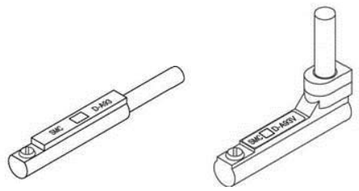
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Installations- und Wartungsanleitung Signalgeber (Reed-Schalter) Serie D-A90/D-A93/D-A96 D-A90V/D-A93V/D-A96V

(Erfüllt die grundlegenden Sicherheitsprinzipien gemäß EN ISO 13849)



Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Signalgebers ist die Erfassung der Position eines Magneten in Pneumatikzylindern. Der Magnet ist zum Beispiel in einem Kolben, Schlittentisch usw. installiert.
Diese Installations- und Wartungsanleitung gilt nur für validierte Produkte gemäß ISO 13849. Siehe Dok. Nr. D*ZZ-SM0116P.
Diese Betriebsanleitung sollte zusammen mit dem aktuellen Produktkatalog gelesen werden. Bewahren Sie diese Anleitung zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

Bestellbezeichnung

D–A□□□□

Signalgeber-Nr.
93 96 - - Mit Betriebsanzeige
90 - - Ohne Betriebsanzeige

Elektrischer Eingang
Keine Nummer - - - - - axial
V - - - - - - - - - - - - - - - vertikal

Anschlusskabellänge
Keine Nummer - - - - 0,5 m
L - - - - - - - - - - - - - - - 3 m

Dieses Produkt ist ein Signalgeber (Reed-Schalter) für die Direktmontage.

Sicherheitsvorschriften

Dieses Produkt ist ein Gerät der Klasse A, das für den Einsatz in Industriebereichen vorgesehen ist.
Diese Anleitung enthält wesentliche Informationen zum Schutz von Anwendern und weiteren Personen vor möglichen Verletzungen bzw. zum Schutz vor Maschinenschäden.
Um eine korrekte Handhabung zu gewährleisten, befolgen Sie bitte die Anweisungen.
Prüfen Sie, ob Sie die Bedeutung der folgenden Informationen (Zeichen) vollständig verstehen, bevor Sie den Text weiterlesen, und befolgen Sie immer die Anweisungen.
Lesen Sie die Installations- und Wartungsanleitungen von zugehörigen Systemgeräten, bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen.

WICHTIGE INFORMATIONEN	
Lesen Sie diese Anleitung und befolgen Sie die Anweisungen. Nach Überschriften wie GEFAHR, WARNUNG und ACHTUNG folgen wichtige Sicherheitsinformationen, die sorgfältig befolgt werden müssen.	
⚠ GEFAHR	Verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ WARNUNG	Verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ ACHTUNG	Verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und Maschinenschäden schützen. In diesen Vorschriften wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

Um die Sicherheit zu gewährleisten, sind DIN ISO 4414 (Hinweis 1), JIS B 8370 (Hinweis 2) und andere Sicherheitsverfahren einzuhalten.

(Hinweis 1): DIN ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
(Hinweis 2): JIS B 8370: Druckluftsystem-Axiom.

⚠ WARNUNG

1. Für die Kompatibilität des Produkts ist die Person verantwortlich, die die Maschine herstellt oder deren Spezifikationen festlegt.

Da die hier beschriebenen Produkte unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen eingesetzt werden, muss die Entscheidung über ihre Kompatibilität mit einem spezifischen pneumatischen Gerät von der Person getroffen werden, die das Gerät entwickelt oder auf der Grundlage von erforderlichen Analysen und von Testergebnissen über dessen Spezifikationen entscheidet.

2. Die Maschinen und Ausrüstungen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal bedient werden.
Druckluft kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Die Montage, Bedienung und Reparatur von Druckluftsystemen dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal durchgeführt werden.

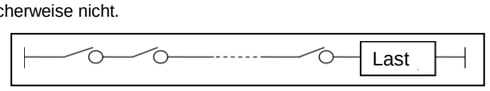
3. Wartungsarbeiten am Produkt und an den Maschinen und Ausrüstungen oder deren Ausbau dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn deren Sicherheit gewährleistet ist.
1) Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
2) Sollen Bauteile oder Komponenten entfernt werden, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise eingehalten werden. Unterbrechen Sie die Druckluft- und Spannungsversorgung und entlüften Sie die gesamte Restdruckluft aus dem System.
3) Vor dem erneuten Start der Maschine/Anlage sind alle Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, die einen unerwarteten Betrieb und eine Fehlfunktion verhindern. (Führen Sie dem System schrittweise Luft zu, um Gegendruck zu erzeugen, d. h., setzen Sie ein Softstartventil ein.)

4. Wenden Sie sich an SMC, falls das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll.
1) Einsatz- und Umgebungsbedingungen außerhalb der Spezifikationen oder Einsatz des Produkts im Außenbereich.
2) Einbau innerhalb von Anlagen in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Geräten für Freizeit und Erholung oder Geräten in Kontakt mit Lebensmitteln und Getränken.

Konstruktion und Auswahl

1. Überprüfen Sie die technischen Daten.
Lesen Sie die technischen Daten sorgfältig durch und verwenden Sie das Produkt entsprechend. Das Produkt kann beschädigt werden oder Funktionsstörungen aufweisen, wenn es außerhalb der Spezifikationen für Laststrom, Spannung, Temperatur oder Stoßfestigkeit betrieben wird.
2. Treffen Sie Sicherheitsmaßnahmen, wenn mehrere Antriebe nahe beieinander eingesetzt werden.
Um die Möglichkeit auszuschließen, dass magnetische Interferenzen zwischen zwei Schaltern auftreten, stellen Sie sicher, dass diese einen Abstand von mindestens 40 mm zueinander haben, wenn zwei oder mehr Antriebe parallel betrieben werden.
(Wenn der zulässige Abstand für jede Antriebsserie spezifiziert ist, verwenden Sie den angegebenen Wert.)
3. Halten Sie die Verdrahtung so kurz wie möglich.
Wenn die Länge der Verdrahtung zu einer Last zunimmt, nimmt auch der Einschaltstrom beim Einschalten zu, und dies kann die Lebensdauer des Produkts verkürzen (der Schalter bleibt immer AN).
4. Beachten Sie den internen Spannungsabfall des Schalters.
1) Schalter mit Betriebsanzeige
- Wenn Signalgeber in Reihe verschaltet sind, wie unten dargestellt, beachten Sie, dass aufgrund des Innenwiderstands der Betriebsanzeige ein großer Spannungsabfall auftritt. (Siehe Interner Spannungsabfall in den Spezifikationen des Signalgebers.)

[Der Spannungsabfall ist „n“-mal größer, wenn „n“ Signalgeber angeschlossen sind.]
Es ist möglich, dass der Signalgeber korrekt funktioniert, die Last jedoch möglicherweise nicht.



Konstruktion und Auswahl (Fortsetzung)

- Auch bei einem Betrieb unterhalb der spezifizierten Spannung funktioniert der Signalgeber möglicherweise korrekt, die Last wird aber nicht betrieben.

Überprüfen Sie daher die minimale Betriebsspannung der Last und stellen Sie sicher, dass die folgende Gleichung erfüllt ist.

Versorgungs-spannung — Interner Spannungsabfall des Signalgebers > Minimale Betriebsspannung der Last

2) Wenn der Innenwiderstand der Betriebsanzeige ein Problem verursacht, wählen Sie einen Signalgeber ohne Betriebsanzeige (Modell D-A90/D-A90V).
5. Verwenden Sie keine Last, die eine Stoßspannung erzeugt.
Verwenden Sie den Signalgeber nicht unter den folgenden Lastbedingungen, da diese seine Lebensdauer beeinträchtigen könnten (Kontakte bleiben in der An-Position).
- Verwendung mit einer induktiven Last wie zum Beispiel einem Relais
- Verwendung mit einer Verkabelung zwischen Signalgeber und Last, die 5 m Länge überschreitet

6. Sicherheitshinweise für die Verwendung in einem sicherheitsrelevanten Schaltkreis.
Führen Sie regelmäßig Wartungen durch und stellen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb entsprechend der sicherheitsrelevanten Anforderungen sicher.
7. Stellen Sie sicher, dass genug Freiraum zur Wartung vorhanden ist.
Achten Sie bei der Konstruktion einer Anwendung darauf, dass genug Freiraum für Wartung und Inspektion vorhanden ist.

Montage/Einstellung

1. Den Signalgeber nicht fallen lassen oder Stoßwirkungen aussetzen.
Der Signalgeber darf nicht fallen gelassen, eingedellt oder großen Stoßwirkungen (300 m/s^2 oder größer) ausgesetzt werden. Auch wenn das Gehäuse des Signalgebers nicht beschädigt zu sein scheint, könnte das Innere des Schalters beschädigt sein und eine Fehlfunktion verursachen.
2. Einen Zylinder (Antrieb) nicht an den Anschlusskabeln des Signalgebers tragen.
Halten Sie einen Antrieb niemals an den Anschlusskabeln. Dies kann nicht nur zu einem Bruch der Anschlusskabel führen, sondern auch eine Beschädigung von internen Elementen des Signalgebers durch die Belastung verursachen.
3. Schalter mit dem richtigen Anzugsdrehmoment montieren.
Wenn ein Signalgeber über das spezifizierte Anzugsdrehmoment hinaus festgezogen wird, können die Montageschrauben, die Befestigungselemente oder der Schalter beschädigt werden.
Wenn andererseits die Schraube mit einem zu geringen Anzugsdrehmoment angezogen wird, kann sie sich lösen, und der Signalgeber kann aus der korrekten Position rutschen.
4. Den Signalgeber in der Mitte des Betriebsbereichs installieren.
Montieren Sie den Signalgeber so, dass der Kolben in der Mitte des Betriebsbereichs stoppt.
Wird er am Ende des Betriebsbereichs montiert (Nahe dem Ein- und Ausschaltpunkt), ist das Schaltverhalten u. U. instabil.

Verkabelung

1. Ein wiederholtes Biegen oder Dehnen des Anschlusskabels vermeiden.
Kabelbrüche können durch eine Verdrahtung von Anwendungen entstehen, bei der wiederholt Biegebelastungen oder Zugkräfte auf die Anschlusskabel einwirken.
2. Stellen Sie sicher, dass die Last angeschlossen ist, bevor das Gerät bestromt wird.
Wenn ein Signalgeber ohne Last an die Spannungsquelle angeschlossen und eingeschaltet wird, wird er aufgrund des Überstroms sofort beschädigt.
3. Prüfen Sie die Isolierung der Verdrahtung.
Stellen Sie sicher, dass die Isolierung an keiner Stelle beschädigt ist (Kurzschlüsse, Erdungsfehler, defekte Isolierung zwischen Klemmen usw.), da ein zu hoher Stromfluss Schäden am Signalgeber verursachen kann.
4. Nicht zusammen mit Spannungsversorgungs- oder Hochspannungskabeln verlegen.
Die Verdrahtung muss separat von Spannungsversorgungs- oder Hochspannungskabeln erfolgen. Vermeiden Sie eine Parallelverdrahtung im selben Kabelkanal. Steuerschaltkreise mit Signalgebern können aufgrund elektromagnetischer Einflüsse dieser Kabel fehlerhaft funktionieren.
5. Keine Kurzschlüsse bei Lasten zulassen.
Wenn die Last beim Einschalten der Spannungsversorgung kurzgeschlossen ist, wird der Schalter aufgrund des Überstroms im Schalter sofort beschädigt.

Verkabelung (Fortsetzung)

6. Falsche Verdrahtung vermeiden.
Ein 24-VDC-Schalter mit Betriebsanzeige hat Polarität. Das braune Anschlusskabel ist (+), das blaue Anschlusskabel ist (–).
*Wenn die Anschlüsse vertauscht werden, funktioniert der Schalter, doch die Betriebsanzeige leuchtet nicht.
Beachten Sie auch, dass eine höhere als die spezifizierte Spannung die Betriebsanzeige beschädigt, sodass sie nicht mehr funktioniert.

Umgebungsbedingungen

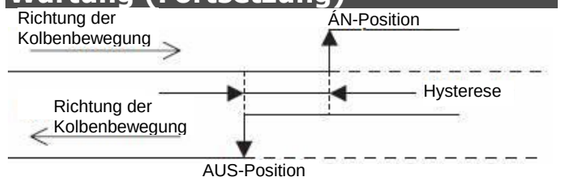
1. Niemals in einer Atmosphäre mit explosiven Gasen verwenden.
Die Konfiguration des Signalgebers ist nicht dafür ausgelegt, eine Explosion zu verhindern. Verwenden Sie ihn niemals in einer Atmosphäre, die ein explosives Gas enthält, da hierdurch eine schwere Explosion ausgelöst werden kann.
2. Verwenden Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen ein magnetisches Feld erzeugt wird.
Signalgeber funktionieren möglicherweise fehlerhaft oder Magnete in Zylindern (Antrieb) können entmagnetisiert werden.
3. Nicht in Umgebungen verwenden, in denen der Signalgeber kontinuierlich mit Wasser in Berührung kommt.
Auch wenn die Konstruktion der Schalter die IEC-Norm IP67 erfüllt (JIS C 0920: wasserdichte Konstruktion), setzen Sie die Schalter nicht in Anwendungen ein, die permanent Wasserspritzern oder Sprühnebel ausgesetzt sind. Eine fehlerhafte Isolierung oder Funktionsstörungen aufgrund des aufquellenden Harzes können die Folge sein.
4. Nicht in einer Umgebung mit Öl oder Chemikalien verwenden.
Konsultieren Sie SMC, wenn Signalgeber in einer Umgebung mit Kühlmitteln, Reinigungslösungen sowie verschiedenen Ölen oder Chemikalien eingesetzt werden sollen. Wenn Signalgeber auch nur für kurze Zeit unter solchen Bedingungen eingesetzt werden, kann sich dies aufgrund von einer fehlerhaften Isolierung, Fehlfunktionen durch aufquellendes Harz oder Verhärten der Anschlusskabel negativ auf sie auswirken.
5. Nicht in einer Umgebung mit Temperaturschwankungen verwenden.
Kontaktieren Sie SMC, wenn Schalter in Umgebungen mit Temperaturschwankungen anders als normale Temperaturänderungen eingesetzt werden sollen, da sich dies negativ auf das Innere der Schalter auswirken kann.
6. Nicht in einer Umgebung einsetzen, in der übermäßige Stoßkräfte auftreten.
Wenn übermäßige Stoßkräfte (300 m/s^2 oder mehr) auf einen Reed-Schalter im Betriebszustand wirken, verursacht dies eine Fehlfunktion am Kontaktpunkt oder ein momentanes Abreißen des Signals (1 ms oder weniger). Konsultieren Sie SMC hinsichtlich der Notwendigkeit, einen elektronischen Signalgeber abhängig von der Umgebung zu verwenden.
7. Keiner hohen Eisenstaubkonzentration oder einem direkten Kontakt mit magnetischen Stoffen aussetzen.
Wenn sich eine hohe Konzentration von Eisenstaub (Metallspäne, Schweißspritzer o.Ä.) oder ein magnetischer Stoff in der Nähe des Antriebs mit Signalgebern befindet, können aufgrund eines Magnetkraftverlustes innerhalb des Antriebs Funktionsstörungen in den Signalgebern auftreten.

Wartung

1. Führen Sie die folgenden Wartungsarbeiten regelmäßig durch, um mögliche Gefahren aufgrund einer plötzlichen Fehlfunktion des Signalgebers zu vermeiden.
1) Die Befestigungsschrauben fest anziehen.
Wenn Schrauben sich lösen oder die Einbaulage sich verändert hat, ziehen Sie die Schrauben wieder an, nachdem Sie die Einbaulage korrigiert haben.
2) Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel nicht beschädigt sind.
Werden Schäden am Anschlusskabel festgestellt, muss zur Vermeidung einer fehlerhaften Isolierung der Signalgeber ausgetauscht oder das Anschlusskabel repariert werden.

Sonstiges
1. Hinsichtlich der Beständigkeit gegen Wasser, Biegebeständigkeit des Drahtes oder der Anwendung an einem Schweißstandort kontaktieren Sie bitte SMC.
2. Wenn die An- und Aus-Stellung (Hysterese) ein Problem darstellt, kontaktieren Sie bitte SMC.

Wartung (Fortsetzung)



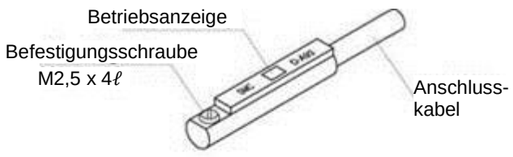
Technische Daten

Modell-Nr.	D-A93	D-A93V	D-A96 D-A96V	D-A90 / D-A90V	
Verdrahtung	2-adrig		3-adrig	2-adrig	
Anwendung	SPS(*)		IC-Steuerung	SPS-, IC-Steuerung	
Betriebs-spannung	24 VDC		4 bis 8 VDC	Max. 24 V AC/DC	48 V AC/DC
Arbeitsstrom	5 bis 40 mA		Max. 20 mA	Max. 50 mA	Max. 40 mA
Interner Spannungs-abfall	Max. 2,4 V (bis zu 20 mA) max. 3 V (bis zu 40 mA)	Max. 2,7 V	Max. 0,8 V	–	
Interner Widerstand	–			Max. 1 Ω (inkl. 3 m Anschlusskabel)	
Schutz-beschaltung	ohne				
Betriebsdauer	1,2 ms				
Betriebs-anzeige	AN = rote Diode			–	
Stoßfestigkeit	300 m/s^2				
Isolations-widerstand	50 MΩ oder mehr bei 500 VDC via Megaohmmeter (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)				
Halte-spannung	1500 VAC für 1 Minute (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)				
Umgebungs-temperatur	–10 bis +60 ℃				
Schutzart	IEC 60529-Norm IP67, JISC0920				

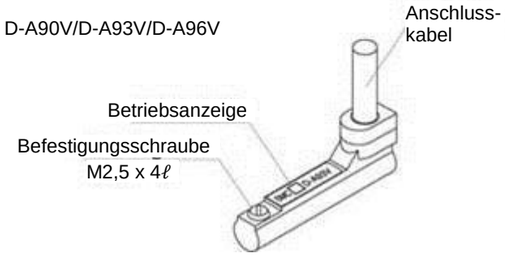
*SPS (speicherprogrammierbare Steuerung)

Name und Funktion der Bauteile

D-A90 / D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V

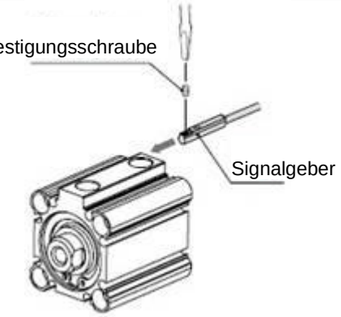


Installation

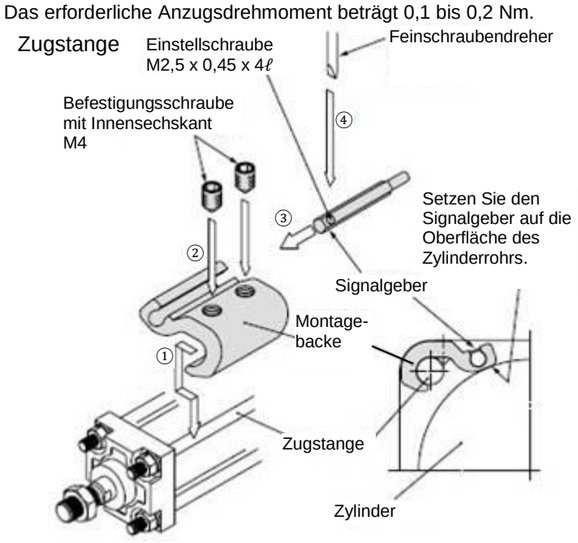
Montageanweisung/Befestigungselement
Jeder Antrieb hat ein spezifiziertes Befestigungselement für die Montage des Signalgebers.
„Montageanweisung/Befestigungselement“ sind abhängig von der Ausführung des Antriebs und dem Zylinder-Innendurchmesser. Siehe betreffenden Antriebskatalog.
Stellen Sie vor der Erstmontage eines Signalgebers sicher, dass der Antrieb über einen eingebauten Magnetring verfügt, und wählen Sie ein Befestigungselement, das zum Antrieb passt.

Installation (Fortsetzung)

CDQ2



Zum Anziehen der Befestigungsschraube (M2,5) einen kleinen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm verwenden.
Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,1 bis 0,2 Nm.

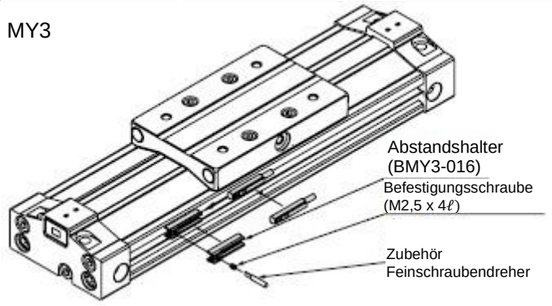


1. Zugstangenmontage: Befestigen Sie den Signalgeber in der Erfassungsposition mit der M2,5-Einstellschraube mittels einer Montagebacke an der Zylinder-Zugstange, wobei die Unterseite des Signalgebers festen Kontakt zum Zylinder haben muss.
2. Befestigen Sie ihn in der erforderlichen Erfassungsposition mit einer Einstellschraube (M4) mittels eines Schraubendrehers.
3. Direktmontage: Setzen Sie den Signalgeber in die Signalgebernut und stellen Sie ihn grob in die Erfassungsposition ein.
4. Nachdem Sie die Erfassungsposition bestätigt haben, ziehen Sie die Montageschraube (M2,5) fest und fixieren den Signalgeber.
5. Bei einer Änderung der Erfassungsposition Anweisungen ab Schritt 3 wiederholen.

Hinweis 1) Stellen Sie zum Schutz der Signalgeber sicher, dass das Hauptgehäuse des Signalgebers in die Montagenut mit einer Tiefe von 15 mm oder mehr eingesetzt ist.
Hinweis 2) Das erforderliche Anzugsdrehmoment für die Einstellschraube mit Innensechskant (M4) beträgt 1 bis 1,2 Nm.
Hinweis 3) Zum Anziehen der Befestigungsschraube (M2,5) des Signalgebers einen kleinen Flachschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm verwenden.
Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,05 bis 0,15 Nm.
Zur Orientierung, drehen Sie die Schraube 90° weiter ab der Stellung, ab der sie beginnt, sich fest anzufühlen.

Installation (Fortsetzung)

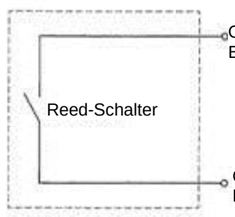
MY3



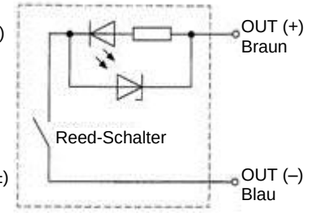
Zur Befestigung des Signalgebers setzen Sie zuerst einen Abstandshalter in die Signalgebernut ein.
Achten Sie dabei darauf, dass er die richtige Einbaurichtung hat, oder setzen Sie ihn bei Bedarf erneut ein.
Als Nächstes setzen Sie den Signalgeber in die Nut ein und schieben ihn in die Position unter den Abstandshalter.
Nach Festlegung der Einbaulage ziehen Sie die Befestigungsschraube mit einem kleinen Feinschraubendreher fest.
Hinweis: Zum Anziehen der Befestigungsschraube (M2,5) des Signalgebers einen kleinen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm verwenden.
Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,05 bis 0,1 Nm.
Zur Orientierung, drehen Sie die Schraube 90° weiter ab der Stellung, ab der sie beginnt, sich fest anzufühlen.

Interner Schaltkreis und Verdrahtung

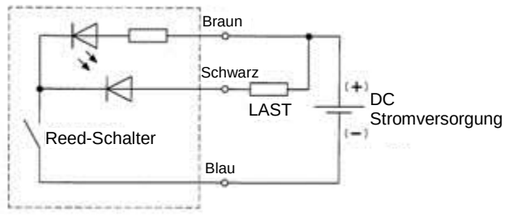
D-A90/D-A90V



D-A93/D-A93V

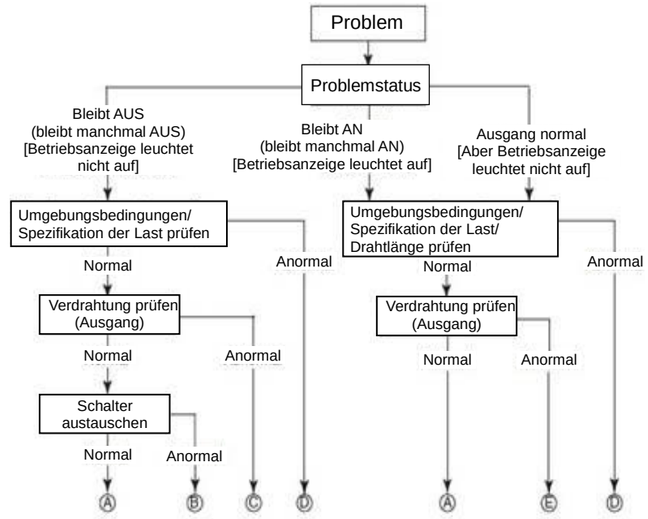


D-A96/D-A96V



Fehlersuche

Wenn ein Abfragefehler auftritt (Signalgeber bleibt AN/AUS), eine Überprüfung nach folgendem Flussdiagramm durchführen.



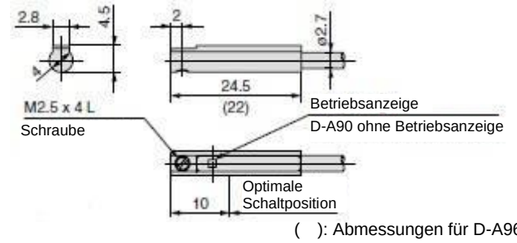
Ⓐ - Ausfall der Signalgeber-Ausgabekomponenten
Ⓑ - Antrieb austauschen. Erfassbares Magnetfeld ungeeignet (oder kein Magnet)
Ⓒ - Verdrahtung prüfen, Last austauschen oder Signalgeber austauschen, nachdem die Verdrahtung geprüft wurde
Ⓓ - Nach Prüfung der Umgebungsbedingungen den Signalgeber austauschen
Ⓔ - Signalgeber nach Überprüfung der Verdrahtung austauschen

Nutzungseinschränkungen

Jede Nutzung im Rahmen eines Systems gemäß DIN EN ISO 13849 muss innerhalb der vorgegebenen Grenzen und Anwendungsbedingungen erfolgen. Der Anwender ist für die Spezifikation, Auslegung, Implementierung, Validierung und Wartung des Sicherheitssystems (SRP/CS) verantwortlich.

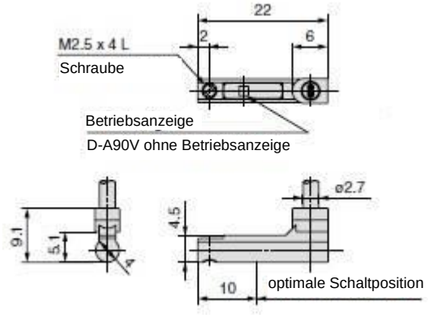
Äußere Abmessungen (mm)

D-A90/D-A93/D-A96



( ): Abmessungen für D-A96

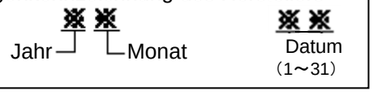
D-A90V/D-A93V/D-A96V



Chargenkennzeichnung

D-A90/D-A93

Chargenkennzeichnung des Herstellers

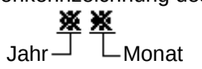


Zeichen	Jahr
7	2007
8	2008
9	2009
0	2010

Zeichen	Monat
1	Januar
2	Februar
3	März
4	April
5	Mai
6	Juni
7	Juli
8	August
9	September
X	Oktober
Y	November
Z	Dezember

D-A96/D-A90V/D-A93V/D-A96V

Chargenkennzeichnung des Herstellers



Zeichen	Jahr
7	2007
8	2008
9	2009
0	2010

Zeichen	Monat
1	Januar
2	Februar
3	März
4	April
5	Mai
6	Juni
7	Juli
8	August
9	September
X	Oktober
Y	November
Z	Dezember

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280-0	**LETTLAND**	(371) 781 77 00
BELGIEN	(32) 3 355 1464	**LITAUEN**	(370) 5 264 8126
BULGARIEN	(359) 2 974 4492	**NIEDERLANDE**	(31) 20 531 8888
TSCHECHISCHE REP.	(420) 541 424 611	**NORWEGEN**	(47) 67 12 90 20
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	**POLEN**	(48) 22 211 9600
ESTLAND	(372) 651 0370	**PORTUGAL**	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	**RUMÄNIEN**	(40) 21 320 5111
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	**SLOWAKEI**	(421) 2 444 56725
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	**SLOWENIEN**	(386) 73 885 412
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	**SPANIEN**	(34) 945 184 100
UNGARN	(36) 23 511 390	**SCHWEDEN**	(46) 8 603 1200
IRLAND	(353) 1 403 9000	**SCHWEIZ**	(41) 52 396 3131
ITALIEN	(39) 02 92711	**VEREINIGTES KÖNIGREICH**	(44) 1908 563888

SMC Corporation

SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021 JAPAN
URL: http//www.smcworld.com (Global) http//www.smceu.com (Europa)

Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung seitens des Herstellers vorbehalten.
© 2016 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.