Farberfassung

Digitaler Lichtleiterverstärker

E3X-DAC-S

OMRON

Einfach und zuverlässig

Der Lichtleiterverstärker
der in Farbe sieht

realizing

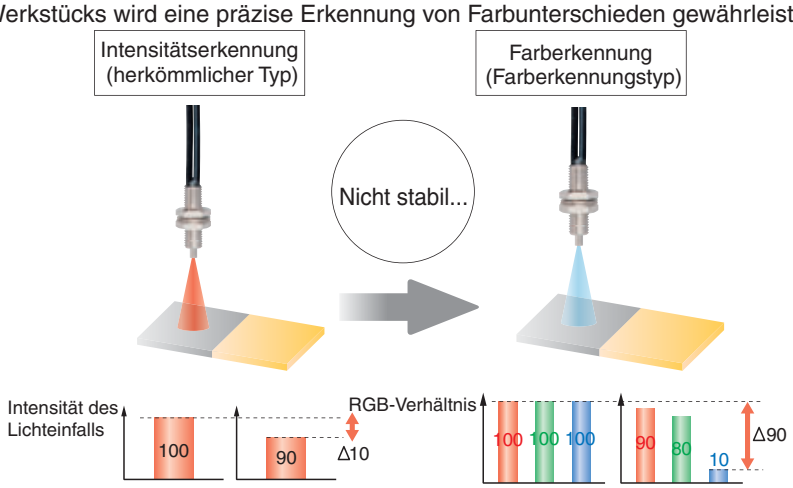
Farberfassung

Farberkennungs-funktion

Einfach und zuverlässig ... Mit Farberkennungsfunktion

Die Farberkennungsfunktion verwendet für die Verarbeitung des Lichteinfalls drei Parameter, RGB. Durch die Erfassung von Farbinformationen des Werkstücks wird eine präzise Erkennung von Farbunterschieden gewährleistet.

Präzise Erkennung

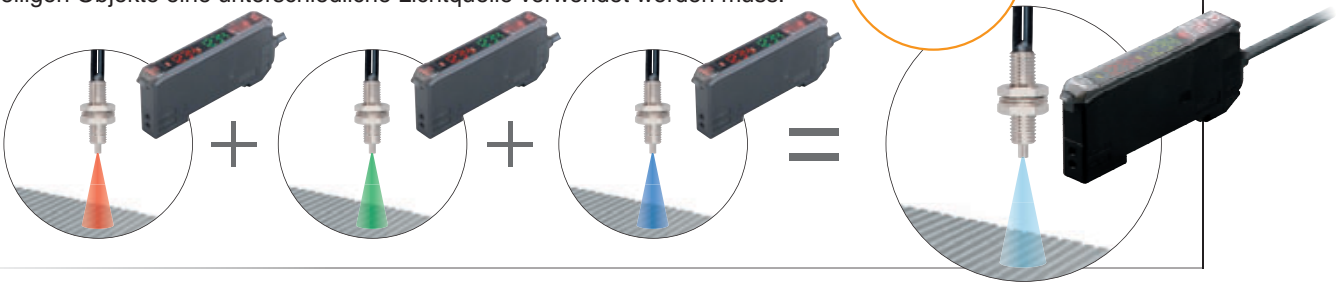


Farbe im Vergleich zum Erkennungsvermögen

	weiß	rot	gelb-rot	gelb	gelb-grün	grün	blau-grün	blau	blau-violett	violett	rot-violett
weiß		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
rot	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
gelb-rot	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
gelb	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
gelb-grün	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
grün	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
blau-grün	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
blau	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
blau-violett	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
violett	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
rot-violett	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

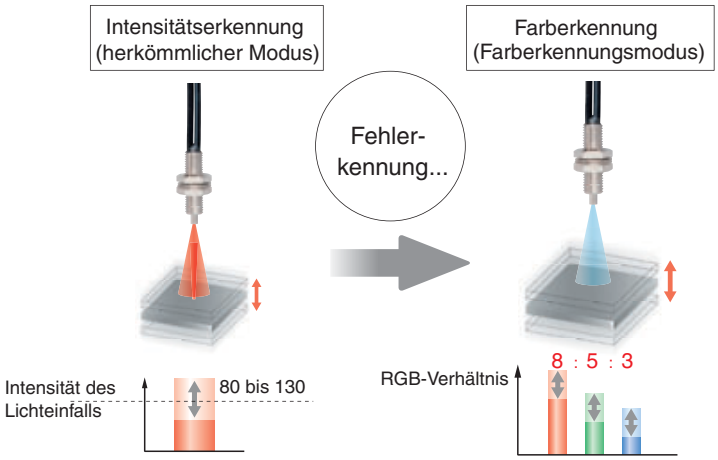
Die Kombination aus einer weißen Hochleistungs-LED und einem Multi-RGB-Verarbeitungssystem decken alle RGB-Wellenlängen ab und ermöglichen eine einfache und präzise Erfassung von Objekten, ohne dass für die jeweiligen Objekte eine unterschiedliche Lichtquelle verwendet werden muss.

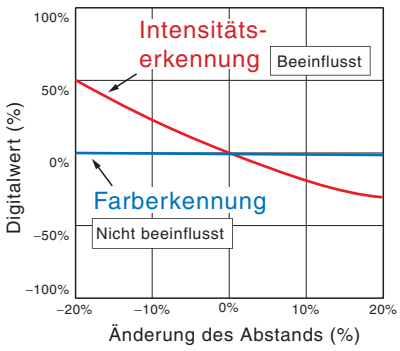
Auswahl nicht erforderlich



Änderungen in den drei Parametern werden als Verhältnis verarbeitet. Daher werden die Parameter nicht durch Schwankungen der Lichtintensität aufgrund von Bewegungen des Werkstücks beeinflusst.

Beständig bei Bewe-gungen

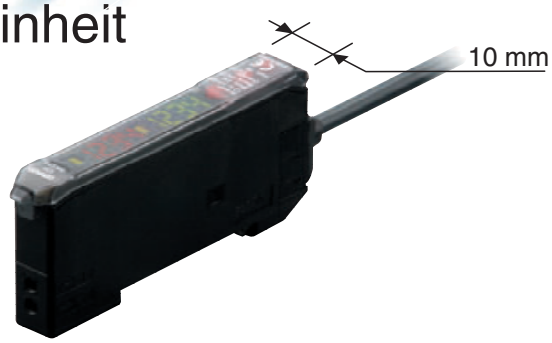




Verstärkereinheit

Schlankste Bauweise auf dem Markt

Eine 10 mm schlanke Verstärkereinheit



Durch Verwendung einer weißen LED und einem RGB-Lichtempfangselement in einem Paket hat die Verstärkereinheit die gleiche Bauform, wie herkömmliche Lichtleiterverstärker Modelle.

Einfach und zuverlässig ... Einfache Bedienbarkeit und eine Vielzahl an Funktionen

Neben einer einfachen Bedienbarkeit bietet dieses Modell eine Vielzahl an Funktionen, wie z. B. die externe Parametrierung sowie eine Doppelabtastung und -ausgabe zur gleichzeitigen Abfrage von zwei registrierten Farben. (erweiterte Modelle)

Zuverlässig
Einstellung der Funktionen.

Der Erste seiner Klasse

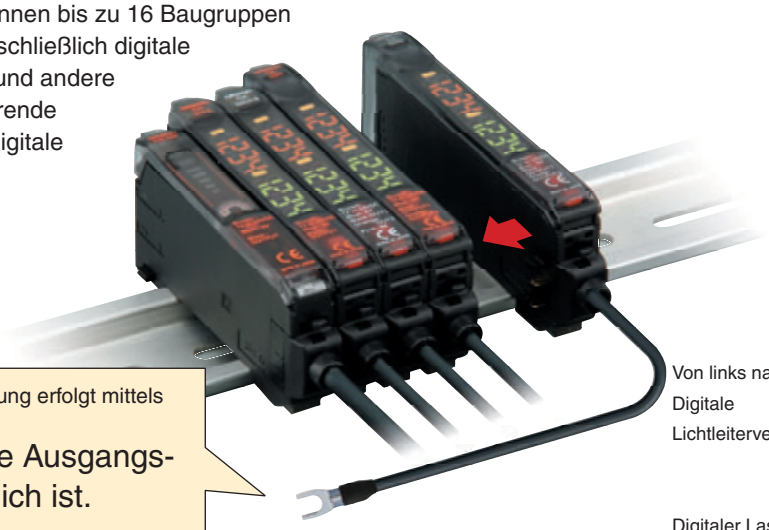
Mit dieser Funktion wird der Anwender angeleitet, das Werkstück an eine für die Teach-Programmierung geeignete Position zu positionieren. (Zeigt OVER, OK oder LOW an.)

Leicht verständlich
Eine Doppelanzeige zur einfachen, präzisen Einstellung.

Ein Knopfdruck und das ist alles.
Einfache Einstellung

Einfach und zuverlässig ... Verdrahtungsreduzierende Stecker minimieren Arbeitsschritte

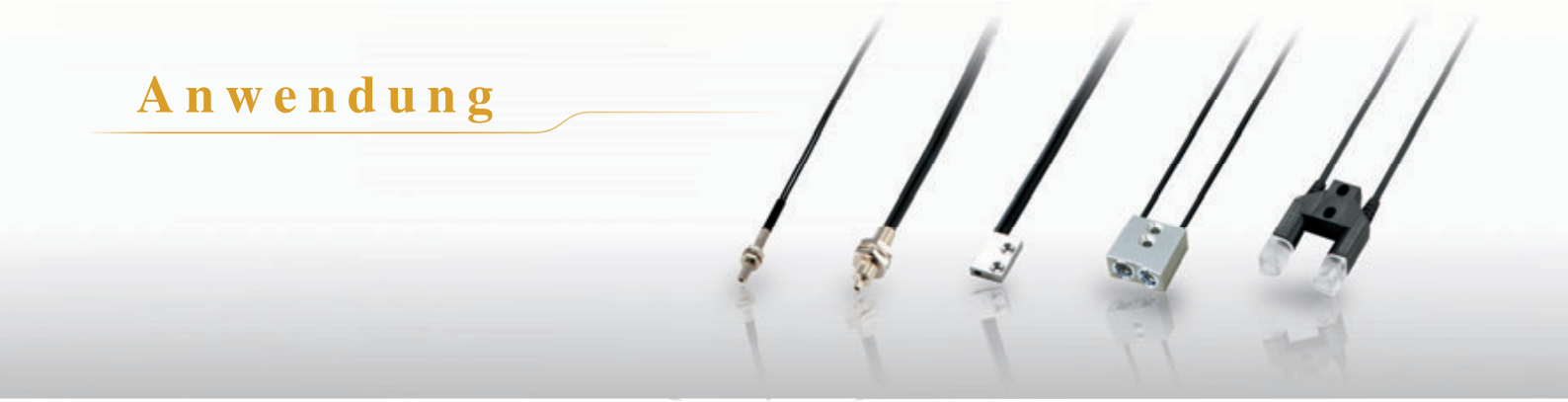
Die einzigartigen verdrahtungsreduzierenden Stecker von OMRON versorgen jeden hinzugefügten Sensor mit Spannung. Es können bis zu 16 Baugruppen montiert werden, einschließlich digitale Lichtleiterverstärker und andere verdrahtungsreduzierende Sensoren, wie z. B. digitale Laser-Sensoren.



Die Spannungsversorgung erfolgt mittels Steckverbinder,
so dass nur eine Ausgangsleitung erforderlich ist.
(Zum Hinzufügen von Sensoren)

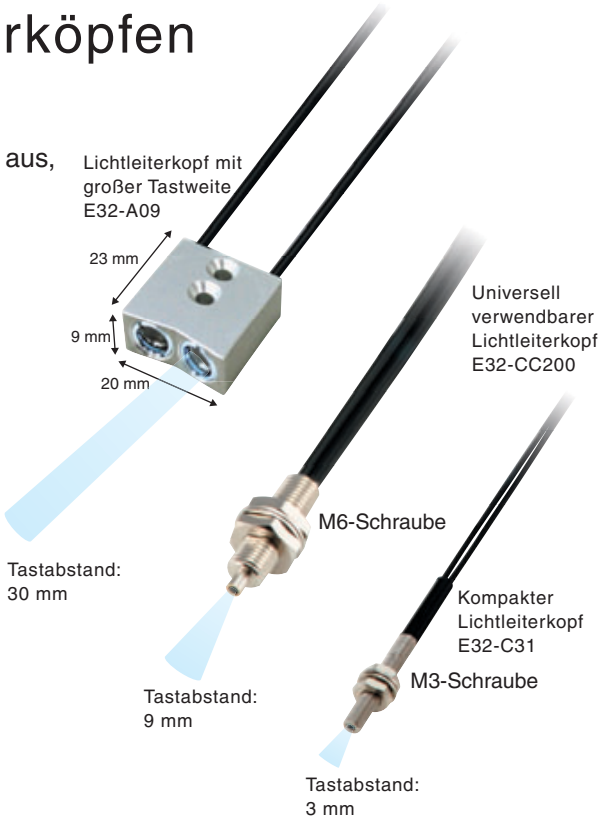
Von links nach rechts

Digitale Lichtleiterverstärker:	E3X-NA
	E3X-DA-S/MDA
	E3X-DAC-S
Digitaler Laser-Sensor:	E3C-LDA
Induktiver Sensor:	E2C-EDA



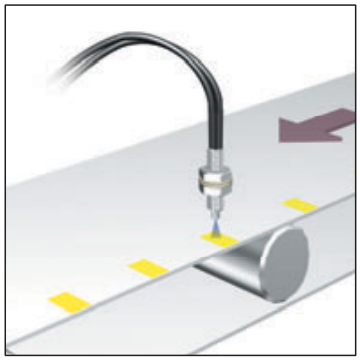
Eine breite Palette von Lichtleiterköpfen

Wählen Sie aus einem großen Angebot von Lichtleiterköpfen einen aus, der optimal zu Ihrer Anwendung passt. Dadurch ist eine Installation auch bei geringen Einbauraum möglich.



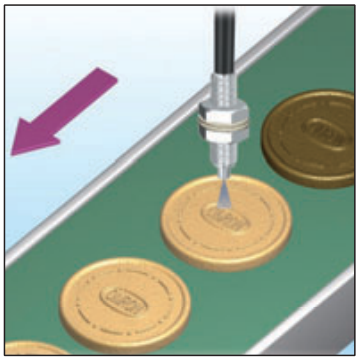
Einfache und zuverlässige Anwendungen (Beispiele)

Erfassung von Markierungen



Da die RGB-Verhältnisse gemessen werden, ist die Erkennung äußerst beständig gegen Bewegungen des Werkstücks.

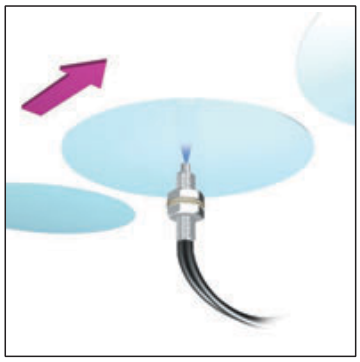
Unterscheidung von Produkten



Die Erfassung ist absolut beständig gegen Einflüsse durch den Hintergrund und Unregelmäßigkeiten der Oberfläche.

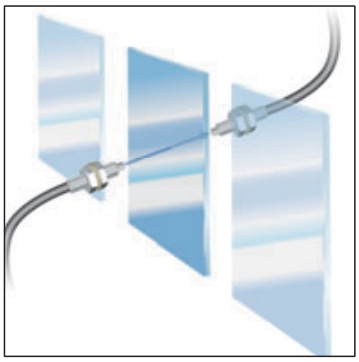
Es stehen verschiedene kompakte Lichtleiterköpfe zur Auswahl.

Erkennung von Wafern



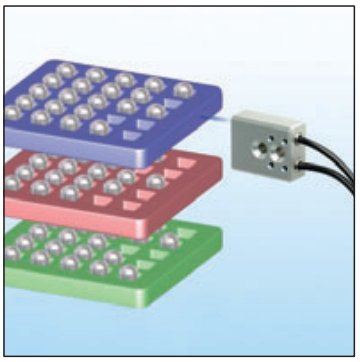
Werkstücke, die eine spezielle Wellenlänge absorbieren, können anhand des großen Wellenlängenbereich erfasst werden.

Unterscheidung von halbtransparenten Objekten



Einweg-Lichtleiterköpfe können geringe Farbunterschiede in halbtransparenten Objekten erkennen.

Unterscheidung von Werkstückträgern



Externe Parametrierung sowie die gleichzeitige Abfrage von zwei registrierten Farben.

Liste der Modelle

Verstärkereinheiten

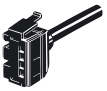
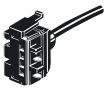
Verstärkereinheiten mit Anschlusskabel

Eigenschaft	Ansicht	Funktionen	Produktbezeichnung	
			NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Standardmodelle		Zeitgeber, Änderung der Ansprechzeit	**E3X-DAC11-S**	**E3X-DAC41-S**
Modelle mit erweiterten Funktionen		Standardmodelle + gleichzeitige Erkennung (2 Farben) UND/ODER-Logik, externe Parametrierung	**E3X-DAC21-S**	**E3X-DAC51-S**

Verstärkereinheiten mit Steckverbindern (Steckverbinder für Verstärkereinheit sind separat zu erwerben).

Eigenschaft	Ansicht	Funktionen	Produktbezeichnung	
			NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Standardmodelle		Zeitgeber, Änderung der Ansprechzeit	**E3X-DAC6-S**	**E3X-DAC8-S**

Anschlusskabel (gesondert zu bestellen)

Eigen-schaft	Ansicht	Kabel-länge	Adernzahl	Produktbezeichnung
Master-Anschluss-kabel		2 m	3	**E3X-CN11**
Slave-Anschluss-kabel			1	**E3X-CN12**

Bestellhinweis

Verstärkereinheiten und Anschlusskabel werden grundsätzlich separat verkauft. Beachten Sie beim Zusammenstellen Ihrer Bestellung die folgenden Tabellen.

Verstärker				Geeignetes Anschlusskabel (gesondert zu bestellen)	
Produkt-bezeichnung	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang		Master-Anschlusskabel	Slave-Anschlusskabel
Standardmodelle	E3X-DAC6-S	E3X-DAC8-S	+	E3X-CN11	E3X-CN12

Beispiel: Installation von 5 Verstärkereinheiten als Gruppe

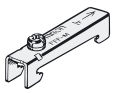
Fünf (5) Verstärker	+	1 Master-Anschlusskabel	4 Slave-Anschlusskabel

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Montagewinkel

Ansicht	Produkt-bezeichnung	Menge
	E39-L143	1

Abschlussstück

Ansicht	Produkt-bezeichnung	Menge
	**PFP-M**	1

E3X-DAC-S

Technische Daten

Verstärkereinheiten

Eigenschaft / Type / Produktbezeichnung		Standardmodelle E3X-DAC□-S□ (□: 11/41/6/8)	Modelle mit erweiterten Funktionen E3X-DAC□-S□ (□: 21/51)
Reich-/Tastweite		Je nach Lichtleiter. Siehe Seiten 8 bis 10.	
	Abtastobjekt / Erfassungsobjekt	Reflexionslichttaster: Standard 11 Farbkarten (siehe Hinweis 1.), Einweglichtschranken: Nicht transparentes oder lichtdurchlässiges Objekt	
Lichtquelle (Wellenlänge)		Weiße LED (420 bis 700 nm)	
Abtastmethode		C Modus: RGB-Verhältniserkennung (oder Betriebsart I: Lichtintensitätserkennung für rot, grün oder blau) (siehe Hinweis 2)	
	Anzahl der gespeicherten Farben	1	2 (gleichzeitige Erkennung)
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10%, Restwelligkeit max. 10%	
Leistungsaufnahme		max. 960 mW (Stromaufnahme: max. 40 mA bei 24 V DC Versorgungsspannung)	
Schaltausgang-Betriebsart		NPN oder PNP offener Kollektor Lastversorgungsspannung: max. 26,4 V DC Laststrom: max. 50 mA (Restspannung: max. 2 V)	
Remote-Eingang		---	Potenzialfreier Kontakt (Kontakt/Transistor) (Siehe Hinweis 3)
Schutzschaltungen		Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz	
Ansprechzeit	Super-Hochgeschwindigkeitsmodus (siehe Hinweis 4)	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 60 μs	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 120 μs
	Hochgeschwindigkeitsmodus	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 300 μs	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 600 μs
	Standardmodus	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 1 ms	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 2 ms
	Hochauflösender Modus	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 4 ms	Ein- und Ausschaltzeit jeweils 8 ms
Empfindlichkeitseinstellung (Farbregistrierung, zulässiger Bereich)		Teach-Programmierung (1-Punkt-Teach-Verfahren mit/ohne Werkstück) oder manuelle Einstellung	
Funktionen	Betriebsmodus	EIN für Übereinstimmung (EIN für gleiche Farbe wie registrierte Farbe) oder EIN für fehlende Übereinstimmung (EIN für unterschiedliche Farbe wie registrierte Farbe)	
	Zeitrelaisfunktionen	Zeitgeber: Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung oder Einzelimpuls Zeiteinstellung: 1 ms bis 5 s (variabel)	
	Schaltausgänge	---	Je 1 individueller Ausgang für jeden Kanal, UND-Ausgang und ODER-Ausgang
	Externe Parametrierung	---	1-Punkt-Teach-Verfahren, Teach-Verfahren mit/ohne Werkstück, Rücksetzung auf Null und Lichtaussendung AUS
	Anzeigenumschaltung (siehe Hinweis 5)	Insgesamt sieben Muster: Übereinstimmung + Schwellwert, Grenzwert + Schwellwert, analoge Balkenanzeige, Höchst- + Tiefstwert, usw.	
	Initialisierung	Rücksetzen auf Werkseinstellungen oder Rücksetzen auf gespeicherte Benutzereinstellungen	
Anzeige		Schaltanzeige (orange), / Anzeige für Farbunterscheidungsbetriebsart I (orange)	Schaltanzeige Kanal 1 und Kanal 2 (orange)
Digitalanzeige		7-Segment-Anzeigen (Hauptanzeige: rot, Unteranzeige: grün), Anzeigerichtung umkehrbar.	
Fremdlichtunempfindlichkeit (Empfängerseite)		Glühlampe: 3.000 lx Sonnenlicht: 10.000 lx	
Umgebungstemperatur (siehe Hinweis 6)		Einschaltzeit: max. −25°C bis 55°C Lagerung: −30°C bis 70°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb und Lagerung: 35% bis 85% (ohne Kondensation)	
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ bei 500 V DC	
Isolationsprüfspannung		1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
Vibrationsfestigkeit		Zerstörung: 10 bis 50 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)	
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s² jeweils 3 Mal in X-, Y- und Z-Richtung	
Schutzklasse		IP50 (sofern die Bedienfeldabdeckung ordnungsgemäß angebracht ist)	
Anschlussart		Kabelausführung oder Steckverbinder zur Verstärkereinheit (angeschlossene Einheiten: max. 16)	Kabelausführung
Gewicht (verpackt)		Ausführung mit Anschlusskabel: ca. 100 g, Verstärkereinheit mit Steckverbinder: ca. 55 g	
Materialien	Gehäuse	Polybutylenterephtalat (PBT)	
	Abdeckung	Polycarbonat	
Zubehör		Bedienungsanleitung	

Hinweis: 1. Erfassungsobjekt: Standard Farbkarte (230 Farben) von Japan Color Enterprise Co., Ltd.)

Farbe (11 Standardfarben)	Bezeichnung nach dem Munsell-Farbsystem
weiß	N9.5
rot	4R 4,5/12,0
gelb/rot	4YR 6,0/11,5
gelb	5Y 8,5/11,0
gelb/grün	3GY 6,5/10,0
grün	3G 6,5/9,0
blau/grün	5BG 4,5/10,0
blau	3PB 5,0/10,0
blau/violett	9PB 5,0/10,0
violett	7P 5,0/10,0
rot/violett	6RP 4,5/12,5
schwarz	(N2.0)

2. Beim Teach-Verfahren mit/ohne Werkstück wird die beste Erfassungsmethode automatisch ausgewählt (RGB-Verhältnis (C-Betriebsart) oder Lichtintensitätserkennung (I-Betriebsart)). Falls die Farbunterschiede nicht stark genug sind und das RGB-Verhältnis eine instabile Erfassung liefert, wird die Lichtintensitätserkennung (I-Betriebsart) ausgewählt.

3. Eingangsspezifikationen

	Kontakteingang (Relais oder Schalter)	Öffnerkontakt (Transistor)
NPN	EIN: Kurzschluss mit 0 V (Stromquelle: max. 1 mA). AUS: Offen oder Kurzschluss mit Versorgungsspannung	EIN: max. 1,5 V (Stromquelle: max. 1 mA) AUS: Vcc - 1,5 V bis Vcc Leckstrom: max. 0,1 mA)
PNP	EIN: Kurzschluss mit Versorgungsspannung (Stromsenke: max. 3 mA). AUS: Offen oder Kurzschluss mit 0 V.	EIN: Vcc - 1,5 V bis Vcc (Stromsenke: max. 3 mA) OFF: max. 1,5 V (Leckstrom: max. 0,1 mA)

4. Folgende Funktionen können nicht im Super-Hochgeschwindigkeitsmodus verwendet werden: Unterdrückung der gegenseitigen Beeinflussung und die Erfassungsmethode RGB-Verhältnis (C-Betriebsart)
5. Bei der Lichtintensitätserkennung (I-Betriebsart) wird nicht die Korrelation sondern die Lichtintensität angezeigt.
6. Die zulässige Umgebungsbetriebstemperatur ändert sich je nach Anzahl der miteinander verbundenen Einheiten.
2 Einheiten: –25 bis 55°C, 3 bis 10 Einheiten: –25 bis 50°C, und 11 bis 16 Einheiten: –25 bis 45°C

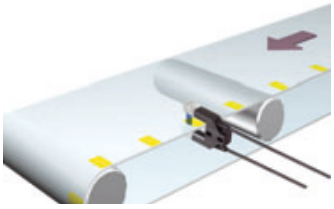
Anschlusskabel für Lichtleiterverstärker

Eigenschaft / Produktbezeichnung		E3X-CN11	E3X-CN12
Nennstrom		2,5 A	
Nennspannung		50 V	
Kontaktwiderstand / min. Schaltlast		max. 20 mΩ (max. 20 mV DC, max. 100 mA) (Die Angabe bezieht sich auf die Verstärkereinheit und den benachbarten Anschluss. Sie beinhaltet nicht den Leiterwiderstand des Kabels.)	
Steckvorgänge		Zerstörung: 50 Mal (zwischen dem Anschlusskabel und dem Lichtleiterverstärker sowie zwischen den Anschlusskabeln)	
Materialien	Gehäuse	Polybutylenterephtalat (PBT)	
	Kontakte	Phosphorbronze/Nickel vergoldet	
Gewicht (verpackt)		ca. 55 g	ca. 25 g

Betrieb (typisch)

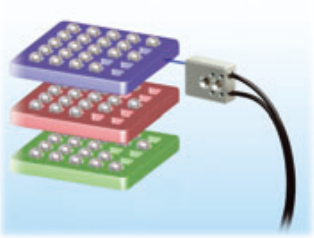
Erfassung von Markierungen

Dank der RGB-Verhältnis-Erkennung ist die Erkennung sehr stabil, selbst bei Bewegungen des Werkstücks.



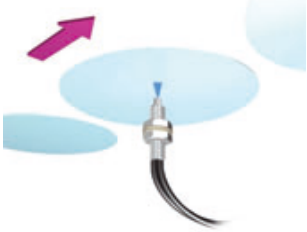
Einweg-Lichtleiterköpfe können Farbunterschiede in halbtransparenten Objekten erkennen.

Unterscheidung von Werkstückträgern



Externe Parametrierung sowie die gleichzeitige Abfrage von zwei registrierten Farben.

Erkennung von Wafern



Werkstücke, die eine spezielle Wellenlänge absorbieren, können anhand des großen Wellenlängenbereich sicher erfasst werden.

E3X-DAC-S

Nenn-Tastabstand

Reflexionslichttaster **(Einheit: mm)**

Typ		Abtastobjekt / Erfassungsobjekt	Weißes Papier				Standard Farbkarte (11 Farben)			
			Hoch-auflö-sender Modus	Stan-dard-modus	Hochge-schwin-dig-keits-modus	Super-Hochge-schwin-dig-keits-modus	Hoch-auflö-sender Modus	Stan-dard-modus	Hochge-schwin-dig-keits-modus	Super-Hochge-schwin-dig-keits-modus
Standard-modelle	Universelle Verwen-dung	E32-DC200	70	54	46	18	14	10	8,5	6
		E32-D11R/E32-D12R/ E32-D15XR/ E32-DC200BR (B4R)	42	32	26	11	8,5	6	5	3,5
		E32-D14LR	11	8,5	7	2,5	2,4	1,7	1,4	1
		E32-D15YR/E32-D15ZR	10	7,5	6,5	2,5	2,1	1,5	1,3	0,9
		E32-D211/E32-DC200E/ E32-D22/E32-D25X/ E32-DC200F (F4)	20	16	14	5	4,5	3	2,5	1,5
		E32-D24	8,8	6,7	5,8	2,1	1,8	1,3	1,1	0,7
		E32-D25Y/E32-D25Z	5,8	4,5	3,8	1,4	1,2	0,9	0,7	0,5
	Bruchfest	E32-D11/E32-D15XB	42	32	26	11	8,5	6	5	3,5
		E32-D21B/E32-D221B	19	15	13	4,5	4,1	3	2,4	1,5
		E32-D21/E32-D22B	8,8	6,7	5,8	2,1	1,8	1,3	1,1	0,7
		E32-D25XB	14	10	9	3	3	2,1	1,7	1,1
	Fluorbe-schichtung	E32-D11U	42	32	26	11	8,5	6	5	3,5
Spezial-licht-schranken	Große Tastweite, hohe Leistung	E32-A09	20 bis 38	24 bis 36	26 bis 32	---	20 bis 38	24 bis 36	26 bis 32	---
		E32-D11L	90	70	60	22	19	13	11	7,5
		E32-D21L/E32-D22L	35	26	22	8	7	5	4	2,5
	Koaxial-lichtleiter	E32-CC200	60	45	35	16	12	9	7	4
		E32-CC200R	35	26	22	9	7,5	5	4,5	3
		E32-D32L	35	26	22	9	7,5	5	4,5	3
		E32-C31/E32-D32	17	13	11	4,5	3,7	2,7	2,2	1,5
	Bereichs-erfassung	E32-D36P1	35	26	22	9	7,5	5	4,5	3
Umge-bungsbe-ständige Ausfüh-rungen	Hitze-beständig	E32-D51	55	42	36	14	11	8,5	7	4,5
		E32-D81R-S/E32-D61-S	20	15	13	5	4	3	2,5	1,5
		E32-D73-S	13	10	8,5	3,5	2,8	2	1,7	1,2
	Chemi-kalien-beständig	E32-D12F	22	17	15	6	4,9	3,5	2,9	2
		E32-D14F	9	7	6	2	2,1	1,4	1,2	0,6

Einweglichtschranken **(Einheit: mm)**

Typ		Abtastobjekt / Erfassungsobjekt	Lichtundurchlässiges Objekt				Lichtdurchlässiges Objekt (siehe Hinweis)			
			Hochauflösender Modus	Standardmodus	Hochgeschwindigkeitsmodus	Super-Hochgeschwindigkeitsmodus	Hochauflösender Modus	Standardmodus	Hochgeschwindigkeitsmodus	Super-Hochgeschwindigkeitsmodus
Standardmodelle	Universelle Verwendung	E32-TC200	200	160	140	70	45	32	26	22
		E32-T11R/E32-T12R/ E32-T15XR/ E32-TC200BR (B4R)	150	110	95	50	30	22	18	16
		E32-T14LR/E32-T15YR/ E32-T15ZR	55	44	38	19	12	8,5	7	6,5
		E32-TC200E/E32-T22/ E32-T222/E32-T25X/ E32-TC200F (F4)	80	60	50	46	17	12	10	7
		E32-T24/E32-T25Y/ E32-T25Z	48	36	32	26	10	7	6	4
	Bruchfest	E32-T11/E32-T12B/ E32-T15XB	190	140	120	60	40	28	24	20
		E32-T21/E32-T221B/ E32-T22B	70	55	48	40	15	11	9	6
		E32-T25XB	55	42	36	30	11	8	7	4,5
	Fluorbeschichtung	E32-T11U	190	140	120	60	40	28	24	20
Spezial-lichtschranken	Große Tastweite, hohe Leistung	E32-T17L	4300	3200	2800	1400	900	600	500	460
		E32-TC200+E39-F1	1100	850	700	360	220	160	140	120
		E32-T11R+E39-F1	1000	750	650	340	220	150	130	110
		E32-T11+E39-F1	1000	750	650	320	200	150	120	110
		E32-T14	950	700	600	300	200	140	120	100
		E32-T11L/E32-T12L	350	250	200	120	75	55	46	40
		E32-T11L+E39-F2	220	160	140	75	46	32	28	25
		E32-T11R+E39-F2	110	85	70	36	22	16	14	12
		E32-T11+E39-F2	180	140	120	60	38	28	22	20
		E32-T12L/E32-T22L	160	120	100	90	34	24	20	14
	Feiner Lichtstrahl	E32-T22S	500	400	350	170	110	80	65	55
		E32-T24S	360	280	240	120	75	55	46	40
	Bereichserfassung	E32-T16	750	600	500	250	160	110	95	85
		E32-T16PR	240	180	150	80	50	36	30	26
		E32-T16JR	200	160	130	65	44	30	26	22
		E32-T16WR	360	280	240	120	75	55	46	40
	Etikettenerfassung (Gabellichtschranke)	E32-G14	10				10			

Hinweis: Diese Tastweiten werden empfohlen, um das Erfassungsvermögen des Sensors voll auszuschöpfen.

E3X-DAC-S

Typ		Abtastobjekt / Erfassungsobjekt	Lichtundurchlässiges Objekt				Lichtdurchlässiges Objekt (siehe Hinweis)			
			Hoch-auflö-sender Modus	Stan-dard-modus	Hoch-ge-schwin-dig-keits-modus	Super-Hochge-schwin-dig-keits-modus	Hoch-auflö-sender Modus	Stan-dard-modus	Hochge-schwin-dig-keits-modus	Super-Hochge-schwin-dig-keits-modus
Umge-bungsbe-ständige Ausfüh-rungen	Hitzebe-ständig	E32-T51	200	160	140	70	44	32	26	22
		E32-T54	60	48	42	20	13	9,5	8,1	7
		E32-T81R-S	75	60	50	26	16	11	9,5	8,5
		E32-T61-S	120	95	80	42	26	19	16	14
		E32-T61-S+E39-F1	950	700	600	320	200	140	120	100
		E32-T61-S+E39-F2	120	95	80	42	26	19	16	14
		E32-T84S-S	360	280	240	120	75	55	46	40
	Chemi-kalien-beständig	E32-T11F	550	420	360	180	110	80	70	60
		E32-T12F	850	650	550	280	180	120	100	95
		E32-T14F	100	80	70	35	22	16	13	12
		E32-T51F	380	300	250	130	80	55	48	44
		E32-T81F-S	190	150	120	65	40	28	24	22
	Für den Einsatz im Vakuum	E32-T51V	55	42	36	18	11	8,5	7	6
		E32-T51V+E39-F1V	280	200	180	90	55	42	35	30
		E32-T54V	36	28	24	12	7,5	5,5	4,5	4
		E32-T54V+E39-F1V	140	100	90	46	28	20	17	15
		E32-T84SV	130	100	85	45	28	20	17	15

Hinweis: Diese Tastweiten werden empfohlen, um das Erfassungsvermögen des Sensors voll auszuschöpfen.

Siehe *E32 Series Fiber Sensor Best Selection Guide* (Cat. No. E353).

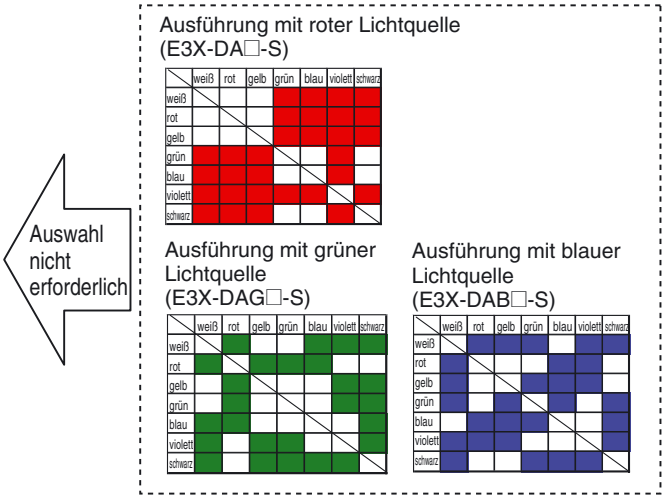
Kenndaten (typisch)

Farbe im Vergleich zum Erkennungsvermögen

E3X-DAC□-S+E32-CC200

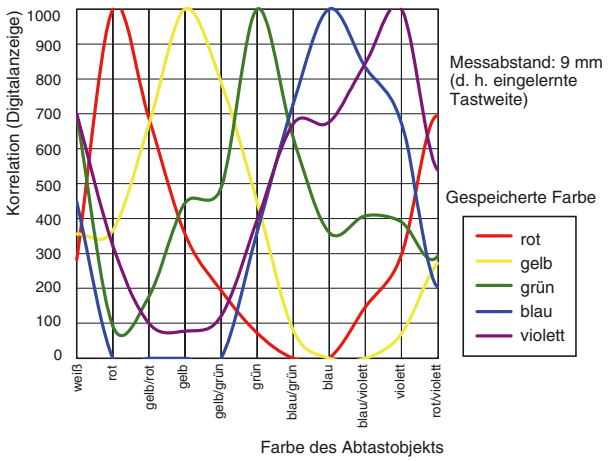
	weiß	rot	gelb/rot	gelb	gelb/grün	grün	blau/grün	blau	blau/violett	violett	rot/violett	schwarz*
weiß		❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	(❍)
rot	❍		❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
gelb/rot	❍	❍		❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
gelb	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
gelb/grün	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
grün	❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	❍	❍
blau/grün	❍	❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	❍
blau	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍
blau/violett	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍
violett	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍
rot/violett	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍		❍
schwarz*	(❍)	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	

Tastabstand: 9 mm (d. h. eingelernte Tastweite)
❍: Erfassung ist möglich, ×: Erfassung ist nicht möglich.
* Verwenden Sie das 2-Punkt-Teach-Verfahren zur Unterscheidung zwischen weiß und schwarz.



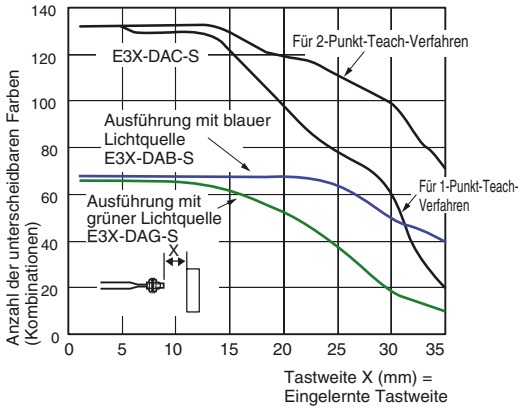
Charakteristik der Farberkennung

E3X-DAC□-S+E32-CC200



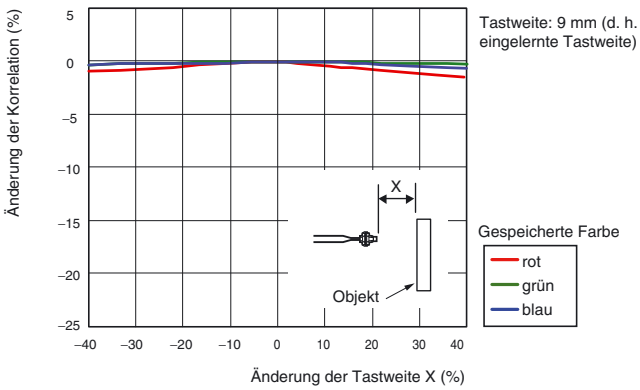
Farberkennungsvermögen im Vergleich zur Tastweite

E3X-DA□-S+E32-CC200
E3X-DAB/G□-S+E32-CC200 (Ausführung mit einfarbiger Lichtquelle)



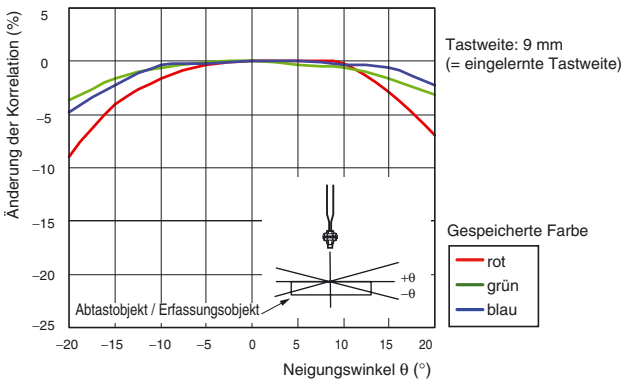
Korrelation im Vergleich zur Tastweite

E3X-DAC□-S+E32-CC200



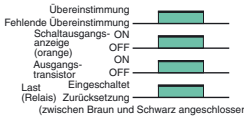
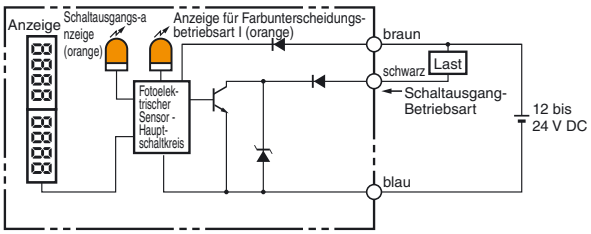
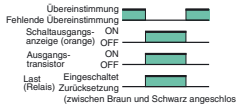
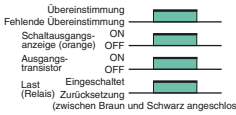
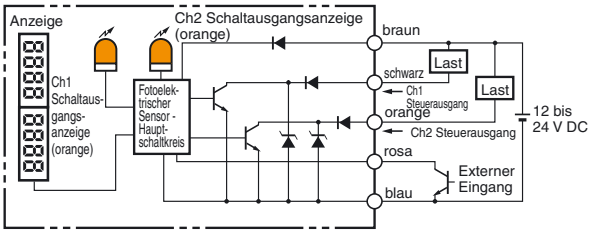
Korrelation im Vergleich zum Winkel

E3X-DAC□-S+E32-CC200

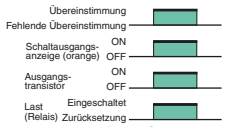
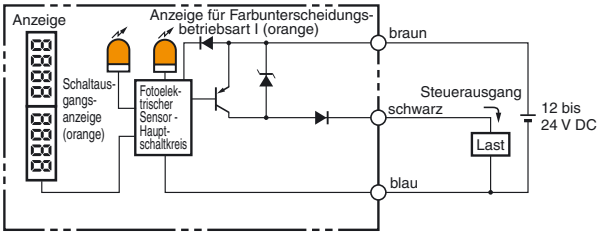
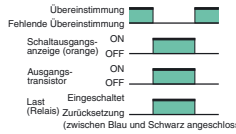
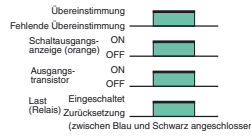
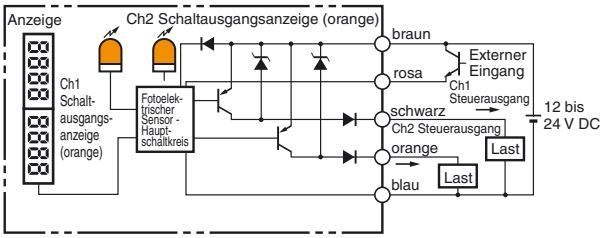
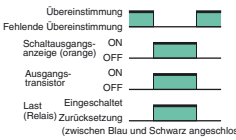


Ausgangsschaltungen

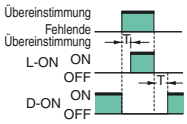
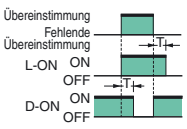
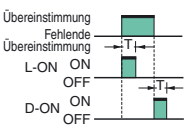
NPN-Ausgang

Produkt-bezeichnung	Schalt-verhalten	Zeitablaufdiagramme	Hell/ Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3X-DAC11-S E3X-DAC6-S	EIN für Über-einstimmung		Hell-schaltend (L-ON)	
	EIN für feh-lende Über-einstimmung		Dunkel-schaltend (D-ON)	
E3X-DAC21-S	EIN für Über-einstimmung		Hell-schaltend (L-ON)	
	EIN für fehlende Über-einstimmung		Dunkel-schaltend (D-ON)	

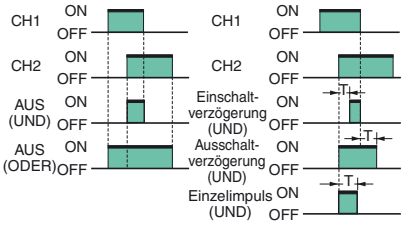
PNP-Ausgang

Produkt-bezeichnung	Schalt-verhalten	Zeitablaufdiagramme	Hell/ Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3X-DAC41-S E3X-DAC8-S	EIN für Über-einstimmung		Hell-schaltend (L-ON)	
	EIN für feh-lende Über-einstimmung		Dunkel-schaltend (D-ON)	
E3X-DAC51-S	EIN für Über-einstimmung		Hell-schaltend (L-ON)	
	EIN für feh-lende Über-einstimmung		Dunkel-schaltend (D-ON)	

Hinweis: 1. Signalverhalten bei Zeitfunktionseinstellungen (T: eingestellte Zeit)

Einschalt-verzögerung	Ausschalt-verzögerung	Einzelimpuls
		

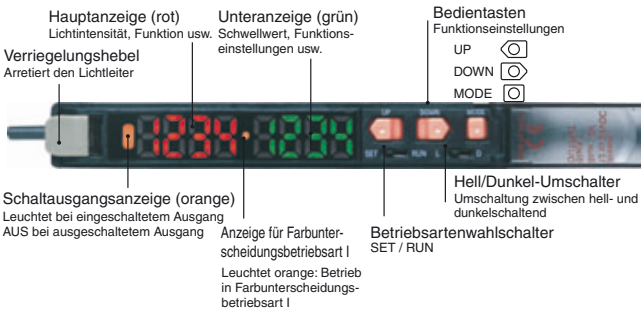
2. Signalverlauf mit Ausgangsverknüpfung und Zeitfunktion (T: eingestellte Zeit)



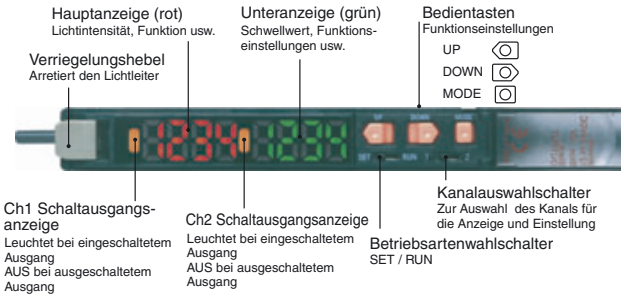
Bezeichnungen

Verstärkereinheiten

Standardmodelle
E3X-DAC□-S (□: 11/41/6/8)



Modelle mit erweiterten Funktionen
E3X-DAC□-S (□: 21/51)



Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Dieses Produkt ist nicht für direkte oder indirekte Anwendungen zur Personensicherheit ausgelegt oder vorgesehen.
Verwenden Sie es nicht für diese Zwecke.

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie das Gerät nicht mit Spannungen, die über der Nennspannung liegen. Eine zu hohe Spannung kann eine Fehlfunktion oder ein Feuer verursachen.

Verwenden Sie das Produkt auf keinen Fall mit einer AC-Versorgungsspannung. Andernfalls besteht Explosionsgefahr.

Hochtemperaturumgebungen können zu Verbrennungen führen.

Hinweise zur sicheren Verwendung

Für einen sicheren Betrieb des Sensors müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen berücksichtigt werden.

1. Der Sensor darf nicht in Umgebungen mit explosiven oder entzündlichen Gasen betrieben werden.
2. Der Sensor darf nicht in Umgebungen verwendet werden, an denen er Wasser, Öl, Chemikalien usw. ausgesetzt ist.
3. Versuchen Sie nicht, den Sensor zu zerlegen, instand zu setzen oder zu modifizieren.
4. Legen Sie keine Spannungen oder Ströme an, die die Nennwerte des Sensors überschreiten.
5. Der Sensor darf nicht in einer Umgebung verwendet werden, die die Nennwerte überschreitet.
6. Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Verdrahtung der Versorgungsspannung, einschließlich der Polarität.
7. Schließen Sie die Last ordnungsgemäß an.
8. Schaltausgänge dürfen nicht gegen Erde (PNP-Ausgang) bzw. die Versorgungsspannung (NPN-Ausgang) kurzgeschlossen werden.
9. Verwenden Sie den Sensor nicht, wenn sein Gehäuse beschädigt ist.
10. Entsorgen Sie den Sensor als industriellen Abfall.
11. Verwenden Sie den Sensor nicht an Orten, an denen er direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
12. Es besteht Verbrennungsgefahr. Die Temperatur der Sensoroberfläche steigt je nach Anwendungs- und Umgebungsbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung) Vorsicht bei Betrieb oder Wartung des Sensors.

Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung

Setzen Sie den Sensor nicht in Umgebungen ein, in denen die Spezifikationen des Produkts überschritten werden.

Verstärker

● Konstruktion

Betrieb nach dem Einschalten der Spannungsversorgung

200 ms nach dem Einschalten der Spannungsversorgung ist die Lichtschranke zur Erfassung von Objekten bereit. Werden Last und Sensor von getrennten Spannungsquellen gespeist, so schalten Sie stets zuerst den Sensor ein.
Eventuell dauert es eine Weile, bis die Lichtintensität nach dem Einschalten der Spannungsversorgung stabil ist.

Betrieb beim Ausschalten der Spannungsversorgung

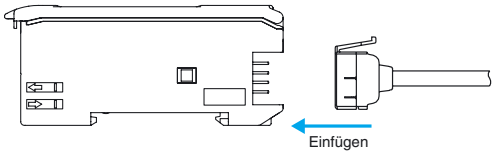
Beim Ausschalten der Spannungsversorgung können Ausgangsimpulse auftreten. Schalten Sie zuerst die Spannungsversorgung der Last und der Lastleitung aus, bevor Sie die Spannungsversorgung des Sensors ausschalten.

● Installation

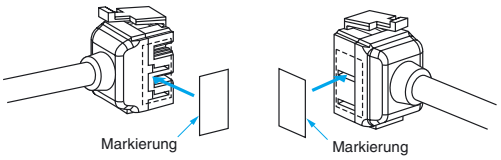
Anschließen oder Trennen der Anschlusskabel

Anschließen des Anschlusskabels

1. Führen Sie den Steckverbinder (Master oder Slave) so weit in den Lichtleiterverstärker ein, bis er hörbar einrastet.



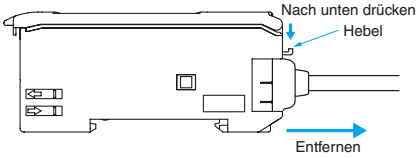
2. Kleben Sie die Buchsenkontakte des ersten (Master) und des letzten (Slave) Steckers mit den mitgelieferten selbstklebenden Kontaktabdeckungen ab.



Hinweis: Die Kontaktabdeckungen müssen an der Buchsenseite der Stecker angebracht werden.

Trennen des Anschlusskabels

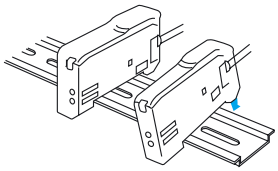
1. Trennen Sie den Lichtleiterverstärker von der Lichtleiterverstärkergruppe.
2. Drücken Sie dann den Freigabehebel des Steckers, und ziehen Sie diesen aus dem Lichtleiterverstärker. Versuchen Sie unter keinen Umständen, den Steckverbinder aus einer Verstärkereinheit zu entfernen, ohne diesen zuvor von der Gruppe zu trennen.



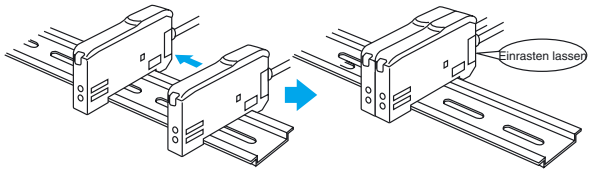
Hinzufügen und Entfernen von Lichtleiterverstärkern

Hinzufügen von Lichtleiterverstärkern

1. Setzen Sie die Lichtleiterverstärker einzeln auf die DIN-Schiene auf.



2. Schieben Sie die Lichtleiterverstärker zusammen. Achten Sie darauf, dass die Zunge an der Vorderseite des einen Verstärkers mit der entsprechenden Aussparung des anderen Verstärkers fluchtet, und lassen Sie diese Zunge in der Aussparung einrasten.



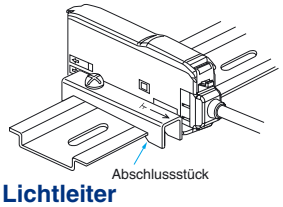
Abnehmen von Lichtleiterverstärkern

Trennen Sie die Lichtleiterverstärker auf der DIN-Schiene voneinander, und nehmen Sie sie dann einzeln von der DIN-Schiene ab. (Die miteinander durch die Zungen verbundenen Lichtleiterverstärker dürfen nicht gemeinsam von der DIN-Schiene abgenommen werden.)

Hinweis:
1. Je nach Anzahl der miteinander verbundenen Lichtleiterverstärker ändert sich die zulässige Umgebungstemperatur. Details hierzu finden Sie in *Technische Daten*.
2. Vor der Montage oder Demontage von Lichtleiterverstärkern muss die Spannungsversorgung der Verstärkereinheiten ausgeschaltet werden.

Montage der Abschlussplatte (PFP-M)

Unter Umständen kann es vorkommen, dass sich Lichtleiterverstärker im Betrieb auf der DIN-Schiene verschieben. Montieren Sie in diesem Fall eine Abschlussplatte.

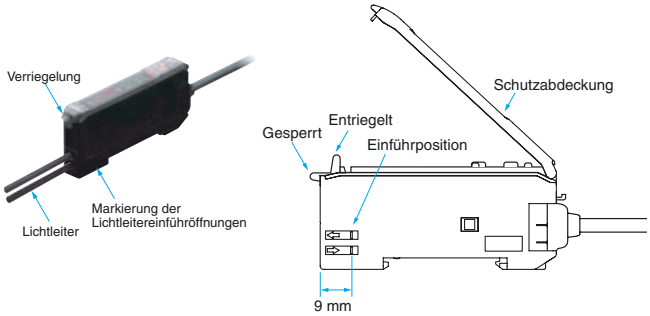


Anschluss der Lichtleiter

Die E3X-Lichtleiterverstärker sind mit einem Schließhebel für die Lichtleiter ausgestattet, der einen problemlosen Anschluss der Lichtleiter gestattet. Gehen Sie zum Anschließen bzw. Lösen von Lichtleitern wie folgt vor:

1. Schaltungsbeispiel

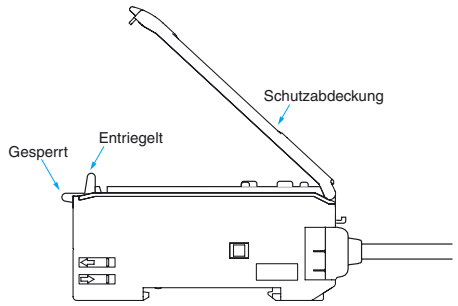
Öffnen Sie die Schutzabdeckung des Bedienfelds. Führen Sie die Lichtleiter in die auf der Vorderseite des Lichtleiterverstärkers entsprechend markierten Öffnungen ein, und drükken Sie den Verriegelungshebel nach unten.



Hinweis: Wenden Sie auf den an dem Verstärker angeschlossenen Lichtleiter keine übermäßigen Druck- oder Zugkräfte oder andere Kräfte aus. (Wenden Sie keine Kraft über 0,3 Nm an.)

2. Lösen von Lichtleitern

Öffnen Sie die Bedienfeldabdeckung, und drücken Sie den Verriegelungshebel nach oben. Ziehen Sie dann die Lichtleiter aus dem Lichtleiterverstärker.



Hinweis: 1. Lichtleiter dürfen nur bei entsperrtem Schließhebel aus dem Lichtleiterverstärker gezogen werden, da andernfalls die Gefahr einer Beschädigung der Lichtleiter besteht.
2. Das Anschließen und Lösen von Lichtleitern darf nur bei Temperaturen zwischen –10°C und 40°C erfolgen.

● Einstellung

Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung

Von anderen Sensoren stammendes Licht kann den Lichteinfallspegel beeinflussen. Verringern Sie in diesem Fall den Schwellwert, um den Pegelbereich zu erhöhen und eine stabile Erfassung zu gewährleisten.

Kurzschließen des Ausgangs

Wenn die Ausgangskurzschlussfunktion aktiviert ist, weil die an den Steuerausgang angeschlossene Last kurzgeschlossen ist, blinkt OVER/CUR auf der Anzeige. Prüfen Sie die Verbindung der Last.

EEPROM-Schreibfehler

Wenn die Daten aufgrund eines Spannungsausfalls oder wegen elektrostatischer Störungen nicht ordnungsgemäß in das EEPROM geschrieben werden, müssen die Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Beim Auftreten eines Schreibfehlers blinkt ERR/EEP auf der Anzeige.

Optische Kommunikation

Lichtleiterverstärker können zu Gruppen zusammengestellt werden. Die miteinander verbundenen Lichtleiterverstärker dürfen während des Betriebs jedoch keinesfalls getrennt werden.

● Sonstiges

Bedienfeldabdeckung

Die Bedienfeldabdeckung muss während des Betriebs des Lichtleiterverstärkers jederzeit geschlossen sein.

Lichtleiter

● Produktbezogene Sicherheitshinweise

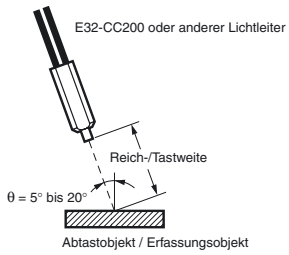
Geeignete Lichtleiter

Die zu verwendenden Lichtleiter und entsprechenden Tastweiten finden Sie in den Tabellen für Tastweiten auf den Seiten 8 bis 10. Reflexionslichtschranken, Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung, ultrakompakte und anwendungsspezifische Lichtleiter, die nicht aufgeführt werden, können nicht verwendet werden.

● Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Glänzende Abtastobjekte

Besitzt das Abtastobjekt eine glänzende Oberfläche, kann die Erfassung instabil sein. Wird der Sensor bei der Erfassung eines glänzenden Abtastobjekts um 5° bis 20° geneigt, wie nachfolgend gezeigt, kann das Erfassungsvermögen erhöht und eine stabile Erfassung erzielt werden.

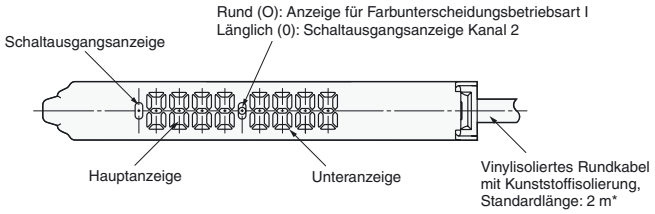


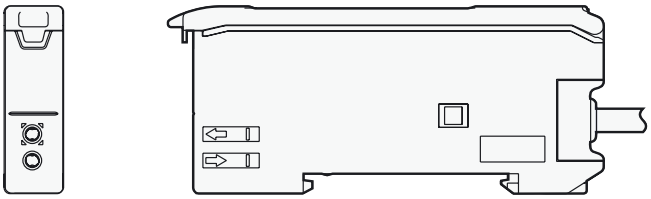
Abmessungen

(Einheit: mm)

Verstärkereinheiten

Verstärkereinheit mit Anschlusskabel
E3X-DAC11-S
E3X-DAC41-S
E3X-DAC21-S
E3X-DAC51-S

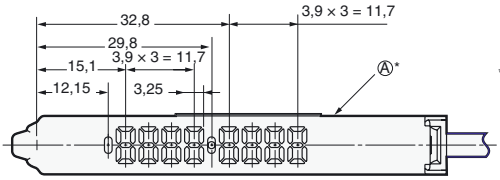




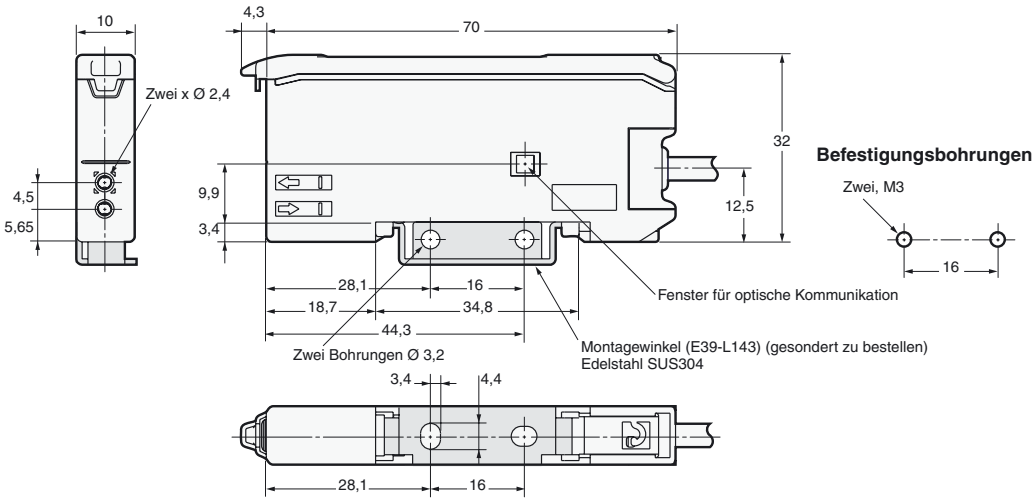
*Kabel

E3X-DAC11-S -DAC41-S	4 mm, 3-adrig (Leiterquerschnitt: 0,2 mm^2; Isolationsdurchmesser: 1,1 mm)
E3X-DAC21-S -DAC51-S	4 mm, 5-adrig (Leiterquerschnitt: 0,2 mm^2, Isolationsdurchmesser, 1,1 mm)

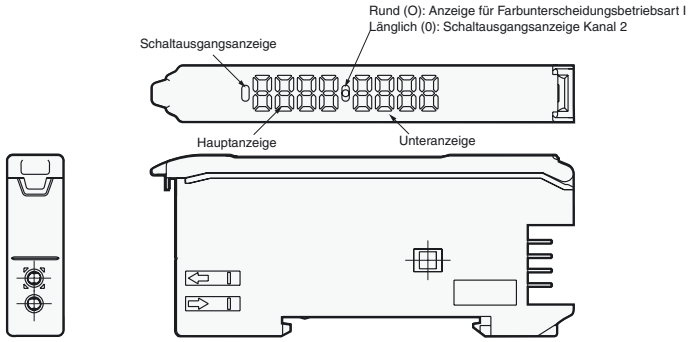
Mit angefügtem Befestigungswinkel



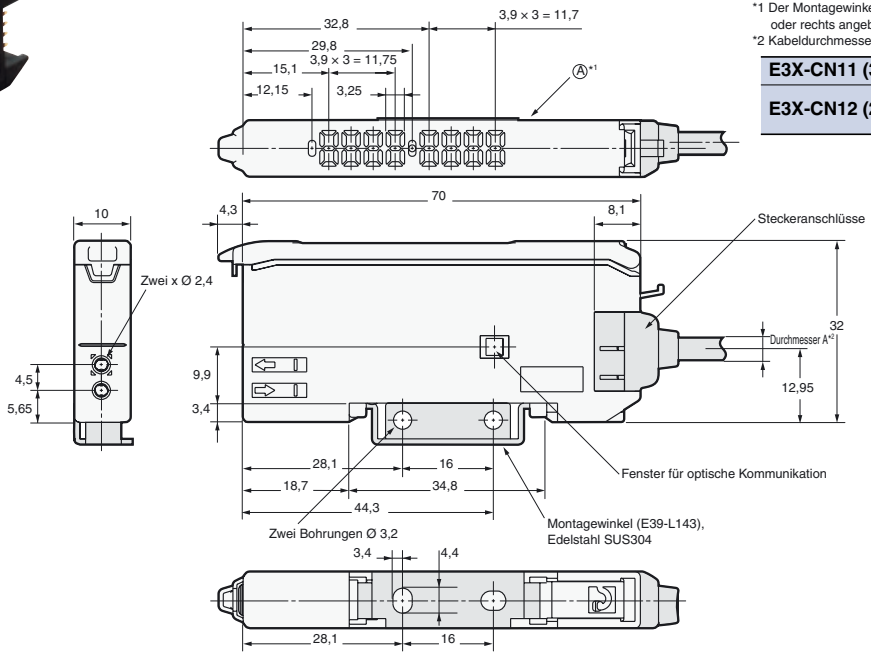
* Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angebracht werden.



Verstärkereinheit mit Steckeranschluss
E3X-DAC6-S
E3X-DAC8-S



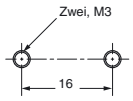
Mit angefügtem Befestigungswinkel



*1 Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angebracht werden.
*2 Kabeldurchmesser

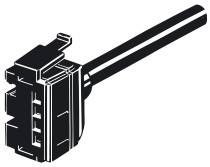
E3X-CN11 (3-adrig)	Ø 4,0 mm
E3X-CN12 (2-adrig)	2,6 mm Durchmesser

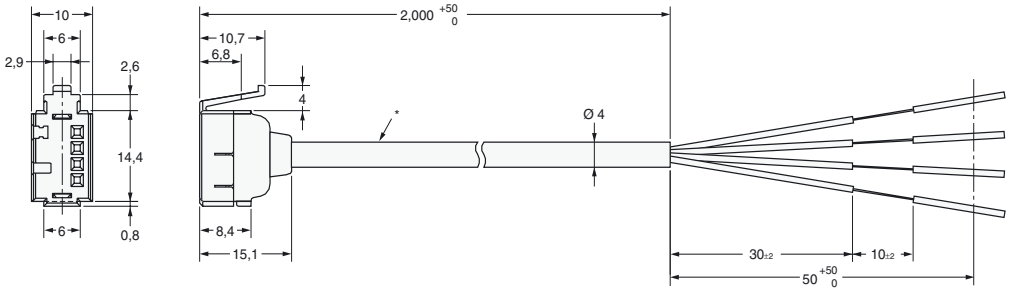
Befestigungsbohrungen



Anschlusskabel für Lichtleiterverstärker

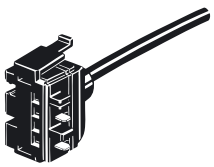
Master-Anschlusskabel
E3X-CN11
E3X-CN21

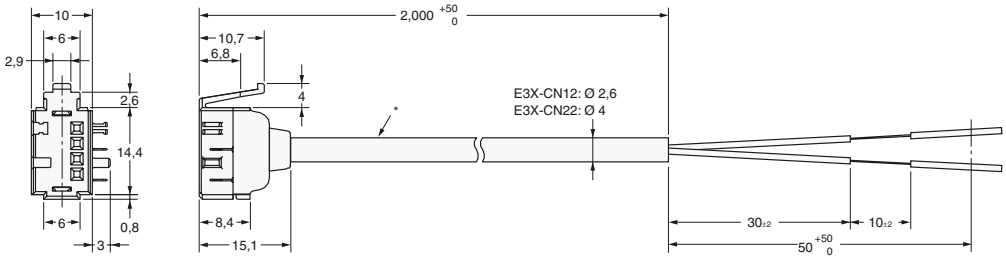




*E3X-CN11: Vinylisoliertes Rundkabel, Ø 4, 3-adrig (Leiterquerschnitt: 0,2 mm²; Isolationsdurchmesser: 1,1 mm)
E3X-CN21: Vinylisoliertes Rundkabel, 3-adrig, Durchm. 4 mm (Leiterquerschnitt: 0,2 mm²; Isolationsdurchmesser: 1,1 mm)

Slave-Anschlusskabel
E3X-CN12
E3X-CN22





*E3X-CN12: Vinylisoliertes Rundkabel, Ø 2,6, 1-adrig (Leiterquerschnitt: 0,2 mm²; Isolationsdurchmesser: 1,1 mm)
E3X-CN22: Vinylisoliertes Rundkabel, Ø 4, 2-adrig (Leiterquerschnitt: 0,2 mm²; Isolationsdurchmesser: 1,1 mm)

Siehe *E32 Series Fiber Sensor Best Selection Guide* (Cat. No. E353).

Betrieb

Betriebssollwert

SET/RUN-Betriebsart	Bedientasten	Betrieb	Anzeigen: Hauptanzeige	Anzeigen: Unteranzeige	Anmerkungen
Erfassung/ Einstellung RUN (Der Betriebsarten-wahlschalter ist werkseitig auf RUN gestellt)	UP / DOWN	Einstellung der Schwellwerte	Lichteinfallspegel 1000	Schwellwert 940	➜ **Seite 19** Siehe ***3. Einstellung des Schaltverhaltens***.
	MODE	Ausführen von benutzer-spezifischen Funktionen (Werkseinstellung: 1-Punkt-Teach-Verfahren)			Wird verwendet, um verschie-dene Teach-Verfahren und Nullrücksetzungen durchzuführen. ➜ **Seite 19** Siehe ***2. Einlernen von Farben mit dem Teach-Verfahren im SET-Modus.***
Funktions-Einstellungen SET	UP / DOWN	Ändern der Teach- und Einstellungsdetails	Einstellungs-punkte tEch 1-Fn 2-tF	Einstellungs-details HS Stnd Hr-ES	➜ **Seite 19** Siehe ***2. Einlernen von Farben mit dem Teach-Verfahren im SET-Modus***. ➜ **Seite 20** Siehe ***4. Einstellen der Funk-tionen des Lichtleiterverstär-kers (Betriebsart SET)***.
	MODE	Umschalten der Einstel-lungspunkte			

SET/RUN-Betriebsart	Bedientasten	Betrieb	Anzeige: Hauptanzeige	Anzeige: Unteranzeige	Anmerkungen
RUN (Der Betriebsarten-wahlschalter ist werkseitig auf RUN gestellt)	UP + MODE	Ver- und Entriegelungstasten	LOC Loc	ON on	Sperrt die Tastenfunktion, um eine falsche Bedienung zu verhindern. ➜ **Seite 21** Siehe ***5. Nützliche Funktionen***.
SET	UP + DOWN	Initialisierung und Benutzerrücksetzung	INIT Init	YES? YESP	Setzt das System auf die Werkseinstellung zurück. ➜ **Seite 21** Siehe ***5. Nützliche Funktionen***.

1 Einstellung des Schaltverhaltens

Die Einstellung des Schaltverhaltens erfolgt mithilfe des L.ON/D.ON-Auswahlschalters bzw. im Modus SET (Dualausgang-Modelle).

Schaltverhalten		Betrieb
Übereinstimmung EIN	L-ON	L (werkseitige Einstellung)
Fehlende Übereinstimmung EIN	D-ON	D

*Modelle mit erweiterten Funktionen
Das Schaltverhalten wird im Modus SET eingestellt.
➜ **Seite 20** Siehe ***4. Einstellen der Funktionen des Lichtleiterverstärkers (Betriebsart SET)***.

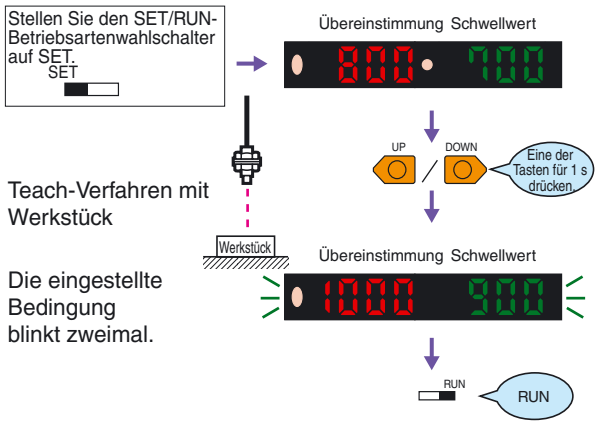
*Modelle mit erweiterten Funktionen
Stellen Sie den Kanalauswahlschalter vor jeglichen Einstellungsänderungen auf den gewünschten Kanal.

2 Einlernen von Farben mit dem Teach-Verfahren im SET-Modus

*Farben müssen stets geteacht werden, um Bewertungen für die eingelernten Farben durchzuführen.
*In der Werkseinstellung kann das 1-Punkt-Teach-Verfahren im RUN-Modus ausgeführt werden. (Drücken Sie die MODE-Taste 3 s lang.)

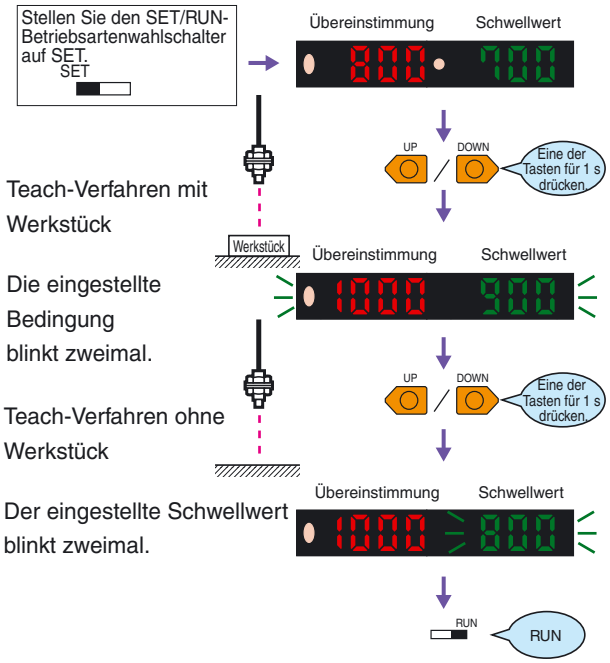
2-1. 1-Punkt-Teach-Verfahren

Neben der Registrierung der Farben kann der Schwellwert auf ca. –10 % des Übereinstimmungswertes gesetzt werden.
Die Einstellung wird einfach durch einen Tastendruck abgeschlossen.



2-2. Teach-Verfahren mit und ohne Werkstück

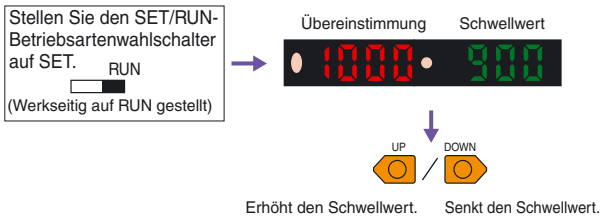
Es werden zwei Punkte, mit und ohne Werkstück, erfasst. Die Übereinstimmung des Mittelpunktes wird als Schwellwert eingestellt.
Diese Methode ist ideal zur Einstellung von Schwellwerten oder zum Durchführen von Bewertungen mit geringer Übereinstimmung.



*Positionieren Sie beim Ausführung des Teach-Verfahrens das Werkstück anhand der Meldungen OVER, OK und LO auf der Unteranzeige (grün).
OVER : Werkstück weiter weg bewegen.
OK : Teach-Verfahren möglich.
LO : Werkstück näher heran bewegen.

3 Manuelle Einstellung der Schwellwerte im RUN-Modus

Der Schwellwert kann manuell eingestellt werden. Schwellwerte können auch nach dem Teach-In fein eingestellt werden.



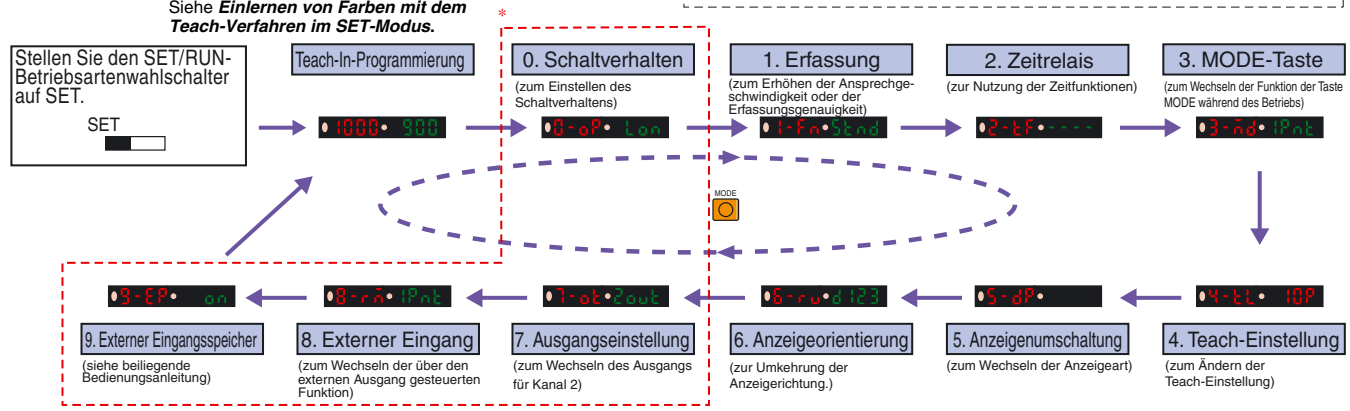
*Unabhängig von der Auswahl der angezeigten Werte wird in der rechten Anzeige der Schaltpunkt angezeigt, sobald eine der Tasten gedrückt wird.

4 Einstellen der Funktionen des Lichtleiterverstärkers (Betriebsart SET)

Funktionswechsel

➜ Seite 19
Siehe ***Einlernen von Farben mit dem Teach-Verfahren im SET-Modus.***

*. Die Anzeigen zeigen die Standardeinstellungen.
*. Die angezeigten Angaben können sich abhängig von den detaillierten Einstellungen erhöhen.
*. Die durch rote Punktlinien gekennzeichnten Angaben gelten nur für Modelle mit erweiterten Einstellungen.



Funktionen

Verwenden Sie die Aufwärts-/Abwärts-Tasten, um die Einstellungen zu ändern.

Funktion	Einstellungen (Anzeige)	Beschreibung
0. Schaltverhalten	Übereinstimmung: EIN no, Fehlende Übereinstimmung: nc	➜ **Seite** 19 Siehe ***1.*** *Einstellung des Schaltverhaltens.*
1. Erfassung	Sehr hohe Geschwindigkeit: SHS, Hohe Geschwindigkeit: HS, Standard: Stnd, Hohe Auflösung: HrES	Wird zur Erhöhung der Ansprechgeschwindigkeit oder der Erfassungsgenauigkeit verwendet.*
2. Zeitrelais	Aktiviert: - - - -, Ausschaltverzögerung: oFFd Einschaltverzögerung: on-d, Einzelimpuls-Zeitfunktion: 1Sht	Wird zur Einstellung von Steuerausgangszeitrelais verwendet.
Zeiteinstellung (Zeitrealis aktiviert)	1 bis 5000 ms: 1 bis 5000 (1 bis 20: 1-ms-Schritten, 20 bis 200 ms: 5-ms-Schritte, 200 bis 1000: 100-ms-Schritte, 1000 bis 5000: 1000-ms-Schritte)	Wird zur Änderung der Zeiteinstellung verwendet. Das Zeitrelais kann auf einen Wert zwischen 1 ms und 5 s gestellt werden.
3. MODE-Taste	1-Punkt-Teach-Verfahren: 1Pnt, Teach-Verfahren mit Werkstück: 2Pnt, Nullrücksetzung: 0rSt	Wird zum Wechseln der Funktion der Taste MODE während des Betriebs verwendet.)
4. Teach-Programmierung	0 bis 99P: 0 bis 99	Wird zum Ändern der Schwellwert-Einstellungen während des 1-Punkt-Teach-Verfahrens verwendet.
5. Anzeigen-umschaltung	Übereinstimmung/Schwellwert: 850 500 Spannbreite/Schwellwert: P123 500 Spitzenwert/Haltewert (periodisch aktualisiert): PEAK bottn Spitzenwert/Haltewert (aktualisiert mit verknüpftem Ausgang): L-PE d-bt Analoge Balkenanzeige: 0 HHHH Übereinstimmung/Spitzenwert (periodisch aktualisiert): 850 PEAK Übereinstimmung/Kanal: 850 2ch	Wird zur Änderung von Anzeigeinhalten verwendet.
6. Anzeigeorientierung	Normale Anzeige: d123, Anzeige falsch herum: E21P	Wird zur Änderung der Orientierung der Anzeige verwendet.
7. Ausgangseinstellung	Jeder Kanal: 2OUT, AND: AND, OR: OR	Wird zum Wechseln des Ausgangs für Steuerausgang 2 verwendet.
Zeitrelaisfunktionen	Aktiviert: - - - -. Ausschaltverzögerung : oFFd Einschaltverzögerung: on-d, Einzelimpuls-Zeitfunktion: 1Sht	Wird zur Einstellung von Zeitrelais für den AND/OR-Steuerausgang verwendet.
Zeiteinstellung	1 bis 5000 ms: 1 bis 5000 (1 bis 20: 1-ms-Schritten, 20 bis 200 ms: 5-ms-Schritte, 200 bis 1000: 100-ms-Schritte, 1000 bis 5000: 1000-ms-Schritte)	Wird zur Änderung der Zeiteinstellung verwendet. Das Zeitrelais kann auf einen Wert zwischen 1 ms und 5 s gestellt werden.
8. Externer Eingang	1-Punkt-Teach-Verfahren: 1Pnt, Teach-Verfahren ohne Werkstück: 2Pnt Nullrücksetzung: 0rSt, Licht AUS: LoFF	Wird verwendet, um die über den externen Ausgang gesteuerten Funktionen zu wechseln.) (Informationen zur effektiven Impulsweite und andere Informationen finden Sie in den beiliegenden Anweisungen.)
9. Externer Eingangsspeicher	Schreiben: on, Nicht schreiben: oFF	Wird verwendet, um festzulegen, ob die Steuerergebnisse in den Speicher geschrieben werden sollen. (Siehe beiliegende Anweisungen.)

*Denken Sie daran, die Werkstückfarben zu registrieren (d. h. zu teachen), wenn die Erfassungenfunktionen geändert wurden.

5 Nützliche Funktionen

5-1. Nullsetzen der Anzeige (Rücksetzung auf Null)

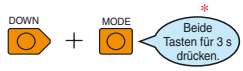
Die Lichtintensität auf der Hauptanzeige kann auf 0 gesetzt werden. Dies ist zum Zurücksetzen der Referenzanzeige auf Null nützlich, da die Übereinstimmungsanzeige und der Schwellwert gleichzeitig verschoben werden.

*Stellen Sie mit der MODE-Taste die Funktion 0RST (Nullsetzung) ein. Die Standardeinstellung ist 1PNT.
➜ **Seite 20** Siehe ***4. Einstellen der Funktionen des Lichtleiter-verstärkers (Betriebsart SET)***.

Stellen Sie den SET/RUN-Betriebsartenwahlschalter auf RUN. RUN (Werkseitig auf RUN gestellt)

So stellen Sie den ursprünglichen Wert für die Lichtintensität wieder her:

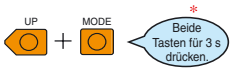
Stellen Sie den SET/RUN-Betriebsartenwahlschalter auf RUN. RUN (Werkseitig auf RUN gestellt)



5-2. Sperren der Tasten (Tastensperre)

Durch Aktivierung der Tastensperre werden versehentliche Änderungen der Einstellungen verhindert.

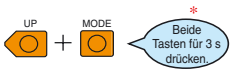
Stellen Sie den SET/RUN-Betriebsartenwahlschalter auf RUN. RUN (Werkseitig auf RUN gestellt)



„ON“ blinkt zweimal, und die Tasten werden deaktiviert.

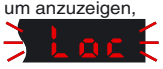
Sperre aufheben:

Stellen Sie den SET/RUN-Betriebsartenwahlschalter auf RUN. RUN (Werkseitig auf RUN gestellt)



„OFF“ blinkt zweimal, und die Tasten werden aktiviert.

*Wird eine Taste gedrückt, während die Tastenbedienung gesperrt ist, blinkt „LOC“ zwei Mal in der Anzeige, um anzuzeigen, dass die Bedienung der Tasten deaktiviert ist.

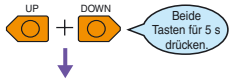


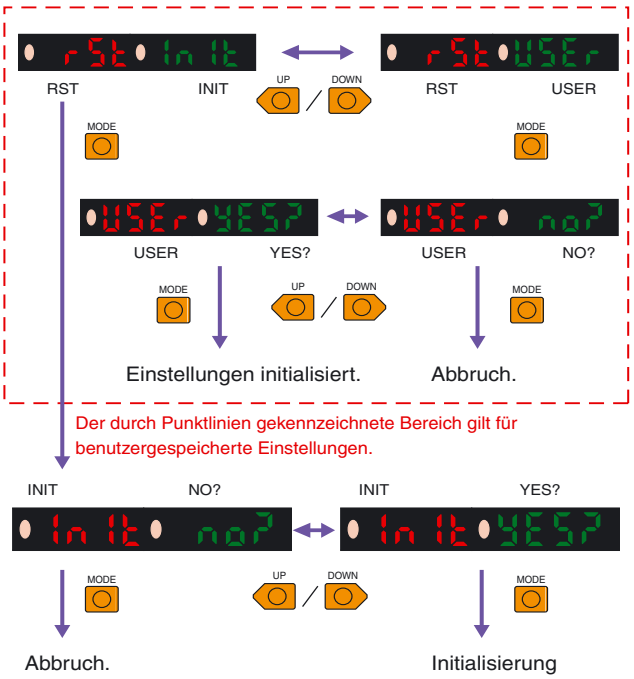
*Drücken Sie die DOWN- oder UP-Taste unmittelbar nach der MODE-Taste.

5-3. Initialisierung der Einstellungen (Initialisierung und Rücksetzung der Benutzereinstellung)

Alle Einstellungen werden initialisiert und auf die Werkseinstellung oder einen gespeicherten Status zurückgesetzt.

Stellen Sie den SET/RUN-Betriebsartenwahlschalter auf SET. SET

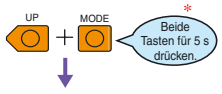


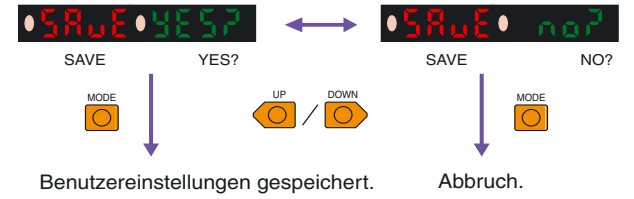


Speichern von Benutzereinstellungen

Ein eingestellter Status kann gespeichert werden.

Stellen Sie den SET/RUN-Betriebsartenwahlschalter auf SET. SET





LESEN SIE BITTE DIESES DOKUMENT

Bitte lesen Sie dieses Dokument vor der Verwendung der Produkte sorgfältig durch. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON Vertretung.

GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet, dass die Produkte frei von Material- und Produktionsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf zwei Jahre (falls nicht anders angegeben) ab Kaufdatum bei OMRON.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG ODER ZUSAGEN, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE ZU BESTIMMEN HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNAUSFÄLLE ODER KOMMERZIELLE VERLUSTE, DIE IN IRGENDEINER WEISE MIT DEN PRODUKTEN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SOLCHE ANSPRÜCHE AUF VERTRÄGEN, GARANTIEN, VERSCHULDUNGS- ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinaus gehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDSETZUNGSANSPRÜCHE IM HINBLICK AUF DIE PRODUKTE, SOWEIT NICHT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDSETZUNG AUSGESETZT WAREN.

EIGNUNG

FÜR DIE IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBENEN PRODUKTE KANN KEINE SICHERHEIT GARANTIERT WERDEN. SIE SIND NICHT FÜR DIE PERSONENSICHERHEIT AUSGELEGT ODER VORGESEHEN UND DÜRFEN DAHER NICHT ALS SICHERHEITSKOMPONENTE ODER SCHUTZEINRICHTUNG FÜR DIESE ZWECKE VERWENDET WERDEN. Sicherheitsprodukte von OMRON finden Sie in den entsprechenden, separaten Katalogen.

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Auf Kundenwunsch stellt OMRON geeignete Zertifizierungsunterlagen Dritter zur Verfügung, aus denen Nennwerte und Anwendungsbeschränkungen der jeweiligen Produkte hervorgehen. Diese Informationen allein sind nicht ausreichend für die vollständige Bestimmung der Eignung der Produkte in Kombination mit Endprodukten, Maschinen, Systemen oder anderen Anwendungsbereichen.

Es folgen einige Anwendungsbeispiele, denen besondere Beachtung zu schenken ist. Es handelt sich nicht um eine umfassende Liste aller Verwendungsmöglichkeiten der Produkte. Diese Liste ist auch nicht so zu verstehen, dass Produkte für die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten geeignet sind.

- Einsatz im Freien, Verwendung unter potentieller chemischer Verschmutzung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die nicht im vorliegenden Dokument beschrieben sind.
- Nuklearenergie-Steuerungsanlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnverkehr, Luftfahrt, medizinische Geräte, Spielautomaten, Fahrzeuge, Sicherheitsausrüstungen und Anlagen, die gesetzlichen Bestimmungen oder Branchenvorschriften unterliegen.
- Systeme, Maschinen und Geräte, die eine Gefahr für Leben und Sachgüter darstellen können.

Machen Sie sich bitte mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieser Produkte vertraut, und halten Sie diese ein.

VERWENDEN SIE DAS PRODUKT NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DAS PRODUKT VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WIRD.

LEISTUNGSDATEN

Die in diesem Dokument genannten Leistungsdaten dienen als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Eignung durch den Benutzer und werden nicht garantiert. Die Daten können auf den Testbedingungen von Omron basieren und müssen vom Benutzer auf die tatsächliche Anwendungssituation übertragen werden. Die tatsächliche Leistung unterliegt der Garantie und Haftungsbeschränkung von OMRON.

ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung und aus anderen Gründen können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen des Produkts erfolgen.

Wir ändern üblicherweise die Modellnummern, wenn veröffentlichte Nenndaten und Merkmale geändert werden oder bedeutende Konstruktionsänderungen vorgenommen wurden. Trotzdem können einige Spezifikationen des Produktes ohne Mitteilung geändert werden. Im Zweifelsfall können auf Anfrage spezielle Modellnummern zugewiesen werden, um für Ihre Anwendung wesentliche technische Daten zu fixieren. Bei Fragen zu technischen Daten erworbener Produkte können Sie sich jederzeit an den OMRON Vertrieb wenden.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, auch wenn Toleranzen angegeben sind.

FEHLER UND AUSLASSUNGEN

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden sorgfältig geprüft und sind unserer Ansicht nach korrekt. OMRON übernimmt jedoch keine Verantwortung für eventuelle Tipp- oder Schreibfehler sowie Fehler trotz Korrekturlesen oder Auslassungen.

PROGRAMMIERBARE PRODUKTE

OMRON übernimmt keine Verantwortung für die Programmierung eines programmierbaren Produkts durch den Benutzer und alle daraus entstehenden Konsequenzen.

COPYRIGHT UND KOPIERBERECHTIGUNG

Ohne Genehmigung darf dieses Dokument nicht für Vertriebs- oder Werbezwecke kopiert werden.

Dieses Dokument ist durch das Urheberrecht geschützt und nur für den Gebrauch in Verbindung mit dem Produkt vorgesehen. Bitte benachrichtigen Sie uns, bevor Sie dieses Dokument für einen anderen Zweck kopieren oder auf andere Art vervielfältigen. Falls das Dokument für einen anderen Benutzer kopiert oder übermittelt wird, muss das vollständige Dokument kopiert bzw. übermittelt werden.

Cat. No. E384-DE2-01

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der Technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.

DEUTSCHLAND
Omron Electronics GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 17
D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.industrial.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel.: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel.: +49 (0) 40 76750-0
München Tel.: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel.: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH
Omron Electronics Ges.m.b.H.
Europaring F15/502
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel.: +43 (0) 2236 377 800
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160
www.industrial.omron.at

SCHWEIZ
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch
Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75