

Reflexionslichttaster mit Hinter- und Vordergrundausbblendung

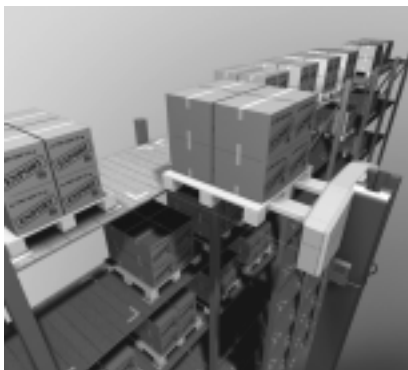
E3NT-L

"Teach&Play": Einfache Parametrierung und direkte Einsetzbarkeit, zudem anwenderfreundliche Anzeige und große Tastweite

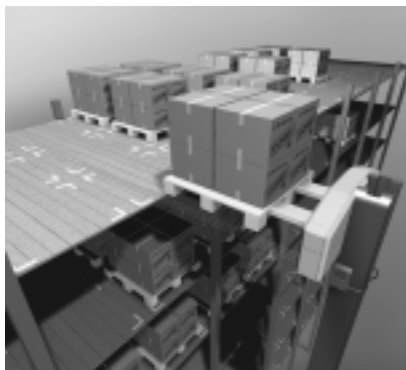


CE

Applikationen



Bestimmung, ob ein Palettenregalplatz frei oder belegt ist.



Dank der beiden unabhängig programmierbaren Ausgänge kann festgestellt werden, ob sich ein, zwei oder sogar noch mehr Paletten im entsprechenden Palettenregalplatz befinden.



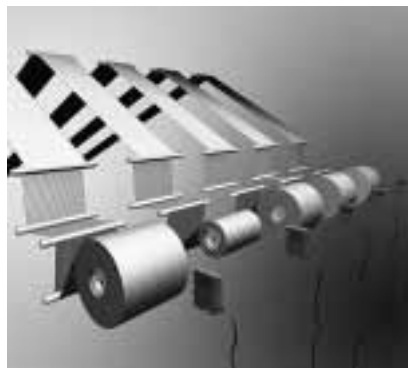
Dieser robuste Sensor eignet sich ideal für den Einsatz unter den widrigsten Umgebungsbedingungen.



In der Lebensmittelverarbeitung muss eine regelmäßige Reinigung der Maschinen erfolgen. Die dabei auftretenden schnellen Temperaturwechsel und großen Mengen an Wasser und Dampf erfordern den Einsatz eines rundum gekapselten Sensors mit beheizbarer Frontscheibe.



Dank der optischen Schnittstelle kann der in einem zugangsbeschränkten Bereich installierte Sensor von außerhalb dieses Bereichs eingerichtet und kontrolliert werden.



Die Ausführung des E3NT-L mit Analogausgang ist die ideale Lösung für Wickel- und Spulanwendungen.

Merkmale

Einer der fortschrittlichsten Sensoren weltweit

Seine Anwendungsfreundlichkeit, Unverwüstlichkeit und Intelligenz machen den E3NT-L zu einem der fortschrittlichsten Sensoren überhaupt. Der optische Sensor E3NT-L verfügt über eine Tastweite von bis zu 2000 mm und die Fähigkeit zur Hinter- und Vordergrundaussblendung. Dank seiner patentierten Optik kann dieser innovative Sensor Objekte ungeachtet ihrer Bewegungsrichtung zuverlässig erfassen.

Der E3NT-L kann per Teach-Programmierung parametrierbar werden, seine Bedienung erfolgt über nur drei Tasten. Die vollständig digitale Einstellung ohne Drehregler gewährleistet stabile, zuverlässige Informationen, und verschiedene Optionen ermöglichen den Betrieb auch unter den widrigsten Umgebungsbedingungen.

Durch diese Fähigkeiten ist der E3NT-L für alle Anwendungen im Lagerwesen und der Lebensmittelverarbeitung geeignet, die eine präzise Erfassung auch auf größere Distanz erfordern.



In jeder Umgebung einsetzbar

Der Reflexionslichttaster E3NT-L ist rundum gekapselt. Sein widerstandsfähiges, kantenloses Aluminiumgehäuse verhindert weitestgehend die Anhaftung von Schmutz, was den E3NT-L für den Einsatz in der Lebensmittelverarbeitung prädestiniert. Eine optionale Beschichtung ermöglicht den Betrieb auch unter aggressiven Umgebungsbedingungen, die Anti-Kondensations-Option mit dem beheizbaren Fenster garantiert eine einwandfreie Funktion auch bei sehr tiefen Temperaturen.

Patentierte Optik gewährleistet zuverlässige Wahrnehmung

Die optischen Komponenten des E3NT-L sind so angeordnet, dass die Distanzmessung nach dem Prinzip der Doppeltriangulation erfolgt. Diese patentierte Optik ermöglicht dem E3NT-L die zuverlässige Erfassung von Objekten ungeachtet ihrer Bewegungsrichtung. Der Sensor kann daher nach Belieben um seine optische Achse gedreht werden, weshalb er sich ideal für mehrachsige Transportvorrichtungen eignet. Die Hinter- und Vordergrundaussblendung des E3NT-L gewährleistet, dass Objekte nur innerhalb des vordefinierten Wahrnehmungsbereichs erfasst werden. Objekte im Hintergrund oder Vordergrund dieses Bereichs werden ignoriert.

"Teach&Play" wahlweise manuell...

Die Einrichtung des E3NT-L erfolgt schnell und einfach über Taster. Dank des "Teach&Play"-Konzepts können Sie den Reflexionslichttaster mit einem einzigen Tastendruck auf die Schaltobjekt-Entfernung einstellen. Mit der integrierten Dreitasten-Tastatur und der vierstelligen Digitalanzeige können Sie die Parameter über ein anwenderfreundliches Menü einstellen und überwachen.



... oder per PC!

Ebenso ist eine Fernkonfiguration des E3NT-L unter Verwendung der Sensor Support Software von OMRON möglich. Diese Software unterstützt Einrichtung, Betrieb und Einstellung der Betriebsarten des Sensors, E/A-Konfiguration und Fernüberwachung mittels Trend-Graph. Sie bringt nicht nur bei der Konfiguration eine substantielle Zeitersparnis, sondern erleichtert auch den Austausch von Sensoren im laufenden Betrieb, die Aktualisierung der Firmware und die Fehlersuche.

Universal-Montagewinkel

Der speziell entworfene Universal-Montagewinkel von OMRON ermöglicht die Installation des Reflexionslichttasters E3NT-L in einer Vielfalt von Positionen und gewährleistet so eine optimale Erfassung.

Optischer Link-Adapter

Der optische Link-Adapter E3NT-AL232 von OMRON wird auf den Reflexionslichttaster E3NT-L aufgeschnappt und stellt so eine galvanisch getrennte Verbindung zwischen dem Sensor und dem PC her. Diese Lösung empfiehlt sich, wenn der E3NT-L in einem zugangsbeschränkten Bereich installiert ist. Über diese Verbindung mit dem PC können Sie kontinuierlich den Betrieb des Sensors aus einem geschützten Bereich heraus überwachen.

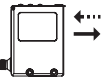
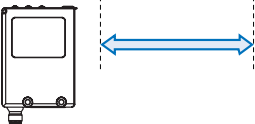
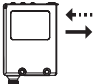
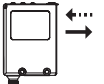
Sensor Support Software (S³)

Mit der Sensor Support Software (S³) von OMRON können Sie schnell und einfach eine Vielzahl angepasster Sensoreinstellungen in beliebig viele Sensoren kopieren, aus den Überwachungsdaten des Sensors eine detailliertere Analyse erstellen und die Sensor-Parameter schnell und einfach konfigurieren und überprüfen.



Bestellinformationen

Sensoren

Merkmale	Produktansicht	Anschlussart	Tastweite	Produktbezeichnung	
				Digitalausgänge	Digital- und Analogausgang
Reflexionslichttaster mit Hinter- und Vordergrundausblendung		M12-Steckeranschluss (fünfpolig)	0,2 bis 2,0 m 	E3NT-L17	E3NT-L27
Frontscheibenheizung				E3NT-LH17	
Frontscheibenheizung				E3NT-L37	E3NT-L47
				E3NT-LH37	

Zubehör (separat zu bestellen)

Optischer Link-Adapter

Schnittstelle zum Sensor	Produktansicht	Schnittstelle zum PC	Produktbezeichnung
IR-Schnittstelle		RS232	E3NT-AL232 2M

Montagewinkel

Produktansicht	Produktbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	E39-EL1	1	Universal-Montagewinkel
	E39-EL2	1	Adapterwinkel (zur Verwendung des Universal-Montagewinkels bei nicht passenden Befestigungsbohrungen)

Sensor-Anschlusskabel

Format	Kabelart	Produktansicht	Kabellänge	Produktbezeichnung
M12	Fünfadriges Standardkabel	Gerade 	2 m	XS2F-D521-DG0-A
			5 m	XS2F-D521-GG0-A
		Abgewinkelt 	2 m	XS2F-D522-DG0-A
			5 m	XS2F-D522-GG0-A

Technische Daten

Sensoren

Parameter	Produktbezeichnung		
	E3NT-L17 E3NT-L37	E3NT-L27 E3NT-L47	E3NT-LH17 E3NT-LH37
Sensortyp	Reflexionslichttaster mit Vorder- und/oder Hintergrundausschlebung		
Signalauswertung	Doppeltriangulation		
Konfiguration	Mit Tasten am Sensor oder per PC (erfordert den optischen Link-Adapter E3NT-AL232)		
Betriebsarten	Hintergrundausschlebung, Vordergrundausschlebung, Hinter- und Vordergrundausschlebung (Zwei-Punkt-Fenster-Auswertung)		
Lichtquelle	Infrarot-LED (850 bis 880 nm)		
Maximale Tastweite	2 m		
Einstellbare Tastweite	Tastweiteneinstellung:		
	0,2 bis 2,0 m (90 % Remission) 0,2 bis 1,7 m (6 % Remission)		0,2 bis 2,0 m (90 % Remission) 0,2 bis 1,4 m (6 % Remission)
Standardschaltobjekt	Kodak-Karton grau 90 % (weiß) 200 x 200 mm		
Blindzone	< 0,1 m		
Hell/Dunkel-Fehler (6 % / 90 %)	< 15 % der eingestellten Tastweite		
Hysterese	< 5 % der eingestellten Tastweite oder 40 mm (weiß 90 %) < 10 % der eingestellten Tastweite oder 60 mm (schwarz 6 %)		
Wiederholgenauigkeit	< 5 % der eingestellten Tastweite oder 40 mm		
Lichtfleckdurchmesser	< 40 mm in 2 m Abstand vom Sensor		
Mindestobjektgröße	> 40 mm		
Fremdlichtunempfindlichkeit nach EN 60947-5-2	Halogenlampen (100 bis 120 Hz): > 10.000 lx Leuchtstofflampen (30 kHz): > 5.000 lx Energiesparlampen: > 2.000 lx		
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2	DC12		
Nennbetriebsspannung	24 V DC		
Betriebsspannungsbereich	10 bis 30 V DC		
Stromaufnahme	< 90 mA (Anzeige deaktiviert) < 110 mA (Anzeige aktiviert)	< 100 mA (Anzeige deaktiviert) < 120 mA (Anzeige aktiviert)	< 220 mA mit Fensterheizung
Einschaltverzögerung beim Einschalten der Spannungsversorgung	< 300 ms		
Anschlussbelegung	Stift 2: je nach Konfiguration Eingang (In2) oder Ausgang (Out2) Stift 4: Ausgang (Out1)		
	Stift 5: Eingang (In1)	Stift 5: Analogausgang (AnOut)	Stift 5: Eingang (In1)
Digitalausgänge	Vom Anwender eingestellte Funktionen (Schaltausgang, Alarmausgang usw.)		
Ausgangsschaltung	Einstellbar: PNP (offener Kollektor), NPN (offener Kollektor) oder Komplementärausgang		
Ausgangsstrom	max. 100 mA		
Spannungsabfall	< 2,0 V		
Leckstrom	< 100 µA		
Schutzschaltungen	Verpolungsschutz, Überlastschutz und Kurzschlusschutz (gepulst)		
Eingänge	Vom Anwender eingestellte Funktionen (Teach-Programmierung, Trigger, Test usw.)		
Eingangsschaltung	Spannungseingang: +10 V bis Versorgungsspannung		
Eingangsimpulsdauer	min. 1 ms		
Analogausgang		Stromausgang (3 bis 21 mA): • 3 mA entsprechen einem Abstand unter 0,2 m • 4 bis 20 mA entsprechen einem Abstand von 0,2 bis 2,0 m • 21 mA entsprechen einem Abstand über 2,0 m (bzw. kein Objekt erfasst)	

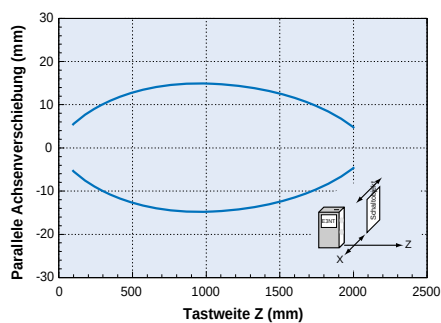
Parameter	Produktbezeichnung		
	E3NT-L17 E3NT-L37	E3NT-L27 E3NT-L47	E3NT-LH17 E3NT-LH37
Ein- und Ausschaltzeit (T_{ON} / T_{OFF})	$\leq 2,5 \text{ ms}$	$\leq 5 \text{ ms}$	$\leq 2,5 \text{ ms}$
Isolationswiderstand	20 M Ω (bei 500 V DC)		
Isolationsprüfspannung	1 kV AC, 50/60 Hz für eine Minute		
Durchschlagsfestigkeit (Isolation)	6 kV		
Abmessungen (L x B x T)	85 x 27 x 65 mm		
Materialien			
Gehäuse	Pulverbeschichtetes Aluminium, seewasserbeständig 231 GD AlSi12 (Cu) (Standardversion) Aluminium mit lebensmittelbeständiger Beschichtung (Option)		
Fenster	Glas		
Bedienfeld	HTV-Silikon		
Dichtungen	RTV-Silikon		
Gehäusefarbe	Grau (RAL 7030)		
Montagemöglichkeiten	Schraubbefestigung mit vier M5-Innengewinden (Unterseite) und zwei M5-Befestigungsbohrungen oder Befestigung mit Universal-Montagewinkel (separat zu bestellen)		
Anschluss	M12-Einbaustecker (fünfpolig)		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25°C bis +55°C	-10°C bis +55°C (Analogausgang)	-40°C bis +55°C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-40°C bis +60°C		
Luftfeuchtigkeit	35 % bis 95 % (ohne Tröpfchenbildung)		
Schutzklasse nach EN 60529 / IEC 529	IP67		
IEE-Schutzklasse	II (250 V AC)		
Vibrationsfestigkeit nach IEC 68-2-6	$\pm 1,5 \text{ mm}$, 10 bis 70 Hz für eine Stunde		
Stoßfestigkeit nach IEC 68-2-27	300 m/s ²		
Anwendereinstellungen	- Betriebsart - Ausgangsschaltung - Schaltpunkte (Teach-Programmierung oder Einstellung) - Schaltverhalten (hell- oder dunkelschaltend) - Funktion der Steckerstifte 2 und 5 - Ein- und Ausschaltverzögerung - Art der Ausschaltverzögerung (z. B. Einzelimpuls) - Anzeige (Absolutwert oder Balkenanzeige) - Tastensperre - Energiesparfunktion - Anzeigeorientierung - Rücksetzen auf Werkseinstellungen		

Zubehör

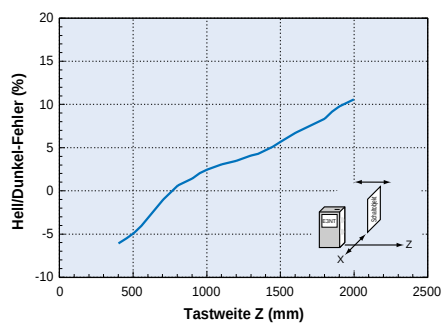
Parameter	Produktbezeichnung	
	E3NT-AL 232 2 M	
Abmessungen (L x B x T)	29,5 x 72,9 x 26,4 mm	
Gehäusematerial	ABS und PMMA (IR-durchlässig)	
Gehäusefarbe	Schwarz (RAL9005)	
Montagemöglichkeiten	Schnappmontage auf dem Sensor	
Anschluss	Anschlusskabel (2 m) mit 9-poligem Sub-D-Stecker	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10°C bis +50°C	
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-40°C bis +60°C	
Luftfeuchtigkeit	35 % bis 85 % (ohne Tröpfchenbildung)	
Schutzklasse nach EN 60529 / IEC 529	IP54	
Lichtquelle	Infrarot-LED (880 nm)	
Spannungsversorgung	Durch den PC über die RS 232-Schnittstelle	
Stromaufnahme	6 mA	

Kennwerte (typisch)

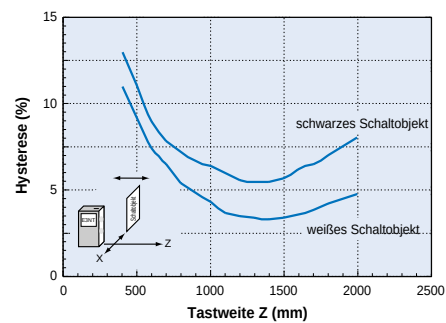
Betriebsbereich (90 % Remission)



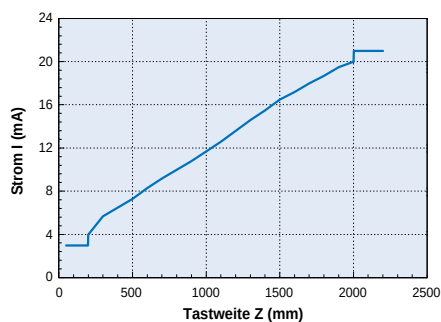
Hell/Dunkel-Fehler (6 % bis 90 % Remission)



Hysterese

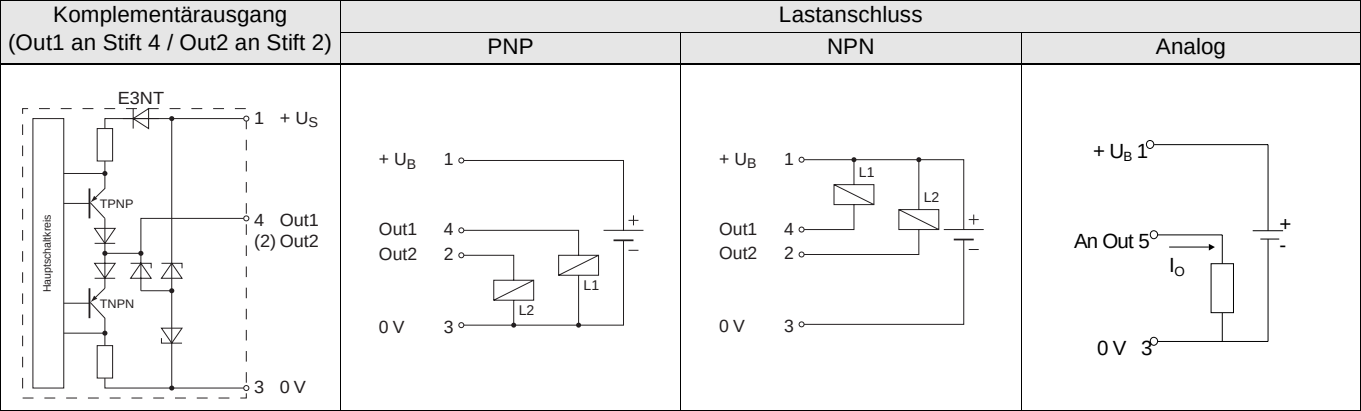


Analogausgang (Strom) (90 % Remission)



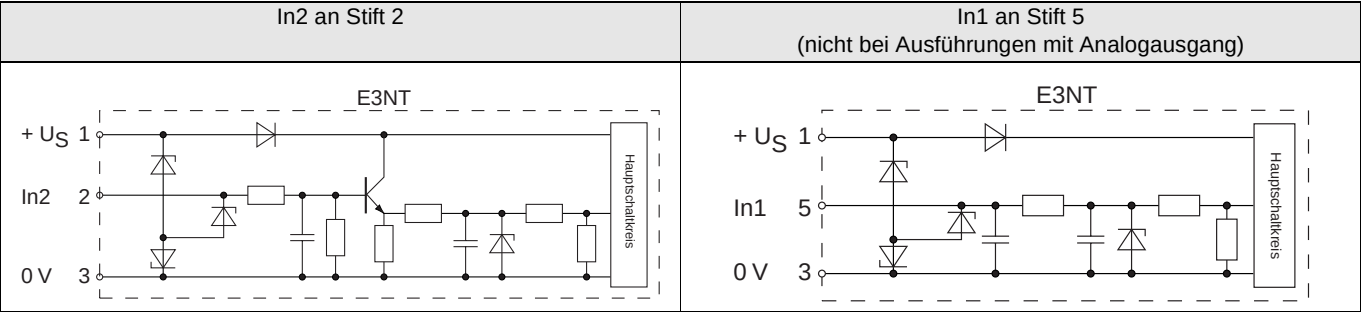
Schalt diagramme

Ausgänge



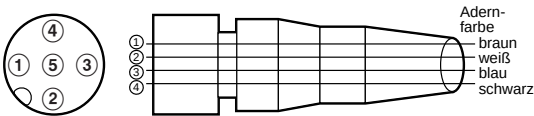
Bei Einstellung des PNP- oder des NPN-Ausgangs wird der jeweils nicht benötigte Ausgangszweig deaktiviert. Bei Einstellung des Komplementärausgangs wird je nach Schaltzustand der NPN- oder der PNP-Zweig geschaltet.

Eingänge



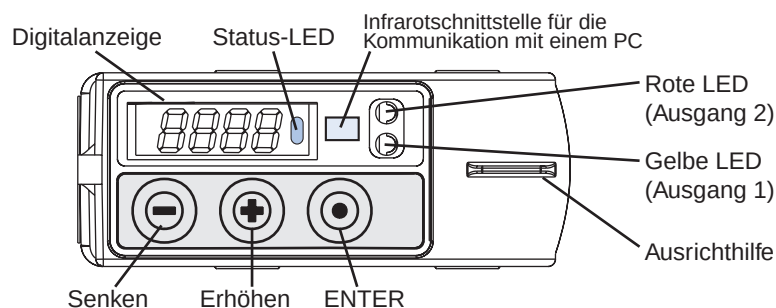
Die Eingänge des Sensors sind in positiver Logik ausgelegt, d. h. eine für mindestens eine Millisekunde anliegende positive Spannung zwischen 10 V und der Versorgungsspannung wird als gültiges Signal interpretiert.

Anschluss



Klasse	Adernfarbe	Steckerstift	Belegung
DC	braun	1	Versorgungsspannung (+V)
	weiß	2	Ausgang Out2 oder Eingang In2
	blau	3	0 V
	schwarz	4	Ausgang Out1
	grau	5	Analogausgang An Out oder Eingang In1

Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente



Digitalanzeige	Vierstellige Digitalanzeige für die Anzeige des Abstands zum Schaltobjekt bzw. – bei der Einrichtung des Sensors – der einzelnen Menüpunkte. Die Anzeige erfolgt mit roten Ziffern bzw. Buchstaben. Ist die Balkenanzeige eingestellt, wird der Abstand zwischen Sensor und Objekt durch eine grüne Balkenanzeige dargestellt.		
Anzeige-LED	Die von oben und von vorn sichtbaren Ausgangs-LED signalisieren den Schaltzustand und die Stabilitätseinstufung der beiden Ausgänge:		
	Gelbe LED (Ausgang 1)	Leuchtet	Objekt erfasst (stabil)
		Blinkt	Objekt erfasst (nicht stabil)
		Aus	Kein Objekt im eingestellten Bereich
	Rote LED (Ausgang 2)	Leuchtet	Objekt erfasst (stabil)
		Blinkt	Objekt erfasst (nicht stabil)
		Aus	Kein Objekt im eingestellten Bereich
	Status-LED	Leuchtet	Einrichtungsmodus (die Anzeige zeigt das ausgewählte Menü)
		Blinkt	Das ausgewählte Menü betrifft die Änderung eines Schaltpunkts
		Aus	Normaler Betrieb des Sensors

Inbetriebnahme

Einstellung der Schaltpunkte

Die Schaltpunkte können mittels Teach-Programmierung mit und/oder ohne Schaltobjekt oder per Fernkonfiguration programmiert oder mithilfe der Tasten des Bedienfelds explizit eingestellt werden.

Für jeden der maximal zwei Ausgänge des Sensors können ein oder zwei Schaltpunkte eingestellt werden.

In den Betriebsarten mit Hintergrundaussblendung oder Vordergrundaussblendung ist nur ein Schaltpunkt aktiv.

Für die Betriebsart mit Hinter- und Vordergrundaussblendung (Zwei-Punkt-Fenster-Auswertung) müssen zwei Schaltpunkte eingestellt werden.

Teach-Programmierung der Schaltpunkte in der Standard-Betriebsart

Ab Werk sind beide Ausgänge auf „Erfassung mit Hintergrundaussblendung“ und „hellschaltend“ eingestellt.

1. Bringen Sie das Schaltobjekt vor den Sensor an die vorgesehene Position.

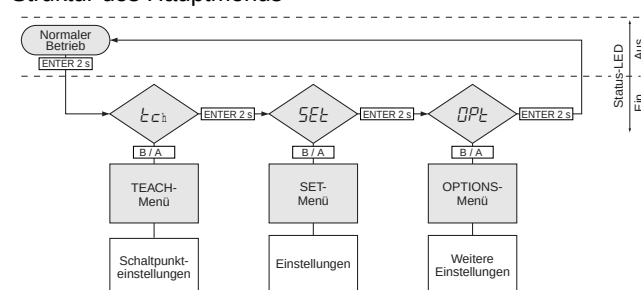
2. Teach-Programmierung des Schaltpunkts für Ausgang 1:

- Drücken Sie die Taste ⊕, halten Sie diese gedrückt, und drücken Sie dabei die ENTER-Taste ⊙. Nun wird der Schaltpunkt bestimmt und der Zustand der Ausgangs-LED entsprechend aktualisiert. Die Status-LED blinkt.
- Mithilfe der Tasten ⊕/⊖ ist nun eine Justierung des Schaltpunkts möglich. Der Zustand der Ausgangs-LED wird nach jedem Tastendruck sofort aktualisiert.
- Wenn die ENTER-Taste ⊙ länger als zwei Sekunden oder zwei Minuten lang keine Taste gedrückt wurde, kehrt der Sensor wieder in den normalen Betrieb zurück. Die Status-LED ist nun aus.

3. Teach-Programmierung des Schaltpunkts für Ausgang 2:

- Drücken Sie die Taste ⊖, halten Sie diese gedrückt, und drücken Sie dabei die ENTER-Taste ⊙.

Struktur des Hauptmenüs

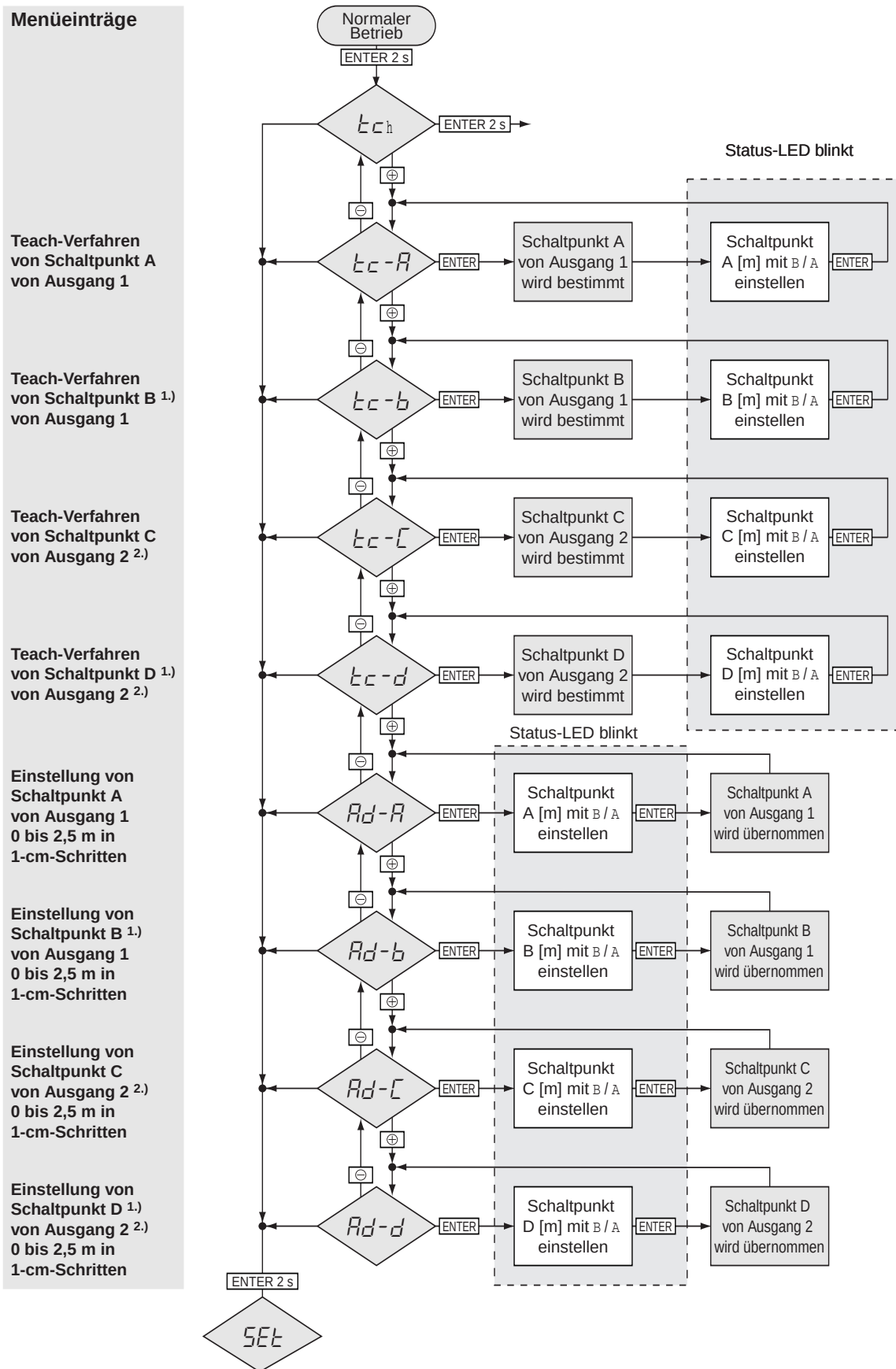


Wird die ENTER-Taste ⊙ mindestens zwei Sekunden lang gedrückt, wechselt der Sensor vom normalen Betrieb in das TEACH-Menü. Wird anschließend die ENTER-Taste ⊙ erneut mindestens zwei Sekunden lang gedrückt, wechselt der Sensor vom TEACH-Menü in das SET-Menü usw. Innerhalb der drei Hauptmenüs TEACH, SET und OPT können Sie mit Hilfe der Tasten ⊖ und ⊕ den gewünschten Parameter bzw. die gewünschte Funktion auswählen.

ⓘ Durch Drücken der ENTER-Taste für vier Sekunden werden einzelne Hauptmenüs übersprungen.

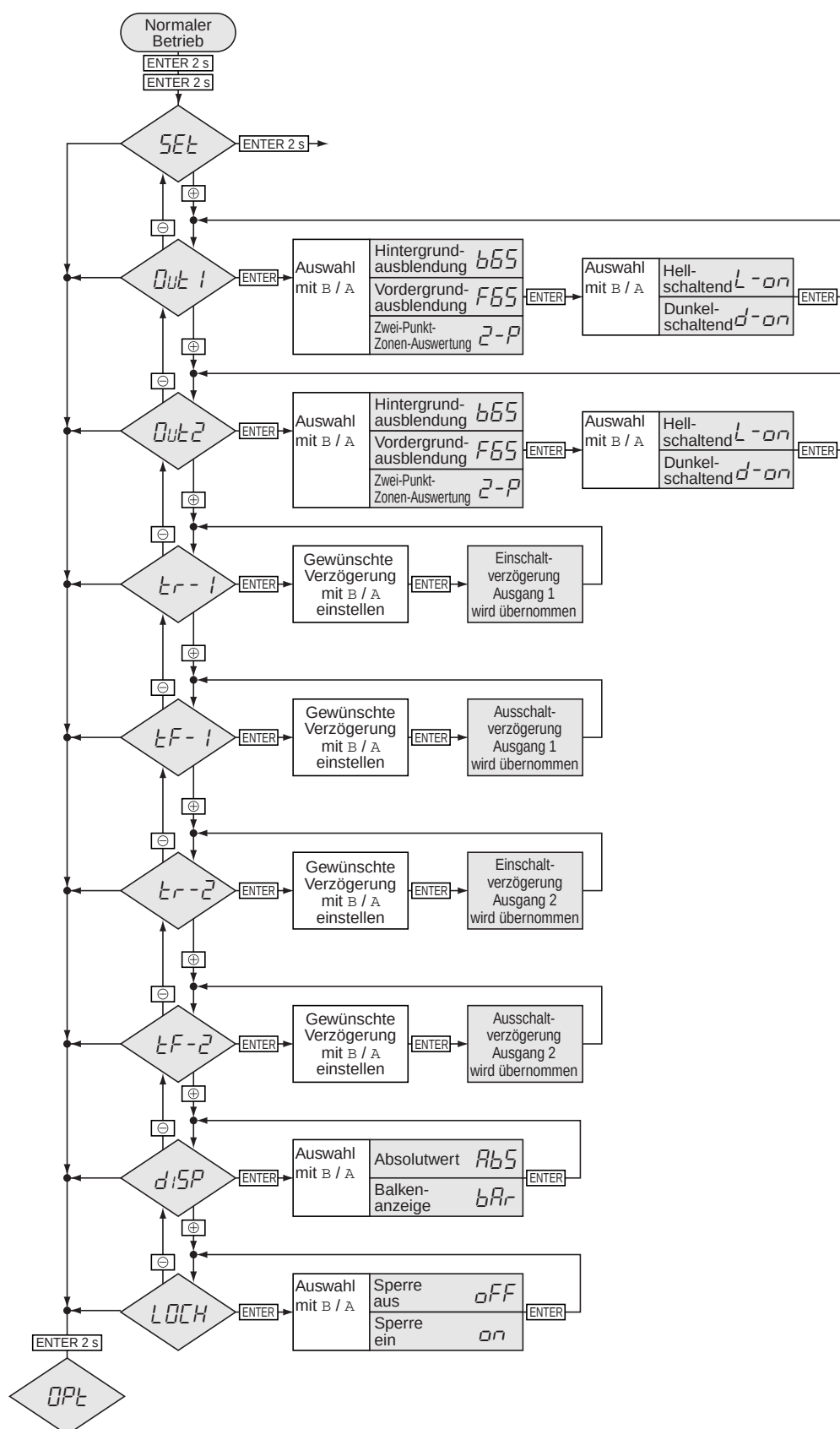
ⓘ [ENTER] Drücken Sie die ENTER-Taste ⊙ max. eine Sekunde lang

ⓘ [ENTER 2s] Drücken Sie die ENTER-Taste ⊙ mindestens zwei Sekunden lang



SET-Menü

Menüeinträge
Betriebsart und Schaltverhalten Ausgang 1
Betriebsart und Schaltverhalten Ausgang 2 ^{1.)}
Einschaltverzögerung ^{2.)5.)} Ausgang 1 0 bis 9999 ms in 1 ms-Schritten
Ausschaltverzögerung ^{2.)3.)} Ausgang 1 0 bis 9999 ms in 1 ms-Schritten
Einschaltverzögerung ^{2.)5.)} Ausgang 2 ^{1.)} 0 bis 9999 ms in 1 ms-Schritten
Ausschaltverzögerung ^{2.)3.)} Ausgang 2 ^{1.)} 0 bis 9999 ms in 1 ms-Schritten
Balkengrafanzeige
Tastensperre ^{4.)}



Menüeinträge

Funktion
Steckerstift Nr. 2

Funktion
Steckerstift Nr. 5

Art der Ein- und
Ausschaltverzö-
gerung Ausgang 1

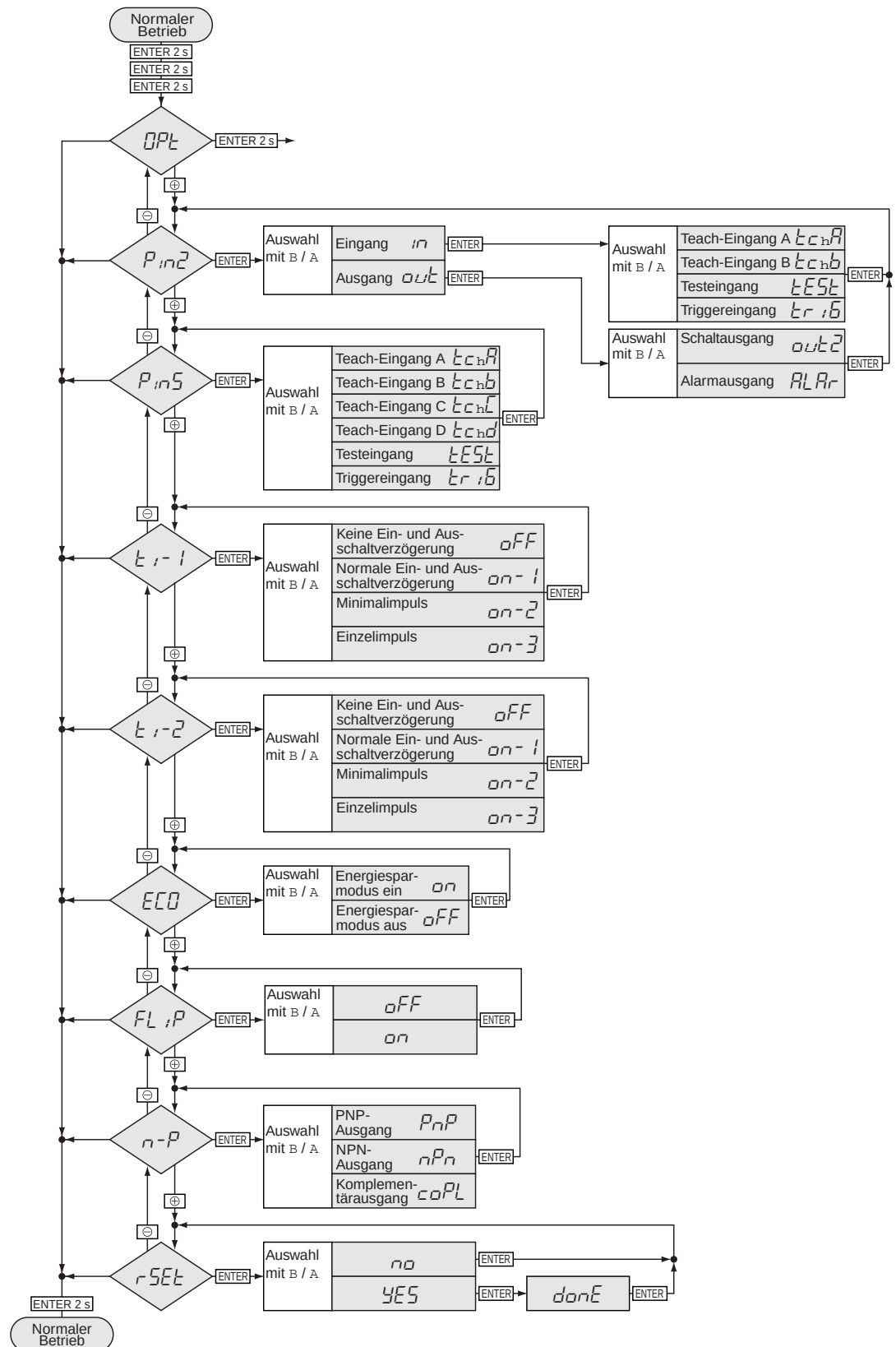
Art der Ein- und A
usschaltverzö-
gerung Ausgang 2 ¹⁾

Energiesparmodus
ECO ²⁾

Anzeige drehen

Ausgangsschaltung

Rücksetzen auf
Werkeinstellungen



Abmessungen (mm)

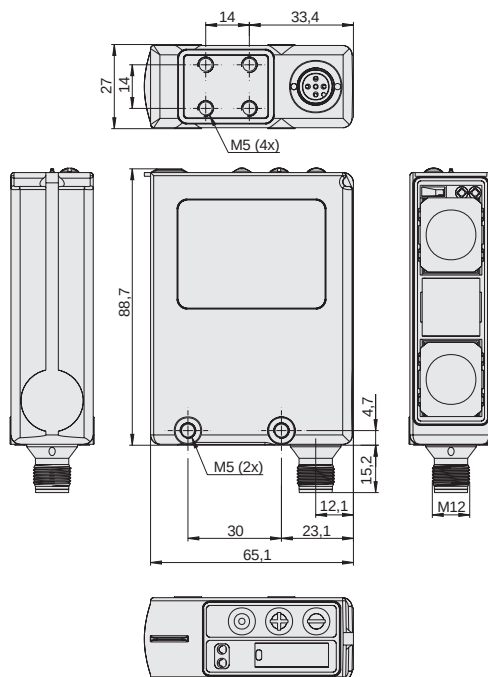
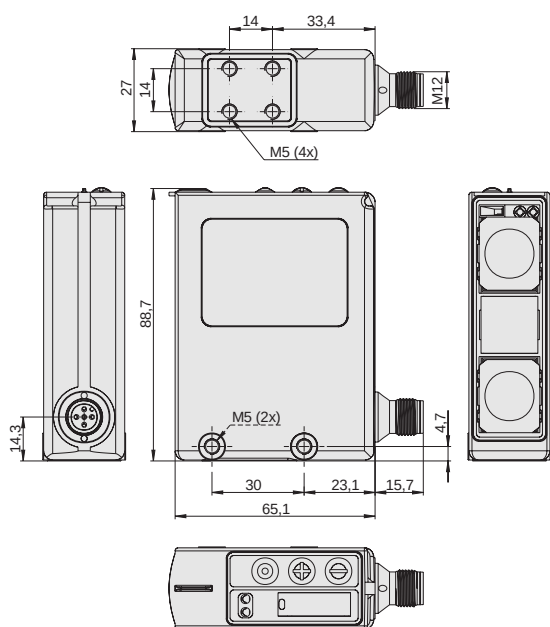
Sensoren

E3NT-L17
E3NT-L27
E3NT-LH17

CAD-Datei E3NT_01

E3NT-L37
E3NT-L47
E3NT-LH37

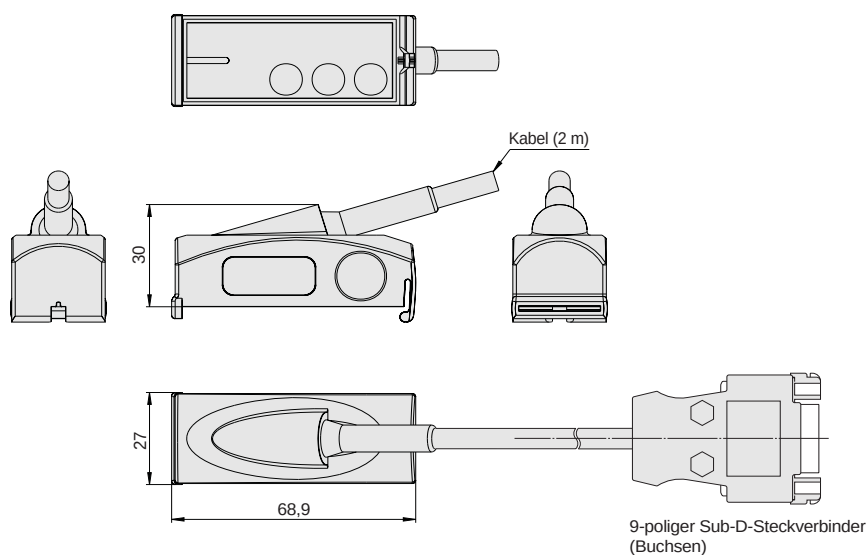
CAD-Datei E3NT_02



Zubehör (separat zu bestellen)

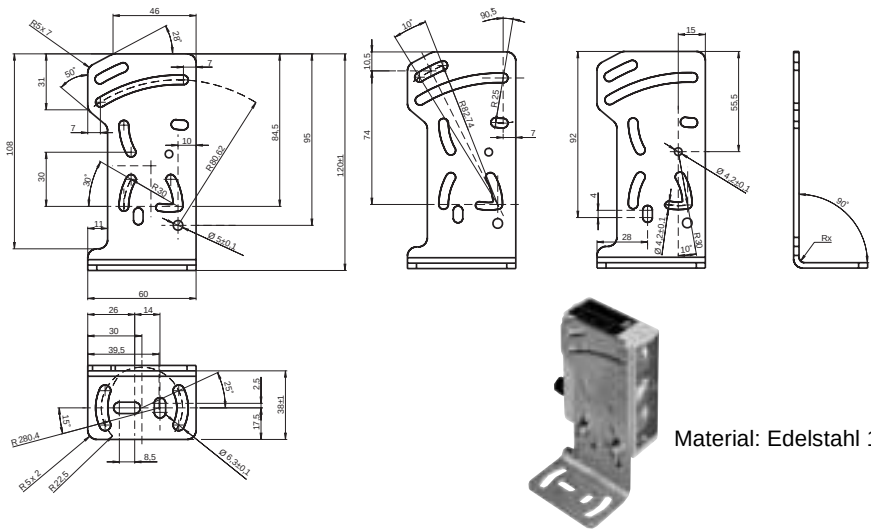
Optischer Link-Adapter
E3NT-AL232 2M

CAD-Datei E3NT_03



Universal-Montagewinkel
E39-EL1

CAD-Datei E3NT_04



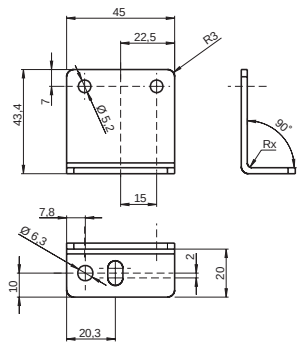
Material: Edelstahl 1.4305

Adapterwinkel
E39-EL2

CAD-Datei E3NT_05



Material: Edelstahl 1.4305



Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

Der Sensor darf nicht an Wechselspannungsquellen angeschlossen werden. Beim Anschluss an eine Wechselspannungsquelle von 100 V AC oder mehr besteht Explosions- und Brandgefahr.

Beachten Sie im Interesse eines sicheren Sensorbetriebs die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

Sicherheitshinweise

Reflexionslichttaster der E3NT-Serie dürfen nur wie in der Bedienungsanleitung beschrieben eingesetzt werden.

Reflexionslichttaster der E3NT-Serie dürfen nur im Rahmen eines Gesamtsystems (z. B. einer Maschineninstallation) genutzt werden.

Reflexionslichttaster der E3NT-Serie sind keine Sicherheitskomponenten im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie.

Sie dürfen nicht eingesetzt werden, wenn vom Funktionieren des Sensors die Sicherheit von Menschen abhängt.

Verdrahtung

Versorgungsspannung und Lastspannung

Achten Sie auf die Einhaltung der vorgegebenen Versorgungsspannung des Sensors. Bei Überschreiten der maximalen Versorgungsspannung besteht Explosions- und Brandgefahr.

Kurzschluss der Last

Die Last darf nicht kurzgeschlossen werden, da ansonsten die Gefahr einer Beschädigung des Sensors besteht.

Betriebsumgebung

Der Sensor darf nicht in Umgebungen mit explosiven oder entzündlichen Gasen betrieben werden.

Ordnungsgemäße Verwendung

Konstruktion

Rücksetzzeit beim Einschalten

300 ms nach dem Einschalten der Spannungsversorgung ist der Sensor zur Messung von Objekten bereit. Werden Last und Sensor von getrennten Netzteilen gespeist, so schalten Sie stets zuerst die Spannungsversorgung des Sensors ein.

Verdrahtung

Vermeidung von Fehlfunktionen

Wird der Sensor in einer Installation mit Frequenzumrichter- oder Servomotoren eingesetzt, müssen diese ordnungsgemäß geerdet sein, da es ansonsten zu Fehlfunktionen des Sensors kommen kann.

Installation

Installation des Sensors

- Werden Sensoren einander gegenüberliegend angebracht, muss darauf geachtet werden, dass die optischen Achsen einander nicht gegenüber stehen, um eine gegenseitige Beeinflussung zu verhindern.
- Achten Sie bei der Montage des Sensors sorgfältig darauf, dass kein intensives Licht (z. B. Sonnenlicht oder Licht von Leuchtstoffröhren oder Glühlampen) in den Erfassungswinkelbereich des Sensors einfällt.
- Der optische Sensor darf bei der Montage keinen starken Stößen (z. B. durch Hammerschläge) ausgesetzt werden, da andernfalls die Wasserbeständigkeit nicht mehr gewährleistet ist.
- Verwenden Sie zur Installation des Sensors M5-Schrauben.
- Achten Sie bei der Montage des Sensors darauf, dass die Schrauben nur mit maximal 0,54 Nm angezogen werden.

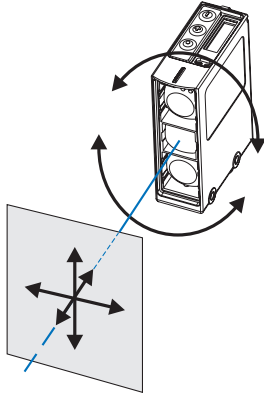
M12-Stecker

- Schalten Sie vor dem Anschließen oder Lösen des Steckers unbedingt die Spannungsversorgung des Sensors aus.
- Halten Sie den Stecker beim Anstecken oder Lösen stets an der Steckerkappe. Ziehen Sie auf keinen Fall am Kabel.
- Der Stecker darf nur mit der Hand gesteckt oder abgezogen werden. Verwenden Sie hierfür auf keinen Fall eine Zange o. ä., da diese den Stecker beschädigen könnte.
- Wird der Stecker nicht ordnungsgemäß mit der Buchse verschraubt, kann er sich durch Vibrationen lösen. Zudem wird in diesem Fall die Schutzklasse des Sensors nicht eingehalten.

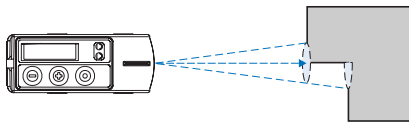
Einbaulage

Sensoreinbau

Anders als andere Sensoren setzt der Reflexionslichttaster E3NT eine Doppeltriangulationsmessung ein. Diese lässt für das Schaltobjekt beliebige Bewegungsrichtungen (in alle drei Raumrichtungen) zu. Darüber hinaus kann der Sensor frei um seine optische Achse gedreht werden.



Befindet sich der Lichtfleck nicht vollständig in derselben Ebene wie das Zielobjekt, ist eine Bestimmung des Abstands nicht möglich und es kann zu Fehlfunktionen kommen. Falls erforderlich, muss ein Triggersignal oder ein Zeitgebersignal bereitgestellt werden.

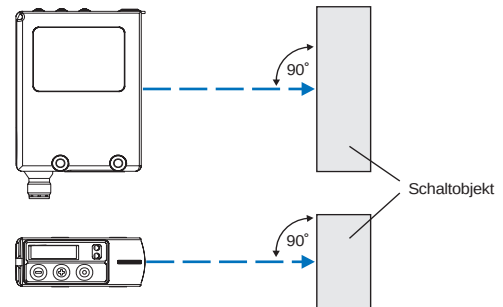


Der Sensor muss so installiert werden, dass

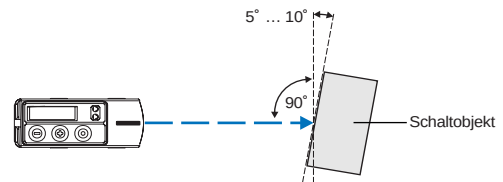
- er vor Teach-Programmierung, Einstellung oder Justierung korrekt ausgerichtet,
- er möglichst umfassend vor Vibrationen und Stößen geschützt,
- er möglichst umfassend vor Fremdlicht geschützt,
- er möglichst umfassend vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt,
- der elektrische Anschluss möglich,
- er für Wartungsarbeiten möglichst gut zugänglich,
- die Bedienung der Tasten möglich und
- die Anzeige sichtbar ist.

Einbaurichtung des Sensors

Montieren Sie den Sensor so, dass die aktive Seite des Sensors (mit Sender und Empfänger) parallel zur Oberfläche des Schaltobjekts ausgerichtet und gegenüber dieser nicht geneigt ist.



Besitzt das Schaltobjekt eine glänzende, reflektierende Oberfläche, so neigen Sie den Sensor, wie in der Abbildung rechts gezeigt, um 5° bis 10° zur Oberfläche des Objekts.



Parallel zur optischen Achse des Sensors verlaufende reflektierende Flächen können dazu führen, dass der Sensor nicht stabil schaltet.

Der Bereich der optischen Achse des Sensors sollte daher von reflektierenden Objekten frei gehalten werden.

Ist dies nicht möglich, darf die reflektierende Fläche nicht parallel zur optischen Achse des Sensors verlaufen, sondern muss mindestens um 10° gegenüber dieser geneigt sein.

Spiegelnde Objekte innerhalb und außerhalb der eingestellten Tastweite können zu Fehlfunktionen führen. Der Bereich der optischen Achse des Sensors sollte daher von spiegelnden Objekten frei gehalten werden.

Inspektion und Wartung

Reinigung

Zur Reinigung des Sensors dürfen keine kratzenden oder scheuernden Materialien und Mittel eingesetzt werden, da diese das Fenster der Optik beschädigen könnten.

Der Sensor erfordert keinerlei Wartung.

Entfernen Sie regelmäßig mit einem weichen, nicht scheuernden Tuch etwaige Schmutzablagerungen vom Fenster der Optik und dem Bedienfeld (Tasten und Anzeigen). Schmutzrückstände können den Schaltpunkt beeinflussen und die Messgenauigkeit beeinträchtigen.