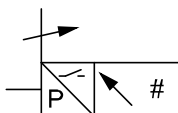




ÜBERSETZUNG DER  
ORIGINALBETRIEBS-ANLEITUNG

## Betriebsanleitung Digitaler Druckschalter Serie ISE35



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses digitalen Druckschalters besteht darin, den Druck eines Mediums zu messen, zu überwachen und anzuzeigen und ein Ausgangssignal auszugeben.

### 1 Sicherheitsvorschriften

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. Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- <sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.  
ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
- 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.

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

### Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Dieses Produkt ist der Klasse A zugeordnet und ist dementsprechend für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen. In anderen Umgebungen ist die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgrund von leitungsgebundenen oder strahlungsbezogenen Störungen möglicherweise nicht gegeben.
- Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeine technische Daten

Modell-Nr.	ISE35	
Nennbereich	0 bis 1 MPa	
Einstellbarer Druckbereich	-0,1 bis 1 MPa	
Prüfdruck	1,5 MPa	
Kleinste Anzeige-/Einstelleinheit	0,01 MPa	
Verwendbare Medien	Luft, nicht korrodierende Gase, nicht entzündliche Gase	
Versorgungsspannung	max. 12 bis 24 VDC ±10 % Spannungswelligkeit	
Stromaufnahme	max. 55 mA (ohne Last)	
Schaltausgang	NPN bzw. PNP offener Kollektor Ausgang	
	max. Laststrom	80 mA
	max. angelegte Spannung	30 V (bei NPN-Ausgang)
	Restspannung	max. 1 V (bei Laststrom 80 mA)
	Ansprechzeit Anti-Flutterfunktion	1 s (0,25, 0,5, 2, 3 wählbar)
	Schutz	Kurzschlusschutz
Wiederholgenauigkeit	±1 % F.S.	
Hysterese	Hysterese-Modus	Einstellbar (bei 0 beginnend)
	Window-comparatormode	
Anzeigeart	3-stellige, 2-farbige (Rot/Grün) 7-Segmente-Anzeige, Der am Display eingestellte Schalterpunkt wird direkt vom Schalter übernommen.	
Anzeigegegenauigkeit	±2 % F.S. ±1 Stelle (25±3 °C Richtwert)	
Betriebsanzeige	OUT: LED ON wenn ON (grün)	
Umgebung	Schutzart	IP40
	Umgebungstemperatur	-5 bis 50 °C (kein Gefrieren)
Anschlusskabel mit Stecker (für Option „L“)	Ölbeständiges Vinyl-Cabtyre-Kabel, 3-adrig φ3,4, 2 m Leiterquerschnitt: 0,2 mm <sup>2</sup> (AWG25) Außendurchmesser der Isolierung: 1,12 mm	

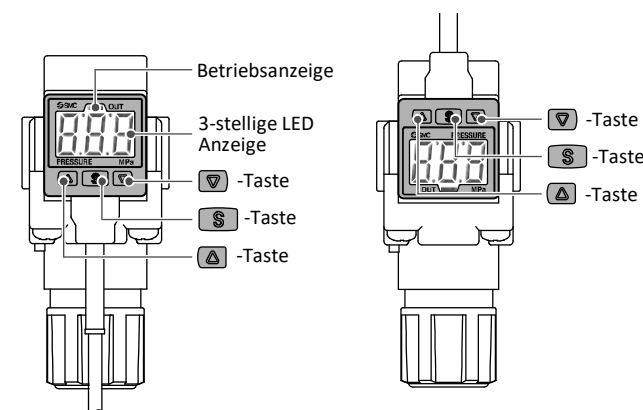
### Warnung

Spezielle Produkte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

## 3 Bezeichnung und Funktion der Teile

ISE35-N-#

ISE35-R-#



Betriebsanzeige (grüne LED): Zeigt die Betriebsbedingung des Druckschalters an.

3-stellige LED: Zeigt den aktuellen Status von Druck, Einstellmodus und Fehlercode an.

4 Anzeigemodi können gewählt werden: Anzeige immer Rot oder Grün, Wechsel von Grün zu Rot bzw. Rot zu Grün je nach Schaltausgang.

**▲**-Taste: UP-Taste: Zur Änderung des Modus bzw. Erhöhung des Ein/Ausschaltpunktes. Die Taste drücken um in den Spitzenwert-Anzeigemodus zu wechseln.

**▼**-Taste: DOWN-Taste: Zur Änderung des Modus bzw. Verringerung des Ein/Ausschaltpunktes. Die Taste drücken um in den Tiefstwert-Anzeigemodus zu wechseln.

**S**-Taste: SET-Taste: Zur Änderung des Modus bzw. Bestätigung der Einstellung.

## 4 Installation

### 4.1 Installation

#### Warnung

Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

### 4.2 Montage

Der digitale Druckschalter ISE35 ist für die Montage auf einem Regler der Serie ARM10 / ARM11 oder AR/AW geeignet. Montageadapter, O-Ring, Verriegelungsstift und Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

### 4.3 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 Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind. Die technischen Daten des Produkts überprüfen.
- Nicht an Orten montieren, an denen das Produkt Strahlungswärme ausgesetzt ist.

### 4.4 Schmierung

#### Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauer geschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Als Schmiermittel im System muss Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Zusatzstoffe), ISO VG32 verwendet werden. Wurde einmal mit der Schmierung des Systems begonnen, muss diese fortgesetzt werden, da dadurch das bei der Herstellung aufgetragene Original-Schmiermittel herausgedrückt wurde.

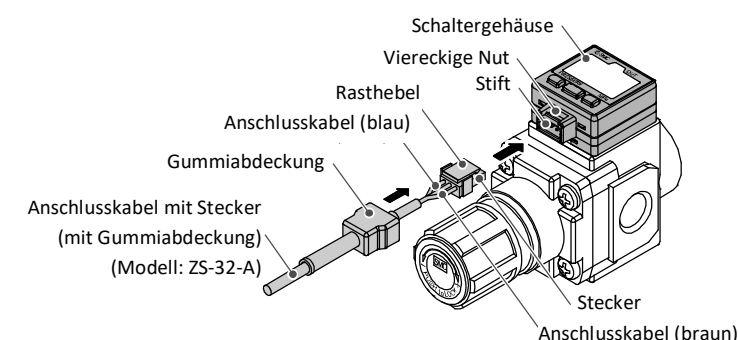
## 5 Verdrahtung

### 5.1 Kabelanschlüsse

- Die Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Spannungsversorgung vornehmen.
- Die Verdrahtung des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungsleitungen verlegen. Sonst können Fehlfunktionen durch Rauschen auftreten.
- Bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltnetzteils die FG-Klemme erden. Wird das handelsübliche Schaltnetzteil an das Produkt angeschlossen, so werden die Schalter-Störsignale überlagert und die Produktspezifikationen können nicht mehr erfüllt werden. Dies kann durch das Einsetzen eines Störschutzfilters (Netzfilter, Ferritelement) zwischen den Schaltnetzteilen verhindert werden oder indem das Schaltnetzteil an die Spannungsversorgung der Serie angeglichen wird.

### 5.2 Stecker anbringen/abziehen

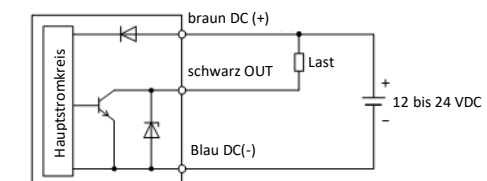
- Den Stecker gerade auf die Stifte stecken. Hierzu den Rasthebel und das Steckergehäuse festhalten, und den Stecker in die viereckige Nut im Gehäuse drücken, bis der Stecker einrastet.
- Um den Stecker zu lösen, den Rasthebel von der Nut entfernen. Hierzu den Rasthebel nach unten drücken und den Stecker gerade herausziehen.



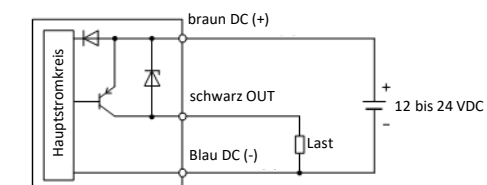
### 5.3 Elektrisches Schaltschema

Wenn Sie das von SMC vorgesehene Anschlusskabel mit Stecker verwenden, gelten die in den Diagrammen dargestellten Farben (Braun, Schwarz, Blau).

**ISE35-25**  
NPN offener  
Kollektorausgang  
max. 30 V, 80 mA  
Restspannung max.  
1 V



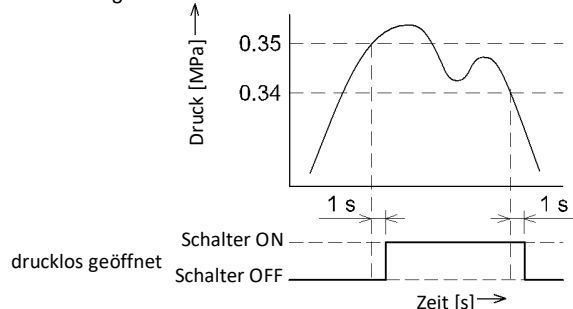
**ISE35-65**  
PNP offener  
Kollektorausgang  
max. 80 mA  
Restspannung max.  
1 V



## 6 Druckeinstellung

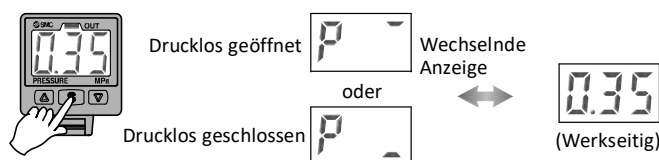
### Betrieb

Wenn der Druck den Sollwert überschreitet, schaltet sich der Schalter ein. Wenn der Druck den Sollwert um den der Hysterese entsprechenden Wert oder mehr unterschreitet, schaltet sich der Schalter aus. Standardmäßig ist der Druckschalter so eingestellt, dass er sich einschaltet (ON), wenn der Druck 0,35 MPa überschreitet und ausschaltet (OFF), wenn er unter 0,34 MPa liegt. Wenn der unten dargestellte Betrieb angewendet werden kann, sollte diese Einstellung beibehalten werden.



### Einstellung

1. Drücken Sie im Messmodus die SET-Taste, um die Sollwerte anzuzeigen.



2. Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, um den Sollwert zu ändern.

Mit der Taste UP wird der Wert erhöht, mit der Taste DOWN wird er verringert.

- Drücken Sie die UP-Taste einmal, um den Sollwert um eine Stelle zu erhöhen, halten Sie sie gedrückt, wenn Sie ihn weiter erhöhen möchten.
- Drücken Sie die DOWN-Taste einmal, um den Sollwert um eine Stelle zu vermindern oder halten Sie sie gedrückt, wenn Sie ihn weiter vermindern möchten.

3. Drücken Sie die Taste SET, um die Einstellung abzuschließen.

Informationen zur Einstellung im Window-Comparator-Modus finden Sie in der Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 7 Einstellung der Funktion

### 7.1 Werkseitige Einstellung

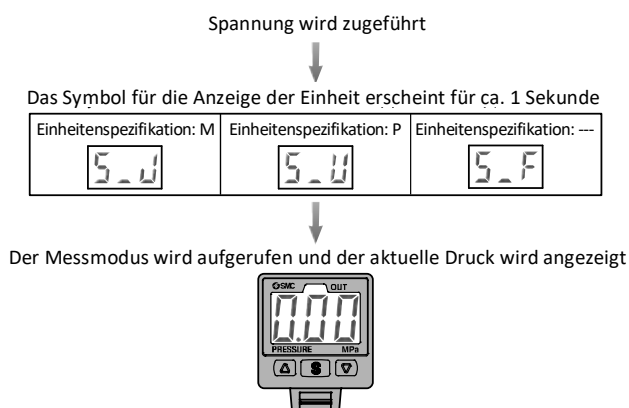
Zum Zeitpunkt der Auslieferung sind die folgenden Einstellungen vorgesehen. Wenn diese Einstellung angewendet werden kann, sollte sie beibehalten werden. Wenn eine andere Einstellung erforderlich ist, ändern Sie die Einstellung.

Einstellparameter	Werkseinstellung
Schaltausgang Wählen Sie, ob der Druckschalerausgang erforderlich ist. Wenn der Schaltausgang nicht benötigt wird, funktioniert er wie ein Manometer.	ON
Anzeigefarbe Wählen Sie die Anzeigefarbe.	ON: grün OFF: rot
Ansprechzeit Stellen Sie eine Ansprechzeit ein, um ein Flattern des Ausgangs zu verhindern.	1 s
Betriebsmodus Wählen Sie den Modus für den Betrieb des Druckschalters.	Hysterese-Modus
HystereseEinstellung	0,01 MPa 0,02 (1 psi)
Ausgangstyp Legen Sie die Methode zur Erzeugung des Schaltausgangs fest.	Drucklos geöffnet
Energiesparmodus Zur Wahl des Energiesparmodus.	OFF
Sicherheitscode Legen Sie fest, ob für die Tastensperre ein Sicherheitscode eingegeben werden muss.	OFF

Wenn die Standardeinstellung geändert wird, erscheinen die verschiedenen Parameter in der Reihenfolge, wie oft die SET-Taste gedrückt wurde. Vergewissern Sie sich, dass der einzustellende Parameter korrekt angezeigt wird, um unerwünschte Einstellungen zu vermeiden.

## 8 Messmodus

Der Messmodus ist der Zustand, in dem der Druck erfasst und angezeigt wird, und die Schaltausgänge aktiv sind. Dies ist der Grundmodus; für das Ändern des Sollwerts und sonstige Änderungen der Funktionseinstellungen sind andere Modi zu wählen.



## 9 Weitere Einstellungen

- **Energiesparmodus**
- **Eingabe des Sicherheitscodes**

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 10 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Informationen zur Bestellung.

## 11 Außenabmessungen

Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

## 12 Fehleranzeige

Fehlerbenennung	Fehleranzeige	Fehlertyp	Fehlersuche
Überstromfehler	E-1	Der Laststrom des Schaltausgangs beträgt min. 80 mA.	Spannungsversorgung ausschalten und die Ursache des Überstroms beseitigen. Spannungsversorgung einschalten.
Restdruckfehler	E-3	Bei der Nullstellung ist ein Druck über ±10 % F.S. vorhanden. Nach 3 s wird der Modus auf den Messmodus zurückgesetzt. Aufgrund individueller Produktunterschiede kann die Nullstellung um ±1 Stelle variieren.	Setzen Sie die Einstellungen nach dem Wiederherstellen des atmosphärischen Drucks erneut auf Null zurück.
Druckfehler	HHH	Der Druck hat den oberen Grenzwert des einstellbaren Druckbereichs überschritten.	Den Druck auf einen Wert innerhalb des einstellbaren Druckbereichs zurücksetzen.
	LLL	Der Druck liegt unter dem unteren Grenzwert des eingestellten Druckbereichs.	
Systemfehler	E-4	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	Die Spannungsversorgung aus- und wieder einschalten. Wenn das Zurücksetzen fehlschlägt, wird eine Untersuchung durch die SMC Corporation erforderlich sein.
	E-6		
	E-7		
	E-8		

## 13 Wartung

### 13.1 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.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten getrennt 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.

### Zurücksetzen des Produkts bei Stromausfall oder gewaltsamer Abschaltung

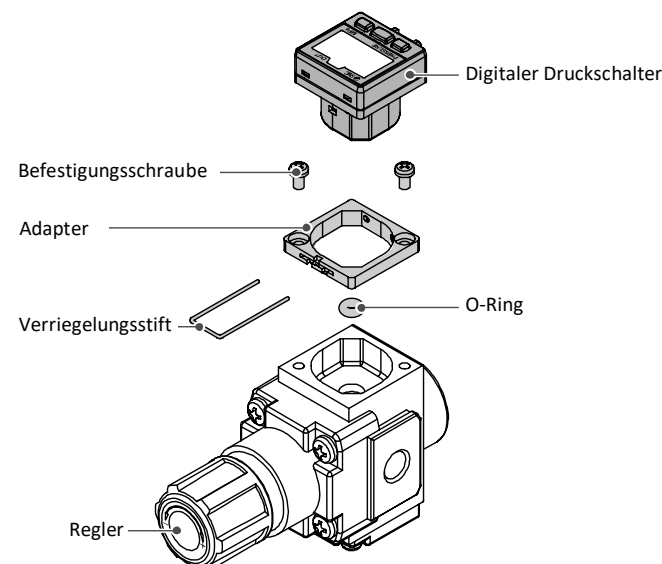
Die Einstellung des Produkts wird so beibehalten, wie sie vor einem Stromausfall oder einer Stromunterbrechung war. Auch der Ausgangszustand wird grundsätzlich wiederhergestellt, wie er vor einem Stromausfall oder einer Abschaltung bestand, kann sich aber je nach Betriebsumgebung ändern. Daher muss die Sicherheit der gesamten Anlage vor dem Betrieb des Produkts geprüft werden. Wenn die Anlage präzise geregelt wird, warten, bis das Produkt warmgelaufen ist (ungefähr 20 bis 30 Minuten).

### Montage am Regler

- Unterbrechen Sie beim Zusammenbau die Spannungsversorgung des Druckschalters.
- Stellen Sie den Einstelldruck des Reglers auf Null.
- Montieren Sie einen O-Ring in die O-Ring-Nut des Reglers. Achten Sie darauf, den O-Ring nicht zu beschädigen.
- Montieren Sie den Adapter mit den 2 Befestigungsschrauben.

Empfohlenes Anzugsmoment:	Serie AR/AW in Modulbauweise	0,6 ±0,05 Nm
	Serie ARM10/11	0,32 ±0,03 Nm

- Den Druckschalter montieren.
- Stecken Sie den Verriegelungsstift bis zum Ende fest in den Adapter.
- Lassen Sie den Druck langsam ansteigen und stellen Sie sicher, dass keine Luftleckagen vorhanden sind.
- Der Druckschalter kann um 180 Grad gedreht montiert werden.



## 14 Betriebseinschränkungen

### 14.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

#### Achtung

- **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.** Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messgeräte wurden keinen Prüfverfahren zur Typgenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden. Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

## 15 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Hausmüll 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.

## 16 Kontakt

Siehe [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) oder [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Ihren lokalen Händler/ Vertriebspartner.

## SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)  
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.  
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.  
Vorlage DKP50047-F-085M