

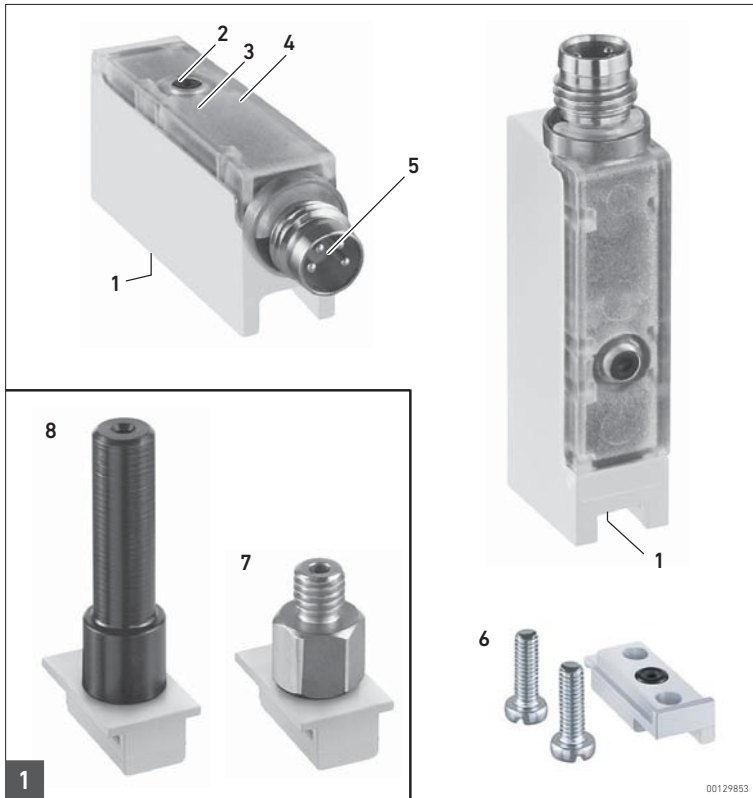
Betriebsanleitung | Operating instructions | Mode d'emploi |  
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | Bruksanvisning

Vakuüm-Druckschalter  
Vacuum pressure switch  
Vacuostat manostat  
Vacuostato pressostato  
Interruptor de vacío de presión  
Vakuüm tryckvakt

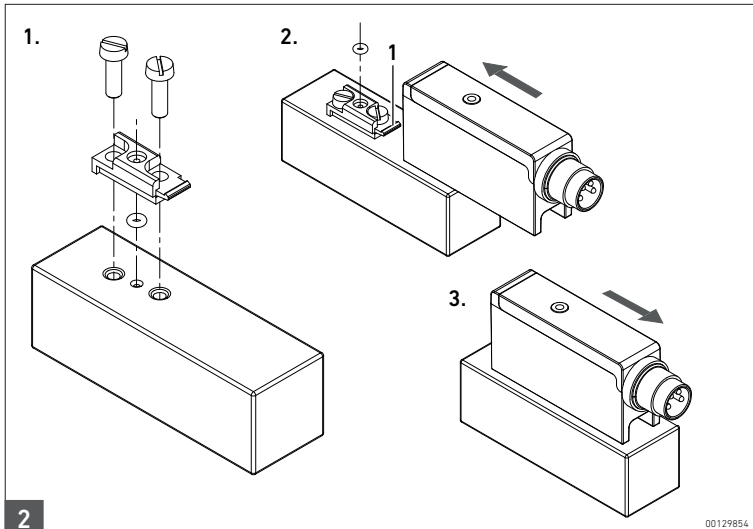
## PE6

R412008994/09.2014, Replaces: 10.2013, DE/EN/FR/IT/ES/SV

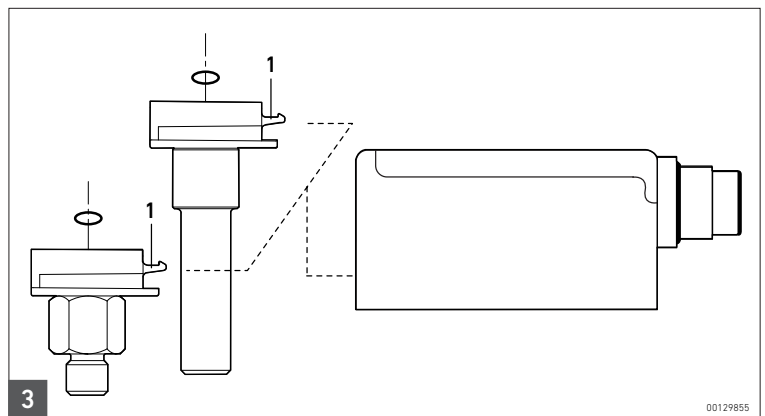




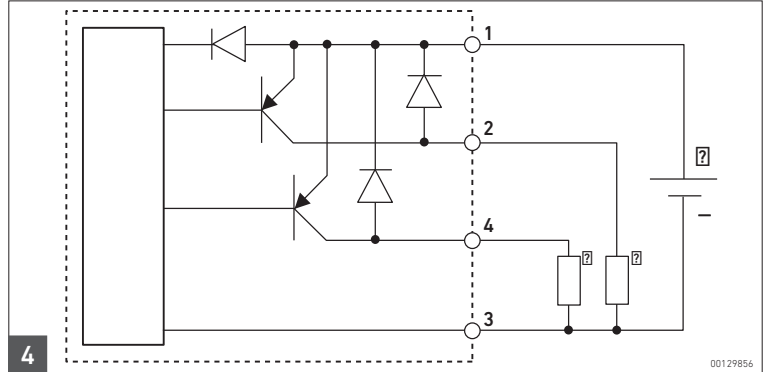
PE 6 mit Teilesatz (Zubehör)  
 PE 6 with parts kit (accessories)  
 PE 6 avec jeu de pièces (accessoires)  
 PE 6 con set di parti (accessori)  
 PE 6 con juego de piezas (accesorio)  
 PE 6 medmed komponentsats (tillbehör)



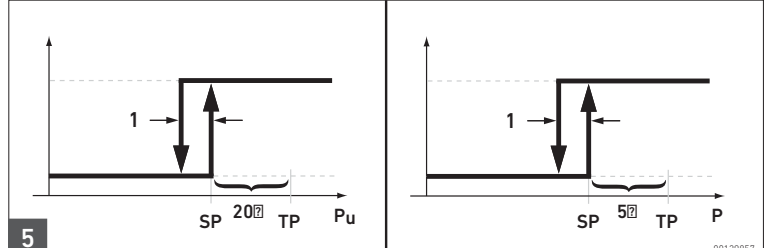
Flanschplatte montieren  
 Assembling the flange plate  
 Monter la flasque  
 Montaggio della piastra flangiata  
 Montar la placa abridada  
 Montering av flänsplatta



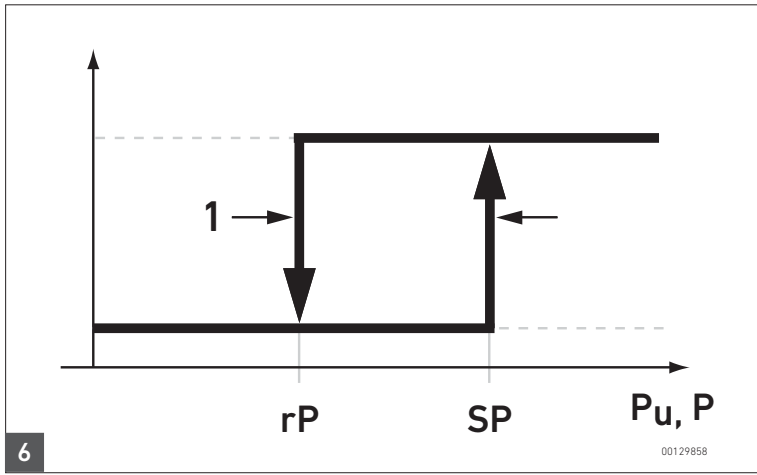
Steckanschluss/Gewindeanschluss montieren  
 Assembling the push-in fitting/threaded connection  
 Monter le raccord instantané / le raccord fileté  
 Montaggio dell'attacco a innesto/attacco filettato  
 Montar la conexión por enchufe/conexión roscada  
 Montering av snabbanslutning/skruvanslutning



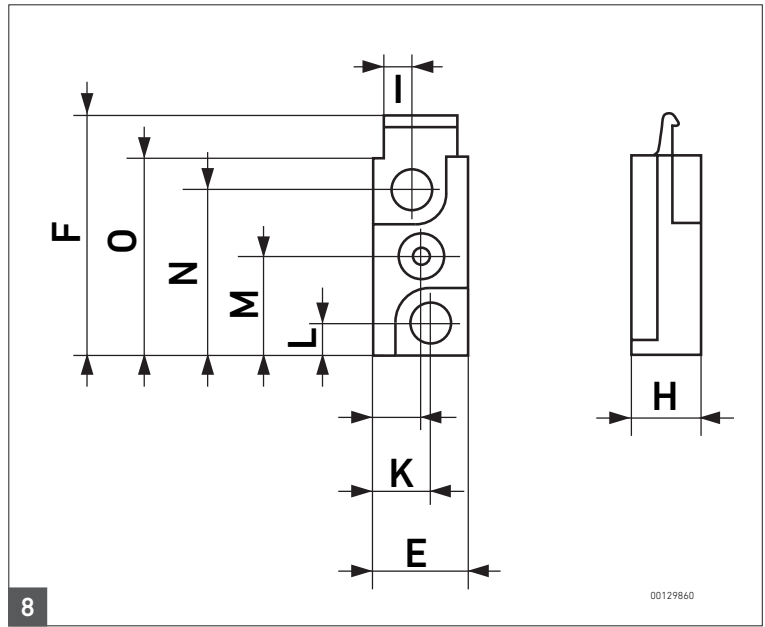
Prinzip Schaltbild (\* = Last)  
 Schematic circuit diagram (\* = load)  
 Schéma de principe (\* = charge)  
 Schema elettrico di principio (\* = carico)  
 Diagrama básico de conexiones (\* = carga)  
 Kopplingschema (\* = Last)



Einen Schaltpunkt einstellen (links Vakuum, rechts Druck)  
 Setting one switching point (vacuum at left, pressure at right)  
 Définir un point de commutation (vide à gauche, pression à droite)  
 Impostazione di un punto di commutazione (a sinistra vuoto, a destra pressione)  
 Ajustar un punto de conmutación (izquierda vacío, derecha presión)  
 Inställning av en kopplingspunkt (vänster vakuum, höger tryck)  
 (1 = Hysterese/hysteresis/hystéresis/isteresi/histéresis/hysteres)

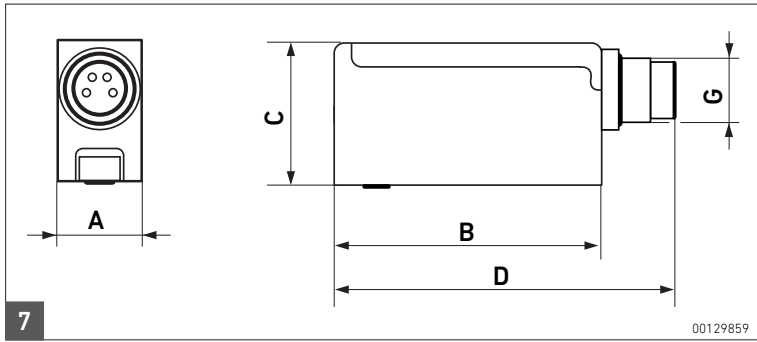


**6**  
 Zwei Schaltpunkte einstellen  
 Setting two switching points  
 Définir deux points de commutation  
 Impostazione di due punti di commutazione  
 Ajustar dos puntos de conmutación  
 Inställning av två kopplingspunkter  
 (1 = Hysterese/hysteresis/hystérésis/isteresi/histéresis/hysteres)



E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P
6.6	16.3	4.5	2.65	3.3	3.95	2.25	6.75	11.25	13.5	2.7

Abmessungen Flanschplatte (in mm)  
 Flange plate dimensions (in mm)  
 Dimensions de la flasque (en mm)  
 Dimensioni della piastra flangiata (in mm)  
 Dimensiones de la placa abridada (en mm)  
 Dimensioner flänsplatta (i mm)



	A	B	C	D	G
S1	9.8 mm	33.7 mm	17.5 mm	43 mm	M8
S2	9.8 mm	38.8 mm	16.4 mm	48.1 mm	M8

Abmessungen PE 6 (S1 = Schalter liegend, S2 = Schalter stehend)  
 PE 6 dimensions (S1 = switch horizontal, S2 = switch vertical)  
 Dimensions PE 6 (S1 = commutateur horizontal, S2 = commutateur vertical)  
 Dimensioni PE 6 (S1 = versione orizzontale, S2 = versione verticale)  
 Dimensiones PE 6 (S1 = interruptor horizontal, S2 = interruptor vertical)  
 Mått PE 6 (S1 = liggande brytare, S2 = stående brytare)

# 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

Weitere Daten zum Vakuum-/Druckschalter PE 6 entnehmen Sie bitte dem Online-Katalog oder dem Hauptkatalog von AVENTICS.

## Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
PE 6	Vakuum-/Druckschalter PE 6

# 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, Azeton, 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:

- PE 6 mit Flanschplatte, 2x O-Ringe, 2x Befestigungsschrauben
- Bedienungsanleitung

Zubehör:

- Teilesatz (1x Steckanschluss, 1x Gewindeanschluss, 2x O-Ringe)
- Leitungsdose (für elektrischen Anschluss)

# 4 Gerätebeschreibung 1

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 Pneumatischer Anschluss     | 5 Elektrischer Anschluss     |
| 2 Lern Taste                  | 6 Flanschplatte              |
| 3 Status-LED Ausgang 2 (grün) | 7 Gewindeanschluss (Zubehör) |
| 4 Status-LED Ausgang 1 (gelb) | 8 Steckanschluss (Zubehör)   |

## Varianten

Der PE 6 steht in folgender Ausführung zur Verfügung:

Ausführung	stehend	liegend
Vakuumschalter, -1 ... 0 bar	Hysterese fest Hysterese einstellbar	Hysterese fest Hysterese einstellbar
Druckschalter, 0 ... 10 bar	Hysterese fest Hysterese einstellbar	Hysterese fest Hysterese einstellbar

Die Materialnummern entnehmen Sie bitte dem Online-Katalog oder dem Hauptkatalog von AVENTICS.

# 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.

Die Montage wird am Beispiel der liegenden Version beschrieben. Die Montage der stehenden Variante erfolgt in gleicher Weise.

## Flanschplatte montieren 2

1. Setzen Sie einen O-Ring von unten in die Flanschplatte ein und befestigen Sie die Flanschplatte mit 2 x M2,5-Schrauben auf der Montagefläche.  
**Maximales Drehmoment = 0,4 Nm!**
2. Setzen Sie einen O-Ring in die Oberseite der Flanschplatte ein und schieben Sie den PE 6 vorsichtig auf die Flanschplatte, bis die Arretierung (1) hörbar einrastet.  
**Der PE 6 muss bündig mit der Flanschplatte abschließen!**
3. Ziehen Sie zur Demontage den PE 6 geradlinig von der Flanschplatte ab.

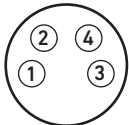
## Steckanschluss/Gewindeanschluss montieren 3

Der 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 4

- ▶ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das optional erhältliche Anschlusskabel (Leitungsdose). Die Pinbelegung ist nachfolgend dargestellt.

Stecker M8x1	Pin	Signal	Kabel <sup>1)</sup>
	1	+UB: 24 V Versorgung	braun
	2	Out 2: Schaltausgang 2, PNP (grüne LED)	weiß
	3	GND: Bezugspotential	blau
	4	Out 1: Schaltausgang 1, PNP (gelbe LED)	schwarz

1) max. Kabellänge: 30 m

## 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 die Schaltausgänge auf ordnungsgemäße Funktion.

## 7 Betrieb

### VORSICHT

#### Zu hohe Drücke beim Vakuumschalter

Der Vakuumschalter 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.

- ▶ Beachten Sie die maximal zulässigen Druckwerte auf dem Typenschild und in den technischen Daten.

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

## Schaltpunkte einstellen (Druck- und Vakuumschalter)

Abhängig von der verwendeten Variante können am PE 6

- ein Schaltpunkt mit fester Hysterese oder
- zwei Schaltpunkte eingestellt werden.

Die Einstellung der Schaltpunkte geschieht über die Lerntaste **(2)** (siehe **1**). Die Ausgänge 1 und 2 arbeiten dabei unabhängig voneinander.

### Ein Schaltpunkt mit fester Hysterese **5**

1. Drücken Sie Taste **(2)** ca. 2 s, bis die beiden LEDs abwechselnd blinken.
2. Drücken Sie Taste **(2)**, bis die LED des gewünschten Ausgangs leuchtet.
3. Legen Sie Vakuum/Druck für den gewünschten Teach-Punkt an.
4. Drücken Sie Taste **(2)** ca. 2 s, um den Teach-Punkt einzustellen. Die LED blinkt.
  - **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) - 5% von TP  
(Beispiel: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)  
Feste Hysterese (2% F.S. = 200 mbar)
5. Wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1 für den zweiten Ausgang.

### Zwei Schaltpunkte **6**

1. Drücken Sie Taste **(2)** ca. 2 s, bis die beiden LEDs abwechselnd blinken.
2. Drücken Sie Taste **(2)**, bis die LED des gewünschten Ausgangs leuchtet.
3. Legen Sie Vakuum/Druck für den gewünschten Ein-/Ausschaltpunkt an.
4. Drücken Sie Taste **(2)** ca. 2 s, um den ersten Schaltpunkt einzustellen (die Reihenfolge der Schaltpunkte ist frei wählbar). Die LED blinkt.
5. Legen Sie Vakuum/Druck für den gewünschten Aus-/Einschaltpunkt an.
6. Drücken Sie Taste **(2)** ca. 2 s, um den zweiten Schaltpunkt einzustellen.
7. Wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1 für den zweiten Ausgang.

## 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.

## Werkseinstellungen

Teach-Punkte	Ausgang	Vakuumschalter	Druckschalter
1	1	SP = -600 mbar	SP = 1 bar
	2	SP = -300 mbar	SP = 1 bar
2	1	SP = -750 mbar, rP = -600 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 bar
	2	SP = -550 mbar, rP = -500 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 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	Druckschalter
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 <sup>3</sup> )	
Druckbereich	-1 ... 0 bar	0 ... 10 bar
Betriebsspannung	10 – 30 VDC, Schutzkleinspannung (PELV nach IEC 364-4-41), Restwelligkeit (P-P) max. 10%	
Schaltausgang	2 x PNP, N.O. (Schließer), max. 200 mA <sup>1)</sup>	
Hysterese	1 Schaltpunkt: 2% F.S., 2 Schaltpunkte: einstellbar	
Schutzbeschaltung	Betriebsspannung verpolungssicher, Schaltausgang kurzschlussfest, taktend	
Wiederholgenauigkeit	±1% vom Messbereichsendwert (MBE)	
Temperatureinfluss	±3% vom Messbereichsendwert (MBE) im Arbeitstemperaturbereich	
Elektrischer Anschluss	Steckanschluss, M8x1, 4-polig <sup>2)</sup>	
Anschluss Messmedium	Flanschplatte 2x M2.5	
Schutzart	IP40 (nach EN 60529/IEC 529)	
Isolationswiderstand	>100 MΩ 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 ... +60 °C, Medium: 0 ... +50 °C, Lagerung: -25 ... +80 °C	
Zul. Luftfeuchtigkeit	10 ... 90% rel. Feuchte ohne Kondensation und Eisbildung	
Überdruckfestigkeit	5 bar	15 bar <sup>3)</sup>
Gewicht	ca. 6 g	

1) Verwenden Sie beim Schalten induktiver Lasten an der Last ein entsprechende 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

Additional information on the PE 6 vacuum/pressure switch can be found in the online catalog or the main catalog from AVENTICS.

## Abbreviations used

Abbreviation	Meaning
PE 6	Vacuum/pressure switch PE 6

# 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:

- PE 6 with flange plate, 2 O-rings, 2 attachment bolts
- Operating instructions

Accessories:

- Parts kit (1 push-in fitting, 1 threaded connection, 2 O-rings)
- Electrical connector (for electrical connection)

# 4 Device description 1

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Pneumatic connection         | 5 Electrical connection             |
| 2 Teach button                 | 6 Flange plate                      |
| 3 Status LED output 2 (green)  | 7 Threaded connection (accessories) |
| 4 Status LED output 1 (yellow) | 8 Push-in fitting (accessories)     |

## Variants

The PE 6 is available in the following design:

Version	Vertical	Horizontal
Vacuum switch, -1 to 0 bar	Fixed hysteresis Adjustable hysteresis	Fixed hysteresis Adjustable hysteresis
Pressure switch, 0 to 10 bar	Fixed hysteresis Adjustable hysteresis	Fixed hysteresis Adjustable hysteresis

The part numbers can be found in the online catalog or the main catalog from AVENTICS.

# 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.

Assembly is described using the horizontal version as an example. The vertical variant is assembled in the same manner.

## Assembling the flange plate 2

1. Insert an O-ring into the flange plate from below and use 2x M2.5 screws to mount the flange plate on the mounting surface.  
**Maximum torque = 0.4 Nm!**
2. Insert an O-ring into the top side of the flange plate and carefully slide the PE 6 onto the flange plate until the lock (1) audibly engages.  
**The PE 6 must be flush with the flange plate!**
3. To disassemble, pull the PE 6 straight off the flange plate.

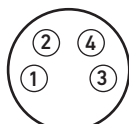
## Assembling the push-in fitting/threaded connection 3

The 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 4

- ▶ Use the optionally available connection cable (electrical connector) for the electrical connection. The pin assignment is depicted in the following table.

M8x1 plug	Pin	Signal	Cable 1)
	1	+UB: 24 V supply	Brown
	2	Out 2: Switch output 2, PNP (green LED)	White
	3	GND: Reference potential	Blue
	4	Out 1: Switch output 1, PNP (yellow LED)	Black

1) max. cable length: 30 m



## 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 outputs are functioning properly.

## 7 Operation

### CAUTION

#### Vacuum switch pressures too high

The 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.

- ▶ Observe the maximum permissible pressure values on the rating plate and in the technical data.

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

## Setting switching points (pressure and vacuum switch)

Depending on the PE 6 variant used,

- one switching point with fixed hysteresis or
- two switching points can be set.

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

Outputs 1 and 2 operate independently of each other.

### One switching point with fixed hysteresis **5**

1. Press button **(2)** for approx. 2 s until both LEDs flash alternately.
2. Press button **(2)** until the LED of the desired output lights up.
3. Apply the vacuum/pressure for the desired teach point.
4. Press button **(2)** for approx. 2 s to set the teach point. The LED 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) - 5% of TP  
(Example: TP = 6 bar, SP = 5.7 bar)  
Fixed hysteresis (2% F.S. = 200 mbar)

5. Repeat the process from step 1 for the second output.

### Two switching points **6**

1. Press button **(2)** for approx. 2 s until both LEDs flash alternately.
2. Press button **(2)** until the LED of the desired output lights up.
3. Apply the vacuum/pressure for the desired switch-on/switch-off point.
4. Press button **(2)** for approx. 2 s to set the first switching point (the sequence of switching points is freely selectable).  
The LED will flash.
5. Apply the vacuum/pressure for the desired switch-off/switch-on point.
6. Press button **(2)** for approx. 2 s to set the second switching point.
7. Repeat the process from step 1 for the second output.

## 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 settings

Teach points	Output	Vacuum switch	Pressure switch
1	1	SP = -600 mbar	SP = 1 bar
	2	SP = -300 mbar	SP = 1 bar
2	1	SP = -750 mbar, rP = -600 mbar	SP = 0.5 bar, rP = 0.3 bar
	2	SP = -550 mbar, rP = -500 mbar	SP = 0.5 bar, rP = 0.3 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

#### Solvents and aggressive cleaning agents

Solvents and aggressive cleaning agents could damage the PE 6.

- ▶ Only use water for cleaning and, if necessary, kerosene or benzine.

#### 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	Pressure switch
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/m <sup>3</sup> )	
Pressure range	-1 to 0 bar	0 to 10 bar
Operating voltage	10 – 30 VDC, protective extra-low voltage (PELV in accordance with IEC 364-4-41), residual ripple (P-P) max. 10%	
Switch output	2x PNP, NO ("make" contact), max. 200 mA <sup>1)</sup>	
Hysteresis	1 switching point: 2% F.S., 2 switching points: adjustable	
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, 4-pin <sup>2)</sup>	
Measuring medium connection	Flange plate 2x M2.5	
Protection class	IP40 (according to EN 60529/IEC 529)	
Insulating resistance	>100 MΩ 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 <sup>3)</sup>
Weight	Approx. 6 g	

1) When switching inductive loads, use a corresponding 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

Les données supplémentaires concernant le vacuostat / manostat PE 6 se trouvent dans le catalogue de produits online ou dans le catalogue principal de AVENTICS.

## Abréviations utilisées

Abréviation	Signification
PE 6	Vacuostat / manostat PE 6

# 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 :

- PE 6 avec flasque, 2 x joints toriques, 2 x vis de fixation
- Mode d'emploi

Accessoires :

- Jeu de pièces (1 x raccordement pour coupleur lisse, 1 x raccord fileté, 2 x joints toriques)
- Connecteur électrique (pour raccordement électrique)

# 4 Description de l'appareil 1

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1 Branchement pneumatique    | 5 Raccordement électrique          |
| 2 Touche d'apprentissage     | 6 Flasque                          |
| 3 DEL d'état sortie 2 (vert) | 7 Raccord fileté (accessoires)     |
| 4 DEL d'état sortie 1 (vert) | 8 Raccord instantané (accessoires) |

## Variantes

Le PE 6 est disponible dans le modèle suivant :

Modèle	vertical	horizontal
Vacuostat, -1 ... 0 bar	Hystérésis fixe Hystérésis réglable	Hystérésis fixe Hystérésis réglable
Manostat, 0 ... 10 bar	Hystérésis fixe Hystérésis réglable	Hystérésis fixe Hystérésis réglable

Les numéros de référence se trouvent dans le catalogue de produits online ou le catalogue principal de AVENTICS.

# 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.

Le montage est décrit selon l'exemple de la version horizontale. Le montage de la variante verticale se fait de la même façon.

## Monter la flasque 2

1. Monter un joint torique en bas sur la flasque et fixer la flasque avec 2 x vis M2,5 sur la surface de montage.  
**Couple maximal = 0,4 Nm !**
2. Monter un joint torique sur la face supérieure de la flasque et glisser avec précaution le PE 6 sur la flasque jusqu'à ce que le mécanisme de blocage (1) s'enclenche de manière perceptible.  
**Le bord du PE 6 doit être affleuré à la flasque !**
3. Pour démonter le PE 6, il suffit de le faire coulisser sur la flasque en ligne droite.

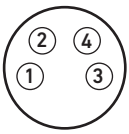
## Monter le raccord instantané / raccord fileté 3

Le 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 4

- Pour le raccordement électrique, utiliser le câble de raccordement disponible en option (connecteur électrique). L'affectation des broches est représentée comme suit.

Connecteur M8x1	Broche	Signal	Câble <sup>1)</sup>
	1	+ UB : Alimentation 24 V	marron
	2	Out 2 : Sortie de commutation 2, PNP (DEL verte)	blanc
	3	GND : Potentiel de référence	bleu
	4	Out 1 : Sortie de commutation 1, PNP (DEL jaune)	noir



1) Longueur de câble max. : 30 m

## 6 Mise en service

- Avant la mise en service de l'appareil, s'assurer que tous les raccords du PE 6 soient bien connectés.
- Appliquer de l'air comprimé à l'installation.
- Vérifier si les sorties de commutation sont en état de fonctionnement correct.

## 7 Fonctionnement

### ATTENTION

#### Vacuostat sous pressions trop élevées

Le fonctionnement du vacuostat 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.

- Respecter les valeurs maximales de pression indiquées sur la plaque signalétique et dans les données techniques.

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

## Régler les points de commutation (vacuostat et manostat)

Peuvent être réglés sur le PE 6, en fonction de la variante utilisée :

- un point de commutation avec hystérésis fixe ou
- deux points de commutation.

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

Les sorties 1 et 2 travaillent indépendamment l'une de l'autre.

### Un point de commutation avec hystérésis fixe 5

- Appuyer sur la touche (2) pendant env. 2 s jusqu'à ce que les deux DEL clignotent alternativement.
- Appuyer sur la touche (2) jusqu'à ce que la DEL de la sortie souhaitée s'allume.
- Appliquer le vide / la pression pour le point à initialiser.
- Appuyer sur la touche (2) pendant env. 2 s pour régler le point à initialiser. La DEL clignote.

#### Vacuostat :

Point d'enclenchement (SP) = Point à initialiser (TP) – 20% de TP  
(Exemple : TP = -700 bar, SP = -560 mbar)  
Hystérésis fixe (2% F.S. = 20 mbar)

#### Manostat :

Point d'enclenchement (SP) = Point à initialiser (TP) – 5% de TP  
(Exemple : TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)  
Hystérésis fixe (2% F.S. = 200 mbar)

- Pour la seconde sortie, réitérer la procédure à partir de l'étape 1.

### Deux points de commutation 6

- Appuyer sur la touche (2) pendant env. 2 s jusqu'à ce que les deux DEL clignotent alternativement.
- Appuyer sur la touche (2) jusqu'à ce que la DEL de la sortie souhaitée s'allume.
- Appliquer le vide / la pression pour le point de déclenchement ou de désenclenchement souhaité.
- Pour définir le premier point de commutation (l'ordre des points de commutation est libre), appuyer sur la touche (2) pendant env. 2 s. La DEL clignote.
- Appliquer le vide / la pression pour le point de déclenchement ou de désenclenchement souhaité.
- Pour définir le second point de commutation, appuyer sur la touche (2) pendant env. 2 s.
- Pour la seconde sortie, réitérer la procédure à partir de l'étape 1.

## Remettre au réglage d'usine

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

### Réglages d'usine

Points à initialiser	Sortie	Vacuostat	Manostat
1	1	SP = -600 mbar	SP = 1 bar
	2	SP = -300 mbar	SP = 1 bar

Points à initialiser	Sortie	Vacuostat	Manostat
2	1	SP = -750 mbar, rP = -600 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 bar
	2	SP = -550 mbar, rP = -500 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 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 :

- Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension et hors pression.
- 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	Manostat
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 <sup>3</sup> )	
Plage de pression	-1 ... 0 bar	0 ... 10 bar
Tension de service	10 – 30 VDC, basse tension de protection (PELV selon IEC 364-4-41), ondulation résiduelle (P-P) de 10% max.	
Sortie de commutation	2 x PNP, N.O. (contact à fermeture), max. 200 mA <sup>1)</sup>	
Hystérésis	1 point de comm. : 2% F.S., 2 points de comm. : réglable	
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 instantané, M8x1, à 4 pôles <sup>2)</sup>	
Raccord au fluide de mesure	Flasque 2xM2,5	
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	
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	Fonct. : 0 ... +60 °C, fluide : 0 ... +50 °C, stockage : -25 ... +80 °C	
Humidité amb. autorisée	10 ... 90% d'humidité relative sans condensation ni givrage	
Résistance aux surpress.	5 bar	15 bar <sup>3)</sup>
Poids	Env. 6 g	

## 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

Ulteriori dati sul vacuostato/pressostato PE 6 sono riportati nel catalogo prodotti online o nel catalogo principale di AVENTICS.

### Abbreviazioni utilizzate

Abbreviazione	Significato
PE 6	Vacuostato/pressostato PE 6

## 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:

- PE 6 con piastra flangiata, 2 O-ring, 2 viti di fissaggio
- Istruzioni d'uso

Accessori:

- Set di parti (1 attacco a innesto, 1 attacco filettato, 2 O-ring)
- Connettore (per collegamento elettrico)

## 4 Descrizione dell'apparecchio 1

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Raccordo pneumatico            | 5 Collegamento elettrico         |
| 2 Tasto di apprendimento         | 6 Piastra flangiata              |
| 3 LED di stato uscita 2 (verde)  | 7 Attacco filettato (accessorio) |
| 4 LED di stato uscita 1 (giallo) | 8 Attacco a innesto (accessorio) |

### Varianti

Il PE 6 è disponibile nelle seguenti versioni:

Versione	verticale	orizzontale
Vacuostato, -1 ... 0 bar	Isteresi fissa Isteresi regolabile	Isteresi fissa Isteresi regolabile
Pressostato, 0 ... 10 bar	Isteresi fissa Isteresi regolabile	Isteresi fissa Isteresi regolabile

Per i numeri di materiale consultare il catalogo prodotti online o il catalogo principale di AVENTICS.

## 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.

Il montaggio viene descritto in base all'esempio della versione orizzontale. Il montaggio della versione verticale avviene allo stesso modo.

### Montaggio della piastra flangiata 2

1. Inserire un O-ring dal basso nella piastra flangiata e fissarla con 2 viti M2.5 sulla superficie di montaggio.  
**Coppia massima = 0,4 Nm!**
2. Inserire un O-ring nel lato superiore della piastra flangiata e spingere il PE 6 con cautela sulla piastra flangiata fino a udire lo scatto dell'arresto (1).  
**PE 6 deve terminare in paro alla piastra flangiata!**
3. Per lo smontaggio estrarre il PE 6 dalla piastra flangiata tenendolo diritto.

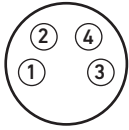
### Montaggio dell'attacco a innesto/attacco filettato 3

Il set di parti con l'attacco a innesto e l'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 4

- ▶ Utilizzare per il collegamento elettrico il cavo di collegamento opzionale (connettore). Di seguito è rappresentata l'accupazione pin.

Connettore M8x1	Pin	Segnale	Cavo 1)
	1	+UB: alimentazione 24 V	marrone
	2	Out 2: uscita di commutazione 2, PNP (LED verde)	bianco
	3	GND Potenziale di riferimento	blu
	4	Out 1: uscita di commutazione 1, PNP (LED giallo)	nero

1) lunghezza max. del cavo: 30 m

## 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 le uscite di commutazione funzionino correttamente.


## 7 Funzionamento

### ATTENZIONE

#### Pressioni eccessive nel vacuostato

Il vacuostato 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.

- ▶ Rispettare i valori di pressione massimi consentiti indicati sulla targhetta dati e nei dati tecnici.

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

## Impostazione dei punti di commutazione (pressostato e vacuostato)

A seconda della variante utilizzata è possibile impostare sul PE 6

- un punto di commutazione con isteresi fissa o
- due punti di commutazione.

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

Le uscite 1 e 2 funzionano indipendentemente una dall'altra.

### Un punto di commutazione con isteresi fissa 4

1. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. finché i due LED non lampeggiano alternativamente.
2. Premere il tasto (2) finché il LED dell'uscita desiderata non si illumina.
3. Applicare la depressione/pressione per il punto di apprendimento desiderato.
4. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. per impostare il punto di apprendimento. Il LED lampeggia.
  - **Vacuostato:**  
punto di attivazione (SP) = punto di apprendimento (TP) - 20% del TP (Esempio: TP = -700 bar, SP = -560 mbar)  
Isteresi fissa (2% F.S. = 200 mbar)
  - **Pressostato:**  
punto di attivazione (SP) = punto di apprendimento (TP) -5% del TP (Esempio: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)  
Isteresi fissa (2% F.S. = 200 mbar)
5. Ripetere la procedura a partire dal punto 1 per la seconda uscita.

### Due punti di commutazione 6

1. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. finché i due LED non lampeggiano alternativamente.
2. Premere il tasto (2) finché il LED dell'uscita desiderata non si illumina.
3. Applicare la depressione/pressione per il punto di attivazione/disattivazione desiderato.
4. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. per impostare il primo punto di commutazione (la sequenza dei punti di commutazione può essere scelta a piacere). Il LED lampeggia.
5. Applicare la depressione/pressione per il punto di attivazione/disattivazione desiderato.
6. Premere il tasto (2) per circa 2 sec. per impostare il secondo punto di commutazione.
7. Ripetere la procedura a partire dal punto 1 per la seconda uscita.

## 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.

### Impostazioni di fabbrica

Punti di apprendimento	Uscita	Vacuostato	Pressostato
1	1	SP = -600 mbar	SP = 1 bar
	2	SP = -300 mbar	SP = 1 bar
2	1	SP = -750 mbar, iP = -600 mbar	SP = 0,5 bar, iP = 0,3 bar
	2	SP = -550 bar, iP = -500 mbar	SP = 0,5 bar, iP = 0,3 bar

## 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	Pressostato
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 <sup>3</sup> )	
Campo di pressione	-1 ... 0 bar	0 ... 10 bar
Tensione di esercizio	10 – 30 VDC, bassissima tensione di protezione (PELV secondo IEC 364-4-41), ondulazione residua (P-P) max. 10%	
Uscita commutazione	2 PNP, N.O. (contatto di chiusura), max. 200 mA <sup>1)</sup>	
Isteresi	1 punto di commutazione: 2% F.S., 2 punti di commutazione: impostabili	
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 4 poli <sup>2)</sup>	
Attacco per mezzo mis.	2 piastre flangiate M2.5	
Tipo di protezione	IP40 (secondo EN 60529/IEC 529)	
Resistenza isolamento	>100 MW 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	
Absorbimento di corrente propria	< 20 mA	
Campi di temperatura	Funzionamento: 0 ... +60 °C, mezzo: 0 ... +50 °C, magazzino: -25 ... +80 °C	
Umidità aria consentita	10 ... 90% umidità rel. senza condensa e formazione di ghiaccio	
Resistenza alla sovrappressione	5 bar	15 bar <sup>3)</sup>
Peso	ca. 6 g	

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

2) Lunghezza max. del cavo: 30 m

3) 100.000 cicli < 1 s

## 8 Manutenzione

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

# 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

En el catálogo de productos online o en el catálogo principal de AVENTICS figuran más datos sobre el interruptor de vacío/de presión PE 6.

## Abreviaturas utilizadas

Abreviatura	Significado
PE 6	Interruptor de vacío/de presión PE 6

# 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 contengan 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:

- PE 6 con placa abridada, 2 anillos toroidales, 2 tornillos de fijación
- Instrucciones de servicio

Accesorios:

- Juego de piezas (1 conexión por enchufe, 1 conexión roscada, 2 anillos toroidales)
- Conector eléctrico (para la conexión eléctrica)

# 4 Descripción del aparato 1

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Conexión neumática                | 5 Conexión eléctrica               |
| 2 Tecla de aprendizaje              | 6 Placa abridada                   |
| 3 LED de estado salida 2 (verde)    | 7 Conexión roscada (accesorio)     |
| 4 LED de estado salida 1 (amarillo) | 8 Conexión por enchufe (accesorio) |

## Variantes

El PE 6 se encuentra disponible en la siguiente versión:

Ejecución	Vertical	Horizontal
Interruptor de vacío, -1 ... 0 bar	Histéresis fija Histéresis regulable	Histéresis fija Histéresis regulable
Interruptor de presión, 0 ... 10 bar	Histéresis fija Histéresis regulable	Histéresis fija Histéresis regulable

En el catálogo de productos online o en el catálogo principal de AVENTICS figuran los números de material.

# 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.

El montaje se describe basándose en el ejemplo de la versión horizontal. El montaje de la variante vertical es idéntico.

## Montar la placa abridada 2

1. Introduzca un anillo toroidal por debajo en la placa abridada y fije la placa abridada con 2 tornillos M2,5 en la superficie de montaje.  
**Máximo par de giro = 0,4 Nm**
2. Introduzca un anillo toroidal en la parte superior de la placa abridada y desplace el PE 6 con cuidado por la placa abridada hasta que se oiga el encaje **(1)**.  
**El PE 6 debe terminar enrasado con la placa abridada.**
3. Para el desmontaje, retire el PE 6 de la placa abridada en línea recta.

## Montar la conexión por enchufe/conexión roscada 3

El juego de piezas con conexión por enchufe 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 4

- ▶ Utilice el cable de conexión (conector eléctrico) disponible de forma opcional para la conexión eléctrica. A continuación se representa la ocupación de pins.

Enchufe M8x1	Pin	Señal	Cable <sup>1)</sup>
	1	+UB: alimentación de 24 V	marrón
	2	Out 2: salida de conmutación 2, PNP (LED verde)	blanco
	3	GND: referencia	azul
	4	Out 1: salida de conmutación 1, PNP (LED amarillo)	negro

1) Longitud máx. del cable: 30 m

## 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 las salidas de conmutación funcionan correctamente.

## 7 Funcionamiento

### ⚠ ATENCIÓN

#### Presiones excesivas en el interruptor de vacío

El interruptor de vacío 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.

- ▶ Tenga en cuenta los máximos valores de presión admisibles que figuran en la placa de características y en los datos técnicos.

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

## Ajustar los puntos de conmutación (interruptor de presión y de vacío)

En función de la variante utilizada, en el PE 6 se pueden ajustar

- un punto de conmutación con histéresis fija o
- dos puntos de conmutación.

Los puntos de conmutación se ajustan mediante la tecla de aprendizaje (2) (véase 1).

Las salidas 1 y 2 funcionan de manera independiente.

### Un punto de conmutación con histéresis fija 5

1. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s hasta que los dos LED parpadeen de forma alternativa.
2. Pulse la tecla (2) hasta que el LED de la salida deseada se ilumine.
3. Aplique vacío/presión para el punto de aprendizaje deseado.
4. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s para ajustar el punto de aprendizaje. El LED parpadea.
  - **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) - 5 % de TP (Ejemplo: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)  
Histéresis fija (2 % F.S. = 200 mbar)
5. Repita el procedimiento a partir del paso 1 para la segunda salida.

### Dos puntos de conmutación 6

1. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s hasta que los dos LED parpadeen de forma alternativa.
2. Pulse la tecla (2) hasta que el LED de la salida deseada se ilumine.
3. Aplique vacío/presión para el punto de conexión/desconexión deseado.
4. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s para ajustar el primer punto de conmutación (el orden de los puntos de conmutación se puede elegir libremente). El LED parpadea.
5. Aplique vacío/presión para el punto de conexión/desconexión deseado.
6. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s para ajustar el segundo punto de conmutación.
7. Repita el procedimiento a partir del paso 1 para la segunda salida.

## 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 parpadean.
3. Pulse la tecla (2) durante aprox. 2 s hasta que los dos LED se apaguen.

### Ajustes de fábrica

Puntos de aprendizaje	Salida	Interruptor de vacío	Interruptor de presión
1	1	SP = -600 mbar	SP = 1 bar
	2	SP = -300 mbar	SP = 1 bar
2	1	SP = -750 mbar, rP = -600 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 bar
	2	SP = -550 mbar, rP = -500 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 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	Interruptor de presión
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 <sup>3</sup> )	
Gama de presión	-1 ... 0 bar	0 ... 10 bar
Tensión de servicio	10 – 30 VDC, tensión mínima de seguridad (PELV según IEC 364-4-41), ondulación residual (P-P) máx. 10 %	
Salida de conmutación	2 x PNP, NA (contacto de cierre), máx. 200 mA <sup>1)</sup>	
Histéresis	1 punto de conm.: 2 % F.S., 2 puntos de conm.: regulable	
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 4 polos <sup>2)</sup>	
Con. del medio de medición	Placa abridada 2x M2.5	
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: 0 ... +60 °C, medio: 0 ... +50 °C, almacenamiento: -25 ... +80 °C	
Humedad de aire admisible	10 ... 90 % humedad rel. sin condensación ni formación de hielo	
Resistencia a la sobrepresión	5 bar	15 bar <sup>3)</sup>
Peso	aprox. 6 g	

1) Utilice el diodo de marcha libre correspondiente 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 vakuumptryckvakten 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 vakuumptryckvakten PE 6.

### Övrig dokumentation

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

Ytterligare information av vakuumptryckvakten PE 6 kan erhållas i online-katalogen eller i huvudkatalogen från AVENTICS.

### Förkortningar

Förkortning	betydelse
PE 6	Vakuumptryckvakt PE 6

## 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 vakuumpvärde 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 skydda 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 nätdon med lågspänning (PELV) och en säker elektrisk separation av driftspänningen enligt EN 60204.
- Avfallshantera PE 6 enligt gällande föreskrifter.

## 3 Leveransomfattning

Leveransen innehåller:

- PE 6 med flänsplatta, 2 st. O-ringar, 2 st. fästskruvar
- Bruksanvisning

Tillbehör:

- Komponentsetsats (1 st. snabbanslutning för tryckluft, 1 st. gänganslutning, 2 st. O-ringar)
- Anslutningskontakt (för elektrisk anslutning)

## 4 Beskrivning av enheten 1

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Pneumatisk anslutning      | 5 Elektrisk anslutning        |
| 2 Programmeringsknapp        | 6 Flänsplatta                 |
| 3 Status-LED utgång 2 (grön) | 7 Gänganslutning (tillbehör)  |
| 4 Status-LED utgång 1 (gul)  | 8 Snabbanslutning (tillbehör) |

### Varianter

PE 6 finns i följande varianter:

Utförande	stående	liggande
Vakuumbrytare, -1 ... 0 bar	Hysteres fast Hysteres inställningsbar	Hysteres fast Hysteres inställningsbar
Tryckströmbrytare, 0 ... 10 bar	Hysteres fast Hysteres inställningsbar	Hysteres fast Hysteres inställningsbar

Materialnumren kan erhållas i online-katalogen eller i huvudkatalogen från AVENTICS.

## 5 Montering



**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.

Monteringen beskrivs med den liggande versionen som exempel. Monteringen av den stående varianten är identisk.

### Montering av flänsplatta 2

1. Sätt in en O-ring underifrån i flänsplattan och fäst flänsplattan med 2 st. M2,5-skrivar på monteringsytan.

**Maximalt vridmoment = 0,4 Nm.**

2. Sätt in en O-ring i flänsplattans översida och skjut försiktigt in PE 6 på flänsplattan tills man hör att stoppet (1) hakar i.

**PE 6 skall vara i linje med flänsplattan.**

3. Vid demontering dras PE 6 av rakt ut från flänsplattan.

### Montering av snabbanslutning/skruvanslutning 3

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.

### Ansluta elektriskt 4

- ▶ För den elektriska anslutningen används den anslutningskabel, som kan erhållas som tillval (kontakt). Stiftskonfigureringen visas nedan.

Stickkontakt M8x1	Stift	Signal	Kabel <sup>1)</sup>
	1	+UB: 24 V spänningsmatning	brun
	2	Out 2: utgång 2, PNP (grön LED)	vit
	3	GND: jord	blå
	4	Out 1: utgång 1, PNP (gul LED)	svart

1) max. kabellängd: 30 m

## 6 Driftstart

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



## 7 Drift



### SE UPP

#### Allför höga tryck vid vakuumbrytare

Vakuumbrytaren 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.

- ▶ Beakta de maximalt tillåtna tryckvärdena på typskylten och i tekniska data.

**i** Använd en skyddsdiode vid inkoppling av induktiva belastningar.

## Ställa in kopplingspunkter (tryck- och vakuumbrytare)

Beroende på den använda varianten går det att på PE 6

- ställa in en kopplingspunkt med fast hysteres eller
- två kopplingspunkter.

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

Utgångarna 1 och 2 arbetar oberoende av varandra.

### En kopplingspunkt med fast hysteres 5

- Tryck på knappen (2) ca. 2 sek. tills båda LED-lamporna blinkar omväxlande.
- Tryck på knappen (2) tills LED-indikeringen av den önskade utgången lyser.
- Applicera vakuum/tryck för den önskade inlärningspunkten.
- Tryck på knappen (2) ca. 2 sek. för att ställa in inlärningspunkten. LED-lamporna blinkar
  - **Vakuumbrytare:**  
Tillslagspunkt (SP) = Inlärningspunkt (TP) - 20% av TP  
(Exempel: TP = -700 bar, SP = -560 mbar)  
Fast hysteres (2% F.S. = 20 mbar)
  - **Tryckvakt:**  
Tillslagspunkt (SP) = Inlärningspunkt (TP) - 5% av TP  
(Exempel: TP = 6 bar, SP = 5,7 bar)  
Fast hysteres (2% F.S. = 200 mbar)
- Upprepa proceduren från steg 1 för den andra utgången.

### Två kopplingspunkter 6

- Tryck på knappen (2) ca. 2 sek. tills båda LED-lamporna blinkar omväxlande.
- Tryck på knappen (2) tills LED-indikeringen till den önskade utgången lyser.
- Applicera vakuum/tryck för den önskade till-/frånslagspunkten.
- Tryck på knappen (2) ca. 2 sek. för att ställa in den första kopplingspunkten (kopplingspunktens ordningsföljd kan väljas fritt). LED-indikeringen blinkar.
- Applicera vakuum/tryck för den önskade från-/tillslagspunkten.
- Tryck på knappen (2) ca. 2 sek. för att ställa in den andra kopplingspunkten.
- Upprepa proceduren från steg 1 för den andra utgången.

## Återställa till fabriksinställningar

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

### Fabriksinställningar

Inlärningspunkter	Utgång	Vakuumbrytare	Tryckvakt
1	1	SP = -600 mbar	SP = 1 bar
	2	SP = -300 mbar	SP = 1 bar
2	1	SP = -750 mbar, rP = -600 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 bar
	2	SP = -550 mbar, rP = -500 mbar	SP = 0,5 bar, rP = 0,3 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:

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

## 10 Avfallshantering

- ▶ Avfallshandla PE 6 enligt gällande föreskrifter.

## 11 Tekniska data

PE 6	Vakuumbrytare	Tryckvakt
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 <sup>3</sup> )	
Tryckintervall	-1 till 0 bar	0 till 10 bar
Driftspänning	10 – 30 VDC, lågspänning (PELV enligt IEC 364-4-41), rippel (P-P) max. 10%	
Kopplingsutgång	2 x PNP, N.O. (slutande), max. 200 mA <sup>1)</sup>	
Hysteres	1 kopplingspunkt: 2% F.S., 2 kopplingspunkter: inställbara	
Spänningsskydd	Driftspänning polaritetssäker, utgång kortslutningssäker, tidsinställd	
Repeternoggrannhet	±1% av totala mätområdet	
Temperaturpåverkan	±3% av totala mätområdet för arbetstemperaturen	
Elektrisk anslutning	Snabbanslutning, M8x1, 4-polig <sup>2)</sup>	
Anslutning mätmedium	Flänsplatta 2x M2,5	
Skyddsklass	IP40 (enligt EN 60529 / IEC 529)	
Isoleringsmotstånd	>100 MW bei 500 VDC	
Testspänning	1000 VDC, 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 ... 90% rel. fuktighet utan kondensat och isbildning	
Övertryckstålighet	5 bar	15 bar <sup>3)</sup>
Vikt	ca. 6 g	

1) Använd en skyddsdiode 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.com](http://www.aventics.com)[info@aventics.com](mailto:info@aventics.com)

Further addresses:

[www.aventics.com/contact](http://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.

R412008994-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.