

HERSTELLERERKLÄRUNG

Lesen Sie vor Gebrauch sorgfältig diese Bedienungsanleitung, um den richtigen Umgang mit diesem Produkt sicherzustellen. Wird es unterlassen, diese Bedienungsanleitung zu lesen, können unsachgemäßer Betrieb und schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Die Symbole haben folgende Bedeutung:

	WARNUNG	Bleibt eine Warnung unbeachtet, kann unsachgemäßer Umgang die Folge sein, der zu Tod oder ernsthaften Personenschäden führt.
	VORSICHT	Bleibt ein Vorsichtshinweis unbeachtet, kann unsachgemäßer Umgang die Folge sein, der zu ernsthaften Personen- oder Sachschäden führt.
	HINWEIS	Dem mit diesem Symbol gekennzeichneten Absatz ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken.
		Erscheint dieses Symbol auf dem Produkt, muss die Bedienungsanleitung herangezogen werden.
	EN16005	Einstellung zur Erfüllung der Anforderungen der EN 16005.

- HINWEIS**
- Dieser Sensor ist ein kontaktfreier Schalter zur Türmontage und zum Einsatz an automatischen Schwingtüren.
 - Beim Einstellen des Erfassungsbereichs des Sensors darf rund um den Montagebereich kein Verkehr stattfinden.
 - Vor dem Einschalten (On) des Stroms überprüfen Sie die Verkabelung zur Vermeidung von Schäden oder Funktionsstörungen der am Sensor angeschlossenen Geräte.
 - Den Sensor nur so einsetzen, wie in der mitgelieferten Bedienungsanleitung spezifiziert.
 - Stellen Sie sicher, den Sensor entsprechend örtlich geltenden Gesetzen und Standards des Landes zu installieren und einzustellen, in welchem der Sensor montiert wird.
 - Vor Verlassen des Montagebereichs stellen Sie sicher, dass der Sensor einwandfrei arbeitet, und geben Sie dem Gebäudebesitzer / -Verwalter Instruktionen über den ordnungsgemäßen Betrieb von Tür und Sensor.
 - Die Sensor-Einstellungen dürfen nur durch einen Installateur oder Servicetechniker geändert werden. Bei Änderung müssen die geänderten Einstellungen und das Datum in dem zur Tür gehörenden Wartungslogbuch verzeichnet werden.

	WARNUNG	Den Sensor nicht waschen, zerlegen, umbauen oder reparieren. Dies könnte sonst zu einem Stromschlag oder Ausfall des Gerätes führen.
	Stromschlaggefahr	

- HINWEIS** Folgende Bedingungen sind für die Sensormontage ungeeignet:
- Nebel oder Abgasemissionen rund um die Tür
 - Bewegliche Objekte oder Objekte, die nahe dem Erfassungsbereich Licht aussenden
 - Hoch-reflektierende Fußböden oder hoch-reflektierende Objekte rund um die Tür
 - Nasser Fußboden
 - Gitterrost-Fußboden

SPEZIFIKATION

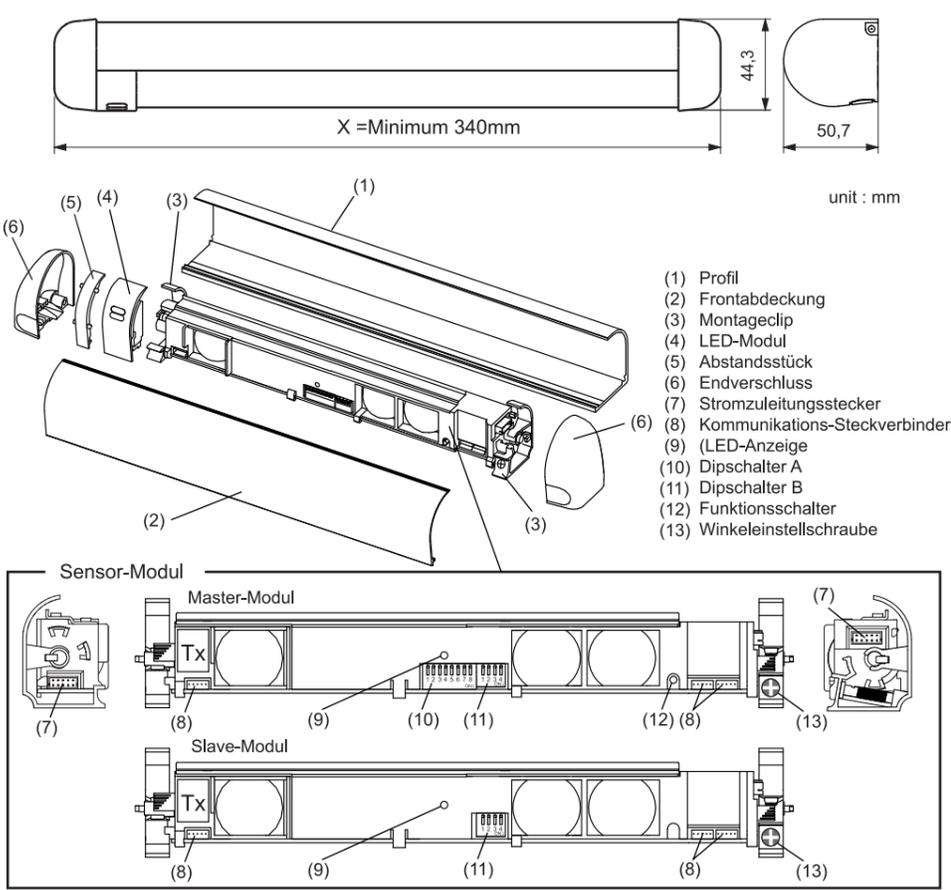
Modell	: OA-EDGE T	Geräuschpegel	: < 70dBA
Abdeckungsfarbe	: Silber / Schwarz	Ausgangs-Haltezeit	: Etwa 0,5Sek.
Montagehöhe	: 1,5 bis 3,0m	Reaktionszeit	: < 75m Sek.
Erfassungsbereich	: Siehe ERFASSUNGSBEREICH	Betriebstemperatur	: -20 bis +55°C
Erfassungsmethode	: Triangulation	Betriebsfeuchtigkeit	: < 80%
Min. Konfiguration	: 1 Master-Modul +1 LED-Modul	IP rate	: IP54
Max. Konfiguration	: 4 Sensor-Module +2 LED-Module	Category	: 2 (EN ISO13849-1:2015)
Tiefenwinkel-einstellung	: 0° bis +25°	Performance level	: d (EN ISO13849-1:2015)
Stromversorgung*	: 12 bis 24VAC ±10% (50 / 60Hz) 12 bis 30VDC ±10%	ESPE	: Type 2
Stromaufnahme	: < 1,3W (< 2VA bei AC) bei Min. Konfiguration < 3,5W (< 4,5VA bei AC) bei Max. Konfiguration	* : Der Sensor muss an ein mit einem Selv-Schaltkreis ausgestattetes Türsystem angeschlossen werden. Der Überlastschutz des Stromzufuhrkabels muss unter 2A liegen.	
LED-Anzeige	: Siehe Diagramm unten	EN16005 Den Sensor in 1,8m bis 3,0m Höhe anbringen	
Testeingang	: Opto-Koppler 10 bis 30VDC Current / 6mA Max.		
Sicherheits-/Testausgang 1	: Form C-Relais		
Sicherheits-/Testausgang 2	: Spannung / 42VDC Strom / 0,3A Max (Widerstandsbelag) Ausgang : siehe INSTALLATION Kapitel 3. Verkabelung		

LED-Anzeige

Status	Sensor Modulanzeige	LED-Modulanzeige
Stand-by	Dauerlicht grün	Farbe je nach Zustand des Ausgangs
Seitenerfassung öffnen (Ausgang 1)	Dauerlicht rot	Sicherheits-/Testausgang 1
Seitenerfassung schließen (Ausgang 2)	Dauerlicht orange	OFF : Dauerlicht grün
Unvollständig hochgefahren	Blinklicht rot & grün	ON : Dauerlicht rot
Lernen	Blinklicht gelb	Sicherheits-/Testausgang 2
Unvollständiges Lernen	Blinklicht rot & gelb	OFF : Dauerlicht grün
Sättigung	Langsames rotes Blinklicht	ON : Dauerlicht orange
Sensorstörung	Schnelles rotes Blinklicht	
Kommunikationsfehler	Orange blinkt zweimal auf	

HINWEIS Änderungen dieser technischen Daten zwecks Verbesserungen ohne vorherige Mitteilung vorbehalten.

AUßENABMESSUNGEN UND TEILEBEZEICHNUNGEN



ERFÜLLTE STANDARDS UND AUSZUG AUS DER KONFORMITÄTSERLÄRUNG

EN 16005:2012/AC:2015 Chapter 4.6.8 and Annex C	EN 61000-6-3:2007 +A1:2011/AC:2012	EN ISO 13849-1:2015
EN 61496-3:2001 clause 4.3.5 and 5.4.7.3	EN 61000-6-2:2005/AC:2005	EN ISO 13849-2:2012
DIN 18650-1:2010 Chapter 5.7.4 ESPE	EN 12978:2003 +A1:2009	
Machinery Directive 2006/42/EC	EMC Directive 2014/30/EU	

Notified Body 0044 : TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen Germany

A. Maekawa
General Manager
OPTEX CO., LTD.
Quality Control Dept.

Für technische Dokumentation siehe europäische Tochtergesellschaft

ERFASSUNGSBEREICH

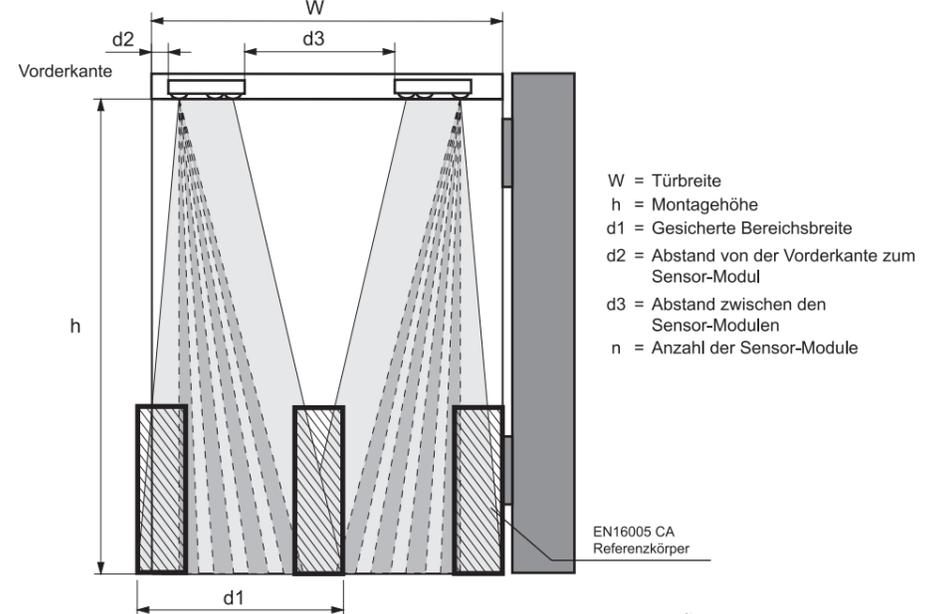
Erfassungsbereich bei 2200mm : Tiefe 140 x Breite 870

Durch EN 16005 vorgeschriebene Prüfbedingungen Erfassungsobjekt: EN16005 CA Referenzkörper

Sendebereich bei 2200mm : Tiefe 140 x Breite 440

HINWEIS Der tatsächliche Erfassungsbereich kann je nach Umgebungslicht, Farbe/Material des Objektes oder des Fußbodens sowie gemäß Eintrittsgeschwindigkeit des Objektes kleiner werden.

Empfohlene Montageposition



unit : mm

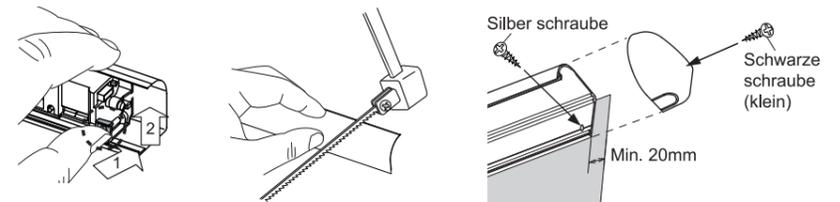
	W	900	1100	1200				
h	d1	d2	n	d3	n	d3	n	d3
1900	760	70	2	175	2	375	2	475
2000	790	70	2	160	2	360	2	460
2100	825	70	2	145	2	345	2	445
2200	870	70	2	120	2	320	2	420
2300	895	70	2	115	2	315	2	415
2400	920	70	2	110	2	310	2	410
2500	950	70	2	100	2	300	2	400
3000	1140	70	2	30	2	230	2	330

HINWEIS Verringern Sie die Tiefe des Erfassungswinkels, erhöhen Sie den Bereich, der nicht erfasst werden soll oder bewegen Sie das Sensormodul (siehe d2 in der Abbildung) von der Vorderkante weg, um die Sensorleistung zu optimieren. Für Installationshöhen < 1900mm ist die Installation eines Extramoduls Pflicht, um die Richtlinien zu erfüllen.

INSTALLATION

1 Montage des Profils (der Schablone)

- Nehmen Sie die Sensor-Module aus dem Profil.
- Ist das Profil länger als die Türbreite, kürzen Sie das Profil. Verkratzen Sie dabei nicht die Frontabdeckung.
- Befestigen Sie das Profil in der vorgesehenen Montageposition unter Freilassung von mehr als 20mm vom Türtrand zwecks Befestigung des Endverschlusses.
- Erforderlichenfalls zwei Montagelöcher von ø3,4mm bohren und das Profil befestigen.
- Bei Montage eines Sensors beiderseits der Tür muss ein Kabelloch von ø12mm zum Anschluss der Sensor-Module gebohrt werden (siehe Kapitel 3. **Verkabelung**)

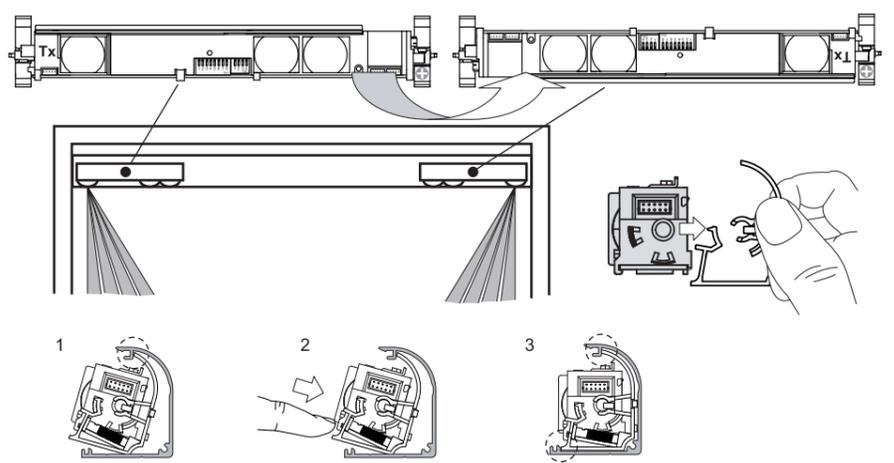


HINWEIS Achten Sie darauf, dass zwischen den Montageclips und den Montageschrauben etwas Spiel bleibt. Verkratzen Sie das Profil nicht bei Herstellung der Öffnung.

2 Sensor-Modul einsetzen

Die mit "Tx" markierte Linse muss auf der entsprechenden Türkante platziert werden. Entnehmen Sie die Sensor-Modulposition aus dem **ERFASSUNGSBEREICH**. Das Sensor-Modul kann umgekehrt eingesetzt werden, wie unten gezeigt. Hierfür lösen Sie den Montageclip und drehen Sie das Sensor-Modul um 180° und bringen die Montageclips wieder an.

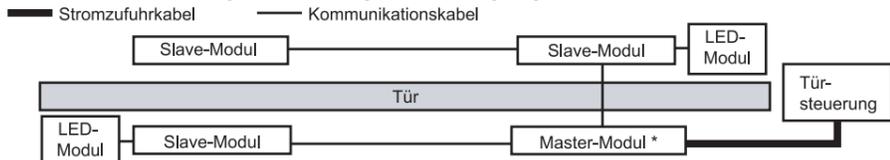
HINWEIS Achten Sie darauf, die Sensor-Module mit den Montageclips sicher zu befestigen.



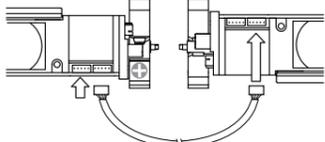
INSTALLATION

3 Verkabelung

Nehmen Sie die Verkabelung zur Türsteuerung vor, wie unten gezeigt



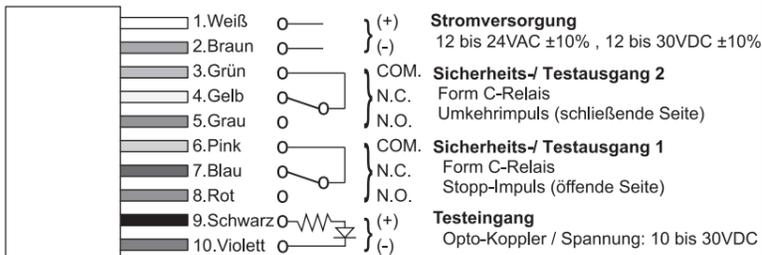
HINWEIS * Ist mehr als ein Master-Modul am Türblatt montiert, stellen Sie sicher, dass nur ein Stromkabel an den Operator angeschlossen ist, sonst kann die Initialisierung nicht abgeschlossen werden. Alle übrigen Master-Einheiten werden automatisch als Arbeits-Einheit funktionieren werden.



Jedes Modul hat drei Kommunikationsanschlüsse. Benutzen Sie den am besten geeigneten Anschluss für den Montageort.

HINWEIS Maximal drei Sensor-Module lassen sich an ein Master-Modul anschließen.

Zum Stromversorgungsanschluss des Master-Moduls.

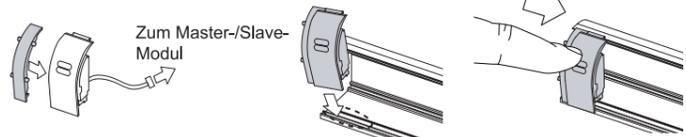


HINWEIS Wird ein Testeingang nicht benötigt, den Dipschalter A7 auf OFF stellen.

⚠ WARNUNG	Vor Beginn des Verfahrens sicherstellen, dass der Strom ausgeschaltet (AUS) ist. Bei Durchführung des Kabels durch die Öffnung darf die Abschirmung im übrigen nicht beschädigt werden; dies könnte einen elektrischen Schlag oder Ausfall des Sensors nach sich ziehen.
	Stromschlaggefahr

4 Das LED-Modul einführen

Das Kommunikationskabel des LED-Moduls am Master- oder Slave-Modul anschließen. Das Abstandsstück auf der Endverschlusseite anbringen. Das LED-Modul in das Profil einführen, wie unten gezeigt. Das LED-Modul lässt sich beiderseits des Profils einführen.



HINWEIS Bezüglich des LED-Status', siehe SPEZIFIKATION

5 Frontabdeckung anbringen

Nach Abschluss der ANPASSUNGEN Frontabdeckung und Endverschlüsse platzieren.

ANPASSUNGEN

1 Dipschalter-Einstellungen

Jedes Master-Modul ist mit einem Dipschalter A und Dipschalter B, und jedes Slave-Modul ist nur mit einem Dipschalter B ausgerüstet. Nur der Dipschalter A des Master-Moduls in Verbindung zur Türsteuerung kann verwendet werden und reflektiert automatisch die Einstellungen zu allen angeschlossenen Master- und Slave-Einheiten.

Dipschalter A		Dipschalter B	
A1	Nicht erfassbare Zone (A)	B1	Nicht erfassbare Zone (B)
A2	Frequenz	B2	Bereichsbreite
A3	Unempfindlichkeit	B3	Selbstüberwachung
A4	Anwesenheits-Zeitgeber	B4	Montageseite (Ausgangs-Wahl)
A5	Für künftige Nutzung		
A6	Für künftige Nutzung		
A7	Testeingang		
A8	Testeingangs-Verzögerung		

HINWEIS Nur die richtige Initialisierung des Sensors stellt die richtige Funktion der Kippschalter sicher (siehe Kapitel 2, Funktionsschalter).

1-1. Einstellung der nicht erfassbaren Zone

Die nicht erfassbare Zone ist die Höhe, gemessen vom Boden bis zu der Position, in welcher der Sensor die Erfassung beginnt. Die Zone lässt sich durch eine Kombination aus Dipschalter 1 & B1 einstellen. [Wert für die nichterfasste Zone] = [Wert von Dipschalter A1] + [Wert von Dipschalter B1]

Seitenansicht	Dipschalter A1	Dipschalter B1	Erfassungsfreie Zone
	OFF : "15cm"	OFF : "+0cm"	15cm
	OFF : "15cm"	ON : "+10cm"	25cm
	ON : "35cm"	OFF : "+0cm"	35cm
	ON : "35cm"	ON : "+10cm"	45cm

HINWEIS Der Wert bezieht sich auf eine Montagehöhe von 1,8 bis 3,0m.

1-2. Einstellung der Frequenz

Bei Montage der Sensoren an einer Doppelschwungtür darauf achten, dass die Frequenz jedes Sensors unterschiedlich eingestellt wird.

Setting1	Setting2
<input type="checkbox"/> A2 OFF	<input type="checkbox"/> A2 ON

1-3. Unempfindlichkeit einstellen

Den Dipschalter A3 auf "ON" stellen, wenn der Sensor selbstständig arbeitet (Ghosting).

HINWEIS Wird ein Dipschalter A3 auf "ON" gestellt, kann der tatsächliche Erfassungsbereich kleiner werden, als bei "Immunity off".

Immunity off	Immunity on
<input type="checkbox"/> A3 OFF	<input type="checkbox"/> A3 ON

1-4. Anwesenheits-Zeitgeber einstellen

Der Anwesenheits-Zeitgeber kann durch den Dipschalter A4 eingestellt werden.

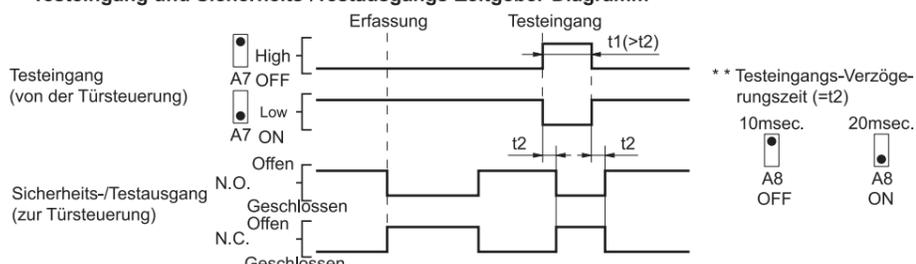
HINWEIS Verbleibt ein Objekt länger im Erfassungsbereich, als eingestellt, kann die LED-Anzeige rasch rot blinken. Dies ist dann keine Sensorstörung. Nach Entfernung des Objektes zeigt die LED-Anzeige Dauerlicht grün.

60sec.	∞
<input type="checkbox"/> A4 OFF	<input type="checkbox"/> A4 ON

1-5. Einstellung der Testeingabe und der Testeingabe-Verzögerungszeit

Die Dipschalter A7 & A8 entsprechend den Anweisungen von der Türsteuerung einstellen.

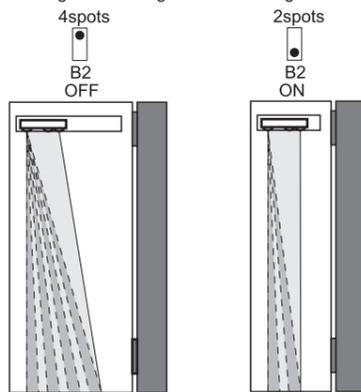
Testeingang und Sicherheits-/Testausgangs-Zeitgeber-Diagramm



* Die Testeingangs-Verzögerungszeit ist die Zeitdauer zwischen dem Testeingang und dem Sicherheits-/Testausgang

1-6. Einstellung der Bereichsbreite

Den Dipschalter B2 auf "2spots" einstellen, wenn ein enger Erfassungsbereich benötigt wird.



1-7. Konformität nach EN 16005

(Wählbare Aktiveren / Deaktivieren)

Wird ein Dipschalter B3 auf "Disable" gestellt, erlaubt keine Konformität des Türsystems mit EN 16005

EN16005

Dipschalter B3 auf "Enable" einstellen



1-8. Einstellung der Montageseite (Ausgangs-Auswahl)

Durch Auswahl der Sensorposition funktioniert der Ausgangs- & LED-Anzeige, wie nachstehend gezeigt:

Dipschalter B4	Ausgang	LED-Anzeige
OFF : "Opening side (Output 1)"	<input type="checkbox"/> Sicherheits-/Testausgang 1 (Stopp-Impuls)	Dauerlicht rot (Erfassung)
ON : "Closing side (Output 2)"	<input type="checkbox"/> Sicherheits-/Testausgang 2 (Umkehrimpuls)	Dauerlicht orange (Erfassung)

2 Funktionsschalter

Nur das Master-Modul besitzt einen Funktionsschalter. Der Funktionsschalter des Master-Moduls, der an die Türsteuerung angeschlossen ist, dient nur zum Anzeigen der Einstellungen für alle angeschlossenen Sensor-Module.

HINWEIS Achten Sie auf die Verwendung der Funktionsschalter, wenn die Tür sich in vollständig geschlossener Position befindet.

2-1. Initialisierung und Lernen

Initialisierung: Die Initialisierung ist erforderlich, wenn das Gerät erstmalig an das Stromnetz angeschlossen wird oder eine Änderung in den DIP-Schalter-Einstellungen vorgenommen wurde. Halten Sie den Funktionsschalter länger als 2 Sekunden gedrückt, um die komplette Sensor-Konfiguration zu initialisieren.

Lernen: Leiten Sie nach einer Initialisierung oder einer Änderung der Einstellungen immer einen Lernzyklus ein, indem Sie den Funktionsschalter kürzer als 2 Sekunden drücken.

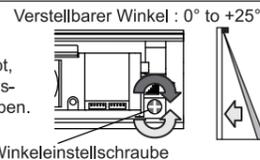
Handlung	Erstmalige Stromversorgung	Änderung der DIP-Schalter-Einstellungen	LED-Anzeige
Initialisierung: Halten Sie den Funktionsschalter länger als 2 Sekunden gedrückt.	Blinklicht rot & grün		
—	Wird ausgeschaltet und beginnt dann grün zu blinken, um die Anzahl der angeschlossenen Sensormodule anzuzeigen		
Lernen: Drücken Sie den Funktionsschalter für weniger als 2 Sekunden.	Blinklicht rot & gelb	↕	
—	Blinklicht gelb	↕	Dauerlicht grün

HINWEIS Den Erfassungsbereich nicht eingeben, wenn der Sensor einen Lernzyklus durchläuft.

3 Bereichstiefenwinkel-Anpassung

Der Winkel jedes Sensor-Moduls muss so angepasst werden, dass die Tür stoppt, bevor sie mit einem Hindernis in Kontakt kommt. Nach den Bereichswinkel-Anpassungen mit dem Lernen beginnen, wie in Kapitel 2. Funktionsschalter beschrieben.

EN16005 Nach der Anpassung den Erfassungsbereich prüfen



ÜBERPRÜFEN

Den Betrieb entsprechend nachstehendem Diagramm überprüfen.

HINWEIS Die Türbewegung kann unmittelbar nach dem Lernen instabil werden. Die Bewegung stabilisiert sich nach mehreren Öffnungs- und Schließvorgängen. Den Erfassungsbereich immer einer Durchgangsprüfung unterziehen, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Eingang	Strom AUS	Außerhalb des Erfassungsbereichs	Eingang in den Öffnungsseiten-Erfassungsbereich	Eingang in den Schließseiten-Erfassungsbereich
Status	-	Stand-by	Erfassung aktiv	Erfassung aktiv
LED-Anzeige	Keiner	Dauerlicht grün	Dauerlicht rot	Dauerlicht orange
Sicherheits-/Testausgang 1 (Stopp-Impuls)	COM. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/>			
Sicherheits-/Testausgang 2 (Umkehrimpuls)	COM. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/>			

INFORMIEREN SIE DEN GEBÄUDEBESITZER / BETREIBER ÜBER FOLGENDE PUNKTE:

⚠ WARNUNG

- Frontabdeckung stets sauber halten. Bei Verschmutzung mit feuchtem Tuch abwischen (keine Reinigungs-/Lösungsmittel verwenden).
- Sensor nicht mit Wasser abwaschen.
- Sensor nicht selbst zerlegen, umbauen oder reparieren, sonst droht ein Stromschlag.
- Wenn die LED-Anzeige rasch rot blinkt, ohne dass im Erfassungsbereich ein Objekt ist, wenden Sie sich an Ihren Monteur oder Servicetechniker.
- Kontaktieren Sie Ihren Monteur oder Servicetechniker stets bei Veränderung der Einstellungen.
- Lackieren Sie die Frontabdeckung nicht.

HINWEIS 1. Nach Einschalten des Stroms 10 sec. warten, dann einen Probegang durch den Erfassungsbereich durchführen, um den einwandfreien Betrieb sicherzustellen.
2. Keine sich bewegenden oder Licht ausstrahlenden Objekte im Erfassungsbereich platzieren (B. Pflanzen, Beleuchtung usw.).

STÖRUNGSSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Gegenmaßnahmen
Der Sensor hat keine Funktion	Falsche Spannung der Stromversorgung Falsche Verkabelung oder Anschlussfehler	Auf Nennspannung einstellen Verkabelung und Anschlüsse überprüfen
Unvollständige Initialisierung (rot & grün blinken)	Initialisierung wurde nicht durchgeführt Dipschalter-Einstellung wurde verändert.	Funktionsschalter zur Initialisierung länger als 2 sek. drücken
Initialisierung ist nicht abgeschlossen (rot & grün blinken ständig)	Mehr als 2 Master-Module sind mit Stromzuleitung verbunden.	Stromversorgungskabel mit nur einem Master-Modul verbinden
Unvollständiges Lernen (gelb & rot blinken)	Initialisierung wurde nicht durchgeführt	Funktionsschalter zum Lernen weniger als 2 sek. drücken
Lernvorgang beginnt nicht (orange blinkt zweimal)	Kommunikationsfehler	Kommunikationsdrähte prüfen oder Drähte austauschen.
Sensor arbeitet selbstständig (Ghosting), oder das Lernen ist nicht abgeschlossen (gelb & rot blinken ständig)	Sich bewegende oder Licht abgebende Objekte im Erfassungsbereich (z.B. Pflanze, Beleuchtung usw.) Bei Doppeltüranwendung wurde dieselbe Frequenzeinstellung verwendet Die Module stören sich gegenseitig Signalsättigung Unebenes Bodenmuster oder unregelmäßige Türbewegung	Objekte entfernen Unterschiedliche Frequenzen einstellen (Dipschalter A4) Modul-Positionen verändern oder Winkel anpassen oder Bereichsbreite anpassen (Dipschalter B2) Unempfindlichkeit (Dipschalter A3) auf "ON" einstellen. Erfassungsfreie Zone erweitern
Sensor arbeitet selbstständig (Ghosting)	Wassertropfen auf der Frontabdeckung	An einem vor Wassertropfen geschützten Platz installieren
Der Sensor funktioniert ohne Frontabdeckung, aber nicht mit ihr.	Modulwinkel wurde verändert Frontabdeckung ist verschmutzt	Modulwinkel überprüfen Frontabdeckung mit feuchtem Tuch abwischen. (Kein Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden)
Der Sensorbetrieb ist nicht an die Türbewegung gekoppelt.	Frontabdeckung ist verkratzt Anschlussfehler oder falsche Montageseiten-Einstellung	Frontabdeckung austauschen Einstellung der Verkabelung oder Montageseite überprüfen (Dipschalter B4)
Die Tür bleibt geöffnet oder geschlossen, ohne dass sich ein Objekt im Erfassungsbereich befindet.	Anwesenheits-Zeitgeber auf unendlich gestellt, bei plötzlicher Veränderung im Erfassungsbereich Signalsättigung (langsameres rotes Blinklicht)	Funktionsschalter weniger als 2 sek. zum Lernen drücken, oder Anwesenheits-Zeitgebereinstellung ändern (Dipschalter A4) Modulpositionen verändern oder Winkel oder Bereichsbreite anpassen (Dipschalter B2)
	Fußbodenfarbe beeinträchtigt den Sensor	Funktionsschalter weniger als 2 sek. zum Lernen drücken, oder die erfassungsfreie Zone erweitern
	Kommunikationsfehler (orange blinkt zweimal)	Kommunikationskabel überprüfen
	Innen- und Außenseite der Frontabdeckung verschmutzt	Frontabdeckung mit feuchtem Tuch abwischen (Kein Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden)
	Sensorstörung (rasches rotes Blinklicht)	Kontaktieren Sie Ihren Monteur oder Servicetechniker

Manufacturer

OPTEX CO., LTD.

5-8-12 Ogoto Otsu 520-0101, Japan
TEL.: +81(0)77 579 8700 FAX.: +81(0)77 579 7030
WEBSITE: www.optex.net

European Subsidiary

OPTEX Technologies B.V.

Henricuskade 17, 2497 NB The Hague, The Netherlands
TEL.: +31(0)70 419 41 00 FAX.: +31(0)70 317 73 21
E-MAIL: info@optex.eu WEBSITE: www.optex.eu