

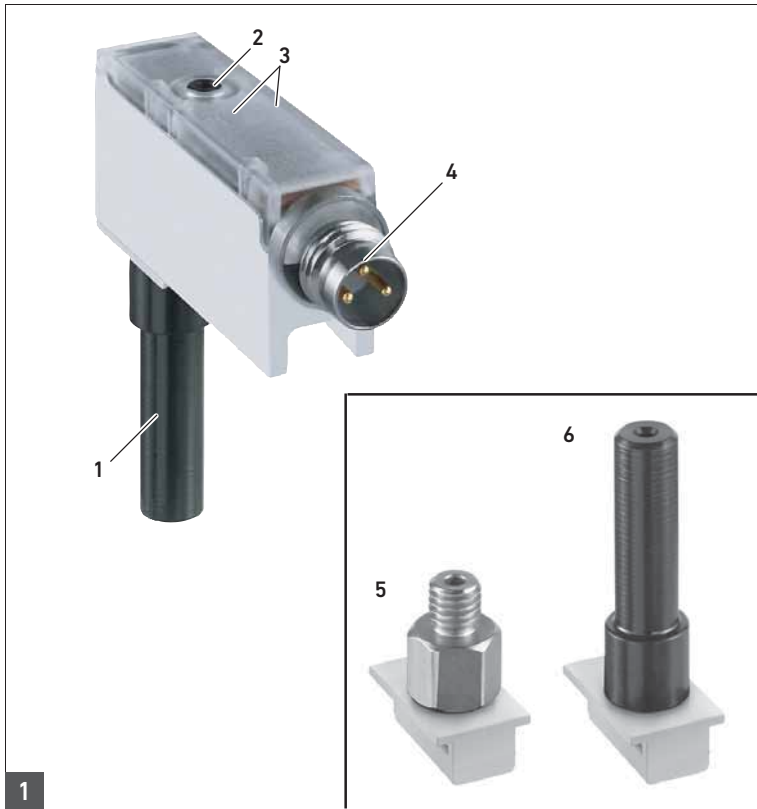
Betriebsanleitung | Operating instructions | Mode d'emploi |
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | Bruksanvisning

Vakuüm-Druckschalter, 3-polig
Vacuum pressure switch, 3-pin
Vacuostat manostat, à 3 pôles
Vacuostato pressostato, a 3 poli
Interruptor de vacío de presión, de 3 polos
Vakuüm tryckvakt, 3-polig

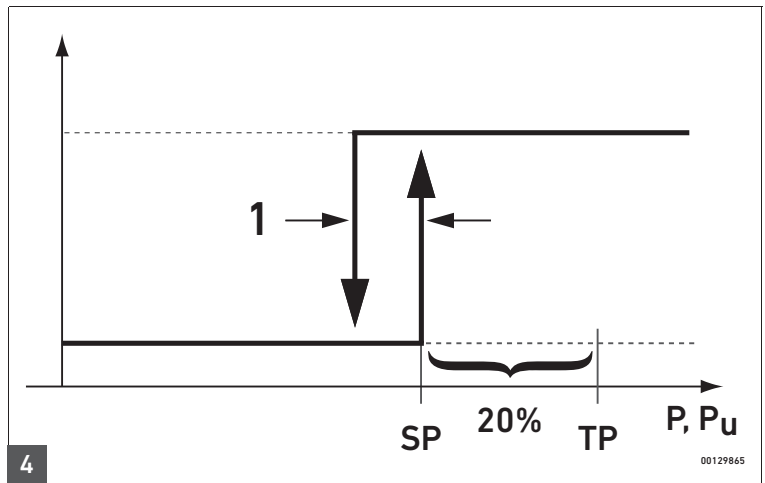
PE6

R412008995/09.2014, Replaces: 10.2013, DE/EN/FR/IT/ES/SV

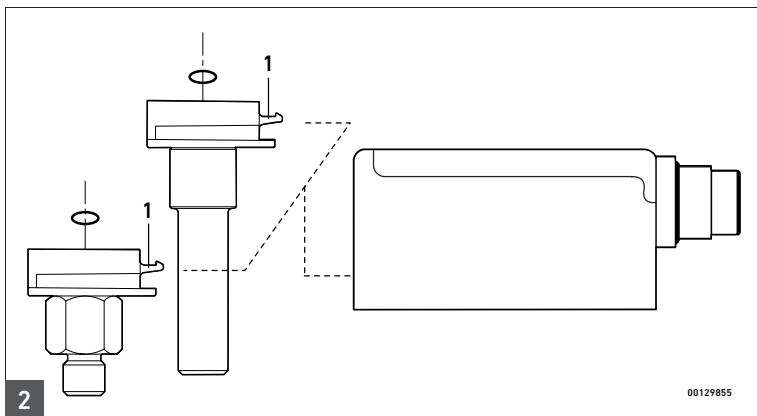




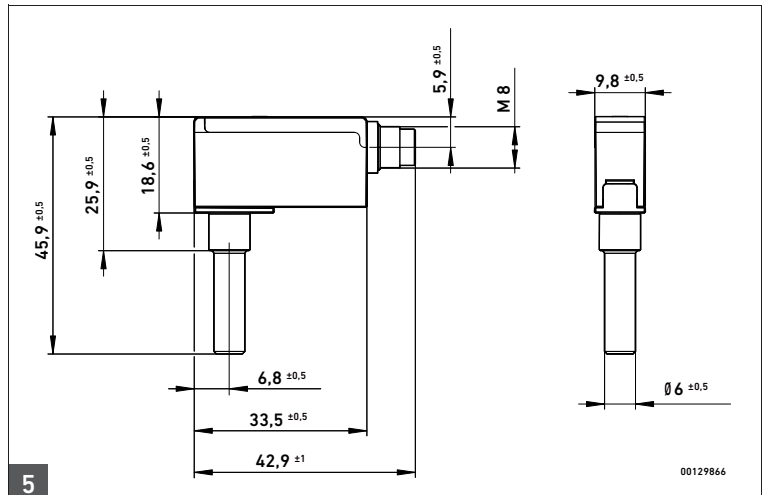
PE 6 mit Teilesatz (Zubehör)
 PE 6 with parts kit (accessories)
 PE 6 avec jeu de pièces (accessoires)
 PE 6 con set di parti (accessori)
 PE 6 con juego de piezas (accesorio)
 PE 6 med komponentsats (tillbehör)



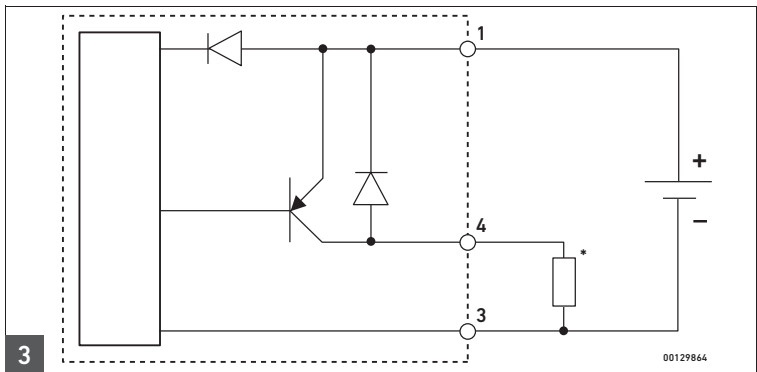
Den Schaltpunkt einstellen (Vakuum- und Druckschalter)
 Setting one switching point (vacuum and pressure switch)
 Définir un point de commutation (vacuostat et manostat)
 Impostazione di un punto di commutazione (vacuostato e pressostato)
 Ajustar un punto de conmutación (interruptor de vacío y de presión)
 Inställning av en kopplingspunkt (vakuum- och tryckvakt)
 (1 = Hysteresis/hysteresis/hystérésis/isteresi/histéresis/hysteres)



Steckanschluss/Gewindeanschluss montieren
 Assembling the push-in fitting/threaded connection
 Monter le raccord instantané / le raccord fileté
 Montaggio dell'attacco a innesto/attacco filettato
 Montar la conexión por enchufe/conexión roscada
 Montering av snabbanslutning/skruvanslutning



Abmessungen
 Dimensions
 Dimensions
 Dimensioni
 Dimensiones
 Dimensioner



Prinzipschaltbild (* = Last)
 Schematic circuit diagram (* = load)
 Schéma de principe (* = charge)
 Schema elettrico di principio (* = carico)
 Diagrama básico de conexiones (* = carga)
 Kopplingschema (* = Last)

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um den Vakuum-/Druckschalter PE 6 sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Zu Ihrer Sicherheit“, bevor Sie mit dem Vakuum-/Druckschalter PE 6 arbeiten.

Weiterführende Dokumentation

Der PE 6 ist eine Einzelkomponente. Beachten Sie auch die Anleitungen der übrigen Anlagenkomponenten.

Dazu gehören: Anlagendokumentation des Herstellers

Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
PE 6	Vakuum-/Druckschalter PE 6, 3-polig

2 Zu Ihrer Sicherheit

Der PE 6 wurde entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie daher diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem PE 6 arbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie den PE 6 an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der PE 6 dient dazu, beim Erreichen eines voreingestellten Druck- oder Vakuumwertes einen elektrischen Kontakt zu schließen bzw. zu öffnen.

- ▶ Verwenden Sie den PE 6 nur für den Zweck, für den er konstruiert wurde.
- ▶ Setzen Sie den PE 6 ausschließlich im industriellen Bereich ein.
- ▶ Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Zu Ihrer Sicherheit“ gelesen und verstanden haben.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie den PE 6

- außerhalb der Anwendungsgebiete verwenden, die in dieser Anleitung genannt werden,
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen.

Qualifikation des Personals

Montage, Demontage, Inbetriebnahme und Bedienung erfordern grundlegende pneumatische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Montage, Demontage, Inbetriebnahme und Bedienung dürfen daher nur von einer Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht 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. Die Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Sie dürfen den PE 6 grundsätzlich nicht verändern oder umbauen.
- Verwenden Sie den PE 6 ausschließlich in dem Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.
- Belasten Sie den PE 6 unter keinen Umständen mechanisch.
- Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile drucklos und spannungsfrei, bevor Sie den PE 6 montieren.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse des PE 6 korrekt verbunden sind.
- Setzen Sie den PE 6 nicht in spritzwassergefährdeten Umgebungen ein.
- Der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung ist nicht zulässig. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Das Gehäuse des PE 6 besteht aus Polycarbonat. Der PE 6 darf daher weder mit flüssigen noch mit dampfförmigen Stoffen in Berührung kommen, die ihn angreifen. Zu diesen Stoffen zählen Benzol, Aceton, Nitrodämpfe und Flüssigkeiten, die Weichmacher enthalten.
- Betreiben Sie den PE 6 ausschließlich über Netzgeräte mit Schutzkleinspannung (PELV) und sicherer elektrischer Trennung der Betriebsspannung gemäß EN 60204.
- Entsorgen Sie den PE 6 nach den Bestimmungen des Verwenderlandes.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 x PE 6 mit Steckanschluss (montiert)
- 1 x Montage-/Bedienungsanleitung

Zubehör:

- Teilesatz (1 x Steckanschluss, 1 x Gewindeanschluss, 2 x O-Ring)

4 Gerätebeschreibung 1

- 1 Steckanschluss
- 2 Lern Taste
- 3 2 Status-LEDs (gelb)
- 4 Elektrischer Anschluss
- 5 Gewindeanschluss (Zubehör)
- 6 Steckanschluss (Zubehör)

Varianten

Der PE 6 steht in folgender Ausführung zur Verfügung:

- Vakuumschalter, -1 bis 0 bar, feste Hysterese (MNR R412007804)
- Druckschalter, 0 bis 10 bar, feste Hysterese (MNR R412007805)

5 Montage

⚠ VORSICHT

Anlage steht im Betrieb unter Druck

Das Arbeiten an der Anlage unter Druck kann zu Verletzungen und Beschädigungen führen.

- ▶ Entlüften Sie vor dem Arbeiten an der Anlage alle relevanten Anlagenteile.

Steckanschluss/Gewindeanschluss montieren 2

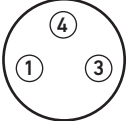
Der Steckanschluss ist bei Auslieferung bereits montiert.

Ein Teilesatz mit Steckanschluss und Gewindeanschluss ist optional erhältlich.

1. Legen Sie den O-Ring oben in den Anschluss ein und schieben Sie den Anschluss in die Aufnahme des PE 6, bis die Arretierung (1) hörbar einrastet.
2. Ziehen Sie zur Demontage den PE 6 geradlinig vom Anschluss ab.

Elektrisch anschließen 3

- ▶ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss einen M8-Stecker. Die Pinbelegung ist nachfolgend dargestellt.

Stecker M8x1	Pin	Signal
	1	+UB: 24-V-Versorgung
	3	GND: Bezugspotential
	4	Schaltausgang, PNP

6 Inbetriebnahme

1. Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass alle Anschlüsse des PE 6 korrekt verbunden sind.
2. Beaufschlagen Sie die Anlage mit Druckluft.
3. Überprüfen Sie den Schaltausgang auf ordnungsgemäße Funktion.

7 Betrieb



VORSICHT

Zu hoher Druck

Ein zu hoher Druck kann den PE 6 beschädigen:

- Der Vakuumschalter PE 6 ist nur für den Betrieb mit Unterdrücken (bezogen auf Atmosphäre) ausgelegt. Überdrücke bis 5 bar führen nicht zu einer Beschädigung des Schalters; Drücke ab 2 bar können aber Einfluss auf die Genauigkeit sowie die Lebensdauer haben.
 - Der Druckschalter PE 6 ist bis zu einem maximalen Überdruck von 15 bar ausgelegt.
- Beachten Sie diese maximal zulässigen Druckwerte. Die Angaben finden Sie zusätzlich auf dem Typenschild und in den technischen Daten.

i Verwenden Sie beim Schalten induktiver Lasten an der Last eine Freilaufdiode!

Den Schaltpunkt einstellen 4

Die Einstellung des Schaltpunktes geschieht über Lerntaste 2 (siehe 1).

1. Legen Sie Vakuum/Druck für den gewünschten Teach-Punkt an.
2. Drücken Sie Taste 2 ca. 2 s, um den Teach-Punkt einzustellen. Die beiden LEDs blinken.
 - **Vakuumschalter:**
Einschaltpunkt (SP) = Teach-Punkt (TP) - 20% von TP
(Beispiel: TP = -700 bar, SP = -560 mbar)
Feste Hysterese (2% F.S. = 20 mbar)
 - **Druckschalter:**
Einschaltpunkt (SP) = Teach-Punkt (TP) - 20% von TP
(Beispiel: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)
Feste Hysterese (2% F.S. = 200 mbar)

Auf Werkseinstellungen zurückstellen

1. Trennen Sie den PE 6 von der Betriebsspannung.
2. Halten Sie Taste 2 gedrückt und legen Sie die Betriebsspannung an. Die beiden LEDs blinken.
3. Drücken Sie Taste 2 ca. 2 s, bis die beiden LEDs ausgehen.

Werkseinstellung

Variante	Schaltpunkt
Vakuumschalter	-600 mbar
Druckschalter	6 bar

8 Wartung

Der PE 6 ist wartungsfrei. Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung von AVENTICS.

9 Reinigung und Pflege



VORSICHT

Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel

Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel können den PE 6 beschädigen.

- Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich Wasser und ggf. Petroleum oder Waschbenzin.

So reinigen Sie den PE 6:

1. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungsfrei und drucklos.
2. Reinigen Sie den PE 6.

10 Entsorgung

- Entsorgen Sie den PE 6 nach den Bestimmungen des Verwenderlandes.

11 Technische Daten

PE 6	Vakuumschalter (MNR R412007804)	Druckschalter (MNR R412007805)
Bauart Sensor	piezoresistiv	
Messmedium	nicht aggressive Gase, trockene Luft	
Medium	Druckluft nach DIN ISO 8573-1:2010 (max. Partikelgröße: 40 µm; Drucktaupunkt: ≤ 3 °C; Ölgehalt: max. 1 mg/m ³)	
Druckbereich	-1 bis 0 bar	0 bis 10 bar
Betriebsspannung	10 bis 30 VDC, Schutzkleinspannung (PELV nach IEC 364-4-41), Restwelligkeit (P-P) max. 10%	
Schaltausgang	1 x PNP, N.O. (Schließer), max. 200 mA ¹⁾	
Schaltzustandsanzeige	über 2 gelbe LEDs	
Hysterese	2% F.S.	
	Schaltpunkt: 20 mbar	Schaltpunkt: 200 mbar
Schutzbeschaltung	Betriebsspannung verpolungssicher, Schaltausgang kurzschlussfest, taktend	
Wiederholgenauigkeit	±1% vom Messbereichsendwert (MBE)	
Temperatureinfluss	±3% vom Messbereichsendwert (MBE) im Arbeitstemperaturbereich	
Elektrischer Anschluss	Steckanschluss, M8x1, 3-polig ²⁾	
Anschluss Messmedium	Steckanschluss	
Schutzart	IP40 (nach EN 60529/IEC 529)	
Isolationswiderstand	>100 MW bei 500 VDC	
Prüfspannung	1000 VDC, 1 min	
Störaussendung	geprüft nach DIN EN 61000-6-3:2007	
Störfestigkeit	geprüft nach DIN EN 61000-6-2:2005	
Schaltzeiten	< 2 ms	
Eigenstromaufnahme	< 20 mA	
Temperaturbereiche	Betrieb: 0 bis +60 °C, Medium: 0 bis +50 °C, Lagerung: -25 bis +80 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	10 bis 90% rel. Feuchte ohne Kondensation und Eisbildung	
Überdruckfestigkeit	5 bar	15 bar ³⁾
Abmessungen	siehe 5	
Gewicht	ca. 6 g	

1) Verwenden Sie beim Schalten induktiver Lasten an der Last eine Freilaufdiode.

2) Max. Kabellänge: 30 m

3) 100.000 Zyklen < 1 s

1 About this document

These instructions contain important information on the safe and appropriate assembly and operation of the PE 6 vacuum/pressure switch and how to remedy simple malfunctions yourself.

- ▶ Read these instructions completely, especially chapter 2 "For your safety" before working with the PE 6 vacuum/pressure switch.

Related documents

The PE 6 is a system component. Also follow the instructions for the other system components.

This includes: Manufacturer's system documentation

Abbreviations used

Abbreviation	Meaning
PE 6	PE 6 vacuum/pressure switch, 3-pin

2 For your safety

The PE 6 has been manufactured according to the accepted rules of safety and current technology. There is, however, still a danger of personal injury or damage to equipment if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- ▶ Read these instructions completely before working with the PE 6.
- ▶ 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 PE 6 on to third parties.

Intended use

The PE 6 serves to make or break an electrical contact when a preset pressure or vacuum value is reached.

- ▶ Use the PE 6 only for the purpose for which it was designed.
- ▶ The PE 6 is only intended for industrial applications.
 - Observe the performance limits listed in the technical data.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially the chapter "For your safety".

Improper use

It is considered improper use when the PE 6

- is used for any application not named in these instructions,
- is used under operating conditions that deviate from those described in these instructions.

Personnel qualifications

Assembly, disassembly, commissioning, and operation require basic pneumatic knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. Assembly, disassembly, commissioning, and operation may therefore only be carried out by qualified pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

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

General safety instructions

- Observe the regulations for accident prevention and environmental protection for the country where the device is used and at the workplace.
- Do not change or modify the PE 6.
- Only use the PE 6 within the performance range provided in the technical data.
- Do not place any mechanical loads on the PE 6 under any circumstances.
- Make sure that the relevant system part is not under pressure or voltage before you assemble the PE 6.
- Ensure that all connections of the PE 6 are correctly carried out.
- Do not use the PE 6 in environments that are not splashwater-proof.
- Operation in an explosive atmosphere is not permissible. There is a danger of fires and explosions!
- The housing of the PE 6 consists of polycarbonate. Therefore, the PE 6 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 PE 6 via power packs with protective extra-low voltage (PELV) and secure electrical isolation from the operating voltage in accordance with EN 60204.
- Dispose of the PE 6 in accordance with the applicable national regulations.

3 Delivery contents

The following is included in the delivery contents:

- 1x PE 6 with push-in fitting (assembled)
- 1x assembly and operating instructions

Accessories:

- Parts kit (1x push-in fitting, 1x threaded connection, 2x O-rings)

4 Device description 1

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 Push-in fitting | 4 Electrical connection |
| 2 Teach button | 5 Threaded connection (accessories) |
| 3 2 status LEDs (yellow) | 6 Push-in fitting (accessories) |

Variants

The PE 6 is available in the following design:

- Vacuum switch, -1 to 0 bar, fixed hysteresis (MNR R412007804)
- Pressure switch, 0 to 10 bar, fixed hysteresis (MNR R412007805)

5 Assembly

⚠ CAUTION

System is operating under pressure

Working on the system when under pressure could lead to injuries and damage!

- ▶ Depressurize all relevant system parts before working on the system.

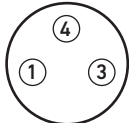
Assembling the push-in fitting/threaded connection 2

The push-in fitting is already assembled on delivery. A parts kit with push-in fitting and threaded connection is optionally available.

1. Insert the O-ring into the top of the connection and slide the connection into the receiving groove of the PE 6 until the lock (1) audibly engages.
2. To disassemble, pull the PE 6 straight off the flange plate.

Connecting electrically 3


- ▶ Use an M8 plug for the electrical connection. The pin assignment is depicted in the following table.


M8x1 plug	Pin	Signal
	1	+UB: 24 V supply
	3	GND: Reference potential
	4	Switch output, PNP
	2	

6 Commissioning

1. Before commissioning, ensure that all connections of the PE 6 are correctly carried out.
2. Apply the compressed air to the system.
3. Check that the switch output is functioning properly.

7 Operation

 CAUTION
<p>Too high pressure</p> <p>A too high pressure can damage the PE 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ The PE 6 vacuum switch has only been designed for operation with vacuums (referring to atmosphere). Pressures up to 5 bar do not cause damage to the switch; however, pressures from 2 bar may adversely affect precision and service life. ■ The PE 6 pressure switch is designed for a maximum overpressure of 15 bar. <p>▶ Note the maximum permissible pressure values. This information can also be found on the rating plate and in the technical data.</p>

 When switching inductive loads, use a recovery diode on the load!

Setting the switching point 4

Switching points are set via the teach button **(2)** (see 1).

1. Apply the vacuum/pressure for the desired teach point.
2. Press button **(2)** for approx. 2 s to set the teach point. Both LEDs will flash.
 - **Vacuum switch:**
Switch-on point (SP) = teach point (TP) -20% of TP
(Example: TP = -700 mbar, SP = -560 mbar)
Fixed hysteresis (2% F.S. = 20 mbar)
 - **Pressure switch:**
Switch-on point (SP) = teach point (TP) -20% of TP
(Example: TP = 6 bar, SP = 5.7 bar)
Fixed hysteresis (2% F.S. = 200 mbar)

Resetting to factory settings

1. Disconnect the PE 6 from the operating voltage.
2. Hold down the **(2)** button and apply the operating voltage. Both LEDs will flash.
3. Press button **(2)** for approx. 2 s until both LEDs go out.


Factory setting

Variants	Switching point
Vacuum switch	-600 mbar
Pressure switch	6 bar

8 Maintenance

The PE 6 is maintenance-free. Please contact the service department at AVENTICS if you have any technical problems.

9 Cleaning and servicing

 CAUTION
<p>Solvents and aggressive cleaning agents</p> <p>Solvents and aggressive cleaning agents could damage the PE 6.</p> <p>▶ Only use water for cleaning and, if necessary, kerosene or benzene.</p>

How to clean the PE 6:

1. Make sure that all relevant system parts are not under voltage or pressure.
2. Clean the PE 6.

10 Disposal

- ▶ Dispose of the PE 6 in accordance with the applicable national regulations.

11 Technical data

PE 6	Vacuum switch (MNR R412007804)	Pressure switch (MNR R412007805)
Sensor type	Piezo-resistive	
Measuring medium	Non-aggressive gases, dry air	
Medium	Compressed air in accordance with ISO 8573-1:2010 (max. particle size: 40 µm; pressure dew point: ≤ 3 °C; oil content: max. 1 mg/m3)	
Pressure range	-1 to 0 bar	0 to 10 bar
Operating voltage	10 to 30 VDC, protective extra-low voltage (PELV in accordance with IEC 364-4-41), residual ripple (P-P) max. 10%	
Switch output	1x PNP, NO ("make" contact), max. 200 mA ¹⁾	
Switching state display	Via 2 yellow LEDs	
Hysteresis	2% F.S.	
	Switching point: 20 mbar	Switching point: 200 mbar
Protective circuit	Operating voltage protected against polarity reversal, switch output is short circuit-proof, timed	
Repetitive precision	±1% of full scale	
Temperature influence	±3% of full scale in the operating temperature range	
Electrical connection	Push-in fitting, M8x1, 3-pin ²⁾	
Measuring medium connection	Push-in fitting	
Protection class	IP40 (according to EN 60529/IEC 529)	
Insulating resistance	>100 MW at 500 VDC	
Testing voltage	1000 VDC, 1 min	
Interference emission	Tested in accordance with EN 61000-6-3:2007	
Interference immunity	Tested in accordance with EN 61000-6-2:2005	
Switching times	< 2 ms	
Current consumption	< 20 mA	
Temperature ranges	Operation: 0 to +60°C, medium: 0 to +50°C, storage: -25 to +80°C	
Permissible humidity	10 to 90% rel. humidity without condensation or ice formation	
Resistance to overpressure	5 bar	15 bar ³⁾
Dimensions	See 5	
Weight	Approx. 6 g	

1) When switching inductive loads, use a recovery diode on the load.

2) Max. cable length: 30 m

3) 100,000 cycles < 1 s

1 A propos de ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour installer, utiliser et entretenir le vacuostat / manostat PE 6 de manière sûre et conforme, ainsi que pour pouvoir éliminer soi-même de simples défaillances.

- Lire entièrement ce mode d'emploi et surtout le chapitre 2 « Pour votre sécurité », avant de travailler avec le vacuostat / manostat PE 6.

Documentation supplémentaire

Le PE 6 est un composant individuel. Consulter également les modes d'emploi des autres composants d'installation,

Comme par exemple : Documentation d'installation du fabricant

Abréviations utilisées

Abréviation	Signification
PE 6	Vacuostat / Manostat PE 6, à 3 pôles

2 Pour votre sécurité

Le PE 6 a été fabriqué conformément aux techniques les plus modernes et aux règles de sécurité technique reconnues. Des dommages matériels ou corporels peuvent néanmoins survenir si les consignes de sécurité générales et les consignes de danger suivantes indiquées dans cette instruction ne sont pas respectées avant d'effectuer des actions.

- Lire entièrement et soigneusement le mode d'emploi avant de travailler avec le PE 6.
- Ranger le mode d'emploi à un endroit tel que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- Toujours transmettre le PE 6 à de tierces personnes accompagné du mode d'emploi.

Utilisation conforme

Le PE 6 sert à ouvrir ou à fermer un contact électrique lorsqu'une valeur de vide ou de pression réglée est atteinte.

- N'utiliser le PE 6 qu'afin de remplir la fonction pour laquelle il a été créé.
- Employer le PE 6 uniquement dans le domaine industriel.
- Respecter les limites de puissance indiquées dans les données techniques.

L'utilisation conforme inclut le fait d'avoir lu et compris ce mode d'emploi et en particulier le chapitre « Pour votre sécurité ».

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme du PE 6 correspond

- à une utilisation en dehors des domaines d'application cités dans ce mode d'emploi,
- à une utilisation déviant des conditions de fonctionnement décrites dans ce mode d'emploi.

Qualification du personnel

Le montage, le démontage, la mise en service et l'utilisation exigent des connaissances pneumatiques de base, ainsi que des connaissances concernant les termes techniques adéquats. Le montage, le démontage, la mise en service et l'utilisation ne doivent donc être effectués que par du personnel spécialisé en pneumatique ou par une personne instruite et sous la direction et la surveillance d'une personne qualifiée.

Une personne spécialisée est capable de juger des travaux qui lui sont confiés, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences, ainsi qu'à ses connaissances des directives correspondantes. Une personne spécialisée doit respecter les règles spécifiques correspondantes.

Consignes générales de sécurité

- Respecter les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement dans le pays d'utilisation et au poste de travail.
- En règle générale ne pas modifier ni transformer le PE 6.
- Utiliser le PE 6 uniquement dans le champ de travail indiqué dans les données techniques.
- Ne surcharger en aucun cas l'PE 6 de manière mécanique.
- Mettre toutes les pièces importantes de l'installation hors tension et hors pression avant de monter le PE 6.
- S'assurer que tous les raccords du PE 6 soient bien connectés.
- Ne pas utiliser le PE 6 dans des environnements exposés à des projections d'eau.
- L'utilisation dans un environnement à risque d'explosion est interdite. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !
- Le boîtier du PE 6 est composé de polycarbonate. Pour cette raison, le PE 6 ne doit entrer en contact avec des substances ni fluides ni vaporeuses, ce qui provoquerait la corrosion de l'appareil. Le benzène, l'acétone, les vapeurs de diluant ainsi que les liquides contenant des plastifiants comptent parmi ces substances.
- Faire fonctionner le PE 6 en n'utilisant que des appareils d'alimentation en basse tension de protection (PELV) et s'assurer d'avoir une parfaite séparation électrique de la tension de service, conformément aux normes EN 60204.
- Éliminer le PE 6 selon les directives du pays d'utilisation.

3 Fourniture

Compris dans la fourniture :

- 1 x PE 6 avec raccord instantané (monté)
- 1 x instructions de montage / mode d'emploi

Accessoires :

- Jeu de pièces (1 x raccord instantané, 1 x raccord fileté, 2 x joint torique)

4 Description de l'appareil 1

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1 Raccord instantané | 4 Raccordement électrique |
| 2 Touche d'apprentissage | 5 Raccord fileté (accessoires) |
| 3 2 statuts DEL (jaune) | 6 Raccord instantané (accessoires) |

Variantes

Le PE 6 est disponible dans le modèle suivant :

- Vacuostat, -1 à 0 bar, hystérèse fixe (MNR R412007804)
- Manostat, 0 à 10 bar, hystérèse fixe (MNR R412007805)

5 Montage



ATTENTION

L'installation est sous pression pendant la marche.

Une intervention sur l'installation sous pression peut provoquer des blessures et des dommages matériels.

- Avant de travailler sur l'installation, purger toutes les parties pertinentes de l'installation.

Monter le raccord fileté / le raccord instantané 2

Le raccord instantané est livré déjà monté.

Un jeu de pièces avec raccord instantané et raccord fileté est disponible en option.

1. Monter le joint torique sur la face supérieure du raccord et glisser le raccord dans la rainure de montage du PE 6 jusqu'à ce que le mécanisme de blocage (1) s'enclenche de manière perceptible.
2. Pour démonter le PE 6, il suffit de le retirer du raccord en ligne droite.

Raccorder électriquement 3

- Pour le raccord électrique, utiliser le connecteur M8. L'affectation des broches est représentée comme suit.

Connecteur M8x1	Broche	Signal
	1	+ UB : Alimentation 24 V
	3	GND : Potentiel de référence
	4	Sortie de commutation, PNP

6 Mise en service

1. Avant la mise en service de l'appareil, s'assurer que tous les raccords du PE 6 soient bien connectés.
2. Appliquer de l'air comprimé à l'installation.
3. Vérifier que la sortie de commutation est en état de fonctionnement correct.


7 Fonctionnement

ATTENTION

Pression trop élevée

Une pression trop élevée peut endommager le PE 6 :

- Le fonctionnement du vacuostat PE 6 n'est prévu qu'avec des sous-pressions (relatives à l'atmosphère). Des surpressions allant jusqu'à 5 bar n'entraînent aucun endommagement de l'interrupteur, mais des pressions à partir de 2 bar peuvent exercer une influence sur sa précision et sa durée de vie.
- Le manostat PE 6 est prévu pour une pression maximale de 15 bar.
- ▶ Respecter ces valeurs maximales de pression autorisée. De plus, vous trouverez ces indications sur la plaque signalétique ainsi que dans les données techniques.

 Lors de la commutation de charges inductives sur la charge, utiliser une diode de roue libre.

Régler le point de commutation 1

Le réglage du point de commutation se fait par la touche d'apprentissage 2 (voir 1).

1. Appliquer le vide / la pression pour le point à initialiser.
2. Appuyer sur la touche 2 pendant env. 2 s pour régler le point à initialiser. Les deux DEL clignotent.
 - **Vacuostat :**
Point d'enclenchement (SP) = Point à initialiser (TP) – 20% de TP
(Exemple : TP = -700 mbar, SP = -560 mbar)
Hystérèse fixe (2% F.S. = 20 mbar)
 - **Manostat :**
Point d'enclenchement (SP) = Point à initialiser (TP) – 20% de TP
(Exemple : TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)
Hystérèse fixe (2% F.S. = 200 mbar)

Remettre au réglage d'usine

1. Débrancher le PE 6 de l'alimentation en tension de service.
2. Maintenir la touche 2 enfoncée et brancher la tension de service. Les deux DEL clignotent.
3. Appuyer sur la touche 2 pendant env. 2 sec. jusqu'à ce que les deux DEL s'éteignent.

Réglage d'usine

Variante	Point de commutation
Vacuostat	-600 mbar
Manostat	6 bar

8 Maintenance

Le PE 6 ne nécessite aucune maintenance. En cas de problèmes techniques, s'adresser au centre de services AVENTICS le plus proche.

9 Entretien et maintenance

ATTENTION

Solvants et produits de nettoyage agressifs

Les solvants et les produits de nettoyage agressifs peuvent endommager le PE 6.

- ▶ Pour le nettoyage, utiliser exclusivement de l'eau et éventuellement du pétrole ou de la benzine.

Nettoyer le PE 6 comme suit :

1. Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension et hors pression.
2. Nettoyer le PE 6.

10 Elimination des déchets

- ▶ Eliminer le PE 6 selon les directives du pays d'utilisation.

11 Données techniques

PE 6	Vacuostat (MNR R412007804)	Manostat (MNR R412007805)
Type de construction	avec capteur piézorésistif	
Fluide de mesure	gaz non agressifs, air sec	
Fluide	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 (taille des particules : max. 40 µm ; point de rosée sous pression : ≤ 3 °C ; teneur en huile : max. 1 mg/m ³)	
Plage de pression	-1 à 0 bar	0 à 10 bar
Tension de service	10 à 30 VDC, basse tension de protection (PELV selon IEC 364-4-41), ondulation résiduelle (P-P) de 10% max.	
Sortie de commutation	1 x PNP, N.O. (contact à fermeture), max. 200 mA ¹⁾	
Affichage de l'état de commutation	via 2 DEL jaunes	
Hystérèse	2% F.S.	
	Point de commutation : 20 mbar	Point de commutation : 200 mbar
Circuit de protection	Tension de service à protection contre les inversions de polarité, sortie de commutation résistant aux courts-circuits, en cadence	
Répétabilité	±1% de la valeur de fin d'échelle	
Influence de la température	±3% de la valeur de fin d'échelle en zone à température de travail	
Raccordement électrique	Raccord enfichable, M8x1, à 3 pôles ²⁾	
Raccordement au fluide de mesure	Raccord instantané	
Type de protection	IP 40 (selon EN 60529/IEC 529)	
Résistance d'isolement	>100 MW à 500 VDC	
Tension de vérification	1000 VDC, 1 min	
Suppression des impulsions parasites	Vérifié selon EN 61000-6-3:2007	
Anti-parasitage	Vérifié selon EN 61000-6-2:2005	
Temps de commutation	< 2 ms	
Consommation de courant produit	< 20 mA	
Plages de température	Fonctionnement : 0 à +60 °C, fluide : 0 à +50 °C, stockage : -25 à +80 °C	
Humidité ambiante autorisée	10 à 90% d'humidité relative sans condensation ni givrage	
Résistance aux surpressions	5 bar	15 bar ³⁾
Dimensions	voir 5	
Poids	env. 6 g	

1) Lors de la commutation de charges inductives sur la charge, utiliser une diode de roue libre.

2) Longueur de câble max. : 30 m

3) 100 000 cycles < 1 s

1 Spiegazione delle istruzioni

Le istruzioni contengono informazioni importanti per il montaggio e l'uso del vacuostato/pressostato PE 6 nel rispetto delle norme e della sicurezza e per riparare autonomamente piccoli guasti.

- ▶ Leggere queste istruzioni e in particolar modo il capitolo 2 "Per la vostra sicurezza" in tutte le sue parti prima di adoperare il vacuostato/pressostato PE 6.

Ulteriore documentazione

Il PE 6 è un componente singolo. Osservare anche le istruzioni degli altri componenti. Tra gli altri: Documentazione del costruttore dell'impianto

Abbreviazioni utilizzate

Abbreviazione	Significato
PE 6	Vacuostato/pressostato PE 6, a 3 poli

2 Per la vostra sicurezza

Il PE 6 è stato prodotto in base alla tecnica più attuale ed alle norme di sicurezza tecnica riconosciute. Nonostante ciò esiste il pericolo di danni a persone e cose, se non vengono osservate le istruzioni ed avvertenze di sicurezza generali illustrate di seguito, prima di intraprendere qualsiasi azione.

- ▶ Leggere perciò attentamente queste istruzioni in ogni parte prima di adoperare il PE 6.
- ▶ Conservare le istruzioni in modo che siano sempre accessibili a tutti gli utenti.
- ▶ Consegnare il PE 6 a terzi sempre con le relative istruzioni per l'uso.

Utilizzo a norma

PE 6 serve a chiudere o ad aprire un contatto elettrico al raggiungimento di un valore di pressione o di depressione preimpostato.

- ▶ Utilizzare PE 6 soltanto per lo scopo per il quale è stato costruito.
- ▶ Impiegare il PE 6 esclusivamente in ambienti industriali.
- ▶ Rispettare i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.

L'uso a norma comprende anche la lettura e la comprensione di queste istruzioni ed in particolar modo del capitolo "Per la vostra sicurezza".

Utilizzo non a norma

Per uso non a norma si intende l'impiego del PE 6

- al di fuori degli ambiti d'applicazione riportati in queste istruzioni,
- in condizioni di funzionamento che deviano da quelle riportate in queste istruzioni.

Qualifica del personale

Il montaggio, lo smontaggio, la messa in funzione e il comando richiedono conoscenze basilari pneumatiche, nonché conoscenze dei relativi termini tecnici. Il montaggio, lo smontaggio, la messa in funzione e il comando devono perciò essere eseguiti solo da personale specializzato in materia pneumatica o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono coloro che, a ragione di una formazione professionale adeguata e delle proprie esperienze e conoscenze delle norme vigenti, sono in grado di giudicare il lavoro loro assegnato, di riconoscere i pericoli e di adottare le misure di sicurezza adatte. Il personale specializzato è tenuto a rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

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.
- Non è consentito in generale modificare o trasformare il PE 6.
- Impiegare il PE 6 esclusivamente nel campo di potenza riportato nei dati tecnici.
- Non sottoporre in nessun caso PE 6 a sollecitazioni meccaniche.
- Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di montare il PE 6.
- Assicurarsi che tutti gli attacchi del PE 6 siano collegati correttamente.
- Non impiegare il PE 6 in ambienti soggetti a spruzzi d'acqua.
- L'esercizio in zone a pericolo di esplosione non è consentito. Pericolo di incendio e di esplosione!
- Il corpo del PE 6 è in policarbonato. Quindi il PE 6 non deve entrare in contatto con liquidi o vapori che possano attaccarlo. Fanno parte di queste sostanze il benzolo, l'acetone, i vapori nitrici e i liquidi che contengono plastificanti.
- Alimentare PE 6 esclusivamente tramite alimentatori a bassissima tensione di protezione (PELV) e con separazione elettrica sicura della tensione di esercizio secondo la norma EN 60204.
- Smaltire il PE 6 nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.

3 Fornitura

Sono compresi nella fornitura:

- 1x PE 6 con raccordo a compressione a innesto (montato)
- 1 x istruzioni di montaggio e d'uso

Accessori:

- Set di parti (1 raccordo a compressione a innesto, 1 attacco filettato, 2 O-ring)

4 Descrizione dell'apparecchio 1

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Raccordo a compressione a innesto | 4 Collegamento elettrico |
| 2 Tasto di apprendimento | 5 Attacco filettato (accessorio) |
| 3 2 LED di stato (gialli) | 6 Raccordo a compressione a innesto (accessorio) |

Varianti

Il PE 6 è disponibile nelle seguenti versioni:

- Vacuostato, da -1 a 0 bar, isteresi fissa (MNR R412007804)
- Pressostato, da 0 a 10 bar, isteresi fissa (MNR R412007805)

5 Montaggio

⚠ ATTENZIONE

Durante il funzionamento l'impianto è sottoposto a pressione

L'esecuzione di lavori all'impianto sotto pressione può provocare lesioni e danni!

- ▶ Prima di eseguire i lavori scaricare l'aria da tutte le parti rilevanti dell'impianto.

Montaggio del raccordo a compressione a innesto/attacco filettato 2

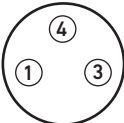
Il raccordo a compressione a innesto è già montato alla consegna.

Un set di parti con un raccordo a compressione a innesto e un attacco filettato è disponibile opzionalmente.

1. Inserire l'O-ring nell'attacco e spingere quest'ultimo nella scanalatura di alloggiamento del PE 6 fino a udire lo scatto dell'arresto (1).
2. Per lo smontaggio estrarre il PE 6 dall'attacco tenendolo diritto.

Collegamento elettrico 3

- ▶ Utilizzare per il collegamento elettrico un connettore M8. Di seguito è rappresentata l'accupazione pin.

Connettore M8x1	Pin	Segnale
	1	+UB: alimentazione 24 V
	3	GND Potenziale di riferimento
	4	Uscita di commutazione PNP
	2	

6 Messa in funzione

1. Prima della messa in funzione, assicurarsi che tutti gli attacchi del PE 6 siano collegati correttamente.
2. Alimentare l'impianto con aria compressa.
3. Controllare che l'uscita di commutazione funzioni correttamente.

7 Funzionamento

ATTENZIONE

Pressione eccessiva

Una pressione eccessiva può danneggiare il PE 6.

- Il vacuostato PE 6 è predisposto esclusivamente per il funzionamento in condizioni di depressione (rispetto alla pressione atmosferica). Le sovrappressioni fino a 5 bar non danneggiano il vacuostato; le pressioni a partire da 2 bar, tuttavia, possono influenzarne la precisione e la durata.
 - Il pressostato PE 6 è predisposto per una sovrappressione massima di 15 bar.
- Rispettare questi valori di pressione massimi consentiti. Le indicazioni si trovano anche sulla targhetta dati e nei dati tecnici.

 Per il pilotaggio di carichi induttivi utilizzare un diodo di ricircolo sul carico!

Impostazione del punto di commutazione 4

L'impostazione del punto di commutazione avviene tramite il tasto di apprendimento (2) (vedi 1).

1. Applicare la depressione/pressione per il punto di apprendimento desiderato.
2. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. per impostare il punto di apprendimento. I due LED lampeggiano.
 - **Vacuostato:**
punto di attivazione (SP) = punto di apprendimento (TP) - 20% del TP
(Esempio: TP = -700 bar, SP = -560 mbar)
Isteresi fissa (2%F.S. = 20 mbar)
 - **Pressostato:**
punto di attivazione (SP) = punto di apprendimento (TP) - 20% del TP
(Esempio: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)
Isteresi fissa (2%F.S. = 200 mbar)

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

1. Togliere la tensione di esercizio dal PE 6.
2. Tenendo premuto il tasto (2) applicare la tensione di esercizio. I due LED lampeggiano.
3. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. finché i due LED non si spengono.

Impostazione di fabbrica

Variante	Punto di commutazione
Vacuostato	-600 mbar
Pressostato	6 bar

8 Manutenzione

Il PE 6 non ha bisogno di manutenzione. In caso di problemi tecnici rivolgersi al reparto di assistenza AVENTICS.

9 Pulizia e cura

ATTENZIONE

Solventi e detergenti aggressivi

Solventi e detergenti aggressivi possono danneggiare il PE 6.

- Per la pulizia usare esclusivamente acqua ed eventualmente petrolio o benzina solvente.

Come pulire il PE 6:

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
2. Pulire il PE 6.

10 Smaltimento

- Smaltire il PE 6 nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.

11 Dati tecnici

PE 6	Vacuostato (MNR R412007804)	Pressostato (MNR R412007805)
Tipo di sensore	Piezoresistivo	
Mezzo di misurazione	gas non aggressivi, aria secca	
Fluido	Aria compressa in base alla norma ISO 8573-1:2010 (dimensione particella: max. 40 µm; punto di rugiada in pressione: ≤ 3 °C; contenuto di olio: max. 1 mg/m ³)	
Campo di pressione	-1 - 0 bar	0 - 10 bar
Tensione di esercizio	Da 10 a 30 V DC, bassissima tensione di protezione (PELV secondo IEC 364-4-41), ondulazione residua (P-P) max. 10%	
Uscita di commutazione	1 PNP, N.O. (contatto di chiusura), max. 200 mA ¹⁾	
Indicazione dello stato di commutazione	tramite 2 LED gialli	
Isteresi	2% F.S.	
	Punto di commutazione 20 mbar	Punto di commutazione 200 mbar
Circuito di protezione	Tensione di esercizio protetta contro l'inversione di polarità, uscita di commutazione a prova di cortocircuito, temporizzata	
Ripetibilità	±1% del valore finale dell'intervallo di misurazione	
Influsso della temperatura	±3% del valore finale dell'intervallo di misurazione nell'intervallo di temperatura di esercizio	
Collegamento elettrico	Connettore M8x1, a 3 poli ²⁾	
Attacco per mezzo da misurare	Raccordo a compressione a innesto	
Tipo di protezione	IP40 (secondo EN 60529/IEC 529)	
Resistenza di isolamento	>100 MΩ a 500 V DC	
Tensione di prova	1000 VDC, 1 min	
Emissione di disturbo	Controllata secondo EN 61000-6-3:2007	
Resistenza al disturbo	Controllata secondo EN 61000-6-2:2005	
Tempi di commutazione	< 2 ms	
Assorbimento di corrente propria	< 20 mA	
Campi di temperatura	Funzionamento: da 0 a +60 °C, fluido: da 0 a +50 °C, magazzino: da -10 °C a +80 °C	
Umidità dell'aria consentita	Da 10 a 90% umidità rel. senza condensa e formazione di ghiaccio	
Resistenza alla sovrappressione	5 bar	15 bar ³⁾
Dimensioni	Ved. 5	
Peso	ca. 6 g	

1) Per il pilotaggio di carichi induttivi utilizzare un diodo autooscillante sul carico.

2) Lunghezza max. del cavo: 30 m

3) 100.000 cicli < 1 s

1 Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones contienen información importante para montar, utilizar y eliminar por uno mismo averías sencillas del interruptor de vacío/de presión PE 6 de un modo seguro y apropiado.

- ▶ Lea estas instrucciones por completo y sobre todo el capítulo 2 “Para su seguridad” antes de empezar a trabajar con el interruptor de vacío/de presión PE 6.

Otra documentación

El PE 6 es un componente individual. Tenga en cuenta también las instrucciones de otros componentes de instalación.

Entre ellos se incluyen: Documentación de la instalación del fabricante

Abreviaturas utilizadas

Abreviatura	Significado
PE 6	Interruptor de vacío/de presión PE 6, de 3 polos

2 Para su seguridad

El PE 6 ha sido fabricado de acuerdo al estado de la técnica y las normas de seguridad técnica reconocidas. A pesar de ello, existe peligro de daños personales y materiales si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad 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 empezar a trabajar con el PE 6.
- ▶ Guarde estas instrucciones en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- ▶ Entregue siempre el PE 6 a terceros junto con las instrucciones de servicio.

Utilización conforme a las especificaciones

El PE 6 sirve para abrir o cerrar un contacto eléctrico al alcanzar un valor de presión o de vacío preajustado.

- ▶ Utilice el PE 6 sólo para la finalidad para la que se ha construido.
- ▶ Haga uso del PE 6 únicamente en el ámbito industrial.
- ▶ Respete los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.

La utilización conforme a las especificaciones también incluye que se haya leído y entendido estas instrucciones y, en especial, el capítulo “Para su seguridad”.

Utilización no conforme a las especificaciones

Bajo utilización no conforme a las especificaciones se entienden también aquellos casos en los que el PE 6

- se utiliza fuera de los campos de aplicación que se nombran en estas instrucciones,
- o bajo condiciones de funcionamiento que difieren de las que se describen en estas instrucciones.

Cualificación del personal

Es necesario tener conocimientos básicos de neumática y conocimientos de la terminología técnica pertinente para realizar el montaje, el desmontaje, la puesta en servicio y su manejo. Por lo tanto, solamente personal cualificado en neumática o bien otra persona vigilada y controlada por una persona cualificada podrá realizar el montaje, el desmontaje, la puesta en servicio y su manejo.

Por personal cualificado se entiende una persona que, gracias a su formación especializada, sus conocimientos y experiencias, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, detecta potenciales peligros y puede llevar a cabo medidas de seguridad adecuadas. El personal cualificado debe respetar las normas en vigor específicas del sector.

Instrucciones 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.
- Como norma general, no está permitido modificar ni transformar el PE 6.
- El PE 6 debe utilizarse exclusivamente en el campo de potencia que viene indicado en los datos técnicos.
- En ninguna circunstancia, debe someter el PE 6 a cargas mecánicas.
- Desconecte siempre la presión y la tensión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de montar el PE 6.
- Asegúrese de que todas las conexiones del PE 6 estén unidas correctamente.
- No coloque el PE 6 en entornos con peligro de salpicadura de agua.
- No está permitido el funcionamiento en entornos con peligro de explosión. ¡Existe peligro de incendio y de explosión!
- La carcasa del PE 6 está compuesta de policarbonato. Por tanto, el PE 6 no debe entrar en contacto con sustancias líquidas ni vaporosas que le puedan atacar. Entre estas sustancias se encuentran benceno, acetona, vapores de nitrógeno y líquidos que contienen plastificantes.
- Utilice el PE 6 sólo mediante aparatos de alimentación con tensión mínima de seguridad (PELV) y una separación eléctrica segura de la tensión de servicio según EN 60204.
- Elimine el PE 6 de acuerdo con las especificaciones del país de utilización.

3 Volumen de suministro

En el volumen de suministro se incluyen:

- 1 PE 6 con conexión de tubo insertado (montada)
- 1 instrucciones de montaje/de servicio

Accesorios:

- Juego de piezas (1 conexión de tubo insertado, 1 conexión roscada, 2 anillos toroidales)

4 Descripción del aparato 1

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Conexión de tubo insertado | 4 Conexión eléctrica |
| 2 Tecla de aprendizaje | 5 Conexión roscada (accesorio) |
| 3 2 LED de estado (amarillos) | 6 Conexión por enchufe de tubo (accesorio) |

Variantes

El PE 6 se encuentra disponible en la siguiente versión:

- Interruptor de vacío, de -1 a 0 bar, histéresis fija (MNR R412007804)
- Interruptor de presión, de 0 a 10 bar, histéresis fija (MNR R412007805)

5 Montaje

⚠ ATENCIÓN

La instalación en funcionamiento está bajo presión.

Trabajar en la instalación con presión puede provocar lesiones y daños.

- ▶ Antes de los trabajos en la instalación purgue todas las piezas de la instalación relevantes.

Montar la conexión de tubo insertado/conexión roscada 2

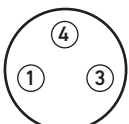
La conexión de tubo insertado se suministra montada.

Un juego de piezas con conexión de tubo insertado y conexión roscada está disponible de forma opcional.

1. Introduzca el anillo toroidal en la parte superior de la conexión y desplace la conexión en la ranura de alojamiento del PE 6 hasta que se oiga el encaje (1).
2. Para el desmontaje, retire el PE 6 de la conexión en línea recta.

Conectar eléctricamente 3

- ▶ Utilice un enchufe M8 para la conexión eléctrica. A continuación se representa la ocupación de pins.

Enchufe M8x1	Pin	Señal
	1	+UB: alimentación de 24 V
	3	GND: referencia
	4	Salida de conmutación, PNP
	2	

6 Puesta en servicio

1. Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que todas las conexiones del PE 6 estén unidas correctamente.
2. Aplique aire comprimido a la instalación.
3. Compruebe si la salida de conmutación funciona correctamente.


7 Funcionamiento

ATENCIÓN

Presión excesiva

Una presión excesiva puede dañar el PE 6:

- El interruptor de vacío PE 6 sólo ha sido concebido para funcionar con depresiones (respecto a la atmósfera). Las sobrepresiones hasta 5 bar no originan daños en el interruptor; sin embargo, las presiones a partir de 2 bar pueden influir en la precisión y la vida útil.
 - El interruptor de presión PE 6 ha sido concebido hasta una sobrepresión máxima de 15 bar.
- Tenga en cuenta estos máximos valores de presión admisibles. Los datos también figuran en la placa de características y en los datos técnicos.

 Utilice un diodo de marcha libre en la carga al conectar cargas inductivas.

Ajustar el punto de conmutación ⁴

El punto de conmutación se ajusta mediante la tecla de aprendizaje (2) (véase ¹).

1. Aplique vacío/presión para el punto de aprendizaje deseado.
2. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s para ajustar el punto de aprendizaje. Los dos LED parpadearán.
 - **Interruptor de vacío:**
Punto de conexión (SP) = punto de aprendizaje (TP) - 20 % de TP
(Ejemplo: TP = -700 bar, SP = -560 mbar)
Histéresis fija (2 % F.S. = 20 mbar)
 - **Interruptor de presión:**
Punto de conexión (SP) = punto de aprendizaje (TP) - 20 % de TP
(Ejemplo: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)
Histéresis fija (2 % F.S. = 200 mbar)

Reponer a los ajustes de fábrica

1. Desconecte el PE 6 de la tensión de servicio.
2. Mantenga pulsada la tecla (2) y aplique la tensión de servicio. Los dos LED parpadearán.
3. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s hasta que los dos LED se apaguen.

Ajuste de fábrica

Variante	Punto de conmutación
Interruptor de vacío	-600 mbar
Interruptor de presión	6 bar

8 Mantenimiento

El PE 6 no requiere mantenimiento. En caso de problemas técnicos, diríjase al departamento de servicio de asistencia de AVENTICS.

9 Limpieza y cuidado

ATENCIÓN

Disolventes y detergentes agresivos

Los disolventes y los detergentes agresivos pueden dañar el PE 6.

- Para la limpieza, utilice exclusivamente agua o, en caso necesario, petróleo o bencina.

Así se limpia el PE 6:

1. Desconecte la presión y la conexión con la red eléctrica de todas las piezas de la instalación relevantes.
2. Limpie el PE 6.

10 Eliminación de residuos

- Elimine el PE 6 de acuerdo con las especificaciones del país de utilización.

11 Datos técnicos

PE 6	Interruptor de vacío (MNR R412007804)	Interruptor de presión (MNR R412007805)
Tipo de construc. del sensor	Piezorresistivo	
Medio de medición	Gases no agresivos, aire seco	
Medio	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 (tamaño de partícula: máx. de 40 µm; punto de condensación de presión: ≤ 3 °C; contenido de aceite: máx. 1 mg/m ³)	
Gama de presión	De -1 a 0 bar	De 0 a 10 bar
Tensión de funcionamiento	De 10 a 30 VDC, tensión mínima de seguridad (PELV según IEC 364-4-41), ondulación residual (P-P) máx. 10 %	
Salida de conmutación	1 x PNP, NA (contacto de cierre), máx. 200 mA ¹⁾	
Indicación del estado de conmutación	Mediante 2 LED amarillos	
Histéresis	2 % F.S.	
	Punto de conmutación: 20 mbar	Punto de conmutación: 200 mbar
Conexión de protección	Tensión de servicio protegida contra inversión de polaridad, salida de conmutación resistente a cortocircuito, con sincronización	
Precisión de repetición	±1 % del valor final del margen de medición	
Influencia de la temperatura	±3 % del valor final del margen de medición en el margen de temperatura de trabajo	
Conexión eléctrica	Conexión por enchufe, M8x1, de 3 polos ²⁾	
Conexión del medio de medición	Conexión de tubo insertado	
Tipo de protección	IP40 (según EN 60529/IEC 529)	
Resistencia de aislamiento	>100 MW con 500 VDC	
Tensión de comprobación	1000 VDC, 1 min	
Emisión perturbadora	Comprobado según EN 61000-6-3:2007	
Resistencia a interferencias	Comprobado según EN 61000-6-2:2005	
Tiempos de conmutación	< 2 ms	
Consumo de corriente propio	< 20 mA	
Rangos de temperatura	Funcionamiento: de 0 a +60 °C, medio: de 0 a +50 °C, almacenamiento: de -25 a +80 °C	
Humedad de aire admisible	Del 10 al 90 % de humedad rel. sin condensación ni formación de hielo	
Resistencia a la sobrepresión	5 bar	15 bar ³⁾
Dimensiones	Véase la ⁵	
Peso	aprox. 6 g	

1) Utilice un diodo de marcha libre en la carga al conectar cargas inductivas.

2) Longitud máx. del cable: 30 m

3) 100.000 ciclos < 1 s

1 Bruksanvisning

Denna bruksanvisning innehåller viktig information för att montera vakuüm-/tryckvakten PE 6 säkert och fackmannamässigt sätt. Den innehåller även information om skötsel och underhåll samt enkel felsökning.

- ▶ Du bör läsa igenom hela anvisningen noga, särskilt då kapitlet 2 "Säkerhetsföreskrifter", innan du börjar arbeta med vakuüm-/tryckvakten PE 6.

Övrig dokumentation

PE 6 är en delkomponent i ett större system. Följ även dokumentationen för övriga systemkomponenter från systemtillverkaren.

Förkortningar

Förkortning	betydelse
PE 6	Vakuüm-/tryckvakt PE 6, 3-polig

2 Säkerhetsföreskrifter

PE 6 har tillverkats i enlighet med dagens gällande tekniska standard och säkerhetstekniska föreskrifter. Trots detta finns det risk för skador på person och materiel om man inte beaktar följande allmänna säkerhetsföreskrifter samt de specifika varningsupplysningar som finns i denna bruksanvisning.

- ▶ Läs därför noggrant igenom hela bruksanvisningen innan du börjar arbeta med PE 6.
- ▶ Förvara bruksanvisningen så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- ▶ Överlämna alltid bruksanvisningen tillsammans med PE 6 till tredje person.

Avsedd användning

PE 6 används för att sluta resp. öppna en elektrisk kontakt när ett visst tryck- eller vakuümvärde uppnåtts.

- ▶ Använd PE 6 endast för det ändamål för vilken den konstruerats.
- ▶ PE 6 får endast användas inom industrin.
- ▶ Håll dig inom de effektgränser som anges i de tekniska uppgifterna.

Användning enligt bestämmelserna innebär också att du har läst och förstått denna bruksanvisning och speciellt kapitlet "Säkerhetsföreskrifter".

Ej avsedd användning

Ej avsedd användning är när PE 6 används

- på ett sätt som inte anges i denna bruksanvisning,
- under driftsvillkor, som avviker från de som anges i denna bruksanvisning.

Personalens kvalifikationer

Montering, demontering, idrifttagning och handhavande kräver grundläggande kunskaper om pneumatik liksom kunskap om de tillämpliga facktermerna.

Montering, demontering, driftstart och manövrering får därför endast göras av en fackman inom pneumatik eller av en person under ledning och uppsikt av en sådan fackman.

En fackman är en person som mot bakgrund av sin yrkesutbildning, sina yrkesmässiga kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma anförtrott arbete, uppmärksamma eventuella faror och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste iakttä tillämpliga yrkesmässiga regler.

Allmänna säkerhetsanvisningar

- Beakta de lokala föreskrifterna för att undvika olyckor på arbetsplatsen och miljön i användarlandet.
- PE 6 får aldrig byggas om eller förändras.
- PE 6 får endast användas inom det effektområde som anges i den tekniska beskrivningen.
- PE 6 får under inga omständigheter belastas mekaniskt.
- Gör alltid den aktuella anläggningsdelen trycklös och spänningsfri innan PE 6 monteras.
- Kontrollera att alla anslutningar till PE 6 är korrekt gjorda.
- PE 6 får inte utsättas för vatten.
- Det är inte tillåtet att använda enheten i explosionsfarliga miljöer. Brand- och explosionsrisk!
- Kåpan till PE 6 är gjord i polykarbonat. PE 6 får därför varken komma i beröring med flytande eller ångformiga ämnen. Till dessa ämnen hör bensol, aceton, nitrösa ångor och vätskor, som innehåller mjukgörare.
- Använd PE 6 endast via nätton med lågspänning (PELV) och en säker elektrisk separation av driftsspänningen enligt EN 60204.
- Avfallshantera PE 6 enligt gällande föreskrifter.

3 Leveransomfattning

Leveransen innehåller:

- 1 x PE 6 med snabbanslutning (monterad)
- 1 st. Monterings-/bruksanvisning

Tillbehör:

- Komponentsets (1 st. snabbanslutning, 1 st. gänganslutning, 2 st. O-ringar)

4 Beskrivning av enheten 1

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Snabbanslutning | 4 Elektrisk anslutning |
| 2 Programmeringsknapp | 5 Gänganslutning (tillbehör) |
| 3 2 status-ljusedioder (gula) | 6 Snabbanslutning (tillbehör) |

Varianter

PE 6 finns i följande varianter:

- Vakuümvakt, -1 till 0 bar, fast hysteres (MNR R412007804)
- Tryckvakt, 0 till 10 bar, fast hysteres (MNR R412007805)

5 Montering

⚠ SE UPP

Enheten står under tryck när den i är drift.

Att arbeta på anläggningen under tryck kan leda till personskador och materiella skador.

- ▶ Avlufta alla relevanta anläggningsdelar innan arbeten på anläggningen.

Montering av snabbanslutning/gänganslutning 2

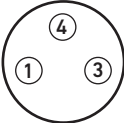
Snabbanslutningen är redan monterad vid utleveransen.

Komponentsatsen med snabbanslutning och gänganslutning kan erhållas som tillval.

1. Infoga en O-ring upptill i anslutningen och skjut in anslutningen i spåret till PE 6 tills man hör att stoppet (1) hakar i.
2. Vid demontering dras PE 6 av rakt ut från anslutningen.

Elektrisk anslutning 3

- ▶ Använd en M8-kontakt för den elektriska anslutningen. Stiftskonfigureringen visas nedan.

Stickkontakt M8x1	Stift	Signal
	1	+UB: 24 V spänningsmatning
	3	GND: jord
	4	Kontaktutgång, PNP

6 Driftstart

1. Kontrollera att alla anslutningar till PE 6 är korrekt gjorda innan idrifttagning.
2. Applicera tryckluft på anläggningen.
3. Kontrollera att utgången fungerar korrekt.

7 Drift



SE UPP

Alltför högt tryck

Ett alltför högt tryck kan skada PE 6:

- Vakuumpakten PE 6 är endast avsedd för drift med undertryck (i förhållande till atmosfären). Övertryck upp till 5 bar leder inte till att kontakten skadas. Tryck från 2 bar kan dock påverka noggrannheten och livslängden.
 - Tryckvakten PE 6 är konstruerad för ett maximalt övertryck på 15 bar.
- Observera de maximalt tillåtna tryckvärdena. Data finns även på typskylten och i tekniska data.

i Använd en skyddsdiad vid inkoppling av induktiva belastningar.

Ställa in kopplingspunkten ⁴

Inställningen av kopplingspunkterna görs via programmeringsknappen **(2)** (se **1**).

1. Applicera vakuum/tryck för den önskade programmeringspunkten.
2. Tryck på knappen **(2)** ca. 2 sek. för att ställa in programmeringspunkten. Båda LED-lamporna blinkar.
 - **Vakuumpakt:**
Tillslagspunkt (SP) = programmeringspunkt (TP) – 20% av TP
(Exempel: TP = -700 bar, SP = -560 mbar)
Fast hysteres (2% F.S. = 20 mbar)
 - **Tryckvakt:**
Tillslagspunkt (SP) = programmeringspunkt (TP) – 20% av TP
(Exempel: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)
Fast hysteres (2% F.S. = 200 mbar)

Återställa till fabriksinställningar

1. Koppla ifrån PE 6 från matningsspänningen.
2. Håll knappen **(2)** intryckt och lägg på driftspänning. Båda LED-lamporna blinkar.
3. Tryck på knappen **(2)** ca. 2 sek. tills båda LED-lamporna slocknar.

Fabriksinställning

Variant	Kopplingspunkt
Vakuumpakt	-600 mbar
Tryckvakt	6 bar

8 Underhåll

PE 6 är underhållsfri. Vid tekniska problem vänder du dig till AVENTICS serviceavdelning.

9 Rengöring och skötsel



SE UPP

Lösningsmedel och aggressiva rengöringsmedel

Lösningsmedel och aggressiva rengöringsmedel kan skada PE 6.

- Använd endast vatten och ev. fotogen eller tvättbensin.

Så här rengör du PE 6:

1. Koppla ur alla aktuella anläggningsdelar och gör dem spänningsfria och trycklösa.
2. Rengör PE 6.

10 Avfallshantering

- Avfallshandera PE 6 enligt gällande föreskrifter.

11 Tekniska data

PE 6	Vakuumpakt (MNR R412007804)	Tryckvakt (MNR R412007805)
Sensortyp	piezoresistiv	
Mätmedium	Ej aggressiva gaser, torr luft	
Medium	Tryckluft enligt ISO 8573-1:2010 (max. partikelstorlek: 40 µm; tryckdaggpunkt: ≤ 3 °C; oljehalt: max. 1 mg/m ³)	
Tryckintervall	-1 till 0 bar	0 till 10 bar
Driftspänning	10 till 30 V DC, lågspänning (PELV enligt IEC 364-4-41), rippel (P-P) max. 10%	
Kopplingsutgång	1 x PNP, N.Ö. (slutande), max. 200 mA ¹⁾	
Kopplingstillstånds-indikering	via två gula ljusdioder	
Hysteres	2% F.S.	
	Kopplingspunkt: 20 mbar	Kopplingspunkt: 200 mbar
Spänningsskydd	Driftspänning polaritetssäker, utgång kortslutningssäker, tidsinställd	
Repeternoggrannhet	±1% av totala mätområdet	
Temperaturpåverkan	±3% av totala mätområdet för arbetstemperaturen	
Elektrisk anslutning	Snabbanslutning, M8x1, 3-polig ²⁾	
Anslutning mätmedium	Snabbanslutning	
Skyddsklass	IP40 (enligt EN 60529 / IEC 529)	
Isoleringsmotstånd	>100 MW vid 500 V DC	
Testspänning	1000 V DC, 1 min	
Störningsstrålning	testad enligt EN 61000-6-3:2007	
Störningsbestrålning	testad enligt EN 61000-6-2:2005	
Omkopplingstid	< 2 ms	
Strömförbrukning	< 20 mA	
Temperaturområde	Drift: 0 till +60 °C, medium: 0 till +50 °C, lagring: -25 till +80 °C	
Tillåten luftfuktighet	10 till 90% rel. fuktighet utan kondens och isbildning	
Övertryckstålighet	5 bar	15 bar ³⁾
Mått	se 5	
Vikt	ca. 6 g	

¹⁾ Använd en skyddsdiad vid inkoppling av induktiva belastningar.

²⁾ Max. kabellängd: 30 m

³⁾ 100.000 cykler < 1 s

AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4

30880 Laatzen

Phone +49 (0) 5 11-21 36-0

Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69

www.aventics.cominfo@aventics.com

Further addresses:

www.aventics.com/contact

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.

R412008995-BDL-001-AC/09.2014
Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.