



Originalbetriebsanleitung  
Translation of the original operating instruction

**024.50**

**Programmierbare Stellungsanzeige**

**Contact - Free Limit Switch**



---

## Original Betriebsanleitung

Translation of the original operating instructions

# Typ 024.50

Type 024.50



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Inhaltsverzeichnis:

- 1. Einleitung..... 1
  - 1.1. Hinweise zur Betriebsanleitung..... 2
- 2. Sicherheit..... 3
  - 2.1. Sicherheitshinweise..... 3
  - 2.2. Gefahrenklassifikation ..... 3
  - 2.3. Bestimmungsgemäße Verwendung..... 4
  - 2.4. Missbrauch ..... 4
  - 2.5. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen ..... 4
  - 2.6. Restrisiken ..... 5
  - 2.7. Pflichten des Betreibers..... 6
    - 2.7.1. Verantwortliche Personen bestimmen ..... 6
    - 2.7.2. Informationspflicht ..... 6
  - 2.8. Zielgruppenbeschreibung ..... 6
- 3. Transport / Lagerung / Entsorgung ..... 7
  - 3.1. Anlieferung ..... 7
    - 3.1.1. Lieferumfang..... 7
    - 3.1.2. Schäden melden ..... 7
  - 3.2. Verpackung..... 7
  - 3.3. Transport ..... 7
  - 3.4. Lagerung ..... 8
  - 3.5. Entsorgung..... 8
  - 3.6. Rücksendung ..... 8
- 4. Technische Daten ..... 9
  - 4.1. Allgemeine technische Daten ..... 9
    - 4.1.1. Messbereich..... 9
  - 4.2. Elektrische Daten ..... 9
    - 4.2.1. Spannungsversorgung..... 9
    - 4.2.2. Elektrischer Anschluss..... 9
    - 4.2.3. Leistungsdaten der DI-Ausgänge im SIO-Mode ..... 10
  - 4.3. IO-Link..... 10
    - 4.3.1. Allgemeine Informationen ..... 10
    - 4.3.2. Allgemeine Angaben ..... 11
    - 4.3.3. Kommunikation ..... 11
    - 4.3.4. Gerätevariante ..... 11

Vorlage: dok360 (c)



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

4.3.5.	Prozessdaten.....	12
4.3.6.	Variablen.....	13
4.3.7.	Ereignisse.....	16
4.3.8.	Verbindungsabbruch.....	17
4.3.9.	Abbruch der Energieversorgung.....	17
4.3.10.	Ungültige Prozessdaten.....	17
4.3.11.	SIO-Mode.....	17
4.4.	Sicherheitstechnische Merkmale.....	18
4.5.	Maße.....	18
4.5.1.	Grundgerät M12x1.....	18
4.5.2.	Erweiterung M16x1.....	18
4.6.	Bestandteile & Werkstoffangaben.....	19
4.7.	Typenschild.....	20
4.8.	Schaltsignal-Modus.....	20
5.	Montage & Installation.....	21
5.1.	Benötigtes Werkzeug.....	21
5.2.	Funktionsbeschreibung.....	21
5.3.	Montage & Demontage an einen Linearantrieb.....	22
5.3.1.	Montage.....	22
5.3.2.	Demontage.....	25
5.4.	Einbau.....	26
5.5.	Inbetriebnahme.....	26
5.5.1.	Programmierung der Endlagen.....	26
5.5.2.	LED-Anzeige Initialisierung.....	31
5.5.3.	LED-Positionsanzeige.....	32
6.	Wartung & Reinigung.....	32
7.	Zubehör.....	33
8.	Fehlerbehebung.....	33
8.1.	LED-Fehlermeldungen.....	34
9.	EG-Konformitätserklärung.....	35
10.	Konformitätserklärung IO-Link.....	37



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Table of contents

- 1. Introduction..... 1
  - 1.1. Information about the operating instructions..... 2
- 2. Safety..... 3
  - 2.1. Safety Information..... 3
  - 2.2. Hazard classification ..... 3
  - 2.3. Intended use..... 4
  - 2.4. Misuse ..... 4
  - 2.5. General safety provisions ..... 4
  - 2.6. Residual risks ..... 5
  - 2.7. Responsibilities of the operator ..... 5
    - 2.7.1. Appointment and instruction of responsible persons ..... 6
    - 2.7.2. Information obligation ..... 6
  - 2.8. Description of target groups..... 6
- 3. Transport / Storage / Disposal ..... 7
  - 3.1. Delivery..... 7
    - 3.1.1. Scope of delivery..... 7
    - 3.1.2. Notification about damage ..... 8
  - 3.2. Packaging..... 8
  - 3.3. Transport ..... 8
  - 3.4. Storage..... 8
  - 3.5. Disposal ..... 8
  - 3.6. Return..... 9
- 4. Technical data ..... 9
  - 4.1. General technical data..... 9
    - 4.1.1. Measuring range ..... 9
  - 4.2. Electrical data ..... 10
    - 4.2.1. Power supply ..... 10
    - 4.2.2. Electrical connection..... 10
    - 4.2.3. Performance data of the DI outputs in SIO mode ..... 10
  - 4.3. IO-Link..... 11
    - 4.3.1. General information ..... 11
    - 4.3.2. General data ..... 12
    - 4.3.3. Communication..... 12
    - 4.3.4. Device variant ..... 12
    - 4.3.5. Process data..... 13

Vorlage: dok360 (c)



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

4.3.6.	Variables .....	14
4.3.7.	Events.....	17
4.3.8.	Connection loss.....	18
4.3.9.	Termination of the power supply .....	18
4.3.10.	Invalid process data .....	18
4.3.11.	SIO-Mode .....	18
4.4.	Safety features.....	19
4.5.	Dimensions .....	19
4.5.1.	Basic device M12x1.....	19
4.5.2.	Extension M16x1 .....	19
4.6.	Components & material specifications.....	20
4.7.	Type plate .....	21
4.8.	Switching signal mode .....	21
5.	Assembly & Installation.....	22
5.1.	Required tools .....	22
5.2.	Functional description .....	22
5.3.	Assembly & disassembly on an actuator .....	23
5.3.1.	Assembly.....	23
5.3.2.	Disassembly .....	26
5.4.	Installation.....	27
5.5.	Implementation .....	27
5.5.1.	Programming of end positions.....	27
5.5.2.	LED indicator initialization .....	31
5.5.3.	LED position indication .....	32
6.	Maintenance & Cleaning .....	32
7.	Accessories .....	33
8.	Troubleshooting .....	33
8.1.	LED error messages .....	34
9.	EC Declaration of Conformity .....	35
10.	Declaration of Conformity IO-Link.....	37



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 1. Einleitung

Wenn Sie Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte unter Angabe der Seriennummer an den Kundenservice von:

#### **SED Flow Control GmbH**

Am Schafbaum 2

D-74906 Bad Rappenau

Postfach 1306

D-74900 Bad Rappenau

Telefon: +49(0)7264/921-0

Fax-Zentrale: +49(0)7264/921-21

E-Mail: [info-sed-de@samsongroup.com](mailto:info-sed-de@samsongroup.com)

Internet: [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com)

WEE Registration:

SED Flow Control GmbH

Registrierung ID: 30963364

Diese Betriebsanleitung beschreibt den technischen Stand des Geräts bei der Auslieferung. Sie bezieht sich auf Standardausführungen. Bei Sonderausführungen wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.

Spätere Änderungen am Gerät sind in dieser Betriebsanleitung nicht berücksichtigt.

© 2022

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers weder als Ganzes noch in Teilen übersetzt, vervielfältigt (mechanisch oder elektronisch) oder Dritten überlassen werden.

Im Zweifelsfall, Missverständnissen oder Übersetzungsfehlern ist die deutsche Version dieser Betriebsanleitung ausschlaggebend!



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 1.1. Hinweise zur Betriebsanleitung

#### Sicheres Betreiben

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, das Gerät sicher und sachgerecht zu installieren. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Geräts zu erhöhen.

#### Zielgruppen

Der Inhalt der Betriebsanleitung richtet sich an das Installations- und Instandhaltungspersonal.

#### Lesen der Betriebsanleitung

Alle Personen, die am Gerät arbeiten, müssen diese Betriebsanleitung lesen, damit sie mit der richtigen Handhabung vertraut sind.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit! Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen. Die Betriebsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass jeder Benutzer sie einsehen kann.

#### Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch SED Flow Control GmbH weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwendet werden.

Alle Rechte an Zeichnungen und anderen Unterlagen, sowie jede Verfügungsbefugnis liegt bei SED Flow Control GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

#### Konformitätserklärung

Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen.

#### Technische Änderungen

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt und verbessert. Die in dieser Ausgabe enthaltenen Daten entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt des Drucks.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

#### Gewährleistung

Diese Druckschrift enthält keine Garantiezusagen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Voraussetzung für die gesetzliche Gewährleistung ist die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf die Fehlerfreiheit des Geräts und ihrer Bauteile. Für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten, wird keine Haftung übernommen.

#### Informationen im Internet

Anleitungen und Datenblätter zum Gerät finden Sie im Internet unter:

[sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com)





## 2. Sicherheit

### 2.1. Sicherheitshinweise



#### Warnung

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!  
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.  
Die Betriebsanleitung muss gelesen und verstanden werden!

### 2.2. Gefahrenklassifikation



#### Gefahr

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!  
Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen



#### Warnung

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!  
Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen



#### Vorsicht

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!  
Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen



#### Hinweis

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!  
Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen

→ markiert einen Abschnitt, der auszuführen ist.



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### 2.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektrische Stellungsanzeige ist für den Anbau an pneumatische Antriebe bis maximal 8 bar vorgesehen.

Die elektrische Stellungsanzeige 024.50 ist ein Messgerät zur Stellungserfassung für Linearantriebe mit einem begrenzten Maximalhub (siehe technische Daten Punkt 4.1.1.). Die elektrische Stellungsanzeige 024.50 ist ausschließlich für diesen Zweck einzusetzen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Installations- und Instandhaltungsbedingungen, sowie die allgemeinen Regeln der Technik.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt der Benutzer.



#### Warnung

Bei der Planung des Einsatzes, als auch des Betriebens des Gerätes, gelten die einschlägigen und allgemein anerkannten Sicherheitstechnischen Regeln. Es müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um unbeabsichtigtes Betätigen, oder unzulässige Beeinträchtigungen zu vermeiden. Bitte beachten sie, dass für die Positionierung und den Einbau der elektrischen Stellungsanzeigen grundsätzlich Planer, Anlagenbauer bzw. Betreiber verantwortlich sind.

### 2.4. Missbrauch

- Die elektrische Stellungsanzeige 024.50 darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen. Gehäuseteile nicht lackieren.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich mit von SED Flow Control GmbH freigegebenen Komponenten oder Ersatzteilen.
- Bringen Sie weder die Stellungsanzeige noch einzelne Komponenten mit Medien in Berührung, gegen die die einzelnen Werkstoffe nicht beständig sind.

### 2.5. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Die Betriebsanleitung berücksichtigt keine Zufälligkeiten und Ereignisse, welche während der Montage, dem Betrieb oder der Wartung der Geräte auftreten können.
- Der Betreiber muss Sicherheitsvorschriften, soweit erforderlich, durch besondere, den örtlichen Einsatzverhältnissen angepasste Anweisungen, ergänzen.
- Betriebsanleitung und sicherheitsrelevante Anweisungen müssen sorgfältig aufbewahrt werden.
- Die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise müssen vollständig und in lesbarem Zustand vorhanden sein.



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### Regeln zur Unfallverhütung

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

### Vor Beginn der Arbeit

Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über Erste Hilfe- und Rettungsmöglichkeiten (Notarzt, Feuerwehr, Rettungsdienste).

Informieren Sie sich über den Standort und die Bedienung von Feuerlöschern, sowie über die örtlichen Brandmeldungs- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten.

Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigte Betätigung.

### Bei der Arbeit

Tragen Sie beim Betrieb fachgerechte Arbeitskleidung.

Unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Sicherheit einschränkt.

Betreiben Sie das Gerät nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand.

### Umweltschutzvorschriften

Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit dem Gerät die geltenden Umweltschutzbestimmungen ein.

## 2.6. Restrisiken



### Gefahr

Verletzungsgefahr durch hohen Druck!

Druck auf Leitungen und Ventilen kann schwere Verletzungen verursachen!

Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entleeren.

Überschreiten Sie niemals den maximal zulässigen Betriebs- oder Steuerdruck!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Spannung kann schwere Verletzungen oder Tod verursachen!

Vor Eingriffen in das System Spannung abschalten und gegen ungewollte Wiedereinschaltung sichern!

Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- sowie Sicherheitsbestimmungen elektrischer Geräte!



### Warnung

Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern!

Nach Abschaltung der Anlage muss ein kontrollierter Wiederanlauf sichergestellt sein!



### Vorsicht

Gefahr durch heiße Geräteoberfläche!

Heiße Geräteoberfläche kann zu Verbrennungs- oder Brandgefahr führen!

Halten Sie das Gerät von leicht brennbaren Materialien fern und berühren es nicht mit bloßen Händen!



### Vorsicht

Elektrostatische Entladung!

Um Beschädigungen elektrischer Bauteile zu vermeiden, sind die allgemeinen ESD-Schutzmaßnahmen zu beachten!



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 2.7. Pflichten des Betreibers

Geräte in nicht einwandfreiem Zustand können zu Personen- und Sachschäden führen.

Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.

Gefahrenstellen, die zwischen dem Gerät und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, sind vom Betreiber zu sichern.

Bei Arbeiten am Gerät muss der Betreiber für ausreichende Beleuchtung sorgen.

#### 2.7.1. Verantwortliche Personen bestimmen

- Nur sicherheitstechnisch unterwiesenes Personal einsetzen.
- Zuständigkeiten des Personals für Installation, Inbetriebnahme und Instandsetzung klar festlegen.
- Regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

#### 2.7.2. Informationspflicht

Der Betreiber des Geräts muss diese Betriebsanleitung allen Personen, die mit dem Gerät arbeiten, jederzeit zugänglich machen.

Alle Personen müssen vor Gebrauch des Geräts die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

### 2.8. Zielgruppenbeschreibung

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung sind für unterschiedliche Zielgruppen bestimmt. Welchen Kenntnisstand die jeweilige Zielgruppe haben muss, ist hier definiert.

Alle Zielgruppen müssen diese Betriebsanleitung gelesen und die Inhalte verstanden haben.

Installations- und Instandsetzungspersonal muss,

- das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- eine fundierte Schul- und Berufsausbildung besitzen.
- in den Verhaltensregeln im Störfall geschult sein.



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### 3. Transport / Lagerung / Entsorgung

#### 3.1. Anlieferung

##### 3.1.1. Lieferumfang

- Überzeugen Sie sich unmittelbar nach Erhalt der Sendung, dass der Inhalt nicht beschädigt ist und in Art und Umfang mit dem Lieferschein übereinstimmt.
- Bitte stellen Sie anhand der Bestellnummern fest, ob die Ware Ihrer bestellten Ausführung entspricht.
- Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an uns.



#### Hinweis

Sollten Sie eine elektrische Stellungsanzeige als Komplett Einheit mit einem Ventil (oder einem Ventilantrieb) bestellt haben, so sind diese bereits vormontiert und werkseitig voreingestellt. Eine Überprüfung der Funktion im eingebauten Zustand ist dennoch vorzunehmen.

Sollte nachträglich ein Antrieb montiert, die Membrane nachgezogen bzw. ausgetauscht, oder eine Hubbegrenzung eingestellt werden, ist in der Regel ein erneutes Einlernen der Sensorpositionen notwendig!

##### 3.1.2. Schäden melden

- Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch Transport sofort nach Anlieferung der Sendung dem Spediteur, der Versicherung und dem Lieferanten melden.

#### 3.2. Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

Die Zubehörteile sind teilweise in einem wiederverschließbaren Plastikbeutel. Diese können dem LVPE-Recycling zugeführt werden.

#### 3.3. Transport



#### Hinweis

Bei Nichtbeachtung kann das Gerät beschädigt werden!

- Das Gerät muss in einer stoßfesten Verpackung transportiert werden.
- Das Gerät muss beim Transport gegen Nässe und Schmutz geschützt werden.
- Die zulässige Umgebungstemperatur von - 10°C und + 50°C darf nicht durch Hitze- oder Kälteeinwirkung überschritten werden.



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### 3.4. Lagerung



#### Hinweis

Bei Nichtbeachtung kann das Gerät beschädigt werden!



#### Gefahr

Verletzungsgefahr nach Wiedereinbau!

Prüfen Sie das Gerät auf etwaige Beschädigungen und auf eine korrekt durchgeführte Montage, insbesondere auf gelockerte Montageschrauben oder porös gewordene Dichtungen.

Um ein nicht genutztes Gerät auch über einen längeren Zeitraum funktionsfähig zu halten, müssen einige Punkte beachtet werden:

- Das Gerät in Originalverpackung lagern.
- Der Lagerraum muss trocken und sauber sein.
- Die Lagertemperatur muss zwischen - 10°C und + 50°C liegen.
- Anschlüsse mit Schutzkappen verschließen
- Das Gerät gegen unbefugtes Benutzen sichern.
- Gerät nicht in aggressiver Umgebung lagern

### 3.5. Entsorgung

#### Schützen Sie die Umwelt!

Die Einzelkomponenten und die Verpackung müssen ordnungsgemäß und entsprechend den Materialien entsorgt werden. Beachten Sie die gültigen Abfallbeseitigungsvorschriften!



#### Hinweis

Prüfen Sie medienberührende Geräteteile auf Kontaminierung und entsorgen Sie diese gegebenenfalls nach geltenden Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen!

### 3.6. Rücksendung



#### Hinweis

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

- Gerät reinigen.
- Rücksendeerklärung bei SED anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung
- Ansonsten erfolgt
  - keine Gutschrift
  - keine Erledigung der Reparatur
  - sondern eine kostenpflichtige Entsorgung



#### Hinweis

Bei älteren Versionen als auch bei unsachgemäßer Verwendung kann es vorkommen, dass eine Instandsetzung nicht mehr möglich ist. In diesem Fall unterstützen wir Sie gerne mit einer fachgerechten jedoch kostenpflichtigen Entsorgung.



## 4. Technische Daten

### 4.1. Allgemeine technische Daten

Umgebungstemperatur	-10°C ... +70°C
Transport- und Lagertemperatur	-10°C ... +50°C
Maximale Druckbelastung	8 bar
Maße	Siehe Punkt 4.5
Schutzart	IP 67 (mit montierter M12-Buchse)
Schutzklasse	III
Einbaulage	Beliebig
Befestigung	Wahlweise M12x1 / M16x1

#### 4.1.1. Messbereich

Mindesthub	3 mm
Maximalhub	45 mm
Genauigkeit	± 0,15 mm
Min. Spindelverlängerung	56 mm
Max. Spindelverlängerung	75 mm

## 4.2. Elektrische Daten

### 4.2.1. Spannungsversorgung

Nennspannung	24 V DC (18..30 V DC)
Welligkeit	± 1,3 V (<100 Hz) bei Nennspannung 24 V DC
Leistungsaufnahme	typ. 0,7 W
Stromaufnahme	~30 mA
Einschaltdauer	100%

### 4.2.2. Elektrischer Anschluss

Rundstecker M12x1, 5-polig A-kodiert	PIN	IO-Link	SIO-Mode (Schaltsignalmodus)
<p>Male</p>	1		+24V DC
	2	-	Digital Out 24 V DC (Auf/Open)
	3		GND
	4	C/Q	Digital Out 24 V DC (Zu/Close)
	5		INIT (24 V DC Digital IN)



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.2.3. Leistungsdaten der DI-Ausgänge im SIO-Mode**

Ausgangsspannung	24V DC / 4.8W bei Versorgung mit Nennspannung
Stellungsrückmeldung im SIO-Mode	Pin 2 (offen); Pin 4 (geschlossen); Pin 2 + Pin 4 (Mittelstellung)
Kontaktart	elektronisch, source logic
Schaltspannung	$U_V - U_{DROP}$
Spannungsabfall	$\leq 0,8 V$
Schaltstrom (je Ausgang)	2 ... 200 mA
<b>Signalverarbeitung</b>	
Signal delay td	$\leq 50 ms$

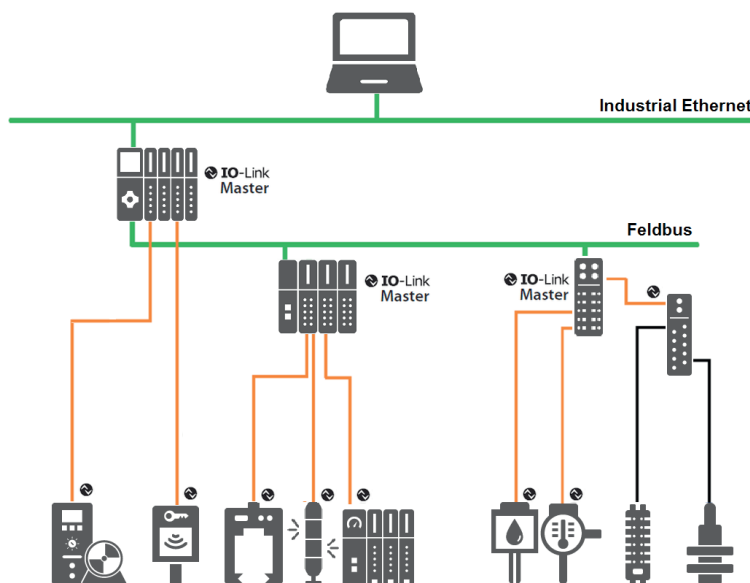
**4.3. IO-Link**

**4.3.1. Allgemeine Informationen**

Ein IO-Link System besteht grundsätzlich aus folgenden Komponenten:

- IO-Link Master
- IO-Link Device (z. B. Sensoren, RFID-Reader, Ventile, Motorstarter, I/O-Module)
- Ungeschirmte 3-, 4- bzw. 5-Leiter-Standardleitungen
- Engineeringtool zur Projektierung und Parametrierung von IO-Link

Der IO-Link Master stellt die Verbindung zwischen den IO-Link Devices und dem Automatisierungssystem her. Als Bestandteil eines Peripheriesystems ist der IO-Link Master entweder im Schaltschrank oder als Remote-I/O, in Schutzart IP65/67, direkt im Feld installiert. Der IO-Link Master kommuniziert über verschiedene Feldbusse oder produktspezifische Rückwandbusse. Ein IO-Link Master kann mehrere IO-Link Ports (Kanäle) besitzen. An jedem Port ist ein IO-Link Device anschließbar (Punkt-zu-Punkt-Kommunikation). Somit ist IO-Link eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikation und kein Feldbus.



Vorlage: dok360 (c)





#### 4.3.2. Allgemeine Angaben

Hersteller ID	1127	0x0467
Geräte ID	1024	0x000400
Herstellername	SED Flow Control GmbH	
Hersteller URL	<a href="http://sed.samsongroup.com">http://sed.samsongroup.com</a>	

#### 4.3.3. Kommunikation

IO-Link Revision	1.1.3
Bitrate	COM2
Minimale Zykluszeit	2,3 ms
SIO Mode unterstützt	Ja
Blockparametrierung	Ja
Datenhaltung	Ja

#### 4.3.4. Gerätevariante

<p>024.50.180.24D.01.IO1.45.00</p> <p>Programmierbare elektrische Stellungsanzeige für Hübe von 3 bis 45 mm</p>	
---	--



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.3.5. Prozessdaten**

**Eingangsprozessdaten**

Gesamt Bitlänge = 8

Name	Beschreibung	Datentyp	Bitoffset	Bitlänge	Zugriff	Wertebereich	Faktor	Einheit
PD_input	Prozessdaten Input	UIntegerT	0	8	RO	0..255	-	-
	Bit 0: Feedback - OPEN position	BooleanT	0	1	RO	0..1	-	-
	Bit 1: Feedback - CLOSED-Position	BooleanT	1	1	RO	0..1	-	-
	Bit 2: Operationsmodus	BooleanT	2	1	RO	0..1	-	-
	Bit 3: Feedback - MIDDLE-Position	BooleanT	3	1	RO	0..1	-	-
	Bit 4-7: Reserviert für Zukünftige Funktionen	n.d.	4	4	RO	n.d.	-	-

**Ausgangsprozessdaten**

Gesamt Bitlänge = 8

Name	Beschreibung	Datentyp	Bitoffset	Bitlänge	Zugriff	Wertebereich	Faktor	Einheit
PD_output	Prozessdaten Output	UIntegerT	0	8	WO	0..255	-	-
-	Bit 0: Auswahl Operationsmodus	BooleanT	0	1	WO	0..1	-	-
-	Bit 1-7: Reserviert für Zukünftige Funktionen	n.d.	1	7	WO	n.d.	-	-



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.3.6. Variablen**

Name	Beschreibung	Index	Subindex/ Bitoffset	Datentyp	Länge	Zugriffs- rechte	Werkseinstellung	Wertebereich	Faktor	Einheit
SystemCommand	Standardkommando	2	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	WO		(129) Anwendung zurücksetzen (131) Auslieferungszustand Wiederherstellen		
DeviceAccessLocks	Gerätezugriffssperren	12	0 / 0	RecordT	16 Bit	RW				
	Lokale Benutzerinterface-Sperre		0 / 3					(false) Offen (true) Gesperrt		
VendorName	Herstellername	16	0 / 0	String T	64 Byte	RO	SED Flow Control GmbH			
VendorText	Herstellertext	17	0 / 0	String T	64 Byte	RO	http://sed.samsongroup.com			
ProductName	Produktname	19	0 / 0	String T	64 Byte	RO	Limit Switch			
ProductID	Produkt-ID	19	0 / 0	String T	64 Byte	RO	024.50.180.24D. 01.IO1.45.00			
ProductText	Produkttext	20	0 / 0	String T	64 Byte	RO	Contact - Free Limit Switch			
SerialNumber	Seriennummer	21	0 / 0	String T	16 Byte	RO				
HardwareRevision	Hardwareversion	22	0 / 0	String T	64 Byte	RO				
FirmwareRevision	Firmwareversion	23	0 / 0	String T	64 Byte	RO				
ApplicationSpecificTag	Anwendungsspezifische Markierung	24	0 / 0	String T	32 Byte	RO				
FunctionTag	Funktion-Tag	25	0 / 0	String T	32 Byte	RW	***			



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Name	Beschreibung	Index	Subindex/ Bitoffset	Datentyp	Länge	Zugriffs- rechte	Werkseinstellung	Wertebereich	Faktor	Einheit
LocationTag	Standort-Tag	26	0 / 0	String T	32 Byte	RW	***			
ErrorCount	Fehlerzähler	32	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO				
DeviceStatus	Gerätestatus	36	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RO		5 .. 255		
DetailedDeviceStatus	Ausführlicher Gerätestatus	37	0 / 0	ArrayT	12 Byte	RO				
	Ausführlicher Gerätestatus [1]		1 / 216	OctetStringT	3 Byte					
	Ausführlicher Gerätestatus [2]		2 / 192	OctetStringT	3 Byte					
	Ausführlicher Gerätestatus [3]		3 / 168	OctetStringT	3 Byte					
	Ausführlicher Gerätestatus [4]		4 / 144	OctetStringT	3 Byte					
ProcessDataInput		40	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RO				
ProcessDataOutput		41	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	WO				
NormalMode	Standardmodus	79	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	0	0 .. 2		
Settings	Einstellungen	80	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW				
	Bit 0: Reserviert für Zukünftige Funktionen		1 / 0	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 1: Invertierung der Feedbacksignale		2 / 1	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 2: Reserviert für Zukünftige Funktionen		3 / 2	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 3: Reserviert für Zukünftige Funktionen		4 / 3	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 4: lokale Programmierung		5 / 4	BooleanT	1 Bit	RW	1 (on/true)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 5: Reserviert für Zukünftige Funktionen		6 / 5	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 6: Reserviert für Zukünftige Funktionen		7 / 6	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Name	Beschreibung	Index	Subindex/ Bitoffset	Datentyp	Länge	Zugriffs- rechte	Werkseinstellung	Wertebereich	Faktor	Einheit
	Bit 7: Warnung undefinierte Position aktiv		8/7	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
SwitchPoint_close	Schaltpunkt ZU	81	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	25	3 .. 97		%
SwitchPoint_middle	Schaltpunkt MITTE	82	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	12	3 .. 97		
SwitchPoint_open	Schaltpunkt OFFEN	83	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	12	3 .. 97		
SwitchCycles_close	Schaltzyklenzähler ZU Position	84	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO	0	0 .. 4294967295		
SwitchCycles_middle	Schaltzyklenzähler MITTE Position	85	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO	0	0 .. 4294967295		
SwitchCycles_open	Schaltzyklenzähler OFFEN Position	86	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO	0	0 .. 4294967295		
Position_closed	Programmierte ZU Position	87	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RW	0	0 .. 5000		
Position_middle	Programmierte MITTE Position	88	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RW	0	0 .. 5000		
Position_open	Programmierte OFFEN Position	89	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RW	0	0 .. 5000		
Current_close	Letzte ZU Position	90	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO	0	0 .. 5000		
Current_middle	Letzte MITTE Position	91	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO	0	0 .. 5000		
Current_open	Letzte OFFEN Position	92	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO	0	0 .. 5000		
Color_close	Farbe ZU Position	93	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	0	0 .. 3		
Color_middle	Farbe MITTE Position	94	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	2	0 .. 3		
Color_open	Farbe OFFEN Position	95	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	1	0 .. 3		
Temperature	Gerätetemperatur	96	0 / 0	IntegerT	8 Bit	RO	20	-127 .. 127		°C
OperatingHours	Betriebsstunden	97	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO		0 ... 4294967295		h
PowerCycles	Einschaltzyklen	98	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO		0 ... 4294967295		



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.3.7. Ereignisse**

Code	Name	Typ	Beschreibung
6200 d / 18 38 h	UNDEFINED_POSITION	Notification	undefinierte Position aktiv
6201 d / 18 39 h	PROG_ERR_NOSTROKE	Error	Programmierfehler / kein Hub
6202 d / 18 3A h	PROG_ERR_MINSTROKE	Error	Programmierfehler / Hub < min. Hub
6203 d / 18 3B h	PROG_ERR_SENSOR	Error	Programmierfehler / nach Sensorfehler
6204 d / 18 3C h	INTERNAL_ERR	Error	Interner Fehler
6205 d / 18 3D h	PARAM_ERR_VALUE	Notification	Parameterfehler / eingegebener Wert nicht zulässig
6206 d / 18 3E h	NOT_INITIALIZED	Warning	nicht initialisiert
6207 d / 18 3F h	NOT_MOUNTED	Warning	nicht montiert
6208 d / 18 40 h	OVERTEMPERATURE_ERR	Error	Übertemperatur
6209 d / 18 41 h	ERR_SENSOR	Error	Sensorfehler
6218 d / 18 4A h	PROG_P1_TEACHED	Notification	Punkt 1 erfolgreich gelernt
6219 d / 18 4B h	PROG_P2_TEACHED	Notification	Punkt 2 erfolgreich gelernt
6220 d / 18 4C h	PROG_P3_TEACHED	Notification	Punkt 3 erfolgreich gelernt
6221 d / 18 4D h	PROG_TEACH_SUCCESSFULL	Notification	Einlernen erfolgreich
35888 d / 8C 30 h	Process variable range underrun	Warning	Sensorfehler / Position ZU
35856 d / 8C 10 h	Process variable range overrun	Warning	Sensorfehler / Position AUF



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 4.3.8. Verbindungsabbruch

Verliert die Stellungsanzeige die Kommunikationsverbindung zum Master, wird aber weiterhin mit Energie versorgt, arbeitet die Stellungsanzeige weiter. Sie signalisiert über Ihre LED-Anzeige den Zustand des Ventils, wenn sie an einem entsprechenden Ventil montiert und eingelernt ist, oder Sie zeigt einen vereinfachten LED-Fehler-Code an. Wird Kommunikationsverbindung wiederhergestellt, können Informationen und Parameter wie gewohnt abgefragt und verändert werden.

#### Sonderfall - Teach

Auch während eines Verbindungsabbruchs der Kommunikationsverbindung zum Master, kann bei weiterhin bestehender Energieversorgung über Pin 5 ein Teach-Signal gegeben werden, um die Stellungsanzeige erneut auf ein Ventil einzulernen, sofern diese Funktion nicht über die Einstellungen deaktiviert wurde. Um einen entsprechenden Adapter zu erwerben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

### 4.3.9. Abbruch der Energieversorgung

Fällt die Spannung unter das kritische Niveau, so fällt die Stellungsanzeige in eine „Power-Lost“-Routine. In Dieser wird als erstes versucht den Energieverbrauch zu reduzieren und die wichtigsten Daten zu speichern. Am Ende der Routine wird ein Neustart ausgelöst was entweder die restliche Energie verbraucht oder bei zwischenzeitlich wiederhergestellter Energieversorgung den Betriebszustand wiederherstellt.

### 4.3.10. Ungültige Prozessdaten

#### Prozessdaten Input

Sind die Prozessdaten ungültig, so werden die letzten gültigen Daten übertragen, sofern kein gravierender Fehler vorliegt. Liegt ein Fehler vor, so wird in den entsprechenden Fehlermodus gewechselt.

#### Prozessdaten Output

Sind die Prozessdaten ungültig, so arbeitet die Stellungsanzeige mit den Default-Werten weiter.

#### Sonderfall – Verbindungsabbruch

Sollte beim Wiederherstellen der Energieversorgung nach einem Abbruch keine Kommunikation mit dem Master möglich sein, so wechselt die Stellungsanzeige nach dem Bootvorgang in den SIO-Mode (Schaltsignal-Modus) bis der Master eine Kommunikationsaufforderung sendet.

### 4.3.11. SIO-Mode

Siehe Schaltsignal-Modus Punkt 4.8

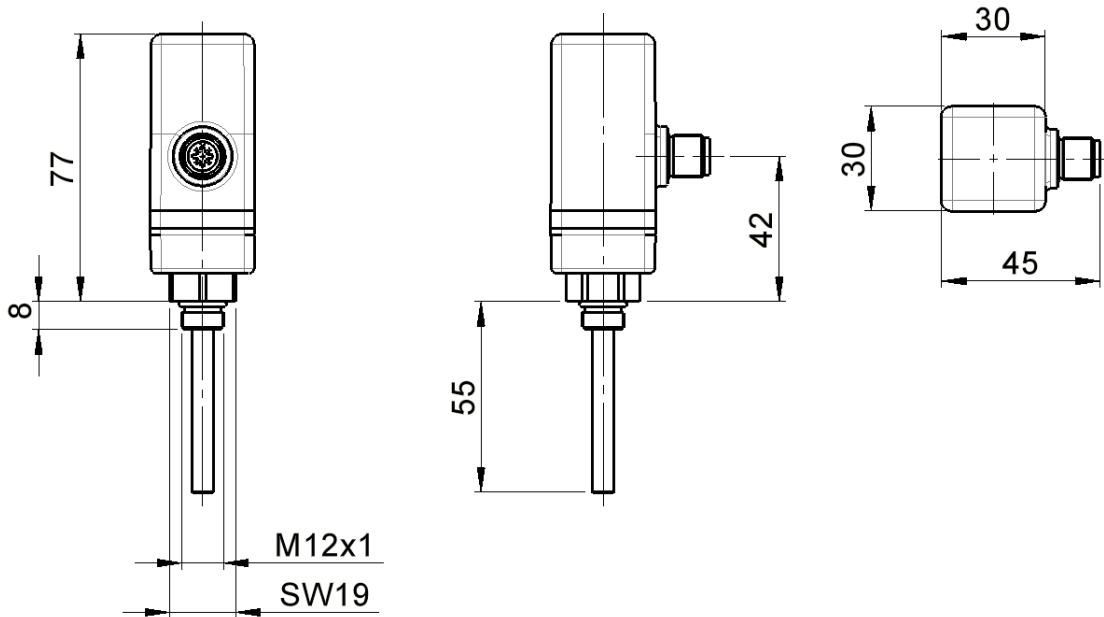


#### 4.4. Sicherheitstechnische Merkmale

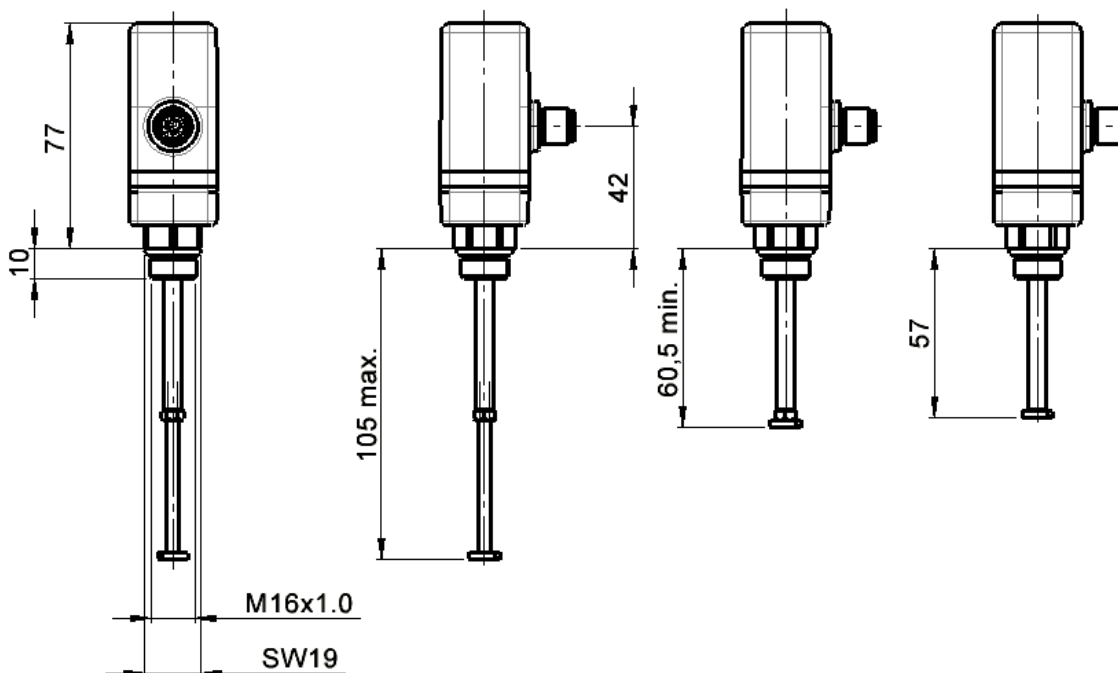
Elektrische Stellungsanzeige entspricht der Schutzklasse EN 60529 (IP67) und EMV 2014/30/EU

#### 4.5. Maße

##### 4.5.1. Grundgerät M12x1



##### 4.5.2. Erweiterung M16x1

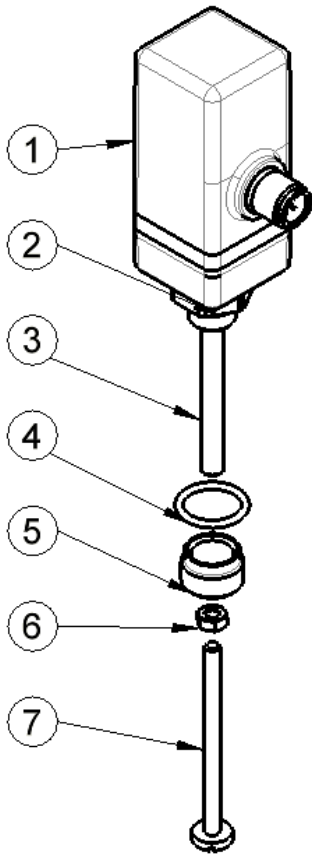






**4.6. Bestandteile & Werkstoffangaben**

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff
1	Stellungsanzeige	Gehäuse: PPSU, Edelstahl
2	Dichtring	NBR / FKM/FPM
3	Spindel	PARA GF50
4	Dichtring	NBR / FKM/FPM
5	Gewindeadapter	Edelstahl
6	Mutter	Edelstahl
7	Spindelverlängerung	Edelstahl





### 4.7. Typenschild

024.50.180.24D.IO1.45.00	←	Matchcode
Ta: -10 ... +70°C	↙	Zulässige Umgebungstemperatur
Us: 24VDC ±10% / 0,6W	←	Energieversorgung
Uout: 24VDC / 4,8W	↘	Ausgangsleistung

IO-Link CE

Das Typenschild wird in Form eines Klebeschildes auf dem Gerät angebracht und enthält wichtige Informationen zum Betrieb.

Eine detaillierte Aufschlüsselung des Matchcodes können Sie online unter [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com) mit unserem Produkt-Konfigurator ermitteln.

### 4.8. Schaltsignal-Modus

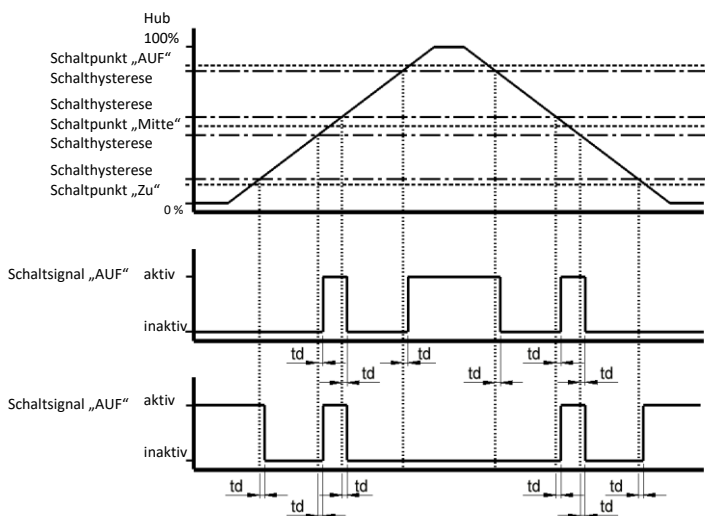
Dieser Modus steht zur Verfügung, wenn die Stellungsanzeige nicht mit einem IO-Link-Master, sondern mit einem handelsüblichen Netzteil betrieben wird.



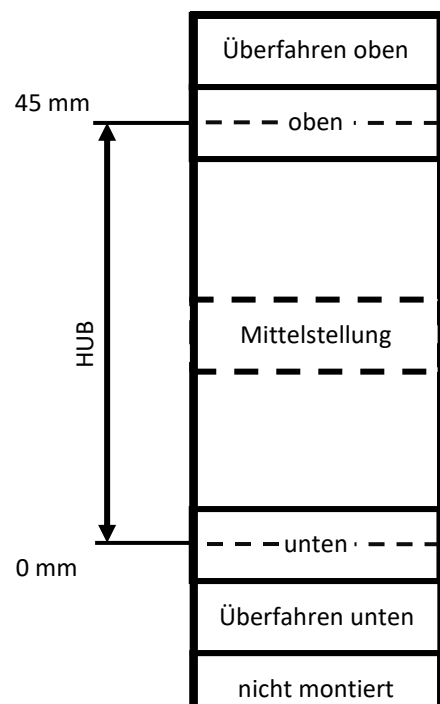
#### Warnung

Die Stellungsanzeige kann bei einer zu hohen Strombelastung beschädigt werden, sichern Sie diese daher mit einer mittelträgen Sicherung mit 500 – 800 mA ab.

#### Schaltcharakteristik



Schaltpunkte in Prozentangaben vom programmierten Hub, von der jeweiligen Endlage  
td: Signalverzögerung





## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### 5. Montage & Installation



#### Gefahr

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!  
Spannung abschalten und gegen ungewolltes Wiedereinschalten sichern.



#### Gefahr

Verletzungsgefahr durch hohen Druck!  
Druck auf Leitungen und Ventilen kann schwere Verletzungen verursachen!  
Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entleeren.  
Verletzungsgefahr durch Stromschlag!  
Spannung abschalten und gegen ungewolltes Wiedereinschalten sichern.



#### Warnung

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!  
Unsachgemäße Montage kann schwere Verletzungen verursachen.  
Montage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.  
Geeignetes Werkzeug verwenden.  
  
Anlage gegen ungewolltes Wiedereinschalten sichern!  
Kontrollierten Anlauf nach Abschaltung gewährleisten!

#### 5.1. Benötigtes Werkzeug

Die benötigten Werkzeuge für die Montage und den Einbau des Geräts sind nicht im Lieferumfang enthalten:



Nur funktionsfähiges, passendes und sicheres Werkzeug verwenden!

#### 5.2. Funktionsbeschreibung

Die elektrische Stellungsanzeige 024.50 ist ein Messgerät zur Stellungserfassung der Endlagen für ein- bzw. zweistufige Linearantriebe. Eine Rückmeldung der aktuellen Stellung des Antriebs erfolgt wahlweise über IO-Link oder zwei 24V DC – Digitalsignale.

Mit einem M12 5pol. Anschlussstecker als elektrische Schnittstelle, einer Versorgungsspannung von 24V DC und der Geräteschutzklasse IP67 wird der Einsatz in viele Bereiche der Anlagenautomatisierung ermöglicht.



Hubeinschränkungen beachten!



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50



Anschlüsse beachten!



Druck-Belastungseinschränkung beachten!

### 5.3. Montage & Demontage an einen Linearantrieb



#### Gefahr

Verletzungsgefahr!

Prüfen Sie das Gerät vor Inbetriebnahme auf evtl. Beschädigungen!



Nur funktionsfähiges, passendes und sicheres Werkzeug verwenden! Montage- und Demontearbeiten sind nur von geschultem Personal durchzuführen.



Technische Einschränkungen beachten!

#### 5.3.1. Montage



#### Gefahr

Verletzungsgefahr durch hohen Druck!

Druck auf Leitungen und Ventilen kann schwere Verletzungen verursachen!



#### Gefahr

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Spannung abschalten und gegen ungewolltes Wiedereinschalten sichern.



Nur funktionsfähiges, passendes und sicheres Werkzeug verwenden! Montage- und Demontearbeiten sind nur von geschultem Personal durchzuführen.

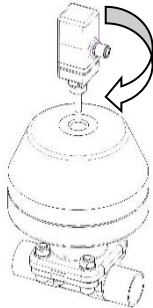
Um die Stellungsanzeige zu montieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
- Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
- Bringen Sie den Linearantrieb in Grundstellung (Steuerkammer(n) entlüften)
- Entfernen Sie den Verschlussstopfen oder montiertes Zubehör gemäß der entsprechenden Bedienungsanleitung.
- Falls erforderlich Gewintheadapter anbringen und je nach Anwendungsumgebung mit einer geeigneten Schraubensicherung (z.B. Loctite 271) versehen.
- Spindelverlängerung falls erforderlich einschrauben, einstellen und mit der mitgelieferten Mutter sichern.
- Bringen Sie den Linearantrieb in „Offen“-Stellung
  - NC: Steuerkammer mit Druck beaufschlagen.
  - NO: Steuerkammer entlüften.
  - DA: Steuerkammer Zubehörseitig entlüften und gegenüberliegende mit Druck beaufschlagen.

## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

→ Stellungsanzeige mit geeignetem Werkzeug auf Antrieb schrauben



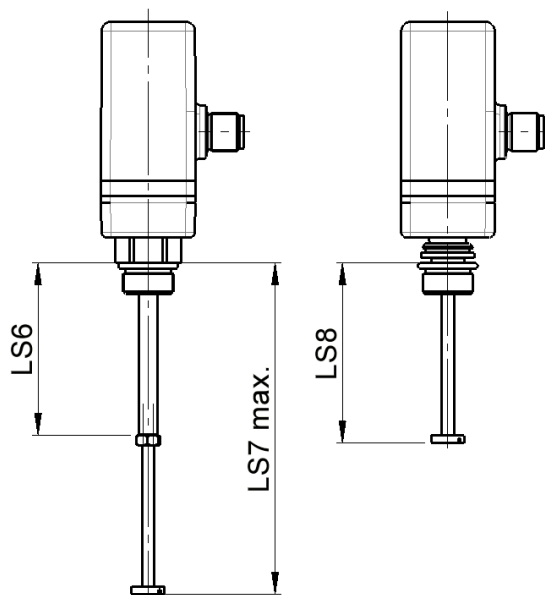
### Hinweis

Sollte sich die Stellungsanzeige nicht vollständig einschrauben lassen überprüfen Sie bitte die Einstellung der Spindelverlängerung. Sollte dies nicht zum Erfolg führen hilft Ihnen unser Kundendienst gerne weiter.

→ M12-Kabel aufstecken und anschrauben.

→ Je nach Antrieb muss die Stellungsanzeige entsprechend eingestellt werden

- LS6: ohne Verlängerung einschrauben
- LS7: mit Spindelverlängerung und Kontermutter einschrauben
- LS8: Verlängerung in Spindel auf Anschlag ohne Kontermutter einschrauben und festziehen





Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Antrieb	Membrangröße	LS6	LS7 mit Kontermutter	LS8 ohne Kontermutter	Hub messen*
186/ 188 NC/ NO/ DA	MA 10	x			
190 NC/ NO/ DA	MA 8	x			
195 NC/ NO/ DA	MA 10	x			
217 NC/ NO/ DA	MA 8	x			
285/ 385 / 485 NO/	MA 25, 40, 50	x			
285/ 385 / 485 NO/	MA 80, 100			x	
317 NC/ NO/ DA	MA 10	x			
385/ 485 NC	MA 25			x	
385/ 485 NC	MA 40		81 mm		
385/ 485 NC	MA 50		103 mm		
385/ 485 NC	MA 80		89 mm		
385/ 485 NC	MA 100				x
402/ 482 NC/ NO/ DA	MA 25, 40, 50			x	
407 NC/ NO/ DA	MA 25, 40, 50, 80			x	
417 NC/ NO/ DA	MA 25, 40, 50			x	
495 NC	MA 25			x	
495 NC	MA 40		81 mm		
495 NC	MA 50		103 mm		
495 NC	MA 80		89 mm		
495 NC	MA 100				x
495 NO/ DA	MA 25, 40, 50	x			
495 NO/ DA	MA 80			x	
495 NO/ DA	MA 100		63 mm		
584.43/45 NC	DN8 - 20	x		x	
584.70/71 NC/ NO/	DN 15 - 50			x	
584.125 NC/ NO/ DA	DN 15 - 80		58 mm		

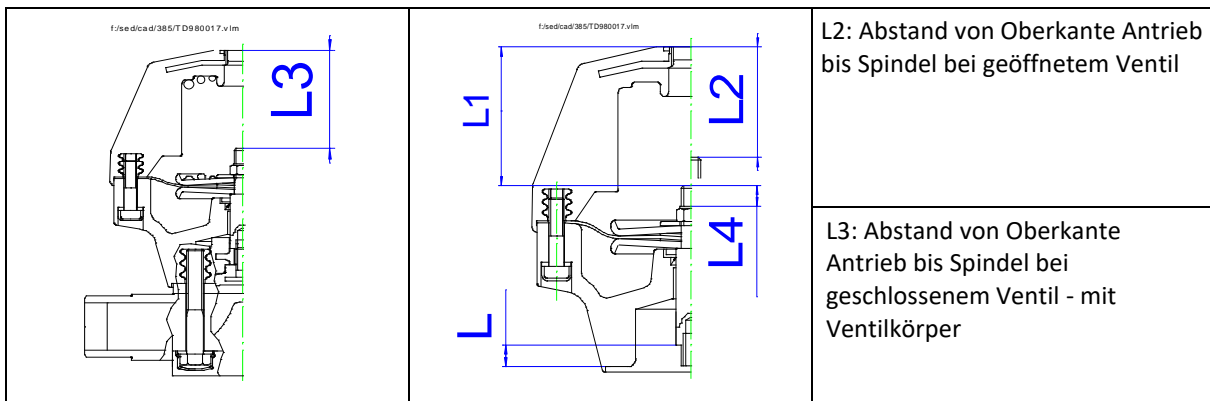


## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Sie möchten die Stellungsanzeige an einem Antrieb einsetzen, der hier nicht aufgeführt ist, dann gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Hat Ihr Antrieb eines der unterstützten Schnittstellen-Gewinde?
  - Ja, bitte fahren Sie fort.
  - Nein, bitten nehmen Sie Kontakt mit uns auf, ggf. können wir Ihnen weiterhelfen.
- Messen Sie die nachfolgenden Abstände Ihres Antriebs.



- Mit diesen beiden Werten können Sie nun überprüfen ob die Stellungsanzeige für diesen Hub geeignet ist, ziehen Sie hierzu L2 von L3 ab ( $\text{Hub} = L2 - L3$ ) und vergleichen Sie diesen mit den technischen Daten der Stellungsanzeige unter Punkt 4.1.1.
  - Ist Ihr Antrieb geeignet, fahren Sie bitte fort.
  - Ist Ihr Antrieb nicht geeignet, nehmen Sie bitten Kontakt mit uns auf, ggf. können wir Ihnen mit einem alternativen Zubehör weiterhelfen.
- Sie können den möglichen Einstellbereich nun wie folgt berechnen:
  - $LS7_{\min} = L3$  wobei  $LS7_{\max} \leq$  der max. Verlängerung sein muss (siehe Punkt 4.1.1.)
  - $LS7_{\max} = L3 + \text{max. Hub} - L2$  wobei  $LS7_{\max} \leq$  der max. Verlängerung sein muss (siehe Punkt 4.1.1.)
- Wählen Sie einen Punkt in der Mitte des von Ihnen errechneten Bereichs und folgen Sie der Montageanleitung.



Ist Ihr  $LS7_{\min} > LS7_{\max}$  und  $3,1\text{mm} < (LS7_{\min} - LS7_{\max}) \leq 5,6\text{mm}$  so können Sie auch die Einstellung LS8 verwenden.

Ist Ihr  $LS7_{\min} > LS7_{\max}$  und  $(LS7_{\min} - LS7_{\max}) \leq 3,1\text{mm}$  so können Sie auch die Einstellung LS6 verwenden.

### 5.3.2. Demontage



#### Gefahr

Verletzungsgefahr durch hohen Druck!

Druck auf Leitungen und Ventilen kann schwere Verletzungen verursachen!

Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entleeren.

Anlage gegen ungewolltes Wiedereinschalten sichern!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt (Dampf, heiße Medien, Säure, Lauge)!



## Original Betriebsanleitung

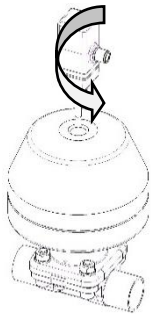
Typ 024.50



Wichtig: Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen (nur Originalteile von SED verwenden).

Um den Stellungsanzeige zu demontieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- M12-Kabel lösen und abziehen.
- Steuerkammer(n) entlüften.
- Stellungsanzeige mit geeignetem Werkzeug von dem Antrieb lösen.



### 5.4 Einbau

Stellen Sie vor dem Einbau sicher, dass die Stellungsanzeige für die Betriebsbedingungen geeignet ist. Dies gilt vor allem für die Funktion, die Werkstoffe, den Betriebsdruck und die Energieversorgung. Je nach Einsatzbedingungen ist die Stellungsanzeige ggf. ungeeignet. Unser Kundendienst berät sie in diesem Fall gerne und hilft Ihnen ein geeignetes Produkt aus unserem Portfolio zu finden.

### 5.5. Inbetriebnahme



Versichern Sie sich vor Inbetriebnahme von der korrekten Installation. Überprüfen Sie auch die Dichtheit im Anschlussbereich der Stellungsanzeige zum Antrieb, sowie die Funktion.

#### 5.5.1. Programmierung der Endlagen

Die Programmierung der Endlagen muss unter folgenden Situationen durchgeführt werden:

- Nachträgliche Montage des Stellungsrückmelders
- Austausch des Antriebs
- Austausch der Membrane

Bei werkseitig vormontierten Stellungsrückmeldern an das Prozessventil sind die Endlagen bereits programmiert.

Die Endlagen können über folgende Verfahren programmiert werden:

- Vor-Ort-Programmierung
- Programmieringang (Pin5)
- Programmierung über Teach-Kabel
- Kommunikationsschnittstelle

Bei einer Programmierung über die Kommunikationsschnittstelle wird die automatische Programmierung empfohlen.





Original Betriebsanleitung

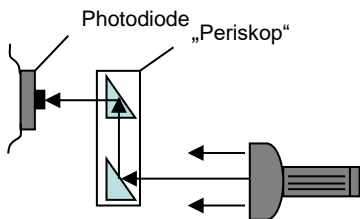
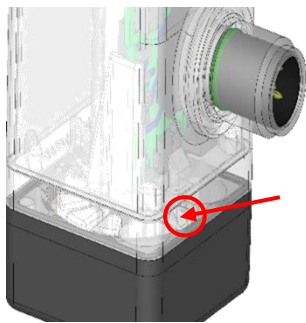
Typ 024.50

Programmierung vor Ort

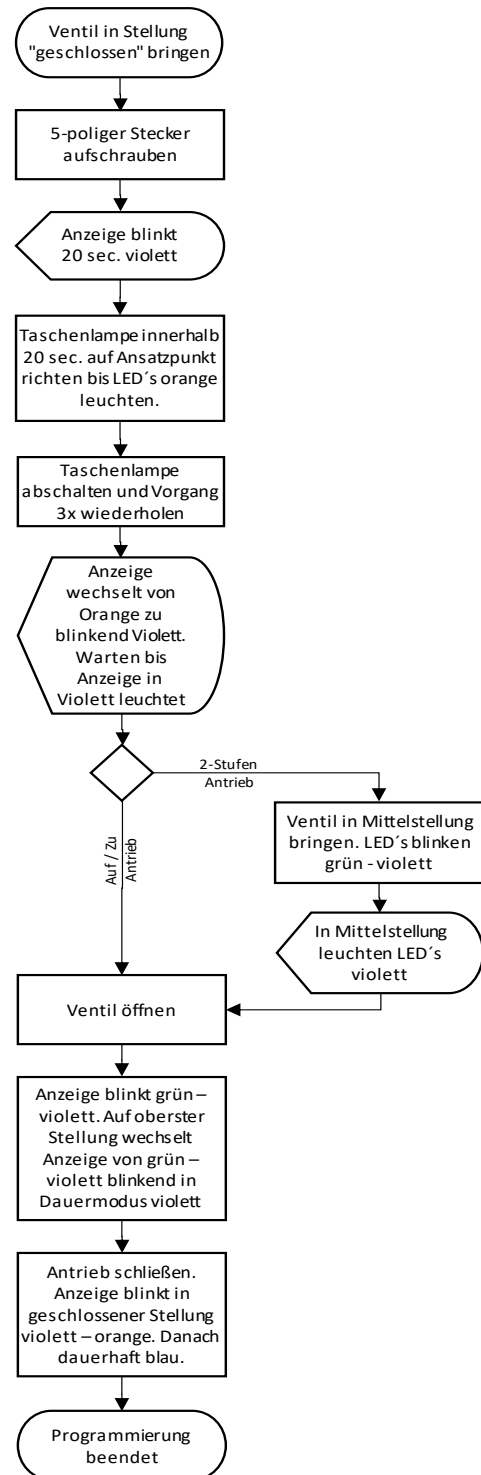


Die Vor-Ort-Programmierung erfolgt mittels Lichtsignals und kann nur während des Boot-Vorgangs der Stellungsanzeige initiiert werden.

- Bingen Sie den Linearantrieb in Stellung „geschlossen“.
- 5- oder 4-poligen M12-Stecker mit Spannungsversorgung aufschrauben.
- Die LEDs beginnen violett zu blinken.
- Sie haben nun ca. 20 Sekunden Zeit drei Lichtimpulse mit einer Taschenlampe zu generieren die jeweils mit einem Farbwechsel von Violett-Orange-Violett bestätigt werden



- Die LEDs leuchten nun dauerhaft violett und Sie haben den Programmiermodus aktiviert.
- Bringen Sie den Antrieb, sofern es sich um einen Zwei-Stufen-Antrieb handelt, in die Mittelstellung. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zur Bestätigung grün-violett.
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „offen“. Wurde der Punkt gelernt blinken die LEDs zu Bestätigung grün-violett.
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „geschlossen“. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zu Bestätigung orange-violett und danach dauerhaft blau.

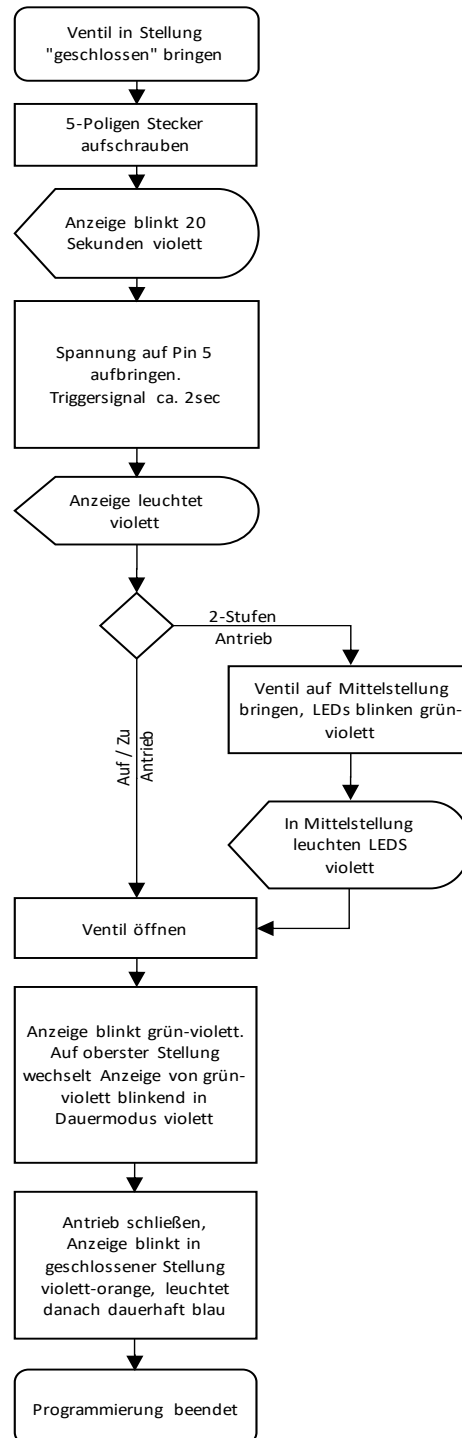




Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

**Programmierung über Pin 5**

- Bringen Sie den Linearantrieb in die Stellung „geschlossen“.
- Falls noch nicht geschehen, 5-poligen M12-Stecker mit Spannungsversorgung aufschrauben.
- Die LEDs beginnen violett zu blinken.
- Legen Sie nun ein Spannungssignal mit 24V DC für 1 bis 2 Sekunden auf Pin 5 des M12-Steckers, um in den Programmiermodus zu gelangen.
- Die LEDs leuchten nun dauerhaft violett und Sie haben den Programmiermodus aktiviert.
- Bringen Sie den Antrieb, sofern es sich um einen Zwei-Stufen-Antrieb handelt, in die Mittelstellung. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zur Bestätigung grün-violett.
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „offen“. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zur Bestätigung grün-violett.
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „geschlossen“. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zu Bestätigung orange-violett und danach dauerhaft blau.



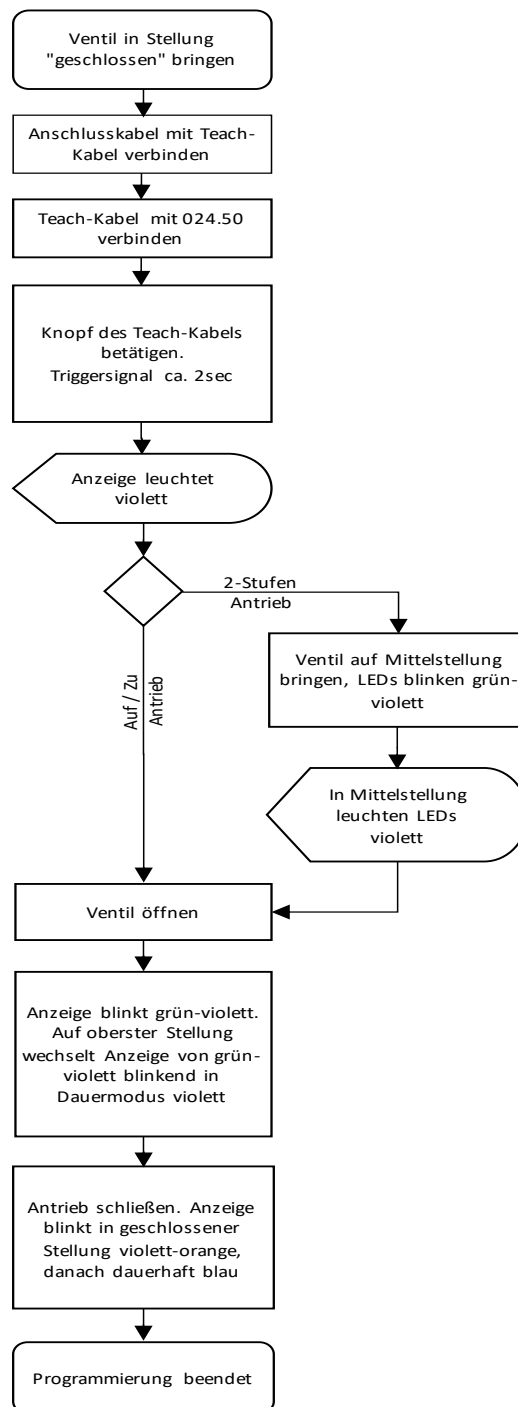


Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Programmierung über Teach-Kabel

- Bringen Sie den Linearantrieb in Stellung „geschlossen“.
- Falls noch nicht geschehen, lösen Sie das M12-Kabel vom Stecker der Stellungsanzeige und verbinden Sie es mit der 4-poligen Seite des Teach-Kabels.
- Verbinden Sie nun das Teach-Kabel mit der Stellungsanzeige, um Sie Spannungsversorgung wiederherzustellen.
- Die LEDs beginnen violett zu blinken.
- Betätigen Sie nun den Knopf des Teach-Kabels für 1 bis 2 Sekunden, um in den Programmiermodus zu gelangen.
- Die LEDs leuchten nun dauerhaft violett und Sie haben den Programmiermodus aktiviert.
- Bringen Sie den Antrieb, sofern es sich um einen Zwei-Stufen-Antrieb handelt, in die Mittelstellung. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zur Bestätigung grün-violett.
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „offen“. Wurde der Punkt gelernt blinken die LEDs zu Bestätigung grün-violett.
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „geschlossen“. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zu Bestätigung orange-violett und danach dauerhaft blau.





## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### Programmierung über Kommunikationsschnittstelle

- Senden Sie über den IO-Link-Master die Ausgangsprozessdaten mit Operationsmodus 1 (true / Programmiermodus) als Trigger-Signal (≤ 2 Sek.)
  - Je nach Master können Sie dies über eine Benutzeroberfläche oder über eine Bitmanipulation der Variable erreichen (z.B. mit folgendem Ausdruck „Ausgangsprozessdaten V 01 h“ in C „Ausgangsprozessdaten |= 0x01;“)
- Die LEDs leuchten nun dauerhaft violett und Sie haben den Programmiermodus aktiviert.
- Bringen Sie den Antrieb, sofern es sich um einen Zwei-Stufen-Antrieb handelt, in die Mittelstellung. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zu Bestätigung grün-violett und Sie erhalten eine Event-Message vom Typ „Notification“ (siehe Ereignisse unter Punkt 4.3.7).
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „offen“. Wurde der Punkt gelernt blinken die LEDs zu Bestätigung grün-violett und Sie erhalten eine Event-Message vom Typ „Notification“ (siehe Ereignisse unter Punkt 4.3.7).
- Bringen Sie den Antrieb in die Stellung „geschlossen“. Wurde der Punkt gelernt, blinken die LEDs zu Bestätigung orange-violett und Sie erhalten eine Event-Message vom Typ „Notification“ (siehe Ereignisse unter Punkt 4.3.7). Danach leuchten Die LEDs dauerhaft blau und Sie erhalten eine Event-Message vom Typ „Notification“ (siehe Ereignisse unter Punkt 4.3.7).

### 5.5.2 LED-Anzeige Initialisierung

Status Initialisierung	LED Status				
	violett	grün	blau	gelb	weiß
Aktiv	*				
Öffnen (Linearantrieb)	1	2			
Schließen (Linearantrieb)	1		2		
Initialisierung (Linearantrieb) abgeschlossen	1	2	3		

\* blinkend  
1, 2, 3 Reihenfolge



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**5.5.3 LED-Positionsanzeige**

Die Antriebsstellung wird zusätzlich zum Schalt-Signal bzw. der Kommunikationsschnittstelle über die LEDs signalisiert. Die Farben können über die Kommunikationsschnittstelle aus einer Vordefinierten Liste ausgewählt werden (siehe Punkt 4.3.6.).

Status Position	LED Status (default)		
	grün	blau	gelb
„Offen“-Stellung	0		
„Mitte“-Stellung			0
„Geschlossen“-Stellung		0	
Bewegung in Richtung Auf	*		
Bewegung in Richtung Zu		*	

- \* blinkend
- 0 dauerhaft leuchtend

**6. Wartung & Reinigung**

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden!

Membranventile sind grundsätzlich wartungsarm. Sie müssen in regelmäßigen Abständen geprüft und gewartet werden.

Die Abstände der Prüfungen müssen entsprechend der Einsatzbelastungen und der geltenden Regelwerke festgelegt und entsprechend durchgeführt werden.



**Warnung**

Unter Druck stehende Armaturen! Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!  
Nur an druckloser Anlage arbeiten.



**Vorsicht**

Heiße Anlagenteile! Verbrennungen! Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.



**Vorsicht**

Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt SED keinerlei Haftung. Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit SED auf.

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Stellungsanzeige entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Verschleiß und Beschädigungen durchführen. Ersetzen Sie die Produkte Rechtzeitig, um einen Ausfall während des Betriebes der Anlage zu vermeiden.

Vorlage: dok360 (c)



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**Reinigung**

Zur äußeren Reinigung können handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden. Prüfen Sie vor dem Einsatz die Chemische Beständigkeit aller in Stellungsanzeige verwendeten Materialien, die mit dem Reinigungsmittel in Kontakt kommen. Stellen Sie zu Sicherheit während der Reinigung die Spannungsversorgung ab und sichern Sie diese vor versehentlicher Wiedereinschaltung.

**7. Zubehör**

Passendes, funktionales Zubehör finden Sie unter [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com) oder kontaktieren Sie uns.

**8. Fehlerbehebung**

Störungsbild	Mögliche Ursache	Behebung
Die Stellungsanzeige lässt sich bei geöffnetem Antrieb nicht ganz auf den Antrieb schrauben	Die Einstellung der Spindelverlängerung passt nicht zum Antrieb	Justieren Sie die Spindelverlängerung neu
Beim Belüften des Antriebs entsteht ein Pfeifen am Übergang zur Stellungsanzeige	Die Stellungsanzeige war ggf. nicht fest genug angezogen und hat sich durch Vibrationen gelöst	Prüfen Sie die Stellungsanzeige und ziehen Sie diese nach
	Die Einstellung der Spindelverlängerung passt nicht zum Antrieb	Justieren Sie die Spindelverlängerung neu
	Der O-Ring am Übergang zum Antrieb ist beschädigt oder wurde ungeeigneten Medien ausgesetzt	Demontieren Sie die Stellungsanzeige und Prüfen Sie den O-Ring auf Beschädigung oder Verunreinigungen. Kontaktieren Sie unseren Kundendienst falls erforderlich, um Ersatzteile zu erhalten.
Die Stellungsanzeige blinkt in verschiedenen Farben die nicht zu den Endlagen Passen	Siehe LED-Fehlermeldungen unter Punkt 8.1	
Programmierfehler kein Hub	Keine Druckluftversorgung während des Programmiervorgangs	Druckluftversorgung gewährleisten, neu programmieren
	Druckluftversorgung während des Programmiervorgangs nicht ausreichend	Druckluftversorgung gewährleisten, neu programmieren
	Kein Anbausatz vorhanden oder fehlerhaft	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren
Programmierfehler Hub < min. Hub	Mindesthub wurde nicht erreicht (z. B. durch Hubbegrenzung)	Mindesthub gewährleisten, neu programmieren
	Absperrmembrane zu stark verpresst	Richtige Verpressung der Absperrmembrane gewährleisten, neu programmieren

Vorlage: dok360 (c)



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Sensorfehler Position AUF oder ZU	Sensorgrenze überfahren	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")
	Sensorgrenze überfahren nach Membranwechsel	Programmieren Sie die Endlagen neu
	Sensorgrenze überfahren nach Sterilasationsprozess	Programmieren Sie die Endlagen neu
Kommunikationsfehler	Kommunikation gestört oder abgebrochen	Überprüfung der Verkabelung
Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung gemäß Kapitel „Technische Daten“ gewährleisten
Interner Fehler	Speicherfehler	Gerät einschicken

**8.1. LED-Fehlermeldungen**

Die Fehlermeldungen werden über einen Dreistelligen Blink-Code angezeigt.

Status Fehler	LED Status					
	rot	grün	blau	gelb	violett	weiß
System nicht oder falsch montiert	1					2
Messsystem	*					
Obere Endstellung überfahren	1	2/3				
Untere Endstellung überfahren	1	2	3			
Spannungsfehler Hallsensoren	1		2	3		
Fehler beim Initialisieren	1				2	
Übertemperatur	1			2		

\* blinken

1, 2, 3 Farbreihenfolge



## 9. EG-Konformitätserklärung

SED Flow Control GmbH



### **Herstellereklärung / Manufacturer's declaration**

*gemäß / according*

*Richtlinie 2014/30/EU (EMV) / Directive 2014/30/EU (EMC)*

Version: f

**SED Flow Control GmbH, Am Schafbaum 2, D – 74906 Bad Rappenau**

SED Flow Control GmbH ist bestrebt, ausschließlich unbedenkliche Materialien und Produkte zu liefern und auch in Zukunft eine hohe Umweltverträglichkeit zu garantieren. Angeleitet durch unser Umweltmanagementsystem werden alle Rechtsvorschriften regelmäßig auf Aktualität geprüft und im Unternehmen abgeglichen. Sämtliche Änderungen bzgl. Konformitätswesen innerhalb unserer Produktpalette werden umgehend an unsere Kunden mitgeteilt.

*SED Flow Control GmbH strives to supply only harmless materials and products and to guarantee a high level of environmental compatibility in the future as well. Guided by our environmental management system, all legal regulations are regularly checked for up-to-dateness and compared within the company. All changes regarding conformity within our product range are immediately communicated to our customers.*

### **Produkt(e) / Product(s)**

**elektrisches Zubehör gem. Anhang I /  
electrical accessories according to Annex I**

Hiermit erklären wir, dass die zuvor genannten Produkte der in Anhang I gelisteten Baureihen die Anforderungen gem. **Richtlinie 2014/30/EU (EMV)** erfüllen:

*We hereby declare that the above-mentioned products of the series listed in Annex I meet the requirements according to **Directive 2014/30/EU (EMC)** :*

Bad Rappenau, 24. Juni 2022

Uwe Rutsch  
Leiter Entwicklung und Konstruktion  
Head of Development and Construction

Vorlage: dok360 (c)





## Anhang / Annex I

**HINWEIS:**

*Wir weisen darauf hin, dass die von uns gelieferten Produkte zum Einbau in eine Maschine / Anlage bestimmt sind, deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis die Konformität mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den EG-Richtlinien zur CE-Konformität erfüllt ist.*

**NOTE:**

*We would like to point out that the products supplied by us are intended for installation in a machine / system, the commissioning of which is prohibited until conformity with the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the EC Directives on CE conformity has been fulfilled.*

### Mess- und Regeltechnik / System components and process automation

Geräte/ Device	SED Code
<b>Programmierbare Stellungsanz. für 2 &amp; 3 Ventilstellungen / Contact - Free Limit Switch for 2 &amp; 3 valve positions</b>	024.50.180.24D.01.I01.45.00
<b>Elektrischer Rückmelder für Schwebekörper Durchflussmesser / Electrical position indicator for variable area flowmeaters</b>	024.86.040; 024.86.045 024.86.050; 024.86.055 024.86.060; 024.86.065
<b>Elektrische Stellungsanzeiger mit elektromechanischen Schaltern / Electrical position indicator with electromechanical switches</b>	024.63.60x.60.xx.M0x.xx.xx 024.85.000.230A.xx.M0x.xx 024.85.000.230A.xx.M0x.xx S1627 024.91.000.230A.xx.M0x.xx 024.89.60x.ASI.xx.ASx.xx.xx 024.90.xxx S
<b>Elektrische Stellungsanzeiger mit Näherungsschaltern NAMUR 2-WIRE Electrical position indicator with proximity switches NAMUR 2-WIRE</b>	024.64.60x.08D.xx.N0x.xx.xx 024.86.000.08D.xx.N0x.xx.00 024.92.000.08D.xx.N0x.xx.00
<b>Elektrische Stellungsanzeiger mit Näherungsschaltern PNP 3-WIRE Electrical position indicator with proximity switches PNP 3-WIRE</b>	024.65.60x.30D.xx.P0x.xx.xx 024.87.000.30D.xx.P0x.xx.00 024.93.000.30D.xx.P0x.xx.00 024.89.70x.ASI.xx.ASx.xx.xx

Vorlage: dok360 (c)



Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

**10. Konformitätserklärung IO-Link**

<b>MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY</b>		
<b>We:</b>		
SED Flow Control GmbH Am Schafbaum 2 74906 Bad Rappenau Germany		
declare under our own responsibility that the product(s): 024.50.180.24D.01.IO1.45.00    IO-Link Device		
to which this declaration refers conform to:		
<input checked="" type="checkbox"/> IO-Link Interface and System Specification, V1.1.3, June 2019 (NOTE 1,2)		
<input checked="" type="checkbox"/> IO Device Description, V1.1.3, January 2021		
<input checked="" type="checkbox"/> Additional conformance to Device Profiles (If checked refer to Part A on page 2)		
<input type="checkbox"/> Conformance exceptions (If checked refer to Part B on page 2)		
The conformity tests are documented in the test report(s): 2022-09-02_024.50.180_Software_2.0.1_Hardware_2.5		
Issued at Bad Rappenau, 05.09.2022		
Authorized signatory		
Name: <b>Uwe Rutsch</b> Title: <i>Head of R&amp;D</i>	Name: <b>Kevin Dolk</b> Title: <i>Technical Development</i>	
Signature:	Signature:	
Reproduction and all distribution without written authorization prohibited		
NOTE 1 Relevant Test specification is V1.1.3, January 2021 NOTE 2 Additional validity in Package 2020 and Corrigendum	MD-Version: V1.1.3 / 2021-12	

Vorlage: dok360 (c)

HE2 20001



Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

---

## 1. Introduction

In case you have any queries about the device, please contact our customer services stating the serial number:

### **SED Flow Control GmbH**

Am Schafbaum 2  
D-74906 Bad Rappenau  
PO-Box 1306  
D-74900 Bad Rappenau  
Phone: +49(0)7264/921-0  
Fax: +49(0)7264/921-21  
E-Mail: [info-sed-de@samsongroup.com](mailto:info-sed-de@samsongroup.com)  
Web: [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com)

WEE Registration:  
SED Flow Control GmbH  
Registration ID: 30963364

These operating instructions describe the technical status of the device at delivery.  
It is valid for standard versions. For special versions please contact our customer services.

Any subsequent changes at the device are not considered in these operating instructions.

© 2022

The present operating instructions document is protected by copyright. Without written approval by the manufacturer it may not be translated, reproduced (mechanically or electronically) or disclosed to third parties, either in full or in parts.

The German version of these operating instructions is deciding in case of doubt, misunderstandings, or translation mistakes!



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 1.1. Information about the operating instructions

#### Safe operation

The operating instructions contain important information for safe and correct installation of the device. Compliance with that helps preventing hazards, avoiding repair costs and downtime, and increasing reliability and operating life of the device.

#### Target groups

The contents of these operating instructions are intended for installation and maintenance staff.

#### Reading the operating instructions

All persons who work at the device must read the operating instructions in order to be familiar with correct handling and operation. The operating instructions contain important safety information! Non-compliance with such information may cause hazardous situations. The operating instructions must be read and understood.

#### Copyright

The present operating instructions document is protected by copyright. Without written approval by SED Flow Control GmbH it must not be reproduced, distributed, or unauthorizedly used for competitive purposes, either in full or in parts.

All rights for drawings and other documents and any power of disposal are solely with SED Flow Control GmbH; this also applies for cases of application for intellectual property rights.

#### Declaration of conformity

The device complies with the basic requirements of the applicable European directives. Conformity was proved.

#### Technical changes

We constantly strive for further development and improvement of our devices. The data contained in this edition correspond to the state of the art at the time of printing. All technical details with regard to information and figures within the operating instructions are subject to change.

#### Warranty

The present printed document does not contain any guarantee commitments. For that purpose, please see our general terms and conditions of delivery and payment. The prerequisite for statutory warranty is the intended use of the device in compliance with the specified operating conditions.

The warranty only applies to absence of defectiveness of the device and its components. No liability will be assumed for consequential damage occurring through failure or malfunction of the device, irrespective of their nature.

#### Information on the internet

Instructions and data sheets for the device are provided on the internet at:

[sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com)



## 2. Safety

### 2.1. Safety Information



#### Warning

The operating instructions contain important safety information!  
Non-compliance with such information may cause hazardous situations.  
The operating instructions must be read and understood.

### 2.2. Hazard classification



#### Danger

**Indicates imminent danger!**  
Non-compliance will result in death or severe injuries.



#### Warning

**Indicates a potentially hazardous situation!**  
Non-compliance may result in severe injuries.



#### Attention

**Indicates a possible hazard!**  
Non-compliance may result in moderate or slight injuries.



#### Notice

**Warning from property damage!**  
Non-compliance may cause damage to the device or the facility.



Indicates important additional information, tips and recommendations



Indicates important reference to information in these operating instructions and in other documentation.



Indicates an operating step that must be performed



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### 2.3. Intended use

The contact-free limit switch is designed for attachment to pneumatic actuators up to a maximum of 8 bar.

The contact-free limit switch 024.50 is a measuring device for position detection of linear actuators with a limited maximum stroke (see technical data item 4.1.1.). The contact-free limit switch 024.50 is to be used exclusively for this purpose.

Intended use also includes compliance with the installation and maintenance conditions specified by the manufacturer, as well as the general rules of technology.

Any other use is considered as non-intended use. The manufacturer is not liable for the resulting damages, the risk for this is borne by the user.



#### Warning

The relevant and generally recognized safety regulations apply when planning the use and operation of the device. Suitable measures must be taken to prevent unintentional operation or impermissible interference. Please note that the planners, plant engineers and operators are responsible for the positioning and installation of the contact-free limit switch.

### 2.4. Misuse

- The contact-free limit switch 024.50 must not be used in potentially explosive atmospheres.
- Do not subject the housing to mechanical loads (e.g., by placing objects on it or using it as a step).
- Do not make any modifications to the device housing. Do not paint housing parts.
- Only use the device with components or spare parts approved by SED Flow Control GmbH.
- Do not bring the limit switch or individual components into contact with media to which the individual materials are not resistant.

### 2.5. General safety provisions

- The operating instructions by the manufacturer are binding for installation, programming, maintenance and transport.
- It is the operator's responsibility to complement the safety provisions by special instructions specific for local operating conditions, if required.
- The operating instructions and all safety-relevant rules and regulations must be kept in a safe place.
- The operating instructions and safety information must be available in full and in easily legible condition.

#### Accident prevention rules

In addition to the operating instructions and the binding rules and regulations for accident prevention applicable in the country of use and the place of operation, the approved technical rules for safe and professional working must be observed.

#### Before beginning with your work

Before beginning with your work, please obtain information about first aid and rescue options (emergency, doctor, fire- and rescue services). Please obtain information about locations and operation of fire extinguishers and about fire alarm and firefighting options on site. Retain the unit against inadvertent operation.



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### During work

During operation, wear suitable work clothes.  
Do not carry out activities that may impair safety.  
Only operate the device in safe and functional condition.

### Provisions for protection of the environment

For any work at or with the device, the provisions for environmental protection must be complied with.

## 2.6. Residual risks



### Danger

Risk of injury due to high pressure!  
Pressure on lines and valves can cause serious injuries!  
Before loosening piping and valves, switch off the pressure and drain the piping.  
Never exceed the maximum permissible operating or control pressure!

Danger due to electrical voltage!  
Electrical voltage can cause severe injuries or death!  
Before intervening in the system, switch off the voltage and secure against unintentional reconnection!  
Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



### Warning

Secure the system against unauthorized switching on!  
After switching off the system, a controlled restart must be ensured!



### Attention

Danger due to hot device surface!  
Hot device surface can lead to danger of burns or fire!  
Keep the device away from easily combustible materials and do not touch it with bare hands!



### Attention

Electrostatic discharge!  
To avoid damage to electrical components, the general ESD protection procedures must be observed!

## 2.7. Responsibilities of the operator

Devices that are not in unobjectionable condition may cause personal injury and property damage.  
It is the operator's responsibility to only operate the device in unobjectionable condition.  
Hazard zones that occur between the device and any equipment on the customer's site must be secured by the operator. The operator must ensure sufficient illumination during work at the device.



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 2.7.1. Appointment and instruction of responsible persons

- Only employ staff who has received safety instructions.
- Responsibilities and competencies of staff with regard to installation, programming and maintenance must be clearly defined.
- Regularly monitor the staff for safe and responsible working methods and compliance with the operating instructions

### 2.7.2. Information obligation

It is the obligation of the operator of the device to make these operating instructions available to all persons who work with the device at any time.

Before use of the device, all persons must have read and fully understood the operating instructions.

## 2.8. Description of target groups

The contents of these operating instructions are intended for various target groups. The level of knowledge/information the respective target group must have is defined below.

All target groups must have read and fully understood the contents of these operating instructions.

Installation, programming and maintenance staff must

- Be 18 years of age;
- Have profound education and professional training;
- Be trained with regard to conduct in case of a fault.





### 3. Transport / Storage / Disposal

#### 3.1. Delivery

##### 3.1.1. Scope of delivery

- Immediately after receipt of the delivery, please verify that the contents are not damaged, and the type and scope of the delivery complies with the data stated on the delivery note.
- By checking the order number, please verify that the goods received comply with the versions you ordered.
- In case of irregularities, please contact us immediately.



#### Notice

If you have ordered a contact-free limit switch as a complete unit with a valve (or a valve actuator), these are already pre-assembled and preset at the factory. Nevertheless, the function must be checked in the installed state.

If an actuator is subsequently mounted, the diaphragm is retightened or replaced, or a stroke limitation is set, it is usually necessary to teach in the sensor positions again!



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

### 3.1.2. Notification about damage

Damage resulting from inadequate packaging or during transport must be communicated to the shipping company, the insurance, and the supplier immediately after delivery of the consignment.

### 3.2. Packaging

The product is packed in a cardboard box. This can be recycled as paper.

Some of the accessories are in a resealable plastic bag. These can be sent for LVPE recycling.

### 3.3. Transport



#### Notice

If the guidelines are not reserved, the device may be damaged!

- The device must be transported in impact-resistant packaging.
- During transport, the device must be protected against humidity and dirt.
- The approved ambient temperature of  $-10\text{ °C}$  to  $+50\text{ °C}$  must not be exceeded through the impact of heat or cold.

### 3.4. Storage



#### Notice

If not observed, the device can be damaged!



#### Danger

Danger of injury after reassembly!

Check the device for any damage and for correctly performed assembly, especially for loosened mounting screws or porous seals.

In order to keep a device that is not used over a longer period functional, a few items must be considered:

- Please store the device in its original packaging.
- The storage location must be dry and clean.
- Storage temperature must be between  $-10\text{ °C}$  and  $+50\text{ °C}$
- Lock up the control ports with protecting caps.
- Secure the device against unauthorized operation.
- Please do not store in abrasive surrounding area.

### 3.5. Disposal

#### Protect the environment!

The individual components and the packaging must be properly disposed of according to the types of materials. Please note the current rules for waste disposal!



#### Notice

Please check all media contacting parts for contamination, if necessary, dispose them according to the current rules of waste disposal and environmental regulations!



### 3.6. Return



#### Notice

Due to legal regulations for the protection of the environment and personnel, it is necessary that the return declaration is completely filled out and signed and enclosed with the shipping documents. Only if this declaration is completed in full will the return be processed!

- Clean the unit.
- Request a return declaration from SED.
- Return only with completely filled out return declaration.
- Otherwise
  - no credit note or
  - no completion of the repair
  - but a disposal with costs



#### Notice

In the case of older versions as well as improper use, it may no longer be possible to repair the device. In this case, we will gladly support you with a professional disposal at your expense.

## 4. Technical data

### 4.1. General technical data

Ambient temperature	-10°C ... +70°C
Transport and storage temperature	-10°C ... +50°C
Maximum pressure load	8 bars
Dimensions	See point 4.5
Protection type	IP 67 (with M12 socket mounted)
Protection class	III
Mounting position	Any
Mounting	Alternatively, M12x1 / M16x1

#### 4.1.1. Measuring range

Minimum stroke	3 mm
Maximum stroke	45 mm
Accuracy	± 0.15 mm
Min. spindle extension	56 mm
Max. Spindle extension	75 mm



## 4.2. Electrical data

### 4.2.1. Power supply

Rated voltage	24 V DC (18..30 V DC)
Ripple	± 1.3 V (<100 Hz) at rated voltage 24 V DC
Power consumption	typ. 0.7 W
Current consumption	~30 mA
Duty cycle	100%

### 4.2.2. Electrical connection

Round plug M12x1, 5-pin A-coded	PIN	IO-Link	SIO-Mode (Switching signal mode)
<p>Male</p>	1		+24V DC
	2	-	Digital Out 24 V DC (Open)
	3		GND
	4	C/Q	Digital Out 24 V DC (Close)
	5		INIT (24 V DC Digital IN)

### 4.2.3. Performance data of the DI outputs in SIO mode

Output voltage	24V DC/ 4.8W for supply with rated voltage
Position feedback in SIO mode	Pin 2 (open); Pin 4 (closed); Pin 2 + Pin 4 (Middle)
Contact type	electronic, source logic
Switching voltage	$U_{SUP} - U_{DROP}$
Voltage drop	≤ 0,8 V
Switching current (per channel)	2 ... 200 mA
<b>Signal processing</b>	
Signal delay $t_d$	≤ 50 msec



Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

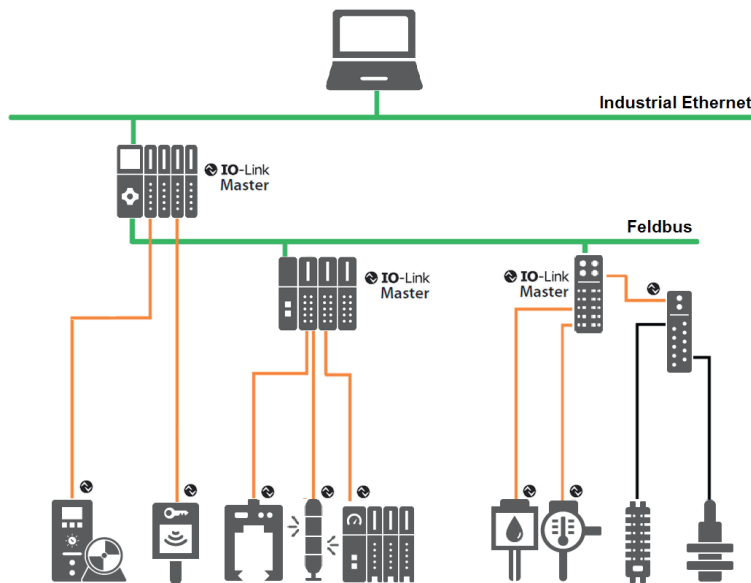
### 4.3. IO-Link

#### 4.3.1. General information

An IO-Link system basically consists of the following components:

- IO-Link Master
- IO-Link Device (e.g., Sensors, RFID readers, valves, motor starters, I/O modules)
- Unshielded 3-, 4- or 5-conductor standard cables
- Engineering tool for project planning and parameterization of IO-Link

The IO-Link master establishes the connection between the IO-Link devices and the automation system. As part of a peripheral system, the IO-Link master is installed either in the control cabinet or as a remote I/O, with IP65/67 protection, directly in the field. The IO-Link master communicates via various fieldbuses or product-specific backplane buses. An IO-Link master can have several IO-Link ports (channels). An IO-Link device can be connected to each port (point-to-point communication). Thus, IO-Link is a point-to-point communication and not a fieldbus.





Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50


**4.3.2. General data**

Vendor ID	1127	0x0467
Device ID	1024	0x000400
Vendor name	SED Flow Control GmbH	
Vendor URL	<a href="http://sed.samsongroup.com">http://sed.samsongroup.com</a>	

**4.3.3. Communication**

IO-Link Revision	1.1.3
Bitrate	COM2
Minimum cycle time	2,3 ms
SIO Mode supported	Yes
Block parameterization	Yes
Data storage	Yes

**4.3.4. Device variant**

<p>024.50.180.24D.01.IO1.45.00</p> <p>Contact - Free Limit Switch for strokes from 3 to 45 mm</p>	
---	---



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.3.5. Process data**

**Input process data**

Total bit length = 8

Name	Description	Data type	Bit offset	Bit length	Access	Value range	Factor	Unit
PD_input	Process Data Input	UIntegerT	0	8	RO	0..255	-	-
	Bit 0: Feedback - OPEN position	BooleanT	0	1	RO	0..1	-	-
	Bit 1: Feedback - CLOSED-Position	BooleanT	1	1	RO	0..1	-	-
	Bit 2: Indication of operating mode	BooleanT	2	1	RO	0..1	-	-
	Bit 3: Feedback - MIDDLE-Position	BooleanT	3	1	RO	0..1	-	-
	Bit 4-7: Reserved for future functions	n.d.	4	4	RO	n.d.	-	-

**Output process data**

Total bit length = 8

Name	Description	Data type	Bit offset	Bit length	Access	Value range	Factor	Unit
PD_output	Process Data Output	UIntegerT	0	8	WO	0..255	-	-
-	Bit 0: Select operating mode	BooleanT	0	1	WO	0..1	-	-
-	Bit 1-7: Reserved for future functions	n.d.	1	7	WO	n.d.	-	-



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.3.6. Variables**

Name	Description	Index	Sub index/ Bit offset	Data type	length	Access	default	Value range	Factor	Unit
SystemCommand	Default command	2	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	WO		(129) Application reset (131) Reset to factory settings		
DeviceAccessLocks	Device access locks	12	0 / 0	RecordT	16 Bit	RW				
	Local user interface lock		0 / 3					(false) Open (true) Locked		
VendorName	Vendor Name	16	0 / 0	String T	64 Byte	RO	SED Flow Control GmbH			
VendorText	Vendor Text	17	0 / 0	String T	64 Byte	RO	http://sed .samsongroup .com			
ProductName	Product Name	19	0 / 0	String T	64 Byte	RO	Limit Switch			
ProductID	Product-ID	19	0 / 0	String T	64 Byte	RO	024.50.180.24D. 01.IO1.45.00			
ProductText	Product text	20	0 / 0	String T	64 Byte	RO	Contact - Free Limit Switch			
SerialNumber	Serial number	21	0 / 0	String T	16 Byte	RO				
HardwareRevision	Hardware version	22	0 / 0	String T	64 Byte	RO				
FirmwareRevision	Firmware version	23	0 / 0	String T	64 Byte	RO				
ApplicationSpecificTag	Application specific tag	24	0 / 0	String T	32 Byte	RO				
FunctionTag	Function-Tag	25	0 / 0	String T	32 Byte	RW	***			
LocationTag	Location-Tag	26	0 / 0	String T	32 Byte	RW	***			
ErrorCount	Error counter	32	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO				
DeviceStatus	Device status	36	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RO		5 .. 255		





Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Name	Description	Index	Sub index/ Bit offset	Data type	length	Access	default	Value range	Factor	Unit
DetailedDeviceStatus	Detailed device status	37	0 / 0	ArrayT	12 Byte	RO				
	Detailed device status [1]		1 / 216	OctetStringT	3 Byte					
	Detailed device status [2]		2 / 192	OctetStringT	3 Byte					
	Detailed device status [3]		3 / 168	OctetStringT	3 Byte					
	Detailed device status [4]		4 / 144	OctetStringT	3 Byte					
ProcessDataInput		40	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RO				
ProcessDataOutput		41	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	WO				
NormalMode	Change normal mode	79	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	0	0 .. 2		
Settings	Settings	80	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW				
	Bit 0: Reserved for future functions		1 / 0	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 1: Inversion of feedback signals		2 / 1	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 2: Reserved for future functions		3 / 2	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 3: Reserved for future functions		4 / 3	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 4: On site programming		5 / 4	BooleanT	1 Bit	RW	1 (on/true)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 5: Reserved for future functions		6 / 5	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 6: Reserved for future functions		7 / 6	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
	Bit 7: warning undefinde position active		8/7	BooleanT	1 Bit	RW	0 (off/false)	0 (off/false) 1 (on/true)		
SwitchPoint_close	Switch point MIDDLE	81	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	25	3 .. 97		%
SwitchPoint_middle	Schaltpunkt MITTE	82	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	12	3 .. 97		



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Name	Description	Index	Sub index/ Bit offset	Data type	length	Access	default	Value range	Factor	Unit
SwitchPoint_open	Switch point OPEN	83	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	12	3 .. 97		
SwitchCycles_close	Switching cycle counter OPEN position	84	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO	0	0 .. 4294967295		
SwitchCycles_middle	Switching cycle counter CLOSED position	85	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO	0	0 .. 4294967295		
SwitchCycles_open	Switching cycle counter MIDDLE position	86	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO	0	0 .. 4294967295		
Position_closed	Programmed CLOSED position	87	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RW	0	0 .. 5000		
Position_middle	Programmed MIDDLE position	88	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RW	0	0 .. 5000		
Position_open	Programmed OPEN position	89	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RW	0	0 .. 5000		
Current_close	Current CLOSED position	90	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO	0	0 .. 5000		
Current_middle	Current MIDDLE position	91	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO	0	0 .. 5000		
Current_open	Current OPEN position	92	0 / 0	UIntegerT	16 Bit	RO	0	0 .. 5000		
Color_close	Color CLOSED position	93	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	0	0 .. 3		
Color_middle	Color MIDDLE position	94	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	2	0 .. 3		
Color_open	Color open OPEN position	95	0 / 0	UIntegerT	8 Bit	RW	1	0 .. 3		
Temperature	Device Temperature	96	0 / 0	IntegerT	8 Bit	RO	20	-127 .. 127		°C
OperatingHours	Operating Hours	97	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO		0 ... 4294967295		h
PowerCycles	Number of Power Cycles	98	0 / 0	UIntegerT	32 Bit	RO		0 ... 4294967295		



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**4.3.7. Events**

Code	Name	Type	Description
6200 d / 18 38 h	UNDEFINED_POSITION	Notification	undefined position active
6201 d / 18 39 h	PROG_ERR_NOSTROKE	Error	Programming error / no stroke
6202 d / 18 3A h	PROG_ERR_MINSTROKE	Error	Programming error / stroke < min. stroke
6203 d / 18 3B h	PROG_ERR_SENSOR	Error	Programming error / after sensor error
6204 d / 18 3C h	INTERNAL_ERR	Error	Internal error
6205 d / 18 3D h	PARAM_ERR_VALUE	Notification	Parameter error / entered value not allowed
6206 d / 18 3E h	NOT_INITIALIZED	Warning	not initialized
6207 d / 18 3F h	NOT_MOUNTED	Warning	not mounted
6208 d / 18 40 h	OVERTEMPERATURE_ERR	Error	over temperature
6209 d / 18 41 h	ERR_SENSOR	Error	sensor error
6218 d / 18 4A h	PROG_P1_TEACHED	Notification	point 1 taught successfully
6219 d / 18 4B h	PROG_P2_TEACHED	Notification	point 2 taught successfully
6220 d / 18 4C h	PROG_P3_TEACHED	Notification	point 3 taught successfully
6221 d / 18 4D h	PROG_TEACH_SUCCESSFULL	Notification	Teach successfull
35888 d / 8C 30 h	Process variable range underrun	Warning	Sensor error / position CLOSED
35856 d / 8C 10 h	Process variable range overrun	Warning	Sensor error / position OPEN



## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

---

### 4.3.8. Connection loss

If the contact-free limit switch loses the communication link to the master but continues to be supplied with power, the contact-free limit switch continues to operate. It signals the status of the valve via its LED display if it is mounted on a corresponding valve and taught-in, or it displays a simplified LED error code. When the communication link is re-established, information and parameters can be queried and changed as usual.

#### Special case - Teach

Even during an interruption of the communication connection to the master, a teach signal can be given via pin 5 while the power supply is still present in order to teach the position indicator to a valve again, provided this function has not been deactivated via settings. To purchase a corresponding adapter, please contact our customer service.

### 4.3.9. Termination of the power supply

If the voltage falls below the critical level, the position indicator enters a "power-lost" routine. In this routine, an attempt is first made to reduce the energy consumption and to save the most important data. At the end of the routine, a restart is triggered which either consumes the remaining energy or restores the operating state if the energy supply has been restored in the meantime.

### 4.3.10. Invalid process data

#### Process data input

If the process data is invalid, the last valid data is transferred, unless there is no serious error. If there is an error, the system switches to the corresponding error mode.

#### Process data output

If the process data is invalid, the contact-free limit switch continues to operate with the default values.

#### Special case - connection termination

If no communication with the master is possible when restoring the power supply after an abort, contact-free limit switch changes to SIO mode (switching signal mode) after the boot process until the master sends a communication request.

### 4.3.11. SIO-Mode

See switching signal mode point 4.8



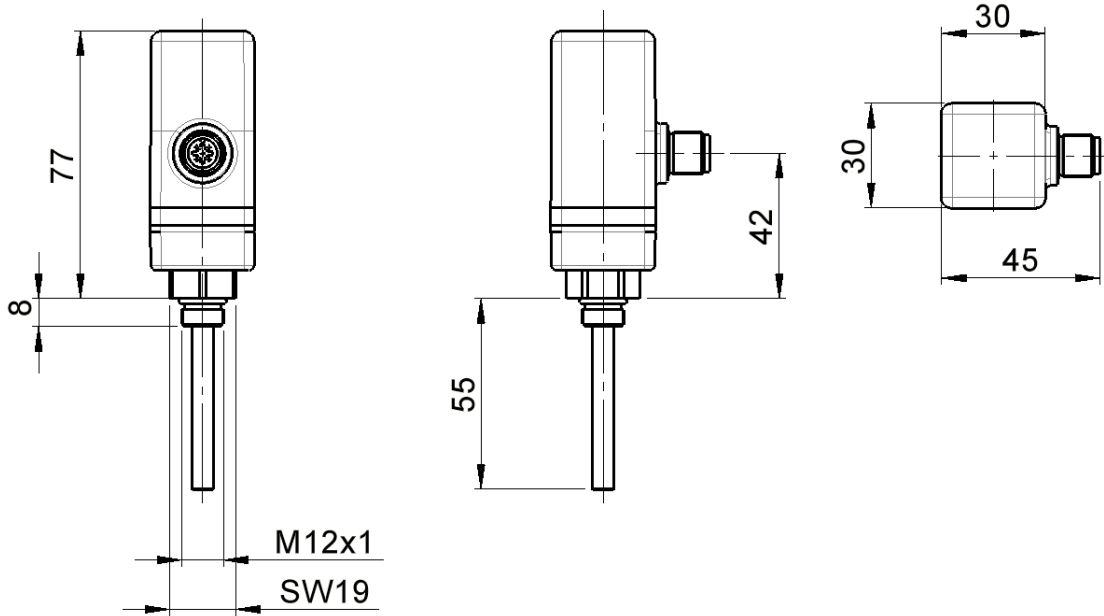
Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

**4.4. Safety features**

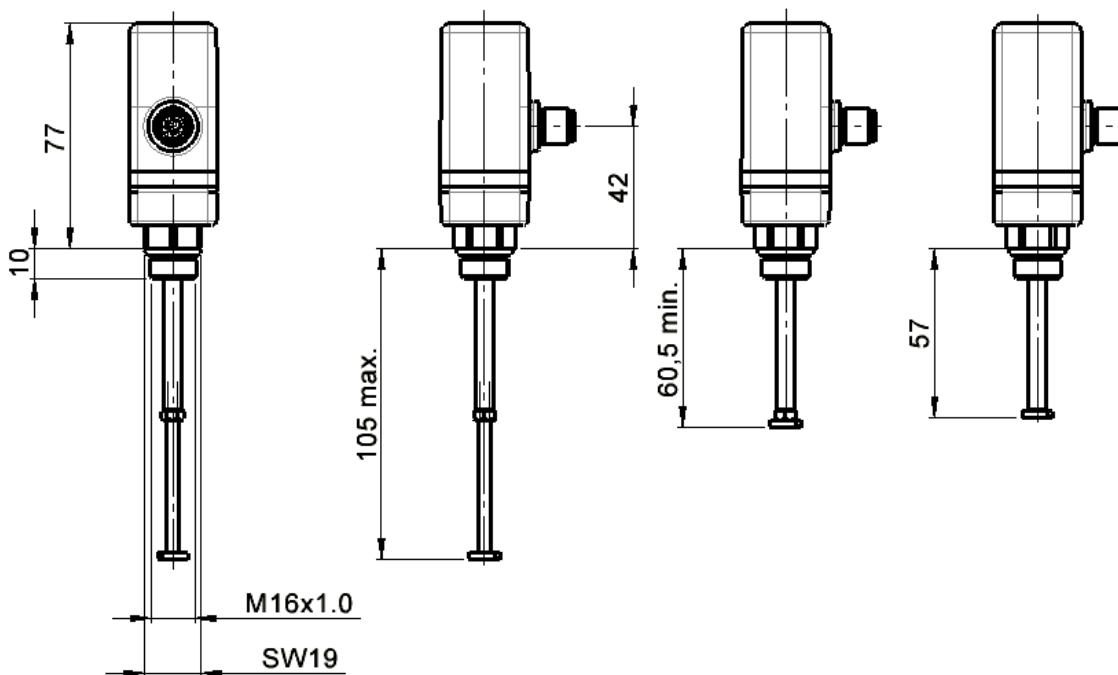
Contact-free limit switch complies with protection class EN 60529 (IP67) and EMC 2014/30/EU

**4.5. Dimensions**

**4.5.1. Basic device M12x1**



**4.5.2. Extension M16x1**

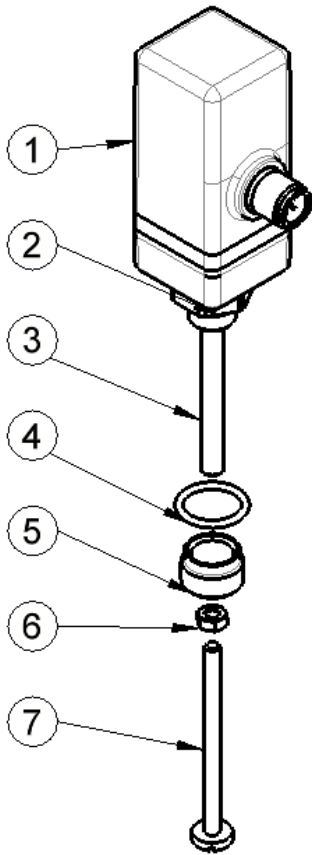


Vorlage: dok360 (c)



**4.6. Components & material specifications**

No.	Description	Material
1	Position indicator	Housing: PPSU, Stainless steel
2	Sealing ring	NBR / FKM/FPM
3	Spindle	PARA GF50
4	Sealing ring	NBR / FKM/FPM
5	Thread adapter	Stainless steel
6	Nut	Stainless steel
7	Spindle extension	Stainless steel





### 4.7. Type plate

024.50.180.24D.IO1.45.00	←	Matchcode
Ta: -10 ... +70°C	↙	Ambient temperature range
Us: 24VDC ±10% / 0,6W	←	Power supply
Uout: 24VDC / 4,8W	↘	Power output

IO-Link CE

The nameplate is attached to the device in the form of an adhesive label and contains important information about operation.

You can determine a detailed breakdown of the match code online at [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com) using our product configurator.

### 4.8. Switching signal mode

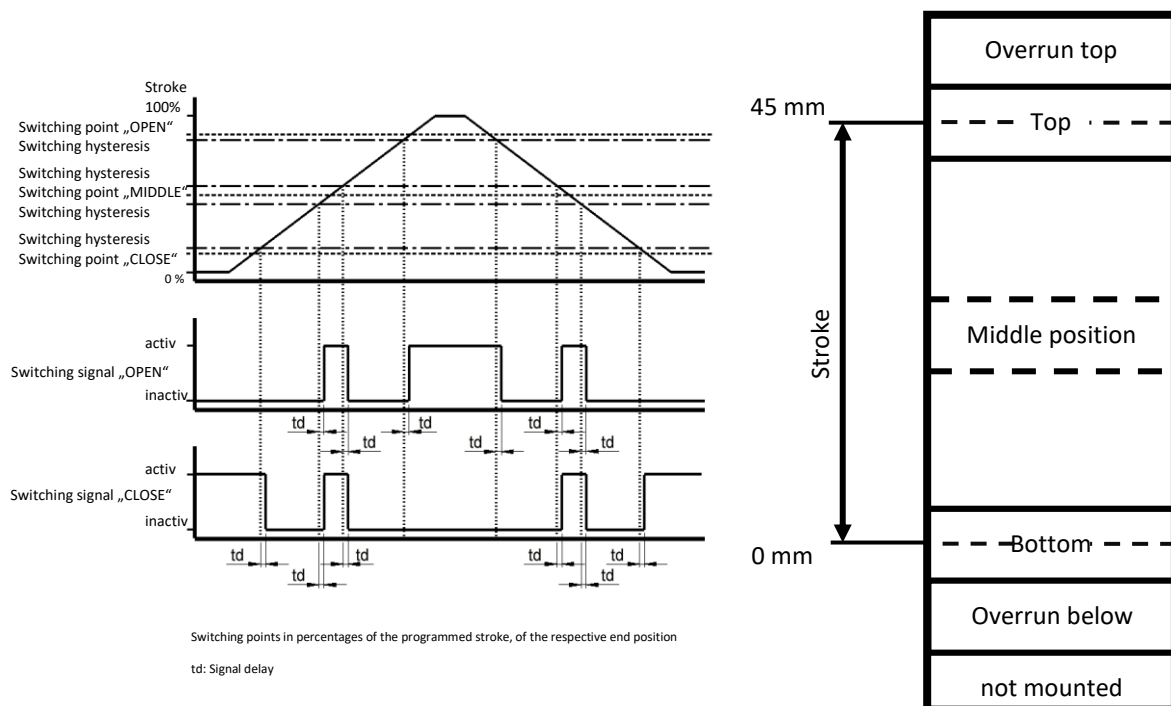
This mode is available if the contact-free limit switch is not operated with an IO-Link master, but with a standard network cable.



#### Attention

The position indicator can be damaged if the current load is too high. Therefore, protect it with a medium-voltage fuse with 500 - 800 mA.

### Switching characteristics



Vorlage: dok360 (c)



Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

## 5. Assembly & Installation



### Danger

Risk of injury from electric shock!  
Switch off voltage and secure against unintentional restart.



### Danger

Risk of injury due to high pressure!  
Pressure on lines and valves can cause serious injuries!  
Before loosening lines and valves, switch off the pressure and drain the lines.  
Risk of injury due to electric shock!  
Switch off the voltage and secure it against being switched on again unintentionally.



### Warning

Risk of injury due to improper mounting!  
Improper installation can cause serious injuries.  
Assembly may only be performed by authorized specialist personnel.  
Use suitable tools.  
  
Secure the system against unintentional restart!  
Ensure controlled start-up after shutdown!

### 5.1. Required tools

The tools required for mounting and installing the device are not included in the scope of delivery:



Use only functional, suitable and safe tools!

### 5.2. Functional description

The contact-free limit switch 024.50 is a measuring device for position detection of the end positions for single or two-stage linear actuators. Feedback of the current position of the actuator is optionally provided via IO-Link or two 24V DC digital signals.

With an M12 5-pin connector as electrical interface, a supply voltage of 24V DC and the device protection class IP67, the use in many areas of plant automation is possible.



Observe stroke restrictions!





Original Betriebsanleitung

Typ 024.50



Observe connections!



Observe pressure-load restriction!

**5.3. Assembly & disassembly on an actuator**



**Danger**

Risk of injury!  
Check the device for possible damage before commissioning.!



Only use functional, suitable and safe tools! Assembly and disassembly work may only be carried out by trained personnel.



Observe technical restrictions!

**5.3.1. Assembly**



**Danger**

Risk of injury due to high pressure!  
Pressure on lines and valves can cause serious injuries!



**Danger**

Risk of injury from electric shock!  
Switch off voltage and secure against unintentional restart.



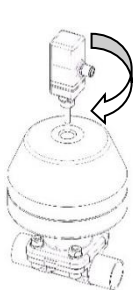
Only use functional, suitable and safe tools! Assembly and disassembly work may only be carried out by trained personnel.

To mount the contact-free limit switch, please proceed as follows:

- Consider suitable protective equipment according to the regulations of the plant operator.
- Shut down the plant or part of the plant.
- Set the linear actuator to the home position (vent the control chamber(s)).
- Remove the sealing plug or old accessories according to the corresponding operating instructions.
- Attach thread adapter if necessary and apply a suitable thread locker (e.g. Loctite 271) depending on the application environment.
- If necessary, screw in spindle extension, adjust and secure with the nut provided.
- Move the linear actuator to the "Open" position
  - NC: Pressurize control chamber.
  - NO: Vent control chamber.
  - DA: Vent the control chamber on the accessory side and pressurize the opposite one.

Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

→ Screw contact-free limit switch onto actuator using a suitable tool



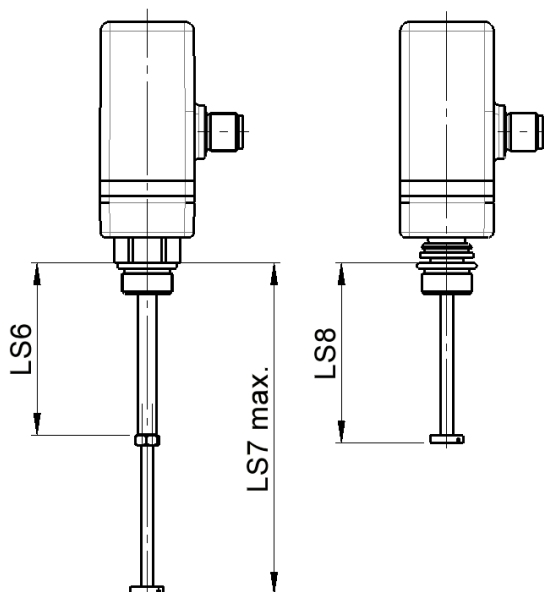
**Notice**

If the position indicator cannot be screwed in completely, please check the setting of the spindle extension. If this does not lead to success, our customer service will be pleased to help you.

→ Plug on M12 cable and screw on.

→ Depending on the actuator, the contact-free limit switch must be set accordingly:

- LS6: screw in without extension
- LS7: screw in with spindle extension and lock nut
- LS8: screw extension into spindle to stop without locknut and tighten





Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

Actuator	Diaphragm size	LS6	LS7 With lock nut	LS8 without lock nut	* measure stroke
186/ 188 NC/ NO/ DA	MA 10	x			
190 NC/ NO/ DA	MA 8	x			
195 NC/ NO/ DA	MA 10	x			
217 NC/ NO/ DA	MA 8	x			
285/ 385 / 485 NO/	MA 25, 40, 50	x			
285/ 385 / 485 NO/	MA 80, 100			x	
317 NC/ NO/ DA	MA 10	x			
385/ 485 NC	MA 25			x	
385/ 485 NC	MA 40		81 mm		
385/ 485 NC	MA 50		103 mm		
385/ 485 NC	MA 80		89 mm		
385/ 485 NC	MA 100				x
402/ 482 NC/ NO/ DA	MA 25, 40, 50			x	
407 NC/ NO/ DA	MA 25, 40, 50, 80			x	
417 NC/ NO/ DA	MA 25, 40, 50			x	
495 NC	MA 25			x	
495 NC	MA 40		81 mm		
495 NC	MA 50		103 mm		
495 NC	MA 80		89 mm		
495 NC	MA 100				x
495 NO/ DA	MA 25, 40, 50	x			
495 NO/ DA	MA 80			x	
495 NO/ DA	MA 100		63 mm		
584.43/45 NC	DN8 - 20	x		x	
584.70/71 NC/ NO/	DN 15 - 50			x	
584.125 NC/ NO/ DA	DN 15 - 80		58 mm		

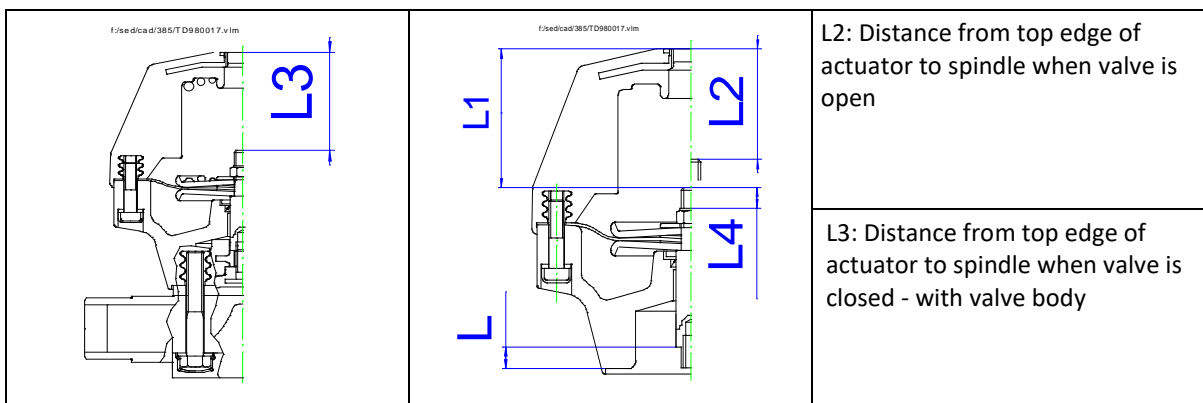


## Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

If you want to use the contact-free limit switch on an actuator which is not listed here, please proceed as follows:

- Does your drive have one of the supported interfaces threads?
  - Yes, please go ahead.
  - No, please contact us, we may be able to help you.
- Measure the following distances of your actuator.



- With these two values you are now able to check whether the contact-free limit switch is suitable for the stroke. Subtract L2 from L3 (stroke = L2 - L3) and compare the result with the technical data of the contact-free limit switch under point 4.1.1.
  - If your actuator is suitable, please continue.
  - If your actuator is not suitable, please contact us, we may be able to help you with an alternative accessory.
- You can now calculate the possible setting range as follows:
  - $LS7_{min} = L3$  where  $LS7_{max} \leq$  the Max. Extension must be (see point 4.1.1.)
  - $LS7_{max} = L3 + \text{max. stroek} - L2$  where  $LS7_{max} \leq$  the Max. Extension must be (see point 4.1.1.)
- It is recommended to choose a point in the middle of your calculated area and follow the mounting instructions.



### Important

- if your  $LS7_{min} > LS7_{max}$  and  $3.1\text{mm} < (LS7_{min} - LS7_{max}) \leq 5.6 \text{ mm}$  you can also use the setting LS8
- if your  $LS7_{min} > LS7_{max}$  and  $(LS7_{min} - LS7_{max}) \leq 3.1 \text{ mm}$  you can also use the setting LS6

### 5.3.2. Disassembly



#### Danger

Risk of injury due to high pressure!  
 Pressure on lines and valves can cause serious injuries!  
 Before loosening lines and valves, switch off the pressure and drain the lines.  
 Secure the system against unintentional restart!  
 Risk of injury due to medium leakage (steam, hot media, acid, lye)!



## Original Betriebsanleitung

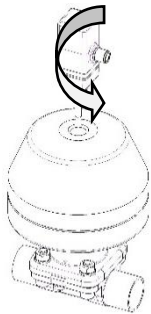
Typ 024.50



Important: After disassembly, clean all parts from dirt (do not damage parts). Check parts for damage, replace if necessary (use only original SED parts).

To disassemble the contact-free limit switch, please proceed as follows:

- Switch off the power supply and secure it against being switched on again.
- Loosen and pull off M12 cable.
- Vent control chamber(s).
- Detach the position indicator from the actuator using a suitable tool.



### 5.4 Installation

Before installation, make sure that the contact-free limit switch is suitable for the operating conditions. This applies in particular to the function, the materials, the operating pressure and the power supply. Depending on the operating conditions, the position indicator may not be suitable. In this case, our customer service will be happy to advise you and help you find a suitable product from our portfolio.

### 5.5 Implementation



Make sure that the installation is correct before commissioning. Also check the tightness in the connection area between the position indicator and the actuator as well as the function of the position indicator.

#### 5.5.1. Programming of end positions

Programming of the end positions must be performed under the following situations:

- Subsequent mounting of the position transmitter
- Exchange of the actuator
- Replacement of the diaphragm

In case the contact-free limit switch is preassembled to the process valve at the factory, the end positions are already programmed.

The end positions can be programmed using the following procedures:

- On site programming
- Programming input (Pin5)
- Programming via teach cable
- Communication interface

When programming via the communication interface, automatic programming is recommended.



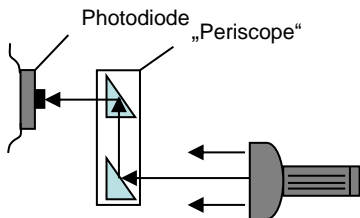
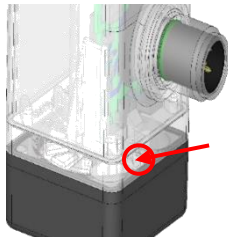
Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

**On site programming**

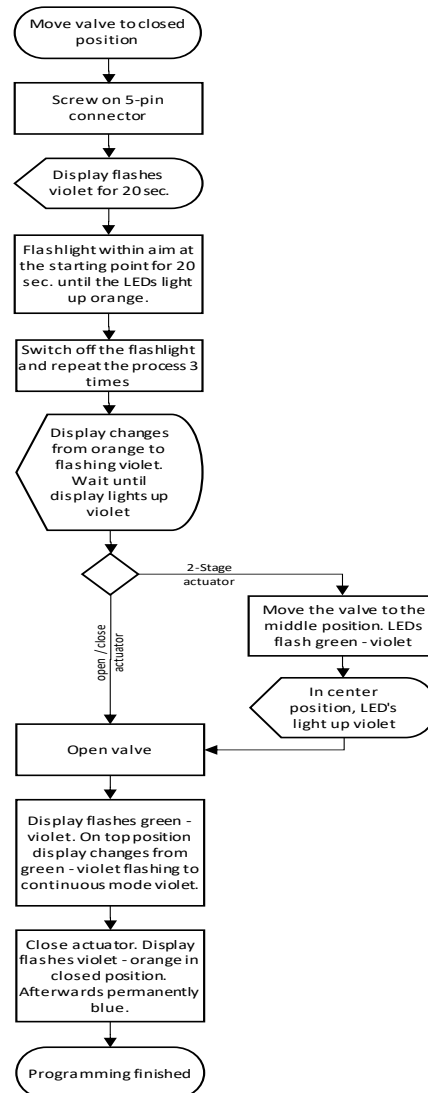


On site programming is performed by means of a light signal and can only be initiated during the boot process of the contact-free limit switch.

- Set the linear actuator to the "closed" position.
- Screw on 5- or 4-pin M12 connector with power supply.
- The LEDs start flashing purple.
- You now have about 20 seconds to generate three light pulses with a flashlight, each of which is confirmed with a color change from violet-orange-violet



- The LEDs are now permanently purple and the programming mode has been activated.
- If it is a two-stage actuator, move it to the middle position. If the point has been taught in successfully, the LEDs will flash green-violet as confirmation.
- Move the actuator to the "open" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash green-violet as confirmation.
- Move the actuator to the "closed" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash orange-violet and afterwards continuously blue.

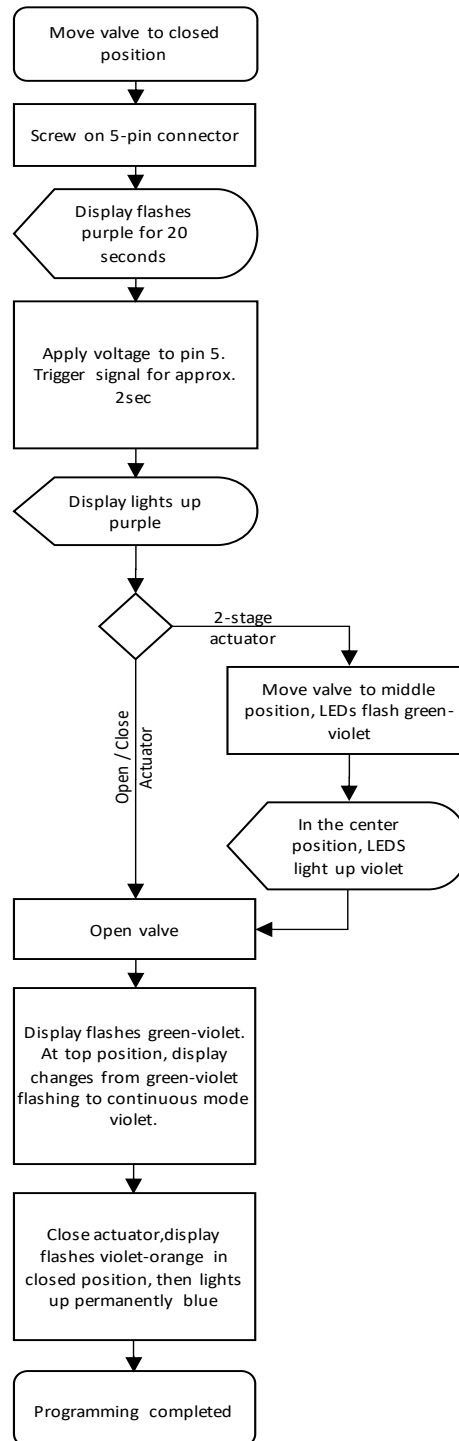




Original Betriebsanleitung  
Typ 024.50

**Programming via pin 5**

- Set the linear actuator to the "closed" position.
- If not already done, screw on 5-pin M12 connector with voltage supply.
- The LEDs start flashing purple.
- Now apply a voltage signal with 24V DC for 1 to 2 seconds to pin 5 of the M12 connector to enter the programming mode.
- The LEDs are now permanently purple and the programming mode has been activated.
- If it is a two-stage actuator, move it to the middle position. If the point has been taught in successfully, the LEDs will flash green-violet as confirmation.
- Move the actuator to the "open" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash green-violet as confirmation.
- Move the actuator to the "closed" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash orange-violet and afterwards continuously blue.



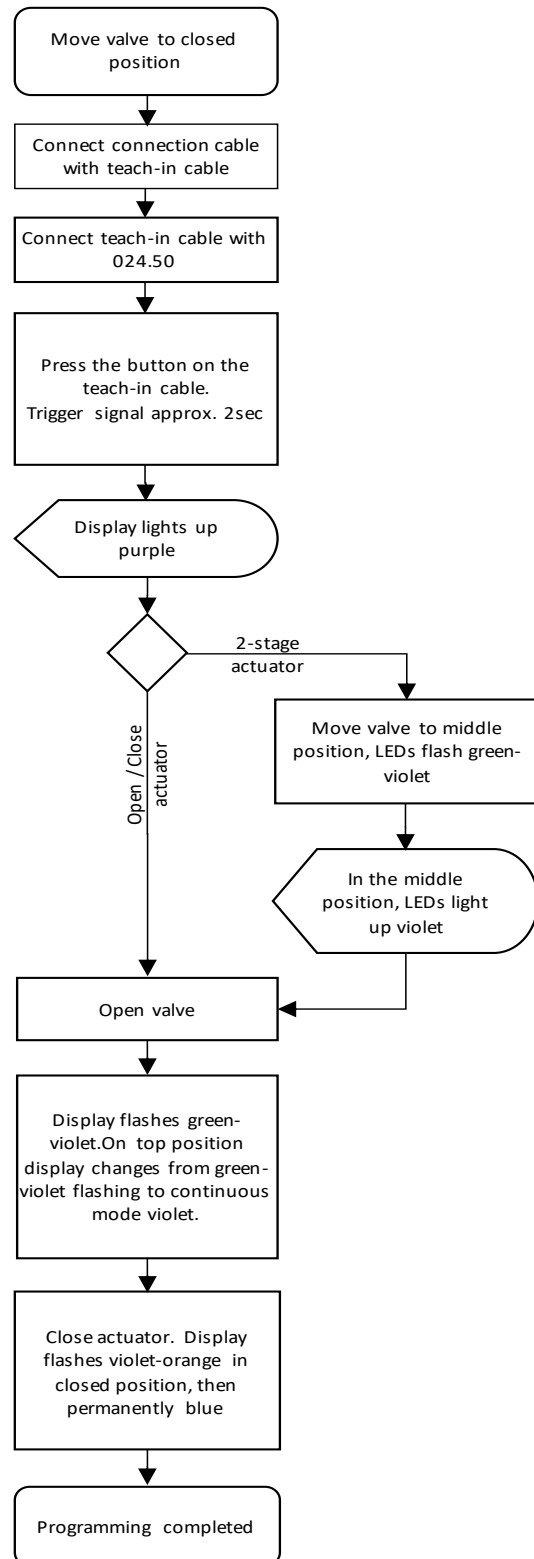


Original Betriebsanleitung

Typ 024.50

**Programming via teach cable**

- Set the linear actuator to the "closed" position.
- If you have not already done so, disconnect the M12 cable from the position indicator plug and connect it to the 4-pin side of the teach cable.
- Now connect the teach cable to the position indicator to restore the power supply.
- The LEDs start flashing purple.
- Now press the button of the teach cable for 1 to 2 seconds to enter the programming mode.
- The LEDs are now permanently purple and the programming mode has been activated.
- If it is a two-stage actuator, move it to the middle position. If the point has been taught in successfully, the LEDs will flash green-violet as confirmation.
- Move the actuator to the "open" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash green-violet as confirmation.
- Move the actuator to the "closed" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash orange-violet and afterwards continuously blue.







## Translation of the original operating instructions

Type 327

### Communication interface

- Send the output process data via the IO-Link master with operation mode 1 (true / programming mode) as a trigger signal ( $\leq 2$  sec.)
  - Depending on the master, you can achieve this via a user interface or via a bit manipulation of the variable (e.g. with the following expression "Output process data V 01 h" in C "Output process data |= 0x01;")
- The LEDs are now permanently purple and the programming mode has been activated.
- If it is a two-stage actuator, move it to the middle position. If the point has been taught in successfully, the LEDs will flash green-violet as confirmation and you receive an event message of the type "Notification" (see events under point 4.3.7).
- Move the actuator to the "open" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash green-violet as confirmation and you receive an event message of the type "Notification" (see Events under point 4.3.7).
- Move the actuator to the "closed" position. If the point has been taught in successfully, the LEDs flash orange-violet and you receive an event message of the type "Notification" (see events under point 4.3.7). Afterwards, the LEDs light up blue permanently and you receive an event message of the type "Notification" (see events under point 4.3.7).

### 5.5.2 LED indicator initialization

Initialization status	LED status				
	purple	green	blue	yellow	white
active	*				
Open (linear actuator)	1	2			
Close (linear actuator)	1		2		
Initialization (linear drive) completed	1	2	3		

\* flashing  
1, 2, 3 Order



Translation of the original operating instructions  
Type 024.50

**5.5.3 LED position indication**

The position of the contact-free limit switch is indicated via the LEDs in addition to the switching signal or the communication interface. The colors can be selected from a predefined list via the communication interface (see point 4.3.6.).

Status position	LED status (default)		
	green	blue	yellow
Open position	0		
Middle position			0
Closed position		0	
Movement towards open	*		
Movement towards closed		*	

- \* flashing
- 0 permanently luminous

**6. Maintenance & Cleaning**

Maintenance work may only be carried out by trained personnel!  
Diaphragm valves are basically low-maintenance. They must be checked and serviced at regular intervals. The intervals of the tests must be determined according to the operating loads and the applicable regulations and carried out accordingly.

 **Caution**

Pressurized fittings! Risk of serious injury or death!  
Only work on a depressurized system.

 **Attention**

Hot system parts! Burns! Only work on cooled down system.

 **Attention**

Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt SED keinerlei Haftung. Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit SED auf.

1. Consider suitable protective equipment according to the regulations of the plant operator.
2. Shut down plant or plant section.
3. Secure against restart.
4. Depressurize the plant or plant section.

The operator must carry out regular visual inspections of the position indicator according to the operating conditions and the hazard potential to prevent wear and damage. Replace the products in time to avoid failure during operation of the plant.



## Translation of the original operating instructions

Type 024.50

### Cleaning

Commercially available cleaning agents can be used for external cleaning. Before use, check the chemical resistance of all materials used in the position indicator that come into contact with the cleaning agent. For safety reasons, switch off the power supply during cleaning and secure it against accidental reconnection.

## 7. Accessories

You can find suitable, functional accessories at [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com) or contact us at.

## 8. Troubleshooting

Disturbance pattern	Possible cause	Remedy
The contact-free limit switch cannot be screwed completely onto the actuator when it is in "open" position	The setting of the spindle extension does not fit the actuator	Readjust the spindle extension
When venting the actuator, a whistling sound occurs at the transition to the position indicator	The position indicator may not have been tightened sufficiently and may have become loose due to vibrations	Check the position indicator and retighten it
	The setting of the spindle extension does not fit the actuator	Readjust the spindle extension
	The O-ring at the transition to the actuator is damaged or has been exposed to unsuitable media	Disassemble the contact-free limit switch and check the O-ring for damage or contamination. Contact our customer service if necessary to obtain spare parts.
The contact-free limit switch flashes in different colors which do not match the end positions.	See LED error messages under point 8.1	
Programming error no stroke	No compressed air supply during the programming process	Ensure compressed air supply, reprogram
	Compressed air supply during the programming process not sufficient	Ensure compressed air supply, reprogram
	No mounting kit installed or incorrect	Check attachment kit, reprogram
Programming error stroke < min. stroke	Minimum stroke has not been reached (e.g. due to stroke limitation)	Ensure minimum stroke, reprogram
	diaphragm compressed too much	Ensure correct compression of the diaphragm, reprogram
Sensor error position OPEN or CLOSED	Sensor limit overrun	Check attachment kit, reprogram. Observe maximum stroke (see "Technical data")

Vorlage: dok360 (c)



Translation of the original operating instructions  
Type 024.50

	Sensor limit overrun after diaphragm change	Reprogram the end positions
	Sensor limit crossed after sterilization process	Reprogram the end positions
Communication error	Communication disturbed or interrupted	Check the wiring
Supply voltage too low	Supply voltage too low	Ensure supply voltage according to chapter "Technical data"
Internal error	Memory error	Return device

**8.1. LED error messages**

The error messages are displayed via a three-digit blink code.

Status error	LED status					
	red	green	blue	yellow	purple	white
System not or incorrectly mounted	1					2
Measuring system	*					
Upper end position overrun	1	2/3				
Lower end position overrun	1	2	3			
Voltage error Hall sensors	1		2	3		
Error during initialization	1				2	
Overtemperature	1			2		

\* flash

1, 2, 3 Color sequence



Translation of the original operating instructions  
Type 024.50

---

## 9. EC Declaration of Conformity

SED Flow Control GmbH



### **Herstellereklärung / Manufacturer's declaration**

*gemäß / according*

*Richtlinie 2014/30/EU (EMV) / Directive 2014/30/EU (EMC)*

Version: f

**SED Flow Control GmbH, Am Schafbaum 2, D – 74906 Bad Rappenau**

SED Flow Control GmbH ist bestrebt, ausschließlich unbedenkliche Materialien und Produkte zu liefern und auch in Zukunft eine hohe Umweltverträglichkeit zu garantieren. Angeleitet durch unser Umweltmanagementsystem werden alle Rechtsvorschriften regelmäßig auf Aktualität geprüft und im Unternehmen abgeglichen. Sämtliche Änderungen bzgl. Konformitätswesen innerhalb unserer Produktpalette werden umgehend an unsere Kunden mitgeteilt.

*SED Flow Control GmbH strives to supply only harmless materials and products and to guarantee a high level of environmental compatibility in the future as well. Guided by our environmental management system, all legal regulations are regularly checked for up-to-dateness and compared within the company. All changes regarding conformity within our product range are immediately communicated to our customers.*

### **Produkt(e) / Product(s)**

**elektrisches Zubehör gem. Anhang I /  
electrical accessories according to Annex I**

Hiermit erklären wir, dass die zuvor genannten Produkte der in Anhang I gelisteten Baureihen die Anforderungen gem. **Richtlinie 2014/30/EU (EMV)** erfüllen:

*We hereby declare that the above-mentioned products of the series listed in Annex I meet the requirements according to **Directive 2014/30/EU (EMC)** :*

Bad Rappenau, 24. Juni 2022

Uwe Rutsch  
Leiter Entwicklung und Konstruktion  
Head of Development and Construction

Vorlage: dok360 (c)

Vorlage: dok360 (c)



## Anhang / Annex I

**HINWEIS:**

*Wir weisen darauf hin, dass die von uns gelieferten Produkte zum Einbau in eine Maschine / Anlage bestimmt sind, deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis die Konformität mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den EG-Richtlinien zur CE-Konformität erfüllt ist.*

**NOTE:**

*We would like to point out that the products supplied by us are intended for installation in a machine / system, the commissioning of which is prohibited until conformity with the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the EC Directives on CE conformity has been fulfilled.*

### Mess- und Regeltechnik / System components and process automation

Geräte/ Device	SED Code
<b>Programmierbare Stellungsanz. für 2 &amp; 3 Ventilstellungen / Contact - Free Limit Switch for 2 &amp; 3 valve positions</b>	024.50.180.24D.01.I01.45.00
<b>Elektrischer Rückmelder für Schwebekörper Durchflussmesser / Electrical position indicator for variable area flowmeaters</b>	024.86.040; 024.86.045 024.86.050; 024.86.055 024.86.060; 024.86.065
<b>Elektrische Stellungsanzeiger mit elektromechanischen Schaltern / Electrical position indicator with electromechanical switches</b>	024.63.60x.60.xx.M0x.xx.xx 024.85.000.230A.xx.M0x.xx 024.85.000.230A.xx.M0x.xx S1627 024.91.000.230A.xx.M0x.xx 024.89.60x.ASI.xx.ASx.xx.xx 024.90.xxx S
<b>Elektrische Stellungsanzeiger mit Näherungsschaltern NAMUR 2-WIRE Electrical position indicator with proximity switches NAMUR 2-WIRE</b>	024.64.60x.08D.xx.N0x.xx.xx 024.86.000.08D.xx.N0x.xx.00 024.92.000.08D.xx.N0x.xx.00
<b>Elektrische Stellungsanzeiger mit Näherungsschaltern PNP 3-WIRE Electrical position indicator with proximity switches PNP 3-WIRE</b>	024.65.60x.30D.xx.P0x.xx.xx 024.87.000.30D.xx.P0x.xx.00 024.93.000.30D.xx.P0x.xx.00 024.89.70x.ASI.xx.ASx.xx.xx

Vorlage: dok360 (c)



Translation of the original operating instructions  
Type 024.50

**10. Declaration of Conformity IO-Link**

<b>MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY</b>	
<b>We:</b>	
SED Flow Control GmbH Am Schafbaum 2 74906 Bad Rappenau Germany	
declare under our own responsibility that the product(s): 024.50.180.24D.01.IO1.45.00    IO-Link Device	
<b>to which this declaration refers conform to:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> IO-Link Interface and System Specification, V1.1.3, June 2019 (NOTE 1,2) <input checked="" type="checkbox"/> IO Device Description, V1.1.3, January 2021 <input checked="" type="checkbox"/> Additional conformance to Device Profiles (If checked refer to Part A on page 2) <input type="checkbox"/> Conformance exceptions (If checked refer to Part B on page 2)	
<b>The conformity tests are documented in the test report(s):</b> 2022-09-02_024.50.180_Software_2.0.1_Hardware_2.5	
<b>Issued at Bad Rappenau, 05.09.2022</b>	
<b>Authorized signatory</b>	
<b>Name:</b> Uwe Rutsch <b>Title:</b> Head of R&D <b>Signature:</b>	<b>Name:</b> Kevin Dolk <b>Title:</b> Technical Development <b>Signature:</b>
Reproduction and all distribution without written authorization prohibited	
NOTE 1 Relevant Test specification is V1.1.3, January 2021 NOTE 2 Additional validity in Package 2020 and Corrigendum	MD-Version: V1.1.3 / 2021-12

Vorlage: dok360 (c)

HE2 20001

# SAMSON AT A GLANCE



## STAFF

- Worldwide 4,500
- Europe 3,700
- Asia 600
- Americas 200
- Frankfurt am Main, Germany 2,000

## MARKETS

- Chemicals and petrochemicals
- Power and energy
- District heating and cooling, building automation
- General industry
- Industrial gases
- Food and beverages
- Metallurgy and mining
- Oil and gas
- Pharmaceuticals and biotechnology
- Marine equipment
- Water and wastewater
- Pulp and paper

## PRODUCTS

- Valves
- Self-operated regulators
- Actuators
- Valve accessories
- Signal converters
- Controllers and automation systems
- Sensors and thermostats
- Digital solutions

## SALES SITES

- More than 50 subsidiaries in over 40 countries
- More than 200 representatives

## PRODUCTION SITES

- SAMSON Germany, Frankfurt, established 1916  
Total plot and production area: 150,000 m<sup>2</sup>
- SAMSON France, Lyon, established 1962  
Total plot and production area: 23,400 m<sup>2</sup>
- SAMSON Turkey, Istanbul established 1984  
Total plot and production area: 11,053 m<sup>2</sup>
- SAMSON USA, Baytown, TX, established 1992  
Total plot and production area: 9,200 m<sup>2</sup>
- SAMSON China, Beijing, established 1998  
Total plot and production area: 10,138 m<sup>2</sup>
- SAMSON India, Pune district, established 1999  
Total plot and production area: 18,000 m<sup>2</sup>
- SAMSON Russia, Rostov-on-Don, established 2015  
Total plot and production area: 5,000 m<sup>2</sup>
- SAMSON AIR TORQUE, Bergamo, Italy  
Total plot and production area: 27,684 m<sup>2</sup>
- SAMSON CERA SYSTEM, Hermsdorf, Germany  
Total plot and production area: 14,700 m<sup>2</sup>
- SAMSON KT-ELEKTRONIK, Berlin, Germany  
Total plot and production area: 1,060 m<sup>2</sup>
- SAMSON LEUSCH, Neuss, Germany  
Total plot and production area: 18,400 m<sup>2</sup>
- SAMSON PFEIFFER, Kempen, Germany  
Total plot and production area: 35,400 m<sup>2</sup>
- SAMSON RINGO, Zaragoza, Spain  
Total plot and production area: 18,270 m<sup>2</sup>
- SAMSON SED, Bad Rappenau, Germany  
Total plot and production area: 10,370 m<sup>2</sup>
- SAMSON STARLINE, Bergamo, Italy  
Total plot and production area: 26,409 m<sup>2</sup>
- SAMSON VDH PRODUCTS, Netherlands
- SAMSON VETEC, Speyer, Germany  
Total plot and production area: 27,090 m<sup>2</sup>



SED Flow Control GmbH  
Am Schafbaum 2 · 74906 Bad Rappenau  
Telefon: +49 7264 921 0 · Telefax: +49 7264 921 21  
E-Mail: [info-sed-de@samsongroup.com](mailto:info-sed-de@samsongroup.com) · Internet: [sed.samsongroup.com](http://sed.samsongroup.com)