



FT 10

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung
Photoelectric diffuse sensor with background suppression
Détecteur de proximité avec suppression d'arrière-plan
Interruptor de proximidad con supresión de fonde



IO-Link



IP 67





C-UL US
IND. CONTR. 779A
For use in class 2 circuits

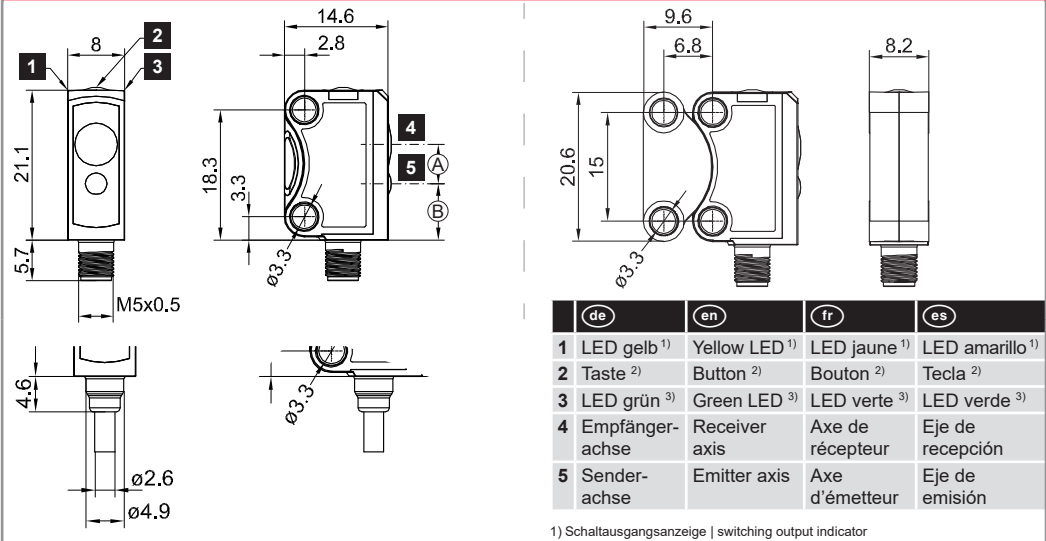


068-14996 13.11.2023-02

SensoPart Industriesensorik GmbH
Nägelseestraße 16
D-79288 Gottenheim
Tel.: +49 (0) 7665 94769-0
info@sensopart.de | www.sensopart.com

de	SICHERHEITSHINWEISE
	Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
	Anschluss, Montage, Einstellung und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.
	Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie (nicht zum Schutz von Personen geeignet).
	Einsatz nicht im Außenbereich.
	FT 10-BH:  , Risikogruppe 1; möglicherweise gefährliche optische Strahlung (EN62471). Bei Betrieb nicht für längere Zeit in die Lampe blicken. Kann für die Augen schädlich sein.
	FT 10-(B-)RLx:  , Klasse 1; Wellenlänge: 655 nm; Frequenz: 5 kHz; Pulsbreite: 3,2 µs; Grenzwert Puls: ≤ 2,3 mW (IEC 60825-1). Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser-Notiz Nr. 56 vom Mai 2019.
	Zur Verwendung mit Typen mit Suffix E4, KM3, KM4: Gerader oder L-förmiger Stecker, Anschlusssockel aus R/C (CYJV2).
	ACHTUNG - Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht hier angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.
	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG
	Sensor wird zum optischen berührungslosen Erfassen eingesetzt.
	ANSCHLUSS
	Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Leitung anschließen. Es gilt das Anschlusssschema (s. Grafik B).
	Auto-Detect: Sensor einfach anschließen. Schaltlast NPN oder PNP wird automatisch erkannt (manuell s. Grafik J). Wichtig: Lastspannung und Versorgungsspannung von einer Versorgungsquelle. Parallelschaltung der Sensoren mit Auto-Detect nicht möglich.
	Für PNP/NPN gilt s. Grafik C.
	Spannung anlegen → LED grün leuchtet.
	N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.
	IO-Link Kommunikation → grüne LED blinkt.
	Kurzschluss → gelbe LED blinkt.

A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES



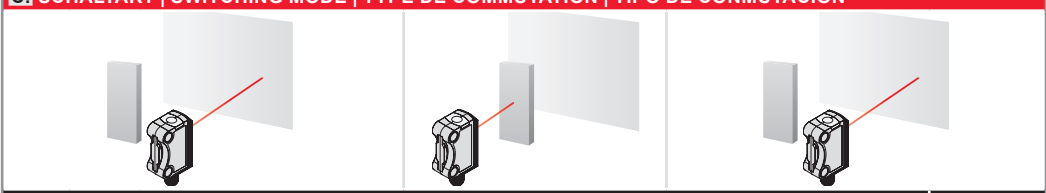
	FT 10-BH	FT 10-RH	FT 10-RLH	FT 10-RLA	FT 10-RF	FT 10-B-RLF
A	5.2	5.2	5.5	5.5	5.2	5.5
B	7.7	7.7	8	8	7.7	8

de	en	fr	es
1 LED gelb ¹⁾	Yellow LED ¹⁾	LED jaune ¹⁾	LED amarillo ¹⁾
2 Taste ²⁾	Button ²⁾	Bouton ²⁾	Tecla ²⁾
3 LED grün ³⁾	Green LED ³⁾	LED verte ³⁾	LED verde ³⁾
4 Empfänger-achse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de recepción
5 Sender-achse	Emitter axis	Axe d'émetteur	Eje de emisión

1) Schaltausgangsanzeige | switching output indicator
afficheur sortie de commutation | indicación de salida de conexión

2) Zur Tastenbedienung bei Bedarf Stift verwenden | If necessary use a pin to push the button | Si nécessaire, utiliser un objet fin pour appuyer sur la bouton | Utilice el lápiz para el manejo de teclas cuando sea necesario

3) Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator
afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio

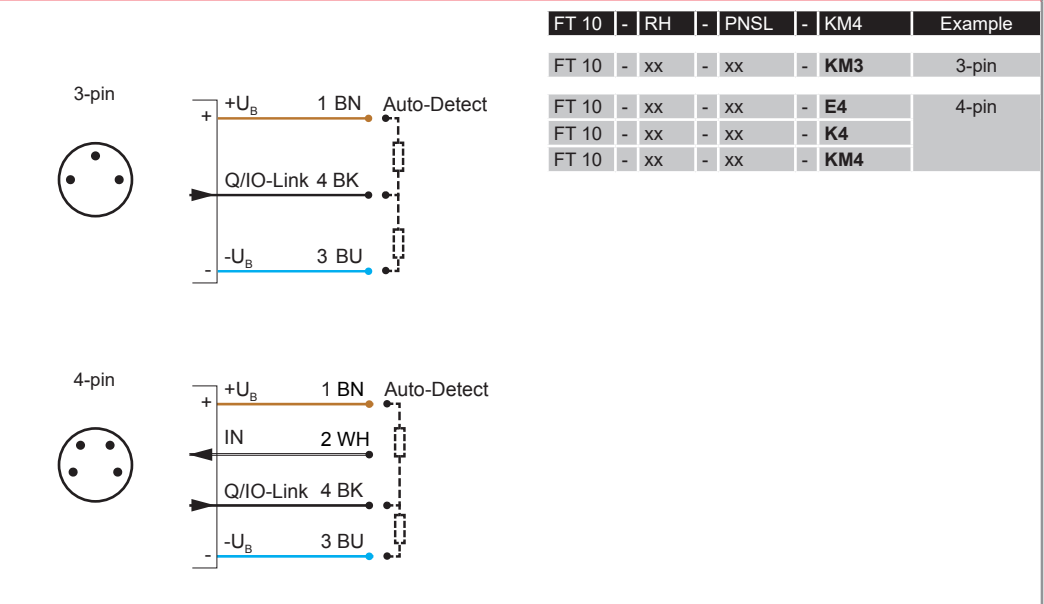
C. SCHALTART SWITCHING MODE TYPE DE COMMUTATION TIPO DE CONMUTACIÓN				
				LED yellow
PNP	+ U _B			
	- U _B			
N.C.	+ U _B			
	- U _B			
NPN				LED yellow
N.C.	+ U _B			
	- U _B			
N.O.	+ U _B			
	- U _B			

TECHNISCHE DATEN (TYP.) TECHNICAL DATA (TYP.) DONNÉES TECHNIQUES (TYP.) DATOS TÉCNICOS (TYP.)				
FT 10				-BH- PNSL-xxx
				-RH- PNSL-xxx
				-RLH- PNSL-xxx
				-RLA- PNSL-xxx
				RFx- PNSL-xxx
				B-RLFx- PNSL-xxx
 Schaltausgang Q	 Switching output Q	 Sortie de commutation Q	 Salida de conmutación Q	Auto-Detect
Tastweite (TW) ¹⁾	Scanning distance (TW) ¹⁾	Distance de détection (TW) ¹⁾	Distancia de detección (TW) ¹⁾	3 ... 100 mm
Einstellbereich	Adjustment range	Plage de réglage	Campo de ajuste	10 ... 100 mm
Messwertausgabe	Measurement value	Accès à la mesure	Valor de medición de salida	-
Minimale Fenstergröße	Minimum window size	Taille minimale de la fenêtre	Tamaño mínimo de ventana	Dynamic single hysteresis
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	 LED blau blue bleue azul (EN62471)
Betriebsspannung +U _B ²⁾	Operating voltage +U _B ²⁾	Tension d'alimentation +U _B ²⁾	Tensión de servicio +U _B ²⁾	13 ... 30V DC
Leerlaufstrom I ₀	No-load supply current I ₀	Courant hors charge I ₀	Corriente en vacío I ₀	≤ 20 mA
Ausgangsstrom I _e	Output current I _e	Courant de sortie I _e	Corriente de salida I _e	≤ 50 mA
Steuereingang IN ³⁾	Control input IN ³⁾	Entrée de contrôle IN ³⁾	Entrada de control IN ³⁾	+U _B = Teach-in keylock disabled ⁴⁾ -U _B open = normal function ⁴⁾
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	max. TW, N.O.
				max. TW
¹⁾  Bezugsmaterial Weiß, 90 % Remission ²⁾ max. 10 % Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~ 50 Hz/100 Hz ³⁾ siehe Grafik M, Rückseite ⁴⁾ einstellbar über IO-Link, Default: Teach-in ¹⁾  Reference material white, 90 % reflectance ²⁾ max. residual ripple 10 %, within U_B, approx. 50 Hz/100 Hz ³⁾ see illustration M, back ⁴⁾ adjustable via IO-Link, default: Teach-in ¹⁾  Matériau de référence blanc, 90 % réflexion ²⁾ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50 Hz/100 Hz ³⁾ voir illustration M, verso ⁴⁾ réglable par IO-Link, par défaut : teach-in ¹⁾  Material de referencia blanco, 90 % de reflexión ²⁾ máx. 10 % de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50 Hz/100 Hz ³⁾ véase el gráfico M, reverso ⁴⁾ Ajustable por IO-Link, Por defecto: teach-in				  = Taste verriegelt   = button locked   = bouton verrouillée   = tecla bloqueado

 Data sheet and IODD IO-Link on www.sensopart.com/de/download

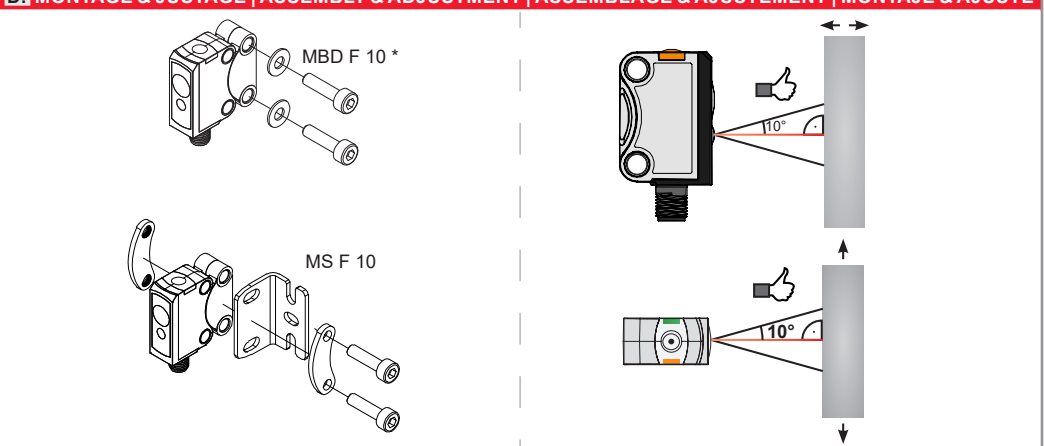
fr	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ
	Lire les instructions de service avant mise en service.
	Raccordement, assemblage, réglage et mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
	Il ne s'agit pas de pièces de sécurité selon les directives européennes en vigueur concernant les machines (inappropriées à la protection de personnes).
	Ne pas utiliser à l'extérieur.
	FT 10-BH :  , risques de groupe 1 ; possibilité de rayonnement optique dangereux (EN62471). Lors du fonctionnement, ne pas fixer la source de lumière pendant une période prolongée. Peut être nocif pour les yeux.
	FT 10-(B-)RLx :  , classe 1 ; longueur d'onde : 655 nm ; fréquence : 5 kHz ; largeur d'impulsion : 3,2 µs ; valeur limite impulsion : ≤ 2,3 mW (IEC 60825-1). Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 56 du mai 2019.
	Pour une utilisation avec types avec suffixe E4, KM3, KM4 : Connecteur droit ou en forme de " L ", socle de raccordement en R/C (CYJV2).
	ATTENTION - L'utilisation de commandes, de réglages ou de consignes autres que ceux spécifiés présente un risque d'exposition dangereuse aux radiations.
	UTILISATION CONFORME
	Le capteur est utilisé pour la détection optique sans contact.
	RACCORDEMENT
	Insérer le connecteur hors tension et visser.
	Connecter le câble selon le schéma de raccordement (voir illustration B).
	Auto-Detect: raccorder simplement le capteur. La charge de commutation NPN ou PNP est détectée automatiquement (manuelle voir Illustration J). Important : tension de charge et tension d'alimentation d'une source d'alimentation. Montage parallèle des capteurs impossible avec Auto-Detect.
	Pour PNP/NPN voir illustration C.
	Mettre sous tension → LED verte est allumée.
	N.O. = ouverture ; N.C. = fermeture.
	Communication IO-Link → LED verte clignote.
	Court-circuit → LED jaune clignote.

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



FT 10	-	RH	-	PNSL	-	KM4		Example
FT 10	-	xx	-	xx	-	KM3		3-pin
FT 10	-	xx	-	xx	-	E4		4-pin
FT 10	-	xx	-	xx	-	K4		
FT 10	-	xx	-	xx	-	KM4		

D. MONTAGE & JUSTAGE | ASSEMBLY & ADJUSTMENT | ASSEMBLAGE & AJUSTEMENT | MONTAJE & AJUSTE



* Bei Betriebstemperaturen über 40 °C empfehlen wir das Befestigungswinkel-Set MS F 10
* For operating temperatures exceeding 40 °C we recommend the mounting bracket set MS F 10
* Pour les températures de fonctionnement au-dessus de 40 °C nous recommandons le set d'équerre de fixation MS F 10
* Para temperaturas de funcionamiento superiores a 40 °C recomendamos el juego de ángulos de fijación MS F 10

de

MONTAGE (S. GRAFIK D)

Sensor an geeignetem Halter befestigen
(siehe www.sensopart.com).

de

JUSTAGE (S. GRAFIK D)

Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten.
Vorzugsrichtung bei Tastern beachten.

de

EINSTELLUNG

Standard Teach-in (STI):

ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf das Objekt und den Hintergrund (s. Grafik F).

Object-Object Teach-in (OTI):

ist geeignet für Anwendungen bei denen der Hintergrund nicht eingelernt werden kann. Einstellung erfolgt 2x auf das Objekt (s. Grafik G).

Dynamic Teach-in (DTI):

ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik H).

FT 10-RF | FT 10-B-RLF

Fix-Fokus ohne Teach-in: Objekt in den Strahlengang bringen. Abstand von Sensorvorderkante zu Objekt muss innerhalb der angegebenen Tastweite (TW) liegen. Betriebsbereit.

de

WARTUNG

SENSOPART-Sensoren sind wartungsfrei. Es wird empfohlen in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

en

ASSEMBLY (SEE ILLUSTRATION D)

Fix sensor on suitable mounting component
(see www.sensopart.com).

en

ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)

Align sensor to the target object.
Observe the preferential direction of proximity switches.

en

SETTING

Standard Teach-in (STI):

is suited for nearly all applications. Setting is made on object and background (see illustration F).

Object-Object Teach-in (OTI):

is suited for applications where the background cannot be taught in. Setting is made 2x on the object. (see illustration G).

Dynamic Teach-in (DTI):

is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration H).

FT 10-RF | FT 10-B-RLF

Fixed focus without Teach-in: Place object in the beam path. Distance between sensor leading edge and object must be within the indicated scanning distance (SD). Ready for operation.

en

MAINTENANCE

SENSOPART sensors are maintenance-free. We recommend to cyclically clean the optical surfaces and check the screw connections and plug connections.

fr

MONTAGE (VOIR ILLUSTRATION D)

Monter le capteur sur une équerre de fixation appropriée
(voir www.sensopart.com).

fr

AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)

Aligner le capteur sur l'objet à détecter.
Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.

fr

RÉGLAGE

Standard Teach-in (STI) :

est adapté à presque toutes les applications. Apprentissage sur l'objet puis sur l'arrière plan (voir illustration F).

Object-Object Teach-in (OTI) :

est approprié pour les applications où l'arrière-plan ne peut être enseignée. Le réglage est fait 2x sur l'objet (voir illustration G).

Dynamic Teach-in (DTI) :

est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objets (voir illustration H).

FT 10-RF | FT 10-B-RLF

Focale fixe sans Teach-in: Placer l'objet dans le rayon de lumière. La distance entre le bord avant du capteur et l'objet doit être dans la portée indiquée. Prêt à l'emploi.

fr

ENTRETIEN

Les capteurs SENSOPART ne demandent aucun entretien. Nous recommandons de nettoyer les surfaces optiques et vérifier les raccordements et les fixations régulièrement.

es

MONTAJE (VÉASE EL GRÁFICO D)

Fije el sensor a un soporte adecuado
(véase www.sensopart.com).

es

AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)

Orienta el sensor hacia el objeto que deba detectarse.
Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

es

CONFIGURACIÓN

Standard Teach-in (STI):

adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza hacia el objeto y el fondo (véase el gráfico F).

Object-Object Teach-in (OTI):

es adecuado para usos en los que no se pueda entrenar el fondo. La configuración se realiza 2 veces sobre el objeto (véase el gráfico G).

Dynamic Teach-in (DTI):

es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico H).

FT 10-RF | FT 10-B-RLF

Foco fijo sin Teach-in: Ponga el objeto dentro de la trayectoria del haz. La distancia del borde delantero del sensor al objeto tiene que estar dentro de la distancia de detección (TW) indicada. Listo para funcionar.

es

MANTENIMIENTO

Los sensores SENSOPART no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

FT 10-RH | FT 10-BH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

de

E. WERKSEINSTELLUNG | FACTORY SETTING | CONFIGURATION D'ORIGINE | AJUSTE DE FÁBRICA

Step 1:

LEDs OFF

Power OFF

Step 2:

Press any button

LEDs OFF

Power OFF

Step 3:

both LEDs flash

Power ON

Press and hold any button and Power ON

→ green and yellow LEDs flash simultaneously

Keep button pressed > 10 s

→ green and yellow LEDs still flash simultaneously, but faster

→ sensor is set to factory settings

ok

FT 10-RH | FT 10-BH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

de

G. OBJECT-OBJECT TEACH-IN (OTI)

Step 1: Teach-in object

press > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in object

press > 1 s

only FT 10-BH: Window Q₁ press > 1 s

ok

External Teach-in → M.

FT 10-RH | FT 10-BH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

de

F. STANDARD TEACH-IN (STI)

Step 1: Teach-in object

press > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in background

press > 1 s

only FT 10-BH: Window Q₁ press > 1 s

ok

External Teach-in → M.

FT 10-RH | FT 10-BH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

de

H. DYNAMIC TEACH-IN (DTI)

Step 1: During running process

press > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in object during running process

press > 1 cycle

only FT 10-BH: Window Q₁ press > 1 s

ok

External Teach-in → M.

	STANDARD TEACH-IN (STI) SEE F.	OBJECT-OBJECT TEACH-IN (OTI) SEE G.	DYNAMIC TEACH-IN (DTI) SEE H.
Teach 1			
Teach 2			
Q N.O.			
Q N.C.			
Q ¹⁾ N.O.			
Q N.C.			

¹⁾ Only FT 10-BH | FT 10-RH | FT 10-RLH | FT 10-RLA: Window mode

FT 10-RH | FT 10-BH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

de

U. UMSCHALTUNG N.O. / N.C. | SWITCHING N.O. / N.C. | INVERSION N.O. / N.C. | CONMUTACIÓN N.O. / N.C.

press > 10 s

until green & yellow LED flash alternately

N.O.

green LED flashes

yellow LED ON

wait 10 s

ok

press

N.C.

green LED flashes

yellow LED OFF

wait 10 s

ok

press

N.O.

...

de

K. ÜBERSICHT | OVERVIEW | APERÇU | VISIÓN GENERAL

	Teach button	Ext. teach			
Function	Action Step 1	Action Step 2	Action LED	See illustr.	
Q ₁ Single Point	press > 3 s	press > 1 s	✓	Green and yellow LED flash at the same time	F. G. H.
Q ₁ Window ¹⁾	press > 6 s	press > 1 s	✓	Yellow LED flashes	F. G. H.
N.O. / N.C.	press > 10 s	press > 1 s	✓	Green and yellow LED flash alternately	J.
Auto-Detect/ PNP/NPN	press > 13 s	press > 1 s	✓	Green and yellow LED flash at the same time	L.

¹⁾ Only FT 10-BH | FT 10-RH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

FT 10-RH | FT 10-BH | FT 10-RLH | FT 10-RLA

de

L. UMSCHALTUNG AUTO-DETECT / NPN / PNP | SWITCHING AUTO-DETECT / NPN / PNP | INVERSION AUTO-DETECT / NPN / PNP | CONMUTACIÓN AUTO-DETECT / NPN / PNP

press Q > 13 s

until green & yellow LED flash at the same time

Auto-Detect

green & yellow LED flash at the same time

wait 10 s

ok

press Q

NPN ²⁾

green LED flashes

wait 10 s

ok

press Q

PNP

yellow LED flashes

wait 10 s

ok

press Q

Auto-Detect

...

²⁾ IO-Link ist spezifiziert für PNP | IO link is specified for PNP | IO-Link est spécifié pour PNP | IO-link es especificado para PNP

de

M. EXTERNAL TEACH-IN

de

Einstellung über Steuereingang IN: Schließ- und Öffnungsdauer analog den jeweiligen Angaben für die Taste.

en

Setting via control input IN: Closing and opening times according to the corresponding indications for the button.

fr

Réglage par entrée de contrôle IN : Temps de fermeture et d'ouverture selon l'indication correspondante de la bouton.

es

Configuración mediante la entrada de control IN: La duración de cierre y apertura es conforme a la indicación correspondiente de la tecla.

www.sensopart.com

Änderungen vorbehalten | subject to change | sous réserve de modifications | salvo modificación