

Farbmarkenleser

E3M-V

- Erfasst zuverlässig beschichtete oder lichtzerstreuende Objekte ohne Beeinflussung durch Spiegelreflexionen
- Doppelanzeigen für die Erfassungspegel- und Schwellwertebene ermöglichen eine einfache Erkennung des Betriebszustandes und eine leichte Justierung
- Automatische Einstellung des optimalen Schwellwertes während der Erfassung von Objekten; verfügt über eine Auto-Teach-Funktion, die zwischen Markierung und Hintergrund unterscheidet und bei Erfassung der Markierung einschaltet
- IP67 entsprechende wasserdichte Bauart mit M12 Drehsteckverbinder
- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit von 50 µs und mit halber Größe der herkömmlichen Modellen von OMROM.



Bestellhinweise

Grünes Licht

Form	Anschluss	Schaltabstand	Leuchtfleckdurchmesser	Modell	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
	Steckverbindertyp (siehe Hinweis)		1 x 4 mm	E3M-VG11	E3M-VG16
			4 x 1 mm	E3M-VG21	E3M-VG26
	Kabel		1 x 4 mm	E3M-VG12	E3M-VG17
			1 x 4 mm	E3M-VG22	E3M-VG27

Hinweis: Mit dem M12 Drehsteckverbinder kann zwischen radialem oder axialem Anschluss gewählt werden.

■ Zubehör (separat zu bestellen)

Montagewinkel

Form	Modell	Anzahl	Bemerkungen
	E39-L131	1	
	E39-L132	1	Für eine rückwärtige Montage

Geräte-Steckverbinder

Form	Typ	Kabeltyp		Modell
	gerader Steckverbinder (nur an einem Ende)	2 m	4adriges Kabel	XS2F-D421-D80-A
		5 m		XS2F-D421-G80-A
	abgewinkelter Steckverbinder (nur an einem Ende)	2 m		XS2F-D422-D80-A
		5 m		XS2F-D422-G80-A

Hinweis: Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem *Sensor-E/A-Steckverbinder-Katalog (X065)*.

Spezifikationen

■ Nenndaten/Leistungsmerkmale

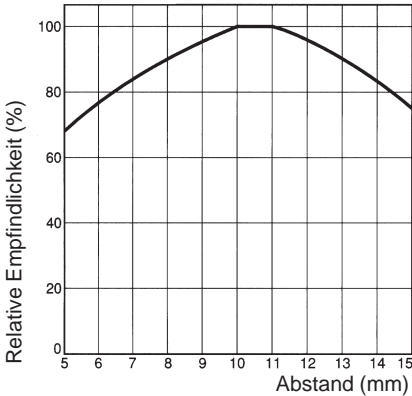
Angabe	E3M-VG11/VG12	E3M-VG21/VG22	E3M-VG16/VG17	E3M-VG26/VG27
Schaltabstand	10±3 mm			
Lichtfleckgröße (B x H)	1 x 4 mm	4 x 1 mm	1 x 4 mm	4 x 1 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)	Grüne Leuchtdiode (525 nm)			
Versorgungsspannung	10 bis 30 VDC, Restwelligkeit (ss) 10% max.			
Stromaufnahme	max. 100 mA			
Schaltausgang	Lastversorgungsspannung: max. 30 VDC Laststrom: max. 100 mA (Restspannung: max. 1,2 V) offener NPN-Kollektorausgang		Lastversorgungsspannung: max. 30 VDC Laststrom: max. 100 mA (Restspannung: max. 2 V) offener PNP-Kollektorausgang	
Fernsteuereingang (siehe Hinweis 1)	EIN: 0 bis max. 1,5 V kurzgeschlossen (mit einem Stromfluss von max. 1 mA) AUS: Offen oder Versorgungsspannung-1,5 V bis Versorgungsspannung (mit einem Leckstrom von max. 0,1 mA)		EIN: Versorgungsspannung-1,5 V bis Versorgungsspannung (mit einer Stromaufnahme von max. 3 mA) AUS: Offen oder max. 1,5 V (mit einem Leckstrom von max. 0,1 mA)	
Fernsteuerausgang (siehe Hinweis 1)	Lastversorgungsspannung: max. 30 VDC Laststrom: max. 100 mA (Restspannung: max. 1,2 V) offener NPN-Kollektorausgang		Lastversorgungsspannung: max. 30 VDC Laststrom: max. 100 mA (Restspannung: max. 2 V) offener PNP-Kollektorausgang	
Bankauswahl	Zwei Banken wählbar. Nur für die Fernsteuerung. (Siehe <i>Fernsteuerfunktion</i> .)			
Schutzschaltung	Versorgungsspannungs-verpolungssicher und lastkurzschlussfest			
Ansprechzeit	EIN: max. 50 µs AUS: max. 70 µs			
Fremdlichtsicherheit (auf Empfängerlinse)	Glühlampe: max. 3.000 lx Sonnenlicht: max. 10.000 lx			
Umgebungstemperatur	Betrieb: -20°C bis 55°C Lagerung: -30°C bis 70°C (ohne Reifbildung)			
Umgebungs-luftfeuchtigkeit	Betrieb: 35 bis 85% (ohne Kondensation) Lagerung: 35% bis 95% (ohne Reifbildung)			
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ (bei 500 VDC)			
Isolationsprüfspannung	1.000 VAC, 50/60Hz, 1 Min.			
Vibrationsfestigkeit (siehe Hinweis 2)	Zerstörung: 10 bis 55 Hz, Doppelamplitude von 1 mm oder 150 m/s ² (15 g) für jeweils 2 Std. in X-, Y- und Z-Richtung			
Stoßfestigkeit (siehe Hinweis 3)	Zerstörung: 500 m/s ² (ca. 50 g) für jeweils dreimal in X-, Y- und Z-Richtung			
Schutzklasse	IEC 60529 IP67 (mit Schutzhaube)			
Anschluss	Steckverbinder			
Gewicht mit Verpackung	ca. 100 g			
Material	Gehäuse: Polybutylenterephthalat Linse: Acryl (PMMA)			
Weiteres	Bedienerhandbuch			

- Hinweis:**
1. Fernsteuereingang und Rückmeldungs Ausgang verwenden die gleiche Signalleitung.
 2. Der Sensor hält einer Doppelamplitude von 0,75 mm der 100 m/s² stand, wenn der Montagewinkel am Sensor angebracht ist.
 3. Der Sensor hält 300 m/s² stand, wenn der Montagewinkel am Sensor angebracht ist.

Technische Daten

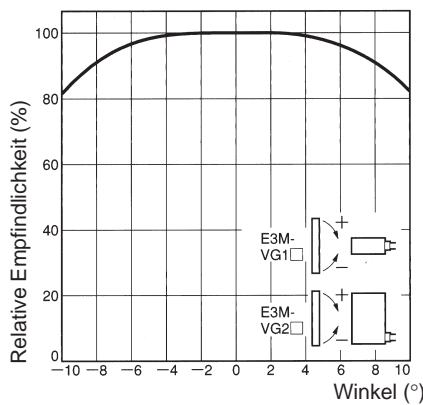
Erfassungsabstand/Empfindlichkeits-Charakteristik (typisch)

E3M-VG1□



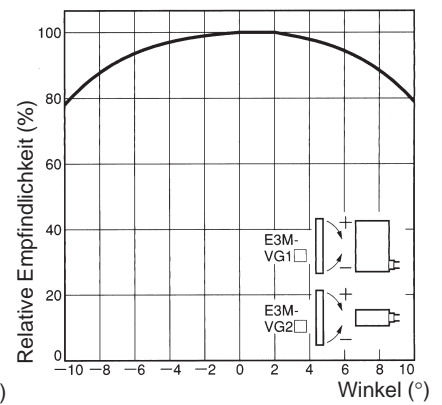
Erfassungswinkel/Charakteristik (X-Richtung)

E3M-VG1□/VG2□



Erfassungswinkel/Charakteristik (Y-Richtung)

E3M-VG1□/VG2□



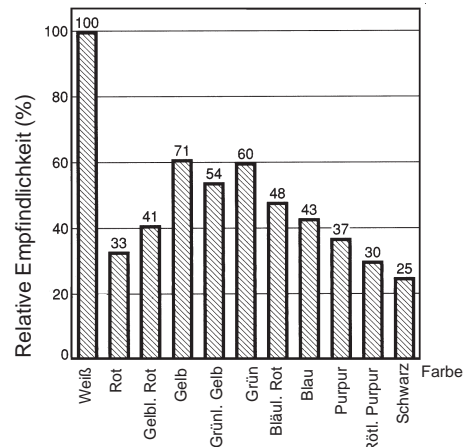
Farberfassungsfähigkeit

E3M-VG□□

	Weiß	Rot	Gelbl. Rot	Gelb	Grünl. Gelb	Grün	Bläul. Grün	Blau	Purpur	Rötl. Purpur	Schwarz
Weiß	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	△
Gelbl. Rot	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
Gelb	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Grünl. Gelb	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Grün	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bläul. Grün	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○
Blau	○	○	○	○	○	○	△	○	△	○	○
Purpur	○	○	X	○	○	○	○	△	○	○	○
Rötl. Purpur	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	X
Schwarz	○	△	○	○	○	○	○	○	○	X	○

○: erfasst △: nicht zuverlässig erfasst X: nicht erfasst

Relative Empfindlichkeit nach Farben



Standardprüfobjekt (Farbe in Munsell)

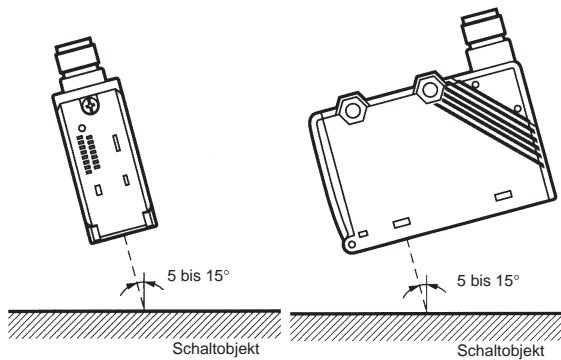
Standard-Farbkarte

11 Standardfarben	Munsell-Farbbezeichnung
Weiß	N9.5
Rot	4R, 4,5/12,0
Gelbliches Rot	4YR, 6,0/11,5
Gelb	5Y, 8,5/11,0
Grünliches Gelb	3GY, 6,5/10,0
Grün	3G, 6,5/9,0
Bläuliches Grün	5BG, 4,5/10,0
Blau	3PB, 5,0/10,0
Purpur	7P, 5,0/10,0
Rötliches Purpur	6RP, 4,5/12,5
Schwarz	N2.0

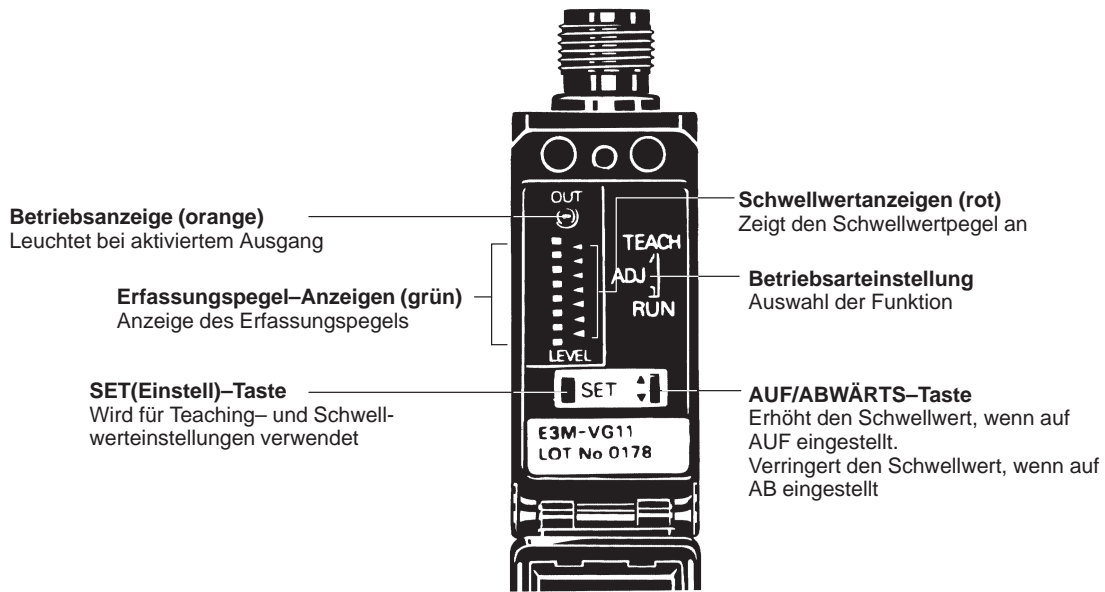
Technische Hinweise

Glänzende Erfassungsobjekte

Neigen Sie den Sensor zur Erfassung glänzender Objekte, damit dieser nicht von Licht-Spiegelreflexionen beeinflusst wird.



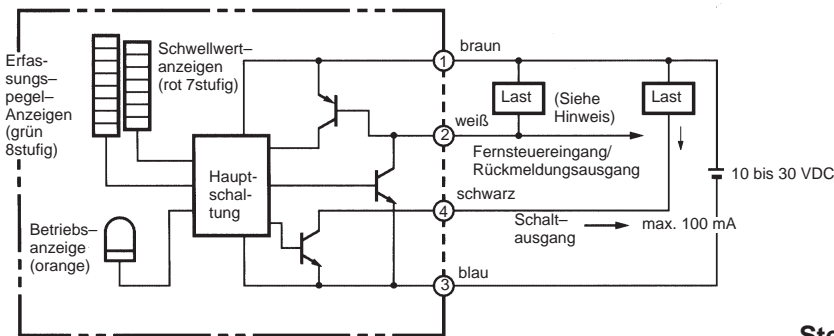
Bezeichnungen



etrieb

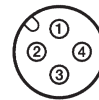
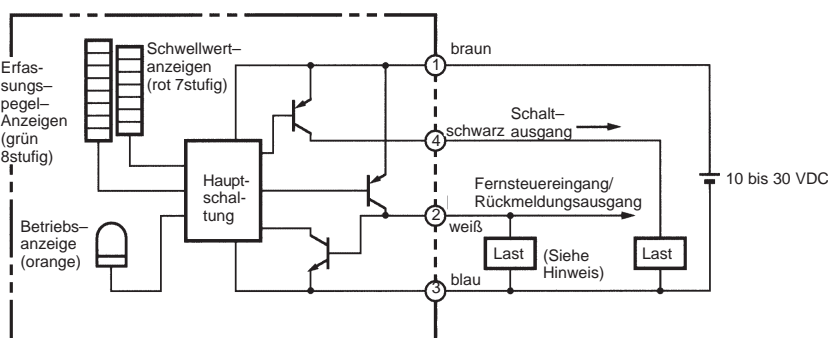
■ Ausgangsschaltungen

NPN (E3M-VG11, E3M-VG21)



Steckverbinderstift-Anordnung

PNP (E3M-VG16, E3M-VG26)



Hinweis: Fernsteuereingang und Rückmeldungsanschluss verwenden die gleiche Signalleitung. Bei Verwendung der Fernsteuerfunktion muss die Last, wie oben angezeigt, angeschlossen werden.

■ Einstellungen

Einstellungsschritte

1. Installation, Verdrahtung und Einschalten des Farbmarkenlesers.
2. Ausführen der Auto-Teach-Funktion (Markierungsspeicherung).
Siehe *Markierungsspeicherung (Teaching)*.
3. Falls erforderlich, Feineinstellung des Schwellwertpegels. Siehe *Schwellwertpegel-einstellungen*.
4. Betriebsarteneinstellung auf RUN.

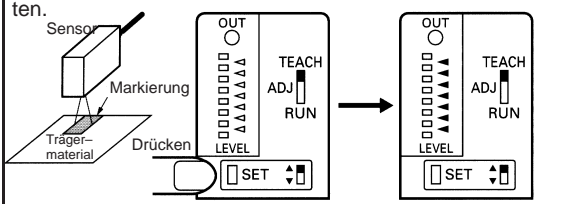
Markierungsspeicherung (Teaching)

Nachfolgend ist ein idealer Teaching-Vorgang beschrieben.

Anwendungsgrundlagen		
Das Trägermaterial besitzt ein Farbmuster. Die Markierung und das Trägermaterial unterscheiden sich deutlich in der Farbe.	Das Trägermaterial besitzt kein Farbmuster. Die Markierung und das Trägermaterial unterscheiden sich geringfügig in der Farbe.	Das Trägermaterial besitzt kein Farbmuster. Eine Teach-Funktion ohne Positionierung ist gefordert.
↓	↓	↓
Einstufiger Teach-Vorgang	Zweistufiger Teach-Vorgang	Auto-Teaching
Der Vorgabepegel wird eingestellt und der Ausgang ist aktiviert, wenn die Markierung erfasst wird.	Der Schwellwertpegel wird zwischen die Farbe der Markierung und des Trägermaterials eingestellt. Der Ausgang ist aktiviert, wenn die Markierung erfasst wird.	Der Schwellwertpegel wird zwischen die Farbe der Markierung und des Trägermaterials eingestellt. Der Ausgang ist aktiviert, wenn die Markierung (d.h., die Farbe mit der kleinsten Durchlaufzeit) erfasst wird.

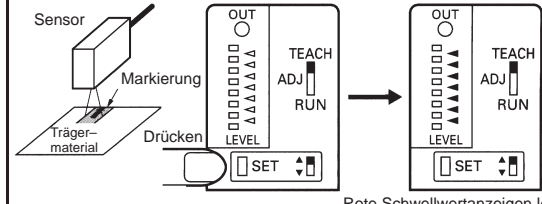
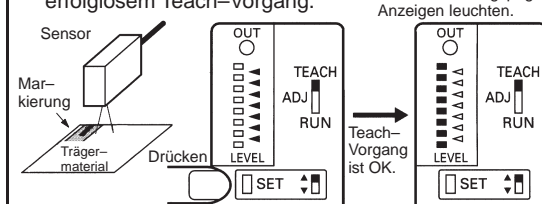
Nachfolgend ist jeder Teach-Vorgang einzeln beschrieben. Ein dezentraler ein- oder zweistufiger Teach-Vorgang ist möglich. (Siehe *Fernsteuerfunktion*.)

Einstufiger Teach-Vorgang

1	Betriebsarten-Auswahl auf TEACH einstellen.
2	Die Markierung unter die Erfassungsposition legen und die SET-Taste drücken. Alle roten Schwellwertanzeigen leuchten. 
3	Betriebsarten-Auswahl auf RUN einstellen. Der Ausgang wird aktiviert, wenn die gespeicherte Markierung erfasst wird. <i>Rote Schwellwertanzeigen leuchten.</i>

Hinweis: Durch das Teach-Verfahren des Trägermaterials kann eine zu der zuvor beschriebenen Ausgabe umgekehrte Ausgabe erzielt werden (Trägermaterial: EIN, Markierung: AUS).

Zweistufiger Teach-Vorgang

1	Betriebsarten-Auswahl auf TEACH einstellen.
2	Die Markierung unter die Erfassungsposition legen und die SET-Taste drücken. Alle roten Schwellwertanzeigen werden aktiviert.  <i>Rote Schwellwertanzeigen leuchten.</i>
3	Ist der Teach-Vorgang erfolgreich, so wird die Markierung verschoben und die SET-Taste bei dem Trägermaterial gedrückt. <ul style="list-style-type: none"> • Alle grünen Erfassungspegel-Anzeigen leuchten bei erfolgreichem Teach-Vorgang. • Alle roten Schwellwertpegel-Anzeigen blinken bei erfolglosem Teach-Vorgang. <i>Grüne Erfassungspegel-Anzeigen leuchten.</i>  <i>Teach-Vorgang ist OK.</i> <i>Alle roten Schwellwertpegel-Anzeigen blinken, falls zwischen den Erfassungen kein Unterschied besteht.</i> <i>Teach-Vorgang nicht OK.</i>
4	Nach erfolgreichem Teaching wird der Teach-Vorgang durch das Umschalten der Betriebsartenauswahl auf RUN beendet. Bei erfolglosem Teaching muss der Teach-Vorgang mit Schritt 2 wiederholt werden.

Hinweis: Der zuvor beschriebene Vorgang geht davon aus, dass der Ausgang bei erfasster Markierung eingeschaltet wird. Durch die Ausführung der entgegengesetzten Schritte wird der Ausgang ausgeschaltet, wenn die Markierung erfasst und eingeschaltet, wenn das Trägermaterial erfasst wird.

■ Einstellungen

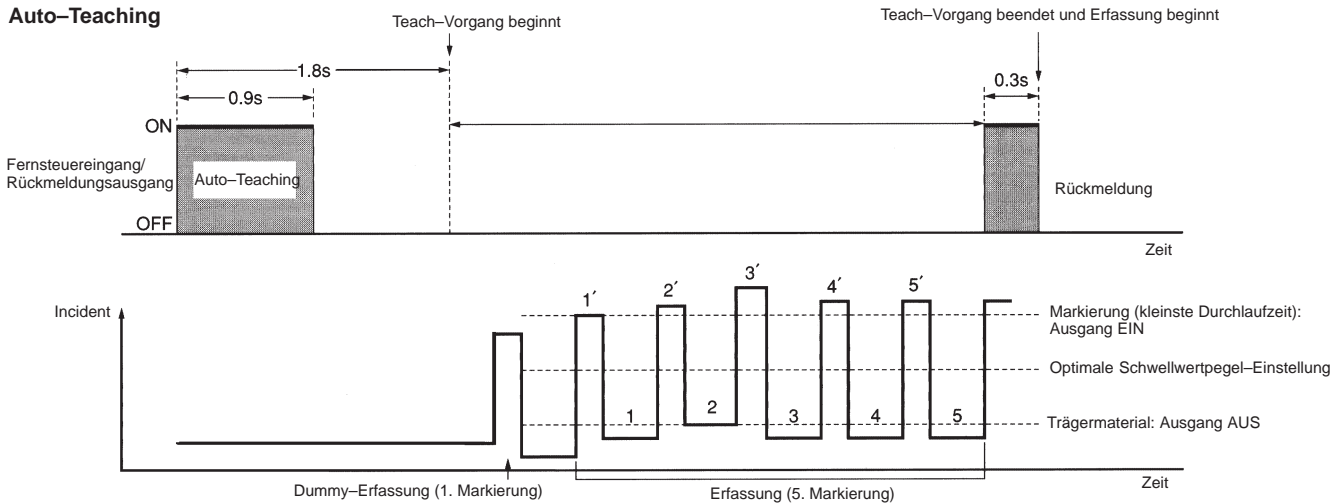
Einstellungsschritte

Auto-Teaching

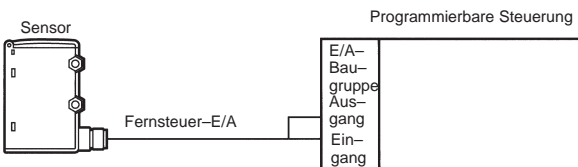
1. Die Betriebsartenauswahl muss auf RUN oder ADJUST eingestellt werden.
 2. An den Fernsteuereingang wird ein Impuls mit einer Dauer von 0,9 s angelegt (Siehe Hinweis)
 3. Das Auto-Teaching beginnt, wenn die Markierung bewegt wird. Das Auto-Teaching ist abgeschlossen, wenn die Markierung sechsmal vorbeigeführt wurde.
- Ist der Teach-Vorgang erfolgreich, so wird der Rückmeldungs Ausgang des Fernsteuer-E/A-Anschlusses für 0,3 s eingeschaltet.
 - Ist der Teach-Vorgang erfolglos, so wird kein Antwort-Rückmeldungssignal ausgegeben. Der Teach-Vorgang sollte nach dem zweistufigen Prinzip wiederholt werden.
(Das Teaching ist erfolglos, wenn zwischen Markierung und Trägermaterial kein Unterschied vorhanden ist.)
4. Der gesamte Teach-Vorgang ist beendet, wenn das Antwort-Rückmeldungssignal aktiviert ist. Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Markierung (d.h. die Farbe mit der kleinsten Durchlaufzeit) erfasst wird.

Hinweis: Die Eingabetoleranz jedes Impulses beträgt $\pm 0,1$ s.

Auto-Teaching



Anschlussbeispiel an eine SPS



Hinweis: Der E3M-V wird, wie oben angezeigt, mit der speicherprogrammierbaren Steuerung verbunden.

Vorsichtsmaßnahmen für die Auto-Teaching-Funktion

Durch das automatische Teaching kann in den folgenden Fällen eine falsche Unterscheidung entstehen. In solchen Fällen muss der ein- oder zweistufige Teach-Vorgang verwendet werden.

- Farbmuster sind in dem Trägermaterial vorhanden.
- Erfasste Objekte ändern ihre Positionen.
- Erfasste Objekte haben Vorsprünge oder Oberflächenunebenheiten.

Schwellwertpegel-Einstellungen

Nach Abschluss des Teach-Vorganges können auch Feineinstellungen des Schwellwertpegels vorgenommen werden. Solche Feineinstellungen können auch dezentral durchgeführt werden. (Siehe *Fernsteuer-Funktion*.)

1. Einstellung der Betriebsartenauswahl auf ADJUST.
2. Die obere oder untere Schwellwert-Einstellung wird mit der Schwellwertauswahl eingestellt. Der Schwellwertpegel wird durch Drücken der SET-Taste beeinflusst. Zwei Anzeigen leuchten zusammen, wenn der Schwellwertpegel einen geraden Wert erreicht.

Der Schwellwertpegel nimmt zu.

Obere Schwellwertgrenze

Der Schwellwertpegel nimmt ab.

Untere Schwellwertgrenze

Schwellwert-anzeigen	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲
Schwellwertpegel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
3. Die Betriebsarten-Auswahl wird nach der Einstellung des Pegels auf RUN eingestellt.

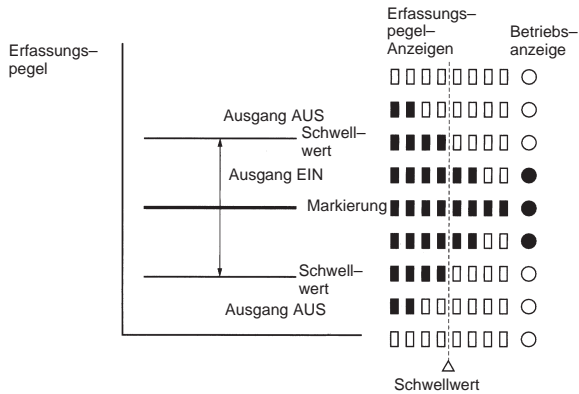
Einstellungen

Erfassungspegel-Anzeige

Der Regelausgang des E3M-V wird eingeschaltet, wenn der Erfassungspegel den Schwellwertpegel überschreitet. Die Anzeige des Erfassungspegels variiert mit der Teach-Methode.

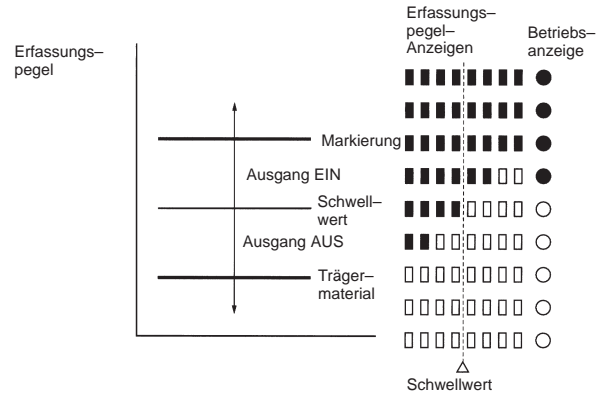
Einstufiger Teach-Vorgang

Die oberen und unteren Schwellwerte werden aufgrund der Markierung eingestellt und die Erfassungspegel-Anzeigen zeigen den Grad der Farbübereinstimmung mit der Farbe der Markierung an.



Zweistufige oder Auto-Teaching-Funktion

Ein einzelner Schwellwert wird zwischen der Markierung (die zuerst gespeichert wird) und dem Trägermaterial (als nächstes gespeichert) eingestellt. Die Erfassungspegel-Anzeigen zeigen die Toleranz zwischen der Markierung und dem Trägermaterial an.

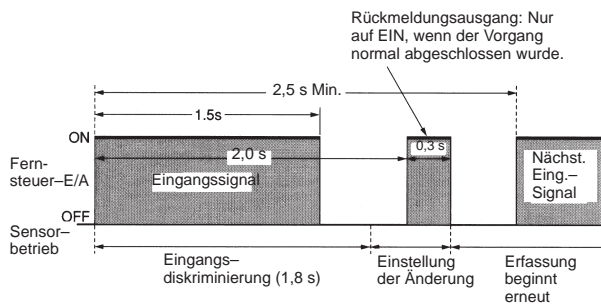


Fernsteuerfunktion (Bankauswahl, Markierungsspeicherung und Schwellwerteinstellungen)

In der RUN- oder ADJUST-Betriebsartenwahl

Das Anlegen eines der in der folgenden Tabelle aufgeführten Signale an den Fernsteuer-E/A-Anschluss ermöglicht die Fernsteuerung des E3M-V. Wird das Signal angenommen, wird der Rückmeldungsausgang für 0,3 s eingeschaltet. Nur bei dem einstufigen Teaching kann das Signal manuell angelegt werden, vorausgesetzt, der Eingang ist für 1,5 s oder länger aktiviert.

Zeitdiagramm



Hinweis: Werden Signale fortlaufend gesendet, muss sichergestellt sein, dass es eine Pause von 2,5 s zwischen den Signaleingängen vorhanden ist, wie es oben dargestellt ist.

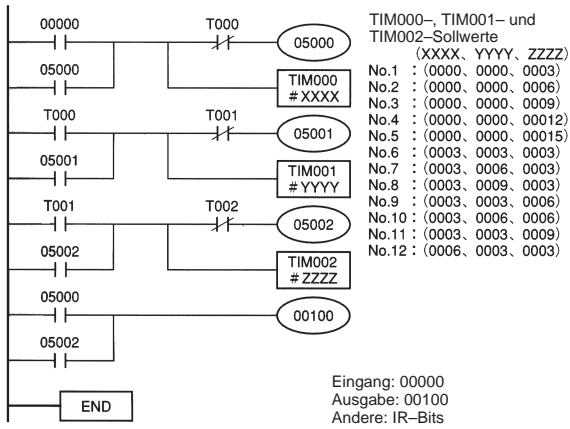
Steuersignale

Nr.	Steuersignal	Funktion
1	ON: 0,3s OFF: 0,3s	Bank 1 wird ausgewählt (Betriebsanzeige in der TEACH-Betriebsart ausgeschaltet)
2	ON: 0,6s OFF: 0,6s	Bank 2 wird ausgewählt (Betriebsanzeige in der TEACH-Betriebsart eingeschaltet)
3	ON: 0,9s OFF: 0,9s	Auto-Teaching
4	ON: 1,2s OFF: 1,2s	Zweistufiges Teaching (1. und 2.)
5	ON: 1,5s OFF: 1,5s	Einstufiges Teaching (oder Signal für min. 1,5 s)
6	ON: 0,3s OFF: 0,3s	Schwellwertpegel 1 wird ausgewählt.
7	ON: 0,3s OFF: 0,6s	Schwellwertpegel 3 wird ausgewählt.
8	ON: 0,3s OFF: 0,9s	Schwellwertpegel 5 wird ausgewählt.
9	ON: 0,3s OFF: 0,6s	Schwellwertpegel 7 wird ausgewählt.
10	ON: 0,3s OFF: 0,6s	Schwellwertpegel 9 wird ausgewählt.
11	ON: 0,3s OFF: 0,9s	Schwellwertpegel 11 wird ausgewählt.
12	ON: 0,6s OFF: 0,3s	Schwellwertpegel 13 wird ausgewählt.

Hinweis: Der Eingabefehler jedes Impulses muss innerhalb von 0,1 s liegen.

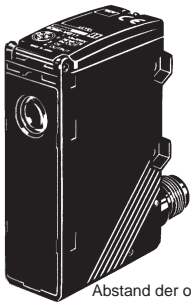
Kontaktplan-Beispiel

Steuersignale werden, wie nachfolgend gezeigt, von einem Kontaktplan ausgehen.

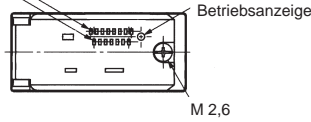


Abmessungen (mm)

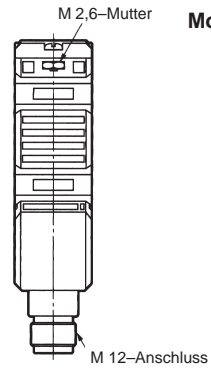
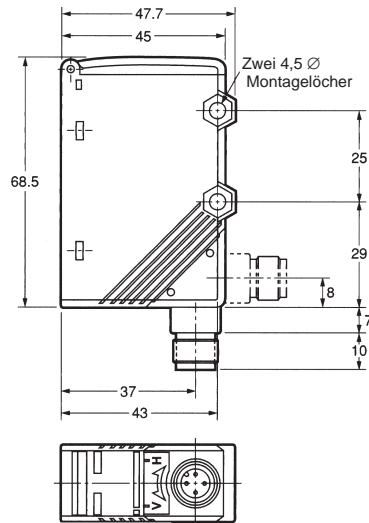
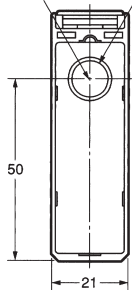
■ Farbmarkenleser mit Steckerversion



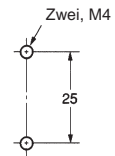
Acht Erfassungspegel-Anzeigen
Sieben Schwellwert-Pegelanzeigen



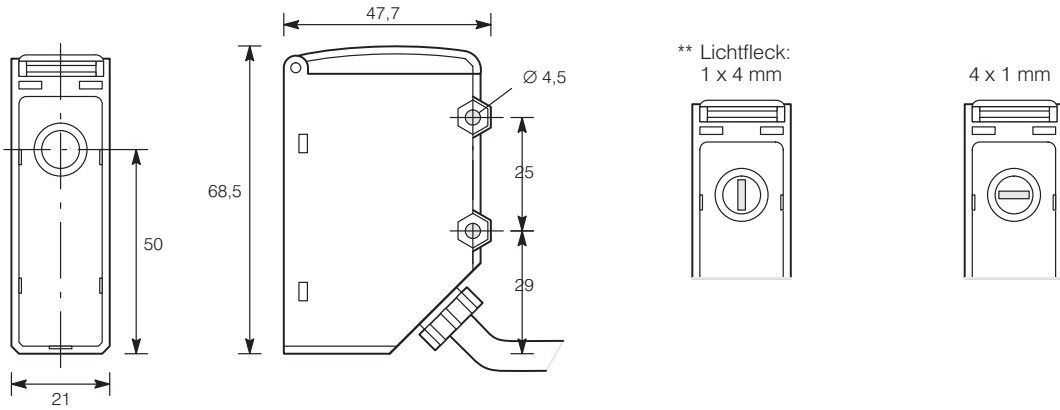
Abstand der optischen Achse 10 Ø Linse



Montagelöcher

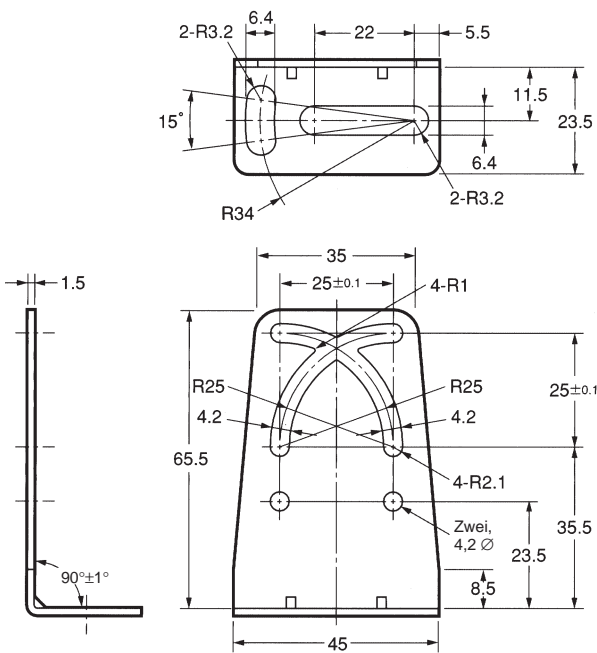
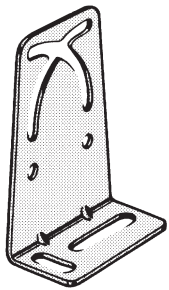


■ Farbmarkenleser mit Kabelanschluss



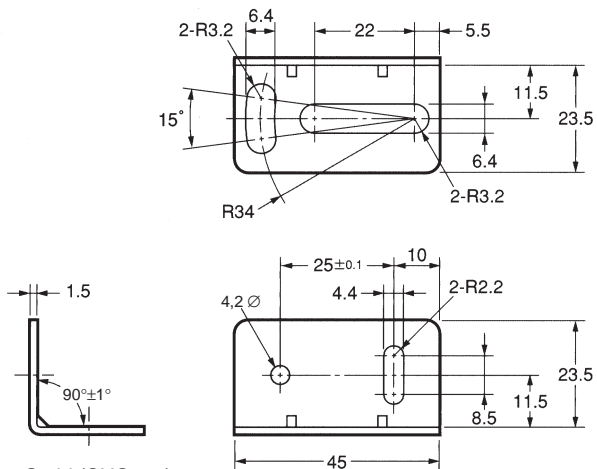
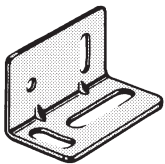
■ Zubehör (separat zu bestellen)
Montagewinkel

E39-L131



Material: Rostfreier Stahl (SUS304)

E39-L132

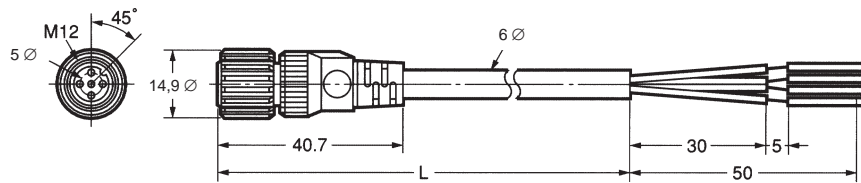
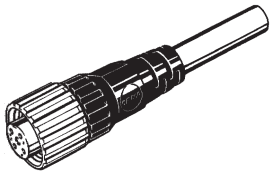


Material: Rostfreier Stahl (SUS304)

Geräte-Steckverbinder

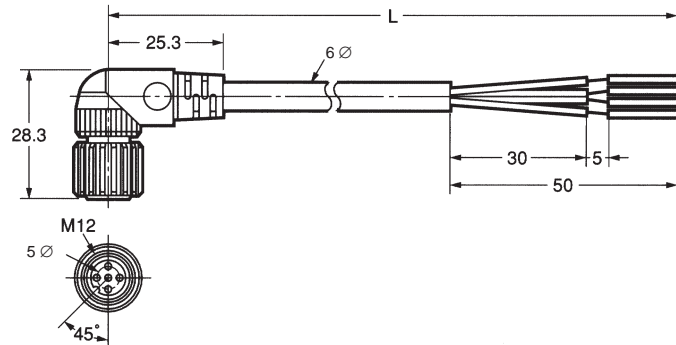
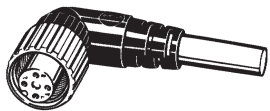
Gerader Steckverbinder (nur an einem Ende)

XS2F-D421-D80-A (L=2 m)
XS2F-D421-G80-A (L=5 m)



Abgewinkelter Steckverbinder
(nur an einem Ende)

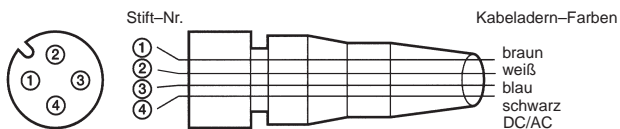
XS2F-D422-D80-A (L=2 m)
XS2F-D422-G80-A (L=5 m)



Installation

■ E/A-Steckverbinder

XS2F-D421-D80-A
XS2F-D421-G80-A
XS2F-D422-D80-A
XS2F-D422-G80-A



Hinweis: Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem *Sensor-E/A-Steckverbinder-Katalog (X065)*.

Art	Adernfarbe	Steckverbinderstift-Nr.	Verwendung
DC	braun	1	Spannungsversorgung (+V)
	weiß	2	Fernsteuereingang/ Rückmeldungs- ausgang
	blau	3	Spannungsversorgung (0V)
	schwarz	4	Ausgang

Vorsichtsmaßnahmen

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten zur Wahrung der Sicherheit gewährleistet werden.

- Der Farbmarkenleser darf nicht in einer Umgebung mit leicht entzündbaren oder explosiven Gasen verwendet werden.
- Der Sensor darf nicht in Wasser oder einer leitenden Lösung verwendet werden.
- Der Sensor darf nicht durch den Anwender repariert oder modifiziert werden.
- Verwenden Sie den Sensor entsprechend den Spezifikationen, wie z.B. mit einem AC- oder DC-Netzteil mit entsprechender Versorgungsspannung.
- Ein den Nennpegel überschreitender Strom oder eine Spannung darf nicht angelegt werden.
- Bei dem Anschluss müssen die Spannungsversorgungs-Polaritäten beachtet und die Verdrahtung richtig durchgeführt werden.
- Die Last muss ebenfalls richtig angeschlossen werden.
- An beiden Enden der Last darf kein Kurzschluss entstehen.

■ Richtige Anwendung

Installation

Spannungsrücksetzungszeit

Da der E3M-V bereits Objekte max. 100 ms nach dem Einschalten erfassen kann, sollten die nachgeschalteten Geräte 100 ms nach dem Einschalten des Sensors betriebsbereit sein. Wird die Versorgungsspannung an E3M-V und Last unabhängig voneinander angelegt, so muss das E3M-V zuerst eingeschaltet werden.

Ausschalten

Der E3M-V kann u. U. einen Einzelimpuls ausgeben, wenn die Steuerungsspannungsversorgung eingeschaltet wird. Dies kann z. B. geschehen, wenn der E3M-V mit einem Zeitgeber oder Zähler verbunden wird, der von einer unabhängigen Spannungsversorgung versorgt wird. Deshalb sollte der Zeitgeber oder Zähler von der gleichen Spannungsversorgung wie das E3M-V versorgt werden.

Spannungsversorgungstyp

An den E3M-V können keine unregelmäßigen Spannungsversorgungen (Halbwellen- oder Brückengleichrichtung) angeschlossen werden.

Spannungsversorgungsanschluss

Die FG(Schutzerde)- und G(Masse)-Klemmen müssen geerdet werden, wenn ein Schaltregler an den E3M-V angeschlossen wird, sonst kann der E3M-V aufgrund der Störungen des Schaltreglers versagen.

Verdrahtung

Kabel

Das angeschlossene Kabel kann bis auf eine Länge von 100 m verlängert werden, vorausgesetzt der Querschnitt der Adern beträgt min. 0,3 mm².

Wiederholtes Kabelbiegen

Das Kabel darf nicht wiederholt gebogen werden.

Hochspannungsleitungen

Die Spannungsversorgungsleitungen des Sensors dürfen nicht längs von Netz- oder Hochspannungsleitungen im gleichen Kabelkanal verlegt werden, sonst kann der Sensor beschädigt werden oder aufgrund der Induktionsstörungen, die von den Netz- oder Hochspannungsleitungen generiert werden, versagen. Verlegen Sie die Leitungen getrennt oder in einem einzelnen Kabelkanal.

Kabelzugkraft

Auf die Kabel dürfen keine Zugkräfte grösser 50N angewendet werden.
Text 8p über 2 Spalten

Montage

Schraubenanzugsmomente

Die Schrauben des Gehäuses müssen mit einem Maximaldrehmoment von 1,2 N • m angezogen werden.

Montagerichtung

Werden Sensoren einander gegenüberliegend angebracht, so müssen die optischen Achsen so eingestellt werden, dass die Sensoren sich nicht gegenseitig beeinflussen.

Weiteres

EEPROM-Schreibfehler

Ein EEPROM-Fehler kann auftreten, wenn die Spannungsversorgung des Sensors ausfällt oder der Sensor von statischen Störungen beeinflusst wird. In diesen Fällen leuchten die Schwellwertpegel-Anzeigen kurz auf. Dann müssen die Teaching- und Schwellwertpegel-Einstellungen des E3M-V wiederholt werden.

M12-Metallsteckverbinder

Der Metallsteckverbinder des E3M-V darf nur nach Abschalten der Versorgungsspannung angeschlossen oder abgezogen werden.

Beim Anschluss oder Abziehen darf der Steckverbinder nur an der Steckverbinderkappe angefasst werden.

Bei dem Aufstecken sollte der Metallsteckverbinder fest von Hand angezogen werden. Werkzeuge, wie Zangen usw. sollten nicht verwendet werden, da der Metallsteckverbinder sonst beschädigt werden kann.

Wird der Metallsteckverbinder nicht fest angezogen, kann sich dieser durch Vibrationen lösen; die entsprechende Schutzklasse des E3M-V wird dann nicht mehr eingehalten.

RFD electronic gmbh
An der Kanzel 2
97253 Gaukönigshofen

Telefon: 09337 / 971230
Telefax: 09337 / 9712450
e-mail: info@rfd-electronic.de

Besuchen Sie uns im Internet - www.rfd-electronic.de