LFE-TF2Z284DE

ORIGINALANLEITUNG

# Betriebsanleitung

## *Elektromagnetischer digitaler Durchflussschalter LFE* Serie*

Die bestimmungsgemäße Verwendung des elektromagnetischen digitalen Durchflussschalters besteht darin, den Durchfluss von Flüssigkeiten zu überwachen und ein Ausgangssignal zu liefern.

## 1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung", „Warnung" oder „Gefahr" bezeichnet.
Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) [*1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

[1)] ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik - Allgemeine Regeln für Systeme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Manipulierende Industrieroboter - Sicherheit. usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

| | |
|---|---|
| ⚠ **Achtung** | Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird. |
| ⚠ **Warnung** | Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird. |
| ⚠ **Gefahr** | Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird. |

### ⚠ Warnung

- **Achten Sie stets auf die Einhaltung der einschlägigen Sicherheits-gesetze und -normen.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- **Nutzen Sie dieses Produkt ausschließlich unter Beachtung seiner technischen Daten.**
  Nicht für brennbare oder schädliche Medien verwenden. Dies kann zu Bränden, Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Produkts führen. Lesen Sie vor dem Gebrauch die technischen Daten.
- **Nicht mit entflammbaren oder stark durchlässigen Medien verwenden.**
  Feuer, Explosionen und Schäden können die Folge sein.
- **Bei Verwendung des Produkts in Verriegelungsschaltungen:**
  Verwenden Sie ein doppeltes Verriegelungssystem, zum Beispiel ein mechanisches System. Überprüfen Sie das Produkt regelmäßig auf seine Funktionstüchtigkeit.
- **Berühren Sie die Klemmen und Anschlüsse nicht, solange die Spannungsversorgung eingeschaltet ist.**
  Dies kann zu einem Stromschlag, einer Fehlfunktion oder einer Beschädigung des Geräts führen.
- **Berühren Sie die Leitungen bzw. die an die Leitungen angeschlossenen Teile nicht, wenn das Medium eine hohe Temperatur hat.**
  Stellen Sie sicher, dass die Leitungen ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeine technische Daten

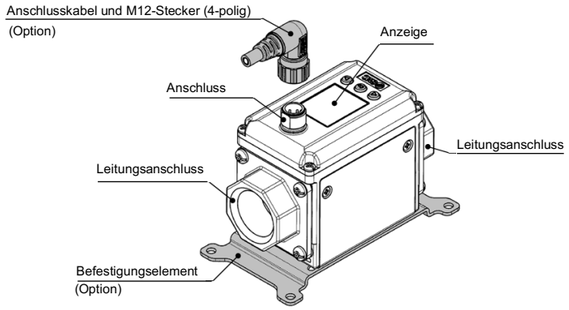
| Modell | | LFE1* | LFE2* | LFE3* |
|---|---|---|---|---|
| Verwendbares Medium | | Wasser, Leitfähige Medien, die die Werkstoffe, die mit dem Medium in Kontakt sind, nicht angreifen | | |
| Leitfähigkeit des Mediums | | 5 µS/cm oder mehr | | |
| Erfassungsmethode | | Kapazitiv-elektrostatisch | | |
| Nenndurchflussbereich [l/min] | | 0,5 bis 20 | 2,5 bis 100 | 5 bis 200 |
| Medientemperatur | | 0 bis 85 °C (kein Gefrieren, keine Kondensation) | | |
| Wiederholgenauigkeit | | Analogausgang: ±1,5 % F.S. | | |
| Umgebungstemperatur-Kennlinien | | ±5 F.S. (25 °C Referenz) | | |
| Eigenschaften der Temperatur des Mediums | | ±5 % F.S. (25 °C Referenz) | | |
| Betriebsdruckbereich | | 0 bis 1 MPa | | |
| Prüfdruck | | 2 MPa | | |
| Analog | Spannungsausgang | 1 bis 5 V Ausgangsimpedanz: 1 kΩ | | |
| | Stromausgang | 4 bis 20 mA Max. Lastimpedanz: 600 Ω | | |
| Elektri-scher | Versorgungsspannung | 24 VDC ±10 % | | |
| | Stromaufnahme | maximal 45 mA (ohne Laststrom) | | |
| Umgebung | Schutzart | IP65 | | |
| | Betriebstemperaturbereich | 0 bis 50 °C (kein Gefrieren, keine Kondensation) | | |
| | Luftfeuchtigkeitsbereich bei Betrieb und Lagerung | 35 bis 85 % rel. Luftfeuchte (keine Kondensation) | | |
| Teile mit Medienkontakt | | PPS, FKM, Messing | | |
| Anschlussgröße | | 3/8 (10A) / 1/2 (15 A) | 3/4 (20A) | 1 (25A) |
| Gewicht (ca.) | | 340 g / 400 g | 520 g | 680 g |

### 2.2 Technische Daten der integrierten Anzeige

| Modell | | LFE1* | LFE2* | LFE3* |
|---|---|---|---|---|
| Anzeigebereich (l/min) | | 0,4 bis 24 | 2,0 bis 120 | 4 bis 240 |
| Nenndurchflussbereich (l/min) | | 0,4 bis 24 | 2,0 bis 120 | 4 bis 240 |
| Nullstellungsdurchfluss | | 0,4 l/min | 2,0 l/min | 4 l/min |
| Kleinste Einstelleinheit | | 0,1 l/min | 0,5 l/min | 1 l/min |
| Kumuliertes Volumen pro Impuls (Impuls = 50 ms) | | 0,1 l/Impuls | 0,5 l/Impuls | 1 l/Impuls |
| Anzeigeeinheiten | | Momentaner Durchfluss: l/min Kumulierter Durchfluss: l | | |
| Wiederholgenauigkeit | | Anzeigewert: ±2 % F.S. Analogausgang: ±1,5 % F.S. | | |
| Kumulierter Durchflussbereich | | 99999999,9 l mal 0,1 l | 999999999 l mal 1 l | |
| Schaltausgang | Ausgangstyp | NPN bzw. PNP offener Kollektor | | |
| | Max. Laststrom | 80 mA | | |
| | Max. anliegende Spannung | 28 VDC | | |
| | Interner Spannungsabfall | NPN = 1 V max (bei 80 mA Last) PNP = 1,5 V max (bei 80 mA Last) | | |
| | Ansprechzeit | Wählbar zwischen 0,25 s / 0,5 s / 1 s / 2 s / 5 s | | |
| | Ausgangsschutz | Kurzschlussschutz | | |
| | Ausgangsmodus | Hysteresemodus, Fensterkomparator, Kumulierter Ausgang oder Impulsausgang | | |
| Anzeigeart | | 2-Bildschirm-Anzeige Hauptbildschirm: 4-stellig, rot/grün Nebenbildschirm: 6-stellig, weiß | | |
| Betriebs-LED | | Ausgang 1, Ausgang 2: orange | | |

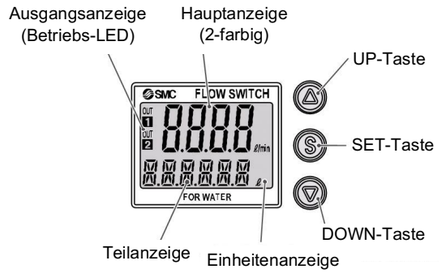
Siehe SMC Website (URL https://www.smcworld.com) für nähere Informationen zu den technischen Daten des Produkts.

## 3 Bezeichnung und Funktion der einzelnen Komponenten




| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Anschluss | Anschluss für elektrische Anschlüsse. |
| Anschlusskabel und M12-Stecker | Anschlusskabel für die Spannungsversorgung und die Übertragung von Ausgangssignalen. Gehäuse:IP65 mit installiertem Anschlusskabel und M12-Stecker. |
| Leitungsanschluss | Für Leitungsanschlüsse |
| Befestigungselement | Halterung für die Montage des Produkts. |
| Anzeige | Zeigt den Durchflusswert, die Einstellwerte und die Fehleranzeige an. |

### 3.1 Anzeige (integriert)




| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Hauptanzeige (2-farbige Anzeige) | Zeigt den Durchflusswert, den Einstellmodus, und die Fehleranzeige an. |
| Teilanzeige | Zeigt den kumulierten Durchfluss, Sollwert, Höchst-/Tiefstwert, die Durchflussrichtung, Leitungsbezeichnungen und Näherungswerte an. Im Einstellmodus wird der Einstellstatus angezeigt. |
| Ausgangsanzeige (Betriebs-LED) | Zeigt den Ausgangsstatus von OUT1 und OUT2 an.(wenn ON, leuchtet die orange LED) |
| Einheitenanzeige | Zeigt die aktuell ausgewählte Einheit an. |
| UP / DOWN Taste | Wählen und ändern Sie die verschiedenen Modi und erhöhen oder verringern Sie die Einstellwerte. |
| SET-Taste | Drücken Sie diese Taste, um den Modus zu wählen und einen eingestellten Wert zu bestätigen. |

## 4 Installation

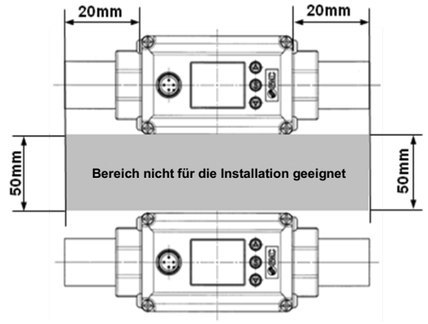
### 4.1 Installation

#### ⚠ Warnung

- Installieren Sie das Produkt nur, wenn Sie die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.
- Montieren Sie das Produkt niemals an einem Ort, an dem es als Stütze verwendet wird.
- Montieren Sie das Produkt so, dass das Medium in die durch den Pfeil an der Seite des Gehäuses angegebene Richtung fließt.
- Prüfen Sie die Durchflusskenndaten auf Druckverlust und die Auswirkung der Länge der geraden Einlassleitung auf die Genauigkeit, um die Anforderungen an die Einlassleitung zu bestimmen.
- Verringern Sie die Größe der Rohrleitungen nicht zu stark.
- Der Leitungsanschluss ist auf DC(-)/blau geerdet. Es kann keine Spannungsversorgung mit positiver Erde verwendet werden.

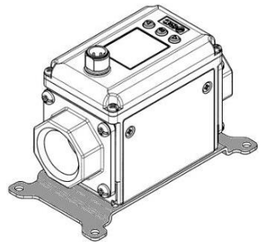
## 4 Installation (Fortsetzung)

- Wenn mehrere Sensoren parallel montiert werden, dürfen sie nicht innerhalb des 50-mm-Bereichs montiert werden, in dem die Installation wie unten gezeigt verboten ist.
- Bei der Einstellung "Näherung" können die Sensoren näher als 50 mm zueinander installiert werden (Modell mit integrierter Anzeige).
  Siehe Produktkatalog oder SMC Website (URL https://www.smcworld.com) für weitere Details zur Funktionseinstellung.

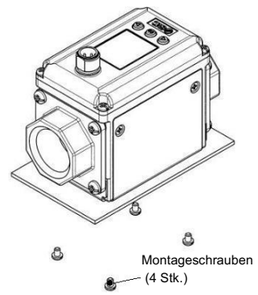



- Verwenden Sie das Produkt innerhalb des angegebenen Betriebsdruck- und Temperaturbereichs.
- Die Druckfestigkeit beträgt 2 MPa. Diese kann je nach Temperatur des Mediums variieren. Prüfen Sie die Kenndaten, bevor Sie Druck anlegen.

Halterung für Montage
Montieren Sie das Produkt (mit der Halterung) mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben (M4 x 4 Stk.).
Die Stärke der Halterung beträgt ca. 1,6 mm.
Die Stärke der Halterung und die Abmessungen der Befestigungslöcher sind den Umrissmaßen zu entnehmen.



**Direktmontage**
Montieren Sie das Produkt mit selbstschneidenden Schrauben. (Gewinde- Nennweite 3). Empfohlenes Anzugsmoment: 0,75 ±0,05 Nm.
Die Abmessungen der Montage-bohrungen sind der Zeichnung in der Bedienungsanleitung zu entnehmen.
Wenn eine selbstschneidende Schraube verwendet wird, sollte sie nicht mehrmals wiederverwendet werden.




### 4.2 Umgebung

#### ⚠ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, die statischer Elektrizität ausgesetzt sind.

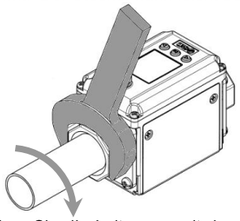
### 4.3 Verschlauchung

#### ⚠ Achtung

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie bei Verwendung eines Dichtungsbands 1 Gewindeabschnitt am Ende der Leitung oder des Anschlussstücks frei.
- Die Verbindungen mit dem spezifizierten Anzugsmoment anziehen.

## 4 Installation (Fortsetzung)

- Stellen Sie sicher, dass lose Leitungen nicht undicht sind.
- Verwenden Sie für den Anschluss der Leitungen an das Produkt einen Schraubenschlüssel und setzen Sie diesen nur am metallenen Leitungsanschluss an.
- Wenn Sie den Schraubenschlüssel an anderen Teilen ansetzen, kann das Produkt beschädigt werden. Achten Sie insbesondere darauf, dass der Schraubenschlüssel nicht mit dem M12-Stecker in Berührung kommt. Der Stecker kann leicht beschädigt werden.



Schlüsselweite des Anbauteils

| Anschluss | Breite |
|---|---|
| 3/8 | 24 mm |
| 1/2 | 28 mm |
| 3/4 | 35 mm |
| 1 | 41 mm |

- Ziehen Sie die Leitungen mit dem angegebenen Anzugsmoment an. Das Anzugsmoment für die Anschlussgewinde ist unten angegeben.

| Gewinde-Nenngröße | Anzugsmoment |
|---|---|
| Rc(NPT) 3/8 | 22 bis 24 Nm |
| Rc(NPT) 1/2 | 28 bis 30 Nm |
| Rc(NPT) 3/4 | 28 bis 30 Nm |
| Rc(NPT) 1 | 36 bis 38 Nm |

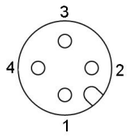
- Wird das Anzugsmoment überschritten, kann das Produkt beschädigt werden. Wenn das richtige Anzugsmoment nicht eingehalten wird, können sich die Verschraubungen lösen.

### 4.4 Verkabelung

- Die Anschlüsse sollten nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung vorgenommen werden.
- Verwenden Sie getrennte Kabelwege für die Verkabelung des Durchflussschalters und alle Netz- oder Hochspannungsleitungen. Sonst können Fehlfunktionen durch Rauschen auftreten.
- Stellen Sie sicher, dass die FG-Klemme mit der Erde verbunden ist, wenn Sie ein handelsübliches Schaltnetzteil verwenden. Wenn ein Schaltnetzteil an das Produkt angeschlossen wird, überlagern sich die Schaltgeräusche und die technischen Daten des Produkts können nicht mehr eingehalten werden.

- **Verdrahtung des Steckers**

Pin-Nummer des Steckers (auf dem Produkt)

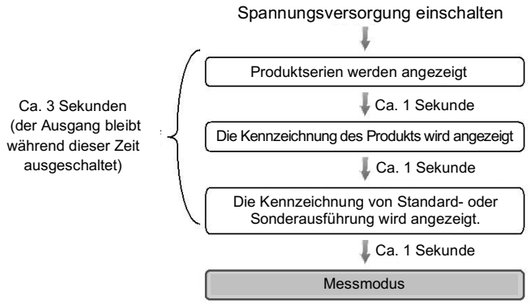



| Stift | Signal |
|---|---|
| 1 | DC (+) |
| 2 | OUT2 |
| 3 | DC(-) |
| 4 | OUT1 |

## 5 Durchflusseinstellungen

### 5.1 Messmodus

In diesem Modus wird der Durchfluss erfasst und angezeigt und die Schaltfunktion ist in Betrieb.
Dies ist die Grundbetriebsart; andere Betriebsarten sollten für Sollwert- und andere Funktionseinstellungsänderungen gewählt werden.

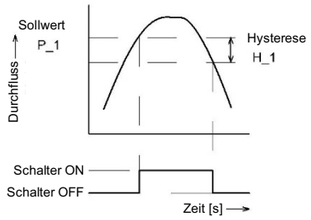



Stellt den ON- und OFF-Punkt des Schaltausgangs ein. (mit Anzeige).

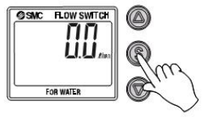
## 5 Durchfluss einstellen (Fortsetzung)

### 5.2 Schaltbetrieb

Wenn der Durchfluss den Sollwert überschreitet, schaltet der Schalter auf ON.
Wenn der Durchfluss um den Betrag der Hysterese oder mehr unter den eingestellten Wert fällt, schaltet der Schalter auf OFF.
Wenn der angezeigte Betrieb durchführbar ist, behalten Sie diese Einstellung bei.




<Betrieb>



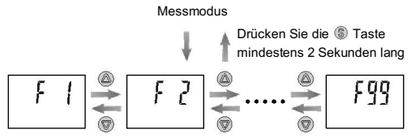

1. Drücken Sie die SET-Taste im Messmodus, um die eingestellten Werte anzuzeigen.
2. [P_1] oder [n_1] und der eingestellte Wert werden abwechselnd angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, um den eingestellten Wert zu ändern.
   Mit der Taste UP wird der Wert erhöht, mit der Taste DOWN wird er verringert.
   - Drücken Sie die Taste UP einmal, um eine Stelle zu erhöhen, oder halten Sie sie gedrückt, um kontinuierlich zu erhöhen.
   - Drücken Sie die Taste DOWN einmal, um eine Stelle zu verringern, oder halten Sie sie gedrückt, um kontinuierlich zu verringern.
4. Drücken Sie die Taste SET, um die Einstellung abzuschließen.
   Im Fensterkomparatormodus schaltet der Schalter innerhalb eines festgelegten Durchflussbereichs (von P1L bis P1H) ein.
   Stellen Sie P1L (unterer Grenzwert des Schalters) und P1H (oberer Grenzwert des Schalters) nach dem oben beschriebenen Verfahren ein. Bei umgekehrtem Ausgang wird auf dem Hauptbildschirm [n1L] und [n1H] angezeigt.
   Bei Modellen mit 2 Ausgängen wird [P_2] oder [n_2] angezeigt. Einstellung wie oben.
   ∗ Wenn während der Einstellungsänderungen 30 Sekunden lang keine Tastenbetätigung erfolgt, beginnt der eingestellte Wert zu blinken.

## 6 Einstellung der Funktion

### 6.1 Funktionsauswahlmodus (Modell mit integrierter Anzeige)

Drücken Sie die Taste SET im Messmodus min. 2 Sekunden lang, um [F 1] anzuzeigen.
[F□□] zeigt den Modus zum Ändern der einzelnen Funktionseinstellungen an. Drücken Sie die Taste SET min. 2 Sekunden, um in den Messmodus zurückzukehren.

∗: Auf dem Unterbildschirm werden abwechselnd der Inhalt der Funktion und die Einstellung angezeigt.




Die Funktionszahl wird mit den Tasten UP oder DOWN erhöht oder verringert. Sobald die gewünschte Funktionszahl angezeigt wird, drücken Sie die Taste SET .

### 6.2 Standardeinstellungen

Wenn die Standardeinstellungen akzeptabel sind, behalten Sie sie bei. Um eine Einstellung zu ändern, siehe SMC Website (URL https://www.smcworld.com).

●[F 1] Einstellung von OUT1

| Element | Funktion | Werkseinstellung |
|---|---|---|
| Ausgangs-modus | Wählt den Schaltausgangstyp aus: Momentaner Durchfluss (Hysterese- oder Fensterkomparator-modus), kumulierter Durchfluss oder kumulierter Impulsausgang. | Hysterese-Modus |
| Invertierter Ausgang | Wahl des verwendeten Schaltausgangs, normal oder invertiert. | Nicht-invertierter Ausgang |
| Sollwert | Stellt den ON- und OFF-Punkt des Schaltausgangs ein. | 50 % des Nenndurchflusses |
| Hysterese | Die Einstellung der Hysterese kann ein Rattern verhindern. | 5% des Nenndurchflusses |
| Anzeigefarbe | Die Displayfarbe kann ausgewählt werden. | Ausgang ON: grün<br>Ausgang OFF: rot |

## 6 Funktionseinstellung (Fortsetzung)

●[F 2] Einstellung von OUT2

| Element | Funktion | Werkseinstellung |
|---|---|---|
| Ausgangs-modus | Wählt den Schaltausgangstyp aus: Momentaner Durchfluss (entweder Hysterese- oder Fensterkomparatormodus), kumulierter Durchfluss oder kumulierter Impulsausgang. | Hysterese-Modus |
| Invertierter Ausgang | Wahl des verwendeten Schaltausgangs, normal oder invertiert. | Nicht-invertierter Ausgang |
| Sollwert | Stellt den ON- und OFF-Punkt des Schaltausgangs ein. | 50% des Nenndurch-flusses |
| Hysterese | Die Einstellung der Hysterese kann ein Rattern verhindern. | 5% des Nenndurch-flusses |

∗: Die Displayfarbe ist mit OUT1 verknüpft und kann für OUT2 nicht eingestellt werden.

### 6.3 Anzeige des Nebenbildschirms

Im Messmodus kann die Anzeige des Nebenbildschirms durch Drücken der Tasten UP oder DOWN vorübergehend geändert werden.
∗Nach 30 Sekunden kehrt die Anzeige automatisch zu der in [F10] gewählten Anzeige zurück.

Die eingestellten Werte und der kumulierte Ausgang von OUT2 können nicht angezeigt werden. (das Beispiel zeigt den Modell 20 l/min an)

## 7 Weitere Einstellungen

Siehe SMC Website (URL https://www.smcworld.com) um genauere Informationen über die Standardeinstellungen und alle anderen Einstellungen zu erhalten.

## 8 Außenabmessungen (mm)

Siehe SMC Website (URL https://www.smcworld.com) für Außenabmessungen.

## 9 Wartung

### 9.1 Allgemeine Wartung

**⚠ Achtung**

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Schalten Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Spannungszufuhr ab und stellen Sie sicher, dass diese unterbrochen ist.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Stromversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Nach Vervollständigung der Wartungsarbeiten sind die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchzuführen.
- Stellen Sie den Betrieb ein, wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn Medium austritt.
- Wenn Lecks an anderen Teilen als den Leitungen auftreten, kann das Produkt fehlerhaft sein. Unterbrechen Sie die Spannungszufuhr und stoppen Sie die Mediumzufuhr. Kein Medium zuführen, wenn Leckagen festgestellt wurden.

## 10 Fehlersuche

### 10.1 Fehleranzeige (auf der Anzeige)

| Fehlerbe-zeichnung | Anzeige | Funktion | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| OUT1 Über-stromfehler | Er 1 | Der Laststrom am Schaltausgang hat 80 mA überschritten (OUT1).. | Stromversorgung ausschalten und die Ursache des Überstroms beseitigen. Danach die Stromversorgung wieder einschalten. |
| OUT2 Über-stromfehler | Er2 | Der Laststrom am Schaltausgang hat 80 mA überschritten (OUT2). | |
| Nullstellungs-fehler | Er3 | Der Erkennungs-durchgang ist nicht gefüllt oder die Durchflussrate über-schreitet ± 20% F.S. | Überprüfen Sie den Status des Erkennungsdurchgangs und wiederholen Sie die Nullstellung. |
| Zu hoher momentaner Durchfluss | HHH | Der Durchfluss geht über den Anzeige-bereich hinaus. | Reduzieren Sie den Durchfluss auf den Anzeigebereich. |
| Rückfluss-fehler | LLL | Durchfluss in umgekehrter Richtung der Einstellung. | Schließen Sie den Durchfluss in der Richtung der Einstellung an. |
| Übermäßiger kumulierter Durchfluss | 999999999 (Zeigt abwechselnd 「999」 und 「999999」 an) | Der kumulierte Durchflussbereich wurde überschritten. | Den kumulierten Durchfluss zurücksetzen. (nur anwendbar, wenn kumulierter Durchfluss verwendet wird) |
| Systemfehler | Er0 | Interner Datenfehler | Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder auf ein. |
| | Er4 | | |
| | Er6 | | |
| | Er8 | | |
| Fehler in der Versorgungs spannung | Er10 | Die Versorgungsspannung überschreitet 24 V±10 %. | Stellen Sie die Spannungsversorgung ein und schalten Sie das Gerät dann wieder ein. |

### 10.2 Querverweis für die Fehlersuche

| Problem | Wahrscheinliche Ursache | Empfohlene Fehlerbehebung | Empfohlene Maßnahme |
|---|---|---|---|
| Ausgang Fehler | Unzureichende Mediumzufuhr | Kontrollieren Sie, ob der Durchgangsweg des Mediums voll ist. | Befüllen Sie den Durchgangsweg des Mediums |

## 11 Nutzungsbeschränkungen

### 11.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

## 12 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

## 13 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Kontaktangaben.

**SMC Corporation**

URL https// www.smcworld.com (Weltweit) www.smc.eu (Europa)

SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021.
Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085I