

ENGLISH
Photoelectric Retro-reflective Sensor,
Photoelectric Retro-reflective Sensor
on reflector
with laser light
Operating Instructions

LASER CLASS 1	
	Laser 1
EN/IEC 60825-1:2014 IEC60825-1:2007	
Maximum pulse power < 64 mW Puls length: 9 ns Wavelength: 650 nm	
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007	

WARNING: Interruption, manipulation or improper use can lead to hazardous exposure to laser radiation.

- Safety Specifications**
- Read the operating instructions before starting operation.
 - Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
 - The radiation of the emitted light must not be focused by additional optical elements.
 - Protect the device against moisture and soiling when operating.
 - No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use
The photoelectric retro-reflective sensor WTT280L-2 and WLT280L-2 are opto-electronic sensors used to optically detect objects and animals.

Starting Operation
WxT280L-2Pxxxx: (PNP, load → M)
Light/dark switchover configurable per knob:
D: dark switching, object will not be detected, output HIGH,
L: light switching, object will be detected, output HIGH.
WxT280L-2Nxxxx: (NPN, load → L+)
Light/dark switchover configurable per knob:
D: dark switching, object will not be detected, output LOW
L: light switching, object will be detected, output LOW.
The W280L-2 Long Range photoelectric retro-reflective sensor meets the interference suppression requirements (EMC) for industrial use (interference suppression class A). When used in residential areas it can cause interference.

DEUTSCH
Reflexions-Lichttaster,
Reflexions-Lichttaster auf Reflektor
mit Laserlicht
Betriebsanleitung

LASERKLASSE 1	
	Laser 1
EN/IEC 60825-1:2014 IEC60825-1:2007	
Maximale Pulsleistung: < 64 mW Impulsdauer: 9 ns Wellenlänge: 650 nm	
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen nach Laser-Hinweis 50, 24. Juni 2007	

ACHTUNG: Eingriffe oder Manipulationen oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu gefährlicher Belastung durch Laser-Lichtstrahlung führen.

- Sicherheitshinweis**
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
 - Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
 - Die Strahlung des Sendelichtes darf nicht durch zusätzliche optische Bauteile fokussiert werden.
 - Gerät bei der Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
 - Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Der Reflexions-Lichttaster WTT280L-2 und WLT280L-2 ist jeweils ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen Erfassen von Sachen und Tieren eingesetzt.

Inbetriebnahme
WxT280L-2Pxxxx: (PNP, Last → M)
Hell-/Dunkelumschaltung per Drehknopf einstellbar:
D: dunkelschaltend, Objekt wird nicht erkannt, Ausgang HIGH
L: hellerschaltend, Objekt wird erkannt, Ausgang HIGH.
WxT280L-2Nxxxx: (NPN, Last → L+)
Hell-/Dunkelumschaltung per Drehknopf einstellbar:
D: dunkelschaltend, Objekt wird nicht erkannt, Ausgang LOW
L: hellerschaltend, Objekt wird erkannt, Ausgang LOW.
Der Lichttaster W280L-2 Long Range erfüllt die Funkenschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkenschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann er Funkstörungen verursachen.

SICK

8014972.ZY48 0919 COMAT

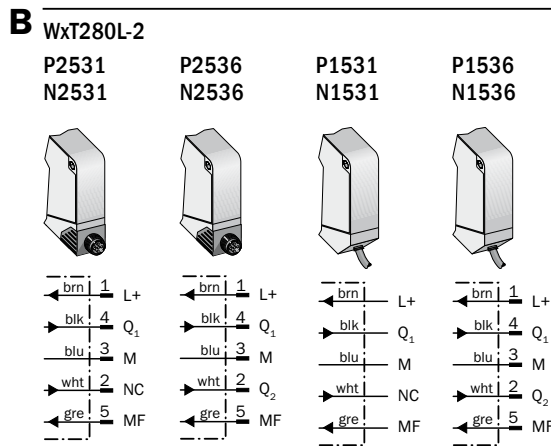
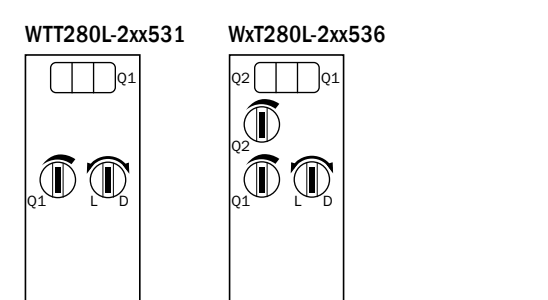
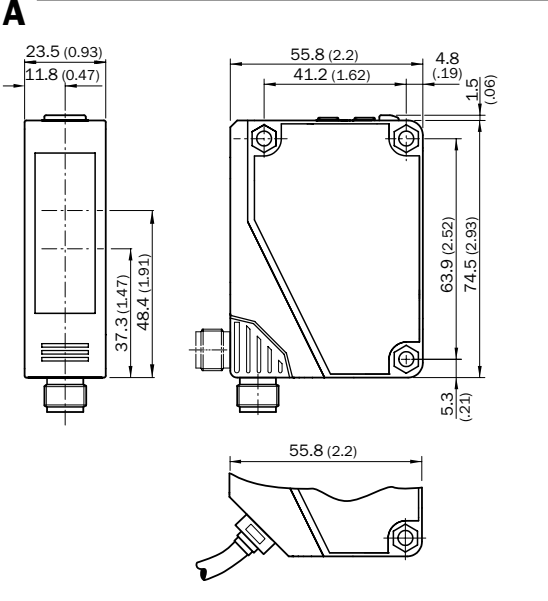
W280L-2 Long Range WTT280L-2 WLT280L-2

Australia Phone +61 (0) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 - tollfree
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Norway Phone +47 67 81 50 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Poland Phone +48 22 539 41 00
Canada Phone +1 905.771.1444	Romania Phone +40 356-17 11 20
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Russia Phone +7 495 283 09 90
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Singapore Phone +65 6744 3732
China Phone +86 20 2882 3600	Slovakia Phone +421 482 901 201
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Africa Phone +27 10 060 0550
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Spain Phone +34 93 480 31 00
Greece Phone +30 210 6825100	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hungary Phone +36 1 371 2680	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
India Phone +91-22-6119 8900	Thailand Phone +66 2 645 0009
Israel Phone +972 97110 11	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Japan Phone +81 3 5309 2112	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Malaysia Phone +603-8080 7425	USA Phone +1 800.325.7425
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	Vietnam Phone +65 6744 3732

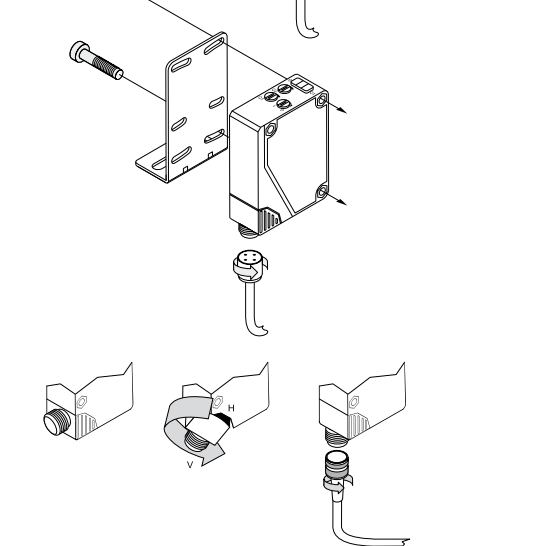
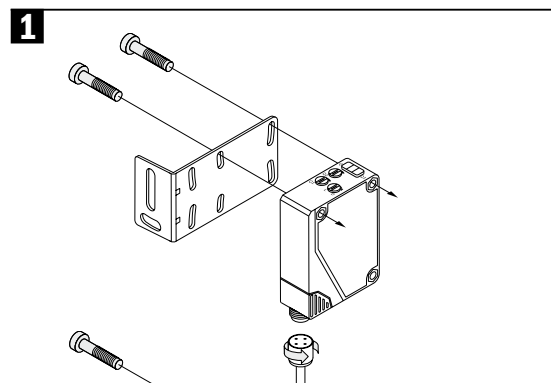
SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch
Detailed addresses and further locations at www.sick.com

More representatives and agencies at www.sick.com · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.
Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.
Plus de représentations et d'agences à l'adresse www.sick.com · Sujet à modification sans préavis · Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.
Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com · Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso · As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.
Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com · Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso · Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.
Más representantes y agencias en www.sick.com · Sujeto a cambio sin previo aviso · Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com · 如有更改，不另行通知 · 对所给出的产品特性和技术参数 的正确性不予保证。
その他の営業所は www.sick.com よりご覧ください · 予告なしに変更されることがあります · 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。

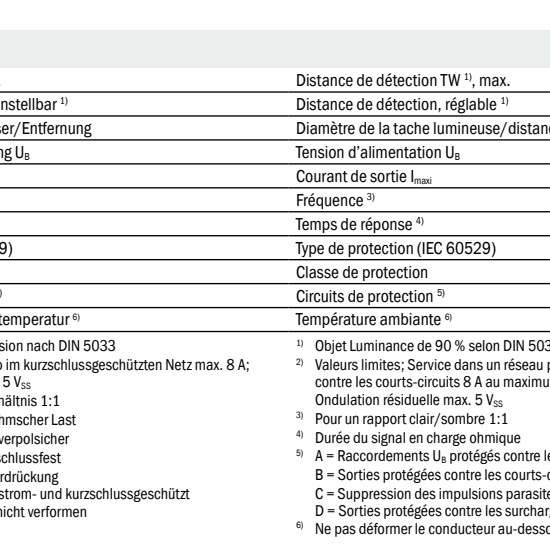
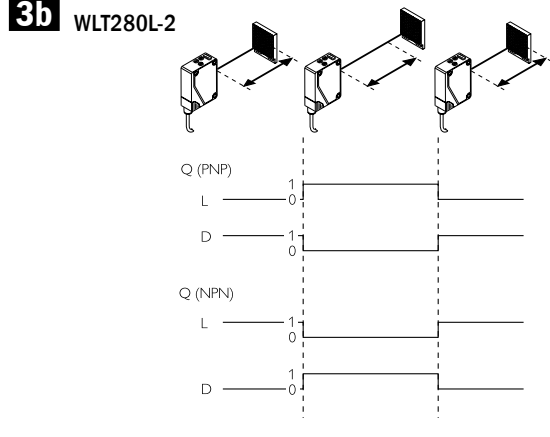
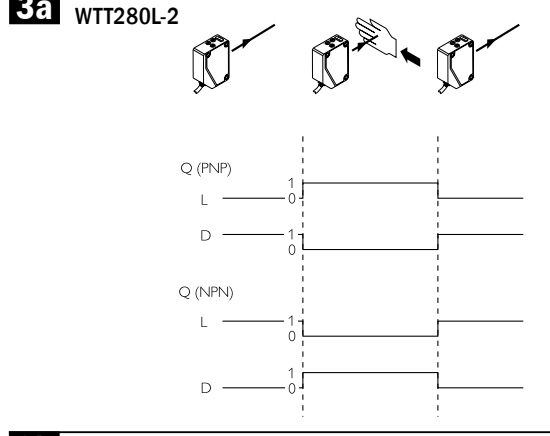
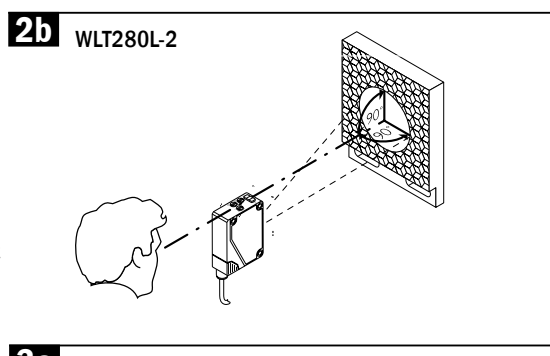
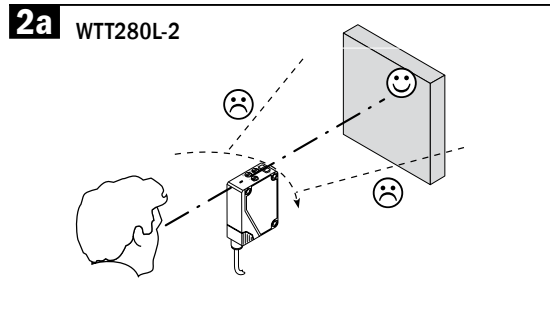


MF = multi-function./MF = Multifunktion:
PNP: approx. < 3.9 V DC;
NPN: approx. < 1.5 V DC: Laser LED is switched on;
PNP: approx. > 3.9 V DC;
NPN: approx. > 1.5 V DC: Laser LED is switched off.
PNP: ca. < DC 3,9 V; NPN: ca. < DC 1,5 V: Laser-LED ist eingeschaltet
PNP: ca. > DC 3,9 V; NPN: ca. > DC 1,5 V: Laser-LED ist abgeschaltet



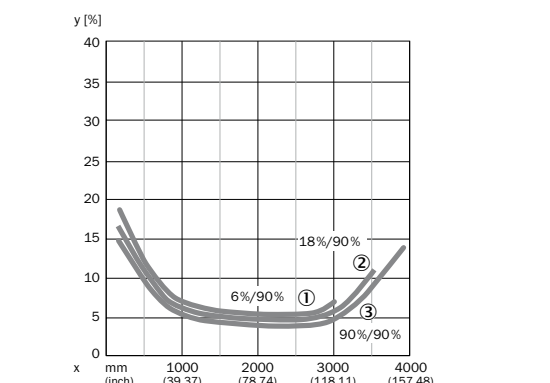
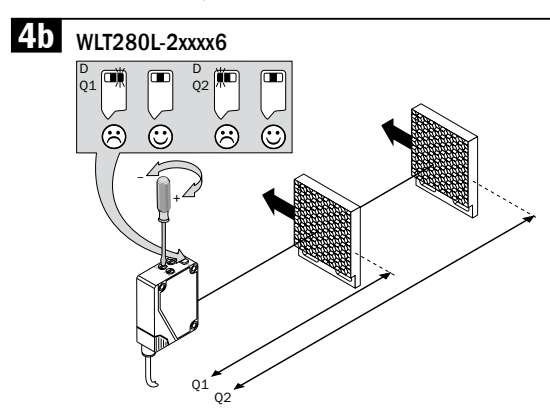
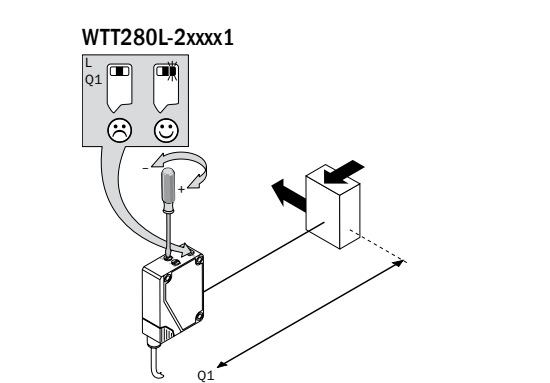
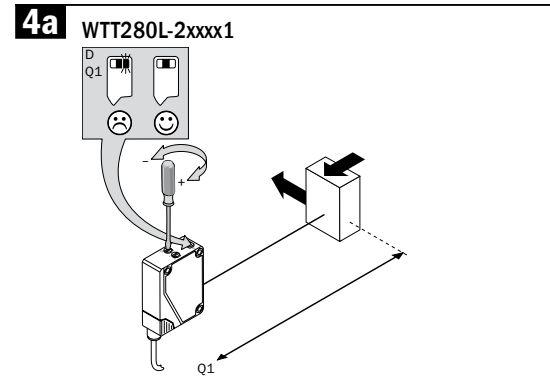
Sensing distance TW ¹⁾ , max.	Tastweite TW ¹⁾ , max.	Distance de détection TW ¹⁾ , max.	Raio de exploração TW ¹⁾ , max.	WTT280L-2xxxx	WLT280L-2xxxx
Operating distance, adjustable ¹⁾	Betriebstastweite, einstellbar ¹⁾	Diamètre de détection, réglable ¹⁾	Raio de exploração, ajustável ¹⁾	0,2 ... 4 m	0,2 ... 18 m/P250
Light spot diameter/distance	Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/distance	Diâmetro do ponto de luz/distância	~12 mm/3 m	~50 mm/18 m
Supply voltage U _s	Versorgungsspannung U _s	Tension d'alimentation U _s	Tensão de força U _s	10 ... 30 V DC ²⁾	
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}	< 100 mA	
Switching frequency ³⁾	Schaltfolge ³⁾	Fréquence ³⁾	Sequência min. de sinais ³⁾	1000 Hz	250 Hz
Response time ⁴⁾	Ansprechzeit ⁴⁾	Temps de réponse ⁴⁾	Tempo de reação ⁴⁾	0,5 ms	2 ms
Enclosure rating (IEC 60529)	Schutzart (IEC 60529)	Type de protection (IEC 60529)	Tipo de protection (IEC 60529)	IP 67	
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	◆	
Circuit protection ⁵⁾	Schutzschaltungen ⁵⁾	Circuits de protection ⁵⁾	Circuitos protetores ⁵⁾	A, B, C, D ⁵⁾	
Ambient operating temperature ⁶⁾	Betriebsumgebungstemperatur ⁶⁾	Température ambiante ⁶⁾	Temperatura ambiente de operação ⁶⁾	-10 °C ... +50 °C	

¹⁾ Object 90 % reflection according to DIN 5033
²⁾ Limits; Operation in short-circuit protected network max. 8 A;
³⁾ Residual ripple max. 5 V_{pp}
⁴⁾ With light/dark ratio 1:1
⁵⁾ Signal transit time with resistive load
⁶⁾ A = U_s connections reverse polarity protected
B = outputs protected against short circuits
C = interference pulse suppression
D = outputs overcurrent and short-circuit protected
⁷⁾ Do not bend cable below 0 °C



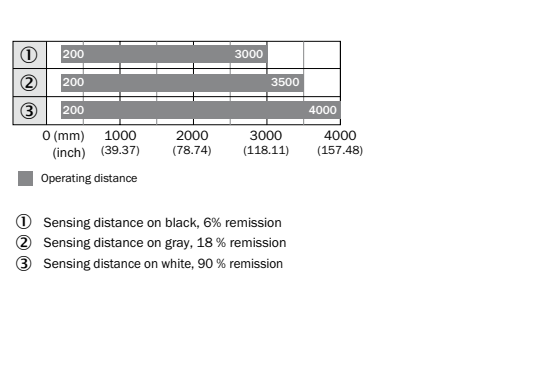
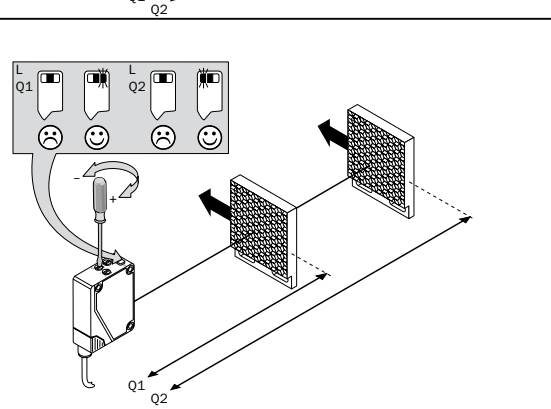
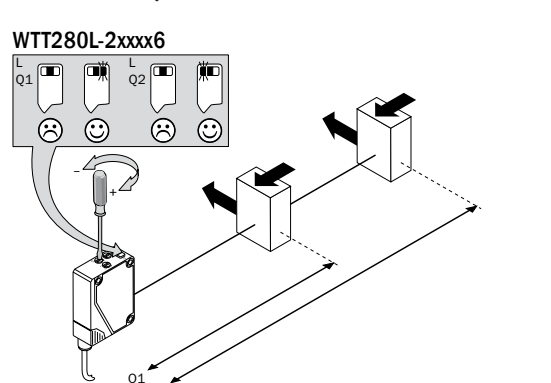
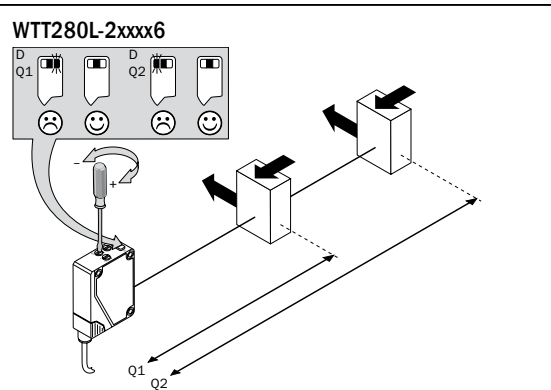
Portata di ricezione TW ¹⁾ , max.	Margen de palpado TW ¹⁾ , máx.	検測距離 TW ¹⁾ 最大値 ¹⁾	スキャニング範囲 TW ¹⁾ , max.	WTT280L-2xxxx	WLT280L-2xxxx
Distanza di ricezione, registrabile ¹⁾	Margen de palpado en servicio, ajustable ¹⁾	工作距離, 可调节 ¹⁾	動作範囲、調節可能 ¹⁾	0,2 ... 4 m	0,2 ... 18 m/P250
Diametro punto luminoso/distanza	Diámetro del punto luminoso/distancia	光点直径/距離	スポット径/距離	~12 mm/3 m	~50 mm/18 m
Tensione di alimentazione U _s	Tensión de alimentación U _s	電源電圧 U _s	供給電圧 U _s	10 ... 30 V DC ²⁾	
Corrente di uscita max. I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}	< 100 mA	
Sequenza segnali min. ³⁾	Secuencia de conmutación ³⁾	开关频率 ³⁾	スイッチングシーケンス ³⁾	1000 Hz	250 Hz
Tempo di risposta ⁴⁾	Tiempo de respuesta ⁴⁾	响应时间	応答時間 ⁴⁾	0,5 ms	2 ms
Tipo di protezione (IEC 60529)	Tipo de protección (IEC 60529)	防护等级 (IEC 60529)	保護等級 (IEC 60529)	IP 67	
Classe di protezione	Clase de protección	外壳防护等级	保護クラス	◆	
Commutazioni di protezione ⁵⁾	Circuitos de protección ⁵⁾	电路保护 ⁵⁾	保護回路 ⁵⁾	A, B, C, D ⁵⁾	
Temperatura ambiente circostante ⁶⁾	Temperatura ambiente de servicio ⁶⁾	工作环境温度 ⁶⁾	動作周囲温度 ⁶⁾	-10 °C ... +50 °C	

¹⁾ Object 90 % remission according to DIN 5033
²⁾ Valores límite; funcionamiento en red protegida contra cortocircuito máx. 8 A; ondulación residual máx. 5 V_{pp}
³⁾ Con una relación claro/oscuro de 1:1
⁴⁾ Duración de la señal con carga óhmica
⁵⁾ A = conexiones U_s con protección contra polarización inversa
B = salidas a prueba de cortocircuitos
C = supresión de impulsos parásitos
D = salidas de corriente de sobrentensidad y resistentes al cortocircuito
⁶⁾ Non deformare il conduttore per debajo de 0 °C



Portata di ricezione TW ¹⁾ , max.	Margen de palpado TW ¹⁾ , máx.	検測距離 TW ¹⁾ 最大値 ¹⁾	スキャニング範囲 TW ¹⁾ , max.	WTT280L-2xxxx	WLT280L-2xxxx
Distanza di ricezione, registrabile ¹⁾	Margen de palpado en servicio, ajustable ¹⁾	工作距離, 可调节 ¹⁾	動作範囲、調節可能 ¹⁾	0,2 ... 4 m	0,2 ... 18 m/P250
Diametro punto luminoso/distanza	Diámetro del punto luminoso/distancia	光点直径/距離	スポット径/距離	~12 mm/3 m	~50 mm/18 m
Tensione di alimentazione U _s	Tensión de alimentación U _s	電源電圧 U _s	供給電圧 U _s	10 ... 30 V DC ²⁾	
Corrente di uscita max. I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}	< 100 mA	
Sequenza segnali min. ³⁾	Secuencia de conmutación ³⁾	开关频率 ³⁾	スイッチングシーケンス ³⁾	1000 Hz	250 Hz
Tempo di risposta ⁴⁾	Tiempo de respuesta ⁴⁾	响应时间	応答時間 ⁴⁾	0,5 ms	2 ms
Tipo di protezione (IEC 60529)	Tipo de protección (IEC 60529)	防护等级 (IEC 60529)	保護等級 (IEC 60529)	IP 67	
Classe di protezione	Clase de protección	外壳防护等级	保護クラス	◆	
Commutazioni di protezione ⁵⁾	Circuitos de protección ⁵⁾	电路保护 ⁵⁾	保護回路 ⁵⁾	A, B, C, D ⁵⁾	
Temperatura ambiente circostante ⁶⁾	Temperatura ambiente de servicio ⁶⁾	工作环境温度 ⁶⁾	動作周囲温度 ⁶⁾	-10 °C ... +50 °C	

¹⁾ DIN 5033 に準じた反射率 90% の対象物
²⁾ 限界値: 短絡保護された回路での使用最大 8 A、リップル 最大 5 V_{pp}
³⁾ ライト/ダークの比率 1:1
⁴⁾ 負荷のある信号経過時間
⁵⁾ A = U_s 電源電圧逆接保護
B = 出力短絡保護
C = 干渉パルス抑制
D = 出力過電流および短絡防止
⁶⁾ 氷点下ではケーブルを曲げないこと



Portata di ricezione TW ¹⁾ , max.	Margen de palpado TW ¹⁾ , máx.	検測距離 TW ¹⁾ 最大値 ¹⁾	スキャニング範囲 TW ¹⁾ , max.	WTT280L-2xxxx	WLT280L-2xxxx
Distanza di ricezione, registrabile ¹⁾	Margen de palpado en servicio, ajustable ¹⁾	工作距離, 可调节 ¹⁾	動作範囲、調節可能 ¹⁾	0,2 ... 4 m	0,2 ... 18 m/P250
Diametro punto luminoso/distanza	Diámetro del punto luminoso/distancia	光点直径/距離	スポット径/距離	~12 mm/3 m	~50 mm/18 m
Tensione di alimentazione U _s	Tensión de alimentación U _s	電源電圧 U _s	供給電圧 U _s	10 ... 30 V DC ²⁾	
Corrente di uscita max. I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}	< 100 mA	
Sequenza segnali min. ³⁾	Secuencia de conmutación ³⁾	开关频率 ³⁾	スイッチングシーケンス ³⁾	1000 Hz	250 Hz
Tempo di risposta ⁴⁾	Tiempo de respuesta ⁴⁾	响应时间	応答時間 ⁴⁾	0,5 ms	2 ms
Tipo di protezione (IEC 60529)	Tipo de protección (IEC 60529)	防护等级 (IEC 60529)	保護等級 (IEC 60529)	IP 67	
Classe di protezione	Clase de protección	外壳防护等级	保護クラス	◆	
Commutazioni di protezione ⁵⁾	Circuitos de protección ⁵⁾	电路保护 ⁵⁾	保護回路 ⁵⁾	A, B, C, D ⁵⁾	
Temperatura ambiente circostante ⁶⁾	Temperatura ambiente de servicio ⁶⁾	工作环境温度 ⁶⁾	動作周囲温度 ⁶⁾	-10 °C ... +50 °C	

¹⁾ DIN 5033 に準じた反射率 90% の対象物
²⁾ 限界値: 短絡保護された回路での使用最大 8 A、リップル 最大 5 V_{pp}
³⁾ ライト/ダークの比率 1:1
⁴⁾ 負荷のある信号経過時間
⁵⁾ A = U_s 電源電圧逆接保護
B = 出力短絡保護
C = 干渉パルス抑制
D = 出力過電流および短絡防止
⁶⁾ 氷点下ではケーブルを曲げないこと

