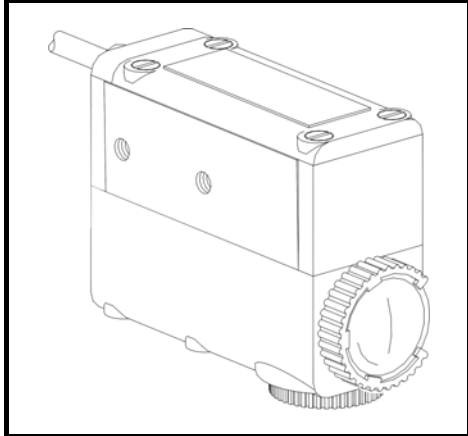


SERIES TL80

INSTRUCTION MANUAL BEDIENUNGSANLEITUNG



ENGLISH	DEUTSCH	*TL80 9mm	*TL80 18mm	*TL80 28mm	TL80F G/R	TL80F IR/R
Supply voltage	Betriebsspannung	10 ... 30 Vdc (max. ripple 2 Vpp) with protection against polarity inversion / mit Verpolschutz				
Consumption	Stromaufnahme	80 mA max.				
Emission	Sender	Visible green LED (526 nm) or red LED (630 nm) LED grün (526 nm) oder rot (630 nm)				Infrared emitter (880 nm) Infrarot Sender (880 nm) Visible red LED (635 nm) LED rot (635 nm)
Output	Ausgang	NPN or PNP; Pull up/down resistance / Pull up/down Widerstand = 10 kΩ				
Output current	Ausgangsstrom	200 mA max. with short circuit protection / mit Kurzschlusschutz				
Saturation voltage	Sättigungsspannung	1.2 V (NPN), 2.2 V (PNP) at maximum output current / bei max. Ausgangsstrom				
Timing delay	Impulsverlängerung	20 ms OFF delay / Abfallverzögerung				
Operating distance	Tastweite	9 mm ± 2	18 mm ± 2	28 mm ± 3	See optic fibre reading diagrams Siehe Fiberoptik Lesediagramme	
Spot dimension	Lichtfleckgröße	1.5x5 mm ² at 9 mm	2x7 mm ² at 18 mm	3x10 mm ² at 28 mm		
Response time	Ansprechzeit	50 μs	50 μs	166 μs	50 μs	50 μs
Switching frequency	Schaltfrequenz	10 kHz		3 kHz	10 kHz	
Switching threshold	Schaltsschwelle	Adjustable by an external knob / Einstellbar durch einen externen Knopf				
Dark/light function	Hell-/Dunkel-Schaltung	Selectable by an external switch / Wählbar über einen externen Schalter				
Analog output	Analogausgang	0 ... 5 Vdc; Output resistance / Ausgangswiderstand = 10 kΩ				
Ripple	Restwelligkeit	35 mVpp max				
Housing material	Gehäusematerial	ZAMA				
Protection class	Schutzart	IP67				
Operating temperature	Betriebstemperatur	-10 ... +55 °C				
Storage temperature	Lagertemperatur	-20 ... +70 °C				
Connections	Anschlüsse	3 m Ø 5 mm cable; Kabellänge 3 m Ø 5 mm;	3 m Ø 5 mm cable with Amphenol connector; Kabellänge 3 m Ø 5 mm mit Amphenolstecker;		M12 connector M12-Stecker	
Weight	Gewicht	550 g.				

Tabelle 1

(*) The lenses with focusing distance of 9 mm and 18 mm are interchangeable on the same body (TL80-01XX and TL80-06XX), while the 28 mm lens can only be mounted on the TL80-02XX body.

Die Linsen mit einem Fokusbstand von 9 mm und 18 mm sind am selben Gerät austauschbar (TL80-01XX und TL80-06XX), während die 28 mm Linsen nur am TL80-02XX angebracht werden kann.

INSTALLATION / MONTAGE

- The TL80 has tapped holes (M5x5.5) provided on three sides, allowing six different assembly positions. The mounting position does not affect the functioning of the device. Assembly on "silent block" is advisable when the machine causes strong vibrations.
- The reading direction may be reversed by simply swapping the cap with the lens: the reading may be from the front or from the side.
- The distance of the optic head from the reading surface must be equal to the focusing distance of the lens. The optic head is usually assembled at 90° to the reading surface.
- If the material is very shiny (i.e. plastic or metal plate) it is advised to tilt the reading head 5° to 20° in relation to the material that has to be read and to the direction of its movement (see fig.2).
- Select the emission light type by means of the proper switch (fig.5): red or infrared for models TL80F-05X, green or red for all other models, according to table 2.
- To install the optic fibre, insert the fibre connector on the TL80 body, in the correct position indicated by fig.6.

- Der TL80 bietet dank seiner auf drei Seiten angeordneten Befestigungsbohrungen sechs verschiedene Installationsmöglichkeiten. Die Funktionalität des Geräts wird dadurch nicht beeinflusst. Sollte die Maschine starke Vibrationen verursachen, empfehlen wir das Gerät gummigelagert anzubauen.
- Der Lichtaustritt kann durch gegenseitiges tauschen von Linse und Abdeckkappe geändert werden, sodass die Erfassung der Marke sowohl von vorn als auch von der Seite erfolgen kann.
- Der Abstand des Druckmarkenlesers zur Leseoberfläche muss der Fokusbstand der Linse entsprechen und ist gewöhnlich im 90° Winkel zur Leseoberfläche anzubauen.
- Ist das abzufragende Material glänzend (z.B. Kunststoff oder Metall), empfehlen wir den Druckmarkenleser ca. 5° bis 20° zum Material und zur Bewegungsrichtung zu neigen (s.fig.2).
- Wählen Sie das entsprechende Senderlicht mittels Schiebeschalter (s.fig.5): rot oder infrarot für die Modelle TL80F-05X, grün oder rot für alle anderen Modelle gemäss Tabelle 2.
- Um die Fiberoptik zu adaptieren, schrauben Sie den Lichtleiter gemäss Zeichnung (s.fig.6) in der entsprechenden Position am Gehäuse des TL80 fest.

NPN/PNP OUTPUT SELECTION / NPN/PNP UMSCHALTUNG

On the TL80 unit it is possible to select NPN or PNP output (white wire). To select the output remove the four screws of the cover near the cable and change the jumper position (see fig.3). Verify the gasket position when replacing the cover.

Der TL80 ermöglicht die Auswahl zwischen NPN oder PNP Ausgang (weisses Litze). Hierzu lösen Sie die 4 Deckelschrauben und nehmen den Deckel ab. Ändern Sie die Position des Jumpers (s.fig.3). Überprüfen Sie vor dem Zusammenbau den richtigen Sitz der Deckeldichtung. Verfahren Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge.

DELAY SELECTION / IMPULSVERLÄNGERUNG

On the TL80 unit it is possible to enable a delay function of the output switching. To enable or disable this function, remove the four screws of the cover near the cable and change the jumper position (see fig.3). Verify the gasket position when replacing the cover.
The standard TL80 unit is supplied with delay function disabled.

An dem TL80 kann eine Impulsverlängerung aktiviert werden. Um diese Funktion zu de- oder aktivieren, lösen Sie die 4 Deckelschrauben und nehmen den Deckel ab. Ändern Sie die Position des Jumpers (siehe fig.3). Überprüfen Sie vor dem Zusammenbau den richtigen Sitz der Deckeldichtung. Verfahren Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge.
Die werkseitige Einstellung bei Auslieferung ist mit deaktivierter Impulsverlängerung.

MAINTENANCE / WARTUNG

The TL80 unit is enclosed in a metal housing and requires little maintenance. Stains on the lens affect the detecting characteristics substantially. Wipe any stain from the lens using a soft cloth. Do not use solvents or other substances when cleaning the lens.

Der TL80 ist in einem Metallgehäuse ausgeführt und beansprucht nur wenig Wartungsaufwand. Schmutz auf der Linse beeinflusst die Erfassung enorm. Reinigen Sie daher sorgfältig die Linsen. Benutzen Sie hierzu ein weiches Tuch. Zur Reinigung der Linse benutzen Sie keine Lösungen oder andere aggressiven Substanzen.

ANALOG OUTPUT (not for M12 connector models) / ANALOGAUSGANG (ausgenommen M12-Stecker Modelle)

The TL80 unit is provided with an analog output (grey wire). The analog output gives a voltage proportional to the reflected light. Analog output allows to evaluate the contrast resolution between mark and background, to choose the correct emission.

Der TL80 ist mit einem Analogausgang ausgestattet (graues Kabel). Die Spannung des Analogausganges ist proportional zum reflektierten Lichts. Dieser Analogausgang ermöglicht Ihnen den Kontrast zwischen Marke und Hintergrund zu beurteilen um so die richtige Senderfarbe auswählen.

OVERALL DIMENSIONS/ABMESSUNGEN

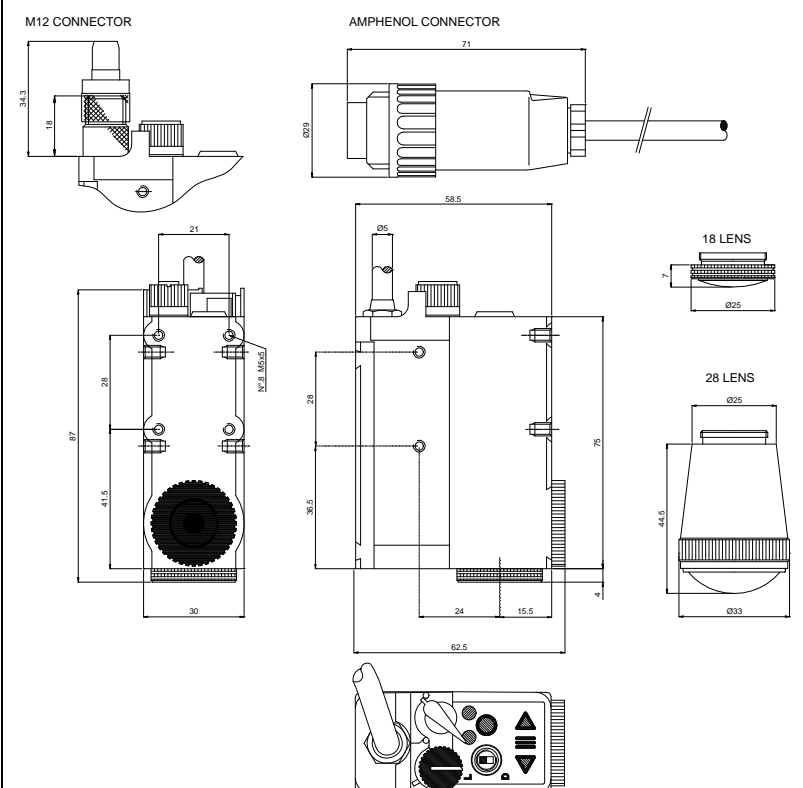


Figure 1

**α must range from 5° to 20°
α muß im Bereich 5° bis 20° liegen**

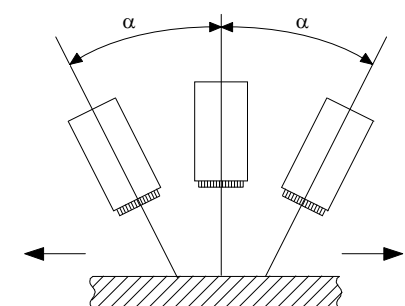


Figure 2

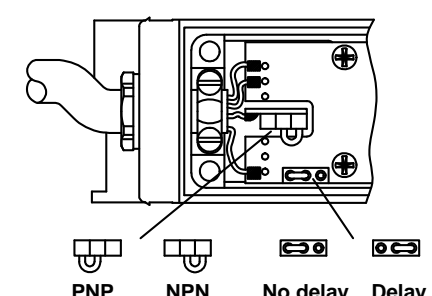


Figure 3

CABLE CONNECTION - CONNECTOR PINOUTS

The TL80 is provided with a 3 m connecting cable (except for M12 versions). Connect the wires as shown in fig.4.

- If the TL80 housing is connected to ground and the power supply is isolated from ground or vice versa; connect the shield to 0V.
- If both TL80 and power supply are connected to ground; leave the shield unconnected.

Note: Avoid placing the TL80 and its connecting cable close to electric motors, high voltage lines and other electromagnetic noises.

In the following figure the connectors are viewed from the external side of the housing.

KABELANSCHLUSS - ANSCHLUSSBELEGUNG

Der TL80 ist mit einem 3 m Anschlusskabel ausgestattet (ausser M12-Stecker-Versionen). Schliessen Sie die Kabel wie in Figur 4 gezeigt an.

- Ist das TL80 Gehäuse geerdet und das Netzteil für die Spannungsversorgung isoliert montiert (oder umgekehrt), dann ist der Schirm an 0 V anzuschliessen.
- Sind beide TL80 und Netzteil geerdet, dann schliessen Sie den Schirm nicht an.

Hinweis: Vermeiden Sie es den TL80 und seine Anschlusskabel in der Nähe von elektrischen Motoren, Hochspannungsleitungen und anderen elektromagnetischen Störfeldern zu plazieren.

In der folgenden Zeichnungen sind die Anschlüsse der Gehäuseansicht aufgezeigt.

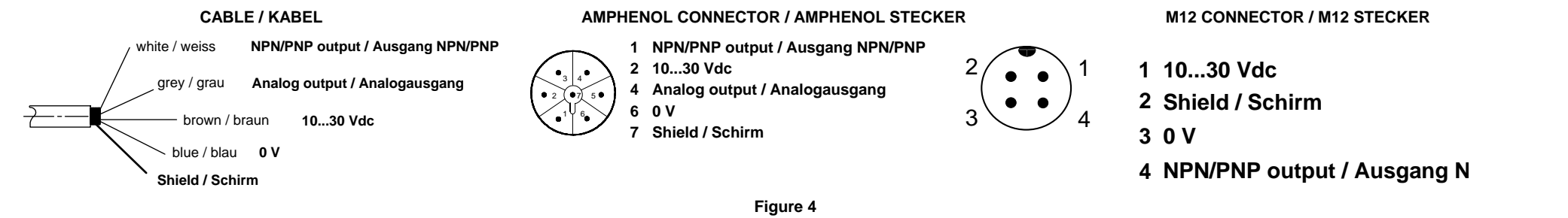


Figure 4

GREEN/RED OR RED/INFRARED EMISSION SELECTION

The TL80 unit gives the possibility of choosing red or green emission (red or infrared for optic fibre model -05X), to get the best resolution of the contrast between mark and background. To select the emission color, position the switch shown in fig.5, according to table 2. **The standard TL80 unit is supplied with the emission selected to green (for green/red emission models) or infrared (for red/infrared emission models).**

SENDERAUSWAHL GRÜN/ROT ODER INFRAROT

Der TL80 ermöglicht eine Auswahl zwischen rotem oder grünem Sendelicht (rot oder infrarot bei Lichtleitermodellen -05X); und erreicht so die bestmögliche Kontrastauflösung zwischen Marke und Hintergrund. Um die entsprechende Senderfarbe gemäss Tabelle 2 anzu wählen, positionieren sie den Schalter wie in Figur 5 gezeigt. **Werkseitige Einstellung des TL80 ist Senderfarbe grün (für grün/rot Sendermodelle) oder infrarot (für rot/infrarot Sendermodelle).**

BACKGROUND COLOR HINTERGRUNDFARBE	MARK COLOR MARKENFARBE						
	WHITE WEISS	BLUE BLAU	GREEN GRÜN	YELLOW GELB	ORANGE ORANGE	RED ROT	BLACK SCHWARZ
WHITE WEISS		G/R	R	G/R	G	G	G/R
BLUE BLAU	G/R		G/R	G/R	G/R	R	G/R
GREEN GRÜN	R	G/R		G/R	G/R	R	G
YELLOW GELB	G/R	G/R	G/R		G/R	R	G
ORANGE ORANGE	G	G/R	G/R	G/R		G	R
RED ROT	G	R	R	R	G		R
BLACK SCHWARZ	G/R	G/R	G	G	R	R	

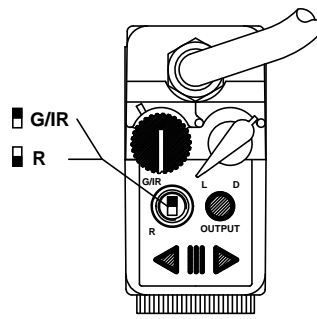


Figure 5

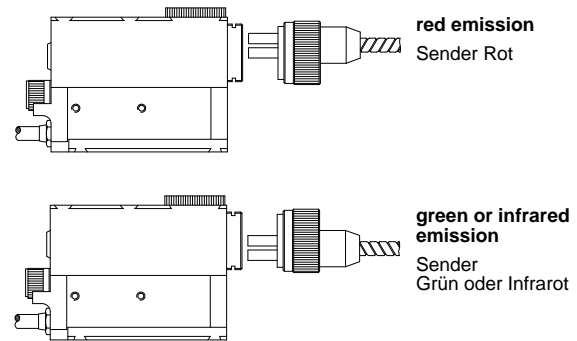


Figure 6

Table 2

THRESHOLD ADJUSTMENT AND LIGHT/DARK SELECTION

Words used in the description below have the following meaning:

- BACKGROUND: The surface that the TL80 must not detect
- MARK: The symbol on the surface that must be detected by the TL80
- CONTRAST RATIO: Ratio of mark to background
- LIGHT MARK: Mark lighter than background
- DARK MARK: Mark darker than background

To detect dark marks on light backgrounds:

1. Turn the light/dark selector switch (indicated in fig.7) to the dark mark detection side (D).
2. Place the light spot of the TL80 unit over the dark mark.
3. Turn the threshold adjustment knob until the output LED is ON (circular red LED fig.7). The triangular red LEDs indicate the direction of rotation.
4. Place the light spot over the background and repeat point 3 with opposite rotation to switch ON the output LED.
5. Turn the adjustment knob again as in point 3 with the original rotation for 1/2 the number of turns counted in point 4.

To detect light marks on dark backgrounds: follow the same set up procedures, but turning the light/dark selector switch to the light mark detection side (L).

To detect marks with slight color contrasts, it is necessary to power up the TL80 for some minutes before adjusting the threshold. When marks are on a transparent background, tilt the TL80 unit as shown in figure 2 and set the light/dark selector switch properly.

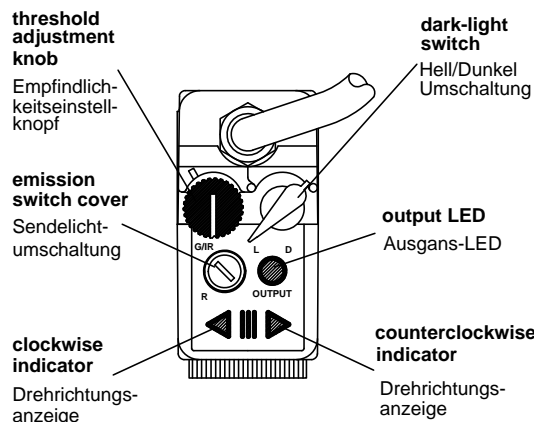


Figure 7

EINSTELLUNG DER SCHWELLEN UND HELL/DUNKEL UMSCHALTUNG

Verwendete Begriffe und ihre Bedeutungen:

- HINTERGRUND: Ist die Oberfläche die nicht vom TL80 erfasst wird.
- DRUCKMARKE: Ist die Marke oder das Symbol auf dem Hintergrund das der TL80 erfassen muss.
- KONTRAST: Verhältnis zwischen Druckmarke zu Hintergrund.
- HELLE MARKE: Die Marke die heller als der Hintergrund ist.
- DUNKLE MARKE: Die Marke die dunkler als der Hintergrund ist.

Erfassung einer dunklen Marken auf hellem Hintergrund:

1. Stellen Sie den Hell/Dunkel-Schalter auf dunkle Marke (Schalterstellung D wie in Figur 7 gezeigt) .
2. Plazieren Sie die Marke unter dem Lichtfleck des TL80.
3. Drehen Sie den Einstellknopf bis die Ausgangs LED an geht (runde rote LED Fig. 7). Die roten Drehrichtungs-LED's zeigen dabei die Drehrichtung an.
4. Plazieren Sie nun den Hintergrund unter dem Lichtfleck und wiederholen Sie Punkt 3 mit der inversen Drehrichtung, bis die Ausgangs LED leuchtet. Zählen Sie dabei die Umdrehungen.
5. Drehen Sie den Einstellknopf, wie in Punkt 3 beschrieben, wieder um der Hälfte der gezählten Umdrehungen zurück.

Um helle Marken auf dunklem Hintergrund erfassen zu können, folgen Sie den selben Anweisungen, doch stellen Sie den Hell/Dunkel-Schalter auf helle Marke (Schalterstellung L s.Figur 7). Um Marken mit geringem Kontrast erfassen zu können ist es notwendig den TL80 erst für einige Minuten zu betreiben, bevor die Schaltschwelle eingestellt wird. Ist die Marke auf einem transparenten Hintergrund neigen Sie den TL80 wie in Figur 2 dargestellt, stellen den Hell/Dunkel Schalter entsprechend ein und verfahren nach o.g. Einstellanleitung.

READING DIAGRAMS - LENS MODELS / LESEDIAGRAMME - MODELLE MIT LINSEN

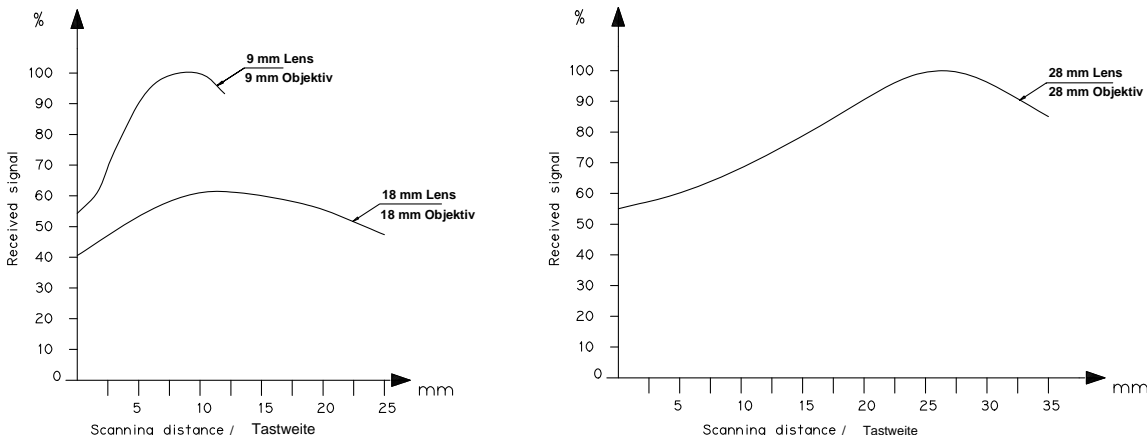


Figure 8

FIBRE MODELS / LICHTLEITERMODELLE

Optic fibres for TL80 are available with several models that differ for spot type and mechanical characteristics in order to fit a wide range of application requirements. Reading diagrams for fibre optic models are given in the fibre optic documentation.

Für den TL80 stehen eine Vielzahl unterschiedlicher Lichtleiter zur Verfügung, die sich hinsichtlich des Lichtfleckes und der mechanischen Charakteristik unterscheiden. Die entsprechenden Lesediagramme dieser Lichtleiter sind in der Lichtleiterdokumentation enthalten..

DECLARATION OF CONFORMITY

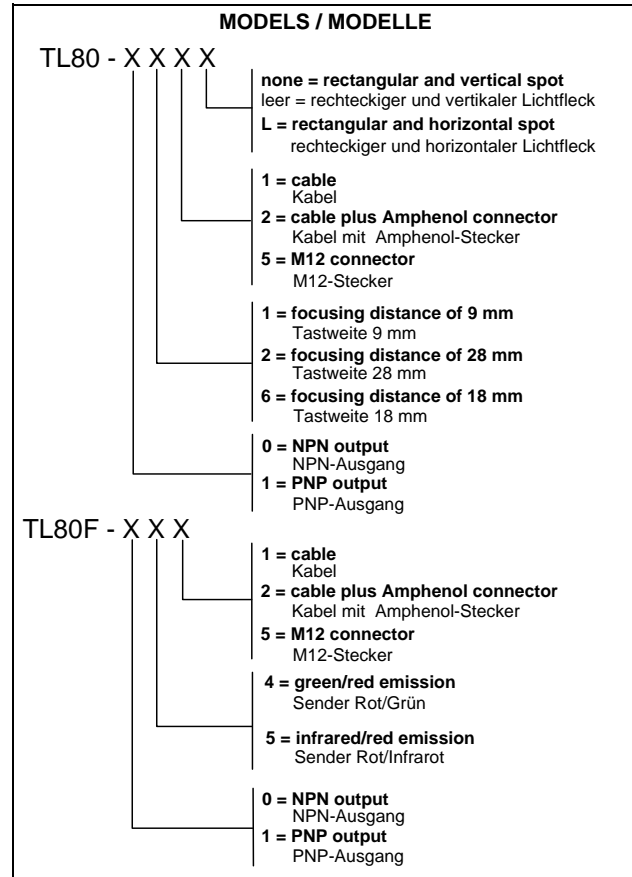
We DATALOGIC AUTOMATION declare under our sole responsibility that these products are conform to the 2004/108/CE and successive amendments.



WARRANTY

DATALOGIC AUTOMATION warrants its products to be free from defects. DATALOGIC AUTOMATION will repair or replace, free of charge, any product found to be defective during the warranty period of 36 months from the manufacturing date. This warranty does not cover damage or liability deriving from the improper application of DATALOGIC AUTOMATION products.

DATALOGIC AUTOMATION - Via Lavino 265 - 40050 Monte S.Pietro - Bologna - Italy
Tel: +39 051 6765611 - Fax: +39 051 6759324
www.automation.datalogic.com e-mail:info.automation@datalogic.com



DATALOGIC AUTOMATION cares for the environment: 100% recycled paper.
DATALOGIC AUTOMATION reserves the right to make modifications and improvements without prior notification.

Datalogic and the Datalogic logo are registered trademarks of Datalogic S.p.A. in many countries, including the U.S.A. and the E.U.