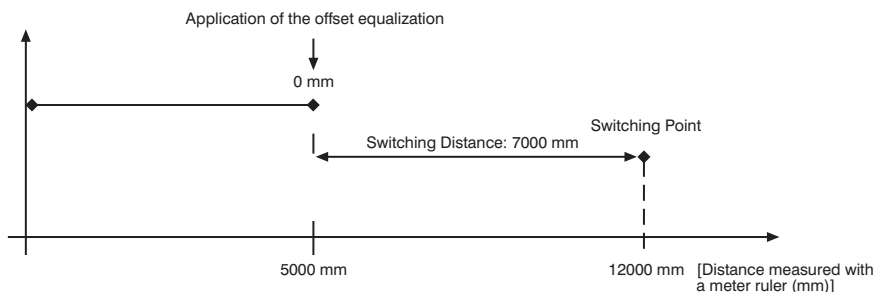
Without Offset equalization:

In the diagram, the sensor measures a distance of 5000 mm.
The switching point is located 2000 mm distant, at 7000 mm.



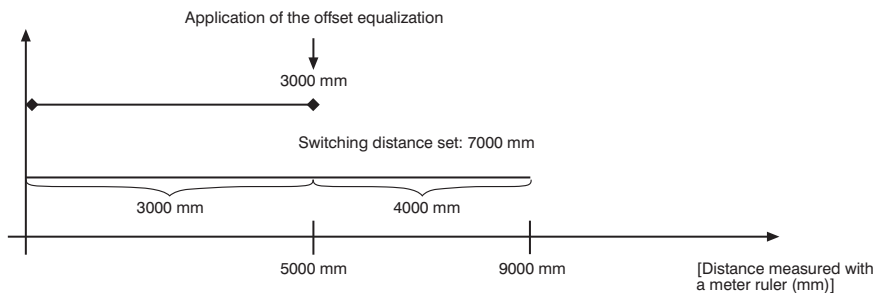
With application of the offset equalization: Specification offset: 0 mm

In the diagram, the sensor measures a distance of 5000 mm. The switching point is located 2000 mm distant, at 7000 mm. After application of the offset equalization, from the distance 5000 mm the distance becomes 0 mm. The switching distance thus gets displaced by 7000 mm to the actual 12000 mm.



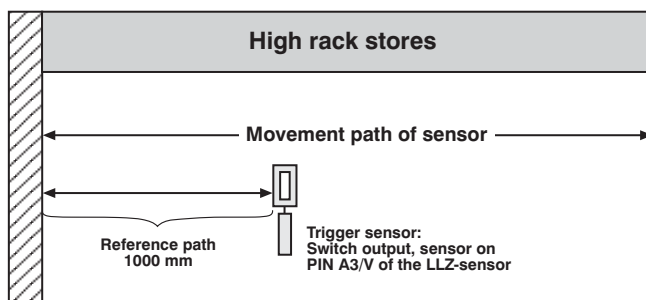
Application of the offset equalization: Specification offset: 3000 mm

In the diagram, the sensor measures a distance of 5000 mm. The switching point is located 2000 mm distant, at 7000 mm. After application of the offset equalization, from the distance 5000 mm the distance becomes 3000 mm. The switching distance thus gets displaced by 4000 mm to the actual 9000 mm.



Example of application:

A Y1TA100MHV80 is used in a high rack warehouse with varying ambient temperatures. To eliminate the temperature drift, a reference path of 1000 mm is specified to the sensor as the specification offset. Through an external trigger sensor, the specification offset is applied and given to the sensor as the current distance. This ensures that the distance tallies with the value of the reference route with every trigger signal and thus, the varying ambient temperature has no influence on the measurement values of the sensor.



6.7 Sampling Rate

Reducing the sampling rate improves resolution and reduces minimum selectable switching hysteresis. The respective minimum and maximum values are in the table on page 30.

Designation	Function	Key designation		
100 Hz	Sampling rate value	▼	◀	▶
50 Hz				
20 Hz				
10 Hz				
5 Hz				
2 Hz				
1 Hz				
The sampling rate which is best suited for the respective application can be selected from the predefined values by pressing the ▼ or the ◀ key.				

6.8 Laser

Transmitted light can be either deactivated or activated with the help of the **Laser** menu.

Designation	Function	Key designation		
ON	Switch transmitted light on	▼	◀	▶
OFF	Switch transmitted light off			
Transmitted light is deactivated or activated by pressing the ▼ or the ◀ key.				

For the products Y1TA100MHT88 and Y1TA100QXVT80 the laser light can be switched off via pin 5, by connecting pin 5 to 24V. If Pin 5 has already been set as an RS-232 interface, the laser diode can be switched off with an interface command, in the menu or via the A3 input (see 6.2 Pin Function/6.4.2 A3 input). In case of the Y1TA100MHV80 the laser diode can be switched off via pin 8, by connecting pin 8 to 24 V.

6.9 Read-Out

Which data will be read out to the display as measurement results are selected in the **Read-Out** menu.

Designation	Function	Key designation		
DispMode	Select display characteristics	▼	◀	▶

What will appear at the monitor during display mode operation is selected by pressing the ▼ or the ◀ key:

Distance: The states of the individual outputs appear at the display.



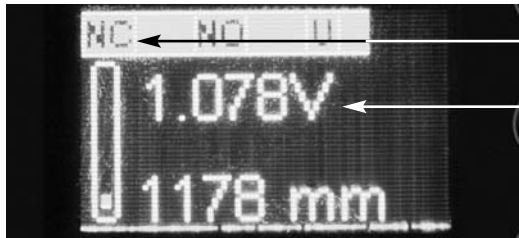
Output configuration/selected delays

Status of the switch outputs of the error output or analog output (if used as analog output: the higher the analog value, the brighter the status display)

Measured analog voltage

Distance to the object

Analog: The analog output value appears at the display.



Output configuration/selected delays

Analog output value (U/I)

Measured analog voltage

Distance to the object

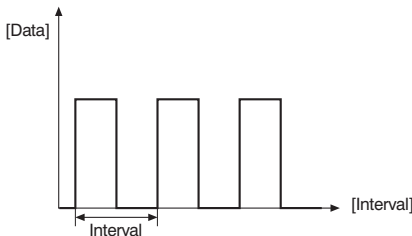
Run	Switch to the read-out view	▼	◀	▶
The device is switched to the display mode by pressing the ◀ key.				

6.10 Interface (does apply to Y1TA100QXVT80 and Y1TA100MHT88)

The basic settings for the interface are entered to the **Interface** menu.

Designation	Function	Key designation		
Mode	Basic interface settings	▼	◀	▶
One of the function types, namely Menu, Comm (default setting) or Continuous, is selected by pressing the ▼ or ◀ key. <u>Menu</u>: The sensor can be addressed with the help of a terminal program. A menu is generated automatically in the terminal program (see chapter 7.1). <u>Comm</u>: The sensor can be addressed by means of interface commands (see chapter 7.2). <u>Continuous</u>: The sensor reads out selected information at a defined interval.				
Baudrate	Set the baud rate	▼	◀	▶
The interface can be set to one of three baud rates by pressing the ▼ or ◀ key: 9600, 38.400 (default setting) or 115.200 baud. 9600 Baud, 38400 Baud (Standardeinstellung) oder 115200 Baud.				

Continuous transmission: If continuous transmission is used, the values selected from the table shown below are transmitted via the interface at a defined interval.

ASCII	Selection of the output format for continuous transmission	▲	▶	▼
Selection is made between the two output formats, ASCII or binary (default setting), by pressing the ▲ or the ▼ key.				
TA/T	Selection of the interface protocol	▲	▶	▼
Switching between the old and new interface protocols (Y1TA and YT respectively) is possible by pressing the ▲ or the ▼ key.				
Interval	Selection of the transmission interval for continuous transmission	+	▶	-
The length of the interval specifies how frequently data will be transmitted via the interface. The interval can be set within a range of 10 to 10,000 ms by pressing the + or the - key. 				
Mask	Selection of the desired output values for continuous transmission	+	▶	-
The selected mask specifies which information will be read out to the interface during continuous transmission. Selection can be made from masks 1 through 31 by pressing the + or - key.				

The individual output values are explained in the following pages.

The individual values are read out consecutively to a single line. Only the values for the selected columns are read out.

1	2	3	4	5	6	7
Mask	Current distance	Statuses of the digital outputs	Difference between current distance and the selected switching point (for each output)	Digital read-out of the current or the voltage value (depending on the setting in the "Analog" menu)	Time stamp in ms	Transmission time in ms (packet) is displayed in line 4 of the "Mask" menu function.
	#####mm	####	#####mm+#####mm+#####mm	#####mV		960038400115200
String					#####	
1	x					11,282,820,94
2		x				4,921,230,41
3	x	x				16,24,051,35
4			x			33,848,462,82
5	x		x			45,1211,283,76
6		x	x			38,769,693,23
7	x	x	x			50,0412,514,17
8				x		11,282,820,94
9	x			x		22,565,641,88
10		x		x		16,24,051,35
11	x	x		x		27,486,872,29
12			x	x		45,1211,283,76
13	x		x	x		56,414,14,7
14		x	x	x		50,0412,514,17
15	x	x	x	x		61,3215,335,11
16					x	10,22,550,85
17	x				x	21,485,371,79
18		x			x	15,123,781,26
19	x	x			x	26,46,62,2
20			x		x	44,0411,013,67
21	x		x		x	55,3213,834,61
22		x	x		x	48,9612,244,08
23	x	x	x		x	60,2415,065,02
24				x	x	21,485,371,79
25	x			x	x	32,768,192,73
26		x		x	x	26,46,62,2
27	x	x		x	x	37,689,423,14
28			x	x	x	55,3213,834,61
29	x		x	x	x	66,616,655,55
30		x	x	x	x	60,2415,065,02
31	x	x	x	x	x	71,5217,885,96

Explanation of the individual output values:

Column 2: current distance: read-out of the respective current measuring distance in mm

Column 3: statuses of the digital outputs:

0: not switched

1: switched

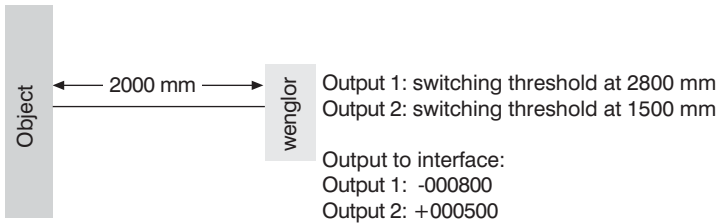
#

F A3 A2 A1

Example: 1001 → error output and output 1 switched.

Column 4: difference between current distance and the selected switching point (for each output)

Example:



Column 5: digital read-out of the current or the voltage value in mV (depending on the setting in the “Analog” menu)

Column 6: time stamp

Example:

Time Stamp	Measuring Distance
00001024	1805 mm
00001066	1810 mm
99999999	2068 mm
00000000	2068 mm

By outputting the time-stamp, the individual measurement distances can be assigned to a relative time without taking into consideration the processing speed of the computer.

Time stamp: $\Delta 1 \triangleq 500 \mu s$

6.11 Display

The display can be rotated and brightness can be adjusted with the help of the **Display** menu.

Designation	Function	Key designation		
Rotated	The display is rotated 180°.	▼	◀	▶
The display is rotated 180° by pressing the ◀ key. The display can be returned to its original position by pressing the same key once again.				
Intensity	Adjusting display brightness	▼	◀	▶
After pressing the ▼ or ◀ key, the menu appears immediately with the selected brightness setting (min., normal or max). <u>Note:</u> If none of the keys are activated for a given period of time, the display is switched to the energy saving mode and brightness is reduced. The display is returned to the selected brightness level as soon as any key is activated.				

6.12 Language

The desired menu language can be selected in the **Language** menu.

Designation	Function	Key designation		
Deutsch	Default language	▼	◀	▶
English	Menu language	▼	◀	▶
Francais	Menu language	▼	◀	▶
The desired language is selected by pressing the ▼ or ◀ key. The desired language appears in the menus as soon as it has been selected.				

6.13 Info

The following information regarding the sensor is displayed in the **Info** menu:

- Sensor type
- Software version
- Serial number

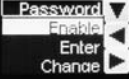
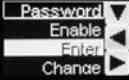
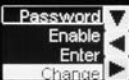
6.14 Reset

Sensor settings can be returned to their default values with the help of the **Reset** menu. Default settings are listed in section 8.

Designation	Function	Key designation		
Reset	Press <R> to reset	R	▶	
All of the selected sensor settings are returned to their default values by pressing the R key.				

6.15 Password

Password settings can be entered in the password menu with the following four submenus.

Designation	Function	Key designation		
Enable	Switch Password Function On or Off	▼	◀	▶
	The Enable menu is accessed by pressing the ◀ key, where you can activate or deactivate the password function by selecting Off or On. After interruption of the power supply, the operation of the sensor is locked. Immediate blockage of the operation can be done in the sub-menu "Lock".			
Enter	Password Entry for Enabling the Sensor	▼	◀	▶
 	The Enter submenu is accessed by pressing the ◀ key, where you can enter the password in order to enable the sensor. The desired password is entered by means of the + or – key. Press and hold the + or – key in order to scroll quickly through the numbers. Entry is acknowledged by pressing the ▶ key. The password is set to 0 upon shipment from the factory.			
Change	Change the Password	▼	◀	▶
 	The Change submenu is accessed by pressing the ◀ key, where you can change the password. The desired password is selected with the + or – key, and is acknowledged with the ▶ key. Press and hold the + or – key in order to scroll quickly through the numbers.			
Lock	Lock the Sensor	▼	◀	▶
 	The sensor can be disabled with the help of this function, without interrupting supply power. The sensor is disabled and switched automatically to the password entry mode after pressing the ◀ key. A password must be entered in order to continue using the sensor.			

Notes regarding password functions:

If the password function has been activated, the password must be entered each time supply power to the sensor is interrupted.

After pressing a key, the menu is automatically switched to the password entry mode.

The following user interface then appears:



After entering the correct password with the + or – key, the entire menu is enabled and the sensor is ready for use.

- The password function is deactivated upon shipment from the factory.
- Passwords can be selected within a range of 0000 to 9999.

Be sure to make a note of the new password before exiting the “change password” function! If the password is forgotten, it must be overwritten with a master password. The master password can be requested by e-mail from **support@wenglor.com**.

7. More Settings and Queries via the RS-232 Interface

(does apply to Y1TA100QXVT80 and Y1TA100MHT88)

The interface makes use of the software handshake procedure. All settings can be configured at a PC and uploaded to the device. RS-232 interface connections RxD (5) and TxD (4) are linked to minus (pin 3, green), and can be connected to the corresponding terminals at the communication partner.

Interface configuration:

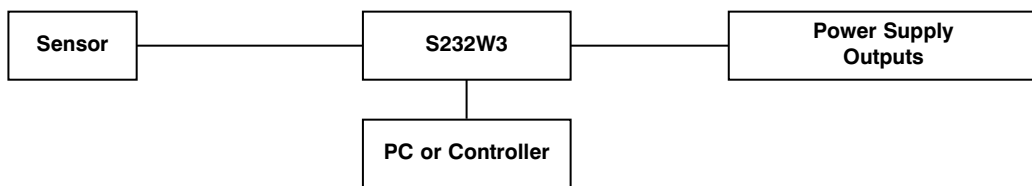
Adjustable baud rate, 8 data bits, no parity, 1 stop bit

Plug connectors included with the wenglor S232W3 plug adapter:

- 8-pin M12 plug connector for connecting the power supply and the outputs
- 8-pin M12 socket connector for direct sensor connection
- 9-pin M12 subminiature socket connector for direct connection to the RS-232 interface at the PC, or the utilized controller

Connect the sensor to the PC, the controller etc. via the wenglor S232W3 plug adapter. Install the plug adapter as follows:

- Disconnect the 8-conductor connector cable (S80-xx) from the sensor.
- Connect the S232W3 plug adapter directly to the sensor.
- Connect the 8-conductor connector cable (S80-xx) to the plug adapter.
- Connect the 9-pin subminiature socket connector at the PC to the serial interface.
- Switch the power supply on.



7.1 Remote Control via a Terminal Program

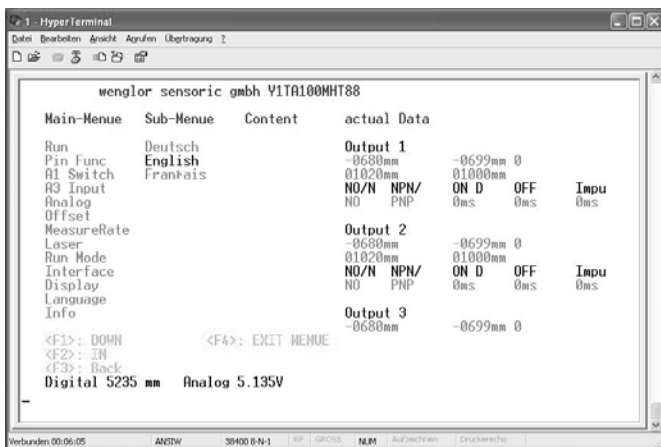
1. Connect the sensor as described in chapter 7 above.
2. Set the sensor to the Interface menu mode.
 - Select the "Interface" menu item.
 - Select "Mode".
 - Select "Menu".

Alternatively: Select <Comm> and with F1, select remote control via Terminal-Program.

The remote control via Terminal-Program can be ended with F4.

3. Start the terminal program at the PC,
 - for example start the Windows® HyperTerminal® by clicking
 - Start → Programs → Accessories → Communication → HyperTerminal.
 - Settings: 38,400 baud, 8, N, 1
 - Select the utilized port (e.g. COM 1).
 - Establish a connection.

The menu appears in the terminal program.



You can now navigate within the menu using the F1, F2 and F3 keys on your keyboard.

7.2 Remote Control with Interface Commands

1. Connect the sensor as described in chapter 7 above.
2. Set the sensor to the interface operating mode.
 - Select <Interface> from the menu.
 - Select <Mode>.
 - Select <Comm>.

The sensor is now ready for interface communication.

The interface protocol for the Y1TA can be downloaded as a PDF document from our website at www.wenglor.com under the "download" heading.

8. Default Settings

		OY1TA603P0003	Y1TA
Pin Function		A1: Switching output	A1: Switching output
			A2*: Switching output
		A3: Error output	A3: Error output
Outputs	Teach Mode	Object	Object
	Switching threshold	1000 mm	1000 mm
	Hysteresis	20 mm	20 mm
	Window Size	50 mm	50 mm
	PNP/NPN	PNP	PNP
	NO/NC	NO	NO
	ON Delay	0 ms	0 ms
	OFF Delay	0 ms	0 ms
Error output	Impulse	0 ms	0 ms
	PNP/NPN	PNP	PNP
A3 Input	NO/NC	NO	NO
	invers		
Analog	U/I	U	U
	0 V	200 mm	100 mm
	10 V	6200 mm	10100 mm
Offset	Specification Offset	0 mm	0 mm
MeasureRate		100 Hz	100 Hz
Laser		On	On
Run Mode	Display Mode	Distance	Distance
	Mode	Comm	Comm
Interface	Baud Rate	38400	38400
	ASCII	Binär	Binär
	Interval	100 ms	100 ms
	Mask	1	1
Display	Intensity	Max	Max
Language		German	German
Password	Enable	Off	Off
	Enter	0	0

*Does apply to Y1TA100MHV80 and Y1TA100QXVT80

9. Maintenance Instructions

- This wenglor sensor is maintenance-free.
- It is advisable to clean the lens and the display, and to check the plug connections at regular intervals.
- Do not clean with solvents or cleansers which could damage the device.

10. Proper Disposal

wenglor sensoric gmbh does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

