

AVENTICS™ PM1

Elektromechanischer Druckschalter
Electromechanical pressure switch
Manostat électromécanique
Pressostato elettromeccanico
Presostato electromecánico
Elektromekanisk tryckvakt



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Dokumentation	3
1.1	Zusätzliche Dokumentationen	3
1.2	Darstellung von Informationen	3
1.2.1	Warnhinweise	3
1.2.2	Symbole	3
2	Sicherheitshinweise	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Qualifikation des Personals	3
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.3.1	Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise	3
3	Lieferumfang	3
4	Zu diesem Produkt	4
4.1	Produktbeschreibung	4
4.2	Leistungsbeschreibung	4
4.3	Übersicht Druckschalter Form A – pneumatischer Anschluss Flansch	4
4.4	Übersicht Druckschalter Form A – pneumatischer Anschluss Innengewinde G1/4	4
4.5	Übersicht Druckschalter M12x1 – pneumatischer Anschluss Flansch	4
4.6	Übersicht Druckschalter M12x1 – pneumatischer Anschluss Innengewinde G1/4	4
4.7	Übersicht Druckschalter mit Steckanschluss ohne Leitungsdose - pneumatischer Anschluss Innengewinde G1/4	4
4.8	Identifikation des Produkts	4
5	Montage	4
5.1	Druckschalter montieren und pneumatisch anschließen	4
5.2	Druckschalter Form A elektrisch anschließen	4
5.3	Druckschalter M12x1 elektrisch anschließen	4
5.3.1	Vorschlag für Funkenlöschung	4
6	Inbetriebnahme und Betrieb	5
6.1	Druckschalter in Betrieb nehmen	5
6.2	Schaltpunkt einstellen	5
7	Instandhaltung und Instandsetzung	5
7.1	Reinigung	5
7.2	Wartung	5
8	Demontage und Austausch	5
9	Entsorgung	5
10	Fehlersuche und Fehlerbehebung	5
10.1	Verhalten bei Störungen	5
11	Technische Daten	5
12	Abbildungen	6

1 Zu dieser Dokumentation

Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

1.1 Zusätzliche Dokumentationen

Neben dieser Dokumentation erhalten Sie weitere Unterlagen zum Produkt oder zur Anlage bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut wird.

- ▶ Alle Unterlagen, die mit der Anlage oder Maschine mitgeliefert werden beachten.

Zusätzlich immer folgende Vorschriften beachten:

- Allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung.
- Gültige Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.


1.2 Darstellung von Informationen

1.2.1 Warnhinweise

Warnungen vor Personen- und Sachschäden werden in dieser Dokumentation besonders hervorgehoben. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Darstellung als Hervorhebungskasten

Warnhinweise werden zum einen in Form von Hervorhebungskästen dargestellt mit folgendem Aufbau:

 SIGNALWORT	
Art und Quelle der Gefahr	
Folgen bei Nichtbeachtung	
▶ Maßnahmen zur Gefahrenabwehr	

Darstellung mit hervorgehobenem Signalwort


In Handlungsanweisungen und Auflistungen sind Warnhinweise oftmals in den Text integriert. Sie werden mit einem fett hervorgehobenen Signalwort eingeleitet:

VORSICHT! Zulässige Biegeradien nicht überschreiten.

Bedeutung der Signalwörter

Signalwort	Bedeutung
Warnung	Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zum Tod.
Vorsicht	Möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

1.2.2 Symbole

-  Empfehlung für den optimalen Einsatz unserer Produkte.
Beachten Sie diese Informationen, um einen möglichst reibungslosen Betriebsablauf zu gewährleisten.

2 Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit der Betriebsanleitung weiter.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es in die Maschine/die Anlage, für die es bestimmt ist, eingebaut ist.

- Verwenden Sie den Druckschalter nur, um mittels Druckluft elektrische Kontakte zu öffnen und zu schließen.
- Verwenden Sie als Medium ausschließlich Druckluft bzw. Hydrauliköl.
- Halten Sie die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen ein.
- Setzen Sie den Druckschalter ausschließlich im industriellen Bereich ein.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise vollständig gelesen haben.

2.2 Qualifikation des Personals

Alle mit dem Produkt verbundenen Tätigkeiten erfordern grundlegende mechanische, pneumatische und elektrische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Verwenden Sie AVENTICS Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel, wie beispielsweise Risse im Gehäuse oder fehlende Schrauben, Abdeckkappen, Dichtungen.
- Sie dürfen das Produkt grundsätzlich nicht verändern oder umbauen. Die Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage.
- Warnungen und Angaben zum Produkt dürfen nicht mit Farbe etc. überdeckt werden, sondern müssen stets gut lesbar sein.

2.3.1 Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise

- Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann.
- Betreiben Sie das Produkt nicht in aggressiver Umgebungsluft (z. B. Lösungsmitteldämpfe).
- Setzen Sie das Produkt nicht in spritzwassergefährdeten Umgebungen ein.
- Der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung ist nicht zulässig. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Das Produkt darf weder mit flüssigen noch mit dampfförmigen Stoffen in Berührung kommen, die es angreifen. Zu diesen Stoffen zählen Benzol, Azeton, Nitrodämpfe und Flüssigkeiten, die Weichmacher enthalten.
- Betreiben Sie das Produkt ausschließlich im Bereich der zugelassenen Betriebsspannung.
Die M12x1 Versionen nur über Netzgeräte mit Schutzkleinspannung (PELV) und sicherer elektrischer Trennung der Betriebsspannung gemäß EN 60204 und für Form A Versionen gemäß EN 175301-803 bis 250 V.
- Die Montage im Freien darf nur bei ausreichendem Schutz gegen kritische Umgebungsbedingungen wie aggressive oder salzhaltige Atmosphäre, starke Temperaturschwankungen etc. erfolgen.

3 Lieferumfang

- 1x Elektromechanischer Druckschalter, Form A oder M12x1
- 1x Leitungsdose, je nach Ausführung (nur bei Form A)
- 2x Befestigungsschraube, bei Flanschführung (CNOMO ohne Befestigungsschrauben)
- 1x O-Ring, bei Flanschführung (CNOMO ohne O-Ring)
- 1x Betriebsanleitung

4 Zu diesem Produkt

4.1 Produktbeschreibung

Der Druckschalter wird verwendet, um bei Erreichen eines zuvor eingestellten Druckwertes einen elektrischen Kontakt zu öffnen bzw. zu schließen.

4.2 Leistungsbeschreibung

Der Druckschalter wird am Anschluss G1/4 bzw. am Flansch mit einem entsprechenden Medium beaufschlagt. Bei Erreichen des eingestellten Schaltdrucks betätigt eine Membran über eine Mechanik einen Mikroschalter (Umschalter).

Der Kontakt wechselt (siehe → Abb. 6 und → Abb. 7)

- bei steigendem Druck von 1-2 nach 1-3 (Form A)/von 1-2 nach 1-4 (M12x1) - **schließend**
- bei fallendem Druck von 1-3 bzw. nach 1-2 (Form A)/von 1-4 nach 1-2 (M12x1) - **öffnend**

Für Vakuumdruckschalter (siehe → Abb. 8 und → Abb. 9)

- bei steigendem Vakuum von 1-3 nach 1-2 (Form A)/von 1-4 nach 1-2 (M12x1) - **(schließend)**
- bei fallendem Vakuum von 1-2 nach 1-3 (Form A)/von 1-2 nach 1-4 (M12x1) - **(öffnend)**

4.3 Übersicht Druckschalter Form A – pneumatischer Anschluss Flansch

Siehe → Abb. 1

- | | |
|---|--|
| 1 O-Ring \varnothing 5x1,5 (außer bei CNOMO-Ausführung im Lieferumfang enthalten) | 2 Leitungsdose (je nach Ausführung) |
| 3 Leitungsdose Zentralschraube M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (je nach Lieferumfang) | 4 Zylinderschraube M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (außer bei CNOMO-Ausführung im Lieferumfang enthalten) |
| 5 Einstellschraube zur Feineinstellung, selbsthaltend (Bei CNOMO ist die Einstellschraube fest eingestellt und mit Siegelack gesichert) | |

4.4 Übersicht Druckschalter Form A – pneumatischer Anschluss Innengewinde G1/4

Siehe → Abb. 2

- | | |
|--|---|
| 1 Leitungsdose (je nach Ausführung) | 2 Anschluss G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm |
| 3 Leitungsdose Zentralschraube M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (je nach Lieferumfang) | 4 Einstellschraube zur Feineinstellung, selbsthaltend |

4.5 Übersicht Druckschalter M12x1 – pneumatischer Anschluss Flansch

Siehe → Abb. 3

- | | |
|--|---|
| 1 O-Ring \varnothing 5x1,5 (im Lieferumfang enthalten) | 2 Zylinderschraube M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (im Lieferumfang enthalten) |
| 3 M12 Anschluss um 90° drehbar und je 30° rastbar, A-Kodierung | 4 Einstellschraube zur Feineinstellung, selbsthaltend |

4.6 Übersicht Druckschalter M12x1 – pneumatischer Anschluss Innengewinde G1/4

Siehe → Abb. 4

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 M12 Anschluss um 90° drehbar und je 30° rastbar, A-Kodierung | 2 Anschluss G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm |
| 3 Einstellschraube zur Feineinstellung, selbsthaltend | |

INFO: Die Materialnummern entnehmen Sie bitte dem Online-Katalog.

4.7 Übersicht Druckschalter mit Steckanschluss ohne Leitungsdose - pneumatischer Anschluss Innengewinde G1/4

Siehe → Abb. 5

- | | |
|---|---|
| 1 Steckanschluss | 2 Anschluss G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm |
| 3 Gewinde für Zentralschraube M3x35
Zulässiges Anzugsdrehmoment
$M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm | 4 Einstellschraube zur Feineinstellung, selbsthaltend |

4.8 Identifikation des Produkts

- ▶ Beachten Sie die Produktangaben auf dem Produkt und der Verpackung.

5 Montage

- ▶ Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich ansonsten im Gehäuse Kondenswasser niederschlagen kann.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Montage unter Druck oder Spannung!

Die Montage unter Druck oder anliegender elektrischer Spannung kann zu Verletzungen führen und das Produkt oder Anlagenteile beschädigen.

1. Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren.
2. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

5.1 Druckschalter montieren und pneumatisch anschließen

1. Schalten Sie die Anlage drucklos und spannungsfrei.
2. Verbinden Sie den Druckschalter mit dem Drucksystem:
 - Anschluss G1/4: $M_A = 12^{+1}$ Nm
 - Flanschanschluss M5: $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm

5.2 Druckschalter Form A elektrisch anschließen

Siehe → Abb. 10

- i** ▶ Verwenden Sie nur Anschlussleitungen, die die erforderliche Leitungsqualität und den Durchmesser der Kabelverschraubung von 6 - 8 mm besitzen.
- ▶ Verwenden Sie bei Umgebungstemperaturen von $> 70^\circ\text{C}$ ein entsprechend temperaturbeständiges Kabel.

1. Demontieren Sie die Leistungsdose.
2. Verbinden Sie den Anschluss mit den Schraubklemmen ($M_A = 0,4$ Nm). Die Klemmen sind für Querschnitte bis $1,5\text{ mm}^2$ ausgelegt.
3. Schließen Sie den Schutzleiter an.
4. Klemmen Sie die Leitungsdose an.
5. Stellen Sie sicher, dass die Kabelverschraubung am Stecker montiert ist, um die Schutzart IP65 sicherzustellen ($M_A = 1,8\text{ Nm} + 0,2\text{ Nm}$).
6. Montieren Sie die Leitungsdose sorgfältig am Druckschalter, um die Schutzart IP65 sicherzustellen ($M_A = 0,4\text{ Nm} + 0,1\text{ Nm}$).

5.3 Druckschalter M12x1 elektrisch anschließen

Siehe → Abb. 11

- i** ▶ Betreiben Sie den Druckschalter nur in einem Stromkreis mit sicherer Trennung vom Netz (PELV nach DIN VDE 0100-410, IEC 364-4-43, HD 384.4.41 S2, EN 60079-14). Der Stromkreis muss potentialfrei (nicht geerdet) sein.

Elektrischer Anschluss am Druckschalter M12x1 – Pinbelegung

Pin	1	2	3	4
Farbe	Braun (BN)	Weiss (WH)	Blau (BU)	Schwarz (BK)

INFO: Das Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Gehen Sie beim Anschließen wie folgt vor:

1. Schrauben Sie das Kabel auf den Rundsteckverbinder.
2. Ziehen Sie die Rändelmutter des Rundsteckverbinder handfest an (die Rastung ist spürbar/hörbar).

5.3.1 Vorschlag für Funkenlöschung

Schutzschaltung Gleichspannung

Siehe → Abb. 12

- ▶ Schließen Sie die Diode (G) parallel zur Last (Verbraucher) (F) an.



Beim Anschluss der Diode auf die richtige Polarität achten! Auswahlbedingung für die Diode: $U_{Diode} \geq 1,4 \times U_{Netz}$; $I_{Diode} \geq I_{Last}$

Schutzschaltung Wechselspannung

Siehe → Abb. 13

- Schließen Sie das RC-Glied (E) parallel zur Last (Verbraucher) (F) an.



Richtwert für die RC-Auswahl: $R [\Omega] \sim 0,2 R_{Last} [\Omega]$; $C [\mu F] \sim I_{Last} [A]$
Es dürfen keine Elektrolytkondensatoren verwendet werden!

6 Inbetriebnahme und Betrieb

! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Aktoren beim Einschalten der Pneumatik!

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn sich das System in einem undefinierten Zustand befindet.

- Bringen Sie das System in einen definierten Zustand, bevor Sie es einschalten!

! VORSICHT

Anlage steht im Betrieb unter Druck!

Bei unsachgemäßer Installation kann es zur Beschädigung des Produkts und schweren Verletzungen kommen.

- Vor Inbetriebnahme alle Verbindungen, Anschlüsse und Wartungsgeräte auf korrekte Installation prüfen.

6.1 Druckschalter in Betrieb nehmen

Zur Inbetriebnahme des Druckschalters gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob der Druckschalter richtig montiert ist (siehe Kapitel „→ 5. Montage“ und „→ 2. Sicherheitshinweise“) und stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse des Druckschalters korrekt verbunden sind.
2. Sichern Sie die zu schaltenden Komponenten vor unbeabsichtigten Reaktionen und legen Sie Spannung an.
3. Beaufschlagen Sie die Anlage mit Druckluft.
4. Überprüfen Sie die Schaltausgänge auf ordnungsgemäße Funktion.

6.2 Schalterpunkt einstellen

Siehe → Abb. 14

Stellen Sie den Schalterpunkt auf einen höheren Druck ein, indem Sie die Einstellschraube (1) nach rechts drehen (+). Drehmoment für Einstellschraube max. 1 Nm.

1. Die Einstellschraube ist selbsthaltend und bleibt auch bei ungünstigen Einsätzen, ohne zusätzliche Sicherung, in der eingestellten Position. Stellen Sie den Schalterpunkt auf einen geringeren Druck ein, indem Sie die Einstellschraube (1) nach links drehen (-). Angaben zur Werkseinstellung: siehe Online-Katalog und Typenschild.
2. Kontrollieren Sie den Einstellwert (Schalterpunkt) mit einem externen Manometer.

INFO: Der Schalterpunkt ist stufenlos einstellbar, auch während des Betriebes. Die Bereichsauswahl ist optimal, wenn der Schalterpunkt mittig im Schaltdruckbereich liegt. Optional kann ein Manometer zu Hilfe genommen werden.

7 Instandhaltung und Instandsetzung

7.1 Reinigung

Das Produkt muss regelmäßig gereinigt werden.

- Keine Hochdruckreiniger verwenden.
- Niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel verwenden.
- Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch reinigen und anschließend Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel verwenden.

7.2 Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei. Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an eine der Kontaktadressen unter www.emerson.com/contactus.

8 Demontage und Austausch

! VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Montage unter Druck oder Spannung!

Die Montage unter Druck oder anliegender elektrischer Spannung kann zu Verletzungen führen und das Produkt oder Anlagenteile beschädigen.

1. Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren.
2. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

1. Schalten Sie die Anlage drucklos und spannungsfrei.
2. Lösen und entfernen Sie den Rundsteckverbinder.
3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Druckschalters.
4. Entfernen Sie den Druckschalter vom Drucksystem.

9 Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

10 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an eine der Kontaktadressen unter www.emerson.com/contactus.

10.1 Verhalten bei Störungen

- Tauschen Sie bei Störungen mit unbekannter Ursache den Druckschalter gegen einen Original-Druckschalter aus.



Einzelne Bauteile des Druckschalters können nicht ersetzt oder repariert werden.

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an eine der Kontaktadressen unter www.emerson.com/contactus.

11 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält einen Auszug der wichtigsten Technischen Daten. Weitere Technische Daten finden Sie im Online-Katalog.

Allgemein

Spezifikation	
Umgebungstemperatur min. ... max.	-20 °C ... +80 °C
UL-Applikation:	+75 °C
Umgebungstemperatur max.	

Pneumatik

Spezifikation	
Medium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010, (max. Partikelgröße: 40 µm; Drucktaupunkt: ≤ 3 °C; Ölgehalt: max. 40 mg/m ³) Hydrauliköl
Schaltdruckbereich	-0,9 ... 0 bar / -0,9 ... 3 bar / 0,2 ... 16 bar

Elektrik

Spezifikation	
Betriebsspannung min. ... max. Form A	12 V ... 125 V DC; 12 V ... 250 V AC
Betriebsspannung min. ... max. M12x1	12 V ... 30 V DC/V AC

Schaltvermögen

Typ	Stromart	Belastungsart	Schaltspannung [V AC]				
			30	48	60	125	250
Form A	AC	Ohmsche Last	5	5	5	5	5
		Induktive Last ²⁾	3	3	3	3	3
M12x1	AC	Ohmsche Last	4				
		Induktive Last ²⁾	3				
M12x1	DC	Ohmsche Last	3	1,2	0,8	0,4	
		Induktive Last ²⁾	2	0,55	0,4	0,05	

¹⁾ Bezugsschaltzahl 30/min. Bezugstemperatur +30 °C, M12x1, U = 30 V

²⁾ Induktive Last: AC = cos \sim 0,7; DC = L/R \sim 10 ms

Elektrische Nennwerte gemäß UL 508 und CSA C22.2 NO. 14-18

Typ	Maximaler Schaltstrom	Verdrahtung im Feld bei Kabel-Ø 6 – 8 mm	Anzugsmoment [Nm]
Form A	5A, 250 VAC, GP	20-14 AWG Str.	0,4
M12x1	4A, 30 VAC, GP	-	-

12 Abbildungen



Abbildungen: Ansicht variiert je nach Serie.

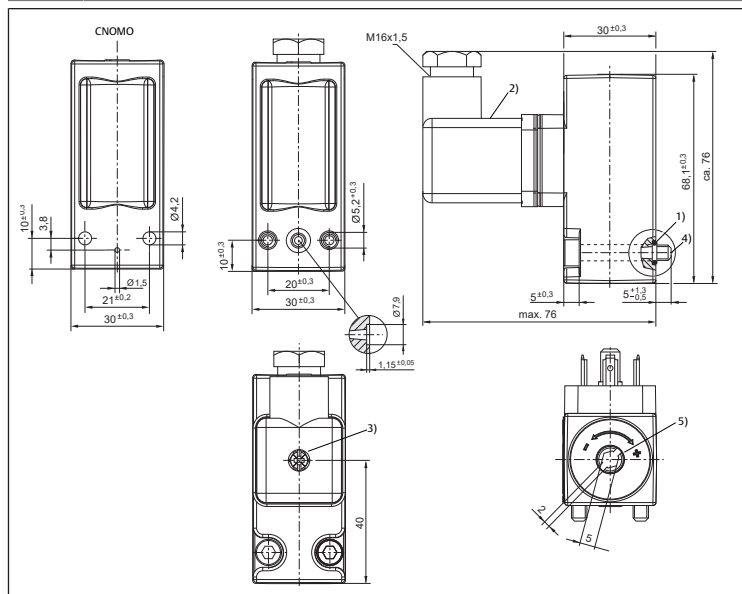


Abb. 1: Form A, pneumatischer Anschluss Flansch

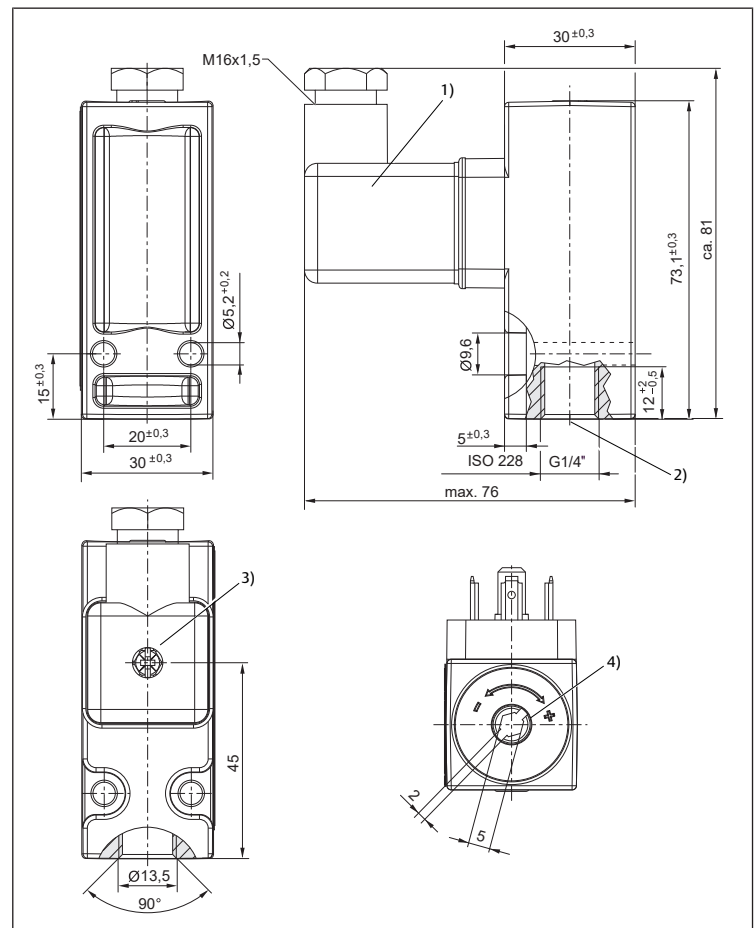


Abb. 2: Form A, Innengewinde G 1/4

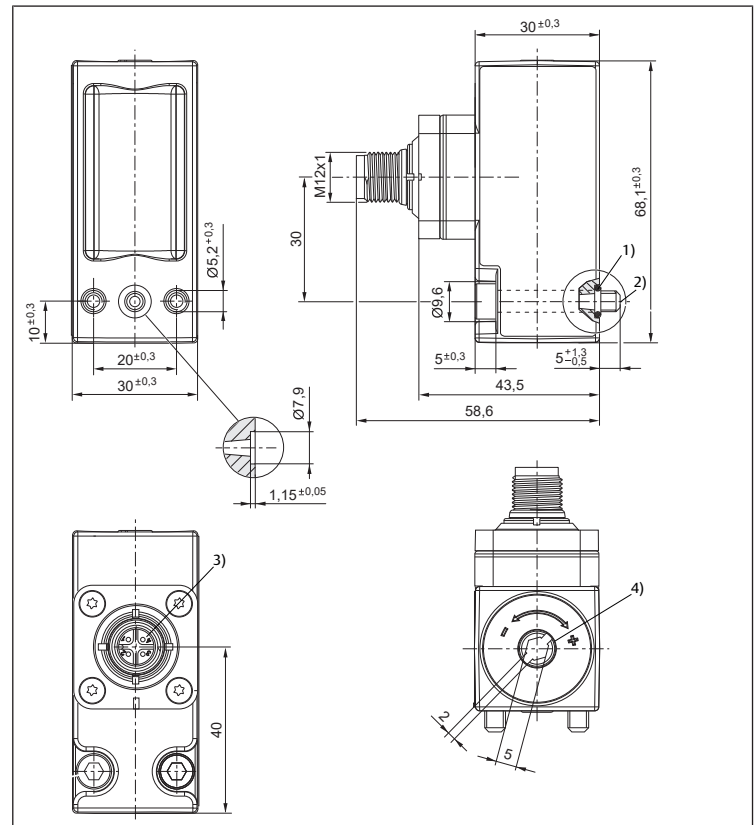


Abb. 3: M12x1, pneumatischer Anschluss Flansch

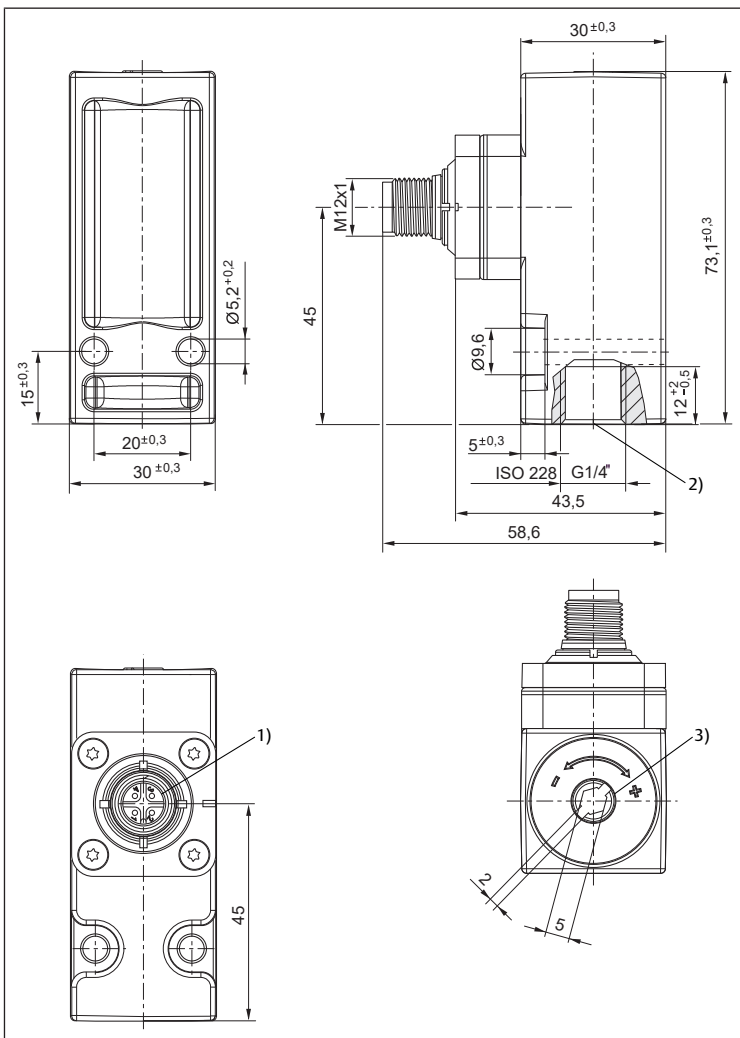


Abb. 4: M12x1, pneumatischer Anschluss, Innengewinde G 1/4

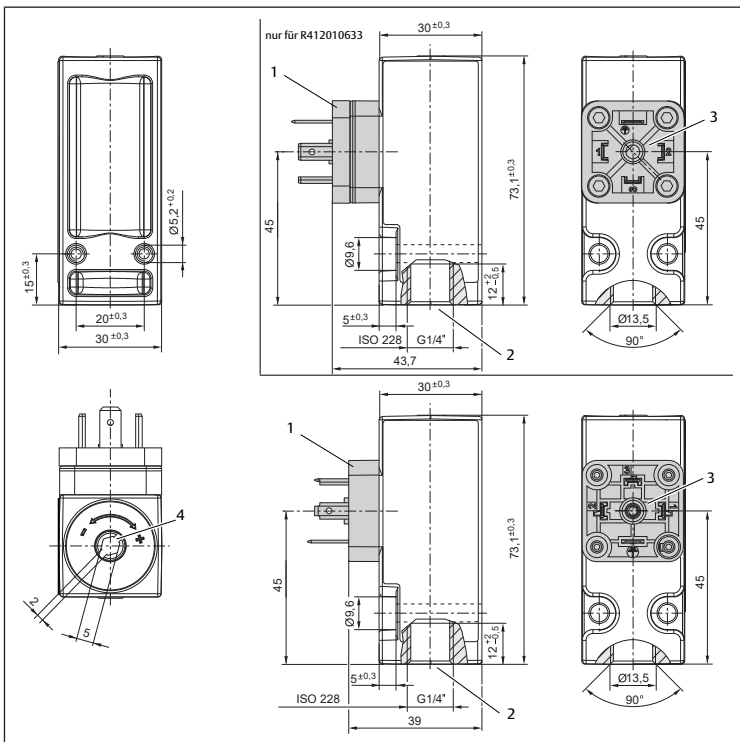


Abb. 5: Steckanschluss ohne Leitungsdose, Innengewinde G 1/4

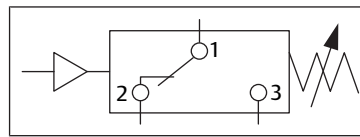


Abb. 6: Form A: Schaltfunktionen Druckschalter

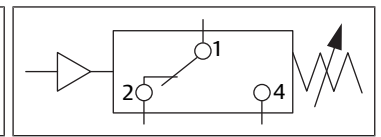


Abb. 7: M12x1: Schaltfunktionen Druckschalter

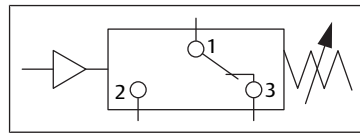


Abb. 8: Form A: Schaltfunktionen Vakuumschalter

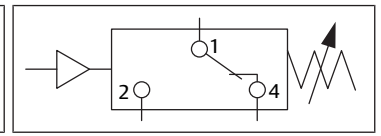


Abb. 9: M12x1: Schaltfunktionen Vakuumschalter

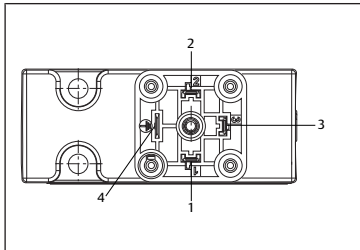


Abb. 10: Pin-Belegung für Leitungsdose: Form A

- 1 +UB
- 2 Öffner
- 3 Schließer
- 4 GND

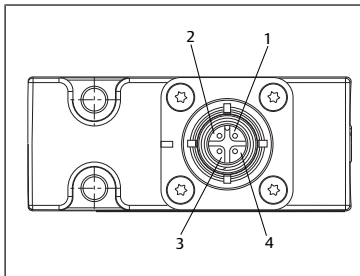


Abb. 11: Pin-Belegung für Leitungsdose: M12x1

- 1 +UB
- 2 Öffner
- 3 Keine Funktion
- 4 Schließer

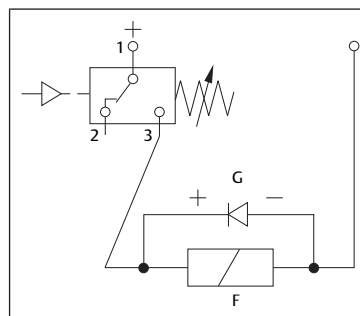


Abb. 12: Funkenlöschung Gleichspannung

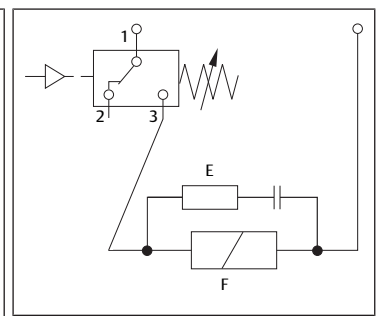


Abb. 13: Funkenlöschung Wechselspannung

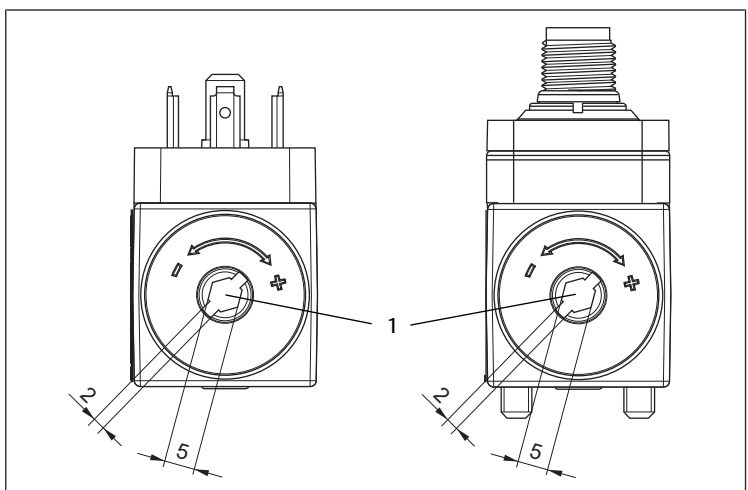


Abb. 14: Schaltpunkt einstellen

Contents

1	About This Documentation	9
1.1	Additional documentation	9
1.2	Presentation of information	9
1.2.1	Warnings	9
1.2.2	Symbols	9
2	Notes on Safety	9
2.1	Intended use	9
2.2	Personnel qualifications	9
2.3	General safety instructions	9
2.3.1	Safety instructions related to the product and technology	9
3	Scope of Delivery	9
4	About This Product	9
4.1	Product description	9
4.2	Performance specifications	9
4.3	Overview of pressure switch form A – pneumatic flange connection	10
4.4	Overview of pressure switch form A – pneumatic connection, internal thread G1/4	10
4.5	Overview of pressure switch M12x1 – pneumatic flange connection	10
4.6	Overview of pressure switch M12x1 – pneumatic connection, internal thread G1/4	10
4.7	Overview of pressure switch with push-in fitting/without electrical connector – pneumatic connection, internal thread G1/4	10
4.8	Product identification	10
5	Assembly	10
5.1	Assembling the pressure switch and connecting the pneumatics	10
5.2	Electrically connecting pressure switch form A	10
5.3	Electrically connecting pressure switch M12x1	10
5.3.1	Suggestion for spark-quenching	10
6	Commissioning and Operation	11
6.1	Commissioning the pressure switch	11
6.2	Setting the switching point	11
7	Service and Repairs	11
7.1	Cleaning	11
7.2	Maintenance	11
8	Disassembly and Exchange	11
9	Disposal	11
10	Troubleshooting	11
10.1	Response to malfunctions	11
11	Technical Data	11
12	Figures	12

1 About This Documentation

Read this documentation carefully, especially the section “Notes on Safety”, before working with the product.

These instructions contain important information on the safe and appropriate assembly, operation, and maintenance of the product and how to remedy simple malfunctions yourself.

1.1 Additional documentation

In addition to this documentation, you will obtain further documents on the product or the machine/system where it is installed.

► Observe all documents supplied with the system or machine.

Additionally always observe the following regulations:

- General, statutory and other binding rules of the European and national laws.
- Applicable regulations for accident prevention and environmental protection.

1.2 Presentation of information

1.2.1 Warnings

Warnings of personal injury and damage to property are highlighted in this documentation. The measures described to avoid these hazards must be followed.

Display as highlighted box

Warnings are displayed in the form of highlighted boxes with the following structure:

! SIGNAL WORD	
Hazard type and source	
Consequences	
► Precautions	

Presentation with highlighted signal word

Instructions and lists often contain warnings that are integrated into the text. They are introduced with a bold signal word:

CAUTION! Do not exceed permissible bending radii.

Meaning of the signal words

Signal word	Meaning
Warning	Possible danger to the life and health of persons. Failure to observe these notices can result in serious health consequences, including death.
Caution	Possible dangerous situation. Failure to observe these notices may result in minor injuries or damage to property.

1.2.2 Symbols

i Recommendation for the optimum use of our products.
Observe this information to ensure the smoothest possible operation.

2 Notes on Safety

The product has been manufactured according to the accepted rules of current technology. Even so, there is a risk of injury or damage if the following general safety instructions and the specific warnings given in this instruction manual are not observed.

- Please read all these instructions carefully before working with the product.
- Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- Always include the operating instructions when you pass the product on to third parties.

2.1 Intended use

The product may only be commissioned after it has been installed in the machine/system for which it is intended.

- Only use the pressure switch to open and close electrical contacts using compressed air.
- Only use compressed air or hydraulic oil as the medium.

- Use is permitted only under the operating conditions and within the performance limits listed in the technical data.
- The pressure switch is only intended for industrial applications.

Intended use includes having read and understood these instructions completely, especially the section “Notes on Safety”.

2.2 Personnel qualifications

All tasks associated with the product require basic mechanical, pneumatic and electrical knowledge, as well as knowledge of the respective technical terms. In order to ensure operational safety, these tasks may only be carried out by qualified personnel or an instructed person under the direction of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible dangers and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant regulations pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

2.3 General safety instructions

- Observe the valid local regulations to protect the environment in the country of use and to avoid workplace accidents.
- Only use AVENTICS products that are in perfect working order.
- Examine the product for obvious defects, such as cracks in the housing or missing screws, caps, or seals.
- Do not modify or convert the product. The warranty will not apply if the product is incorrectly assembled.
- Product warnings and information must be legible, i.e. not covered by paint, etc.

2.3.1 Safety instructions related to the product and technology

- Lay cables and lines so that they cannot be damaged and no one can trip over them.
- Do not operate the product in aggressive ambient air (e.g., solvent vapors).
- Do not use the product in environments that are not splashwater-proof.
- Operation in an explosive atmosphere is not permissible. There is a danger of fires and explosions!
- The product may not come into contact with aggressive substances in liquid or vapor form. These substances include benzene, acetone, nitro vapors, and liquids containing softeners.
- Only operate the product within the approved operating voltage range. Only operate M12x1 versions via power packs with protective extra-low voltage (PELV) and secure electrical isolation from the operating voltage in accordance with EN 60204, and form A versions in accordance with EN 175301-803 up to 250 V.
- Assembly outdoors is only permitted if there is sufficient protection against critical ambient conditions such as an aggressive or salty atmosphere, large fluctuations in temperature, etc.

3 Scope of Delivery

- 1x electromechanical pressure switch, form A or M12x1
- 1x electrical connector, depending on the version (only for form A)
- 2x mounting screw, for flange version (CNOMO without mounting screws)
- 1x O-ring, for flange version (CNOMO without O-ring)
- 1x Operating instructions

4 About This Product

4.1 Product description

The pressure switch is used to open or close an electrical contact when a preset pressure value is reached.

4.2 Performance specifications

An appropriate medium is applied to the pressure switch at the G1/4 connection or on the flange. A diaphragm actuates a microswitch (change-over switch) via a mechanism once the preset switching pressure is reached.

The contact switches (see → Fig. 6 and → Fig. 7)

- when pressure increases from 1-2 to 1-3 (form A)/from 1-2 to 1-4 (M12x1) - **make contact (NO)**
- on decreasing pressure from 1-3 to 1-2 (form A)/from 1-4 to 1-2 (M12x1) - **break contact (NC)**

For vacuum pressure switches (see → Fig. 8 and → Fig. 9)

- when the vacuum increases from 1-3 to 1-2 (form A)/from 1-4 to 1-2 (M12x1) - **make contact (NO)**
- on decreasing vacuum from 1-2 to 1-3 (form A)/from 1-2 to 1-4 (M12x1) - **break contact (NC)**

4.3 Overview of pressure switch form A – pneumatic flange connection

See → Fig. 1

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | O-ring ø 5x1.5 (included in scope of delivery except for CNOMO version) | 2 | Electrical connector (depending on version) |
| 3 | Electrical connector central screw M3x35; $M_A = 0.4^{+0.1}$ Nm (depending on scope of delivery) | 4 | Cylinder screw M5 x 30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2.5^{+0.5}$ Nm (included in scope of delivery except for CNOMO version) |
| 5 | Adjustment screw for fine adjustment, self-holding (the adjustment screw is permanently set in the CNOMO version and secured with sealing compound) | | |

4.4 Overview of pressure switch form A – pneumatic connection, internal thread G1/4

See → Fig. 2

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Electrical connector (depending on version) | 2 | Connection G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm |
| 3 | Electrical connector central screw M3x35; $M_A = 0.4^{+0.1}$ Nm (depending on scope of delivery) | 4 | Adjustment screw for fine adjustment, self-holding |

4.5 Overview of pressure switch M12x1 – pneumatic flange connection

See → Fig. 3

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | O-ring ø 5x1.5 (included in scope of delivery) | 2 | Cylinder screw M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2.5+0.5$ Nm (included in scope of delivery) |
| 3 | M12 connection rotatable by 90° and 30° with detent, A-coding | 4 | Adjustment screw for fine adjustment, self-holding |

4.6 Overview of pressure switch M12x1 – pneumatic connection, internal thread G1/4

See → Fig. 4

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | M12 connection rotatable by 90° and 30° with detent, A-coding | 2 | Connection G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm |
| 3 | Adjustment screw for fine adjustment, self-holding | | |

INFO: For material numbers, please refer to the online catalog.

4.7 Overview of pressure switch with push-in fitting/without electrical connector – pneumatic connection, internal thread G1/4

See → Fig. 5

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Push-in fitting | 2 | Connection G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm |
| 3 | Thread for central screw M3x35
Permissible tightening torque $M_A = 0.4^{+0.1}$ Nm | 4 | Adjustment screw for fine adjustment, self-holding |

4.8 Product identification

- ▶ Observe the product information on the product and packaging.

5 Assembly

- ▶ Let the product acclimatize for several hours before commissioning, otherwise, water may condense in the housing.

CAUTION

Danger of injury if assembled under pressure or voltage!

Assembling when under pressure or electrical voltage can lead to injuries and damage to the product or system components.

1. Make sure that the relevant system component is not under voltage or pressure before you assemble the product.
2. Protect the system against being restarted.

5.1 Assembling the pressure switch and connecting the pneumatics

1. Make sure that the system is not under voltage or pressure.
2. Connect the pressure switch with the pressure system:
 - Connection G1/4: $M_A = 12^{+1}$ Nm
 - Flange connection M5: $M_A = 2.5^{+0.5}$ Nm

5.2 Electrically connecting pressure switch form A

See → Fig. 10



- ▶ Only use connection cables which fulfill the required cable quality and the cable fitting diameter of 6 – 8 mm.
- ▶ Use a suitable temperature-resistant cable with ambient temperatures of > 70°C.

1. Disassemble the electrical connector.
2. Fit the connection with the screw terminals ($M_A = 0.4$ Nm). The terminals are intended for cross-sections of up to 1.5 mm².
3. Connect the protective conductor.
4. Connect the electrical connector.
5. Check that the cable fitting is mounted to the plug to ensure the IP65 protection class ($M_A = 1.8$ Nm + 0.2 Nm).
6. Carefully mount the electrical connector to the pressure switch to ensure the IP65 protection class ($M_A = 0.4$ Nm + 0.1 Nm).

5.3 Electrically connecting pressure switch M12x1

See → Fig. 11



- ▶ Only operate the pressure switch in an electrical circuit with safe isolation from the mains (PELV in acc. with DIN VDE 0100-410, IEC 364-4-43, HD 384.4.41 S2, EN 60079-14). The electrical circuit must be potential-free (not grounded).

Electrical connection on pressure switch M12x1 – pin assignments

Pin	1	2	3	4
Color	Brown (BN)	White (WH)	Blue (BU)	Black (BK)

INFO: The cable is not included in the scope of delivery.

Proceed as follows for connection:

1. Thread the cable onto the round plug connector.
2. Hand tighten the knurled nut on the round plug connector (audible/tactile engagement).

5.3.1 Suggestion for spark-quenching

DC voltage protective circuit

See → Fig. 12

- ▶ Connect the diode (G) parallel to the load (consumer) (F).



Pay attention to the correct polarity when connecting the diode! Selection criteria for the diode: $U_{Diode} \geq 1.4 \times U_{Mains}$; $I_{Diode} \geq I_{Load}$

AC voltage protective circuit

See → Fig. 13

- ▶ Connect the RC element (E) parallel to the load (consumer) (F).

i Guide value for RC selection: $R [\Omega] \sim 0.2 R_{Load} [\Omega]$; $C [\mu F] \sim I_{Load} [A]$
Do not use electrolytic capacitors!

6 Commissioning and Operation

! WARNING

Risk of injury due to uncontrolled actuator movements when the pneumatics are switched on!

There is a danger of personal injury if the system is in an undefined state.

- ▶ Put the system in a defined state before switching it on.

! CAUTION

System is operating under pressure!

Incorrect installation could damage the product and cause serious injury.

- ▶ Before commissioning, check that all connections, ports and maintenance equipment have been correctly installed.

6.1 Commissioning the pressure switch

Proceed as follows to commission the pressure switch:

1. Check whether the pressure switch is mounted correctly (see sections "→ 5. Assembly" and "→ 2. Notes on Safety") and make sure that all pressure switch connections are properly connected.
2. Secure the components to be switched to prevent unintentional responses, and apply voltage.
3. Apply the compressed air to the system.
4. Check that the switch outputs are functioning properly.

6.2 Setting the switching point

See → Fig. 14

Increase the switching point pressure by turning the adjustment screw (1) to the right (+). Max. torque for adjustment screw 1 Nm.

1. The adjustment screw is self-holding and also remains in the set position without any additional securing, even under unfavorable circumstances. Reduce the switching point pressure by turning the adjustment screw (1) to the left (-). Information on factory settings: see online catalog and name plate.

2. Use an external pressure gauge to check the setting value (switching point).

INFO: The switching point is continuously adjustable, even during operation. The optimum selection range is when the switching point is in the middle of the switching pressure range. Optionally, a pressure gauge can be used as an aid.

7 Service and Repairs

7.1 Cleaning

The product must be cleaned at regular intervals.

- Do not use high-pressure cleaners for cleaning!
- Never use solvents or aggressive detergents!
- Clean the product only with a cloth slightly moistened with water or a mild detergent!

7.2 Maintenance

The product is maintenance-free. In case of technical problems, please contact one of the addresses found under www.emerson.com/contactus.

8 Disassembly and Exchange

! CAUTION

Danger of injury if assembled under pressure or voltage!

Assembling when under pressure or electrical voltage can lead to injuries and damage to the product or system components.

1. Make sure that the relevant system component is not under voltage or pressure before you assemble the product.
2. Protect the system against being restarted.

1. Make sure that the system is not under voltage or pressure.
2. Release and remove the round plug connector.
3. Loosen the mounting screws on the pressure switch.
4. Remove the pressure switch from the pressure system.

9 Disposal

Dispose of the product in accordance with the national regulations in your country.

10 Troubleshooting

If you cannot remedy a malfunction, please contact one of the addresses found under www.emerson.com/contactus.

10.1 Response to malfunctions

- ▶ If malfunctions occur with unknown causes, exchange the pressure switch with an original pressure switch.



The individual components of the pressure switch cannot be replaced or repaired.

If you cannot remedy a malfunction, please contact one of the addresses found under www.emerson.com/contactus.

11 Technical Data

This section contains an excerpt of the key technical data. Further technical data can be found in the online catalog.

General

Specifications	
Ambient temperature min. – max	-20 – +80°C
UL application: Max. ambient temperature	+75°C

Pneumatics

Specifications	
Medium	Compressed air in accordance with ISO 8573-1:2010, (max. particle size: 40 μm; medium dew point: ≤ 3°C; oil content: max. 40 mg/m ³ hydraulic oil
Operating pressure range	-0.9 – 0 bar / -0.9 – 3 bar / 0.2 – 16 bar

Electrics

Specifications	
Operating voltage min. – max., form A	12 V – 125 V DC; 12 V – 250 V AC
Operating voltage min. – max., M12x1	12 V – 30 V DC/V AC

Switching capacity

Type	Current type	Load type	Switching voltage [V AC]				
			30	48	60	125	250
Form A	AC	Resistive load	5	5	5	5	5
		Inductive load ²⁾	3	3	3	3	3
	DC	Resistive load	3	1.2	0.8	0.4	
		Inductive load ²⁾	2	0.55	0.4	0.05	
M12x1	AC	Resistive load	4				
		Inductive load ²⁾	3				
	DC	Resistive load	3				
		Inductive load ²⁾	2				

¹⁾ Reference cycle: 30/min., reference temperature: +30°C, M12x1, U = 30 V

²⁾ Inductive load: AC = cos ϕ ~ 0.7; DC = L/R ~ 10 ms

Electrical nominal values according to UL 508 and CSA C22.2 NO. 14-18

Type	Maximum switching current	Wiring in the field with cable \varnothing 6 – 8 mm	Tightening torque [Nm]
Form A	5 A, 250 V AC, BP	20-14 AWG ctrl.	0.4
M12x1	4 A, 30 V AC, BP	-	-

12 Figures

i Figures: View varies according to the series.

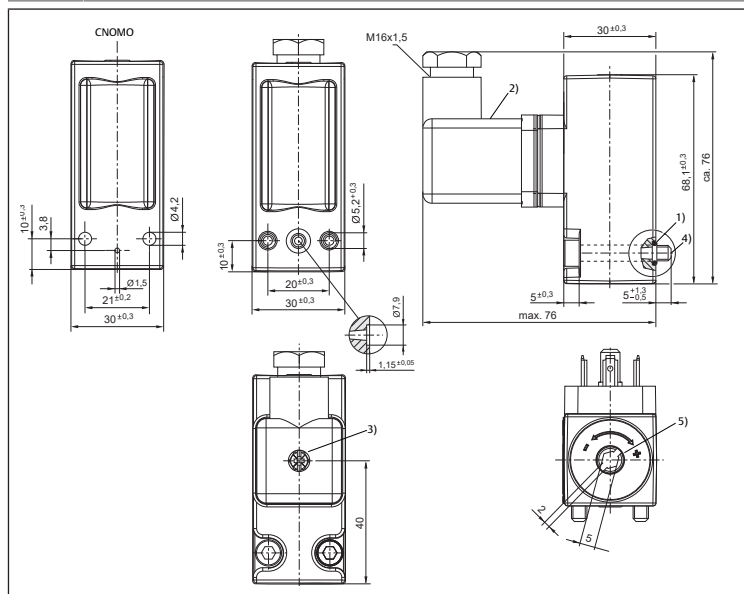


Fig. 1: Form A, pneumatic flange connection

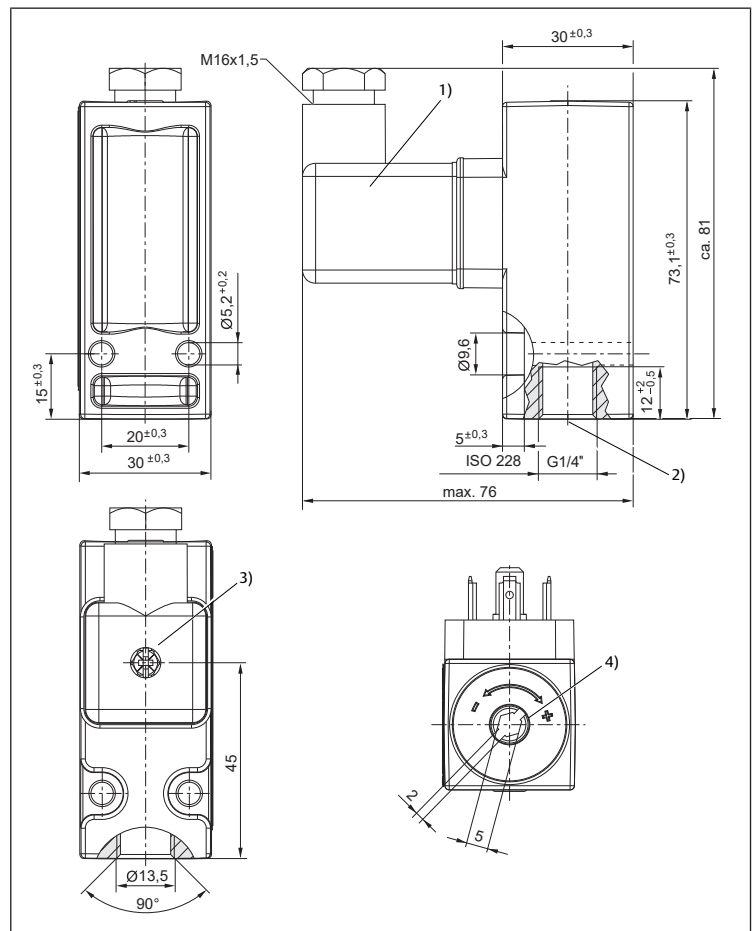


Fig. 2: Form A, internal thread G1/4

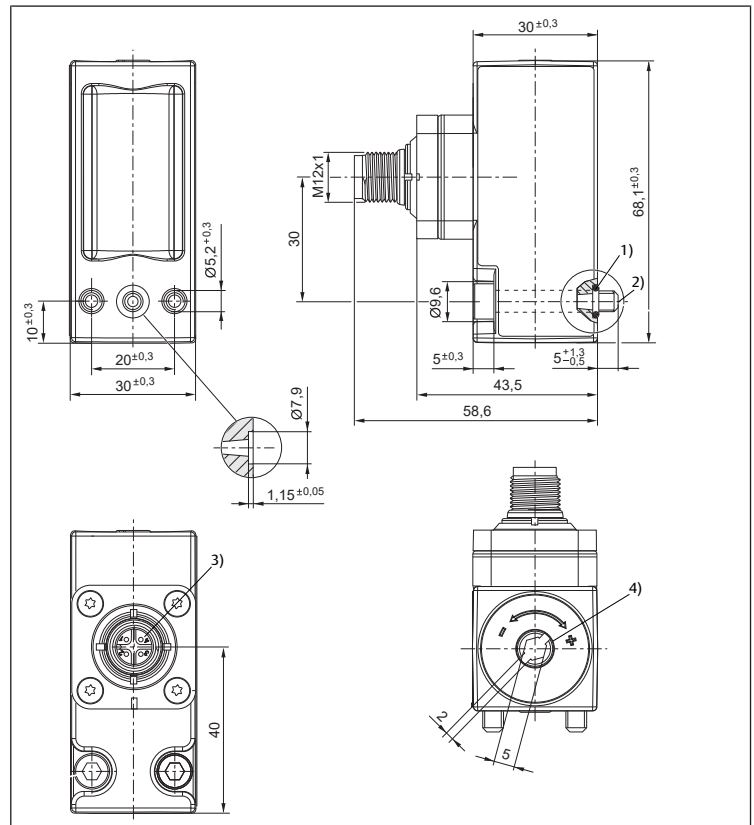


Fig. 3: M12x1, pneumatic flange connection

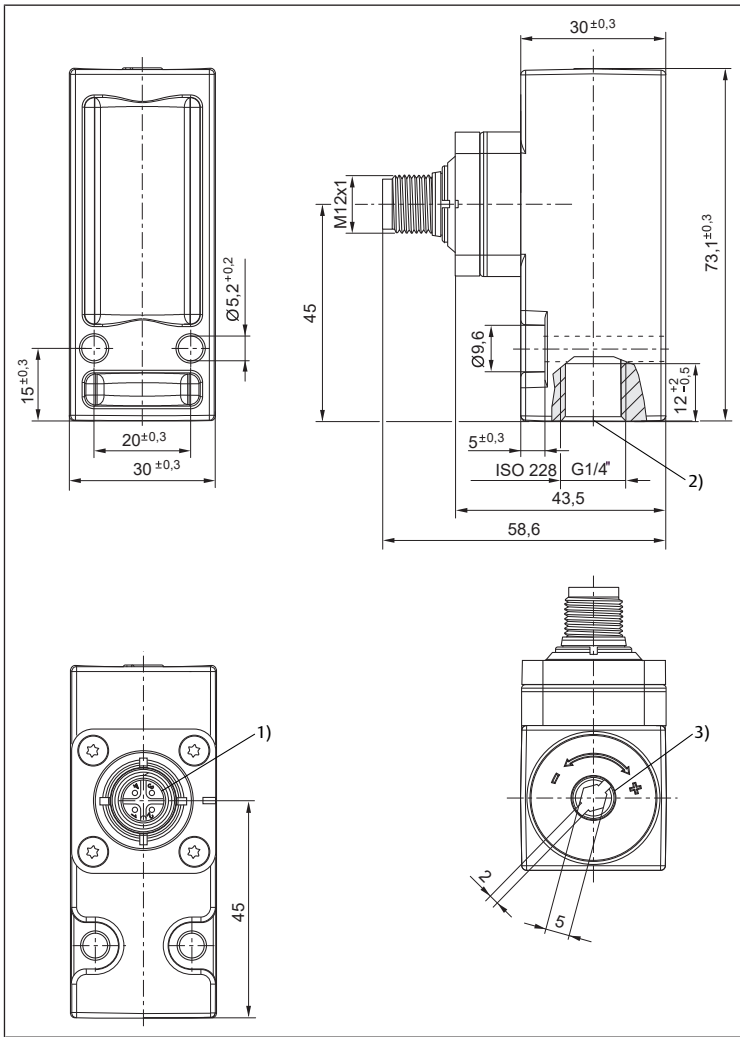


Fig. 4: M12x1, pneumatic connection, internal thread G1/4

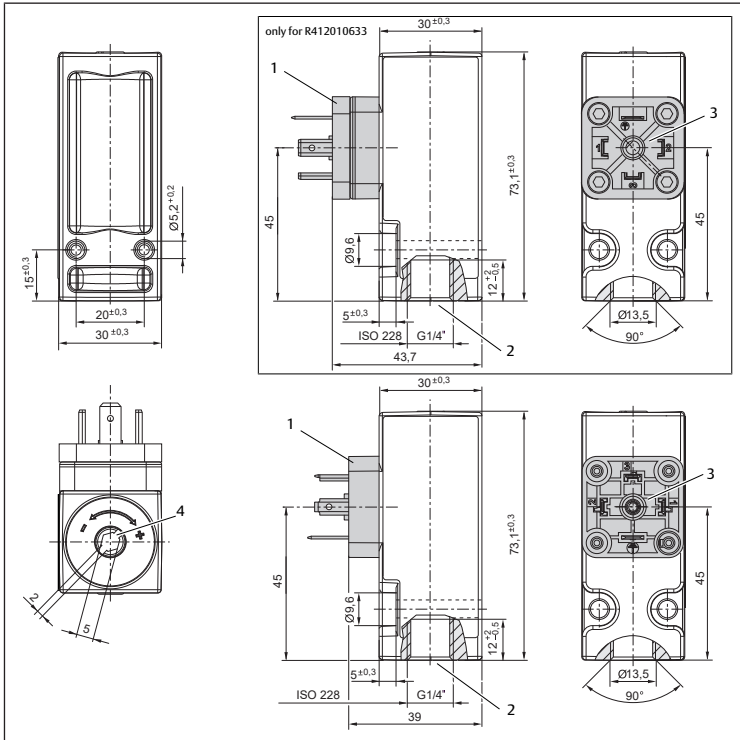


Fig. 5: Push-in fitting without electrical connector, internal thread G1/4

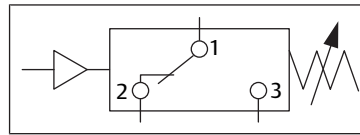


Fig. 6: Form A: Pressure switch switching functions

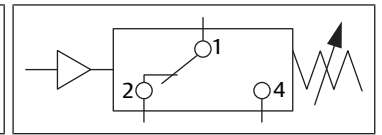


Fig. 7: M12x1: Pressure switch switching functions

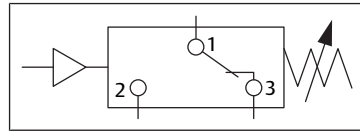


Fig. 8: Form A: Vacuum switch switching functions

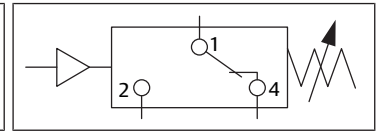


Fig. 9: M12x1: Vacuum switch switching functions

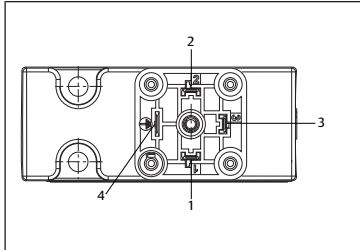


Fig. 10: PIN assignment for electrical connector: Form A

- 1 +UB
- 2 Break contact (NC)
- 3 Make contact (NO)
- 4 GND

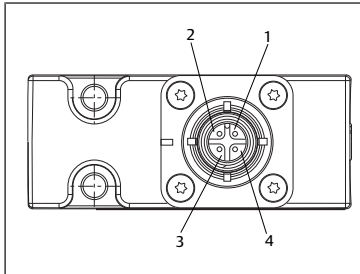


Fig. 11: PIN assignment for electrical connector: M12x1

- 1 +UB
- 2 Break contact (NC)
- 3 No function
- 4 Make contact (NO)

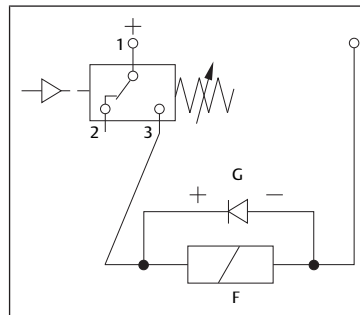


Fig. 12: Spark quenching, DC voltage

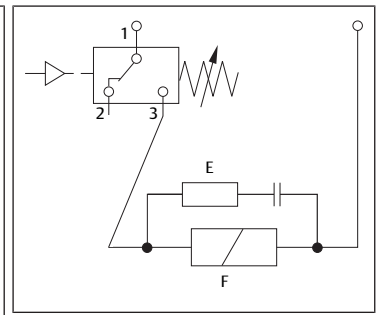


Fig. 13: Spark quenching, AC voltage

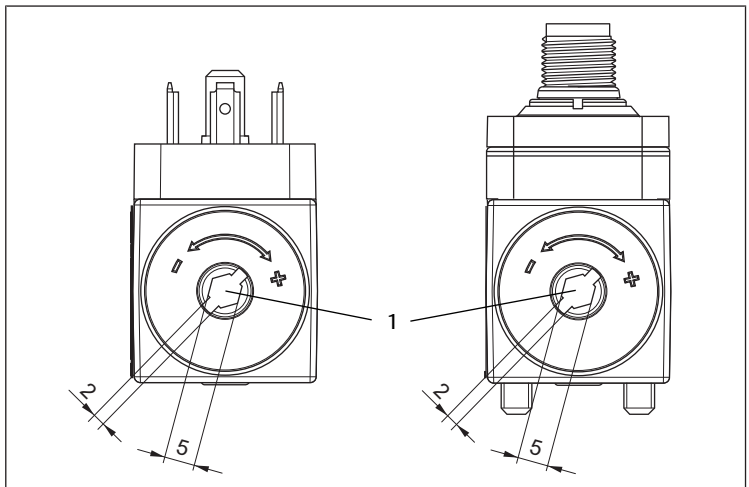


Fig. 14: Setting the switching point

Sommaire

1	A propos de cette documentation.....	15
1.1	Documentations complémentaires.....	15
1.2	Présentation des informations	15
1.2.1	Mises en garde	15
1.2.2	Symboles	15
2	Consignes de sécurité	15
2.1	Utilisation conforme	15
2.2	Qualification du personnel	15
2.3	Consignes générales de sécurité	15
2.3.1	Consignes de sécurité selon le produit et la technique.....	15
3	Fourniture	15
4	A propos de ce produit.....	16
4.1	Description du produit	16
4.2	Description des performances	16
4.3	Vue d'ensemble du manostat, forme A – Raccord pneumatique à bride	16
4.4	Vue d'ensemble du manostat, forme A – Raccord pneumatique avec taraudage G1/4.....	16
4.5	Vue d'ensemble du manostat, M12x1 – Raccord pneumatique à bride	16
4.6	Vue d'ensemble du manostat M12x1 – Raccord pneumatique avec taraudage G1/4	16
4.7	Vue d'ensemble du manostat avec raccord instantané sans connecteur – Raccord pneumatique avec taraudage G1/4.....	16
4.8	Identification du produit	16
5	Montage.....	16
5.1	Montage et raccordement pneumatique du manostat.....	16
5.2	Raccordement électrique du manostat forme A.....	16
5.3	Raccordement électrique du manostat M12x1.....	16
5.3.1	Exemple de dispositif pare-étincelles.....	17
6	Mise en service et fonctionnement	17
6.1	Mise en service du manostat	17
6.2	Réglage du point de commutation.....	17
7	Entretien et maintenance	17
7.1	Nettoyage.....	17
7.2	Maintenance.....	17
8	Démontage et remplacement.....	17
9	Mise au rebut.....	17
10	Recherche et élimination de défauts	17
10.1	Procédures en cas de dysfonctionnements	17
11	Données techniques	17
12	Illustrations	18

1 A propos de cette documentation

Lire entièrement cette documentation et particulièrement le chapitre « Consignes de sécurité » avant de travailler avec le produit.

Cette notice d'instruction contient des informations importantes pour monter, utiliser et entretenir le produit de manière sûre et conforme, ainsi que pour pouvoir éliminer soi-même de simples interférences.

1.1 Documentations complémentaires

Outre la documentation, d'autres documents relatifs aux produits ou à l'installation / la machine dans laquelle le produit sera intégré sont fournis.

- ▶ Respecter tous les documents qui sont fournis avec l'installation ou la machine.

Dispositions à respecter systématiquement :

- Les dispositions légales ainsi que toute autre réglementation à caractère obligatoire en vigueur et généralement applicable en Europe ainsi que dans le pays d'utilisation.
- Les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement applicables.

1.2 Présentation des informations

1.2.1 Mises en garde

Les avertissements relatifs à des dommages corporels ou matériels sont mis en évidence dans cette documentation. Les mesures décrites pour éviter les dangers doivent être respectées.

Représentation de l'encadré de mise en évidence

Les avertissements sont mis en évidence par le biais d'un encadré de mise en évidence dont la structure est la suivante :

 MOT-CLE	
Type et source de danger	
Conséquences en cas de non-respect	
▶ Mesures préventives contre le danger	

Représentation avec mot-clé mis en évidence


Les instructions et les énumérations contiennent souvent des mentions d'avertissement intégrées dans le texte. Ces mentions d'avertissement sont introduites par un mot-clé en gras :

ATTENTION! Ne pas dépasser les rayons de courbure admissibles.

Signification des mots-clés

MOT-CLE	Signification
Avertissement	Danger potentiellement imminent menaçant la vie et la santé de personnes. Le non-respect de ces consignes peut entraîner de lourdes répercussions sur la santé, voire la mort.
Attention	Situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

1.2.2 Symboles

	Recommandation pour une utilisation optimale de nos produits. Respecter ces informations afin de garantir le meilleur fonctionnement possible.
--	---

2 Consignes de sécurité

Le produit a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Des dommages matériels ou corporels peuvent néanmoins survenir si les consignes de sécurité générales suivantes ainsi que les avertissements précédant les consignes d'utilisation contenus dans la présente notice ne sont pas respectés.

- Lire entièrement et attentivement la notice d'instruction avant de travailler avec le produit.
- La conserver de sorte qu'elle soit accessible à tout instant à tous les utilisateurs.

- Toujours transmettre le produit à de tierces personnes accompagné de la notice d'instruction respective.

2.1 Utilisation conforme

La mise en service du produit n'est autorisée que lorsque celui-ci est entièrement monté sur la machine ou l'installation à laquelle il a été destiné.

- N'utiliser le manostat que pour ouvrir et fermer des contacts électriques au moyen d'air comprimé.
- Comme fluide, utiliser uniquement de l'air comprimé ou de l'huile hydraulique.
- Respecter les conditions de fonctionnement et les limites de puissance figurant dans les données techniques.
- Employer le manostat uniquement dans le domaine industriel.

L'utilisation conforme inclut aussi le fait d'avoir lu et compris la présente notice dans son intégralité et en particulier le chapitre des consignes de sécurité.

2.2 Qualification du personnel

L'ensemble des activités liées au produit exige des connaissances mécaniques, électriques et pneumatiques fondamentales, ainsi que la connaissance des termes techniques correspondants. Afin d'assurer un fonctionnement en toute sécurité, ces travaux ne doivent par conséquent être effectués que par des techniciens ou par une personne ayant reçu les instructions nécessaires mais restant sous la direction et la surveillance d'un technicien.

Un technicien est capable d'évaluer les tâches qui lui sont confiées, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à ses connaissances des directives en vigueur. Il doit respecter les règles spécifiques en vigueur.

2.3 Consignes générales de sécurité

- Respecter les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le pays d'utilisation et au poste de travail.
- Utiliser les produits AVENTICS exclusivement lorsque leur état technique est irréprochable.
- S'assurer de l'absence de vices manifestes ou de dégâts dus au transport sur le produit, par exemple un boîtier fissuré, des vis, couvercles de protection ou joints manquants.
- Il est généralement interdit de modifier ou de transformer le produit. La garantie n'est plus valable en cas de montage incorrect.
- Les avertissements et indications concernant le produit doivent rester lisibles et ne pas être recouverts par de la peinture ou autre.

2.3.1 Consignes de sécurité selon le produit et la technique

- Poser les câbles et les conduites de sorte que ceux-ci ne soient pas endommagés et que personne ne puisse trébucher dessus.
- Ne pas faire fonctionner le produit dans un air ambiant agressif (par exemple, des vapeurs de solvants).
- Ne pas utiliser le produit dans des environnements exposés à des projections d'eau.
- Le fonctionnement dans un environnement à risque d'explosion est interdite. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !
- Le produit ne doit pas entrer en contact avec des substances fluides ou vapo-reuses, susceptibles de provoquer sa corrosion. Le benzène, l'acétone, les vapeurs de diluant ainsi que les liquides contenant des plastifiants comptent parmi ces substances.
- Faire fonctionner le produit uniquement dans la plage de tension de service autorisée.
De plus, pour les versions M12x1, n'utiliser que des appareils d'alimentation en très basse tension de protection (PELV) et s'assurer d'avoir une parfaite séparation électrique de la tension de service, conformément à la norme EN 60204 ; pour les versions de forme A, ces appareils devront être conformes à la norme EN 175301-803 et ne pas dépasser une tension de 250 V.
- Le montage en plein air n'est autorisé que si une protection suffisante est prévue contre les conditions ambiantes critiques comme une atmosphère corrosive ou salée, des variations de température importantes, etc.

3 Fourniture

- 1 manostat électromécanique, forme A ou M12 x 1

- 1 connecteur, selon la version (uniquement pour la forme A)
- 2 vis de fixation, en cas de version à bride (CNOMO sans vis de fixation)
- 1 joint torique, en cas de version à bride (CNOMO sans joint torique)
- 1 Notice d'instruction

4 A propos de ce produit

4.1 Description du produit

Le manostat est utilisé afin d'ouvrir ou de fermer un contact électrique lorsqu'une plage de pression préalablement réglée est atteinte.

4.2 Description des performances

Le manostat est alimenté par un fluide correspondant au raccord G1/4 ou à la bride. Lorsque la pression de pilotage réglée est atteinte, une membrane actionne mécaniquement un micro-commutateur (commutateur inverseur).

Le contact s'inverse (voir → Fig. 6 et → Fig. 7)

- lorsque la pression augmente de 1-2 à 1-3 (forme A) / de 1-2 à 1-4 (M12x1) – **fermeture**
- lorsque la pression baisse de 1-3 à 1-2 (forme A) / de 1-4 à 1-2 (M12x1) – **ouverture**

Pour le vacuostat (voir → Fig. 8 et → Fig. 9)

- lorsque le vide augmente de 1-3 à 1-2 (forme A) / de 1-4 à 1-2 (M12x1) – **(fermeture)**
- lorsque le vide baisse de 1-2 à 1-3 (forme A) / de 1-2 à 1-4 (M12x1) – **(ouverture)**

4.3 Vue d'ensemble du manostat, forme A – Raccord pneumatique à bride

Voir → Fig. 1

1	Joint torique $\varnothing 5 \times 1,5$ (compris dans la fourniture, sauf pour la version CNOMO)	2	Connecteur (selon la version)
3	Connecteur vis centrale M3x35 ; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (compris dans la fourniture)	4	Vis de vérin M5 x 30 ISO 1207 (2x) ; $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (compris dans la fourniture, sauf pour la version CNO-MO)
5	Vis de réglage pour ajustage précis, à verrouillage (en version CNOMO, la vis de réglage est réglée de manière fixe et protégée par un vernis de scellement)		

4.4 Vue d'ensemble du manostat, forme A – Raccord pneumatique avec taraudage G1/4

Voir → Fig. 2

1	Connecteur (selon la version)	2	Raccord G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Connecteur vis centrale M3x35 ; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (compris dans la fourniture)	4	Vis de réglage pour l'ajustage précis, à verrouillage

4.5 Vue d'ensemble du manostat, M12x1 – Raccord pneumatique à bride

Voir → Fig. 3

1	Joint torique $\varnothing 5 \times 1,5$ (contenu dans la fourniture)	2	Vis de vérin M5x30 ISO 1207 (2x) ; $M_A = 2,5+0,5$ Nm (comprise dans la fourniture)
3	Raccord M12 orientable à 90° et enclenchable par palier de 30°, codage A	4	Vis de réglage pour l'ajustage précis, à verrouillage

4.6 Vue d'ensemble du manostat M12x1 – Raccord pneumatique avec taraudage G1/4

Voir → Fig. 4

1	Raccord M12 orientable à 90° et enclenchable par palier de 30°, codage A	2	Raccord G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
---	--	---	----------------------------------

- 3 Vis de réglage pour l'ajustage précis, à verrouillage

Pour les références, consulter le catalogue en ligne.

4.7 Vue d'ensemble du manostat avec raccord instantané sans connecteur – Raccord pneumatique avec taraudage G1/4

Voir → Fig. 5

1	Raccord instantané	2	Raccord G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Filetage pour vis centrale M3x35 Couple de serrage admissible $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm	4	Vis de réglage pour l'ajustage précis, à verrouillage

4.8 Identification du produit

- ▶ Les indications relatives au produit figurant sur celui-ci et sur l'emballage doivent être respectées.

5 Montage

- ▶ Avant la mise en service du produit, laisser le produit s'acclimater pendant quelques heures, de l'eau de condensation pouvant sinon se former dans le boîtier.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à un montage sous pression ou sous tension !

Le montage sous pression ou sous tension électrique peut provoquer des blessures et endommager le produit ou des parties de l'installation.

1. Mettre la partie pertinente de l'installation hors pression et hors tension avant de monter le produit.
2. Protéger l'installation de toute remise en marche.

5.1 Montage et raccordement pneumatique du manostat

1. Mettre l'installation hors pression et hors tension.
2. Raccorder le manostat au circuit de pression :
 - Raccord G1/4 : $M_A = 12^{+1}$ Nm
 - Raccordement sur embase M5 : $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm

5.2 Raccordement électrique du manostat forme A

Voir → Fig. 10

- ▶ N'utiliser que des câbles de raccordement dotés de la qualité nécessaire et avec un diamètre de raccord pour câble de 6 - 8 mm.
- ▶ Pour des températures ambiantes > 70 °C, utiliser un câble résistant aux températures élevées.

1. Démontez le connecteur.
2. Connecter le raccord aux bornes à vis ($M_A = 0,4$ Nm). Les bornes sont conçues pour des sections de 1,5 mm².
3. Raccorder le conducteur de protection à la terre.
4. Serrer le connecteur.
5. S'assurer que le raccord pour câble est monté sur le connecteur afin de garantir l'indice de protection IP 65 ($M_A = 1,8$ Nm + 0,2 Nm).
6. Monter soigneusement le connecteur sur le manostat afin de garantir l'indice de protection IP 65 ($M_A = 0,4$ Nm + 0,1 Nm).

5.3 Raccordement électrique du manostat M12x1

Voir → Fig. 11

- ▶ Exploiter le manostat uniquement dans un circuit électrique pourvu d'une mise hors service de sécurité (PELV selon DIN VDE 0100-410, CEI 364-4-43, HD 384.4.41 S2, EN 60079-14). Le circuit électrique doit être exempt de potentiel (pas mis à la terre).

Raccordement électrique du manostat M12x1 – Affectation des broches

Broche	1	2	3	4
Couleur	Marron (BN)	Blanc (WH)	Bleu (BU)	Noir (BK)

Le câble n'est pas compris dans la fourniture.

Pour le raccordement, procéder comme suit :

1. Visser le câble au connecteur rond.
2. Serrer les écrous moletés du connecteur rond à fond (encliquetage audible).

5.3.1 Exemple de dispositif pare-étincelles

Circuit de protection, tension continue

Voir → Fig. 12

- Raccorder la diode (G) parallèlement à la charge (consommateur) (F).



Lors du raccordement de la diode, respecter les polarités ! Condition de sélection pour la diode : $U_{\text{Diode}} \geq 1,4 \times U_{\text{Réseau}}$; $I_{\text{Diode}} \geq I_{\text{Charge}}$

Circuit de protection, tension alternative

Voir → Fig. 13

- Raccorder le maillon RC (E) parallèlement à la charge (consommateur) (F).



Valeur de référence pour la sélection du RC : $R [\Omega] \sim 0,2 R_{\text{Charge}} [\Omega]$; $C [\mu\text{F}] \sim I_{\text{Charge}} [\text{A}]$

Ne jamais utiliser de condensateurs électrolytiques !

6 Mise en service et fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des mouvements incontrôlés des actionneurs lors de la mise en marche de la partie pneumatique !

Un risque de blessure est présent si le système se trouve dans un état indéfini.

- Mettre le système dans un état défini avant de le mettre en marche !

⚠ ATTENTION

Lors du fonctionnement, l'installation est sous pression !

Une installation réalisée de manière non conforme risque d'endommager le produit et de provoquer des blessures graves.

- Avant de procéder à la mise en service, vérifier si tous les raccords et appareils de maintenance raccordés sont installés correctement.

6.1 Mise en service du manostat

Pour la mise en service du manostat, procéder comme suit :

1. Vérifier que le manostat est correctement monté (voir chapitre « → 5. Montage » et chapitre « → 2. Consignes de sécurité ») et s'assurer que tous les raccords du manostat sont correctement reliés.
2. Avant de mettre l'installation sous tension, prémunir les composants à commuter contre toute réaction indésirable.
3. Alimenter l'installation en air comprimé.
4. Vérifier que les sorties de commutation sont en état de fonctionnement correct.

6.2 Réglage du point de commutation

Voir → Fig. 14

Régler le point de commutation sur une pression plus élevée en tournant la vis de réglage (1) vers la droite (+). Couple de rotation pour vis de réglage max. 1 Nm.

1. La vis de réglage est à verrouillage et reste sur la position réglée même en cas d'utilisation incorrecte, sans protection supplémentaire.
Régler le point de commutation sur une pression plus basse en tournant la vis de réglage (1) vers la gauche (-).
Indications sur le réglage d'usine : voir le catalogue en ligne et la plaque signalétique.
2. Contrôler la valeur de paramétrage (point de commutation) à l'aide d'un manomètre externe.
Le point de commutation est réglable en continu, même en fonctionnement. La sélection de la plage est optimale lorsque le point de commutation se trouve au centre de la plage de pression de commutation. En option, se servir d'un manomètre.

7 Entretien et maintenance

7.1 Nettoyage

Le produit doit être nettoyé à intervalles réguliers.

- Ne pas utiliser de nettoyeurs haute pression!
- Ne jamais utiliser de solvants ou de détergents agressifs!
- Nettoyer le produit uniquement avec un chiffon légèrement humide et uniquement à l'eau additionnée, si nécessaire, d'un détergent doux!

7.2 Maintenance

Ce produit ne nécessite aucun entretien. En cas de problèmes techniques, s'adresser à l'un des centres mentionnés sous www.emerson.com/contactus.

8 Démontage et remplacement

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à un montage sous pression ou sous tension !

Le montage sous pression ou sous tension électrique peut provoquer des blessures et endommager le produit ou des parties de l'installation.

1. Mettre la partie pertinente de l'installation hors pression et hors tension avant de monter le produit.
2. Protéger l'installation de toute remise en marche.

1. Mettre l'installation hors pression et hors tension.
2. Desserrer et retirer le connecteur rond.
3. Desserrer les vis de fixation du manostat.
4. Retirer le manostat du circuit de pression.

9 Mise au rebut

Éliminer le produit selon les dispositions nationales du pays concerné.

10 Recherche et élimination de défauts

Au cas où le défaut survenu s'avérerait insoluble, s'adresser à l'un des contacts énumérés sur le site www.emerson.com/contactus.

10.1 Procédures en cas de dysfonctionnements

- En cas de dysfonctionnements sans cause connue, remplacer le manostat par un manostat d'origine.



Certains composants du manostat ne peuvent être remplacés ou réparés.

Au cas où le défaut survenu s'avérerait insoluble, s'adresser à l'un des contacts énumérés sur le site www.emerson.com/contactus.

11 Données techniques

Ce chapitre contient un extrait des données techniques importantes. D'autres données techniques figurent dans le catalogue en ligne.

Généralités

	Spécifications
Température ambiante min. ... max.	-20 °C ... +80 °C
Application UL : Température ambiante max.	+75 °C

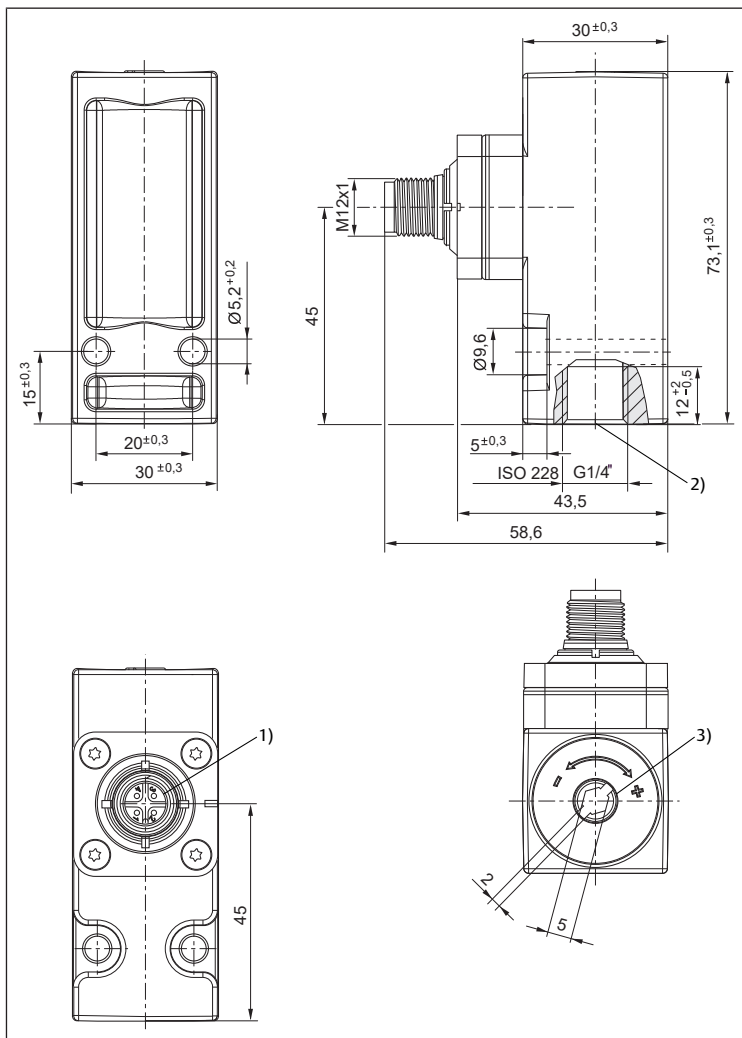


Fig. 4: M12x1, raccord pneumatique, taraudage G 1/4

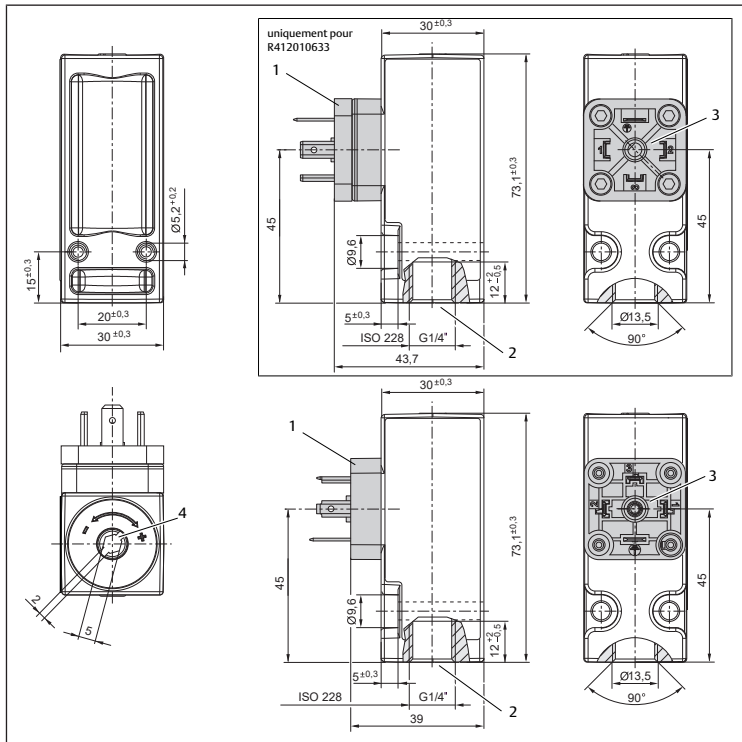


Fig. 5: Raccord instantané sans connecteur, taraudage G1/4

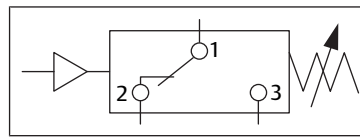


Fig. 6: Forme A : fonctions de commutation Manostat

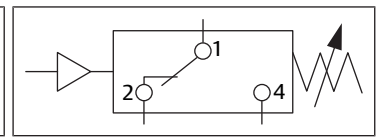


Fig. 7: M12x1 : fonctions de commutation Manostat

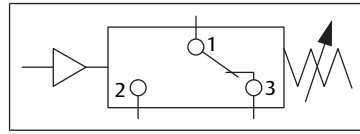


Fig. 8: Forme A : fonctions de commutation Vacuumstat

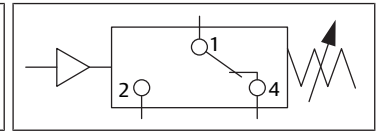
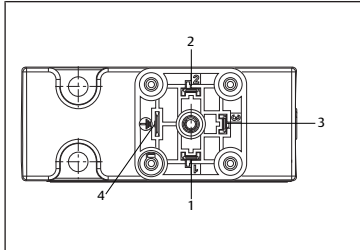
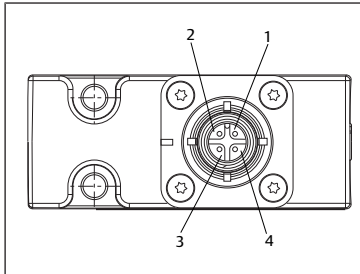


Fig. 9: M12x1 : fonctions de commutation Vacuumstat



- 1 +UB
- 2 Contact de travail
- 3 Contact d'arrêt
- 4 GND

Fig. 10: Affectation des broches pour le connecteur : forme A



- 1 +UB
- 2 Contact de travail
- 3 Aucune fonction
- 4 Contact d'arrêt

Fig. 11: Affectation des broches pour connecteur : M12x1

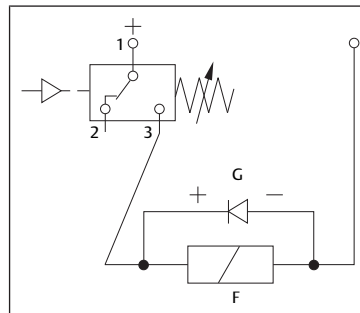


Fig. 12: Dispositif pare-étincelles, tension continue

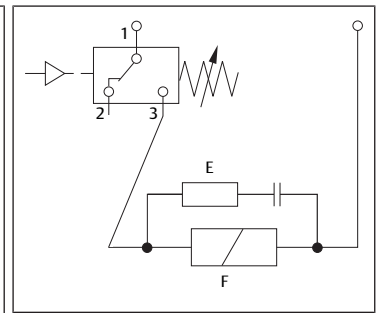


Fig. 13: Dispositif pare-étincelles, tension alternative

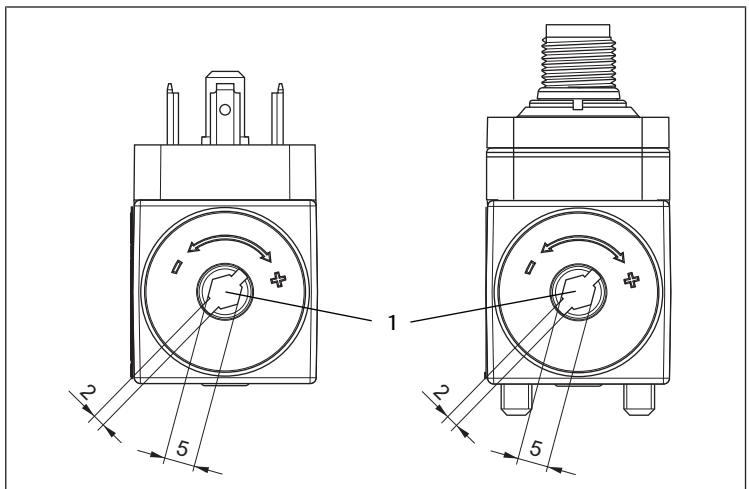


Fig. 14: Réglage du point de commutation

Indice

1	Sulla presente documentazione	21
1.1	Documentazione aggiuntiva	21
1.2	Presentazione delle informazioni	21
1.2.1	Avvertenze di sicurezza	21
1.2.2	Simboli	21
2	Indicazioni di sicurezza	21
2.1	Utilizzo a norma	21
2.2	Qualifica del personale	21
2.3	Avvertenze di sicurezza generali	21
2.3.1	Indicazioni di sicurezza sul prodotto e sulla tecnologia	21
3	Fornitura	21
4	Descrizione del prodotto	22
4.1	Descrizione del prodotto	22
4.2	Descrizione delle prestazioni	22
4.3	Panoramica pressostato forma A – raccordo pneumatico flangia	22
4.4	Panoramica pressostato forma A – raccordo pneumatico filettatura interna G1/4	22
4.5	Panoramica pressostato M12x1 – raccordo pneumatico flangia	22
4.6	Panoramica pressostato M12x1 – raccordo pneumatico filettatura interna G1/4	22
4.7	Panoramica pressostato con raccordo ad innesto senza connettore – raccordo pneumatico filettatura interna G1/4	22
4.8	Identificazione del prodotto	22
5	Montaggio	22
5.1	Montaggio del pressostato e collegamento all'impianto pneumatico	22
5.2	Collegamento elettrico del pressostato forma A	22
5.3	Collegamento elettrico del pressostato M12x1	22
5.3.1	Spegniarco raccomandato	23
6	Messa in funzione e uso	23
6.1	Messa in funzione del pressostato	23
6.2	Impostazione del punto di commutazione	23
7	Manutenzione e riparazione	23
7.1	Pulizia	23
7.2	Manutenzione	23
8	Smontaggio e sostituzione	23
9	Smaltimento	23
10	Ricerca e risoluzione errori	23
10.1	Comportamento in caso di guasti	23
11	Dati tecnici	23
12	Figure	24

1 Sulla presente documentazione

Leggere questa documentazione in ogni sua parte e in particolare il capitolo “Avvertenze di sicurezza”, prima di adoperare il prodotto.

Le istruzioni contengono informazioni importanti per installare, azionare e sottoporre a manutenzione il prodotto e per riparare autonomamente piccoli guasti, nel rispetto delle norme e della sicurezza.

1.1 Documentazione aggiuntiva

Oltre alla presente documentazione, vengono forniti ulteriori documenti relativi al prodotto, all'impianto o alla macchina nei quali questo prodotto viene installato.

► Osservare tutta la documentazione compresa nella fornitura dell'impianto o della macchina.

Inoltre, osservare sempre le seguenti disposizioni:

- Norme vigenti e generalmente riconosciute della legislazione europea o nazionale.
- Prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale in vigore.

1.2 Presentazione delle informazioni

1.2.1 Avvertenze di sicurezza

Le avvertenze per danni alle persone o alle cose sono evidenziate in modo particolare nella presente documentazione. Le misure descritte per la prevenzione di pericoli devono essere rispettate.

Rappresentazione come riquadro di evidenziazione

Le avvertenze di sicurezza sono rappresentate anzitutto in un riquadro di evidenziazione e sono strutturate nel modo seguente:

 PAROLA DI SEGNALAZIONE	
Natura e fonte del pericolo	
Conseguenze della non osservanza	
► Misure di prevenzione dei pericoli	

Rappresentazione con parola di segnalazione evidenziata


Nelle regole da seguire e negli elenchi spesso le avvertenze di sicurezza sono integrate nel testo e vengono evidenziate con una parola di segnalazione in grassetto:

ATTENZIONE! Non superare i raggi di curvatura consentiti.

Significato delle parole di segnalazione

PAROLA DI SEGNALAZIONE	Significato
Avviso	Pericolo potenziale per la vita e la salute del personale. La non osservanza di queste avvertenze può avere gravi conseguenze per la salute, anche la morte.
Cautela	Situazione potenzialmente pericolosa. La non osservanza di queste avvertenze può avere come conseguenze lievi lesioni personali o danni materiali.

1.2.2 Simboli

	Raccomandazione per l'impiego ottimale dei nostri prodotti. Fare riferimento a queste informazioni per garantire un funzionamento possibilmente corretto.
---	--

2 Indicazioni di sicurezza

Il prodotto è stato realizzato in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute. Nonostante ciò esiste il pericolo di danni a cose e persone, se non vengono osservate le istruzioni ed avvertenze di sicurezza di base illustrate di seguito, prima di intraprendere qualsiasi azione.

- Leggere perciò attentamente queste istruzioni in ogni parte prima di adoperare il prodotto.
- Conservare le istruzioni in modo che siano sempre accessibili a tutti gli utenti.
- Se si consegna il prodotto a terzi, allegare sempre le istruzioni per l'uso.

2.1 Utilizzo a norma

Il prodotto deve essere messo in funzione solo dopo il montaggio nella macchina/nell'impianto al/alla quale è destinato.

- Utilizzare il pressostato soltanto per aprire e chiudere contatti elettrici per mezzo dell'aria compressa.
- Utilizzare come fluido esclusivamente aria compressa od olio idraulico.
- Rispettare le condizioni di funzionamento e i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.
- Impiegare il pressostato esclusivamente in ambienti industriali.

L'uso a norma comprende anche la lettura completa di queste istruzioni ed in particolare modo del capitolo “Avvertenze di sicurezza”.

2.2 Qualifica del personale

Tutte le attività legate al prodotto richiedono conoscenze basilari meccaniche, pneumatiche ed elettriche, nonché conoscenze dei relativi termini tecnici. Per garantire la sicurezza d'esercizio queste attività devono essere perciò eseguite solo da personale specializzato in materia o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato.

Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

2.3 Avvertenze di sicurezza generali

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale vigenti nello stato in cui l'apparecchio viene usato e sul posto di lavoro.
- Utilizzare i prodotti AVENTICS esclusivamente in condizioni tecniche perfette.
- Verificare eventuali anomalie del prodotto, come per esempio fessure nel corpo oppure viti, cuffie, guarnizioni mancanti.
- Non è consentito in generale modificare o trasformare il prodotto. La garanzia decade in caso di montaggio errato.
- Le avvertenze e le indicazioni relative al prodotto non devono essere coperte da vernice ecc., ma devono essere sempre chiaramente leggibili.

2.3.1 Indicazioni di sicurezza sul prodotto e sulla tecnologia

- Disporre i cavi e i collegamenti in modo tale che non vengano danneggiati e che nessuno ci inciampi.
- Non impiegare il prodotto in atmosfera aggressiva (per es. vapori di solventi).
- Non impiegare il prodotto in ambienti a rischio di spruzzi d'acqua.
- L'esercizio in zone a pericolo di esplosione non è consentito. Sussiste pericolo di incendio e di esplosione!
- Il prodotto non deve venire a contatto con sostanze liquide o allo stato di vapore che possono aggredirlo. Di queste sostanze fanno parte benzene, acetone, vapori nitrosi e liquidi che contengono plastificanti.
- Azionare il prodotto esclusivamente nel range della tensione di esercizio consentito.
Le versioni M12x1 solo tramite alimentatori con tensione minima di protezione (PELV) e separazione elettrica sicura della tensione di esercizio secondo EN 60204 e per le versioni a forma A secondo EN 175301-803 fino a 250 V.
- Per eseguire il montaggio all'aperto devono essere adottate misure protettive adeguate contro condizioni ambientali critiche come atmosfera aggressiva o salina, forti variazioni di temperatura, ecc.

3 Fornitura

- 1x pressostato elettromeccanico, forma A o M12x1
- 1x connettore, in base all'esecuzione (solo nella forma A)
- 2x vite di fissaggio, nell'esecuzione a flangia (CNOMO senza viti di fissaggio)
- 1x O-ring, nell'esecuzione a flangia (CNOMO senza O-ring)
- 1x Istruzioni per l'uso

4 Descrizione del prodotto

4.1 Descrizione del prodotto

Il pressostato viene utilizzato per aprire o chiudere un contatto elettrico al raggiungimento di un valore di pressione precedentemente impostato.

4.2 Descrizione delle prestazioni

Il pressostato viene alimentato sull'attacco G1/4 o sulla flangia con un fluido corrispondente. Una volta raggiunta la pressione di comando impostata, una membrana attiva un microinterruttore (commutatore) mediante un dispositivo meccanico.

Il contatto passa (ved. → Fig. 6 e → Fig. 7)

- da 1-2 a 1-3 (forma A)/ da 1-2 a 1-4 (M12x1) con pressione in aumento - **chiusura**
- con pressione in diminuzione da 1-3 a 1-2 (forma A)/da 1-4 a 1-2 (M12x1) - **apertura**

Per vacuostati (ved. → Fig. 8 e → Fig. 9)

- da 1-3 a 1-2 (forma A)/da 1-4 a 1-2 (M12x1) con vuoto in aumento - (**chiusura**)
- con vuoto in diminuzione da 1-2 a 1-3 (forma A)/da 1-2 a 1-4 (M12x1) - (**apertura**)

4.3 Panoramica pressostato forma A – raccordo pneumatico flangia

Ved. → Fig. 1

1	O-Ring \varnothing 5x1,5 (compreso nella fornitura eccetto per l'esecuzione CNOMO)	2	Connettore (in base all'esecuzione)
3	Connettore vite centrale M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (in base alla fornitura)	4	Vite cilindrica M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (compresa nella fornitura eccetto per l'esecuzione CNO-MO)
5	Vite per regolazione di precisione, ad autotenuta (nell'esecuzione CNOMO la vite di regolazione è regolata fissa e bloccata con ceralacca)		

4.4 Panoramica pressostato forma A – raccordo pneumatico filettatura interna G1/4

Ved. → Fig. 2

1	Connettore (in base all'esecuzione)	2	Attacco G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Connettore vite centrale M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (in base alla fornitura)	4	Vite per regolazione di precisione, ad autotenuta

4.5 Panoramica pressostato M12x1 – raccordo pneumatico flangia

Ved. → Fig. 3

1	O-Ring \varnothing 5x1,5 (compreso nella fornitura)	2	Vite cilindrica M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5+0,5$ Nm (compresa nella fornitura)
3	Attacco M12 orientabile di 90° e con ritenzione ogni 30°, codifica A	4	Vite per regolazione di precisione, ad autotenuta

4.6 Panoramica pressostato M12x1 – raccordo pneumatico filettatura interna G1/4

Ved. → Fig. 4

1	Attacco M12 orientabile di 90° e con ritenzione ogni 30°, codifica A	2	Attacco G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Vite per regolazione di precisione, ad autotenuta		

I codici sono riportati nel catalogo online.

4.7 Panoramica pressostato con raccordo ad innesto senza connettore – raccordo pneumatico filettatura interna G1/4

Ved. → Fig. 5

1	Raccordo ad innesto	2	Attacco G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Filettatura per vite centrale M3x35 Coppia di serraggio consentita $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm	4	Vite per regolazione di precisione, ad autotenuta

4.8 Identificazione del prodotto

- Fare riferimento alle indicazioni relative al prodotto riportate sullo stesso e sull'imballaggio.

5 Montaggio

- Prima della messa in funzione, attendere alcune ore che il prodotto si adatti all'atmosfera ambiente, per evitare la formazione di condensa nell'alloggiamento.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovuto a montaggio sotto pressione o tensione!

Il montaggio sotto pressione o con tensione elettrica applicata può provocare lesioni e danneggiare il prodotto o parti dell'impianto.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte dell'impianto rilevante prima di montare il prodotto.
2. Proteggere l'impianto da riaccensione.

5.1 Montaggio del pressostato e collegamento all'impianto pneumatico

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto.
2. Collegare il pressostato al sistema di pressione:
 - raccordo G1/4: $M_A = 12^{+1}$ Nm
 - raccordo a flangia M5: $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm

5.2 Collegamento elettrico del pressostato forma A

Ved. → Fig. 10



- Utilizzare soltanto cavi di collegamento della qualità necessaria e con diametro dell'avvitamento cavo compreso tra 6 - 8 mm.
- Con temperature ambiente $> 70^\circ\text{C}$, utilizzare l'apposito cavo resistente alle alte temperature.

1. Smontare il connettore.
2. Collegare il raccordo con i morsetti a vite ($M_A = 0,4$ Nm). I morsetti sono predisposti per sezioni fino a 1,5 mm².
3. Collegare il conduttore di protezione.
4. Collegare il connettore.
5. Accertarsi che il collegamento a vite del cavo sia montato sulla spina per assicurare il grado di protezione IP65 ($M_A = 1,8$ Nm + 0,2 Nm).
6. Montare accuratamente il connettore sul pressostato per assicurare il grado di protezione IP65 ($M_A = 0,4$ Nm + 0,1 Nm).

5.3 Collegamento elettrico del pressostato M12x1

Ved. → Fig. 11



- Azionare il pressostato solo con un'alimentazione dotata di separazione sicura dalla rete (PELV secondo DIN VDE 0100-410, IEC 364-4-43, HD 384.4.41 S2, EN 60079-14). Il circuito elettrico deve essere a potenziale zero (senza messa a terra).

Collegamento elettrico sul pressostato M12x1 – occupazione pin

Pin	1	2	3	4
Colore	Marrone (BN)	Bianco (WH)	Blu (BU)	Nero (BK)

Il cavo non è compreso nella fornitura.

Per il collegamento procedere nel modo seguente:

1. Avvitare il cavo sul connettore circolare.

- Serrare a fondo a mano il dado zigrinato del connettore circolare (fino a percepire/udire lo scatto).

5.3.1 Spegniarco raccomandato

Circuito di protezione tensione continua

Ved. → Fig. 12

- Collegare il diodo (G) parallelamente al carico (utenze) (F).



Accertarsi che l'attacco del diodo sia impostato sulla polarità corretta!
Condizione di scelta per il diodo: $U_{\text{diodo}} \geq 1,4 \times U_{\text{rete}}$; $I_{\text{diodo}} \geq I_{\text{carico}}$

Circuito di protezione tensione alternata

Ved. → Fig. 13

- Collegare il componente RC (E) parallelamente al carico (utenze) (F).



Valore indicativo per la selezione di RC: $R [\Omega] \sim 0,2 R_{\text{carico}} [\Omega]$;
 $C [\mu F] \sim I_{\text{carico}} [A]$
Non si devono utilizzare condensatori elettrolitici!

6 Messa in funzione e uso

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a movimenti incontrollati degli attuatori all'azionamento degli elementi pneumatici!

Se il sistema si trova in uno stato non definito esiste pericolo di lesioni.

- Prima di azionare il sistema portarlo in uno stato definito!

⚠ ATTENZIONE

L'impianto durante il funzionamento è sottoposto a pressione!

Un'installazione non idonea può provocare danni al prodotto e portare a lesioni gravi.

- Prima della messa in funzione controllare la corretta installazione di tutti i collegamenti, raccordi e apparecchi di manutenzione.

6.1 Messa in funzione del pressostato

Per la messa in funzione del pressostato procedere come segue:

- Controllare che il pressostato sia montato correttamente (vedere il capitolo "→ 5. Montaggio" e il capitolo "→ 2. Indicazioni di sicurezza") e assicurarsi che tutti gli attacchi del pressostato siano collegati esattamente.
- Proteggere i componenti da attivare da reazioni involontarie e applicare tensione.
- Alimentare l'impianto con aria compressa.
- Verificare il corretto funzionamento delle uscite di commutazione.

6.2 Impostazione del punto di commutazione

Ved. → Fig. 14

Impostare il punto di commutazione su una pressione maggiore ruotando la vite di regolazione (1) verso destra (+). Coppia per la vite di regolazione max. 1 Nm.

- La vite di regolazione è ad autotenuta e rimane nella posizione impostata senza bisogno di un ulteriore bloccaggio anche in condizioni avverse.
Impostare il punto di commutazione su una pressione minore, ruotando la vite di regolazione (1) verso sinistra (-).
Per i dati delle impostazioni di fabbrica: vedere catalogo online e targhetta di identificazione.
- Controllare il valore impostato (punto di commutazione) con un manometro esterno.

Il punto di commutazione è regolabile in continuo, anche durante l'esercizio. La selezione del range è ottimale se il punto di commutazione si trova al centro del campo di pressione di commutazione. Opzionalmente può essere utilizzato un manometro.

7 Manutenzione e riparazione

7.1 Pulizia

Il prodotto deve essere pulito regolarmente.

- Non utilizzare idropulitrici ad alta pressione!
- Non usare mai solventi o detersivi aggressivi!
- Pulire il prodotto esclusivamente con un panno leggermente umido e utilizzare successivamente acqua ed eventualmente un detergente delicato!

7.2 Manutenzione

Il prodotto è esente da manutenzione. In caso di problemi tecnici rivolgersi a uno degli indirizzi di contatto riportati alla pagina www.emerson.com/contactus.

8 Smontaggio e sostituzione

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovuto a montaggio sotto pressione o tensione!

Il montaggio sotto pressione o con tensione elettrica applicata può provocare lesioni e danneggiare il prodotto o parti dell'impianto.

- Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte dell'impianto rilevante prima di montare il prodotto.
- Proteggere l'impianto da riaccensione.

- Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto.
- Staccare e rimuovere il connettore circolare.
- Svitare le viti di fissaggio del pressostato.
- Rimuovere il pressostato dal sistema di pressione.

9 Smaltimento

Smaltire il prodotto secondo le disposizioni nazionali del proprio paese.

10 Ricerca e risoluzione errori

Se non è possibile eliminare l'errore verificatosi rivolgersi a uno degli indirizzi di contatto riportati alla pagina www.emerson.com/contactus.

10.1 Comportamento in caso di guasti

- In caso di guasti di origine sconosciuta sostituire il pressostato con uno originale.



Non si possono riparare o sostituire singoli componenti del pressostato.

Se non è possibile eliminare l'errore verificatosi rivolgersi a uno degli indirizzi di contatto riportati alla pagina www.emerson.com/contactus.

11 Dati tecnici

Questo capitolo contiene un estratto dei dati tecnici più importanti. Per ulteriori dati tecnici consultare il catalogo online.

Generalità

Specificazione

Temperatura ambiente min. ... max. -20 °C ... +80 °C

Applicazione UL: temperatura ambiente max. +75 °C

Pneumatica

Specificazione	
Fluido	Aria compressa secondo ISO 8573-1:2010, (dimensione max. particella : 40 µm; punto di rugiada in pressione : ≤ 3 °C; contenuto di olio: max. 40 mg/m ³) olio idraulico
Campo pressione di commutazione	-0,9 ... 0 bar / -0,9 ... 3 bar / 0,2 ... 16 bar

Specifiche elettriche

Specificazione	
Tensione di esercizio min. ... max. forma A	12 V ... 125 V DC; 12 V ... 250 V AC
Tensione di esercizio min. ... max. M12x1	12 V ... 30 V DC/V AC

Capacità di commutazione

Tipo	Tipo di corrente	Tipo di carico	Tensione di inserzione [V AC]				
			30	48	60	125	250
Forma A	AC	Carico resistivo	5	5	5	5	5
		Carico induttivo ²⁾	3	3	3	3	3
	DC	Carico resistivo	3	1,2	0,8	0,4	
		Carico induttivo ²⁾	2	0,55	0,4	0,05	
M12x1	AC	Carico resistivo	4				
		Carico induttivo ²⁾	3				
	DC	Carico resistivo	3				
		Carico induttivo ²⁾	2				

¹⁾ Numero di manovre di riferimento 30/min. Temperatura di riferimento +30 °C, M12x1, U = 30 V

²⁾ Carico induttivo: AC = cos ~ 0,7°; DC = L/R ~ 10 ms

Valori nominali elettrici secondo UL 508 e CSA C22.2 NO. 14-18

Tipo	Corrente di commutazione massima	Cablaggio nel campo con Ø cavo 6 – 8 mm	Coppia di serraggio [Nm]
Forma A	5A, 250 VAC, GP	20-14 AWG Str.	0,4
M12x1	4A, 30 VAC, GP	-	-

12 Figure

i Figure: l'immagine varia in base alla serie.

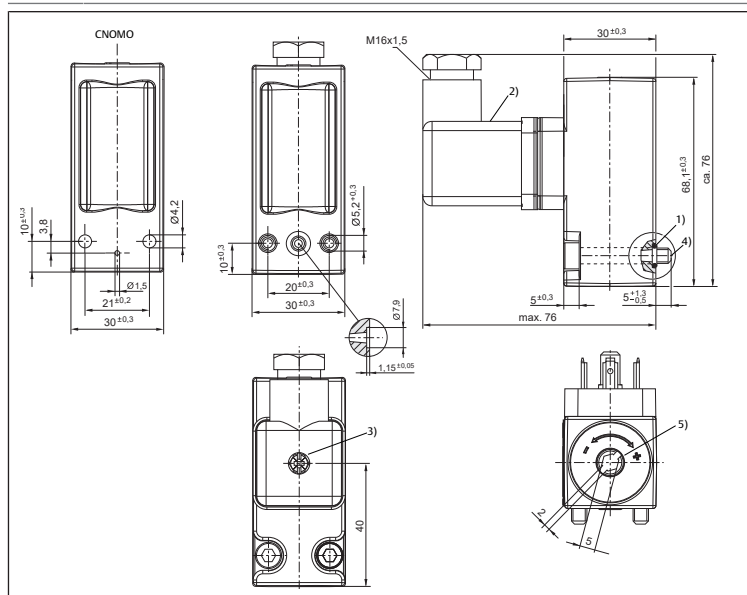


Fig. 1: Forma A, raccordo pneumatico flangia

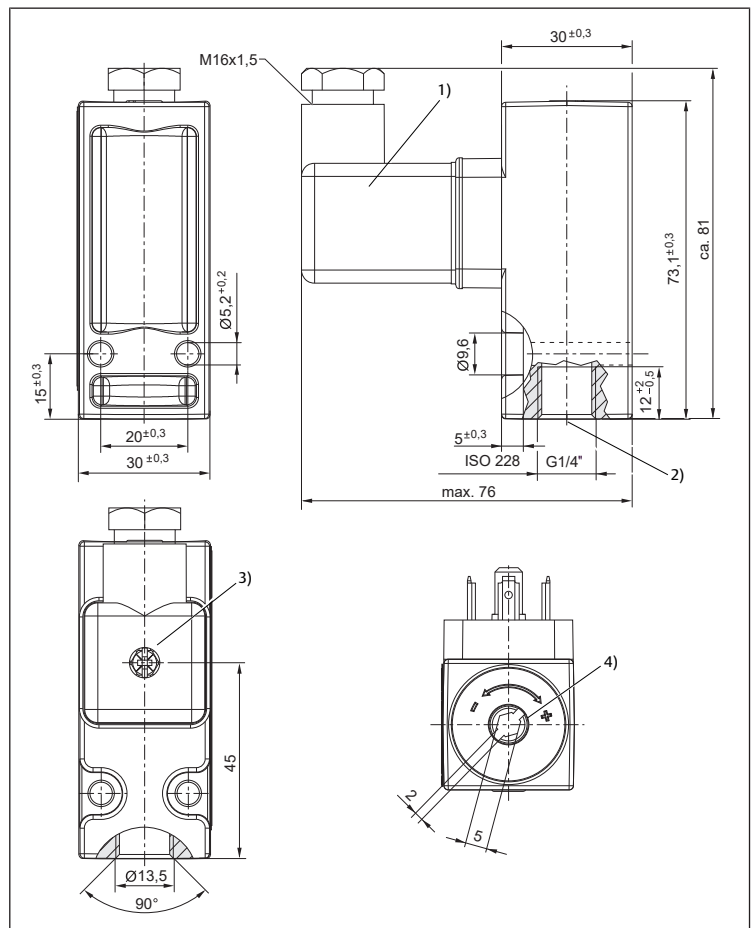


Fig. 2: Forma A, filettatura interna G1/4

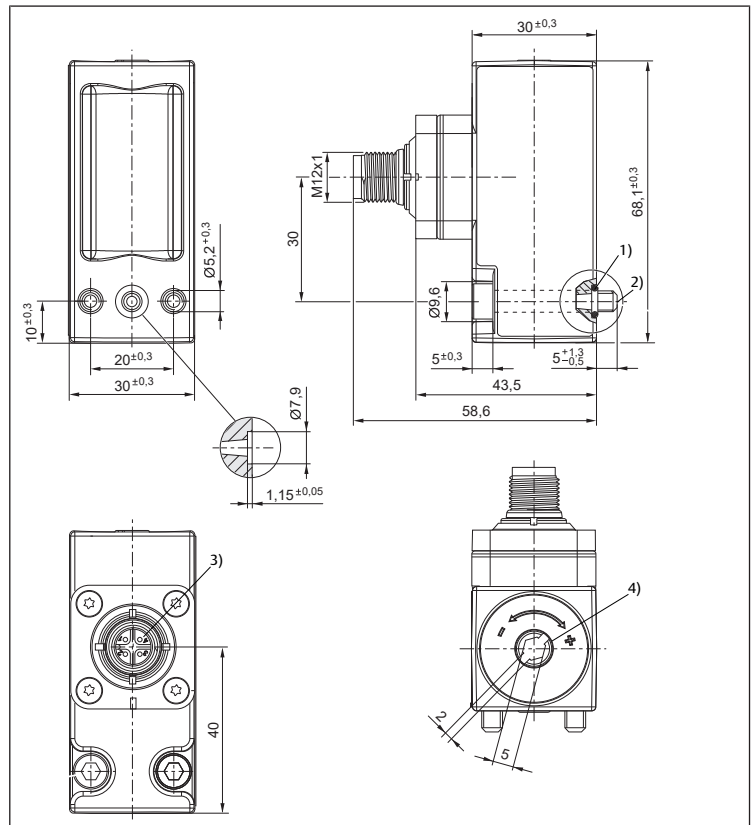


Fig. 3: M12x1, raccordo pneumatico flangia

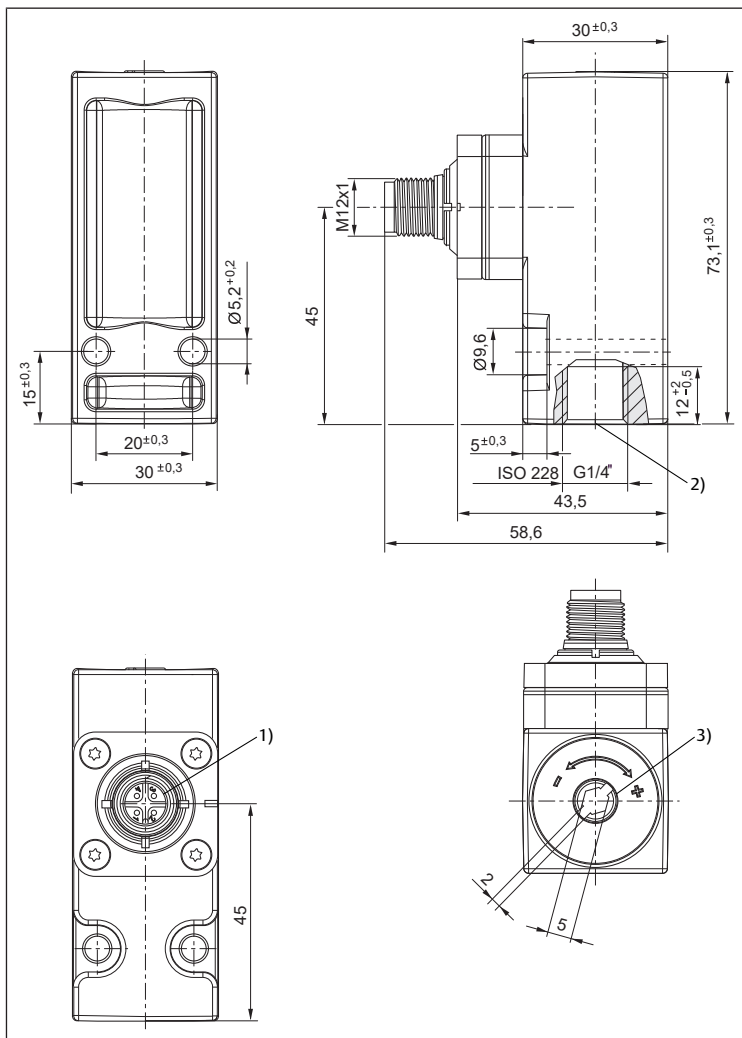


Fig. 4: M12x1, raccordo pneumatico, filettatura interna G1/4

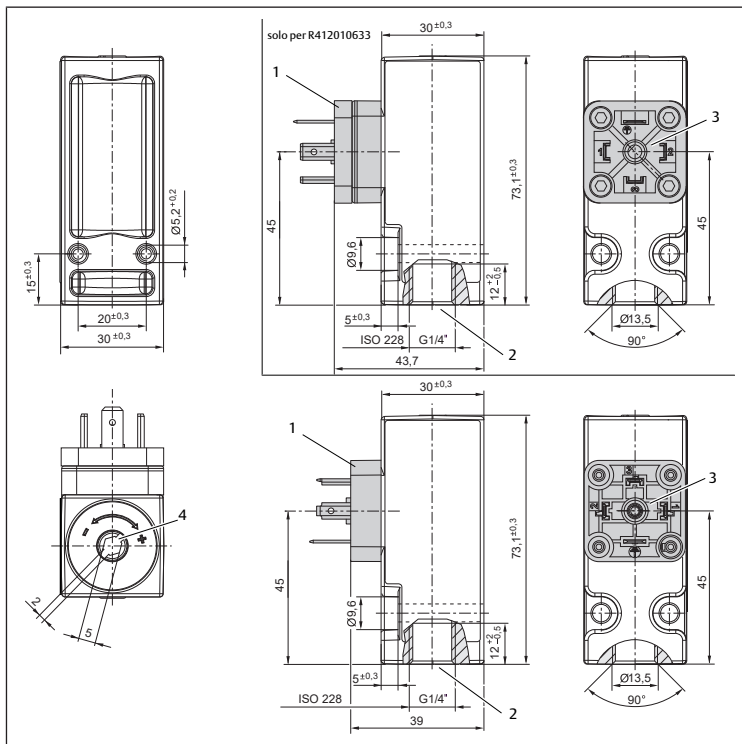


Fig. 5: Raccordo ad innesto senza connettore, filettatura interna G1/4

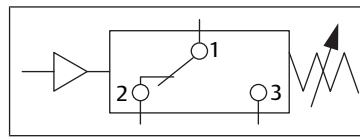


Fig. 6: Forma A: funzioni di commutazione pressostato

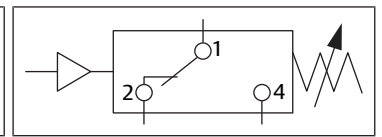


Fig. 7: M12x1: funzioni di commutazione pressostato

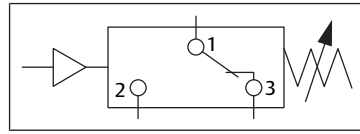


Fig. 8: Forma A: funzioni di commutazione vacuostato

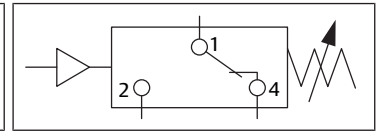


Fig. 9: M12x1: funzioni di commutazione vacuostato

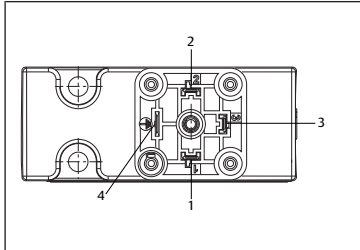


Fig. 10: Occupazione PIN per connettore: forma A

- 1 +UB
- 2 Contatto di apertura
- 3 Contatto di chiusura
- 4 GND

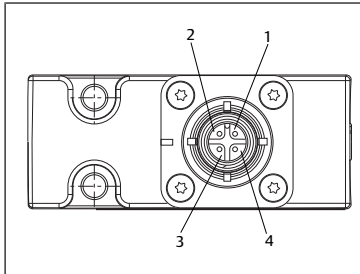


Fig. 11: Occupazione pin per connettore: M12x1

- 1 +UB
- 2 Contatto di apertura
- 3 Nessuna funzione
- 4 Contatto di chiusura

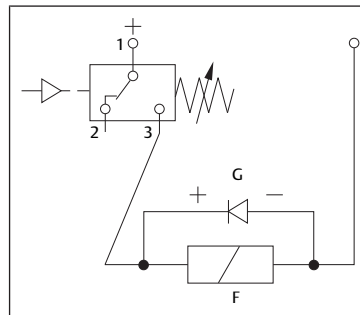


Fig. 12: Spegniarco tensione continua

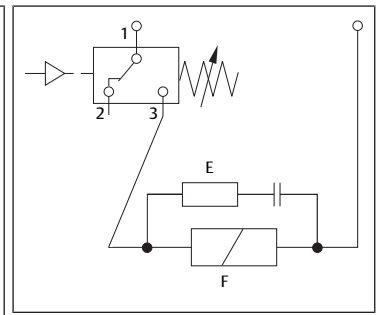


Fig. 13: Spegniarco tensione alternata

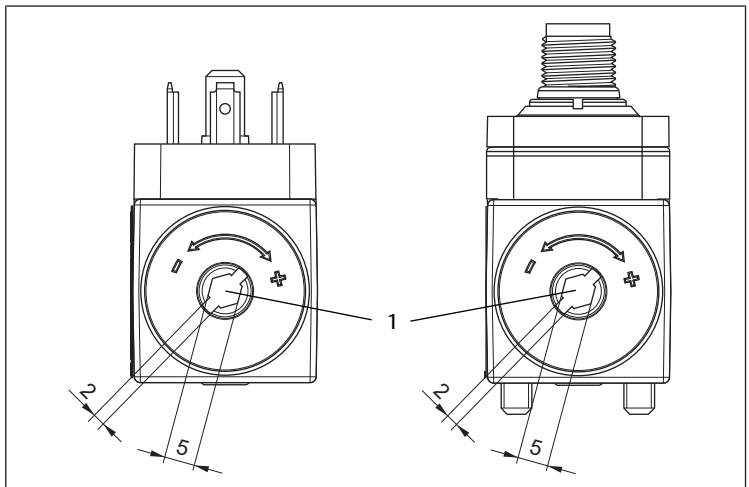


Fig. 14: Impostazione del punto di commutazione

Índice

1	Acerca de esta documentación	27
1.1	Documentación adicional	27
1.2	Presentación de la información	27
1.2.1	Indicaciones de advertencia	27
1.2.2	Símbolos	27
2	Indicaciones de seguridad	27
2.1	Utilización conforme a las especificaciones	27
2.2	Cualificación del personal	27
2.3	Indicaciones de seguridad generales	27
2.3.1	Indicaciones de seguridad según producto y tecnología	27
3	Volumen de suministro	27
4	Sobre este producto	28
4.1	Descripción de producto	28
4.2	Descripción de las prestaciones	28
4.3	Vista general del presostato forma A: conexión neumática por brida	28
4.4	Vista general del presostato forma A: conexión neumática con rosca interior G1/4	28
4.5	Vista general del presostato M12x1: conexión neumática por brida	28
4.6	Vista general del presostato M12x1: conexión neumática con rosca interior G1/4	28
4.7	Vista general del presostato con racor instantáneo sin conector eléctrico: conexión neumática con rosca G1/4	28
4.8	Identificación del producto	28
5	Montaje	28
5.1	Montaje y conexión neumática del presostato	28
5.2	Conexión eléctrica del presostato forma A	28
5.3	Conexión eléctrica del presostato M12x1	28
5.3.1	Propuesta para extinción de chispas	29
6	Puesta en servicio y funcionamiento	29
6.1	Puesta en servicio del presostato	29
6.2	Ajuste del punto de conmutación	29
7	Mantenimiento y reparación	29
7.1	Limpieza	29
7.2	Mantenimiento	29
8	Desmontaje y sustitución	29
9	Eliminación de residuos	29
10	Localización de fallos y su eliminación	29
10.1	Comportamiento ante averías	29
11	Datos técnicos	29
12	Figuras	30

1 Acerca de esta documentación

Antes de empezar a trabajar con el producto, lea esta documentación por completo, especialmente el capítulo "Indicaciones de seguridad".

Estas instrucciones contienen información importante para montar, utilizar y mantener el producto de forma segura y apropiada, así como para eliminar averías sencillas.

1.1 Documentación adicional

Junto a esta documentación recibirá varios documentos sobre el producto o el equipo o la máquina en la que se monta el producto.

- Tenga en cuenta todos los documentos que se suministran con el equipo o la máquina.

Observar siempre las siguientes disposiciones adicionales:

- Reglamentos legales vigentes y otros reglamentos aplicables de las legislaciones europea y nacional.
- Disposiciones vigentes en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.


1.2 Presentación de la información

1.2.1 Indicaciones de advertencia

Las advertencias sobre daños personales y materiales se destacan de forma especial en esta documentación. Se deben respetar las medidas descritas de protección ante peligros.

Representación en forma de cuadros resaltados

Por un lado, las indicaciones de advertencia se representan en forma de cuadros resaltados con la siguiente estructura:

 PALABRA DE ADVERTENCIA	
Tipo y fuente de peligro	
Consecuencias si no se sigue la indicación	
► Medidas de protección ante peligros	

Representación con una palabra de advertencia resaltada


En las indicaciones de manejo y listados a menudo se incorporan indicaciones de seguridad en el texto. Estas se introducen con una palabra de advertencia resaltada en negrita:

ATENCIÓN! No sobrepasar los radios de curvatura admisibles.

Significado de las palabras de advertencia

Palabra de advertencia	Significado
Advertencia	Peligro posible para la vida y la salud de las personas. El incumplimiento de este aviso puede tener consecuencias graves para la salud, e incluso la muerte.
Precaución	Situación posiblemente peligrosa. El incumplimiento de esta nota puede tener como consecuencia lesiones leves o daños materiales.

1.2.2 Símbolos

-  Recomendación para el uso óptimo de nuestro producto.
Tenga en cuenta esta información para garantizar un funcionamiento lo más correcto posible.

2 Indicaciones de seguridad

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente conocidas. A pesar de ello, existe peligro de daños personales y materiales si no se tienen en cuenta las indicaciones básicas de seguridad señaladas a continuación ni los carteles de advertencia ante indicaciones de manejo que aparecen en estas instrucciones.

- Lea estas instrucciones con detenimiento y por completo antes de trabajar con el producto.
- Guarde estas instrucciones en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- Entregue siempre el producto a terceros junto con las instrucciones de servicio.

2.1 Utilización conforme a las especificaciones

El producto no debe ponerse en funcionamiento hasta que esté montado en la máquina/instalación para la que fue concebido.

- Utilice el presostato exclusivamente para abrir y cerrar contactos eléctricos con aire comprimido.
- Como medio, únicamente se puede utilizar aire comprimido o aceite hidráulico.
- Respete las condiciones de servicio y los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.
- Haga uso del presostato únicamente en el ámbito industrial.

La utilización conforme a las especificaciones también incluye que se haya leído por completo y entendido esta documentación y, en especial, el capítulo "Indicaciones de seguridad".

2.2 Cualificación del personal

Es necesario tener conocimientos básicos de mecánica, electrónica y neumática, así como de la terminología pertinente para realizar las tareas relacionadas con el producto. Para garantizar la seguridad de funcionamiento, solamente personal cualificado o bien otra persona supervisada por una persona cualificada podrá realizar estas actividades.

Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del ramo.

2.3 Indicaciones de seguridad generales

- Observe las prescripciones vigentes para evitar accidentes y respetar el medio ambiente en el país en el que se vaya a utilizar el sistema y en el puesto de trabajo.
- Utilice los productos de AVENTICS solo si no presentan problemas técnicos.
- Compruebe si el producto presenta algún defecto visible como, p. ej., grietas en la carcasa, o si faltan tornillos, cubiertas de protección o juntas.
- Como norma general, no está permitido modificar ni transformar el producto. La garantía prescribe en el caso de un montaje defectuoso.
- Las advertencias e información sobre el producto no deben quedar cubiertas, p. ej., por pintura, sino que deben ser siempre perfectamente legibles.

2.3.1 Indicaciones de seguridad según producto y tecnología

- Coloque los cables y los conductos de manera que no resulten dañados y que nadie pueda tropezar con ellos.
- No ponga el producto en funcionamiento en una zona con aire ambiente agresivo (p. ej., donde haya vapores de disolvente).
- No coloque el producto en entornos con peligro de salpicadura de agua.
- No está permitido el funcionamiento en entornos con riesgo de explosión. ¡Existe peligro de incendio y de explosión!
- Por tanto, el producto no debe entrar en contacto con sustancias líquidas ni en forma de vapor que lo puedan atacar. Entre estas sustancias se encuentran benceno, acetona, vapores de nitrógeno y líquidos que contengan plastificantes.
- Utilice el producto únicamente en la zona de tensión de servicio permitida. Las versiones de M12x1 a través de aparatos de alimentación con tensión mínima de seguridad (PELV) y una desconexión eléctrica segura de la tensión de servicio EN 60204 y para las versiones de forma A conforme EN 175301-803 hasta 250 V.
- El montaje al aire libre se debe realizar solamente con una protección suficiente contra condiciones ambientales críticas tales como una atmósfera agresiva o salina, fuertes variaciones de temperatura, etc.

3 Volumen de suministro

- 1 presostato electromecánico, forma A o M12x1
- 1 conector eléctrico, según la versión (solo con la forma A)
- 2 tornillos de fijación, en el modelo con brida (CNOMO sin tornillos de fijación)
- 1 junta tórica, en el modelo con brida (CNOMO sin junta tórica)
- 1 Instrucciones de servicio

4 Sobre este producto

4.1 Descripción de producto

El presostato se utiliza para abrir o cerrar un contacto eléctrico cuando se alcanza un valor de presión previamente ajustado.

4.2 Descripción de las prestaciones

El medio correspondiente se aplica al presostato en la conexión G1/4 o en la brida. Al alcanzar la presión de conmutación ajustada, una membrana acciona un microconmutador (conmutador) mediante un sistema mecánico.

El contacto cambia de la siguiente manera (véase → Fig. 6 y → Fig. 7)

- Con un aumento de la presión de 1-2 a 1-3 (forma A)/de 1-2 a 1-4 (M12x1): se cierra
- Con un descenso de la presión de 1-3 a 1-2 (forma A)/de 1-4 a 1-2 (M12x1): se abre

Para información sobre el presostato de vacío (véase → Fig. 8 y → Fig. 9)

- Con un aumento del vacío de 1-3 a 1-2 (forma A)/de 1-4 a 1-2 (M12x1): (se cierra)
- Con un descenso del vacío de 1-2 a 1-3 (forma A) de 1-2 a 1-4 (M12x1)/ (se abre)

4.3 Vista general del presostato forma A: conexión neumática por brida

Véase → Fig. 1

1	Junta tórica $\varnothing 5 \times 1,5$ (excepto en la versión CNOMO, incluida en el volumen de suministro)	2	Conector eléctrico (en función de la versión)
3	Tornillo central del conector eléctrico M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (en función del volumen de suministro)	4	Tornillo cilíndrico M5 x 30 DIN ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (excepto en la versión CNOMO, incluido en el volumen de suministro)
5	Tornillo de ajuste para el ajuste de precisión, con autorretención (en CNOMO el tornillo de ajuste tiene un ajuste fijo y está asegurado con una laca adhesiva)		

4.4 Vista general del presostato forma A: conexión neumática con rosca interior G1/4

Véase → Fig. 2

1	Conector eléctrico (en función de la versión)	2	Conexión G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Tornillo central del conector eléctrico M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (en función del volumen de suministro)	4	Tornillo de ajuste para el ajuste de precisión, con autorretención

4.5 Vista general del presostato M12x1: conexión neumática por brida

Véase → Fig. 3

1	Junta tórica $\varnothing 5 \times 1,5$ (incluida en el volumen de suministro)	2	Tornillo cilíndrico M5x30 ISO 1207 (2 uds.); $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (incluido en el volumen de suministro)
3	Conexión M12 giratoria 90° y encajable 30°, codificación A	4	Tornillo de ajuste para el ajuste de precisión, con autorretención

4.6 Vista general del presostato M12x1: conexión neumática con rosca interior G1/4

Véase → Fig. 4

1	Conexión M12 giratoria 90° y encajable 30°, codificación A	2	Conexión G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Tornillo de ajuste para el ajuste de precisión, con autorretención		

Puede consultar los números de material en el catálogo online.

4.7 Vista general del presostato con racor instantáneo sin conector eléctrico: conexión neumática con rosca G1/4

Véase → Fig. 5

1	Racor instantáneo	2	Conexión G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Rosca para tornillo central M3x35 Par de apriete admisible $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm	4	Tornillo de ajuste para el ajuste de precisión, con autorretención

4.8 Identificación del producto

- Tenga en cuenta los datos sobre el producto que figuran en el propio producto y en el embalaje.

5 Montaje

- Deje que el producto se aclimate durante algunas horas antes de ponerlo en servicio, ya que de lo contrario se podría condensar agua en la carcasa.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por montaje con presión o tensión.

El montaje con presencia de tensión eléctrica o presión puede provocar lesiones o dañar el producto y otros componentes de la instalación.

1. Desconecte la presión y la tensión de la pieza de la instalación relevante antes de montar el producto.
2. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.

5.1 Montaje y conexión neumática del presostato

1. Desconecte la presión y la tensión de la instalación.
2. Conecte el presostato al sistema de presión:
 - Conexión G1/4: $M_A = 12^{+1}$ Nm
 - Conexión por brida M5: $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm

5.2 Conexión eléctrica del presostato forma A

Véase → Fig. 10

- i** ► Utilice exclusivamente cables de conexión que tengan la calidad de cable necesaria y un diámetro del racor atornillado para cables de 6 - 8 mm.
- Con temperaturas ambiente $> 70^\circ\text{C}$, utilice un cable con la correspondiente resistencia a la temperatura.

1. Desmonte el conector eléctrico.
2. Una la conexión con los bornes roscados ($M_A = 0,4$ Nm). Los bornes están tendidos para una sección de hasta $1,5\text{ mm}^2$.
3. Conecte el conductor de puesta a tierra.
4. Emborne el conector eléctrico.
5. Asegúrese de que el racor atornillado para cables esté montado en el conector para garantizar el tipo de protección IP65 ($M_A = 1,8\text{ Nm} + 0,2\text{ Nm}$).
6. Monte el conector eléctrico cuidadosamente en el presostato para garantizar el tipo de protección IP65 ($M_A = 0,4\text{ Nm} + 0,1\text{ Nm}$).

5.3 Conexión eléctrica del presostato M12x1

Véase → Fig. 11

- i** ► Solo está permitido utilizar el presostato en un circuito eléctrico con un seccionamiento seguro de la red (PELV según DIN VDE 0100-410, IEC 364-4-43, HD 384.4.41 S2, EN 60079-14). El circuito eléctrico debe estar sin potencial (no conectado a tierra).

Conexión eléctrica en el presostato M12x1: ocupación de pines

Pin	1	2	3	4
Color	Marrón (BN)	Blanco (WH)	Azul (BU)	Negro (BK)

El cable no está incluido en el volumen de suministro.

Proceda durante la conexión de la forma siguiente:

1. Enrosque el cable en el conector redondo.
2. Apriete la tuerca moleteada del conector por enchufe redondo con la mano (el enclavamiento se oye/percibe).

5.3.1 Propuesta para extinción de chispas

Circuito de protección de tensión continua

Véase → Fig. 12

- Conecte el diodo (G) en paralelo a la carga (consumidor) (F).



Al conectar el diodo compruebe que la polaridad es correcta. Condición para la elección del diodo: $U_{\text{diodo}} \geq 1,4 \times U_{\text{red}}$; $I_{\text{diodo}} \geq I_{\text{carga}}$

Circuito de protección de tensión alterna

Véase → Fig. 13

- Conecte el elemento RC (E) en paralelo a la carga (consumidor) (F).



Valor orientativo para la selección del RC: $R [\Omega] \sim 0,2 R_{\text{carga}} [\Omega]$;
 $C [\mu\text{F}] \sim I_{\text{carga}} [\text{A}]$

No está permitido utilizar condensadores electrolíticos.

6 Puesta en servicio y funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por movimientos descontrolados de los actuadores al conectar la neumática

Si el sistema se encuentra en un estado indefinido, existe peligro de lesiones.

- Antes de conectar el sistema, asegúrese de que este se encuentra en un estado definido.

⚠ ATENCIÓN

¡La instalación en funcionamiento está bajo presión!

En el caso de una instalación inadecuada, se pueden producir daños en el producto y causar lesiones graves.

- Antes de la puesta en servicio, comprobar que se hayan instalado correctamente todas las uniones, conexiones y aparatos de mantenimiento.

6.1 Puesta en servicio del presostato

Proceda como se indica a continuación para poner en servicio el presostato:

1. Compruebe que el presostato está bien montado (véase el capítulo “→ 5. Montaje” y el capítulo “→ 2. Indicaciones de seguridad”) y asegúrese de que todas las conexiones del presostato están correctamente empalmadas.
2. Asegure los componentes que se van a conmutar contra reacciones no intencionadas y aplique la tensión.
3. Aplique aire comprimido a la instalación.
4. Compruebe que las salidas de conmutación funcionen correctamente.

6.2 Ajuste del punto de conmutación

Véase → Fig. 14

Ajuste el punto de conmutación a una presión mayor girando el tornillo de ajuste (1) hacia la derecha (+). Par de giro para tornillos de ajuste máx. 1 Nm.

1. El tornillo de ajuste tiene un mecanismo autoportante y permanece en la posición ajustada sin seguro adicional incluso en los servicios más desfavorables. Ajuste el punto de conmutación con una presión más reducida girando el tornillo de ajuste (1) hacia la izquierda (-). Datos sobre el ajuste de fábrica: véase el catálogo online y la placa de características.
2. Controle el valor de ajuste (punto de conmutación) con un manómetro externo.

El punto de conmutación se puede ajustar de forma continua, incluso durante el servicio.

La selección del rango es óptima cuando el punto de conmutación se encuentra en el centro de la gama de presión de conmutación. Opcionalmente, se puede utilizar un manómetro como ayuda.

7 Mantenimiento y reparación

7.1 Limpieza

El producto debe limpiarse con regularidad.

- ¡No utilice limpiadores de alta presión!
- No utilice nunca disolvente ni productos de limpieza agresivos.
- Limpiar el producto exclusivamente con un paño húmedo y, a continuación, utilice agua y un detergente suave si fuera necesario.

7.2 Mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento. En caso de surgir problemas técnicos, póngase en contacto en una de las direcciones de contacto que encontrará en www.emerson.com/contactus.

8 Desmontaje y sustitución

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por montaje con presión o tensión.

El montaje con presencia de tensión eléctrica o presión puede provocar lesiones o dañar el producto y otros componentes de la instalación.

1. Desconecte la presión y la tensión de la pieza de la instalación relevante antes de montar el producto.
2. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.

1. Desconecte la presión y la tensión de la instalación.
2. Afloje y retire el conector por enchufe redondo.
3. Suelte los tornillos de fijación del presostato.
4. Retire el presostato del sistema de presión.

9 Eliminación de residuos

Elimine el producto de acuerdo con las especificaciones de su país.

10 Localización de fallos y su eliminación

En caso de que no haya podido solucionar un fallo, diríjase a las direcciones de contacto que encontrará en www.emerson.com/contactus.

10.1 Comportamiento ante averías

- En caso de averías por una causa desconocida sustituya el presostato por un presostato original.



Los componentes sueltos del presostato no se puede reparar ni sustituir.

En caso de que no haya podido solucionar un fallo, diríjase a las direcciones de contacto que encontrará en www.emerson.com/contactus.

11 Datos técnicos

Este capítulo incluye un resumen de los datos técnicos más importantes. Puede consultar más datos técnicos en el catálogo online.

Generalidades

Especificación

Temperatura ambiente -20 °C ... +80 °C
te mín. ... máx.

Aplicación UL: +75 °C
Temperatura ambiente máx.

Neumática

Especificación	
Fluido	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010, (tamaño máx. de partícula: 40 µm; punto de condensación de presión: ≤ 3 °C; contenido de aceite: máx. 40 mg/m ³) de aceite hidráulico
Gama de presiones de conmutación	-0,9 ... 0 bar / -0,9 ... 3 bar / 0,2 ... 16 bar

Sistema eléctrico

Especificación	
Tensión de servicio mín. ... máx. Forma A	12 V ... 125 V DC; 12 V ... 250 V AC
Tensión de servicio mín. ... máx. M12x1	12 V ... 30 V DC/V AC

Capacidad de conmutación

Tipo	Tipo de corriente	Tipo de carga	Tensión de conmutación [V AC]				
			30	48	60	125	250
forma A	AC	Carga óhmica	5	5	5	5	5
		Carga inductiva ²⁾	3	3	3	3	3
	DC	Carga óhmica	3	1,2	0,8	0,4	
		Carga inductiva ²⁾	2	0,55	0,4	0,05	
M12x1	AC	Carga óhmica	4				
		Carga inductiva ²⁾	3				
	DC	Carga óhmica	3				
		Carga inductiva ²⁾	2				

¹⁾ Número de conexiones de referencia 30/min., temperatura de referencia +30 °C, M12x1, U = 30 V

²⁾ Carga inductiva: AC = cos ~ 0,7°; DC = L/R ~ 10 ms

Valores nominales eléctricos según UL 508 y CSA C22.2 N.º 14-18

Tipo	Corriente de conmutación máxima	Cableado en el campo con cable Ø 6 – 8 mm	Par de apriete [Nm]
forma A	5A, 250 VAC, GP	20-14 AWG Str.	0,4
M12x1	4A, 30 VAC, GP	-	-

12 Figuras

i Figuras: la vista varía en función de la serie.

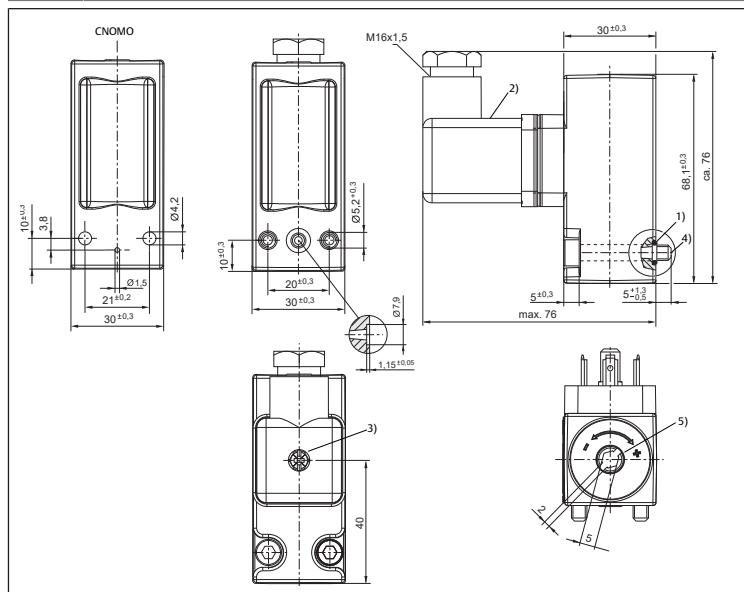


Fig. 1: Forma A, conexión neumática por brida

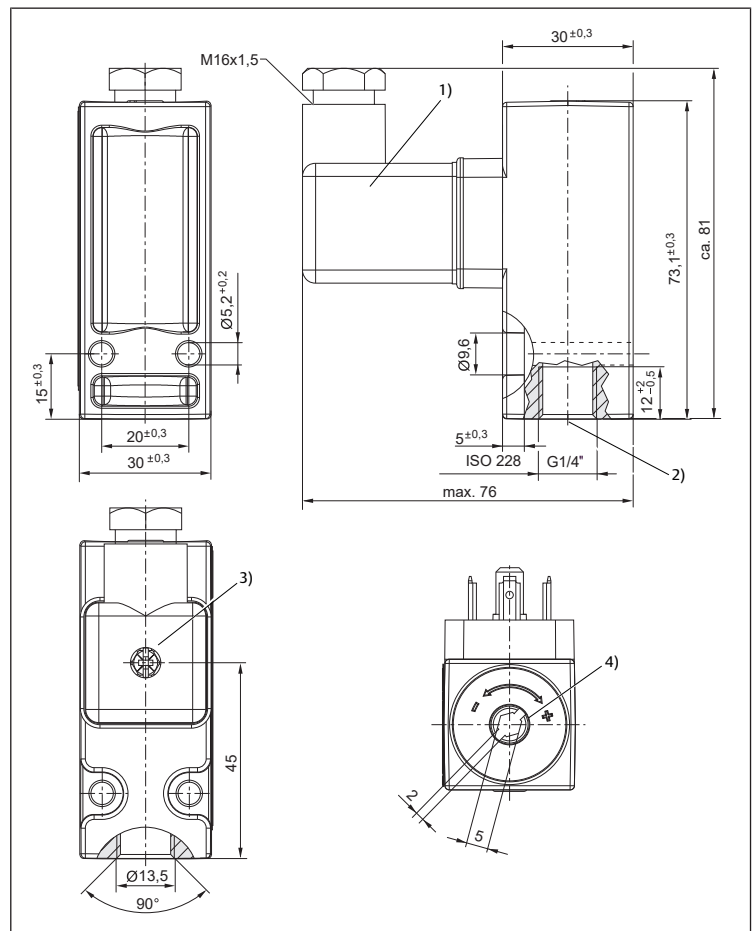


Fig. 2: Forma A, rosca interior G1/4

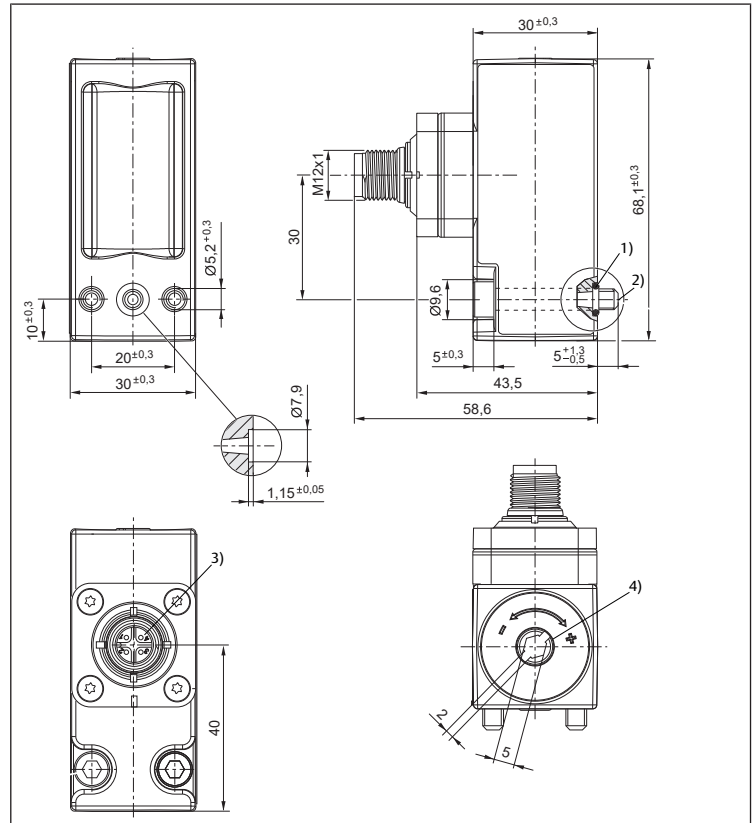


Fig. 3: M12x1, conexión neumática por brida

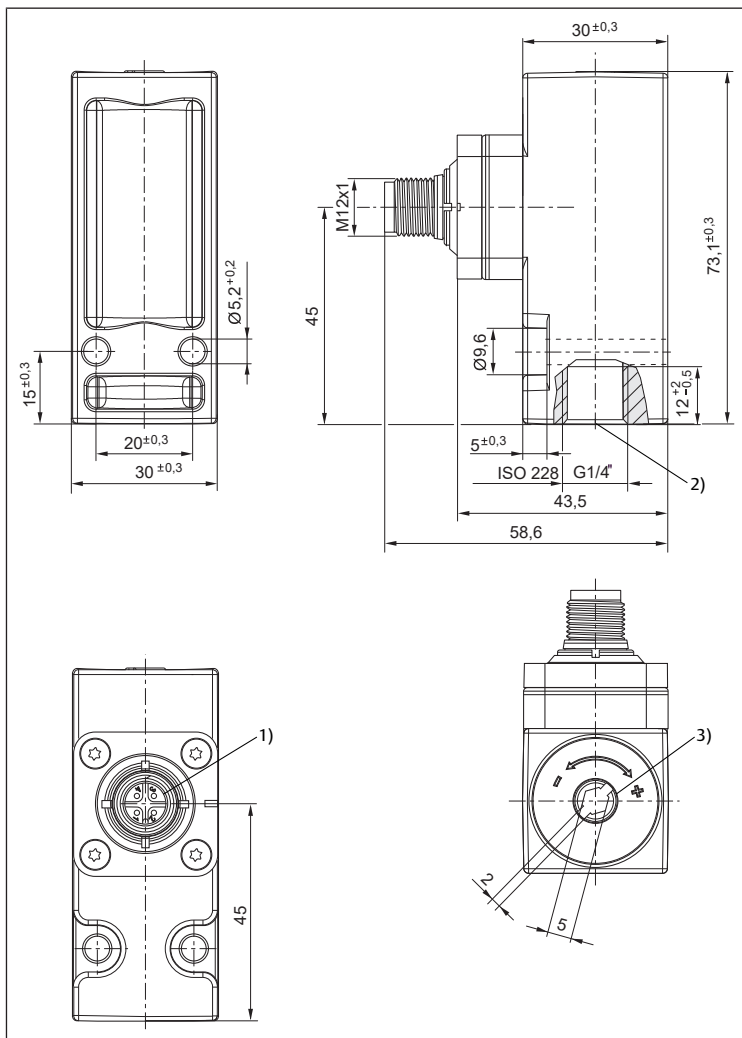


Fig. 4: M12x1, conexión neumática con rosca interior G1/4

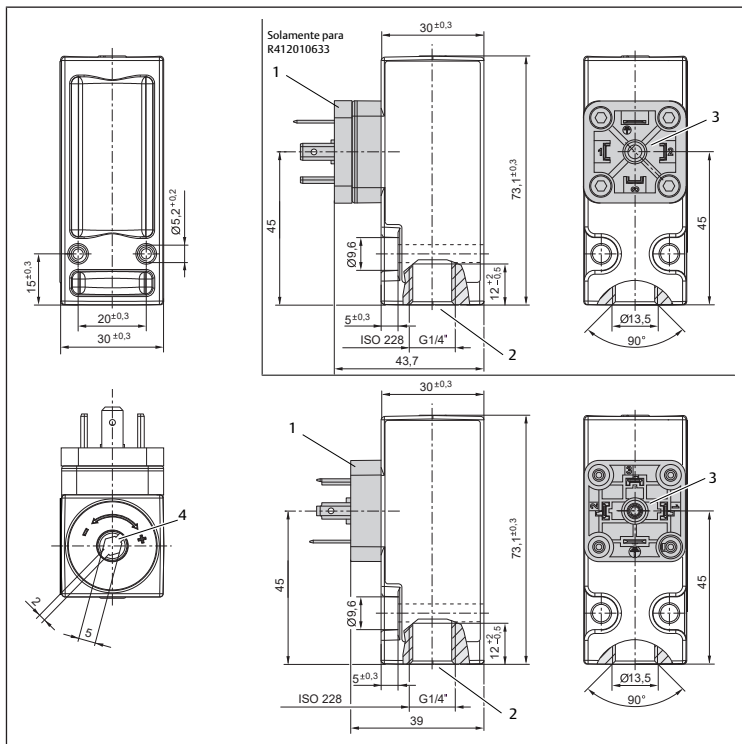


Fig. 5: Racor instantáneo sin conector eléctrico, rosca interior G1/4

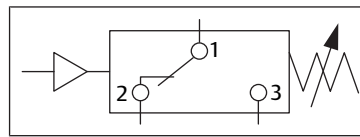


Fig. 6: Forma A: funciones de conmutación del presostato

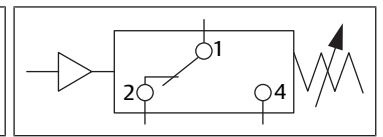


Fig. 7: M12x1: funciones de conmutación del presostato

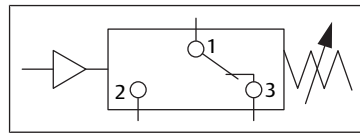


Fig. 8: Forma A: funciones de conmutación del presostato

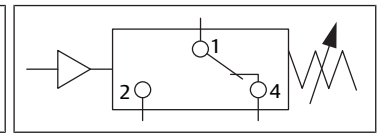


Fig. 9: M12x1: funciones de conmutación del presostato

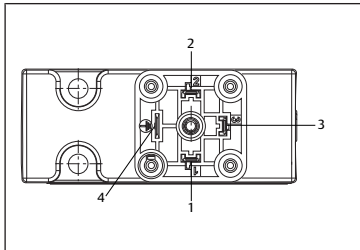


Fig. 10: Ocupación de pines para el conector eléctrico: forma A

- 1 +UB
- 2 Contacto de reposo
- 3 Contacto de trabajo
- 4 GND

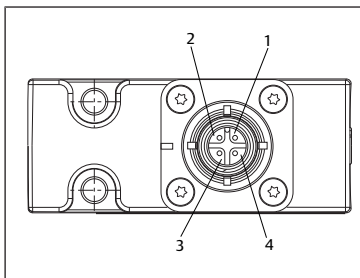


Fig. 11: Ocupación de pines para conector eléctrico: M12x1

- 1 +UB
- 2 Contacto de reposo
- 3 Sin función
- 4 Contacto de trabajo

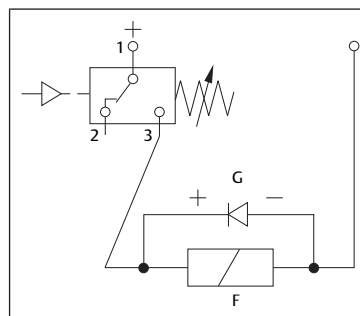


Fig. 12: Extinción de chispas de tensión continua

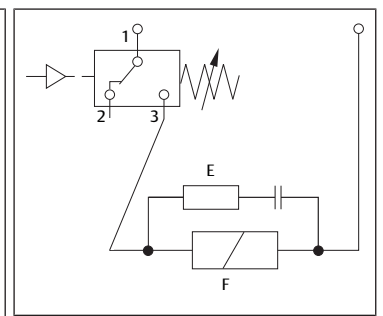


Fig. 13: Extinción de chispas de tensión alterna

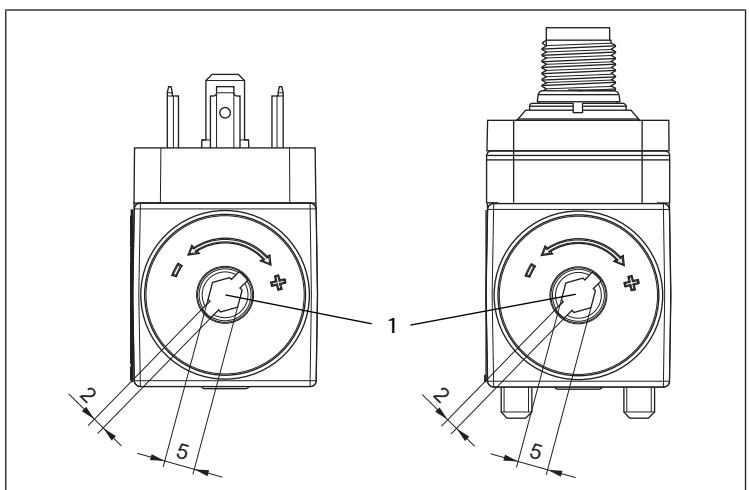


Fig. 14: Ajuste del punto de conmutación

Innehåll

1 Om denna dokumentation	33
1.1 Ytterligare dokumentation	33
1.2 Återgivning av information	33
1.2.1 Varningsinformation	33
1.2.2 Symboler.....	33
2 Säkerhetsföreskrifter	33
2.1 Avsedd användning.....	33
2.2 Personalens kvalifikationer.....	33
2.3 Allmänna säkerhetsföreskrifter	33
2.3.1 Produkt- och teknikrelaterade säkerhetsföreskrifter.....	33
3 Leveransomfattning	33
4 Om denna produkt	33
4.1 Produktbeskrivning.....	33
4.2 Beskrivning av användning.....	34
4.3 Översikt tryckvakt form A – pneumatisk anslutning fläns	34
4.4 Översikt tryckvakt form A – pneumatisk anslutning invändig gänga G1/4.....	34
4.5 Översikt tryckvakt M12x1 – pneumatisk anslutning fläns	34
4.6 Översikt tryckvakt M12x1 – pneumatisk anslutning invändig gänga G1/4.....	34
4.7 Översikt tryckvakt med snabbanslutning utan anslutningskontakt – pneumatisk anslutning invändig gänga G1/4.....	34
4.8 Produktidentifikation	34
5 Montering	34
5.1 Montera tryckvakten och ansluta pneumatiken	34
5.2 Elektrisk anslutning av tryckvakten form A.....	34
5.3 Elektrisk anslutning av tryckvakten M12x1	34
5.3.1 Förslag för gnistsläckning.....	34
6 Driftstart och drift	35
6.1 Ta tryckvakten i drift	35
6.2 Ställ in inkopplingsläge	35
7 Underhåll och reparation	35
7.1 Rengöring.....	35
7.2 Underhåll	35
8 Demontering och byte	35
9 Avfallshantering	35
10 Felsökning och åtgärder	35
10.1 Åtgärder vid störningar	35
11 Tekniska data	35
12 Bilder	36

1 Om denna dokumentation

Läs igenom hela denna dokumentation och särskilt kapitlet "Säkerhetsanvisningar" innan du börjar arbeta med produkten.

Denna bruksanvisning innehåller viktig information för att montera, använda och underhålla produkten på ett säkert och fackmannamässigt sätt. Den innehåller även information om hur man kan undanröja enklare fel.

1.1 Ytterligare dokumentation

Utöver denna dokumentation får du ytterligare underlag om produkten eller om anläggningen eller maskinen där produkten är installerad.

► Läs igenom allt underlag som medföljer med anläggningen eller maskinen.

Följ dessutom alltid följande föreskrifter:

- Allmänt lagstadgade och övriga bindande föreskrifter i europeisk resp. nationell lagstiftning.
- Giltiga föreskrifter för olycksfallsförebyggande åtgärder och miljövärd.

1.2 Återgivning av information

1.2.1 Varningsinformation

I denna dokumentation framhävs i synnerhet varningar gällande personskador och materiella skador. De åtgärder som beskrivs för att avvärja faror måste följas.

Beskrivning som rutor

Varningsanvisningar presenteras i form av rutor med följande uppbyggnad:

 SIGNALORD	
Typ av fara eller riskkälla	
Följder om faran inte beaktas	
► Åtgärder för att avvärja faran	

Beskrivning med signalord


I åtgärdsanvisningar och uppställningar integreras oftast varningsanvisningarna i texten. De inleds med ett signalord som framhävs i fetstil:

SE UPP! Överskrid inte tillåtna böjningsradier.

Signalordens betydelse

Signalord	Betydelse
Varning	Potentiell fara för människors liv och hälsa. Underlåtenhet att följa denna information kan leda till allvarliga hälsoeffekter, inklusive dödsfall.
Se upp	Eventuellt farlig situation. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till mindre personskador eller saksador.

1.2.2 Symboler

 Rekommendation för optimal användning av våra produkter.
Observera denna information för att garantera en så smidig drift som möjligt.

2 Säkerhetsföreskrifter

Produkten har tillverkats i enlighet med gällande tekniska regleringar. Trots detta finns det risk för person- och materialskador om man inte beaktar följande grundläggande säkerhetsföreskrifter samt den specifika varningsinformation som finns i denna bruksanvisning.

- Läs igenom hela bruksanvisningen noggrant innan du börjar arbeta med produkten.
- Förvara denna anvisning så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- Bruksanvisningen ska alltid medfölja om produkten överlämnas till tredje part.

2.1 Avsedd användning

Produkten får tas i drift först när den är monterad i den maskin/anläggning som den är avsedd för.

- Tryckvakten får endast användas för att öppna och stänga elektriska kontakter med tryckluft.

- Använd endast tryckluft eller hydraulolja som medium.
- Håll dig inom de driftförhållande och inom de effektgränser som anges i tekniska data.
- Tryckvakten får endast användas inom industrin.

Avsedd användning innebär också att du har läst hela denna bruksanvisning och speciellt kapitlet Säkerhetsföreskrifter.

2.2 Personalens kvalifikationer

All hantering av produkten kräver grundläggande kunskaper om mekanik, elektricitet och pneumatik liksom kunskap om de tillämpliga facktermerna. För att garantera driftsäkerhet får dessa aktiviteter därför endast utföras av fackmän inom respektive område eller av en instruerad person under ledning och uppsikt av en fackman.

En specialist är en person som till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser, kan bedöma det åt honom anförtrodda arbetet, uppmärksamma möjliga faror och vidta säkerhetsåtgärder. Specialisten måste följa tillämpliga yrkesmässiga regler.

2.3 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Följ gällande föreskrifter för att undvika olyckor och för att skydda miljön i det specifika landet och på arbetsplatsen.
- Produkter från AVENTICS får bara användas om de är i ett tekniskt felfritt skick.
- Kontrollera om produkten har några synliga skador t.ex. sprickor i höljet eller saknar skruvar, täcklock eller tätningar.
- Produkten får aldrig förändras eller byggas om. Garantin upphör vid felaktig montering.
- Varningar och uppgifter för produkten får inte övertäckas med färg etc., utan måste alltid vara tydligt läsbara.

2.3.1 Produkt- och teknikrelaterade säkerhetsföreskrifter

- Dra kablarna och ledningarna så att de inte kan skadas och så att ingen kan snubbla över dem.
- Produkten får inte användas i aggressiv luftmiljö (t.ex. ångor från lösningsmedel).
- Använd inte produkten i omgivningar med risk för överspolning.
- Det är inte tillåtet att använda enheten i explosionsfarliga miljöer. Det föreligger brand- och explosionsrisk!
- Produkten får därför varken komma i kontakt med flytande eller ångformiga ämnen som kan skada den. Till dessa ämnen hör bensol, aceton, nitrösa ångor och vätskor som innehåller mjukgörare.
- Använd endast produkten inom intervallet för den tillåtna driftspänningen. M12x1-versionerna får endast användas via nätdon med lågspänning (PELV) och en säker elektrisk separation av driftspänningen enligt EN 60204, för form A-versioner enligt EN 175301-803 till 250 V.
- Montering utomhus får endast ske vid tillräckligt skydd mot svåra omgivningsvillkor som aggressiv eller salthaltig atmosfär, kraftiga temperaturvariationer etc.

3 Leveransomfattning

- 1 st. elektromekanisk tryckvakt, form A eller M12 x 1
- 1 st. anslutningskontakt, beroende på utförande (endast vid form A)
- 2 st. fästskruvar, vid flänsutförande (CNOMO utan fästskruvar)
- 1 st. O-ring, vid flänsutförande (CNOMO utan O-ring)
- 1 st. Bruksanvisning

4 Om denna produkt

4.1 Produktbeskrivning

Tryckvakten används för att öppna resp. stänga en elektrisk kontakt när ett förinställt tryckvärde uppnås.

4.2 Beskrivning av användning

Ett medium appliceras på tryckvakten vid anslutningen G1/4 eller vid flänsen. När det inställda kopplingsstrycket uppnås manövrerar ett membran en mikrobytare (omkopplare) via mekaniken.

Kontakten slår om (se → Bild 6 och → Bild 7)

- vid ökande tryck från 1-2 till 1-3 (form A)/från 1-2 till 1-4 (M12x1) - **slutande**
- vid fallande tryck 1-3 resp. till 1-2 (form A)/från 1-4 till 1-2 (M12x1) - **öppnande**

För vakuumptryckbrytare (se → Bild 8 och → Bild 9)

- vid ökande vakuumptryck från 1-3 till 1-2 (form A)/från 1-4 till 1-2 (M12x1) - (**slutande**)
- vid fallande vakuumptryck från 1-2 till 1-3 (form A)/från 1-2 till 1-4 (M12x1) - (**öppnande**)

4.3 Översikt tryckvakt form A – pneumatisk anslutning fläns

Se → Bild 1

1	O-ring \varnothing 5 x 1,5 (utom vid CNOMO-utförande, ingår i leveransomfattningen)	2	Anslutningskontakt (beroende på utförande)
3	Anslutningskontakt centralskriv M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (beroende på leveransomfattning)	4	Cylinderskriv M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm (utom vid CNOMO-utförande, ingår i leveransomfattningen)
5	Inställningsskriv för fininställning, självhållande (vid CNOMO är inställningsskriv fast inställt och säkrat med en förseglingsslack)		

4.4 Översikt tryckvakt form A – pneumatisk anslutning invändig gänga G1/4

Se → Bild 2

1	Anslutningskontakt (beroende på utförande)	2	Anslutning G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Anslutningskontakt centralskriv M3x35; $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm (beroende på leveransomfattning)	4	Inställningsskriv för fininställning, självhållande

4.5 Översikt tryckvakt M12x1 – pneumatisk anslutning fläns

Se → Bild 3

1	O-ring \varnothing 5x1,5 (ingår i leveransomfattningen)	2	Cylinderskriv M5x30 ISO 1207 (2x); $M_A = 2,5+0,5$ Nm (ingår i leveransomfattningen)
3	M12-anslutning vridbar i 90° och kan spärras i steg om 30°, A-kodning	4	Inställningsskriv för fininställning, självhållande

4.6 Översikt tryckvakt M12x1 – pneumatisk anslutning invändig gänga G1/4

Se → Bild 4

1	M12-anslutning vridbar i 90° och kan spärras i steg om 30°, A-kodning	2	Anslutning G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Inställningsskriv för fininställning, självhållande		

Materialnumren finns i online-katalogen.

4.7 Översikt tryckvakt med snabbanslutning utan anslutningskontakt – pneumatisk anslutning invändig gänga G1/4

Se → Bild 5

1	Snabbanslutning	2	Anslutning G1/4, $M_A = 12^{+1}$ Nm
3	Gänga för centralskriv M3x35 Tillåtet åtdragningsmoment $M_A = 0,4^{+0,1}$ Nm	4	Inställningsskriv för fininställning, självhållande

4.8 Produktidentifikation

- Observera produktinformationen på produkten och förpackningen.

5 Montering

- Låt produkten akklimatisera sig några timmar före driftstart, eftersom det annars kan bildas kondens i huset.

⚠ SE UPP

Risk för personskador vid montering med tryck och spänning!

Om montering sker när anläggningen är under tryck eller elektrisk spänning, kan detta leda till personskador och skador på produkten eller anläggningsdelarna.

1. Gör den aktuella anläggningsdelen trycklös och spänningsfri innan produkten monteras.
2. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.

5.1 Montera tryckvakten och ansluta pneumatiken

1. Koppla ifrån anläggningen så att den är ström- och trycklös.
2. Anslut tryckvakten till trycksystemet:
 - Anslutning G1/4: $M_A = 12^{+1}$ Nm
 - Flänsanslutning M5: $M_A = 2,5^{+0,5}$ Nm

5.2 Elektrisk anslutning av tryckvakten form A

Se → Bild 10

- Använd endast anslutningsledningar med nödvändig ledningskvalitet och en kabelkoppling med en diameter på 6 - 8 mm.
- Vid omgivningstemperaturer > 70 °C ska en kabel med motsvarande temperaturbeständighet användas.

1. Ta bort anslutningskontakten.
2. Anslut anslutningen med skruvklämmorna ($M_A = 0,4$ Nm). Klämmorna är konstruerade för tvärsnitt på upp till 1,5 mm².
3. Anslut skyddsledaren.
4. Kläm fast anslutningskontakten.
5. Kontrollera att kabelkopplingen är ordentligt monterad på hankontakten för att säkerställa skyddsklass IP65 ($M_A = 1,8$ Nm + 0,2 Nm).
6. Var noga med att montera anslutningskontakten på tryckvakten för att säkerställa skyddsklass IP65 ($M_A = 0,4$ Nm + 0,1 Nm).

5.3 Elektrisk anslutning av tryckvakten M12x1

Se → Bild 11

- Tryckvakten får endast användas i en strömkrets med säker isolering från elnätet (PELV enligt DIN VDE 0100-410, IEC 364-4-43, HD 384.4.41 S2, EN 60079-14). Strömkretsen ska vara potentialfri (inte jordad).

Elektrisk anslutning på tryckvakt M12x1 – stiftkonfiguration

Stift	1	2	3	4
Färg	Brun (BN)	Vit (WH)	Blå (BU)	Svart (BK)

Kabeln ingår inte i leveransomfattningen.

Anslut enligt följande:

1. Skruva fast kabeln i rundkontakten.
2. Dra åt den räfflade muttern på rundkontakten för hand (det ska kännas/höras när den hakar fast).

5.3.1 Förslag för gnistsläckning

Skyddskoppling likspänning

Se → Bild 12

- Anslut dioden (G) parallellt till last (förbrukare) (F).

- Ta hänsyn till rätt polaritet vid anslutning av dioden! Urvalsvillkor för dioden: $U_{diod} \geq 1,4 \times U_{näti}$; $I_{diod} \geq I_{last}$

Skyddskoppling växelspanning

Se → Bild 13

- Anslut RC-länken (E) parallellt till lasten (förbrukare) (F).

i Riktvärde för RC-valet: $R [\Omega] \sim 0,2 R_{last} [\Omega]$; $C [\mu F] \sim I_{last} [A]$
Inga elektrolytkondensatorer får användas!

6 Driftstart och drift

⚠ VARNING

Risk för skador pga. okontrollerade rörelser för aktuatorerna när pneumatiken kopplas in!

Om systemet befinner sig i ett ej definierat tillstånd, kan detta leda till personskador.

- ▶ Sätt systemet i ett definierat tillstånd innan det kopplas till!

⚠ SE UPP

Anläggningen är trycksatt när den är drift!

Vid icke fackmässig installation finns det risk för skador på produkten och även risk för allvarliga personskador.

- ▶ Kontrollera att alla kopplingar, anslutningar och underhållsenheter är korrekt monterade före driftstart.

6.1 Ta tryckvakten i drift

Gör så här för att ta tryckvakten i drift:

1. Kontrollera att tryckvakten är korrekt monterad (se kapitel "→ 5. Montering" och kapitel "→ 2. Säkerhetsföreskrifter") och se till att alla anslutningar på tryckvakten sitter korrekt.
2. Säkra de komponenter som ska kopplas mot oavsiktliga reaktioner.
3. Koppla till tryckluften i anläggningen.
4. Kontrollera att utgångarna fungerar korrekt.

6.2 Ställ in inkopplingsläge

Se → Bild 14

Ställ in inkopplingsläget på ett högre tryck genom att vrida inställningsskruven (1) åt höger (+). Vridmoment för inställningsskruven är max 1 Nm.

1. Inställningsskruven är självhållande och stannar kvar i den inställda positionen utan extra säkring, även vid olämplig användning.
Ställ in inkopplingsläget till ett lägre tryck genom att vrida inställningsskruven (1) åt vänster (-).
Uppgifter om fabriksinställningar: se online-katalogen och typskylten.
2. Kontrollera inställningsvärdet (inkopplingsläget) med en manometer.
Inkopplingsläget är steglöst justerbart, även under drift.
Områdesurvalet är optimalt när inkopplingsläget ligger i mitten av kopplingstryckområdet. Alternativt kan man använda en manometer som stöd.

7 Underhåll och reparation

7.1 Rengöring

Produkten måste rengöras regelbundet.

- Använd inte högtryckstvätt!
- Använd aldrig lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel!
- Rengör endast produkten med en lätt fuktad trasa och uteslutande med vatten och ett mildt rengöringsmedel vid behov!

7.2 Underhåll

Produkten är underhållsfri. Använd kontaktadresserna som finns på www.emerson.com/contactus vid tekniska problem.

8 Demontering och byte

⚠ SE UPP

Risk för personskador vid montering med tryck och spänning!

Om montering sker när anläggningen är under tryck eller elektrisk spänning, kan detta leda till personskador och skador på produkten eller anläggningsdelarna.

1. Gör den aktuella anläggningsdelen trycklös och spänningsfri innan produkten monteras.
2. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.

1. Koppla ifrån anläggningen så att den är ström- och trycklös.
2. Lossa och ta bort rundkontakten.
3. Lossa skruvarna till tryckvakten.
4. Ta bort tryckvakten från trycksystemet.

9 Avfallshantering

Avfallshandla produkten enligt gällande, nationella föreskrifter.

10 Felsökning och åtgärder

Använd kontaktadresserna som finns på www.emerson.com/contactus om ett fel inte kan åtgärdas.

10.1 Åtgärder vid störningar

- ▶ Vid störningar utan känd orsak ska tryckvakten bytas ut mot en originaltryckvakt.



Enstaka komponenter i tryckvakten kan inte bytas ut eller repareras.

Använd kontaktadresserna som finns på www.emerson.com/contactus om ett fel inte kan åtgärdas.

11 Tekniska data

Detta kapitel innehåller ett utdrag av de viktigaste tekniska data. Ytterligare tekniska data finns i online-katalogen.

Allmänt

Specifikation	
Omgivningstemperat	-20 °C ... +80 °C
ur	min. ... max.
UL-applikation:	+75 °C
Omgivningstemperat	ur max.

Pneumatik

Specifikation	
Medium	Tryckluft enligt ISO 8573-1:2010, (max. partikelstorlek: 40 μm; tryckdaggpunkt: ≤ 3 °C; oljehalt: max. 40 mg/m ³) hydraulolja
Kopplingstryckområde	-0,9 ... 0 bar / -0,9 ... 3 bar / 0,2 ... 16 bar
e	

Elektronik

Specifikation	
Driftspänning	12 V ... 125 V DC; 12 V ... 250 V AC
min. ... max. form A	
Driftspänning	12 V ... 30 V DC/V AC
min. ... max. M12x1	

Kopplingskapacitet

Typ	Typ av ström	Typ av belastning	Kopplingsspänning [V AC]				
			30	48	60	125	250
Form A	AC	Resistiv last	5	5	5	5	5
		Induktiv last ²⁾	3	3	3	3	3
	DC	Resistiv last	3	1,2	0,8	0,4	
		Induktiv last ²⁾	2	0,55	0,4	0,05	
M12x1	AC	Resistiv last	4				
		Induktiv last ²⁾	3				
	DC	Resistiv last	3				
		Induktiv last ²⁾	2				

¹⁾ Referenskopplingstal 30/min. Referenstemperatur +30 °C, M12x1, U = 30 V

²⁾ Induktiv last: AC = cos ~ 0,7; DC = L/R ~ 10 ms

Elektriska nominalvärden enligt UL 508 och CSA C22.2 NO. 14-18

Typ	Maximal brytström	Ledning i fält med kabel-Ø 6 – 8 mm	Åtdragsmoment [Nm]
Form A	5A, 250 VAC, GP	20-14 AWG Str.	0,4
M12x1	4A, 30 VAC, GP	-	-

12 Bilder



Bild: Vy varierar beroende på serie.

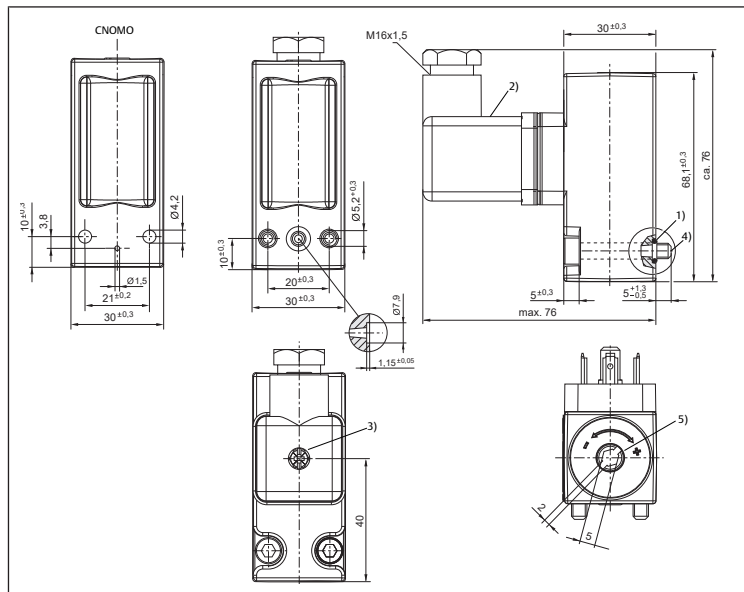


Bild 1: Form A, pneumatisk anslutning fläns

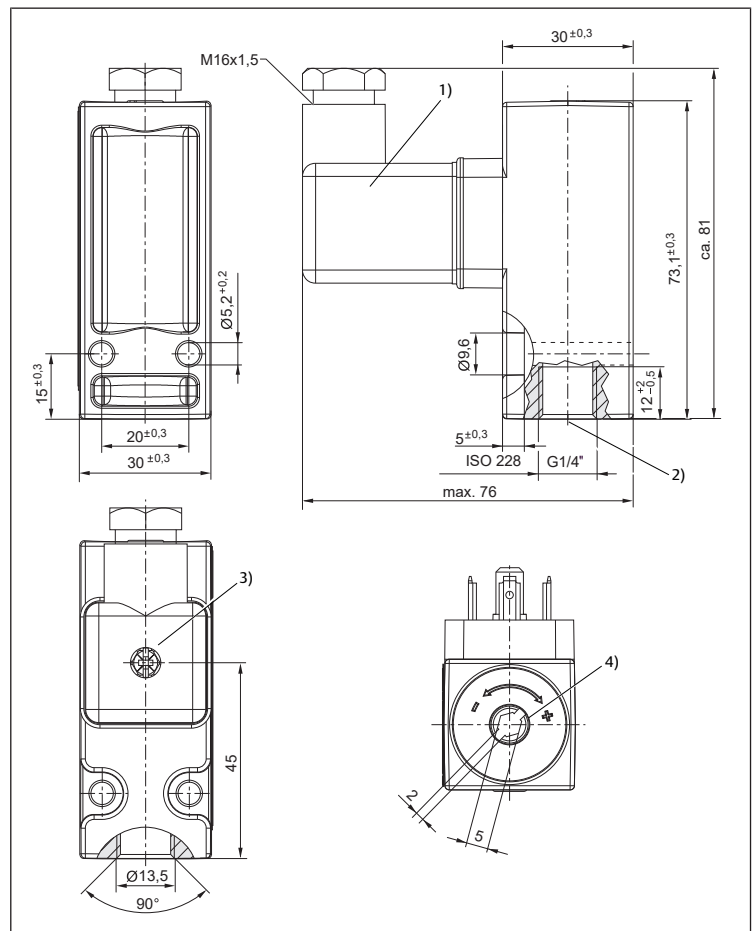


Bild 2: Form A, invändig gänga G 1/4

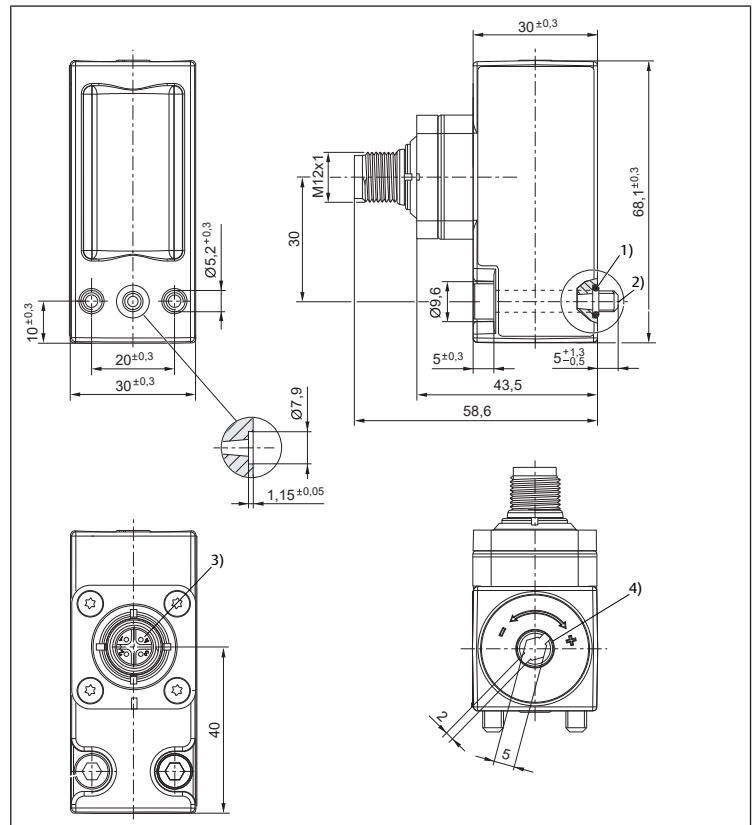


Bild 3: M12x1, pneumatisk anslutning fläns

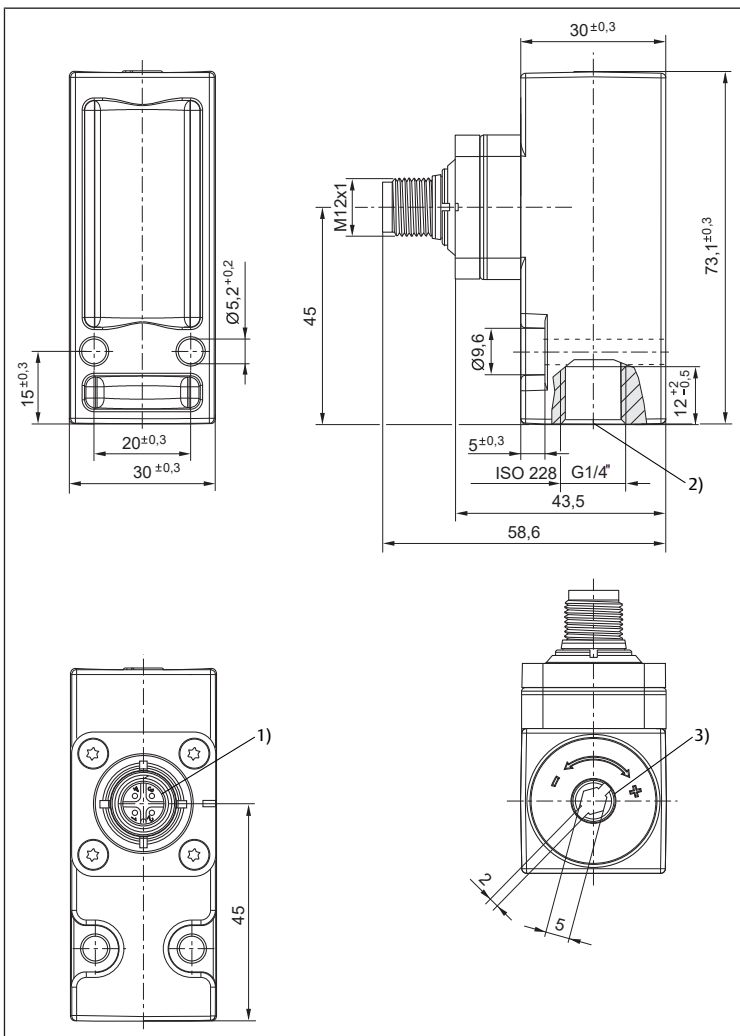


Bild 4: M12x1, pneumatisk anslutning, invändig gänga G 1/4

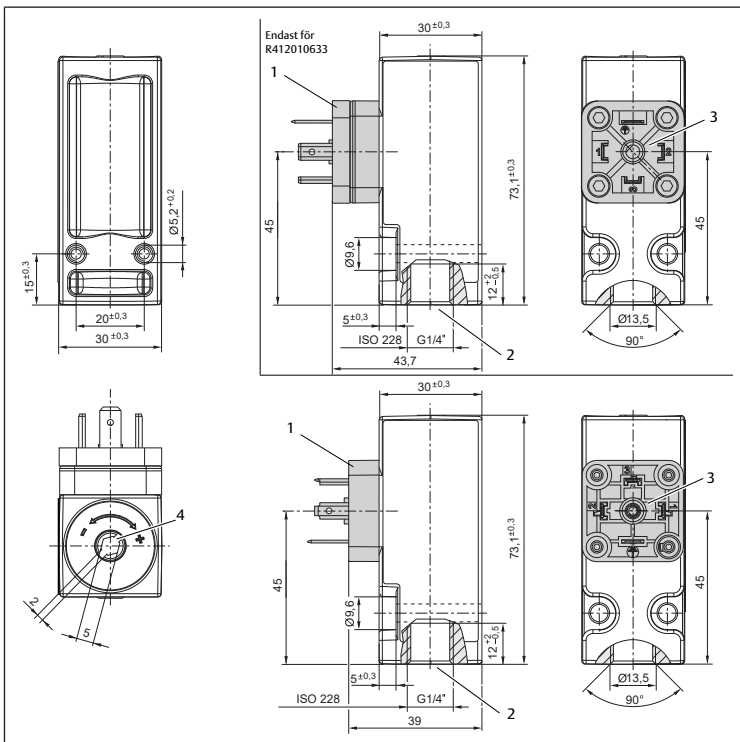


Bild 5: Snabbanslutning utan anslutningskontakt, invändig gänga G 1/4

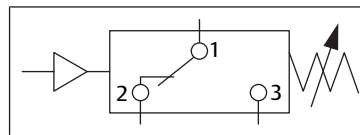


Bild 6: Form A: Kopplingsfunktion tryckvakt

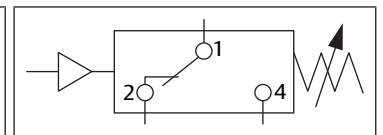


Bild 7: M12x1: Kopplingsfunktion tryckvakt

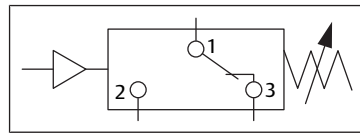


Bild 8: Form A: Kopplingsfunktion vakuumvakt

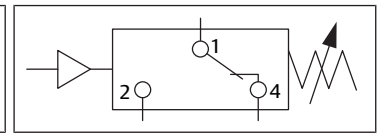


Bild 9: M12x1: Kopplingsfunktion vakuumvakt

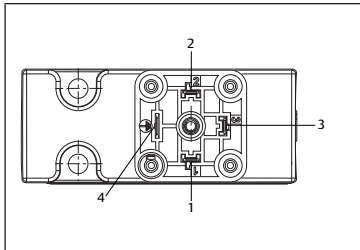


Bild 10: Stifttilldelning för anslutningskontakt: Form A

- 1 +UB
- 2 Öppnande
- 3 Slutande
- 4 GND

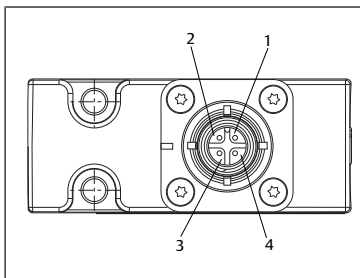


Bild 11: Stifttilldelning för anslutningskontakt: M12x1

- 1 +UB
- 2 Öppnande
- 3 Ingen funktion
- 4 Slutande

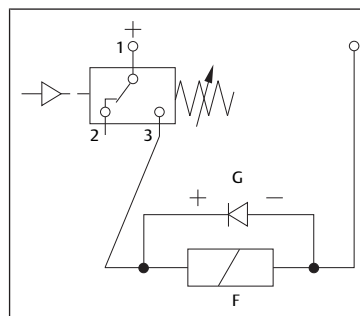


Bild 12: Gnistsläckning likspänning

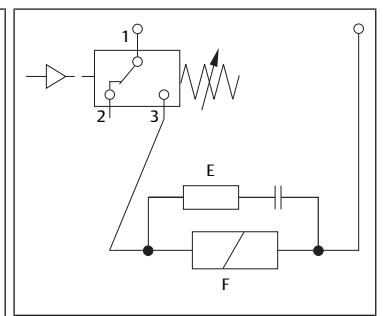


Bild 13: Gnistsläckning växelspänning

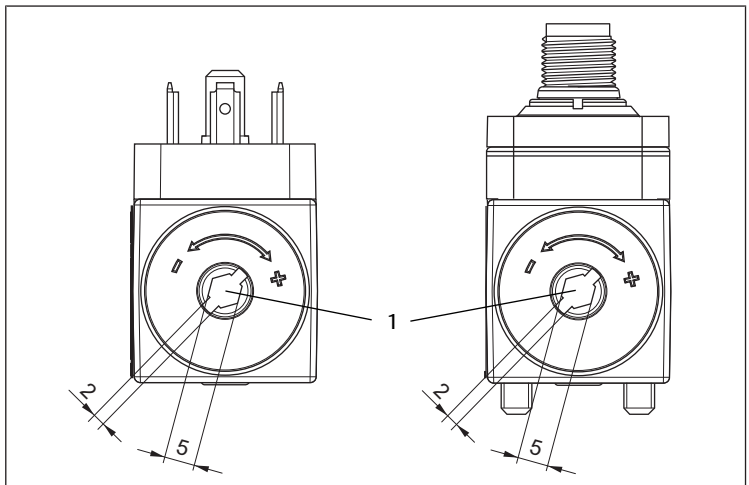


Bild 14: Ställ in inkopplingsläge



Import into the United Kingdom is done by:

**Emerson Automation
Fluid Control & Pneumatics UK Ltd**
2 Pit Hey Place, West Pimbo
Skelmersdale | WN8 9PG
United Kingdom

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
phone +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Further addresses:
www.emerson.com/contactus

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. This document may not be reproduced or given to third parties without our consent.

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. AVENTICS is a mark of one of the Emerson Automation Solutions family of business units. All other marks are property of their respective owners.

