

Digitaler Präzisions-Druckschalter mit 2-farbigem Display

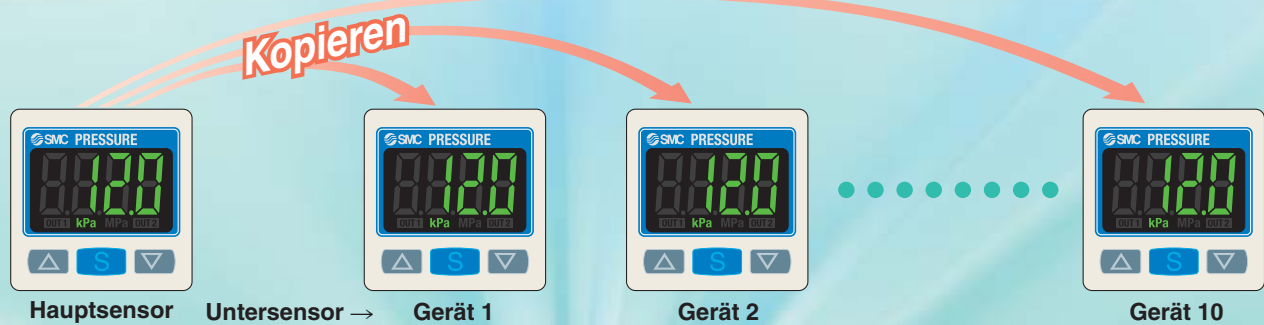


RoHS -konform

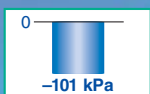
Die Einstellungen können in einem Schritt auf bis zu 10 untergeordnete Sensoren kopiert werden.

Die Einstellungen des Hauptsensors können auf die untergeordneten Sensoren kopiert werden.

- Geringerer Einstellaufwand
- Geringeres Risiko von Eingabefehlern

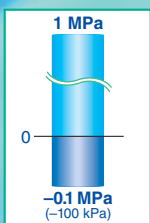


3-stufige Einstellung



Zusätzlicher Vakuumbereich:

- Nenndruckbereich: 0.0 bis -101.0 kPa



Erweiterter Druckbereich für Vakuum- bis Überdruck:

- Nenndruckbereich: -0.1 bis 1.0 MPa

2 zusätzliche Ausgänge

- NPN oder PNP offener Kollektor / 2 Ausgänge
- NPN oder PNP offener Kollektor / 1 Ausgang + Analogausgang (1 bis 5 V oder 4 bis 20 mA)



Serie **ZSE30A(F)/ISE30A**

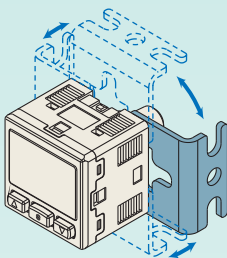


CAT.EUS100-70B-DE

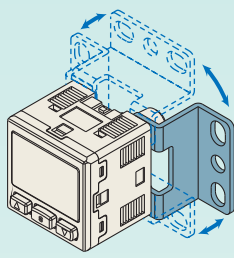
Montage

Halteklammern erlauben Montage in vier Richtungen.

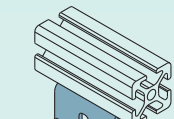
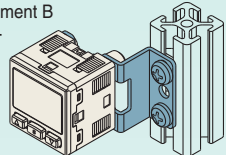
Befestigungselement A



Befestigungselement B

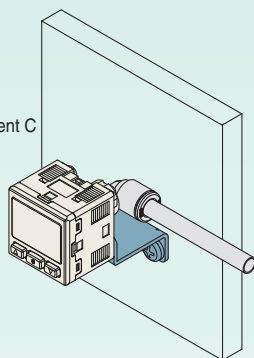


Befestigungselement B
Montage-
beispiel



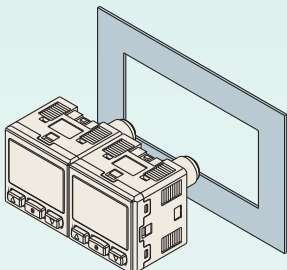
Montage-
beispiel

Befestigungselement C
Montage-
beispiel



Schalttafeleinbau

Ohne Abstand
nebeneinander montierbar



Eine Öffnung!

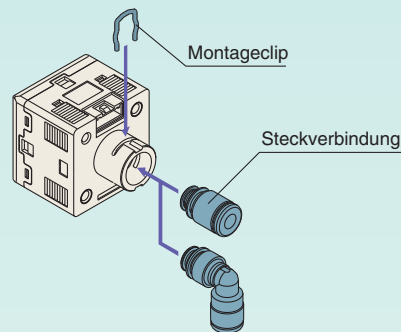
- Geringerer Aufwand für Plattenzuschnitt
- Platzsparend

Serie

Serie	ZSE30A (Vakuum)	ZSE30AF (Niederdruck/Vakuum)	ISE30A (Überdruck)
Nennbereich	0.0 bis -101.0 kPa 	-100.0 bis 100.0 kPa 	-0.100 bis 1.000 MPa
Einstellbereich	10.0 bis -105.0 kPa	-105.0 bis 105.0 kPa	-0.105 bis 1.050 MPa
Prüfdruck	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa
Kleinste Einstelleinheit	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa
Ausgang	NPN oder PNP offener Kollektor / 1 Ausgang NPN oder PNP offener Kollektor / 2 Ausgänge NPN bzw. PNP offener Kollektor / 1 Ausgang + Analogausgang (Spannungs- oder Stromwert)		
Leitungsanschluss	R1/8, NPT1/8 (M5-Innengewinde) ø4, ø6, ø5/32, ø1/4 Steckverbindungen		

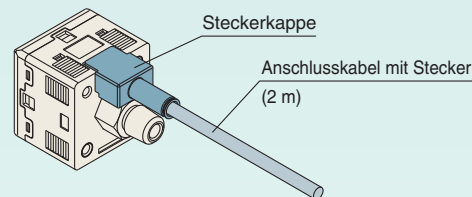
Austauschbare Steckverbindungen

Klemmen vereinfachen das Lösen der Verbindungen.
Anschlusstyp und -größe können geändert werden.



Anschlusskabel

Zusätzliche Steckerkappe



4-stelliges Display

4-stelliges Display vereinfacht das Ablesen der angezeigten Werte.

Beispiel: 0.5 MPa



Serie 30
(konventionell)

Serie 30A
(neu)

Einstellwert kann trotz Tastensperre überprüft werden.

Weitere Funktionen

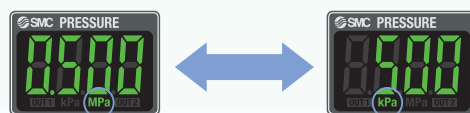
- ◆ **Einstellung des Geheimcodes**
Die Tastensperre verhindert, dass unbefugte Personen Tasten betätigen können.
- ◆ **Energiesparfunktion**
Reduzierung des Stromverbrauchs durch Ausschalten des Monitors. (Um bis zu 20 % geringerer Stromverbrauch.)
- ◆ **Umschaltung der Bildschirmauflösung**
Display wird schwächer.



1/1000
(Genauigkeit bleibt gleich, nur Anzeigewert wird geändert.)

MPa/kPa-Umschaltung

Vakuum-, Niederdruck/Vakuum- und Überdruck können in MPa oder kPa angezeigt werden.



Digitaler Präzisions-Druckschalter

Ausführung mit 2-farbigem Display

Serie ZSE30A(F)/ISE30A



Bestellschlüssel

Für Überdruck

Für Vakuum/Niederdruck/Vakuum

Nennbereich

ISE30A -0.1 bis 1 MPa

ZSE30A 0 bis -101 kPa

ZSE30AF -100 bis 100 kPa

Ausgang

N	NPN offener Kollektor / 1 Ausgang
P	PNP offener Kollektor / 1 Ausgang
A	NPN offener Kollektor / 2 Ausgänge
B	PNP offener Kollektor / 2 Ausgänge
C ^{Anm.)}	NPN offener Kollektor / 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
D ^{Anm.)}	NPN offener Kollektor / 1 Ausgang + analoger Stromausgang
E ^{Anm.)}	PNP offener Kollektor / 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
F ^{Anm.)}	PNP offener Kollektor / 1 Ausgang + analoger Stromausgang

Anm.) Bestelloptionen

Bestelloptionen (P.12)

X510 Für vorverdrahteter M12-Stecker mit 4 Pins
Gültig nur für Ausgang "A" oder "B".

Option 3

Symbol	Betriebshandbuch Broschüre	Kalibrierungs- zertifikat
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

Leitungsanschluss

Code	Leitungsanschluss	Ausführung
01	R1/8 (M5-Innengewinde)	
^{Anm.)} N01	NPT1/8 (M5-Innengewinde)	
C4H	Steckverbindung ø4 mm, ø5/32 Zoll	
C6H	Steckverbindung ø6 mm	
N7H	Steckverbindung ø1/4 Zoll	
C4L	Steckverbindung ø4 mm, ø5/32 Zoll	
C6L	Steckverbindung ø6 mm	
N7L	Steckverbindung ø1/4 Zoll	

Anm.) Bestelloptionen

Anzeigeinheit

—	mit Funktion zum ^{Anm. 2)} Umschalten der Anzeigeinheit
M	feste SI-Einheit ^{Anm. 3)}
P ^{Anm. 1)}	mit Funktion zum ^{Anm. 2)} Umschalten der Anzeigeinheit (Eingangswert PSI)

Anm. 1) Bestelloptionen
Anm. 2) Gemäß den neuen japanischen Messvorschriften dürfen Druckschalter mit Einheitenumschaltung in Japan nicht verkauft werden.
Anm. 3) Feste Einheit kPa, MPa

Option 1

—	Ohne Anschlusskabel	
L	Anschlusskabel mit Stecker (Kabellänge: 2 m) ^{Anm.)}	
G	Anschlusskabel mit Stecker (Kabellänge: 2 m) ^{Anm.)} Mit Steckerkappe	

Anm.) Bei den Ausgangstypen N und P wird ein 3-adriges, bei allen anderen Typen ein 4-adriges Kabel verwendet.

Option 2

—	ohne	
A1	Befestigungselement A	
A2	Befestigungselement B	
A3	Befestigungselement C	
B	Adapter für Schalttafeleinbau	
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	

Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Technische Daten

Modell	ZSE30A (Vakuum)	ZSE30AF (Niederdruck/Vakuum)	ISE30A (Überdruck)	
Nenndruckbereich	0.0 bis -101.0 kPa	-100.0 bis 100.0 kPa	-0.100 bis 1.000 MPa	
Betriebsdruckbereich	10.0 bis -105.0 kPa	-105.0 bis 105.0 kPa	-0.105 bis 1.050 MPa	
Prüfdruck	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa	
Kleinste Einstelleinheit	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa	
Verwendbare Medien	Luft, nicht korrodierende Gase, nicht entzündliche Gase			
Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC $\pm 10\%$, Restwelligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)			
Stromaufnahme	max. 40 mA			
Schaltausgang	NPN oder PNP offener Kollektor / 1 Ausgang, NPN oder PNP offener Kollektor / 2 Ausgänge (wählbar)			
max. Strom	80 mA			
max. Spannung	28 V (am NPN-Ausgang)			
Restspannung	max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)			
Ansprechzeit	max. 2.5 ms (mit Anti-Chatter-Funktion: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)			
Kurzschlusschutz	ja			
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0.2\%$ vom Endwert max. ± 1 Stelle			
Hysterese	variabel (0 oder höher) ^{Anm. 1)}			
Window-Comparator-Modus				
Analogausgang	Anm. 2) Spannungsausgang	Ausgangsspannung (Nenndruckbereich)	1 bis 5 V $\pm 2.5\%$ vom Endwert	0.6 bis 5 V $\pm 2.5\%$ vom Endwert
		Linearität	max. $\pm 1\%$ vom Endwert	
	Anm. 3) Stromausgang	Ausgangsimpedanz	ca. 1 k	
		Ausgangstrom (Nenndruckbereich)	4 bis 20 mA $\pm 2.5\%$ vom Endwert	2.4 bis 20 mA $\pm 2.5\%$ vom Endwert
		Linearität	max. $\pm 1\%$ vom Endwert	
Lastimpedanz	max. Lastimpedanz: 300 Ω bei 12 V Versorgungsspannung, 600 Ω bei 24 V Versorgungsspannung Lastimpedanz: 50			
Anzeige	4-stellig, 7-Segment-Anzeige, 2-farbig (rot/grün)			
Anzeigegegenauigkeit	$\pm 2\%$ vom Endwert ± 1 Stelle (Umgebungstemperatur: 25 $\pm 3^\circ\text{C}$)			
Betriebsanzeige	Leuchtet, wenn Schalterausgang auf EIN steht. AUS1: Grün, AUS2: rot			
Umgebungs- beständigkeit	Schutzart	IP40		
	Temperaturbereich bei Betrieb	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (kein Gefrieren oder Kondensation)		
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% (kein Kondensation)		
	Prüfspannung	1000 V AC für 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand	50 M Ω oder mehr zwischen externen Klemmen und Gehäuse (bei 500 V DC)		
	Erschütterungsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 20 m/s ² Beschleunigung (kleinerer Wert), X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)		
Stoßfestigkeit	100 m/s ² X-, Y-, Z-Richtung je dreimal (spannungsfreier Zustand)			
Temperatureinfluss	$\pm 2\%$ vom Endwert (bei 25°C)			
Anschlusskabel	ölbeständiges Vinylkabel,	3-adrig $\varnothing 3.5$ mm, 2m 4-adrig Leiterquerschnitt: 0.15 mm ² (AWG26), Außendurchmesser der Isolierung: 1.0 mm		
Normen	CE-Zeichen, UL/CSA, RoHS-konform			

Anm. 1) Stellen Sie die Hysterese, wenn der anliegende Druck um den Einstellwert schwankt, über den Schwankungsbereich, um ein Flimmern zu vermeiden.

Anm. 2) Wenn ein analoger Spannungsausgang gewählt wird, kann nicht gleichzeitig ein Stromausgang gewählt werden.

Anm. 3) Wenn ein analoger Stromausgang gewählt wird, kann nicht gleichzeitig ein Spannungsausgang verwendet werden.

Anschluss

Modell	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Anschlussgröße	R1/8 M5 x 0.8	NPT1/8 M5 x 0.8	—	—	—	—	—	—
Steckverbindung, gerade Ausführung	—	—	$\varnothing 4$ mm $\varnothing 5/32$ Zoll	$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 1/4$ Zoll	—	—	—
Steckverbindung, Winkelausführung	—	—	—	—	—	$\varnothing 4$ mm $\varnothing 5/32$ Zoll	$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 1/4$ Zoll
Material mit Medienkontakt	Silikon		Silikon					
Leitungsanschluss	C3602 (chemisch vernickelt) O-Ring: HNBR		PBT, POM, rostfreier Stahl 304, C3604 (chemisch vernickelt) O-Ring: NBR					
Gewicht	einschl. Anschlusskabel mit Stecker (3-adrig, 2 m)	81 g	70 g	71 g	73 g	75 g	73 g	75 g
	einschl. Anschlusskabel mit Stecker (4-adrig, 2 m)	85 g	74 g	75 g	77 g	79 g	77 g	79 g
	ohne Anschlusskabel mit Stecker	43 g	32 g	33 g	35 g	37 g	35 g	37 g

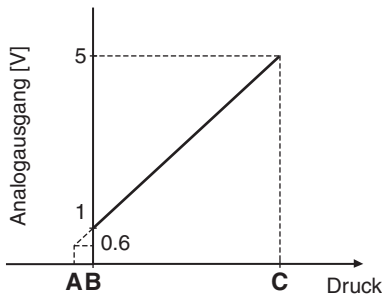
Optionale Bestell-Nr.

Verwenden Sie zur separaten Bestellung von optionalen Zubehörteilen die folgenden Bestell-Nummern.

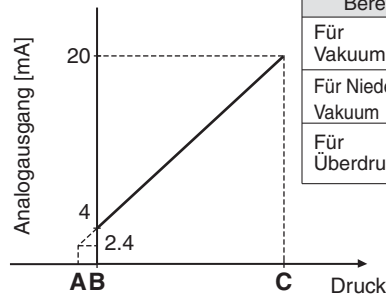
Bestell-Nr.	Option	Anm.	Bestell-Nr.	Option	Anm.
ZS-38-A1	Befestigungselement A	Befestigungsschrauben (2 Stk. M3 x 5L)	ZS-38-4G	Anschlusskabel mit Stecker (mit Steckerkappe)	4-adrig, 2 Ausgänge, 2 m
ZS-38-A2	Befestigungselement B	Befestigungsschrauben (2 Stk. M3 x 5L)	ZS-38-5L	Anschlusskabel mit Stecker zum Kopieren	3-adrig, Kopierfunktion, 1 m
ZS-38-A3	Befestigungselement C	Befestigungsschrauben (2 Stk. M3 x 5L)	ZS-38-U	Anschlusskabeleinheit mit Stecker zum Kopieren	Kopierfunktion (bis zu 10 untergeordnete Sensoren)
ZS-27-C	Adapter für Schalltafelbau	Befestigungsschrauben (2 Stk. M3 x 8L)	ZS-38-C4H	Steckverbindung $\varnothing 4$ mm, gerade	O-Ring, Steckverbindung mitgeliefert
ZS-27-D	Adapter für Schalltafelbau + Front-Schutzabdeckung	Befestigungsschrauben (2 Stk. M3 x 8L)	ZS-38-C6H	Steckverbindung $\varnothing 6$ mm, gerade	O-Ring, Steckverbindung mitgeliefert
ZS-27-01	Front-Schutzabdeckung	Befestigungsschrauben (2 Stk. M3 x 8L)	ZS-38-N7H	Steckverbindung $\varnothing 1/4$ Zoll, gerade	O-Ring, Steckverbindung mitgeliefert
ZS-38-3L	Anschlusskabel mit Stecker	3-adrig, 1 Ausgang, 2 m	ZS-38-C4L	Steckverbindung $\varnothing 4$ mm, abgewinkelt	O-Ring, Steckverbindung mitgeliefert
ZS-38-4L	Anschlusskabel mit Stecker	4-adrig, 2 Ausgänge, 2 m	ZS-38-C6L	Steckverbindung $\varnothing 6$ mm, abgewinkelt	O-Ring, Steckverbindung mitgeliefert
ZS-38-3G	Anschlusskabel mit Stecker (mit Steckerkappe)	3-adrig, 1 Ausgang, 2 m	ZS-38-N7L	Steckverbindung $\varnothing 1/4$ Zoll, abgewinkelt	O-Ring, Steckverbindung mitgeliefert

Analogausgang

Spannungsausgang



Stromausgang



Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
Für Vakuum	0.0 bis -101.0 kPa	—	0	-101 kPa
Für Niederdruck/ Vakuum	-100.0 bis 100.0 kPa	—	-100 kPa	100 kPa
Für Überdruck	-0.100 bis 1.000 MPa	-0.1 MPa	0	1 MPa

Beschreibung

Anzeige der Einheit

Zeigt die voreingestellte Einheit an (nur kPa und MPa).

Ausgangsanzeige (AUS1) (grün)

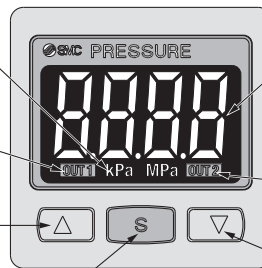
Leuchtet, wenn Schalterausgang (AUS1) auf EIN steht.

△ Taste (nach oben)

Zur Änderung des Modus bzw. zur Erhöhung des EIN-/AUS-Schaltpunktes. Außerdem für den Wechsel in den Spitzenwert-Anzeigemodus.

Set-Taste

Zum Wechseln des Modus und zur Bestätigung des Einstellwertes.



LC-Display

Zeigt den aktuellen Druck, Einstellmodus und Fehlercode an. Kontinuierlich rote oder grüne Anzeige oder Umschaltung zwischen Rot und Grün je nach Ausgabewert. Vier verschiedene Display-Einstellungen verfügbar.

Ausgangsanzeige (AUS2) (rot)

Leuchtet, wenn Schalterausgang (AUS2) auf EIN steht.

▽ Taste (nach unten)

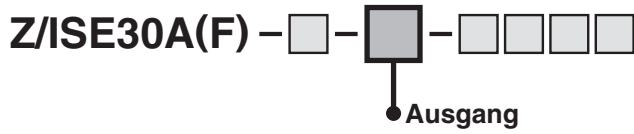
Zur Änderung des Modus bzw. zur Verringerung des EIN-/AUS-Schaltpunktes. Außerdem für den Wechsel in den Tiefstwert-Anzeigemodus.

Funktionen (Nähere Angaben siehe Seiten 10 und 11.)

Kopierfunktion	Kopiert die Einstellungen des Hauptsensors auf die untergeordneten Sensoren.
Automatische Voreinstellung	Berechnet aus den aktuellen Betriebsbedingungen ungefähre Einstellwerte und gibt sie automatisch ein.
Messwertabgleich	Gleicht Abweichungen der Anzeigewerte aus.
Spitzenwertanzeige	Zeigt während der Messung den maximal erreichten Druckwert an.
Tiefstwertanzeige	Zeigt während der Messung den bisher geringsten Druckwert an.
Tastensperrfunktion (Sicherheitscode kann ausgewählt werden.)	Die Tastatur kann gesperrt werden, um eine Fehlbedienung des Schalters zu verhindern.
Nullsetzfunktion	Wenn das System nach außen geöffnet ist, kann die Druckanzeige auf Null gestellt werden.
Anti-Chatter-Funktion	Verhindert eventuelle Fehlfunktionen aufgrund plötzlicher Schwankungen des Primärdrucks durch die entsprechende Einstellung der Reaktionszeit.
Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit	Rechnet den angezeigten Wert um.
Stromsparmodus	Verringert den Stromverbrauch.
Umschaltung der Bildschirmauflösung	Ändert die Bildschirmauflösung vom normalen Wert 1/1000 auf 1/100. Display wird schwächer.
kPa⇌MPa-Umschaltung	Stellt die Anzeigeeinheit zwischen kPa und MPa um.

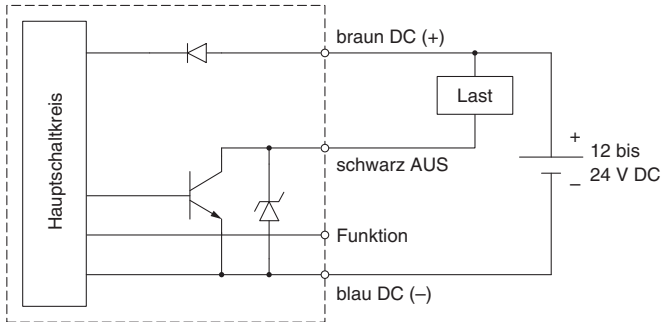
Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Beispiele für interne Schaltkreise und Verdrahtung



N

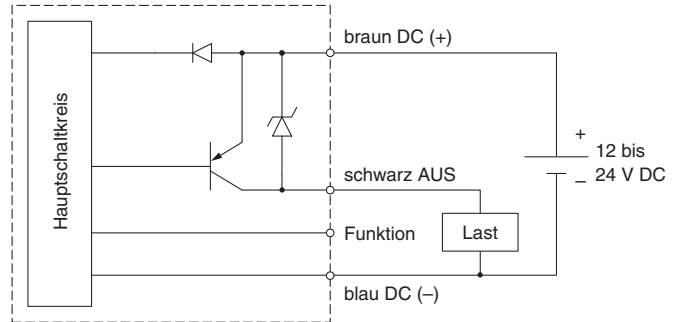
NPN (1 Ausgang)



max. 28 V, 80 mA
Restspannung max. 1 V

P

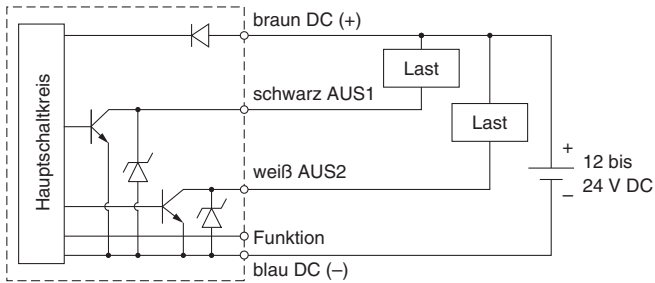
PNP (1 Ausgang)



max. 80 mA
Restspannung max. 1 V

A

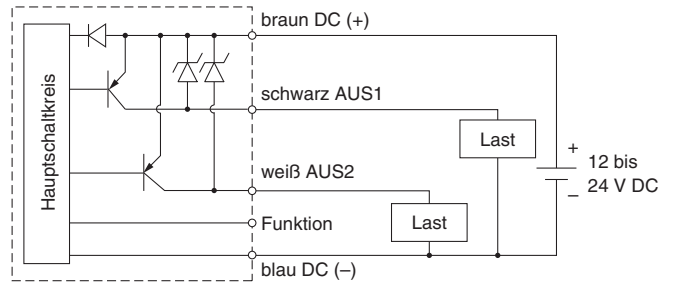
NPN (2 Ausgänge)



max. 28 V, 80 mA
Restspannung max. 1 V

B

PNP (2 Ausgänge)

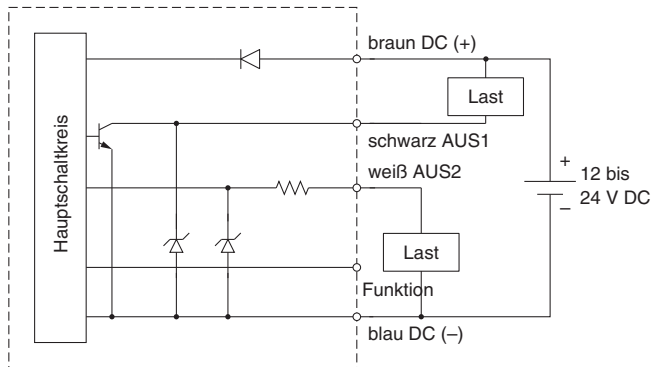


max. 80 mA
Restspannung max. 1 V

Anm.) Wenn die Kopierfunktion genutzt wird, wird der Funktionsanschluss mit einem speziellen Anschlusskabel (ZS-38-5L oder ZS-38-U) versehen (siehe „Kopierfunktion“ auf Seite 10).

C

NPN (1 Ausgang) + analoger Spannungsausgang

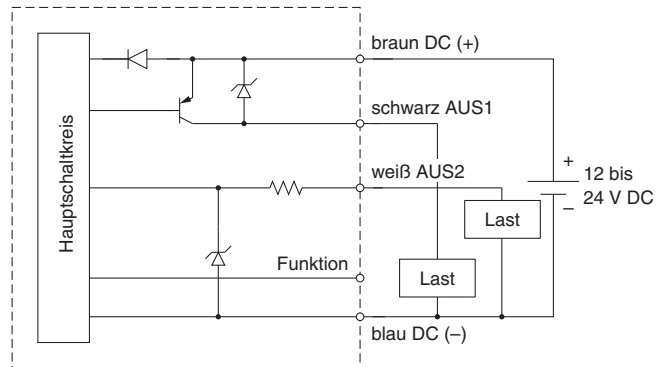


max. 28 V, 80 mA
Restspannung max. 1 V

analoger Spannungsausgang
Ausgangsimpedanz: ca. 1 k Ω

E

PNP (1 Ausgang) + analoger Spannungsausgang

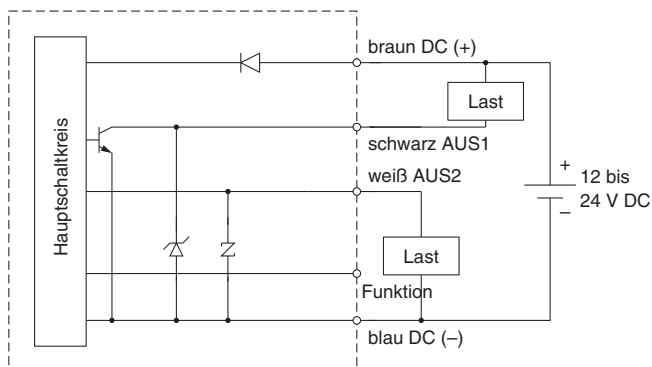


max. 80 mA
Restspannung max. 1 V

analoger Spannungsausgang
Ausgangsimpedanz: ca. 1 k Ω

D

NPN (1 Ausgang) + analoger Stromausgang

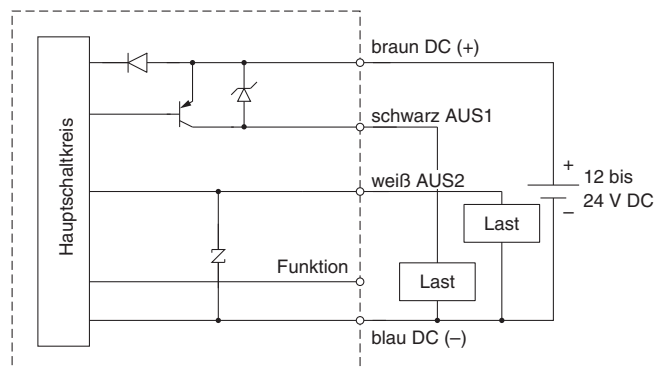


max. 28 V, 80 mA
Restspannung max. 1 V

analoger Stromausgang
max. Lastimpedanz:
Versorgungsspannung 12 V: 300 Ω
Versorgungsspannung 24 V: 600 Ω
min. Lastimpedanz: 50 Ω

F

PNP (1 Ausgang) + analoger Stromausgang



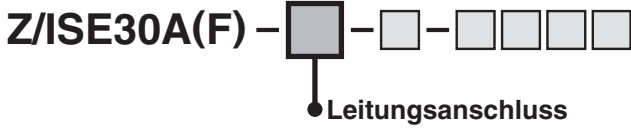
max. 80 mA
Restspannung max. 1 V

analoger Stromausgang
max. Lastimpedanz:
Versorgungsspannung 12 V: 300 Ω
Versorgungsspannung 24 V: 600 Ω
min. Lastimpedanz: 50 Ω

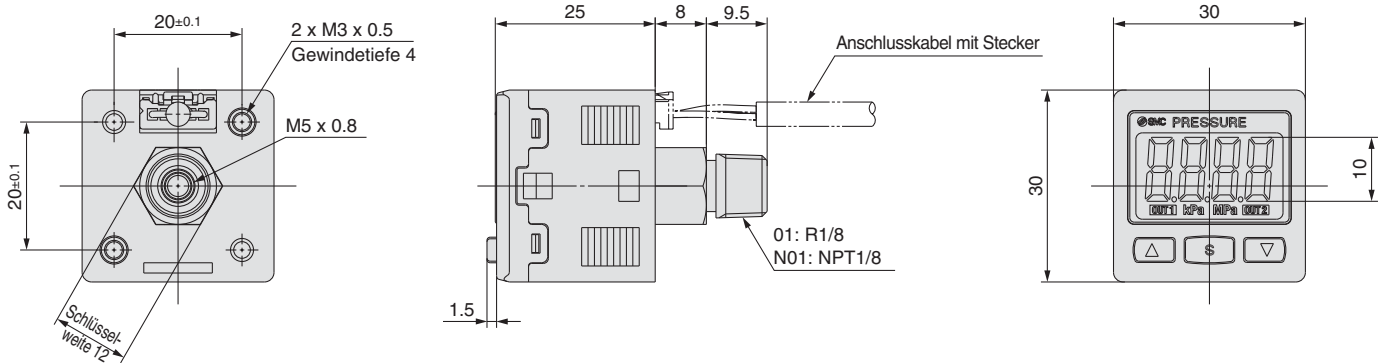
Anm.) Wenn die Kopierfunktion genutzt wird, wird der Funktionsanschluss mit einem speziellen Anschlusskabel (ZS-38-5L oder ZS-38-U) versehen (siehe „Kopierfunktion“ auf Seite 10).

Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Abmessungen

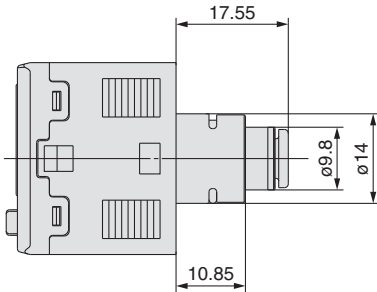


01 / N01



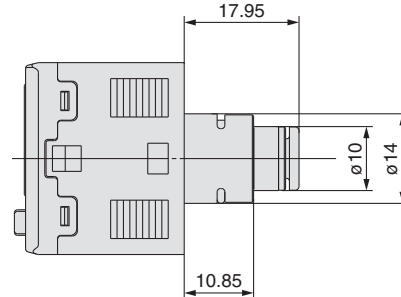
C4H

Steckverbindung $\varnothing 4$ mm,
 $\varnothing 5/32$ Zoll, gerade



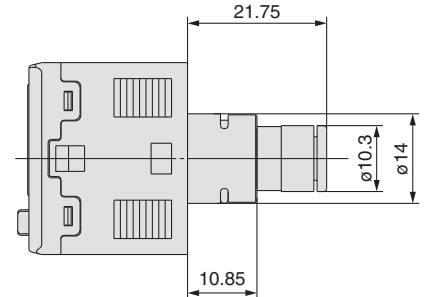
C6H

Steckverbindung $\varnothing 6$ mm, gerade



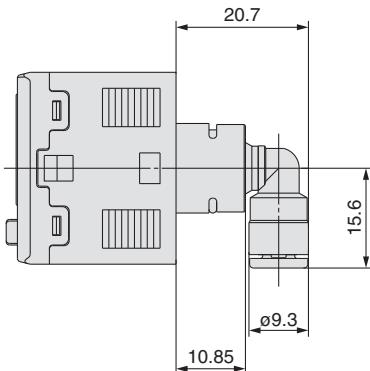
N7H

Steckverbindung $\varnothing 1/4$ Zoll, gerade



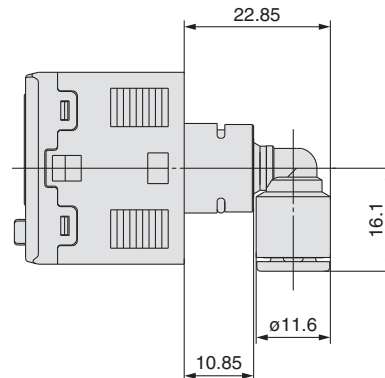
C4L

Steckverbindung $\varnothing 4$ mm,
 $\varnothing 5/32$ Zoll, abgewinkelt



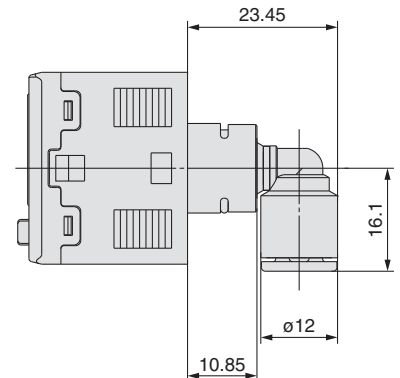
C6L

Steckverbindung $\varnothing 6$ mm,
 abgewinkelt



N7L

Steckverbindung $\varnothing 1/4$ Zoll,
 abgewinkelt



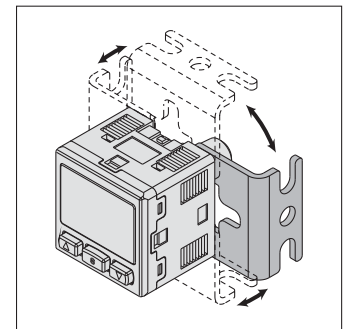
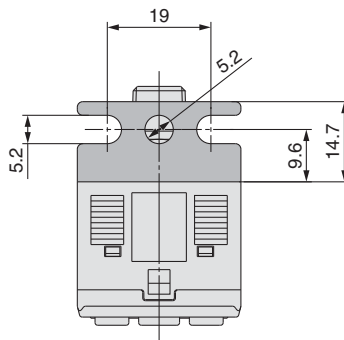
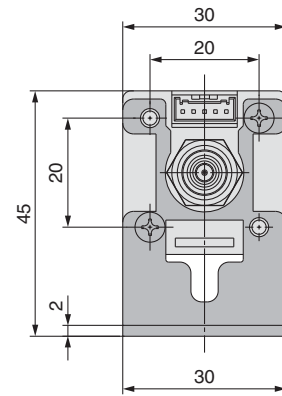
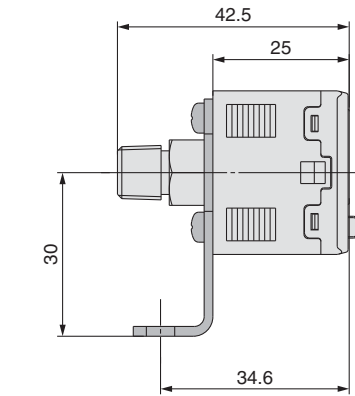
Mit Befestigungselement

Z/ISE30A(F) - □ - □ - □ - □ - □ - □

● Option 2

A1

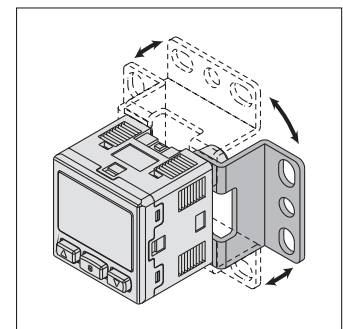
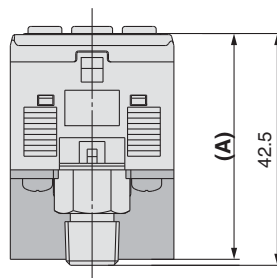
Befestigungselement A
(Bestell-Nr. der Option: ZS-38-A1)



Anm.) Halteklammern erlauben Montage in vier Richtungen.

A2

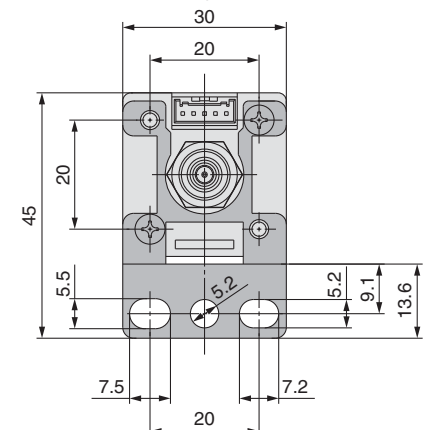
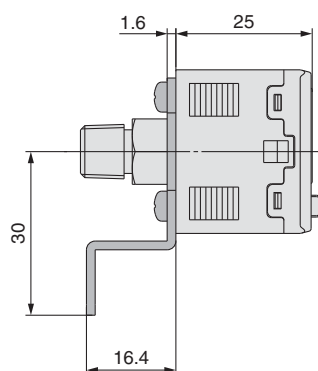
Befestigungselement B
(Bestell-Nr. der Option: ZS-38-A2)



Anm.) Halteklammern erlauben Montage in vier Richtungen.

A3

Befestigungselement C
(Bestell-Nr. der Option: ZS-38-A3)



	A	B
Befestigungselement B	41.4	16.4
Befestigungselement C	53	28

Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Abmessungen

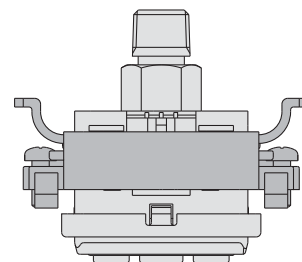
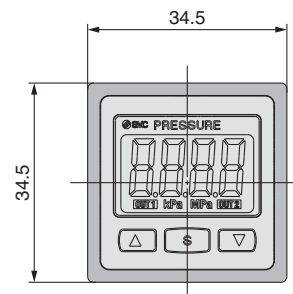
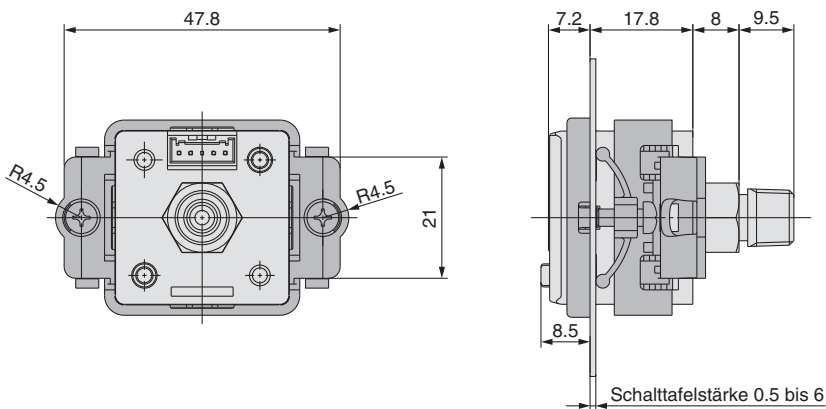
Schalttafeleinbau

Z/ISE30A(F) - □ - □ - □ - □ - □ - □

● Option 2

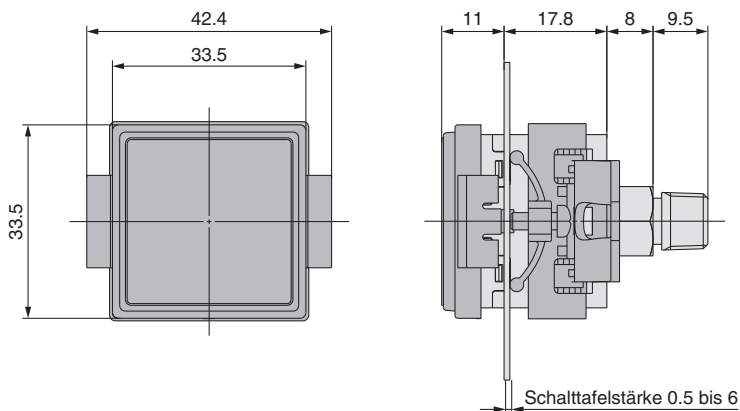
B

Adapter für Schalttafeleinbau
(Bestell-Nr. der Option: ZS-27-C)



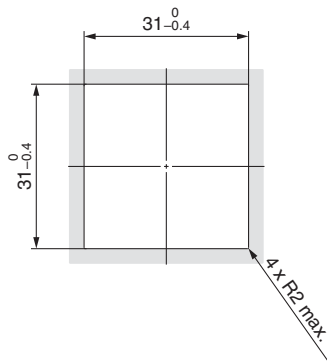
D

Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung
(Bestell-Nr. der Option: ZS-27-D)

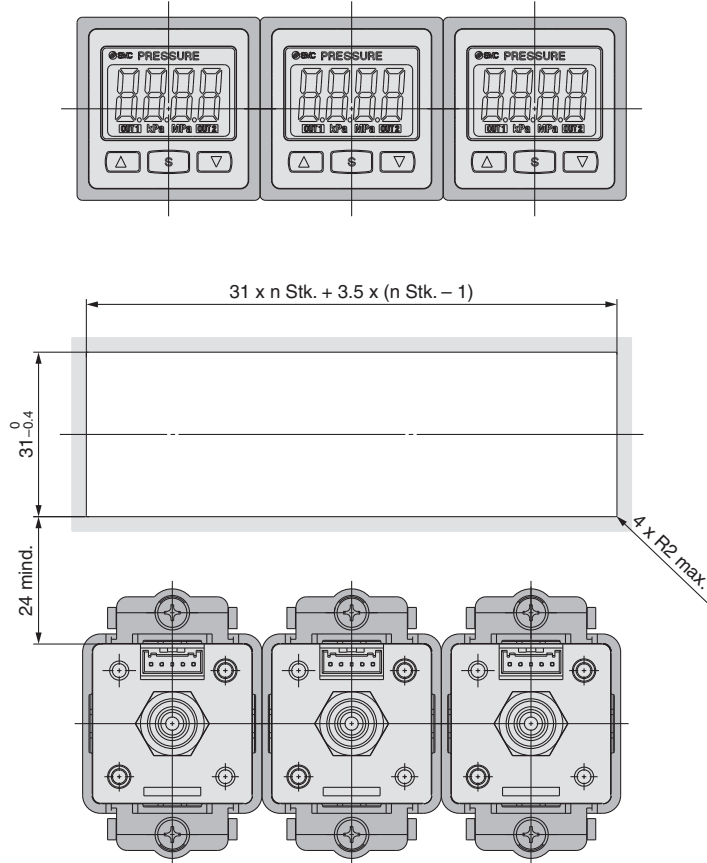


Plattenzuschnittmaße

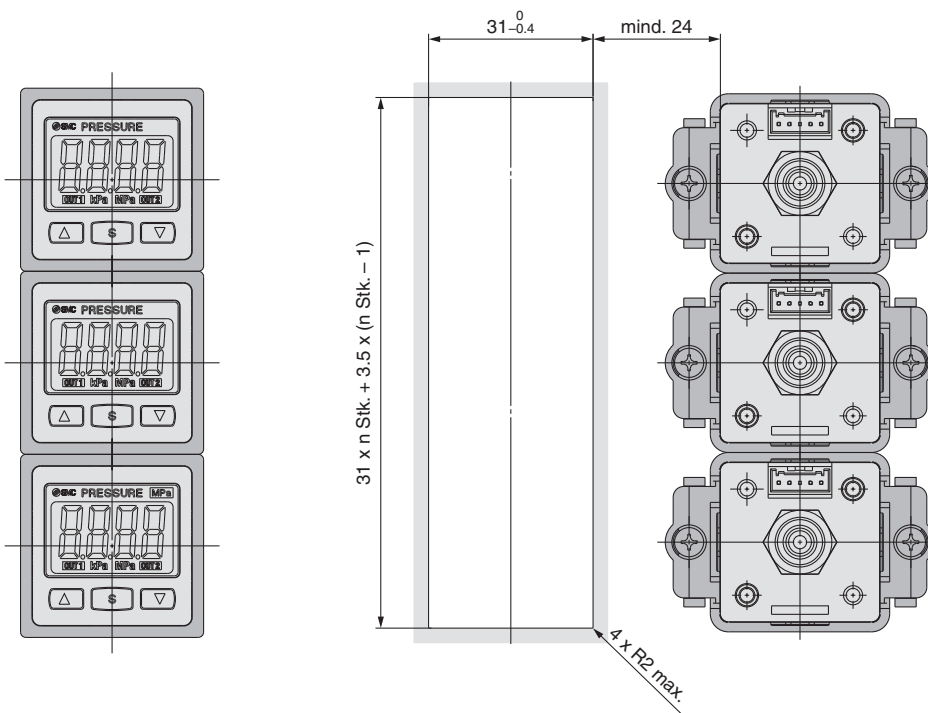
Montage 1 Stk.



Mehrfachmontage (mind. 2 Stk.) horizontal



Mehrfachmontage (mind. 2 Stk.) vertikal



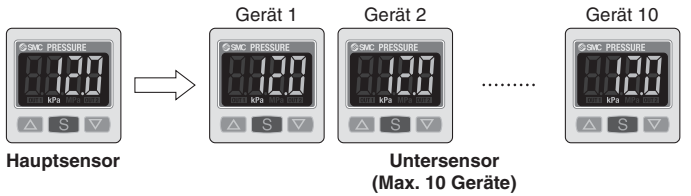
Angaben zur Funktionsweise

A Kopierfunktion (F97)

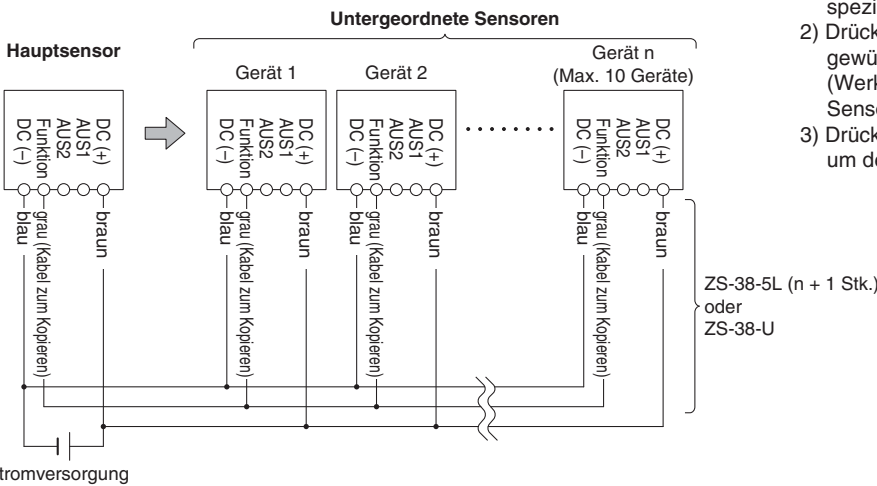
Die Einstellungen des Hauptsensors können auf die untergeordneten Sensoren kopiert werden. Dadurch lässt sich die für die Einrichtung benötigte Zeit verringern und die Eingabe falscher Werte vermeiden.

Die Einstellungen können in einem Schritt auf bis zu 10 untergeordnete Sensoren kopiert werden.

(max. Entfernung: 4 m)



- 1) Die Sensoren sind über ein spezielles Anschlusskabel miteinander verbunden (ZS-38-5L (für Haupt- und einen Unterensensor) oder ZS-38-U (für Haupt- und bis zu 10 Unterensoren)). Der Kopiervorgang erfolgt über ein spezielles Kommunikationskabel.
- 2) Drücken Sie auf die entsprechende Taste, um den gewünschten Sensor als Hauptsensor festzulegen. (Werkseitig sind alle Sensoren als untergeordnete Sensoren eingestellt.)
- 3) Drücken Sie auf dem Hauptsensor auf die Taste **S**, um den Kopiervorgang zu starten.

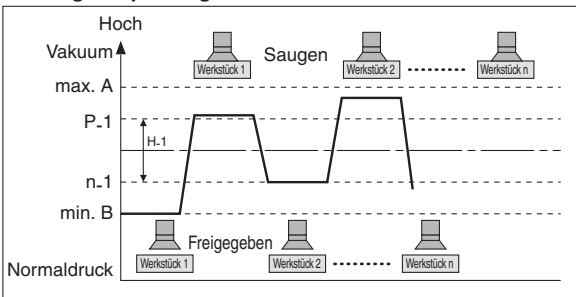


B Automatische Voreinstellung (F5)

Wird bei der Einrichtung die automatische Voreinstellung ausgewählt, berechnet und speichert diese den Einstellwert aus dem jeweils gemessenen Druck.

Zur automatischen Ermittlung des optimalen Einstellwertes werden Ansaugvorgang und Vakuumunterbrechung mit dem betreffenden Werkstück mehrmals wiederholt.

Ansaugüberprüfung

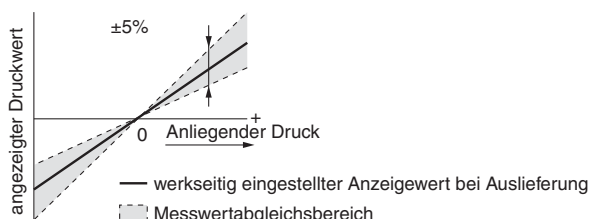


Formel zur Berechnung des Einstellwerts

P_1 oder P_2	H_1 oder H_2
$P_1 (P_2) = A - (A-B)/4$	$H_1 (H_2) = (A-B)/2$
$n_1 (n_2) = B + (A-B)/4$	

C Messwertabgleichsfunktion (F6)

Innerhalb von $\pm 5\%$ des gemessenen Wertes ist eine Feineinstellung der Anzeige möglich. Dadurch lässt sich eine zu große Streuung des Anzeigewerts verhindern.



Anm.) Wenn die Messwertabgleichsfunktion verwendet wird, kann der Einstellwert um ± 1 Stelle schwanken.

D Tiefst- und Spitzenwertanzeige

Diese Funktion erfasst und aktualisiert ständig den maximalen bzw. minimalen Druckwert und zeigt ihn kontinuierlich an.

Wenn die Tasten Δ ∇ in diesem Modus mindestens 1 Sekunde lang gleichzeitig gedrückt werden, wird der angezeigte Wert zurückgesetzt.

E Tastensperrfunktion

Diese Funktion verhindert Fehlbedienungen, wie z.B. versehentliche Änderungen des Einstellwerts.

F Nullsetzfunktion

Mit dieser Funktion kann die Anzeige des gemessenen Drucks gelöscht und auf Null zurückgesetzt werden.

Bei einem Druckschalter mit analogem Ausgang ändert sich die Analogausgabe je nach der Anzeige. Nach der Fabrikauslieferung kann ein angezeigter Wert innerhalb von $\pm 7\%$ des maximalen Druckwerts korrigiert werden. ($\pm 3.5\%$ vom Endwert für ZSE30AF).

F in Klammern bezeichnet die Funktionscodes. Weitere Einzelheiten zu den Funktionscodes finden Sie im Betriebshandbuch.

G Fehleranzeigefunktion

Fehlerbezeichnung	Fehlercode	Beschreibung	Abhilfe
Überstromfehler	Er1	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs (AUS1) ist höher als 80 mA.	Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein, sobald Sie die Ursache des Überstroms beseitigt haben.
	Er2	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs (AUS2) ist höher als 80 mA.	
Restdruckfehler	Er3	Mit der Nullsetzfunktion wird ein Druck von $\pm 7\%$ des atmosphärischen Drucks eingestellt. (max. $\pm 3.5\%$ vom Endwert für ZSE30AF (Niederdruck/Vakuum)) Der Schalter kehrt jedoch nach einer Sekunde automatisch in den Messmodus zurück. Aufgrund der unterschiedlichen Produkteigenschaften kann der Einstellbereich der Nullsetzfunktion um 1% vom Endwert abweichen.	Stellen Sie den Normaldruck her und betätigen Sie die Nullsetzfunktion.
Versorgungsdruckfehler	HHH	Der Versorgungsdruck übersteigt den maximalen Betriebsdruck.	Regeln Sie den Druck innerhalb des Betriebsdruckbereichs.
	LLL	Der Versorgungsdruck liegt unter dem minimalen Betriebsdruck.	
Systemfehler	Er0	Interner Datenfehler	Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder an. Wenden Sie sich an SMC, wenn der Schalter noch immer nicht korrekt funktioniert.
	Er4		
	Er6		
	Er7		
	Er8		
	Er9		

Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn der Schalter auch nach allen hier aufgeführten Abhilfemaßnahmen nicht korrekt funktioniert.

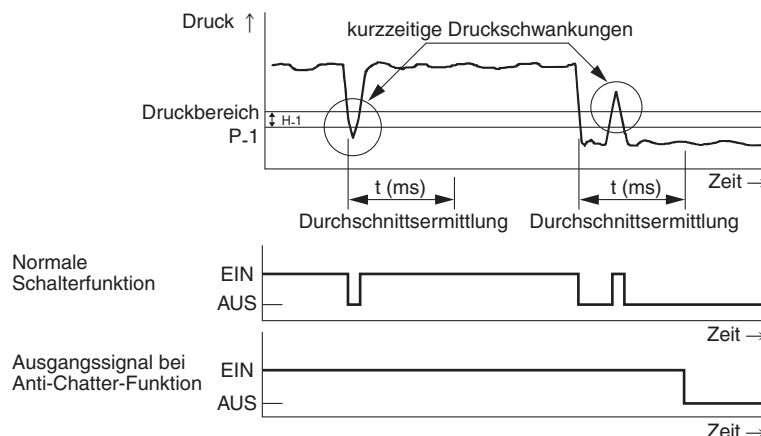
H Anti-Chatter-Funktion (F3)

Zylinder mit großem Kolbendurchmesser oder Vakuum-Erzeuger verbrauchen beim Betrieb große Mengen Druckluft, was einen vorübergehenden Abfall des Versorgungsdrucks verursachen kann. Durch diese Funktion die erlaubt, die Ansprechzeit zu verändern, wird verhindert, dass solche Versorgungsdruckabfälle als abnormale Druckwerte registriert werden.

Einstellbare Ansprechzeiten
20 ms, 100 ms, 500 ms, 1000 ms, 2000 ms

Funktionsprinzip

Aus den Druckwerten, die innerhalb der vom Benutzer gewählten Ansprechzeit gemessen werden, wird ein Durchschnitt ermittelt. Dieser wird mit dem Druck-Einstellwert verglichen und das Ergebnis am Schalter ausgegeben.



I Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (F0)

Diese Funktion dient zum Umschalten zwischen verschiedenen Anzeigeeinheiten.

Anzeigeeinheit Kleinste Einstelleinheit	PA		GF	bAr	PSi	inH	mmH
	kPa	MPa ^{Anm.)}	kgf/cm ²	bar	psi	inHg	mmHg
ZSE30A (Vakuum)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ZSE30AF (Niederdruck/Vakuum)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ISE30A (Überdruck)	1	0.001	0.01	0.01	0.1		

Anm.) Für ZSE30A (Vakuumdruck) und ZSE30AF (Niederdruck/Vakuum) werden Einstellung und Anzeigegenauigkeit bei der Anzeigeeinheit MPa geändert.

J Stromsparmmodus (F7)

Wechsel in Stromsparmmodus möglich.

Das Gerät schaltet automatisch in den Stromsparmmodus, wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird. Bei Fabrikuslieferung ist der normale Modus eingestellt (Stromsparmmodus AUS). (Im Stromsparmmodus blinken die Dezimalpunkte und die Betriebsanzeige (nur wenn der Schaltausgang eingeschaltet ist)).

K Einstellung des Geheimcodes (F8)

Sie können festlegen, ob zur Entriegelung der Tasten eine Code-Nummer eingegeben werden muss. Bei Fabrikuslieferung ist keine Code-Eingabe eingestellt.

Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Bestelloptionen

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.



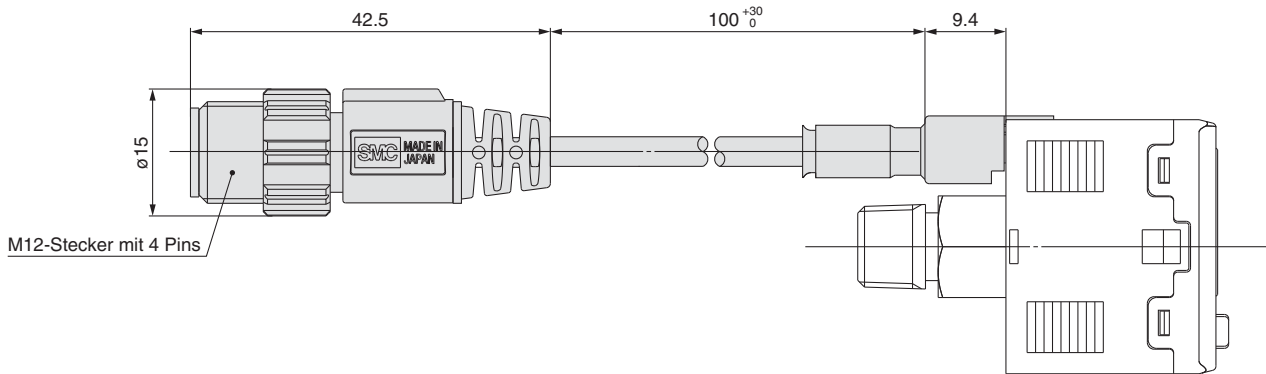
1 Vorverdrahteter M12-Stecker mit 4 Pins (Anschlusskabellänge 100 mm) X510

Bestellschlüssel

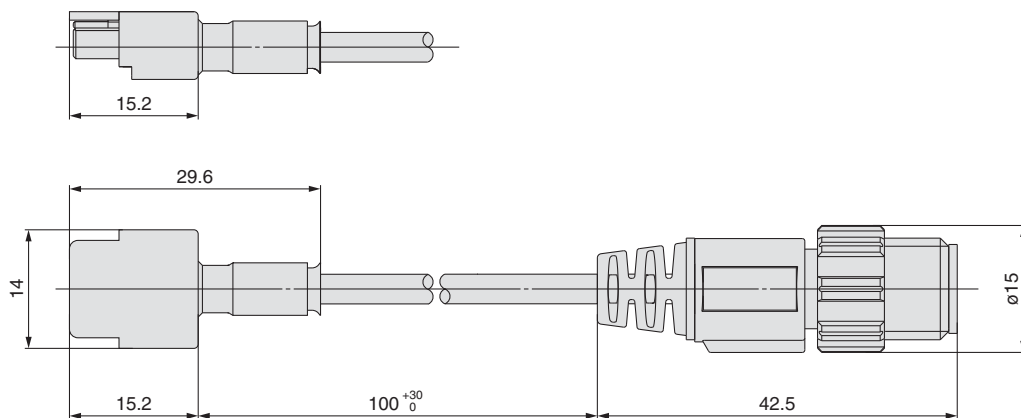
ZSE30A(F) / ISE30A - - - X510

• **Ausgangsdaten**

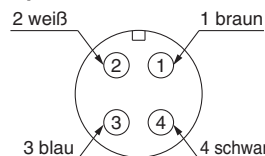
- A: NPN offener Kollektor 2 Ausgänge
- B: PNP offener Kollektor 2 Ausgänge



Option: Kabel
ZS-38-4GM12



Spezifikation der Stecker



Pin-Nr.	Pin-Bezeichnung
1	DC (+)
2	OUT (2)
3	DC (-)
4	OUT (1)



Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

Handhabung

⚠️ Warnung

1. Lassen Sie das Gerät nicht fallen, stoßen Sie damit nicht an und vermeiden Sie eine übermäßige Krafteinwirkung (max. 100 m/s²). Auch wenn das Schaltergehäuse unbeschädigt bleibt, können Teile im Druckschalter beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.
2. Die Zugfestigkeit des Kabels beträgt 35 N. Wird eine höhere Zugkraft angewendet, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Halten Sie den Sensor immer am Gehäuse fest, und lassen Sie ihn nicht am Kabel hängen.
3. Überschreiten Sie beim Leitungsanschluss nicht das Einschraub-Drehmoment von 7 bis 9 N-m. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Schalters kommen.
4. Verwenden Sie Drucksensoren nie zusammen mit ätzenden und/oder brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.
5. Achten Sie darauf, dass der Schlauch für den Leitungsanschluss ausreichend lang ist, um Verdreh-, Zug- oder Momentbelastungen auf Schläuche und Verbindungsteile zu vermeiden.
6. Bei der Verwendung von Schläuchen anderer Hersteller als SMC ist darauf zu achten, dass die Toleranz des Schlauch-Außendurchmessers folgenden Angaben entspricht.
 - 1) Nylon-Schlauch: max. ±0.1 mm
 - 2) Weichnylon-Schlauch: max. ±0.1 mm
 - 3) Polyurethan-Schlauch: max. +0.15 mm, mind. -0.2 mm
7. Als Medium ist Druckluft vorgesehen. Wenden Sie sich an SMC, falls Sie den Schalter mit anderen Medien verwenden möchten.

Anschluss

⚠️ Warnung

1. Anschlussfehler können den Schalter beschädigen und Fehlfunktionen bzw. fehlerhafte Schalterausgaben verursachen. Die Anschlussarbeiten sind bei ausgeschalteter Stromversorgung durchzuführen.
2. Versuchen Sie nicht, den bzw. dessen Stecker bei anliegender Spannung einzustecken oder herauszuziehen. Das kann zu Fehlfunktionen der Schalterausgabe führen.

⚠️ Achtung

1. Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen. Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Schalters verursachen.
2. Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltreglers, dass der Masseanschluss geerdet ist.

Betriebsumgebung

⚠️ Warnung

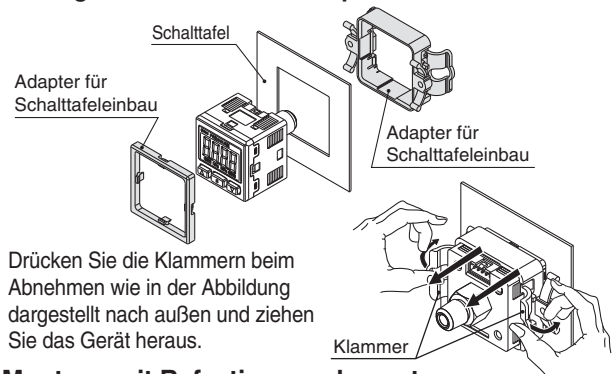
1. Dieser Druckschalter verfügt über die CE-Kennzeichnung, er ist allerdings nicht mit einem Überspannungsschutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Sehen Sie gegebenenfalls direkt an den Systemkomponenten Maßnahmen gegen Blitzschlagüberspannungen vor.
2. Der Druckschalter ist nicht explosionsicher gebaut. Er sollte daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen die Folge sein können.
3. Verwenden Sie den Schalter nicht in Umgebungen, in denen statische Aufladungen vorkommen. Andernfalls kann es zum Systemausfall oder zu Fehlfunktionen kommen.

Anhang 1

Montage

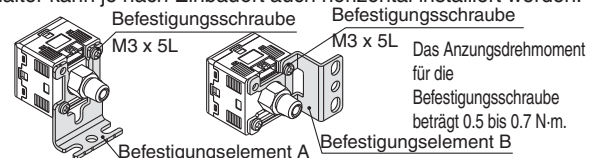
⚠️ Achtung

1. Montage und Ausbau mit Adapter für Schalttafeleinbau



2. Montage mit Befestigungselementen

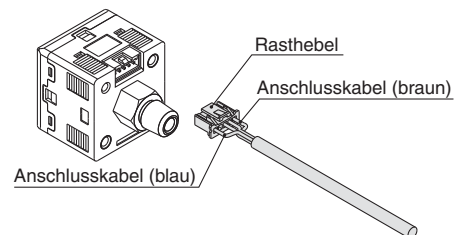
- Montieren Sie ein Befestigungselement mit zwei M3 x 5L Schrauben am Schalter und installieren Sie ihn an der Leitung. Der Schalter kann je nach Einbaort auch horizontal installiert werden.



- Beachten Sie bei Verwendung des Befestigungselements B die entsprechenden Leitungsabmessungen.

Anschließen/Abziehen des Steckers

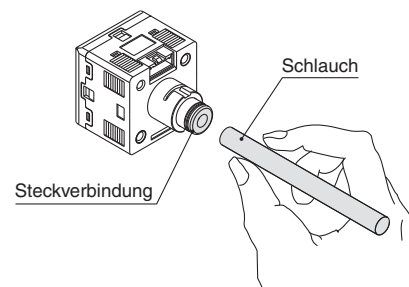
- Halten Sie beim Anschließen den Rasthebel gedrückt und stecken Sie den Stecker gerade ein. Drücken Sie dann den Hebel in die Gehäusebuchse und verriegeln Sie ihn.
- Drücken Sie den Rasthebel beim Abnehmen mit dem Daumen nach unten und haken Sie ihn aus der Buchse aus. Ziehen Sie den Stecker dann gerade heraus.



- Versuchen Sie nicht, den Drucksensor bzw. dessen Anschluss bei anliegender Spannung einzustecken oder herauszuziehen. Das kann zu Fehlfunktionen der Schalterausgabe führen.

Leitungsanschluss

- Schneiden Sie den Schlauch im rechten Winkel ab.
- Schieben Sie den Schlauch vorsichtig bis zum Anschlag in die Steckverbindung.





Serie ZSE30A(F)/ISE30A

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich

Achtung



Der Druck muss innerhalb des Nenndruckbereichs eingestellt werden.

Der Betriebsdruckbereich ist der gesamte Bereich, in dem der Druck theoretisch eingestellt werden kann.

Der Nenndruckbereich wird dagegen durch die technischen Daten (Genauigkeit, Linearität usw.) des Schalters begrenzt.


Es ist zwar möglich, einen Wert einzustellen, der außerhalb des Nenndruckbereichs liegt, allerdings kann die Einhaltung der technischen Daten dann nicht mehr garantiert werden, selbst wenn der Wert innerhalb des Betriebsdruckbereich liegt.


Schalter		Druckbereich				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Für Vakuum	ZSE30A	-101 kPa	0			
		-105 kPa	10 kPa			
Für Niederdruck/ Vakuum	ZSE30AF	-100 kPa		100 kPa		
		-105 kPa		105 kPa		
Für Überdruck	ISE30A	-100 kPa				1 MPa
		-105 kPa (-0.105 MPa)				1.05 MPa


 Nenndruckbereich des Schalters
 Betriebsdruckbereich des Schalters

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

 **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

 **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

 **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- *1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
 ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
 IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
 ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

- Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
- Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.

Warnung

- Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
- Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“. Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

- Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
- Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.



SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)226222800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk