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

Druckschalter
Pressure switch
Manostat
Pressostati
Presostato
Tryckvakt

PE2

R412006964/04.2016, Replaces: 07.2014, DE/EN/FR/IT/ES/SV



1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für Druckschalter der Serie PE2.

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener und Servicetechniker.

- Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die Anlagendokumentation vorliegt und Sie diese beachtet und verstanden haben.

Darstellung von Informationen

Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG
Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Symbole

i	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das zu Verschlechterungen im Betriebsablauf führen.

2 Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckschalter PE2 ist ein pneumatisches Gerät zum Überwachen von Druckwerten. Er ist für den Einsatz in einer Maschine oder Anlage bestimmt. Er darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

- Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.

Das Produkt ist für den professionellen Gebrauch und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie den Druckschalter PE2 mit aggressiven oder brennbaren Gasen oder mit Flüssigkeiten beaufschlagen.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die AVENTICS GmbH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Elektrik und Pneumatik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

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

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- Verwenden Sie Produkte von AVENTICS nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Verändern Sie das Produkt niemals eigenmächtig.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das die Produkte von AVENTICS eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT
Unsachgemäß verlegte Druckluftleitungen! Verletzungsgefahr! ▸ Verlegen Sie die Druckluftleitungen so, dass niemand darüber stolpern kann.
Gefährliche Betriebszustände der Anlage durch Trennen des Druckschalters PE2 von der Spannungsquelle während des Betriebs! Verletzungsgefahr und Beschädigung der Anlage durch unkontrollierte Betriebszustände der Anlage. ▸ Trennen Sie den Druckschalter PE2 während des laufenden Betriebs nicht von seiner Spannungsquelle.

Allgemeine Hinweise zu Sach- und Produktschäden

ACHTUNG
Mechanische Belastungen! Beschädigung des Geräts! ▸ Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät niemals mechanisch belasten oder unter mechanischer Spannung befestigen. ▸ Vermeiden Sie beim Anschließen des Druckluftschlauchs und des elektrischen Anschlusses mechanische Spannungen. ▸ Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht durch herabfallende Teile oder den falschen Umgang mit Werkzeugen beschädigt wird.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 elektronischer Druckschalter PE2
- 1 Betriebsanleitung zum PE2
- 2 Befestigungsschrauben bei Geräten mit Flanschanschluss

4 Gerätebeschreibung

Der Druckschalter PE2 dient als Schalter in Signal-, Steuer- und Regelstromkreisen. Er überwacht den anliegenden Relativdruck und wandelt diesen, je nach PE2-Ausführung, in ein digitales Schaltsignal, in zwei digitale Schaltsignale oder in ein digitales und/oder analoges Stromsignal um. Das Schaltverhalten ist in den Abb. 3 bis 5 dargestellt.

Geräteübersicht

PE2 mit Plattenanschluss 1

1 elektrischer Anschluss M12 x 1, 5-polig, A-codiert
2 Anzeige
3 Bedienfeld mit drei Tasten
4 pneumatischer Plattenanschluss

PE2 mit Innengewinde 2

1 elektrischer Anschluss M12 x 1, 5-polig, A-codiert
2 Anzeige
3 Bedienfeld mit drei Tasten
4 Durchgangsbohrungen
5 Gewindeanschluss G1/4

Beschreibung der Display-Anzeigen

Beispielhafte Ansichten auf Basis einer 2P-Ausführung mit Messbereich 0–16 bar und konfigurierter Schaltfunktion 1 als HNC und Schaltfunktion 2 als FNO (siehe Abb. 6).

1A Konfiguration Ausgang 1 oder Klartext
1B Konfiguration Ausgang 2
2 Druckeinheit
3 Druckwert, Menüpunkt, Wert oder Auswahl

5 Montage

⚠ VORSICHT
Anlage steht im Betrieb unter elektrischer Spannung und Druck! Das Arbeiten an der Anlage unter elektrischer Spannung und Druck kann zu Verletzungen führen und den PE2 beschädigen. ▸ Schalten Sie immer den betreffenden Anlagenteil spannungsfrei und drucklos, bevor Sie den PE2 montieren. ▸ Entlüften Sie vor der Montage die relevanten Anlagenteile. ▸ Montagearbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. ▸ Beachten Sie insbesondere die vor Ort gültigen, einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Pneumatisch anschließen

- Halten Sie die Grenzwerte für Druck und Temperatur ein (siehe „10 Technische Daten").

1. Schalten Sie die Anlage drucklos und spannungsfrei.
2. Verbinden sie den Druckschalter mit dem Drucksystem:
   – Flanschanschluss M5: MA = 2,5+0,5 Nm 1
   – Anschluss G1/4: MA = 12+1 Nm 2

Elektrisch anschließen

i	Benutzen Sie für das Anschließen der Module konfektionierte Steckverbindungen und Kabel.

- Beachten Sie die Pin-Belegung (siehe Abb. 8), wenn Sie keine konfektionierten Steckverbindungen und Kabel verwenden.

So schließen Sie den PE2 elektrisch an:

- Schrauben Sie den Anschluss M12 x 1 des Verbindungskabels auf den Gerätestecker auf.
- Beachten Sie einschlägige DIN/VDE-Bestimmungen sowie länderspezifische Vorschriften.

Der Betrieb ohne ausreichende Erdung ist nicht zulässig.

6 Inbetriebnahme und Betrieb

⚠ VORSICHT

Gefährliche Betriebszustände der Anlage durch falsche Einstellungen oder Unter-/Überschreiten der Betriebsspannung!

Verletzungsgefahr und Beschädigung der Anlage durch unkontrollierte Betriebszustände der Anlage.

- ▸ Nehmen Sie während des Betriebs keine unsachgemäßen Einstellungen am PE2 vor. Beachten Sie, dass mit dem Drücken der Taste SET die zuvor gemachten Einstellungen sofort wirksam werden!
- ▸ Wechseln Sie defekte Druckschalter sofort aus.
- ▸ Trennen Sie den Druckschalter PE2 während des laufenden Betriebs nicht von seiner Spannungsquelle!

ACHTUNG

Beschädigung durch spitze Gegenstände!

Das Gerät kann beschädigt werden.

- ▸ Bedienen Sie das Gerät niemals mit Werkzeug oder spitzen Gegenständen.

Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, müssen Sie folgende Arbeiten durchgeführt und abgeschlossen haben:

- Sie haben den PE2 vollständig montiert und angeschlossen.
- Sie haben die Voreinstellungen und die Konfiguration durchgeführt.

Danach können Sie den Anlagenteil, an dem der PE2 angeschlossen ist, belüften.

Gerät einschalten

Nach dem Anschließen an die Spannungsversorgung zeigt das Gerät den Herstellernamen für 5 Sekunden an.

Im Anzeigemodus sind die Mess- und Schaltfunktionen in Betrieb.

i Das Gerät zeigt möglicherweise beim elektrischen Einschalten im drucklosen Zustand bereits einen Wert an (physikalischer Effekt). Führen Sie bei der Inbetriebnahme einen Nullpunktoffset in der erweiterten Programmierfunktion **EF** mit der Funktion **ZERO** durch.

Programmiermodus auswählen

Der PE2 befindet sich im Anzeigemodus:

- ▸ Drücken Sie die Taste SET.
  Der PE2 befindet sich jetzt im Programmiermodus. Die Mess- und Schaltfunktionen laufen weiter.

Wenn Sie länger als 10 s keine Eingabe machen, wechselt das Gerät automatisch wieder in den Anzeigemodus.

Menüpunkt oder Parameter auswählen

Der PE2 befindet sich im Programmiermodus:

Menüpunkte und Parameter, die Sie auswählen können, zeigt das Gerät im Anzeigebereich 3 an (Abb. 6). Zusätzlich wird ein beschreibender Text der Menüpunkte angezeigt. Die Sprache des beschreibenden Textes kann unter dem Menüpunkt **LANG** in den erweiterten Programmierfunktionen **EF** eingestellt werden.

- ▸ Wählen Sie den Menüpunkt oder den Parameter, der eingestellt werden soll, mit den Tasten ▲ und ▼ aus.

Um den Menüpunkt oder Parameter zu bestätigen:

- ▸ Drücken Sie die Taste SET.
  Der Menüpunkt wird ausgeführt oder Sie können die Parameterwerte einstellen.

Parameterwerte einstellen

Der PE2 befindet sich im Programmiermodus:

Parameterwerte zeigt das Gerät im Anzeigebereich 3 an (Abb. 6).

- ▸ Wählen Sie den Parameterwert, der eingestellt werden soll, mit den Tasten ▲ und ▼ aus.

Um den Parameterwert zu bestätigen:

- ▸ Drücken Sie die Taste SET.
  Die Einstellung wird aktiv, auch wenn sich das Gerät noch im Programmiermodus befindet.

Schalt- und Rückschaltpunkte oder erweiterte Programmierfunktionen auswählen

Der PE2 befindet sich im Programmiermodus:

1. Drücken Sie ▲ oder ▼ wiederholt, bis der gewünschte Schaltpunkt (**SP1, SP2**), der Rückschaltpunkt (**RP1, RP2**) oder die Anzeige für erweiterte Programierfunktionen (**EF**) in der Anzeige erscheint.
   Nacheinander erscheinen folgende Anzeigen:

Anzeige [1]	Erklärung
SP1/FH1	Schaltpunkt 1/obere Fenstergrenze 1 **Wertebereich:** ≥ 0,5% FS bis 100% FS **Werkeinstellung:** Messbereich -1...+1 bar: +0,5 bar; Messbereich 0...16 bar: +10 bar
RP1/FL1	Rückschaltpunkt 1/untere Fenstergrenze 1 **Wertebereich:** 0% FS bis SP-0,5% FS (bzw. +0,5% FS, wenn SP < 0) **Werkeinstellung:** Messbereich -1...+1 bar: -0,5 bar; Messbereich 0...16 bar: +6 bar
SP2/FH2	Schaltpunkt 2/obere Fenstergrenze 2 (wenn zweiter Schaltausgang vorhanden ist) **Wertebereich:** ≥ 0,5% FS bis 100% FS **Werkeinstellung:** Messbereich -1...+1 bar: +0,5 bar; Messbereich 0...16 bar: +10 bar
RP2/FL2	Rückschaltpunkt 2/untere Fenstergrenze 2 (wenn zweiter Schaltausgang vorhanden ist) **Wertebereich:** 0% FS bis SP-0,5% FS (bzw. +0,5%FS, wenn SP < 0) **Werkeinstellung:** Messbereich -1...+1 bar: -0,5 bar; Messbereich 0...16 bar: +6 bar
EF	Erweiterte Programmierfunktionen (siehe „Erweiterte Programmierfunktionen auswählen")

1) Im Fenstermodus werden die Schalt- und Rückschaltpunkte SPx, rPx als FHx bzw. FLx bezeichnet.

2. Drücken Sie SET, um die Einstellung zu bestätigen.
   Sie können jetzt für die Schaltpunkte die Parametrierung eingeben.

Erweiterte Programmierfunktionen auswählen

Der PE2 befindet sich im Programmiermodus:

1. Drücken Sie ▲ oder ▼ wiederholt, bis **EF** in der Anzeige erscheint.
2. Drücken Sie SET, um zu den erweiterten Programmierfunktionen zu gelangen.
3. Drücken Sie ▲ oder ▼ wiederholt, bis der gewünschte Parameter in der Anzeige erscheint.

Anzeige	Erklärung
RES	Rücksetzen der eingestellten Parameter auf Werkeinstellungen **Wertebereich:** YES, NO (Gerät startet neu bei YES) **Werkeinstellung:** NO
DS1	Schaltverzögerung 1 **Wertebereich:** OFF, 0,2–50 s **Werkeinstellung:** OFF
DR1	Rückschaltverzögerung 1 **Wertebereich:** OFF, 0,2–50 s **Werkeinstellung:** OFF
DS2	Schaltverzögerung 2 (wenn zweiter Schaltausgang vorhanden ist) **Wertebereich:** OFF, 0,2–50 s **Werkeinstellung:** OFF
DR2	Rückschaltverzögerung 2 (wenn zweiter Schaltausgang vorhanden ist) **Wertebereich:** OFF, 0,2–50 s **Werkeinstellung:** OFF
OU1	Schaltfunktion Schaltausgang 1 ■ Hysteresefunktion, normally open (HNO) ■ Hysteresefunktion, normally closed (HNC) ■ Fensterfunktion, normally open (FNO) ■ Fensterfunktion, normally closed (FNC) **Wertebereich:** HNO, HNC, FNO, FNC **Werkeinstellung:** HNO
OU2	Schaltfunktion Schaltausgang 2 wenn 2 x PNP: ■ Hysteresefunktion, normally open (HNO) ■ Hysteresefunktion, normally closed (HNC) ■ Fensterfunktion, normally open (FNO) ■ Fensterfunktion, normally closed (FNC) **Wertebereich:** HNO, HNC, FNO, FNC **Werkeinstellung:** HNO
OUA	Wenn Analogsignal vorhanden (4–20 mA) kann invertiert werden (IINV): ■ Ausgangssignal 4–20 mA (I) ■ Invertiertes Ausgangssignal 20–4 mA (IINV) **Wertebereich:** I, IINV, **Werkeinstellung:** I
UNI	Einstellung der Druckeinheit in der Anzeige **Wertebereich:** bar, mbar, Mpa, kPa, psi, % **Werkeinstellung:** bar
DISP	automatische Displayabschaltung **Wertebereich:** OFF, 1–60 min **Werkeinstellung:** OFF
DISR	Anzeige im jeweiligen Anzeigefeld elektronisch auf den Kopf stellen **Wertebereich:** YES, NO **Werkeinstellung:** NO
ZERO	Korrektur Nullpunktoffset, max. ±50 mbar bei -1 bis +1 bar bzw. max. ±160 mbar bei 0 bis 16 bar **Wertebereich:** – **Werkeinstellung:** –
PASS	Setzen des Passworts für die Menüsperrung **Wertebereich:** NO, 0000-9999 **Werkeinstellung:** NO
LANG	Sprache für zusätzliches Klartextmenü ändern **Wertebereich:** DE, EN, ES, FR, IT, OFF **Werkeinstellung:** DE

Die Schaltpunkte einstellen 7

Der PE2 befindet sich im Programmiermodus:

1. Drücken Sie ▼, um den Menüpunkt **SP1** anzuzeigen.
2. Drücken Sie SET, um den Schaltpunkt **SP1** einstellen zu können.
3. Stellen Sie den gewünschten Schaltpunkt mit Hilfe von ▼ und ▲ ein.
   Es gilt: | RPx | < | SPx |, | SPx ≠ 0 bei 0-16 bar|, |FLx < FHx|

Wenn SPx/FHx neu eingestellt wird und diese Einstellung dazu führt, dass SPx < RPx bzw. FHx<FLx, dann wird RPx bzw. FLx automatisch auf den kleinstmöglichen Wert gesetzt.

Bei der Einstellung ist grundsätzlich die Einstellung von SPx bzw. FHx führend:

- Wenn SPx/FHx > 0 bar, dann RPx/FLx = 0% FS bis SP - 0,5% FS
- Wenn SPx/FHx < 0 bar, dann RPx/FLx = SP + 0,5% FS bis 100% FS

4. Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch Drücken von SET.
   Die Anzeige springt wieder in die Menüebene.
5. Wiederholen Sie die Schritte **1.** bis **4.**, um den Rückschaltpunkt **RP1**, den Schaltpunkt **SP2** und den Rückschaltpunkt **RP2** nacheinander einzustellen.

Nach Eingabe des letzten Schaltpunkts können Sie durch gleichzeitiges Drücken von ▼ und ▲ in den Anzeigemodus zurückkehren oder den Menüpunkt **EF** auswählen und durch Bestätigen mit der Taste SET in die erweiterten Programmierfunktionen **EF** gelangen.

Den Schaltausgang konfigurieren

Der PE2 befindet sich in den erweiterten Programmierfunktionen **EF**.

Die Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellen

1. Wählen Sie den Menüpunkt **DS1** bzw. **DR1** aus und drücken Sie SET.
2. Stellen Sie die gewünschte Einschaltverzögerung bzw. Rückschaltverzögerung mit ▼ und ▲ ein.
3. Drücken Sie SET, um den gewählten Wert zu übernehmen.
4. Wählen Sie den Menüpunkt **DS2** bzw. **DR2** aus und drücken Sie SET um die Werte für den Ausgang 2 einzustellen.
5. Wiederholen Sie die Schritte **2.** und **3.**

Die Schaltelementfunktion einstellen

1. Wählen Sie den Menüpunkt **OU1**, **OU2** oder **OUA** aus.
2. Drücken Sie SET, um die Schaltelementfunktion auswählen zu können.
3. Wählen Sie mit Taste ▼ oder ▲ die gewünschte Schaltelementfunktion aus.
4. Drücken Sie SET, um die ausgewählte Schaltelementfunktion zu übernehmen.

Die Passwortfunktion verwenden

Durch die Eingabe eines Passworts können Sie den PE2 vor einem unbeabsichtigten Zugriff schützen. Wurde ein Passwort vergeben, können Einstellungen nur nach Eingabe des Passworts geändert werden.

i Das Passwort **2677** ist als Masterpasswort eingestellt.

Ein Passwort vergeben oder ändern

Der PE2 befindet sich in den erweiterten Programmierfunktionen **EF**.

1. Drücken sie ▼ um den Menüpunkt **PASS** anzuzeigen.
2. Drücken Sie SET, um in die Passwortaktivierung zu wechseln.
3. Drücken Sie ▼ und wählen Sie **YES**.
4. Drücken Sie SET, um den Passwortschutz zu aktivieren.
   Die Anzeige springt zur Passworteingabe.
5. Wählen Sie mit ▼ und ▲ ein vierstelliges Passwort aus.
6. Bestätigen Sie das eingestellte Passwort durch kurzes Drücken von SET.
   Die Anzeige springt anschließend wieder in die Menüebene.

Der Passwortschutz wird aktiv, wenn Sie den Programmiermodus verlassen bzw. wenn 10 s keine Eingabe vorgenommen wird.

i Mit **NO** schalten Sie die Passwortfunktion aus.

Den Passwortschutz deaktivieren

1. Drücken Sie SET.
   Sie werden auf den geschützten Modus hingewiesen.
2. Drücken Sie SET, um das Passwort einzugeben.
   Die Anzeige springt zur Passworteingabe.
3. Geben Sie mit ▼ und ▲ das Passwort oder das Master-Passwort ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit SET.
   Wenn Sie das korrekte Passwort bzw. das Master-Passwort eingegeben haben, springt die Anzeige zur Passwortdeaktivierung.
4. Drücken Sie ▼ und wählen Sie **YES**.
5. Bestätigen Sie die Deaktivierung durch kurzes Drücken von SET.
   Der Programmiermodus wird automatisch verlassen.

Eingestellte Parameter zurücksetzen

Der PE2 befindet sich in den erweiterten Programmierfunktionen **EF**.

1. Wählen Sie den Menüpunkt **RES** aus und drücken Sie SET.
2. Wählen Sie mit Taste ▼ oder ▲ die Einstellung **YES** aus.
3. Drücken Sie die Taste SET, um die Einstellung zu bestätigen.
   Alle Parameter befinden sich nun in der Werkeinstellung.

7 Instandhaltung und Wartung

Das Übertragungsverhalten des PE2 ist über lange Zeiträume stabil. Daher entfällt eine regelmäßige Justage oder Wartung.

8 Demontage und Austausch

⚠ VORSICHT

Anlage steht unter hohem Druck!

Verletzungsgefahr und Beschädigung der Anlage durch unkontrollierte Betriebszustände der Anlage.

- ▸ Schalten Sie den Anlagenteil, in dem der PE2 eingebaut ist, immer spannungsfrei und drucklos, bevor Sie mit der Demontage beginnen.

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und drucklos.
2. Lösen und entfernen Sie alle Anschlüsse.
3. Lösen Sie den Druckschalter mit Hilfe eines Schraubenschlüssels vom Druckanschluss (Gewindeanschluss) oder ziehen Sie den PE2 geradlinig vom Steckanschluss ab.
4. Entsorgen Sie die Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den Bestimmungen des Verwenderlandes.

9 Fehler- und Warnmeldungen

Folgende Fehler- und Warnmeldungen können im Display Ihres PE2 angezeigt werden.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
OL OVERPRESS [1]	Anliegender Druck > Messbereichsende	Druck innerhalb des Messbereichs einstellen
UL UNDERPRESS[1]	Anliegender Druck < Messbereichsanfang	
ERR3 OVERVOLTG [2]	Versorgungsspannung > 32 V DC	Versorgungsspannung richtig einstellen
ERR3 LOW VOLTG[2]	Versorgungsspannung < 15 V DC	
ATT2 ADJ>LIMIT	Beim Nullpunktabgleich liegt der anliegende Druck außerhalb der erlaubten Grenze (Erweiterte Programmierfunktionen auswählen: **ZERO**).	SET-Taste drücken, um die Meldung zu quittieren
LOCK KEYLOCKED	Bei aktiver Passwortfunktion wird versucht, in den Programmiermodus zu gelangen.	Passwort eingeben

1) Die Anzeige verfügt über einen Nachlauf, bevor die Fehlermeldung ausgegeben wird:

- Messbereich 0 ... 16 bar: -0,45 bis 16,45 bar
- Messbereich -1 ... +1 bar: (-1 bis +1,05 bar)

2) ACHTUNG

- > 40 V DC: (kontinuierlich): Beschädigung der Elektronik
- < 15 V DC: Es erscheint eine Fehlermeldung im Display und die Ausgänge werden definiert abgeschaltet bzw. der Analogausgang auf 3,6 mA gesetzt.
- < 10 V DC: Das Display wird dunkler. Weiterhin erscheint eine Fehlermeldung im Display und die Ausgänge werden definiert abgeschaltet bzw. der Analogausgang auf 3,6 mA gesetzt.
- < 8 V DC: Die Mindestversorgung für den Controller ist nicht gegeben, der Controller schaltet ab.

10 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Abmessungen (B x H x T)	30 mm x 102 mm x 30 mm
Gewicht	ca. 0,3 kg
Sensorelement	Keramikmesszelle
Messgröße	Relativdruck
Medium	Druckluft, Hydrauliköl, neutrale Gase und neutrale Flüssigkeiten
Anzeige	OLED
Arbeitsdruckbereich	wahlweise –1 ... +1 bar; 0 ... 16 bar
Überdrucksicherheit	10 bar (bei -1 ... 1 bar), 40 bar (bei 0 ... 16 bar)
Schaltausgänge	wahlweise 1 x PNP, 2 x PNP oder 1 x PNP mit Analogsignal (4 ... 20 mA)
Betriebsart	Hysterese (HNO/HNC), Fenster (FNO/FNC)
Gesamtgenauigkeit	±1% FS (inkl. Temperatureinfluss)
Nullpunkt	±0,4% FS
Linearität	≤ ±0,2% FS + 1 Anzeigeschritt
Schaltzeit	< 10 ms bei Lasten < 100 kΩ > 10 ms bei Lasten > 100 kΩ
Einschalt-Abschaltverzögerung	OFF oder 0,2 - 50 s in 100 ms Schritten
Schalt-/Rückschaltpunkt	einstellbar ≥ 0,5% FS bis 100% FS/ 0% bis SP – 0,5% FS
Betriebsspannung	24 V DC, min. 15 V DC/ max 32 V DC, verpolungssicher
Max. Restwelligkeit	10 % innerhalb der Versorgungsspannung 15–32 V DC
Eigenstromaufnahme	< 50 mA
Schaltstrom DC	max. 0,5 A (kurzschlussfest)

Allgemeine Daten	
Max. Lastwiderstand	600 Ω für analogen Stromausgang
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse 3
Schaltdruckanzeige	2 LED
Prozessanschluss	Flansch bzw. G1/4
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Dichtung (O-Ring)	Sensordichtung: FKM Dichtung an Flanschanschluss (8x1,5): NBR
Schutzart (EN 60529)	IP65 mit montierten Anschlüssen
Umgebungstemperatur	–10 °C bis + 75 °C
Mediumstemperatur	–10 °C bis + 75 °C
Schockfestigkeit	30 g, xyz, DIN EN 60068-2-27 (11 ms)
Vibrationsfestigkeit	5 g (10 ... 150 Hz), xyz, DIN EN 60068-2-6
Elektrischer Anschluss	M12 x 1, 5-polig
RoHS-konform	ja
Richtlinien und Normen	
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtilinie)
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-4 + A1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche

11 Zubehör

siehe Online-Katalog

1 About This Documentation

This documentation is valid for PE2 series pressure switches.

This documentation is intended for installers, operators, and service technicians.

- Only commission the product once you have obtained the system documentation and understood and complied with its contents.

Presentation of information

Safety instructions

⚠ CAUTION
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injuries.
NOTICE
Indicates that damage may be inflicted on the product or the environment.

Symbols

i	Operation may be impaired if this information is disregarded.

2 Notes on Safety

The product has been manufactured according to the accepted rules of current technology. Even so, there is risk of injury and damage to equipment if the following chapter and safety instructions of this documentation are not followed.

- Read these instructions completely before working with the product.
- Keep this documentation in a location where it is accessible to all users at all times.
- Always include the documentation when you pass the product on to third parties.

Intended use

The PE2 pressure switch is a pneumatic device for the monitoring of pressure values. It is intended for application in a machine or system. It may be operated only in the installed state.

- Observe the performance limits listed in the technical data.

The product is intended for professional use only.

Improper use includes applying aggressive or flammable gases or liquids to the PE2 pressure switch.

AVENTICS GmbH is not liable for any damages resulting from improper use. The user alone bears the risks of improper use of the product.

Personnel qualifications

The work described in this documentation requires basic mechanical, electrical, and pneumatic knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure safe use, these activities may therefore only be carried out by qualified technical 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 regulations 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.
- Observe the safety instructions and regulations of the country in which the product is used or operated.
- Only use AVENTICS products that are in perfect working order.
- Follow all the instructions on the product.
- Only use accessories and spare parts approved by the manufacturer.
- Comply with the technical data and ambient conditions listed in the product documentation.
- Never modify the product on your own authority.
- You may only commission the product if you have determined that the end product (such as a machine or system) in which the AVENTICS products are installed meets the country-specific provisions, safety regulations, and standards for the specific application.

Safety instructions related to the product and technology

⚠ CAUTION
Improperly installed compressed air lines! Danger of injury! ▸ Lay the compressed air lines so that no one can trip over them.
Dangerous system operating states if the PE2 pressure switch is disconnected from the voltage source during operation! Danger of injury and system damage from uncontrolled system operating states. ▸ Do not disconnect the PE2 pressure switch from the voltage source during operation!

General instructions on equipment and product damage

NOTICE
Mechanical loads! Damage to the device! ▸ Make sure that you never expose the device to mechanical loads or mount it with mechanical stress. ▸ Avoid mechanical stress when connecting the pneumatic tubing and the electrical connection. ▸ Make sure that the device is not damaged by falling parts or incorrect tool usage.

3 Delivery Contents

The delivery contents include:

- 1 PE2 electronic pressure switch
- 1 set of operating instructions for the PE2
- 2 mounting screws for devices with flange connection

4 Device Description

The PE2 pressure switch is used as a switch in signaling, control, and regulation circuits. It monitors the applied relative pressure and converts it, depending on the PE2 version, into a digital switch signal, into two digital switch signals, or into a digital and/or analog current signal. The switching behavior is presented in Figs. 3 to 5.

Device overview

PE2 with plate connection 1

1 Electrical connection, M12 x 1, 5-pin, A-coded
2 Display
3 Control panel with three buttons
4 Pneumatic plate connection

PE2 with internal thread 2

1 Electrical connection, M12 x 1, 5-pin, A-coded
2 Display
3 Control panel with three buttons
4 Through holes
5 Thread connection G 1/4

Description of the displays

Example views based on a 2P version with a measurement range of 0–16 bar and configured switching function 1 as HNC and switching function 2 as FNO (see Fig. 6).

1A Configuration of output 1 or plain text
1B Configuration of output 2
2 Pressure unit
3 Pressure value, menu item, value, or selection

5 Assembly

⚠ CAUTION
System is operating under voltage and pressure! Working on the system when under electrical voltage and pressure could lead to injuries and damage the PE2. ▸ Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before assembling or disassembling the PE2. ▸ Before assembly, exhaust the relevant system components. ▸ Assembly work may only be carried out by trained professionals. ▸ Pay particular attention to the valid and relevant local safety regulations.

Connecting the pneumatics

- Comply with the limits for pressure and temperature (see "10 Technical Data").

1. Make sure that the system is not under voltage or pressure.
2. Connect the pressure switch with the pressure system:
   – Flange connection M5: MA = 2.5+0.5 Nm 1
   – Connection G1/4, MA = 12+1 Nm 2

Electrical connection

i	Use pre-assembled plug connections and cables to connect the modules.

- Observe the pin assignments (see Fig. 8), if you do not use pre-assembled plug connections and cables.

To electrically connect the PE2:

- Attach the M12x1 connector on the connecting cable to the device plug.
- Observe the relevant DIN/VDE regulations, as well as country-specific regulations.

Operation without sufficient grounding is not permissible.

6 Commissioning and Operation

CAUTION

Dangerous system operating states from incorrect settings or if the maximum/minimum operating voltage is exceeded!

Danger of injury and system damage from uncontrolled system operating states.

- Do not make any improper changes to the PE2 during operation. Note that the previous settings become immediately effective if the SET button is pressed!
- Immediately exchange defective pressure switches.
- Do not disconnect the PE2 pressure switch from the voltage source during operation!

NOTICE

Damage by sharp objects!

The device may be damaged.

- Never operate the device with tools or sharp objects.

Before commissioning the system, the following steps must have been carried out and completed:

- You have fully assembled and connected the PE2.
- You have carried out the presettings and configuration.

You can now pressurize the system part to which the PE2 is connected.

Switching on the device

After connecting to the power supply, the device displays the manufacturer name for 5 seconds. The measuring and switching functions are operational in the display mode.

In the case of an electrical start-up, the device may already show a value in a pressure-free state (physical effect). During commissioning, perform a zero point offset in the **EF** extended program function with the function **ZERO**.

Selecting the programming mode

The PE2 is in display mode:

- Press the SET button.
  The PE2 is now in the programming mode. The measuring and switching functions continue.

If you do not make an entry for more than 10 s, the device automatically switches back to the display mode.

Selecting menu items or parameters

The PE2 is in the programming mode:

The device displays menu items and selectable parameters in the display area 3 (Fig. 6). In addition, a text describing the menu items is displayed. The language of the descriptive text can be set in the **LANG** menu item in the **EF** extended programming functions.

- Use the ▲ and ▼ buttons to select the menu item or parameter to be set.

To confirm the menu item or parameter:

- Press the SET button.
  The menu item will be implemented or you can set the parameter values.

Setting parameter values

The PE2 is in the programming mode:

The device displays parameter values in the display area 3 (Fig. 6).

- Use the ▲ and ▼ buttons to select the parameter value to be set.

To confirm the parameter value:

- Press the SET button.
  The setting becomes active, although the device is still in the programming mode.

Selecting the switching and resetting points or the extended programming functions

The PE2 is in the programming mode:

1. Press ▲ or ▼ repeatedly, until the desired switching point (**SP1, SP2**), the resetting point (**RP1, RP2**) or the display for the extended programming functions (**EF**) appears on the display.
   The following displays appear in sequence:

Display [1]	Explanation
SP1/FH1	Switching point 1 or upper window limit 1 **Value range:** ≥ 0.5% FS to 100% FS **Factory setting:** measurement range -1 to +1 bar: +0.5 bar; measurement range 0 to 16 bar: +10 bar
RP1/FL1	Resetting point 1 or lower window limit 1 **Value range:** 0% FS to SP-0.5% FS (or +0.5% FS, if SP < 0) **Factory setting:** measurement range -1 to +1 bar: -0.5 bar; measurement range 0 to 16 bar: +6 bar
SP2/FH2	Switching point 2 or upper window limit 2 (if second switched output is present) **Value range:** ≥ 0.5% FS to 100% FS **Factory setting:** measurement range -1 to +1 bar: +0.5 bar; measurement range 0 to 16 bar: +10 bar
RP2/FL2	Resetting point 2 or lower window limit 2 (if second switched output is present) **Value range:** 0% FS to SP -0.5% FS (or +0.5% FS, if SP < 0) **Factory setting:** measurement range -1 to +1 bar: -0.5 bar; measurement range 0 to 16 bar: +6 bar
EF	Extended programming functions (see "Selecting the extended programming functions")

1) In the window mode, the switching and resetting points SPx, RPx are called FHx and FLx.

2. Press SET to confirm the selection.
   You can now enter the parameter values for the switching points.

Selecting the extended programming functions

The PE2 is in the programming mode:

1. Press ▲ or ▼ repeatedly until **EF** appears in the display.
2. Press SET to go to the extended programming functions.
3. Press ▲ or ▼ repeatedly until the desired parameter appears in the display.

Display	Explanation
RES	Reset the set parameters to factory settings **Value range**: YES, NO (when YES, device restarts) **Factory setting**: NO
DS1	Switching delay 1 **Value range:** OFF, 0.2–50 s **Factory setting:** OFF
DR1	Reset delay 1 **Value range:** OFF, 0.2–50 s **Factory setting:** OFF
DS2	Switching delay 2 (if second switched output is present) **Value range:** OFF, 0.2–50 s **Factory setting:** OFF
DR2	Reset delay 2 (if second switched output is present) **Value range:** OFF, 0.2–50 s **Factory setting:** OFF
OU1	Switching function, switched output 1 ■ Hysteresis function, normally open (HNO) ■ Hysteresis function, normally closed (HNC) ■ Window function, normally open (FNO) ■ Window function, normally closed (FNC) **Value range:** HNO, HNC, FNO, FNC **Factory setting:** HNO
OU2	Switching function, switched output 2 Iff 2xPNP: ■ Hysteresis function, normally open (HNO) ■ Hysteresis function, normally closed (HNC) ■ Window function, normally open (FNO) ■ Window function, normally closed (FNC) **Value range:** HNO, HNC, FNO, FNC **Factory setting:** HNO
OUA	If an analog signal is present (4–20 mA), inversion is possible (IINV): ■ Output signal 4-20 mA (I) ■ Inverted output signal 20-4 mA (IINV) **Value range:** I, IINV, **Factory setting:** I
UNI	Setting the pressure unit in the display **Value range:** bar, mbar, Mpa, kPa, psi, % **Factory setting:** bar
DISP	Automatic display switch-off **Value range:** OFF, 1–60 min **Factory setting:** OFF
DISR	Electronically invert each display field **Value range:** YES, NO **Factory setting**: NO
ZERO	Zero point offset correction, max. ±50 mbar at -1 to +1 bar or max. ±160 mbar at 0 to 16 bar **Value range:** – **Factory setting:** –
PASS	Set the password for menu lock **Value range**: NO, 0000-9999 **Factory setting**: NO
LANG	Change language for additional plain text menu **Value range:** DE, EN, ES, FR, IT, OFF **Factory setting:** DE

Setting the switching points 7

The PE2 is in the programming mode:

1. Press ▼ to show the **SP1** menu item.
2. Press SET to be able to set the switching point **SP1**.
3. Set the desired switching point using ▼ and ▲.
   The following applies: | RPx | < | SPx |, | SPx ≠ 0 at 0-16 bar|, |FLx < FHx|

If SPx/FHx is adjusted and this adjustment causes SPx < RPx or FHx<FLx, then RPx or FLx is automatically set to the smallest value possible.

During adjustment, the adjustment of SPx or FHx is decisive:

- If SPx/FHx > 0 bar, then RPx/FLx = 0% FS to SP -0.5% FS
- If SPx/FHx < 0 bar, then RPx/FLx = SP + 0.5% FS to 100% FS

4. Confirm the set value by pressing SET.
   The display returns to the menu level.
5. Repeat steps **1** to **4** to set the resetting point **RP1**, switching point **SP2** and resetting point **RP2**, one after the other.

After you have entered the last switching point, you can go back to display mode by simultaneously pressing ▼ and ▲, or select the **EF** menu and press SET to reach the **EF** extended programming functions.

Configuring the switched output

The PE2 is in the **EF** extended programming functions.

Setting the switch-on and reset delay

1. Select menu item **DS1** or **DR1** and press SET.
2. Set the desired switch-on or reset delay with ▼ and ▲.
3. Press SET to accept the selected value.
4. Select menu item **DS2** or **DR2** and press SET to set the values for output 2.
5. Repeat steps **2** and **3**.

Setting the switching element function

1. Select the menu item **OU1**, **OU2,** or **OUA**.
2. Press SET to enable selecting the switching element function.
3. Select the desired switching element function with the ▼ or ▲ button.
4. Press SET to accept the selected switching element function.

Using the password function

You can protect the PE2 from unintended access by entering a password. If a password has been assigned, settings can only be changed if the password is entered.

i The password **2677** is set as the master password.

Assigning a new password or changing a password

The PE2 is in the **EF** extended programming functions.

1. Press ▼ to show the **PASS** menu item.
2. Press SET to switch to the password activation.
3. Press ▼ and select **YES**.
4. Press SET to activate password protection.
   The display switches to the password entry screen.
5. With ▼ and ▲, select a four-digit password.
6. Confirm the set password by pressing SET briefly.
   The display then returns to the menu level.

Password protection becomes active when you leave the programming mode or when no entry is made within 10 s.

i With **NO**, you turn off the password function.

Deactivating password protection

1. Press SET.
   A prompt indicates that protection mode is activated.
2. Press SET to enter the password.
   The display switches to the password entry screen.
3. Enter ▼ and ▲, the password, or the master password, and confirm you entry with SET.
   If you have entered the correct password or master password, the display switches to the password deactivation screen.
4. Press ▼ and select **YES**.
5. Confirm the deactivation by pressing SET briefly.
   Programming mode is exited automatically.

Resetting previously set parameters

The PE2 is in the **EF** extended programming functions.

1. Select the **RES** menu item and press SET.
2. Select the **YES** setting with the ▼ or ▲ button.
3. Press the SET button to confirm the selection.
   All parameters now reflect the factory settings.

7 Service and Maintenance

The transfer characteristics of the PE2 remain stable over a long period of time.
This means that regular adjustment or maintenance is not necessary.

8 Disassembly and Exchange

⚠ CAUTION

System is under high pressure!

Danger of injury and system damage from uncontrolled system operating states.

- Make sure that the system component the PE2 is installed in is not under pressure or voltage before beginning disassembly.

1. Make sure that the system is not under voltage or pressure.
2. Loosen and remove all connections.
3. Loosen the pressure switch from the (threaded) pressure connection using a wrench, or pull the PE2 straight out of the push-in fitting.
4. Dispose of the packaging and used parts in accordance with the regulations of the country where used.

9 Error and Warning Messages

The following error and warning messages may appear in the display of your PE2.

Display	Cause	Remedy
OL OVERPRESS [1]	Applied pressure > end of measuring range	Set the pressure within the measuring range.
UL UNDERPRESS[1]	Applied pressure < start of the measuring range	
ERR3 OVERVOLTG [2]	Supply voltage > 32 V DC	Correct the setting of the supply voltage
ERR3 LOW VOLTG[2]	Supply voltage < 15 V DC	
ATT2 ADJ>LIMIT	During zero point adjustment, the applied pressure is outside the permissible limit (Selecting the extended programming functions: **ZERO**).	Press the SET button to acknowledge the message
LOCK KEYLOCKED	The password function is active and an attempt is made to go into the programming mode.	Enter password

1) There is an overshoot tolerance before the error message is output:

- Measurement range 0 to 16 bar: -0.45 to16.45 bar
- Measurement range -1 to +1 bar: (-1 to +1.05 bar)

2) **NOTICE**

- > 40 V DC: (continuous): Damage to the electronics
- < 15 V DC: An error message appears on the display, PNP outputs are switched off in a defined manner and any existing analog outputs are set to 3.6 mA.
- < 10 V DC: The display darkens. An error message appears on the display, PNP outputs are switched off in a defined manner while analog outputs continue to function at 3.6 mA..
- < 8 V DC: The minimum supply for the controller is not ensured; the controller switches off.

10 Technical Data

General data	
Dimensions (W x H x D)	30 mm x 102 mm x 30 mm
Weight	Approx. 0.3 kg
Sensor element	Ceramic measuring cell
Measurement	Relative pressure
Medium	Compressed air, hydraulic oil, neutral gases, and neutral fluids
Display	OLED
Working pressure range	Optionally –1 to +1 bar; 0 to 16 bar
Overpressure protection	10 bar (at -1 to 1 bar), 40 bar (at 0 to 16 bar)
Switch outputs	Optionally 1x PNP, 2x PNP or 1x PNP with analog signal (4 to 20 mA)
Operating mode	Hysteresis (HNO/HNC), window (FNO/FNC)
Overall accuracy	±1% FS (incl. temperature influence)
Zero point	±0.4% FS
Linearity	≤ ±0.2% FS + 1 display increment
Switching time	< 10 ms at loads < 100 kΩ > 10 ms at loads > 100 kΩ
Switch-on/off delay	OFF or 0.2 - 50 s in 100 ms increments
Switching/resetting point	Adjustable ≥ 0.5% FS to 100% FS, 0% to SP -0.5% FS
Operating voltage	24 V DC, min. 15 V DC/max. 32 V DC, protected against polarity reversal
Max. residual ripple	10% within the supply voltage range 15–32 V DC
Local power consumption	< 50 mA
DC switching current	Max. 0.5 A (short-circuit protected)

General data	
Max. load resistance	600 Ω for analog current output
Electrical safety	Protection class 3
Operating pressure display	2 LEDs
Process connection	Flange or G1/4
Housing material	Aluminum
Seal (O-ring)	Sensor seal: FKM Seal on flange connection (8x1.5): NBR
Protection class (EN 60529)	IP65 with assembled connections
Ambient temperature	–10°C to + 75°C
Medium temperature	–10°C to + 75°C
Shock resistance	30 g, xyz, DIN EN 60068-2-27 (11 ms)
Vibration resistance	5 g (10 to 150 Hz), xyz, DIN EN 60068-2-6
Electrical connection	M12x1, 5-pin
RoHS-compliant	Yes
Directives and standards	
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility (EMC Directive)
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Interference immunity for industrial areas
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements
EN 61000-6-4 + A1	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments

11 Accessories

See online catalog

1 A propos de cette documentation

Cette documentation s'applique aux manostats de la série PE2.

Cette documentation est destinée aux monteurs, utilisateurs et techniciens de maintenance.

- Ne mettre le produit en service qu'en possession des documentations relatives à l'installation et qu'après les avoir comprises et observées.

Présentation des informations

Consignes de sécurité

⚠ ATTENTION
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées si le danger n'est pas évité.
REMARQUE
Dommages matériels : le produit ou son environnement peuvent être endommagés.

Symboles

i	Le non-respect de cette information peut altérer le fonctionnement.

2 Consignes de sécurité

Le produit a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Des dommages matériels et corporels peuvent néanmoins survenir si ce chapitre de même que les consignes de sécurité ne sont pas respectés.

- Lire la présente documentation attentivement et complètement avant d'utiliser le produit.
- Conserver cette documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- Toujours transmettre le produit à de tierces personnes accompagné des documentations nécessaires.

Utilisation conforme

Le manostat PE2 est un appareil pneumatique pour le contrôle de valeurs de pression.
Il est conçu pour être utilisé dans une machine ou une installation. Il ne doit être mis en fonctionnement qu'à l'état monté.

- Respecter les limites de puissance indiquées dans les données techniques.

Le produit est destiné à un usage dans le domaine professionnel et non privé.

Une utilisation non conforme correspond à une alimentation du manostat PE2 à l'aide de gaz agressifs ou inflammables ou de liquides.

AVENTICS GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. Toute utilisation non conforme est aux risques et périls de l'utilisateur.

Qualification du personnel

Les opérations décrites dans cette documentation exigent des connaissances électriques, mécaniques et pneumatiques de base, ainsi que la connaissance des termes techniques qui y sont liés. Afin d'assurer une utilisation en toute sécurité, ces travaux ne doivent par conséquent être effectués que par des professionnels spécialement formés ou par une personne instruite et sous la direction d'un spécialiste.

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. Elle doit respecter les règles spécifiques correspondantes.

Consignes générales de sécurité

- Respecter les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement applicables.
- Respecter les prescriptions et dispositions de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation / d'application du produit.
- Utiliser les produits AVENTICS exclusivement lorsque leur état technique est irréprochable.
- Respecter toutes les consignes concernant le produit.
- Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange autorisées par le fabricant.
- Respecter les données techniques ainsi que les conditions ambiantes spécifiées dans la documentation du produit.
- Ne jamais modifier l'appareil de façon arbitraire.
- Il n'est admis de mettre le produit en service que lorsqu'il a été constaté que le produit final (par exemple une machine ou une installation) dans lequel les produits AVENTICS sont utilisés satisfait bien aux dispositions du pays d'utilisation, prescriptions de sécurité et normes de l'application.

Consignes de sécurité selon le produit et la technique

⚠ ATTENTION
Conduites pneumatiques posées de manière non conforme !
Risque de blessure !
▸ Poser les conduites pneumatiques de sorte que personne ne puisse trébucher.
Etats de fonctionnement dangereux de l'installation en cas de mise hors tension du manostat PE2 en cours de fonctionnement !
Endommagement de l'installation et risque de blessures dus à des états de fonctionnement incontrôlés de l'installation.
▸ Ne jamais débrancher le manostat PE2 de sa source de tension en cours de fonctionnement.

Consignes générales concernant les dégâts matériels et les endommagements du produit

REMARQUE
Contraintes mécaniques !
Endommagement de l'appareil !
▸ Veiller à ce que le l'appareil ne soit jamais surchargé de manière mécanique ou fixé sous contrainte mécanique.
▸ Lors du raccordement du tuyau d'air comprimé et de la connexion électrique, éviter toute tension mécanique.
▸ Veiller à ce que l'appareil ne soit pas endommagé par la chute de pièces ou par une mauvaise manipulation d'outils.

3 Fourniture

Sont compris dans la fourniture :

- 1 manostat électronique PE2
- 1 mode d'emploi du PE2
- 2 vis de fixation pour les appareils avec raccord à bride

4 Description de l'appareil

Le manostat PE2 sert de commutateur dans des circuits électriques de signaux, de commande et de régulation. Il surveille la pression relative appliquée et la transforme, suivant le modèle de PE2, en un signal numérique de commutation, en deux signaux numériques de commutation ou en un signal numérique et/ou analogique de courant. Le comportement de commutation est représenté aux fig. 3 à 5.

Aperçu de l'appareil

PE2 avec raccordement sur embase 1

1 Raccord électrique M12 × 1, à 5 pôles, codage A
2 Affichage
3 Champ de commande à trois touches
4 Raccordement sur embase pneumatique

PE2 avec taraudage 2

1 Raccord électrique M12 × 1, à 5 pôles, codage A
2 Affichage
3 Champ de commande à trois touches
4 Trous lisses
5 Raccord fileté G1/4

Description des affichages sur l'écran

Exemples de vue basés sur un modèle 2P avec plage de mesure de 0 à 16 bar, fonction de commutation 1 configurée comme HNC et fonction de commutation 2 comme FNO (voir fig. 6).

1A Configuration sortie 1 ou plein texte
1B Configuration sortie 2
2 Unité de pression
3 Valeur de pression, point de menu, valeur ou sélection

5 Montage

⚠ ATTENTION
L'installation est sous tension et sous pression pendant la marche !
Une intervention sur l'installation sous tension électrique ou pression présente des risques de blessures et risque d'endommager le PE2 !
▸ Toujours mettre la partie concernée de l'installation hors tension et hors pression, avant de monter le PE2.
▸ Avant le montage, purger toutes les parties pertinentes de l'installation.
▸ Les travaux de montage ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié ayant suivi une formation adéquate.
▸ Respecter en particulier les règles de sécurité adéquates en vigueur sur place.

Raccordement pneumatique

- Respecter les valeurs limites de pression et de température (voir « 10 Données techniques »).

1. Mettre l'installation hors pression et hors tension.
2. Raccorder le manostat au circuit de pression :
   – Raccord à bride M5 : MA = 2,5+0,5 Nm 1
   – Raccord G1/4 : MA = 12+1 Nm 2

Raccordement électrique

i	Pour raccorder les modules, utiliser des raccords enfichables et des câbles confectionnés.

- Lors de l'utilisation de raccords enfichables et de câbles non confectionnés, respecter l'affectation des broches (voir fig. 8).

Pour le raccordement électrique du PE2, procéder comme suit :

- Visser le connecteur M12×1 du câble de raccordement sur la fiche de l'appareil.
- Respecter les directives DIN / VDE correspondantes ainsi que la réglementation spécifique à chaque pays.

Une utilisation sans mise à la terre suffisante n'est pas autorisée.

6 Mise en service et fonctionnement

⚠ ATTENTION

Etats de fonctionnement dangereux de l'installation en cas de paramétrages erronés ou de surtension / sous-tension !

Endommagement de l'installation et risque de blessures dus à des états de fonctionnement incontrôlés de l'installation.

- Ne pas effectuer de paramétrage non conforme sur le PE2 en cours de fonctionnement. Tenir compte du fait que les paramétrages effectués auparavant sont immédiatement appliqués lorsque la touche SET est enfoncée !
- Remplacer immédiatement les manostats défectueux.
- Ne jamais débrancher le manostat PE2 de sa source de tension en cours de fonctionnement !

REMARQUE

Endommagement dû à des objets pointus !

L'appareil peut être endommagé.

- Ne jamais manœuvrer l'appareil à l'aide d'outils ou d'objets pointus.

Avant de mettre le système en service, effectuer et clôturer les travaux suivants :

- Le PE2 a été entièrement monté et raccordé.
- Les paramétrages préalables et la configuration ont été effectués.

Il est ensuite possible d'alimenter en pression la partie de l'installation à laquelle le PE2 est raccordé.

Mise en marche de l'appareil

Après raccordement à l'alimentation en tension, l'appareil affiche pendant 5 s le nom du fabricant.

En mode affichage, les fonctions de mesure et de commutation sont actives.

i En cas de mise sous tension de l'appareil à l'état hors pression, il est possible que celui-ci affiche déjà une valeur (phénomène physique). Lors de la mise en service, procéder à un décalage du point zéro via l'option **ZERO** de la fonction de programmation avancée **EF**.

Sélection du mode programmation

Le PE2 se trouve en mode affichage :

- Appuyer sur la touche SET.
  Le PE2 se trouve maintenant en mode programmation. Les fonctions de mesure et de commutation restent actives.

Si aucune saisie n'est effectuée durant plus de 10 s, l'appareil retourne automatiquement en mode affichage.

Sélection d'un point de menu ou d'un paramètre

Le PE2 se trouve en mode programmation :

Les points de menu et les paramètres pouvant être sélectionnés sont affichés par l'appareil dans la zone 3 (fig. 6). Les points de menu sont en plus accompagnés d'un texte descriptif dont la langue peut être paramétrée dans les fonctions de programmation avancées **EF** au point de menu **LANG**.

- Sélectionner le point de menu ou le paramètre souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼.

Pour confirmer le point de menu ou le paramètre :

- Appuyer sur la touche SET.
  Le point de menu est exécuté ou les valeurs de paramètre peuvent être réglées.

Réglage des valeurs de paramètre

Le PE2 se trouve en mode programmation :

L'appareil affiche les valeurs de paramètre dans la zone 3 (fig. 6).

- Sélectionner la valeur de paramètre souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼.

Pour confirmer la valeur de paramètre :

- Appuyer sur la touche SET.
  Le réglage est activé, même si l'appareil se trouve toujours en mode paramétrage.

Sélection de points de commutation et points de commutation vers un niveau inférieur ou de fonctions de programmation avancées

Le PE2 se trouve en mode programmation :

1. Appuyer sur ▲ ou ▼ à plusieurs reprises, jusqu'à affichage du point de commutation (**SP1**, **SP2**), du point de commutation vers un niveau inférieur (**RP1**, **RP2**) ou de l'affichage pour les fonctions de programmation avancées (**EF**) souhaité.
   Les affichages suivants apparaissent successivement :

Affichage [1]	Explication
SP1/FH1	Point de commutation 1 / Limite supérieure de la fenêtre 1 **Valeurs :** ≥ 0,5% FS jusqu'à 100% FS **Réglage d'usine :** plage de mesure -1…+1 bar : +0,5 bar ; plage de mesure 0…16 bar : +10 bar
RP1/FL1	Point de commutation vers un niveau inférieur 1 / Limite inférieure de la fenêtre 1 **Valeurs :** 0% FS à SP-0,5% FS (ou +0,5% FS, si SP < 0) **Réglage d'usine :** plage de mesure -1…+1 bar : -0,5 bar ; plage de mesure 0…16 bar : +6 bar
SP2/FH2	Point de commutation 2 / Limite supérieure de la fenêtre 2 (si présence d'une deuxième sortie de commutation) **Valeurs :** ≥ 0,5% FS jusqu'à 100% FS **Réglage d'usine :** plage de mesure -1…+1 bar : +0,5 bar ; plage de mesure 0…16 bar : +10 bar
RP2/FL2	Point de commutation vers un niveau inférieur 2 / Limite inférieure de la fenêtre 2 (si présence d'une deuxième sortie de commutation) **Valeurs :** 0% FS à SP-0,5% FS (ou +0,5% FS, si SP < 0) **Réglage d'usine :** plage de mesure -1…+1 bar : -0,5 bar ; plage de mesure 0…16 bar : +6 bar
EF	Fonctions de programmation avancées (voir « Sélection des fonctions de programmation avancées »)

1) En mode fenêtre, les points de commutation et points de commutation vers un niveau inférieur sont affichés en tant que SPx, RPx, FHx ou FLx.

2. Pour confirmer le réglage, appuyer sur SET.
   Il est à présent possible de saisir le paramétrage des points de commutation.

Sélection des fonctions de programmation avancées

Le PE2 se trouve en mode programmation :

1. Appuyer sur ▲ ou ▼ à plusieurs reprises, jusqu'à de que **EF** apparaisse sur l'affichage.
2. Pour passer aux fonctions de programmation avancées, appuyer sur SET.
3. Appuyer sur ▲ ou ▼ à plusieurs reprises jusqu'à ce que le paramètre souhaité apparaisse sur l'affichage.

Affichage	Explication
RES	Réinitialisation des paramètres au réglage d'usine **Valeurs :** YES, NO (YES = redémarrage de l'appareil) **Réglage d'usine :** NO
DS1	Décélération de commutation 1 **Valeurs :** OFF, 0,2–50 s **Réglage d'usine :** OFF
DR1	Décélération de commutation vers un niveau inférieur 1 **Valeurs :** OFF, 0,2–50 s **Réglage d'usine :** OFF
DS2	Décélération de commutation 2 (si présence d'une deuxième sortie de commutation) **Valeurs :** OFF, 0,2–50 s **Réglage d'usine :** OFF
DR2	Décélération de commutation vers un niveau inférieur 2 (si présence d'une deuxième sortie de commutation) **Valeurs :** OFF, 0,2–50 s **Réglage d'usine :** OFF
OU1	Fonction de commutation sortie de commutation 1 ■ Fonction hystérèse, normalement ouvert (HNO) ■ Fonction hystérèse, normalement fermé (HNC) ■ Fonction fenêtre, normalement ouvert (FNO) ■ Fonction fenêtre, normalement fermé (FNC) **Valeurs :** HNO, HNC, FNO, FNC **Réglage d'usine :** HNO
OU2	Fonction de commutation sortie de commutation 2 si 2 x PNP : ■ Fonction hystérèse, normalement ouvert (HNO) ■ Fonction hystérèse, normalement fermé (HNC) ■ Fonction fenêtre, normalement ouvert (FNO) ■ Fonction fenêtre, normalement fermé (FNC) **Valeurs :** HNO, HNC, FNO, FNC **Réglage d'usine :** HNO
OUA	Inversion possible (IINV) en cas de présence d'un signal analogique (4–20 mA) : ■ Signal de sortie 4–20 mA (I) ■ Signal de sortie inversé 20–4 mA (IINV) **Valeurs :** I, IINV, **Réglage d'usine :** I
UNI	Réglage de l'unité de pression sur l'affichage **Valeurs :** bar, mbar, MPa, kPa, psi, % **Réglage d'usine :** bar
DISP	Coupure automatique de l'écran **Valeurs :** OFF, 1–60 s **Réglage d'usine :** OFF
DISR	Inverser électroniquement l'affichage dans le champ d'affichage correspondant **Valeurs :** YES, NO **Réglage d'usine :** NO
ZERO	Correction décalage du point zéro, max. ±50 mbar avec -1 à +1 bar ou max. ±160 mbar avec 0 à 16 bar **Valeurs :** – **Réglage d'usine :** –

Affichage	Explication
PASS	Définition du mot de passe pour verrouillage du menu **Valeurs :** NO, 0000-9999 **Réglage d'usine :** NO
LANG	Modification de la langue du menu plein texte supplémentaire **Valeurs :** DE, EN, ES, FR, IT, OFF **Réglage d'usine :** DE

Paramétrage des points de commutation 7

Le PE2 se trouve en mode programmation :

1. Pour afficher le point de menu **SP1**, appuyer sur ▼.
2. Pour pouvoir paramétrer le point de commutation **SP1**, appuyer sur SET.
3. Paramétrer le point de commutation souhaité à l'aide de ▼ et de ▲.
   A noter : | RPx | < | SPx |, | SPx ≠ 0 avec 0-16 bar|, |FLx < FHx|

En cas de nouveau réglage de SPx/FHx de manière telle que SPx<RPx ou FHx<FLx, RPx ou FLx sont automatiquement paramétrés sur la valeur la plus petite possible.

Le paramétrage dépend essentiellement de SPx ou FHx :

- Si SPx/FHx>0 bar, RPx/FLx=0% FS à SP - 0,5% FS
- Si SPx/FHx<0 bar, RPx/FLx=SP + 0,5% FS à 100% FS

4. Confirmer la valeur paramétrée en appuyant sur SET.
   L'affichage revient au niveau de menu.
5. Répéter les étapes **1** à **4** pour paramétrer l'un après l'autre le point de commutation vers un niveau inférieur **RP1**, le point de commutation **SP2** et le point de commutation vers un niveau inférieur **RP2**.

Après la saisie du dernier point de commutation, l'actionnement simultané de ▼ et ▲ permet de repasser au mode affichage, tandis que l'actionnement de la touche SET dans le point de menu **EF** permet de passer aux fonctions de programmation avancées **EF**.

Configuration de la sortie de commutation

Le PE2 se trouve dans les fonctions de programmation avancées **EF**.

Paramétrage de la temporisation de commutation et de commutation vers un niveau inférieur

1. Sélectionner le point de menu **DS1** ou **DR1** et appuyer sur SET.
2. Paramétrer la temporisation souhaitée de commutation ou de commutation vers un niveau inférieur à l'aide de ▼ et ▲.
3. Pour confirmer la valeur sélectionnée, appuyer sur SET.
4. Sélectionner le point de menu **DS2** ou **DR2** et appuyer sur SET pour paramétrer les valeurs de la sortie 2.
5. Répéter les étapes **2** et **3**.

Paramétrage de la fonction d'élément de commutation

1. Sélectionner le point de menu **OU1**, **OU2** ou **OUA**.
2. Appuyer sur SET pour pouvoir sélectionner la fonction d'élément de commutation.
3. Sélectionner la fonction souhaitée d'élément de commutation en appuyant sur les touches ▼ ou ▲.
4. Appuyer sur SET pour appliquer la fonction d'élément de commutation sélectionnée.

Utilisation de la fonction mot de passe

La saisie d'un mot de passer permet de protéger le PE2 des accès involontaires. Si un mot de passe a été attribué, les paramétrages ne peuvent être modifiés qu'après avoir entré le mot de passe.

i Le mot de passe principal réglé par défaut est **2677**.

Attribution ou modification d'un mot de passe

Le PE2 se trouve dans les fonctions de programmation avancées **EF**.

1. Appuyer sur ▼ afin d'afficher le point de menu **PASS**.
2. Appuyer sur SET afin de passer à l'activation du mot de passe.
3. Appuyer sur ▼ et sélectionner **YES**.
4. Appuyer sur SET afin d'activer la protection par mot de passe.
   L'affichage passe à la saisie du mot de passe.
5. A l'aide des touches ▼ et ▲, sélectionner un mot de passe à quatre chiffres.
6. Confirmer le mot de passe saisi en appuyant brièvement sur SET.
   L'affichage revient ensuite au niveau de menu.

La protection par mot de passe s'active en quittant le mode de programmation ou lorsque aucune saisie n'est effectuée pendant 10 s.

i L'option **NO** désactive la fonction mot de passe.

Désactivation de la protection par mot de passe

1. Appuyer sur SET.
   Un message indique que l'appareil est en mode protégé.
2. Appuyer sur SET afin de saisir le mot de passe.
   L'affichage passe à la saisie du mot de passe.
3. A l'aide des touches ▼ et ▲, saisir le mot de passe ou le mot de passe principal, puis confirmer la saisie en appuyant sur SET.
   Si le mot de passe ou mot de passe principale est correct, l'affichage passe à la désactivation du mot de passe.
4. Appuyer sur ▼ et sélectionner **YES**.
5. Confirmer la désactivation en appuyant brièvement sur SET.
   Le mode de programmation se ferme automatiquement.

Réinitialisation des paramètres réglés

Le PE2 se trouve dans les fonctions de programmation avancées **EF**.

1. Sélectionner le point de menu **RES** et appuyer sur SET.
2. A l'aide de la touche ▼ ou ▲, sélectionner la valeur **YES**.
3. Pour confirmer le réglage, appuyer sur la touche SET.
   Tous les paramètres sont réinitialisés au réglage d'usine.

7 Entretien et maintenance

Le comportement de transmission du PE2 est stable sur de longues périodes. Un ajustage régulier ou une maintenance n'est donc pas nécessaire.

8 Démontage et remplacement

⚠ ATTENTION

L'installation est sous une pression élevée !

Endommagement de l'installation et risque de blessures dus à des états de fonctionnement incontrôlés de l'installation.

- ▸ Toujours mettre hors pression et hors tension la partie de l'installation dans laquelle le PE2 est intégré avant de commencer le démontage.

1. Mettre l'installation hors pression et hors tension.
2. Desserrer et enlever tous les raccords.
3. Desserrer le manostat du raccord pneumatique (raccord fileté) à l'aide d'une clé ou retirer le PE2 du raccord instantané en ligne droite.
4. Eliminer l'emballage et les pièces usées selon les directives du pays d'utilisation.

9 Messages d'erreur et d'avertissement

Les messages d'erreur et d'avertissement suivants peuvent être affichés sur l'écran du PE2.

Affichage	Cause	Remède
OL OVERPRESS [1]	Pression présente > fin de la plage de mesure	Régler la pression dans la plage de mesure
UL UNDERPRESS[1]	Pression présente < début de la plage de mesure	
ERR3 OVERVOLTG [2]	Tension d'alimentation > 32 V CC	Régler correctement la tension d'alimentation
ERR3 LOW VOLTG[2]	Tension d'alimentation < 15 V CC	
ATT2 ADJ>LIMIT	Lors de la compensation à zéro, la pression présente est située hors de la limite autorisée (Sélection des fonctions de programmation avancées : **ZERO**).	Appuyer sur la touche SET pour acquitter le message
LOCK KEYLOCKED	Tentative d'accès au mode programmation tandis que la fonction mot de passe est active.	Saisir le mot de passe

1) L'affichage dispose d'une certaine tolérance avant qu'un message d'erreur ne soit émis :

- Plage de mesure 0 ... 16 bar : -0,45 à 16,45 bar
- Plage de mesure -1 ... +1 bar : (-1 à +1,05 bar)

2) REMARQUE

- > 40 V CC (en continu) : endommagement de la partie électronique
- < 15 V CC : un message d'erreur apparaît à l'écran et les sorties sont mises hors circuit de manière définie, tandis que la sortie analogique passe à 3,6 mA.
- < 10 V CC : l'écran s'assombrit. Un message d'erreur apparaît à l'écran et les sorties sont mises hors circuit de manière définie, tandis que 3,6 mA continue à fonctionner.
- < 8 V CC : l'alimentation minimale n'est pas assurée pour le contrôleur. Ce dernier s'éteint.

10 Données techniques

Données générales	
Dimensions (L × H × P)	30 mm × 102 mm × 30 mm
Poids	Env. 0,3 kg
Elément de détection	Capteur défectueux en céramique
Valeurs mesurées	Pression relative
Fluide	Air comprimé, huile hydraulique, gaz neutres et liquides neutres
Affichage	OLED
Plage de pression de travail	Au choix -1 ... +1 bar ; 0...16 bar
Sécurité anti-surpression	10 bar (avec -1 ... 1 bar), 40 bar (avec 0...16 bar)
Sorties de commutation	Au choix 1 x PNP, 2 x PNP ou 1 x PNP avec signal analogique (4 ... 20 mA)
Mode de fonctionnement	Hystérèse (HNO/HNC), fenêtre (FNO/FNC)
Précision totale	±1% FS (incl. influence de la température)
Point zéro	±0,4% FS
Linéarité	≤ ±0,2% FS + 1 pas d'affichage

Données générales	
Temps de commutation	< 10 ms avec charges < 100 kΩ > 10 ms avec charges > 100 kΩ
Temporisation de démarrage ou de décélération	OFF ou 0,2 - 50 s par pas de 100 ms
Point de commutation / de commutation vers un niveau inférieur	Réglable ≥ 0,5% FS à 100 % FS / 0 % FS à SP - 0,5 % FS
Tension de service	24 V CC, min. 15 V CC / max 32 V CC, protection contre inversion de polarités
Ondulation résiduelle max.	10 % de la tension d'alimentation 15–32 V CC
Consommation de courant produite par induction	< 50 mA
Courant de commutation CC	Max. 0,5 A (résistant aux courts-circuits)
Résistance de charge max.	600 Ω pour sortie de courant analogique
Sécurité électrique	Classe de protection 3
Affichage de pression de commutation	2 LED
Type de raccordement	Bride ou G1/4
Matériau du boîtier	Aluminium
Joint (joint torique)	Joint de capteur : FKM Joint du raccord à bride (8x1,5) : NBR
Indice de protection (EN 60529)	IP65 avec raccords montés
Température ambiante	De –10 °C à +75 °C
Température du fluide	De –10 °C à +75 °C
Tenue aux chocs	30 g, xyz, DIN EN 60068-2-27 (11 ms)
Tenue aux vibrations	5 g (10 ... 150 Hz), xyz, DIN EN 60068-2-6
Raccord électrique	M12x1, à 5 pôles
Conformité à la directive RoHS	Oui
Directives et normes	
2014/30/EU	Compatibilité électromagnétique (directive CEM)
EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : normes génériques – Immunité pour les environnements industriels
EN 61326-1	Appareils électriques de mesure, de commande, de réglage et de laboratoire – Exigences CEM – Partie 1 : Exigences générales
EN 61000-6-4 + A1	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-4 : normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements industriels

11 Accessoires

Voir catalogue en ligne

1 Sulla presente documentazione

La presente documentazione vale per il pressostato della serie PE2 e si rivolge a installatori, utenti e tecnici dell'assistenza.

- Mettere in funzione il prodotto soltanto se si dispone della documentazione e dopo aver compreso e seguito le istruzioni.

Rappresentazione delle informazioni

Indicazioni di sicurezza

⚠ ATTENZIONE
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni medie o leggere.
NOTA
Danni materiali: il prodotto o l'ambiente circostante possono essere danneggiati.

Simboli

i	In caso di inosservanza, possono insorgere disturbi durante l'esercizio.

2 Indicazioni di sicurezza

Il prodotto è stato realizzato in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute. Ciononostante sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora non vengano rispettate le indicazioni di questo capitolo e le indicazioni di sicurezza contenute nella presente documentazione.

- Leggere la presente documentazione attentamente e completamente prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.
- Cedere il prodotto a terzi sempre unitamente alle documentazioni necessarie.

Utilizzo a norma

Il pressostato PE2 è un apparecchio pneumatico da utilizzare per il controllo dei valori della pressione. È concepito per l'impiego in una macchina o in un impianto. Deve essere utilizzato solo assemblato.

- Rispettare i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.

Il prodotto è studiato per un uso professionale e non per un uso privato.

Non è considerato a norma l'utilizzo del pressostato PE2 in sistemi alimentati con gas aggressivi o infiammabili o con fluidi.

In caso di danni per uso non a norma decade qualsiasi responsabilità di AVENTICS GmbH. I rischi in caso di uso non a norma sono interamente a carico dell'utente.

Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono conoscenze di base in ambito meccanico, elettrico, pneumatico e conoscenze dei termini specifici appartenenti a questi campi. Per garantire la sicurezza operativa, queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

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

Avvertenze di sicurezza generali

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale in vigore.
- Osservare le disposizioni e prescrizioni di sicurezza del paese in cui viene utilizzato il prodotto.
- Utilizzare i prodotti AVENTICS esclusivamente in condizioni tecniche perfette.
- Osservare tutte le note sul prodotto.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori approvati dal produttore.
- Rispettare i dati tecnici e le condizioni ambientali riportati nella documentazione del prodotto.
- Non modificare mai il prodotto di propria iniziativa.
- Mettere in funzione il prodotto solo dopo aver stabilito che il prodotto finale (per esempio una macchina o un impianto) in cui i prodotti AVENTICS sono installati corrisponde alle disposizioni nazionali vigenti, alle disposizioni sulla sicurezza e alle norme dell'applicazione.

Indicazioni di sicurezza sul prodotto e sulla tecnologia

⚠ ATTENZIONE
Tubi flessibili dell'aria compressa non posati correttamente!
Pericolo di ferimento!
▸ Posare i tubi in modo tale che nessuno ci inciampi.
Condizioni di funzionamento dell'impianto pericolose in caso di rimozione del pressostato PE2 dall'alimentatore durante il funzionamento.
Pericolo di ferimento e di danneggiamento dell'impianto dovuto a condizioni di funzionamento incontrollate.
▸ Non staccare il pressostato PE2 dal suo alimentatore durante il funzionamento.

Avvertenze generali sui danni materiali e al prodotto

NOTA
Sollecitazioni meccaniche!
Danneggiamento dell'apparecchio!
▸ Assicurarsi che l'apparecchio non sia mai sottoposto a carichi meccanici o fissato sotto tensione meccanica.
▸ Nel collegare il tubo flessibile dell'aria compressa e del collegamento elettrico evitare qualsiasi tensione meccanica.
▸ Assicurarsi che l'apparecchio non venga danneggiato dalla caduta di componenti o dall'uso errato di utensili.

3 Fornitura

Sono compresi nella fornitura:

- 1 pressostato elettronico PE2
- 1 esemplare delle istruzioni d'uso del PE2
- 2 viti di fissaggio per apparecchi con collegamento a flangia

4 Descrizione dell'apparecchio

Il pressostato PE2 serve come interruttore in circuiti elettrici del segnale, di comando e di controllo. Sorveglia la pressione relativa presente e la converte, in base all'esecuzione del PE2, in due segnali di commutazione digitali e/o in un segnale di corrente analogico. Il comportamento di commutazione è rappresentato nelle figure da **3** a **5**.

Panoramica dell'apparecchio

PE2 con attacco a piastra 1

1 Collegamento elettrico M12 x 1, a 5 poli, codifica A
2 Display
3 Pannello di comando con tre tasti
4 Attacco a piastra pneumatico

PE2 con filettatura interna 2

1 Collegamento elettrico M12 x 1, a 5 poli, codifica A
2 Display
3 Pannello di comando con tre tasti
4 Fori passanti
5 Attacco filettato G1/4

Descrizione delle visualizzazioni nel display

Visualizzazioni di esempio sulla base di un'esecuzione 2P con campo di misura 0–16 bar, funzione di commutazione 1 configurata come HNC e funzione di commutazione 2 come FNO (vedere Fig. **6**).

1A Configurazione 1 o testo in chiaro
1B Configurazione uscita 2
2 Unità di pressione
3 Valore di presione, voce del menu, valore o selezione

5 Montaggio

⚠ ATTENZIONE
Durante il funzionamento l'impianto è sotto tensione elettrica e pressione!
L'esecuzione di lavori all'impianto sotto pressione e tensione può provocare lesioni e danni al PE2.
▸ Togliere sempre l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte rilevante dell'impianto prima di montare o smontare il PE2.
▸ Prima del montaggio togliere l'aria da tutte le parti rilevanti dell'impianto.
▸ I lavori di montaggio devono essere eseguiti esclusivamente ad opera di personale tecnico qualificato.
▸ Rispettare in particolar modo le disposizioni di sicurezza nazionali specifiche vigenti.

Collegamento pneumatico

- Rispettare i valori limite di pressione e temperatura (ved. "10 Dati tecnici").

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto.
2. Collegare il pressostato al sistema di pressione:
   – Raccordo a flangia M5: MA = 2,5+0,5 Nm **1**
   – Attacco G1/4: MA = 12+1 Nm **2**

Collegamento elettrico

i	Per il collegamento dei moduli servirsi di connettori ad innesto e cavi confezionati.

- Se non vengono utilizzati cavi e connettori ad innesto confezionati, rispettare l'occupazione pin (ved. Fig. **8**).

Collegare elettricamente il PE2 nel modo seguente:

- Avvitare l'attacco M12 x 1 del cavo di collegamento al connettore dell'apparecchio.
- Osservare le direttive DIN/VDE e le norme nazionali specifiche vigenti.

L'esercizio senza una messa a terra sufficiente non è consentito.

6 Messa in funzione e uso

ATTENZIONE

Condizioni di funzionamento dell'impianto pericolose in caso di impostazioni errate o di superamento/non raggiungimento della tensione di esercizio!

Pericolo di ferimento e di danneggiamento dell'impianto dovuto a condizioni di funzionamento incontrollate.

- Durante il funzionamento non eseguire alcuna impostazione non idonea sul PE2. Si tenga presente che premendo il tasto SET le impostazioni inserite in precedenza diventano subito effettive!
- Sostituire immediatamente il pressostato.
- Non staccare il pressostato PE2 dal suo alimentatore durante il funzionamento.

NOTA

Danni a causa di oggetti appuntiti!

L'apparecchio può venire danneggiato.

- Non utilizzare mai utensili né oggetti appuntiti per comandare l'apparecchio.

Prima di mettere in funzione il sistema, intraprendere e portare a termine i seguenti lavori:

- Montare e collegare completamente il PE2.
- Eseguire le preimpostazioni e la configurazione.

Successivamente è possibile aerare la parte dell'impianto alla quale è collegato il PE2.

Accensione dell'apparecchio

Dopo il collegamento all'alimentazione di tensione l'apparecchio mostra il nome del produttore per 5 secondi.
In modalità di visualizzazione sono attive le funzioni di misura e di commutazione.

Al momento dell'accensione elettrica l'apparecchio potrebbe già visualizzare un valore anche se non è sotto pressione (effetto fisico). Al momento della rimessa in funzione eseguire un offset del punto zero nella funzione di programmazione avanzata **EF** con la funzione **ZERO**.

Selezione della modalità di programmazione

Il PE2 si trova nella modalità di visualizzazione:

- Premere il tasto SET.
  Il PE2 si trova ora nella modalità di programmazione. Le funzioni di misura e commutazione continuano a funzionare.

Se non si effettuano inserimenti per più di 10 s l'apparecchio torna automaticamente alla modalità di visualizzazione.

Selezione delle voci di menu o dei parametri

Il PE2 si trova nella modalità di programmazione:
L'apparecchio mostra le voci di menu e i parametri selezionabili nell'area 3 del display (fig. 6). Inoltre viene visualizzato un testo descrittivo delle voci di menu. La lingua può essere impostata alla voce di menu **LANG** nelle funzioni di programmazione avanzate **EF**.

- Selezionare la voce di menu o il parametro da impostare utilizzando i tasti ▲ e ▼.

Per confermare la voce di menu o il parametro:

- Premere il tasto SET.
  La voce di menu viene eseguita oppure è possibile impostare i valori per il parametro.

Impostazione dei valori dei parametri

Il PE2 si trova nella modalità di programmazione:
L'apparecchio mostra i valori dei parametri nell'area 3 del display (fig. 6).

- Selezionare il valore del parametro da impostare utilizzando i tasti ▲ e ▼.

Per confermare il valore del parametro:

- Premere il tasto SET.
  L'impostazione diventa attiva anche se l'apparecchio si trova ancora in modalità di programmazione.

Selezione dei punti di commutazione e di reinserzione o delle funzioni di programmazione avanzate

Il PE2 si trova nella modalità di programmazione:

1. Premere ▲ o ▼ ripetutamente fino a visualizzare sul display il punto di commutazione (**SP1, SP2**), il punto di reinserzione (**RP1, RP2**) o la visualizzazione delle funzioni di programmazione avanzate (**EF**) desiderati.
   Compaiono consecutivamente le seguenti visualizzazioni:

Display [1]	Spiegazione
SP1/FH1	Punto di commutazione 1/limite dell'intervallo superiore 1 **Campo di valori:** da ≥ 0,5% FS a 100% FS **Impostazione di fabbrica:** campo di misura -1...+1 bar: +0,5 bar; campo di misura 0...16 bar: +10 bar
RP1/FL1	Punto di reinserzione 1/limite dell'intervallo inferiore 1 **Campo di valori:** da 0% FS a SP-0,5% FS (oppure +0,5% FS, se SP < 0) **Impostazione di fabbrica:** campo di misura -1...+1 bar: -0,5 bar; campo di misura 0...16 bar: +6 bar
SP2/FH2	Punto di reinserzione 2/limite dell'intervallo superiore 2 (in presenza di una seconda uscita di commutazione) **Campo di valori:** da ≥ 0,5% FS a 100% FS **Impostazione di fabbrica:** campo di misura -1...+1 bar: +0,5 bar; campo di misura 0...16 bar: +10 bar
RP2/FL2	Punto di reinserzione 2/limite dell'intervallo inferiore 2 (in presenza di una seconda uscita di commutazione) **Campo di valori:** da 0% FS a SP-0,5% FS (oppure +0,5%FS, se SP < 0) **Impostazione di fabbrica:** campo di misura -1...+1 bar: -0,5 bar; campo di misura 0...16 bar: +6 bar
EF	Funzioni di programmazione avanzate (ved. "Selezione delle funzioni di programmazione avanzate")

1) In modalità intervallo i punti di commutazione e di reinserzione SPx, rPx vengono definiti come FHx o FLx.

2. Premere SET per confermare l'impostazione.
   Ora è possibile inserire i valori di parametrizzazione per i punti di commutazione.

Selezione delle funzioni di programmazione avanzate

Il PE2 si trova nella modalità di programmazione:

1. Premere ripetutamente ▲ o ▼ finché sul display non compare **EF**.
2. Premere SET per passare alle funzioni di programma avanzate.
3. Premere ripetutamente ▲ o ▼ finché sul display non compare il parametro desiderato.

Display	Spiegazione
RES	Reset dei parametri impostati alle impostazioni di fabbrica **Campo di valori:** YES, NO (l'apparecchio si riavvia con YES) **Impostazione di fabbrica:** NO
DS1	Ritardo d'inserzione 1 **Campo di valori:** OFF, 0,2–50 s **Impostazione di fabbrica:** OFF
DR1	Ritardo di reinserzione 1 **Campo di valori:** OFF, 0,2–50 s **Impostazione di fabbrica:** OFF
DS2	Ritardo d'inserzione 2 (in presenza di una seconda uscita di commutazione) **Campo di valori:** OFF, 0,2–50 s **Impostazione di fabbrica:** OFF
DR2	Ritardo di reinserzione 2 (in presenza di una seconda uscita di commutazione) **Campo di valori:** OFF, 0,2–50 s **Impostazione di fabbrica:** OFF
OU1	Funzione di commutazione uscita di commutazione 1 ■ Funzione di isteresi, normally open (HNO) ■ Funzione di isteresi, normally closed (HNC) ■ Funzione finestra, normally open (FNO) ■ Funzione finestra, normally closed (FNC) **Campo di valori:** HNO, HNC, FNO, FNC **Impostazione di fabbrica:** HNO
OU2	Funzione di commutazione uscita di commutazione 2 se 2 x PNP: ■ Funzione di isteresi, normally open (HNO) ■ Funzione di isteresi, normally closed (HNC) ■ Funzione finestra, normally open (FNO) ■ Funzione finestra, normally closed (FNC) **Campo di valori:** HNO, HNC, FNO, FNC **Impostazione di fabbrica:** HNO
OUA	Se il segnale analogico è presente (4–20 mA) può essere invertito (IINV): ■ Segnale in uscita 4–20 mA (I) ■ Segnale in uscita invertito 20–4 mA (IINV) **Campo di valori:** I, IINV, **Impostazione di fabbrica:** I
UNI	Impostazione dell'unità di pressione sul display **Campo di valori:** bar, mbar, Mpa, kPa, psi, % **Impostazione di fabbrica:** bar
DISP	Spegnimento automatico del display **Campo di valori:** OFF, 1–60 min **Impostazione di fabbrica:** OFF
DISR	Visualizzazione nel rispettivo campo del display capovolta elettronicamente **Campo di valori:** YES, NO **Impostazione di fabbrica:** NO
ZERO	Correzione offset del punto zero, max. ±50 mbar con -1 fino a +1 bar o max. ±160 mbar con 0 a 16 bar **Campo di valori:** – **Impostazione di fabbrica:** –
PASS	Impostazione della password per il blocco menu **Campo di valori:** NO, 0000-9999 **Impostazione di fabbrica:** NO
LANG	Modifica della lingua per menu aggiuntivo testo in chiaro **Campo di valori:** DE, EN, ES, FR, IT, OFF **Impostazione di fabbrica:** DE

Impostazione dei punti di commutazione 7

Il PE2 si trova nella modalità di programmazione:

1. Premere per visualizzare la voce di menu **SP1**.
2. Premere SET per impostare il punto di commutazione **SP1**.
3. Impostare il punto di commutazione desiderato con l'ausilio di e .
   Vale: | RPx | < | SPx |, | SPx ≠ 0 con 0-16 bar|, |FLx < FHx|

Se SPx/FHx viene reimpostato e questa impostazione fa sì che SPx < RPx o FHx<FLx, allora RPx o FLx viene impostato automaticamente al valore più piccolo possibile.

L'impostazione di SPx o FHx è di norma di primaria importanza:

- Se SPx/FHx > 0 bar, allora RPx/FLx = da 0% FS a SP - 0,5% FS
- Se SPx/FHx < 0 bar, allora RPx/FLx = SP da + 0,5% FS a 100% FS

4. Confermare il valore impostato premendo SET.
   Il display ritorna al livello dei menu.
5. Ripetere i passi **1**-**4** per impostare uno dopo l'altro il punto di reinserzione **RP1**, il punto di commutazione **SP2** e il punto di reinserzione **RP2**.

Dopo l'immissione dell'ultimo punto di commutazione, premendo contemporaneamente e è possibile ritornare alla modalità di visualizzazione oppure selezionare la voce di menu **EF** e azionando il tasto SET arrivare alle funzioni di menu avanzate **EF**.

Configurazione dell'uscita di commutazione

Il PE2 si trova nelle funzioni di programmazione avanzate **EF**.

Impostazione del ritardo di inserzione e di disinserzione

1. Selezionare la voce di menu **DS1** o **DR1** e premere SET.
2. Impostare il ritardo di inserzione o di reinserzione desiderato con e .
3. Premere SET per applicare il valore selezionato.
4. Selezionare la voce di menu **DS2** o **DR2** e premere SET per impostare i valori per l'uscita 2.
5. Ripetere i passi **2.** e **3.**

Impostazione della funzione dell'elemento di commutazione

1. Selezionare la voce del menu **OU1**, **OU2** o **OUA**.
2. Premere SET per poter selezionare la funzione dell'elemento di commutazione.
3. Servendosi dei tasti o selezionare la funzione dell'elemento di commutazione desiderata.
4. Premere SET per applicare la funzione dell'elemento di commutazione selezionata.

Utilizzo della funzione password

Inserendo una password è possibile proteggere il PE2 da un accesso involontario. Se è stata assegnata una password, le impostazioni possono essere modificate solo inserendo la password.

La password **2677** è impostata come password master.

Assegnazione o modifica di una password

Il PE2 si trova nelle funzioni di programmazione avanzate **EF**.

1. Premere per visualizzare la voce di menu **PASS**.
2. Premere SET per passare all'attivazione password.
3. Premere e selezionare **YES**.
4. Premere SET per attivare la protezione password.
   La visualizzazione passa all'inserimento password.
5. Selezionare con e una password di quattro caratteri.
6. Confermare la password impostata premendo brevemente SET.
   Il display ritorna poi al livello dei menu.

La protezione password si attiva uscendo dalla modalità di programmazione oppure se per 10 s non sono stati effettuati inserimenti.

Con **NO** si disattiva la funzione password.

Disattivazione della protezione password

1. Premere SET.
   Viene indicata la modalità protetta.
2. Premere SET per immettere la password.
   La visualizzazione passa all'inserimento password.
3. Inserire con e la passwort o la password master e confermare con SET.
   Dopo avere inserito la password o password master corretta, il display passa alla disattivazione password.
4. Premere e selezionare **YES**.
5. Confermare la disattivazione premendo brevemente SET.
   Si esce automaticamente dalla modalità di programmazione.

Reset dei parametri impostati

Il PE2 si trova nelle funzioni di programmazione avanzate **EF**.

1. Selezionare la voce di menu **RES** e premere SET.
2. Selezionare con il tasto o l'impostazione **YES**.
3. Premere il tasto SET per confermare l'impostazione.
   Tutti i parametri si trovano ora nelle impostazioni di fabbrica.

7 Riparazioni e manutenzione

Il comportamento di trasmissione del PE2 è stabile per lunghi periodi di tempo. Per questo non sono necessari un aggiustamento e una manutenzione regolari.

8 Smontaggio e sostituzione

ATTENZIONE

L'impianto è sottoposto ad alta pressione!

Pericolo di ferimento e di danneggiamento dell'impianto dovuto a condizioni di funzionamento incontrollate.

- Prima di cominciare con lo smontaggio, togliere sempre l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte dell'impianto in cui è montato il PE2.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto.
2. Svitare e rimuovere tutti i raccordi.
3. Svitare il pressostato dall'attacco della pressione (attacco filettato) con l'ausilio di una chiave inglese o estrarre il PE2 linearmente dal raccordo ad innesto.
4. Smaltire l'imballaggio e le parti usate nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.

9 Messaggi di errore e avvertimenti

Sul display del PE2 possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore e di avvertimento.

Display	Causa	Soluzione
OL OVERPRESS [1]	Pressione presente > fine del campo di misura	Pressione entro il campo di misura switch
UL UNDERPRESS[1]	Pressione presente < inizio del campo di misura	
ERR3 OVERVOLTG [2]	Tensione di alimentazione > 32 V DC	Impostare la tensione di alimentazione corretta
ERR3 LOW VOLTG[2]	Tensione di alimentazione < 15 V DC	
ATT2 ADJ>LIMIT	Con la taratura del punto neutro la pressione presente non è compresa entro il limite consentito (Selezione delle funzioni di programmazione avanzate: **ZERO**).	Premere il tasto SET per confermare il messaggio
LOCK KEYLOCKED	Se è attiva la funzione password si tenta di passare alla modalità di programmazione.	Inserire la password

1) Il display dispone di un punto di fine con tolleranza, prima dell'emissione di un messaggio di errore:

- Campo di misura 0 ... 16 bar: da -0,45 a 16,45 bar
- Campo di misura -1 ... +1 bar: (da -1 a +1,05 bar)

2) NOTA

- > 40 V DC: (continuativa): danneggiamento dell'elettronica
- < 15 V DC: viene visualizzato un messaggio d'errore nel display e le uscite vengono disattivate in modo definito oppure l'uscita analogica viene impostata su 3,6 mA.
- < 10 V DC: il display diventa più scuro. Inoltre viene visualizzato un messaggio d'errore nel display e le uscite vengono disattivate in modo definito oppure l'uscita analogica viene impostata su 3,6 mA.
- < 8 V DC: non è presente l'alimentazione minima per il Controller, che si spegne.

10 Dati tecnici

Dati generali	
Dimensioni (l x h x p)	30 mm x 102 mm x 30 mm
Peso	Ca. 0,3 kg
Elemento sensore	Cellula di misura in ceramica
Grandezza misurata	Pressione relativa
Fluido	Aria compressa, olio idraulico, gas neutri e liquidi neutri
Display	OLED
Campo di pressione di lavoro	A scelta –1 ... +1 bar; 0 ... 16 bar
Protezione da sovrappressione	10 bar (con -1 ... 1 bar), 40 bar (con 0 ... 16 bar)
Uscite di commutazione	A scelta 1 x PNP, 2 x PNP o 1 x PNP con segnale analogico (4 ... 20 mA)
Modo di funzionamento	Isteresi (HNO/HNC), finestra (FNO/FNC)
Precisione totale	±1% FS (incl. influsso della temperatura)
Punto zero	±0,4% FS
Linearità	≤ ±0,2% FS + 1 passo di visualizzazione
Tempo di commutazione	< 10 ms con carico < 100 kΩ > 10 ms con carico > 100 kΩ
Ritardo di inserzione-disinserzione	OFF o 0,2 - 50 s in incrementi da 100 ms
Punto di commutazione/punto di reinserzione	Regolabile ≥ da 0,5% FS a 100% FS/ da 0% a SP – 0,5% FS
Tensione di esercizio	24 V DC, min. 15 V DC/ max 32 V DC, protetta contro l'inversione di polarità
Ondulazione residua max.	10 % all'interno della tensione di alimentazione 15–32 V DC
Assorbimento interno di corrente	< 50 mA
Corrente di commutazione DC	Max. 0,5 A (a prova di cortocircuito)

Dati generali	
Resistenza di carico max.	600 Ω per uscita di corrente analogica
Sicurezza elettrica	Classe di protezione 3
Indicatore pressione di pilotaggio	2 LED
Raccordo di processo	Flangia o G1/4
Materiale del corpo	Alluminio
Guarnizione (O-ring)	Guarnizione sensore: FKM Guarnizione sul raccordo a flangia (8x1,5): NBR
Tipo di protezione (EN 60529)	IP65 con attacchi montati
Temperatura ambiente	Da –10 °C a + 75 °C
Temperatura fluido	Da –10 °C a + 75 °C
Resistenza all'urto	30 g, xyz, DIN EN 60068-2-27 (11 ms)
Resistenza alle vibrazioni	5 g (10 ... 150 Hz), xyz, DIN EN 60068-2-6
Attacco elettrico	M12 x 1, a 5 poli
Conforme alla direttiva RoHS	Sì
Norme e direttive	
2014/30/EU	Compatibilità elettromagnetica (Direttiva CEM)
EN 61000-6-2	Compatibilità elettromagnetica (CEM) – Parte 6-2: Norme generiche – Resistenza al disturbo per ambienti industriali
EN 61326-1	Apparecchi elettrici di misura, controllo, regolazione e laboratorio - requisiti CEM - parte 1: requisiti generali
EN 61000-6-4 + A1	Compatibilità elettromagnetica (CEM) – Parte 6-4: Norme generiche – Emissione di disturbo per ambienti industriali

11 Accessori

ved. catalogo online

1 Acerca de esta documentación

Esta documentación es válida para los presostatos de la serie PE2.

Esta documentación va dirigida al personal de montaje, manejo y servicio.

- No ponga el producto en marcha hasta que disponga de la documentación de la instalación y la haya entendido y observado.

Presentación de la información

Indicaciones de seguridad

⚠ ATENCIÓN
Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones de carácter leve o leve-medio.
NOTA
Daños materiales: el producto o el entorno pueden sufrir daños.

Símbolos

i	Si no se tiene en cuenta esta información, puede verse perjudicado el desarrollo del funcionamiento.

2 Indicaciones de seguridad

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente conocidas. No obstante, existe riesgo de sufrir daños personales y materiales si no se tienen en cuenta este capítulo ni las indicaciones de seguridad contenidas en la documentación.

- Lea esta documentación con detenimiento y por completo antes de trabajar con el producto.
- Guarde esta documentación en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- Entregue el producto a terceros siempre junto con la documentación necesaria.

Utilización conforme a las especificaciones

El presostato PE2 es un equipo neumático para vigilar valores de presión. Está diseñado para uso en una máquina o instalación. Únicamente se puede utilizar montado.

- Respete los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.

El producto está diseñado para uso profesional y no para uso privado.

Se considera utilización no conforme a las especificaciones si se somete el presostato PE2 a líquidos o a gases agresivos o inflamables.

AVENTICS GmbH no asume responsabilidad alguna por daños debidos a una utilización no conforme a las especificaciones. Los riesgos derivados de una utilización no conforme a las especificaciones son responsabilidad exclusiva del usuario.

Cualificación del personal

Las actividades descritas en esta documentación requieren disponer de conocimientos básicos de mecánica, electrónica y neumática, así como de la terminología correspondiente. Para garantizar un uso seguro, solamente personal cualificado o bien otra persona controlada por una persona cualificada podrá realizar estas actividades.

Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencias, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. El personal cualificado debe respetar las normas en vigor específicas del sector.

Indicaciones de seguridad generales

- Observe la normativa vigente sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente.
- Tenga en cuenta las normativas y disposiciones de seguridad vigentes en el país de utilización del producto.
- Utilice los productos de AVENTICS solo si no presentan problemas técnicos.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones que figuran en el producto.
- Utilice solo las piezas de repuesto y accesorios autorizados por el cliente.
- Respete los datos técnicos y condiciones ambientales que se especifican en la documentación del producto.
- No modifique nunca el producto por cuenta propia.
- El producto no se puede poner en funcionamiento mientras no se haya verificado que el producto final (por ejemplo, una máquina o instalación) en la que están integrados los productos de AVENTICS cumple las disposiciones, normativas de seguridad y normas de utilización vigentes en el país de explotación.

Indicaciones de seguridad según producto y tecnología

⚠ ATENCIÓN
Tuberías de aire comprimido tendidas indebidamente
Peligro de lesiones
▸ Tienda las tuberías de aire comprimido de forma que nadie pueda tropezar con ellas.
Estados de funcionamiento peligrosos de la instalación al desconectar el presostato PE2 de la fuente de tensión durante el funcionamiento.
Peligro de lesiones y de dañar la instalación a causa de estados de funcionamiento descontrolados de la instalación.
▸ No desconecte el presostato PE2 de su fuente de tensión durante el funcionamiento.

Indicaciones generales sobre daños materiales y en el producto

NOTA
Cargas mecánicas
Daños en el aparato
▸ Asegúrese de que el equipo nunca reciba cargas mecánicas o se fije bajo tensión mecánica.
▸ Evite tensiones mecánicas al empalmar la manguera de aire comprimido y la conexión eléctrica.
▸ Asegúrese de que el equipo no pueda ser dañado por piezas que caigan o por una manipulación incorrecta de herramientas.

3 Volumen de suministro

En el volumen de suministro se incluyen:

- 1 presostato electrónico PE2
- 1 manual de instrucciones de servicio del PE2
- 2 tornillos de fijación en aparatos con conexión por brida

4 Descripción del aparato

El presostato PE2 sirve como interruptor en circuitos eléctricos de señal, de control y de regulación. Supervisa la presión relativa existente y, dependiendo del modelo de PE2, la transforma en una señal de conmutación digital, en dos señales de conmutación digitales o en una señal de corriente digital y/o analógica. El comportamiento de conmutación está representado en las figuras 3 a 5.

Vista general del aparato

PE2 con conexión por placas 1

1 Conexión eléctrica M12 x 1, 5 pines, código A
2 Indicador
3 Panel de mando con tres teclas
4 Conexión por placas neumática

PE2 con rosca interior 2

1 Conexión eléctrica M12 x 1, 5 pines, código A
2 Indicador
3 Panel de mando con tres teclas
4 Agujeros pasantes
5 Conexión roscada G1/4

Descripción de las indicaciones en pantalla

Ejemplos de indicaciones en base a un modelo 2P con rango de medición 0-16 bar y función de conmutación 1 configurada como HNC y función de conmutación 2 como FNO (véase la fig. 6).

1A Configuración salida 1 o texto claro
1B Configuración salida 2
2 Unidad de presión
3 Valor de presión, opción de menú, valor o selección

5 Montaje

⚠ ATENCIÓN
La instalación está sometida a presión y tensión eléctrica durante el funcionamiento.
Trabajar en la instalación con presión y tensión eléctrica puede provocar lesiones y dañar el PE2.
▸ Desconecte siempre la presión y la conexión con la red eléctrica de la pieza de la instalación antes de montar el PE2.
▸ Antes del montaje, despresurice los componentes de la instalación que corresponda.
▸ Los trabajos de montaje deben ser efectuados únicamente por personal técnico capacitado.
▸ Tenga en cuenta sobre todo las disposiciones de seguridad correspondientes localmente vigentes.

Conexión neumática

- Respete los valores límite de presión y temperatura (véase "10 Datos técnicos").

1. Desconecte la presión y la tensión de la instalación.
2. Conecte el presostato al sistema de presión:
   – Conexión por brida M5: MA = 2,5+0,5 Nm 1
   – Conexión G1/4: MA = 12+1 Nm 2

Conexión eléctrica

i	Utilice para la conexión de los módulos conexiones por enchufe y cables confeccionados.

- Si no utiliza conexiones por enchufe y cables confeccionados, tenga en cuenta la ocupación de pines (véase la fig. 8).

Así se conecta el PE2 eléctricamente:

- Enrosque la conexión M12 x 1 del cable de conexión al conector del equipo.
- Tenga en cuenta las correspondientes especificaciones DIN/VDE y los reglamentos específicos del país.

No está permitido el funcionamiento sin que haya una puesta a tierra suficiente.

6 Puesta en servicio y funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

Estados de funcionamiento peligrosos de la instalación por ajustes incorrectos o por sobrepasar o no alcanzar la tensión de servicio.

Peligro de lesiones y de dañar la instalación a causa de estados de funcionamiento descontrolados de la instalación.

- No efectúe ajustes indebidos en el PE2 durante el funcionamiento. Tenga en cuenta que, al pulsar la tecla SET, los ajustes efectuados previamente pasarán a tener efecto de inmediato.
- Sustituya inmediatamente los interruptores defectuosos.
- No desconecte el presostato PE2 de su fuente de tensión durante el funcionamiento.

NOTA

Daños por objetos puntiagudos

El equipo puede sufrir daños.

- Nunca maneje el equipo con una herramienta u objetos puntiagudos.

Antes de poner en servicio el sistema, se deben haber realizado y terminado los siguientes trabajos:

- Ha montado por completo y conectado el PE2.
- Ha efectuado los ajustes previos y la configuración.

Después podrá presurizar la parte de la instalación en la que está conectado el PE2.

Conectar el equipo

Una vez conectada la alimentación de tensión, el aparato muestra el nombre del fabricante durante 5 segundos.

En el modo de indicación están en funcionamiento las funciones de medición y conmutación.

Es posible que el equipo ya indique un valor al realizar la conexión eléctrica con la presión desconectada (efecto físico). Al realizar la puesta en servicio, efectúe un offset de punto cero en la función avanzada de programación **EF** con la función **ZERO**.

Seleccionar el modo de programación

El PE2 se encuentra en el modo de indicación:

- Pulse la tecla SET.
  El PE2 se encuentra ahora en el modo de programación. Las funciones de medición y conmutación siguen funcionando.

Si no introduce ningún dato durante más de 10 s, el equipo vuelve automáticamente al modo de indicación.

Seleccionar opciones de menú o parámetros

El PE2 se encuentra en el modo de programación:

Las opciones de menú y los parámetros que usted puede seleccionar se muestran en el equipo en la zona de indicación 3 (fig. 6). Adicionalmente se muestra el texto descriptivo de las opciones de menú. El idioma de este texto se puede modificar dentro de la opción **LANG** en las funciones avanzadas de programación **EF**.

- Seleccione la opción de menú o el parámetro que desee ajustar con las teclas ▲ y ▼.

Para confirmar la opción de menú o el parámetro:

- Pulse la tecla SET.
  La opción de menú se ejecuta o puede ajustar los valores del parámetro.

Ajustar valores de parámetros

El PE2 se encuentra en el modo de programación:

El equipo muestra los valores de parámetro en la zona de indicación 3 (fig. 6).

- Seleccione el valor de parámetro que desee ajustar con las teclas ▲ y ▼.

Para confirmar el valor de parámetro:

- Pulse la tecla SET.
  El ajuste pasa a estar activo aunque el equipo todavía se encuentre en el modo de programación.

Seleccionar puntos de conmutación y retroceso o funciones avanzadas de programación

El PE2 se encuentra en el modo de programación:

1. Pulse ▲ o ▼ repetidamente hasta que aparezca el punto de conmutación deseado (**SP1, SP2**), el punto de retroceso (**RP1, RP2**) o la indicación de las funciones avanzadas de programación (**EF**) en la pantalla.
   Las siguientes indicaciones aparecen una detrás de otra.

Indicador [1]	Explicación
SP1/FH1	Punto de conmutación 1/límite de ventana superior 1 **Rango de valores:** ≥ 0,5 % FS hasta 100 % FS **Ajuste de fábrica:** rango de medición –1 a +1 bar: +0,5 bar; rango de medición 0 a 16 bar: +10 bar
RP1/FL1	Punto de retroceso 1/límite de ventana inferior 1 **Rango de valores:** 0 % FS hasta SP-0,5 % FS (o bien +0,5 % FS si SP < 0) **Ajuste de fábrica:** rango de medición –1 a +1 bar: –0,5 bar; rango de medición 0 a 16 bar: +6 bar
SP2/FH2	Punto de conmutación 2/límite de ventana superior 2 (si está disponible una segunda salida de conmutación) **Rango de valores:** ≥ 0,5 % FS hasta 100 % FS **Ajuste de fábrica:** rango de medición –1 a +1 bar: +0,5 bar; rango de medición 0 a 16 bar: +10 bar
RP2/FL2	Punto de retroceso 2/límite de ventana inferior 2 (si está disponible una segunda salida de conmutación) **Rango de valores:** 0 % FS hasta SP-0,5 % FS (o bien +0,5 % FS si SP < 0) **Ajuste de fábrica:** rango de medición –1 a +1 bar: –0,5 bar; rango de medición 0 a 16 bar: +6 bar
EF	Funciones avanzadas de programación (véase "Seleccionar funciones avanzadas de programación")

1) En el modo de ventana, los puntos de conmutación y de retroceso SPx, rPx se denominan FHx y FLx, respectivamente.

2. Pulse SET para confirmar el ajuste.
   Ahora puede introducir los valores de los parámetros para los puntos de conmutación.

Seleccionar funciones avanzadas de programación

El PE2 se encuentra en el modo de programación:

1. Pulse ▲ o ▼ repetidamente hasta que se muestre **EF** en la pantalla.
2. Pulse SET para acceder a las funciones avanzadas de programación.
3. Pulse ▲ o ▼ repetidamente hasta que aparezca el parámetro deseado en la pantalla.

Indicador	Explicación
RES	Restablecer los parámetros ajustados a los ajustes de fábrica **Rango de valores:** YES, NO (el aparato se reinicia al seleccionar YES) **Ajuste de fábrica:** NO
DS1	Retardo de conmutación 1 **Rango de valores:** OFF, 0,2-50 s **Ajuste de fábrica:** OFF
DR1	Retardo de retroceso 1 **Rango de valores:** OFF, 0,2-50 s **Ajuste de fábrica:** OFF
DS2	Retardo de conmutación 2 (si está disponible una segunda salida de conmutación) **Rango de valores:** OFF, 0,2-50 s **Ajuste de fábrica:** OFF
DR2	Retardo de retroceso 2 (si está disponible una segunda salida de conmutación) **Rango de valores:** OFF, 0,2-50 s **Ajuste de fábrica:** OFF
OU1	Función de conmutación de la salida de conmutación 1 ■ Función de histéresis, normalmente abierta (HNO) ■ Función de histéresis, normalmente cerrada (HNC) ■ Función de ventana, normalmente abierta (FNO) ■ Función de ventana, normalmente cerrada (FNC) **Rango de valores:** HNO, HNC, FNO, FNC **Ajuste de fábrica:** HNO
OU2	Función de conmutación de la salida de conmutación 2 Si 2 x PNP: ■ Función de histéresis, normalmente abierta (HNO) ■ Función de histéresis, normalmente cerrada (HNC) ■ Función de ventana, normalmente abierta (FNO) ■ Función de ventana, normalmente cerrada (FNC) **Rango de valores:** HNO, HNC, FNO, FNC **Ajuste de fábrica:** HNO
OUA	Si se dispone de señal analógica (4-20 mA), se puede invertir (IINV): ■ Señal de salida 4-20 mA (I) ■ Señal de salida invertida 20-4 mA (IINV) **Rango de valores:** I, IINV, **Ajuste de fábrica:** I
UNI	Ajuste de la unidad de presión en el indicador **Rango de valores:** bar, mbar, Mpa, kPa, psi, % **Ajuste de fábrica:** bar
DISP	Apagado automático de la pantalla **Rango de valores:** OFF, 1-60 min **Ajuste de fábrica:** OFF
DISR	Invertir la indicación electrónica en el campo de indicación correspondiente **Rango de valores:** YES, NO **Ajuste de fábrica:** NO
ZERO	Corrección offset de punto cero, máx. ±50 mbar con -1 hasta +1 bar o bien máx. ±160 mbar con 0 hasta 16 bar **Rango de valores:** – **Ajuste de fábrica:** –
PASS	Especificación de la contraseña para bloqueo de menús **Rango de valores:** NO, 0000-9999 **Ajuste de fábrica:** NO
LANG	Modificación del idioma para menú en texto claro adicional **Rango de valores:** DE, EN, ES, FR, IT, OFF **Ajuste de fábrica:** DE

Ajustar los puntos de conmutación 7

El PE2 se encuentra en el modo de programación:

1. Pulse ▼ para que aparezca la opción de menú **SP1**.
2. Pulse SET para poder ajustar el punto de conmutación **SP1**.
3. Ajuste el punto de conmutación deseado con la ayuda de ▼ y ▲.
   Se aplica: | RPx | < | SPx |, | SPx ≠ 0 con 0-16 bar|, |FLx < FHx|

Si se ajusta de nuevo SPx/FHx y este ajuste provoca que SPx < RPx o FHx < FLx, entonces se asigna automáticamente el valor más bajo posible a RPx y FLx, respectivamente.

En la configuración es básicamente determinante el ajuste de SPx y FHx en cada caso:

- Si SPx/FHx > 0 bar, entonces RPx/FLx = 0 % FS hasta SP - 0,5 % FS
- Si SPx/FHx < 0 bar, entonces RPx/FLx = SP + 0,5 % FS hasta 100 % FS

4. Confirme el valor ajustado pulsando SET.
   La pantalla retorna al nivel de menús.
5. Repita los pasos **1** a **4** para ajustar consecutivamente el punto de retroceso **RP1**, el punto de conmutación **SP2** y el punto de retroceso **RP2**.

Una vez introducido el último punto de conmutación se puede retornar al modo de indicación pulsando simultáneamente ▼ y ▲ o seleccionar la opción de menú **EF** y acceder a las funciones avanzadas de programación **EF** confirmando con la tecla SET.

Configurar la salida de conmutación

El PE2 se encuentra en las funciones avanzadas de programación **EF**.

Ajustar el retardo de conexión y de retroceso

1. Seleccione la opción de menú **DS1** o **DR1** y pulse SET.
2. Ajuste el retardo de conexión o de retroceso deseado con ▼ y ▲.
3. Pulse SET para aceptar el valor seleccionado.
4. Seleccione la opción de menú **DS2** o **DR2** y pulse SET para configurar los valores para la salida 2.
5. Repita los pasos **2** y **3.**

Ajustar la función del elemento de conmutación

1. Seleccione la opción de menú **OU1**, **OU2** o **OUA**.
2. Pulse SET para poder seleccionar la función del elemento de conmutación.
3. Seleccione con la tecla ▼ o ▲ la función del elemento de conmutación deseada.
4. Pulse SET para aceptar la función del elemento de conmutación seleccionada.

Utilizar la función de contraseña

Introduciendo una contraseña puede proteger el PE2 contra un acceso no intencionado. Si se ha asignado una contraseña, los ajustes solamente podrán modificarse después de introducir dicha contraseña.

i La contraseña **2677** está configurada como contraseña maestra.

Asignar o modificar una contraseña

El PE2 se encuentra en las funciones avanzadas de programación **EF**.

1. Pulse ▼ para que aparezca la opción de menú **PASS**.
2. Pulse SET para cambiar a la activación de contraseña.
3. Pulse ▼ y seleccione **YES**.
4. Pulse SET para activar la protección por contraseña.
   La pantalla cambia a la introducción de contraseña.
5. Seleccione con ▼ y ▲ una contraseña de cuatro posiciones.
6. Confirme la contraseña indicada pulsando brevemente SET.
   La pantalla retorna a continuación al nivel de menús.

La protección por contraseña se activa al salir del modo de programación o si no se introduce ningún dato en 10 s.

i Con **NO** se desactiva la función de contraseña.

Desactivar la protección por contraseña

1. Pulse SET.
   Se indica que se encuentra en modo de protección.
2. Pulse SET para introducir la contraseña.
   La pantalla cambia a la introducción de contraseña.
3. Pulse ▼ y ▲, introduzca la contraseña o la contraseña maestra y confirme con SET.
   Si ha introducido la contraseña o contraseña maestra correcta, la pantalla cambia a la desactivación de contraseña.
4. Pulse ▼ y seleccione **YES**.
5. Confirme la desactivación pulsando brevemente SET.
   Se abandona automáticamente el modo de programación.

Reponer los parámetros ajustados

El PE2 se encuentra en las funciones avanzadas de programación **EF**.

1. Seleccione la opción de menú **RES** y pulse SET.
2. Seleccione con la tecla ▼ o ▲ el ajuste **YES**.
3. Pulse la tecla SET para confirmar el ajuste.
   Todos los parámetros se encuentran ahora en el ajuste de fábrica.

7 Cuidado y mantenimiento

El comportamiento de transmisión del PE2 es estable durante largos periodos de tiempo. Por ello, no se requiere ajuste ni mantenimiento periódico.

8 Desmontaje y sustitución

⚠ ATENCIÓN

La instalación se encuentra bajo alta presión.

Peligro de lesiones y de dañar la instalación a causa de estados de funcionamiento descontrolados de la instalación.

- ▸ Antes de empezar con el desmontaje, desconecte siempre la tensión y la presión de la parte de la instalación en la que está montado el PE2.

1. Desconecte la tensión y la presión de la instalación.
2. Afloje y retire todas las conexiones.
3. Suelte el presostato de la conexión de presión (conexión roscada) con ayuda de una llave o retire el PE2 de la conexión por enchufe en línea recta.
4. Elimine el embalaje y las piezas gastadas de acuerdo con las especificaciones del país en el que se vaya a utilizar el sistema.

9 Mensajes de error y de advertencia

En el pantalla del PE2 pueden aparecer los siguientes mensajes de error y de advertencia.

Indicador	Causa	Remedio
OL OVERPRESS [1]	Presión presente > final del rango de medición	Ajustar la presión dentro del rango de medición
UL UNDERPRESS[1]	Presión presente < inicio del rango de medición	
ERR3 OVERVOLTG [2]	Tensión de alimentación > 32 V DC	Ajustar correctamente la tensión de alimentación
ERR3 LOW VOLTG[2]	Tensión de alimentación < 15 V DC	
ATT2 ADJ>LIMIT	En el offset de punto cero, la presión disponible se encuentra fuera del límite permitido (Seleccionar funciones avanzadas de programación: **ZERO**).	Pulse la tecla SET para confirmar el mensaje.
LOCK KEYLOCKED	Se intenta acceder al modo de programación si la función de contraseña está activada.	Introducir contraseña.

1) La indicación cuenta con un retardo antes de que se muestre el mensaje de error:

- Rango de medición 0 – 16 bar: -0,45 a 16,45 bar
- Rango de medición -1 – +1 bar: (-1 a +1,05 bar)

2) NOTA

- > 40 V DC (continuado): daño del sistema electrónico
- < 15 V DC: se muestra un mensaje de error en la pantalla y las salidas se desconectan de manera controlada o bien la salida analógica se establece en 3,6 mA.
- < 10 V DC: la pantalla se oscurece; se muestra un mensaje de error en la pantalla y las salidas se desconectan de manera controlada o bien siguen funcionando a 3,6 mA.
- < 8 V DC: no se dispone de la alimentación mínima para el controlador; el controlador se apaga.

10 Datos técnicos

Datos generales	
Dimensiones (An x Al x P)	30 mm x 102 mm x 30 mm
Peso	Aprox. 0,3 kg
Elemento de sensor	Célula de medición cerámica
Medida	Presión relativa
Medio	Aire comprimido, aceite hidráulico, gases inertes y líquidos inertes
Indicador	OLED
Rango de presión de trabajo	A elección –1 a +1 bar; 0 a 16 bar
Seguridad de sobrepresión	10 bar (con -1 - 1 bar), 40 bar (con 0 - 16 bar)
Salidas de conmutación	A elección 1 x PNP, 2 x PNP o 1 x PNP con salida analógica (4-20 mA)
Tipo de servicio	Histéresis (HNO/HNC), ventana (FNO/FNC)
Precisión total	±1 % FS (incl. influencia de la temperatura)
Punto cero	±0,4 % FS
Linealidad	≤ ±0,2 % FS + 1 intervalo de indicación
Tiempo de conmutación	< 10 ms con cargas < 100 kΩ > 10 ms con cargas > 100 kΩ
Retardo de conexión y de desconexión	OFF o bien 0,2-50 s en intervalos de 100 ms
Punto de conmutación/punto de retroceso	Regulable ≥ 0,5 % FS hasta 100 % FS / 0 % hasta SP – 0,5 % FS
Tensión de servicio	24 V DC, mín. 15 V DC / máx. 32 V DC, con protección contra inversión de polaridad
Ondulación residual máx.	10 % dentro de la tensión de alimentación 15-32 V DC

Datos generales	
Consumo de corriente propio	< 50 mA
tensión de conmutación DC	máx. 0,5 A (resistente a cortocircuito)
Resistencia de carga máx.	600 Ω para salida de corriente analógica
Seguridad eléctrica	clase de protección 3
Indicación de presión de conmutación	2 LED
Conexión de proceso	Brida o G1/4
Material de la carcasa	Aluminio
Junta (junta tórica)	Junta del sensor: FKM Junta en la unión por brida (8x1,5): NBR
Tipo de protección (EN 60529)	IP65 con conexiones montadas
Temperatura ambiente	–10 °C a +75 °C
Temperatura del medio	–10 °C a +75 °C
Resistencia a los choques	30 g, xyz, DIN EN 60068-2-27 (11 ms)
Resistencia a la vibración	5 g (10 - 150 Hz), xyz, DIN EN 60068-2-6
Conexión eléctrica	M12 x 1, 5 pines
Conforme con RoHS	Sí
Normas y directivas	
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética (directiva CEM)
EN 61000-6-2	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales
EN 61326-1	Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 1: Requisitos generales
EN 61000-6-4 + A1	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales

11 Accesorios

Véase el catálogo online

1 Om denna dokumentation

Bruksanvisningen gäller tryckvakter i PE2-serien.

Denna bruksanvisning vänder sig till montörer, användare och servicetekniker.

- Ta inte produkten i drift innan du har all systemdokumentation som krävs samt har läst och förstått denna information.

Återgivning av information

Säkerhetsinformation

⚠ SE UPP
Markerar en farlig situation som kan orsaka lätta till medelsvåra personskador om den inte avvärjs.
OBS!
Materialskador: produkten eller omgivningen kan skadas.

Symboler

i	Risk för försämringar i driften om denna information inte beaktas.

2 Säkerhetsföreskrifter

Produkten har tillverkats i enlighet med gällande tekniska föreskrifter. Ändå finns det risk för person- och materialskador om du inte följer informationen i detta kapitel och säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning.

- Läs hela denna instruktionsbok noggrant, innan du börjar arbeta med produkten.
- Förvara denna bruksanvisning så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- Överlämna alltid produkten till tredje person tillsammans med bruksanvisningen.

Korrekt användning

Tryckvakt PE2 är en pneumatisk enhet för att övervaka tryckvärden. Produkten är avsedd för användning i en maskin eller ett system. Den måste vara monterad i en anläggning för att få användas.

- Håll dig inom de effektgränser som anges i tekniska data.

Produkten är avsedd för yrkesmässigt bruk, ej för privat användning.

Om tryckvakt PE2 används i hydrauliska system, eller utsätts för aggressiva eller brännbara gaser eller vätskor, räknas det som ej avsedd användning.

AVENTICS GmbH påtar sig inget ansvar för skador som uppstår till följd av ej tillåten användning. Användaren ansvarar ensam för risker vid icke ändamålsenlig användning.

Förkunskapskrav

Hantering av produkten som beskrivs i denna bruksanvisning kräver grundläggande kunskaper inom mekanik, elteknik och pneumatik liksom kunskap om de tillämpliga facktermerna. För att garantera driftsäkerheten får sådana arbeten endast utföras av motsvarande fackman eller instruerad person under ledning av fackman.

Med fackman avses en person som till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma anförtrott arbete, upptäcka möjliga faror och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste iaktta tillämpliga yrkesmässiga regler.

Allmänna säkerhetsanvisningar

- Följ gällande föreskrifter för att undvika olycka och för att skydda miljön i användarlandet och på arbetsplatsen.
- Följ de säkerhetsföreskrifter och -bestämmelser som gäller i användarlandet.
- Produkter från AVENTICS får bara användas om de är i ett tekniskt felfritt skick.
- Följ alla anvisningar som står på produkten.
- Använd endast tillbehör och reservdelar som godkänts av tillverkaren.
- Se till att produkten används i enlighet med de tekniska data och omgivningsvillkor som anges i produktdokumentationen.
- Gör aldrig egenmäktiga modifieringar på produkten.
- Produkten får tas i drift först när det har fastställts att den slutprodukt (exempelvis en maskin eller anläggning) där produkterna från AVENTICS har monterats, uppfyller landsspecifika bestämmelser, säkerhetsföreskrifter och användningsnormer.

Produkt- och teknikrelaterade säkerhetsanvisningar

⚠ SE UPP
Olämpligt dragna tryckluftsledningar!
Risk för personskador!
▸ Dra tryckluftsledningarna så att ingen kan snubbla över dem.
Farliga driftstillstånd i anläggningen genom att skilja tryckvakten PE2 från spänningskällan under driften.
Risk för personskador och materiella skador när anläggningen är i ett okontrollerat driftstillstånd.
▸ Frånskilj inte tryckvakten PE2 från sin spänningskälla under pågående drift.

Allmänna anvisningar för material- och produktskador

OBS!
Mekanisk belastning!
Skador på enheten!
▸ Kontrollera att, enheten aldrig belastas mekaniskt eller sätts fast under mekanisk spänning.
▸ Undvik mekaniska spänningar när du ansluter slangarna och elen.
▸ Kontrollera att enheten inte skadas av fallande delar eller felanvända verktyg.

3 Leveransen innehåller

Leveransen innehåller:

- 1 elektronisk tryckvakt PE2
- 1 Bruksanvisning till PE2
- 2 Fästskruvar för enheter med flänsanslutning

4 Beskrivning av enheten

Tryckvakten PE2 används som brytare i signal-, styr- och reglerströmkretsar. Den övervakar det aktuella relativa trycket och omvandlar detta, beroende på PE2-utförande, till en digital kopplingssignal, två digitala kopplingssignaler eller en digital och/eller analog strömsignal. Kopplingsbeteendet beskrivs i bilderna **3** till **5**.

Översikt över enheten

PE2 med flänsanslutning 1

1 elanslutning, M12 x 1, 5-polig, A-kodad
2 Display
3 Manöverfält med tre knappar
4 pneumatisk basplatta

PE2 med invändig gänga 2

1 elanslutning, M12 x 1, 5-polig, A-kodad
2 Display
3 Manöverfält med tre knappar
4 Genomgångshål
5 Gänganslutning G1/4

Beskrivning av display-indikering

Exempel på visning enligt ett 2P-utförande med mätområde 0-16 bar och konfigurerad kopplingsfunktion 1 som HNC och kopplingsfunktion 2 som FNO (se bild **6**).

1A Konfiguration utgång 1 eller förklarande text
1B Konfiguration utgång 2
2 Tryckenhet
3 Tryckvärde, menypunkt, värde eller val

5 Montering

⚠ SE UPP
Anläggningen står vid drift under tryck och elektrisk spänning!
Att arbeta på anläggningen under elektrisk spänning eller tryck kan leda till personskador och skador på PE2-enheten.
▸ Koppla alltid den aktuella anläggningsdelen spänningsfri och trycklös innan PE2 monteras.
▸ Avlufta relevanta anläggningsdelar innan montering.
▸ Monteringsarbeten får endast utföras av utbildad yrkespersonal.
▸ Följ alltid de säkerhetsbestämmelser som gäller på arbetsplatsen.

Ansluta pneumatiken

- Följ gränsvärdena för tryck och temperatur (se "10 Tekniska data").

1. Koppla ifrån systemet så att det inte finns ström eller tryck kvar.
2. Anslut tryckvakten till trycksystemet:
   - Flänsanslutning M5: MA = 2,5+0,5 Nm **1**
   - Anslutning G1/4: MA = 12+1 Nm **2**

Elektrisk anslutning

i	Använd färdigmonterade kontakter och kablar för anslutning av modulen.

- Föl stiftsbeläggningen (se bild **8**), om inte konfektionerade stickförbindningar och kablar används.

Så här ansluts PE2 elektriskt:

- Skruva på anslutningen M12 x 1 på anslutningskabeln till enhetens elkontakt.
- Följ de tillämpliga DIN/VDE-bestämmelserna och andra gällande föreskrifter.

Det är inte tillåtet att använda enheten utan tillräcklig jordning.

6 Driftstart och drift

⚠ SE UPP

Farliga driftstillstånd för anläggningen genom felaktiga inställningar eller under-/ överskridande av driftsspänning.

Risk för personskador och materiella skador när anläggningen är i ett okontrollerat driftstillstånd.

- Gör inga ej fackmässiga inställningar på PE2 under drift. Observera att genom att trycka på knappen SET blir tidigare gjorda inställningar omedelbart aktiva.
- Byt omedelbart ut defekta tryckvakter.
- Frånskilj inte tryckvakten PE2 från sin spänningskälla under pågående drift.

OBS!

Skador på grund av spetsiga föremål!

Enheten kan skadas.

- Använd inte verktyg eller spetsiga föremål på enheten.

Innan systemet tas i drift måste följande arbeten vara genomförda och avslutade:

- Monteringen av PE2 skall vara slutförd och den ska vara ansluten.
- Du ska ha gjort förinställningarna och konfigurationen.

Därefter kan den anläggningsdel som PE2 är ansluten till trycksättas.

Starta enheten

Efter anslutning till spänningsförsörjning visar enheten tillverkarens företagsnamn under 5 sekunder.

I visningsläget är mät- och kopplingsfunktioner aktiva.

i Vid inkoppling kan enheten visa ett värde även om trycket är frånslaget (fysikalisk effekt). Om det är så, gör en nollställningskalibrering i programfunktionen **EF**, med funktionen **ZERO**.

Välja programmeringsläge

PE2 är i visningsläget:

- Tryck på knappen SET.
  PE2 är nu i programmeringsläget. Mät- och kopplingsfunktioner är också aktiva.

Om du inte har gjort någon inmatning på 10 s, växlar enheten automatiskt om till visningsläge igen.

Välja menypunkt eller parameter

PE2 är i programmeringsläge:

De menypunkter och parameterar som du kan välja, visar enheten i visningsområde 3 (bild **6**). Dessutom visas en förklaring till menypunkten. Språket till den förklarande texten kan ställas in under menypunkten **LANG** i programmeringsfunktionen **EF**.

- Välj den menypunkt eller parameter som skall ställas in, med knapparna ▲ och ▼.

För att bekräfta menypunkten eller parametern:

- Tryck på knappen SET.
  Menypunkten aktiveras och du kan ställa in parametervärden.

Inställning av parametervärden

PE2 är i programmeringsläge:

Enheten visar parametervärden i visningsområde 3 (bild. **6**).

- Välj det parametervärde som skall ställa in med knapparna ▲ och ▼.

För att bekräfta parametervärdet:

- Tryck på knappen SET.
  Inställningen aktiveras, även om enheten fortfarande är i programmeringsläget.

Välja till- och frånslagspunkter eller ytterligare programmeringsfunktioner

PE2 är i programmeringsläge:

1. Tryck upprepade gånger på knapparna ▲ och ▼, till den önskade tillslagspunkten (**SP1**, **SP2**), frånslagspunkten (**RP1**, **RP2**) eller displayen för programmeringsfunktioner (**EF**) visas på displayen.
   Detta kommer att visas i följd efter varandra:

Visning [1]	Förklaring
SP1/FH1	Tillslagspunkt 1/övre fönstergräns 1 **Värdeområde:** ≥ 0,5% FS till 100% FS (**Fabriksinställning:** Mätområde -1...+1 bar: +0,5 bar. Mätområde 0...16 bar: +10 bar
RP1/FL1	Frånkopplingspunkt 1/undre fönstergräns 1 **Värdeområde:** 0% FS (Full Scale, hela mätområdet) till SP-0,5% FS (resp. +0,5% FS, när SP < 0) **Fabriksinställning:** Mätområde -1...+1 bar: -0,5 bar. Mätområde 0...16 bar: +6 bar
SP2/FH2	Tillslagspunkt 2/övre fönstergräns 2 (om det finns en andra kopplingsutgång) **Värdeområde:** ≥ 0,5% FS till 100% FS **Fabriksinställning:** Mätområde -1...+1 bar: +0,5 bar. Mätområde 0...16 bar: +10 bar
RP2/FL2	Frånslagspunkt 2/undre fönstergräns 2 (om det finns en andra kopplingsutgång) **Värdeområde:** 0% FS till SP-0,5% FS (resp. +0,5%FS, när SP < 0) **Fabriksinställning:** mätområde -1...+1 bar: -0,5 bar. Mätområde 0...16 bar: +6 bar
EF	Ytterligare programmeringsfunktioner (Extended functions se "Välja ytterligare programmeringsfunktioner")

1) I fönsterfunktionen kommer kopplings- och återkopplingspunkterna SPx, RPx betecknas som FHx resp. FLx.

2. Tryck på SET, för att bekräfta valet.
   Du kan nu ange parametervärden för tillslagspunkten.

Välja ytterligare programmeringsfunktioner

PE2 är i programmeringsläge:

1. Tryck upprepade gånger på ▲ eller ▼ tills **EF** visas på displayen.
2. Tryck på SET, för att komma till ytterligare programmeringsfunktioner.
3. Tryck upprepade gånger på ▲ eller ▼, tills den önskade parametern visas på displayen.

Display	Förklaring
RES	Återställer de inställda parametrarna till fabriksinställningen **Värdeområde:** YES, NO (enheten startar om vid YES) **Fabriksinställning:** NO
DS1	Tillslagsfördröjning 1 **Värdeområde:** OFF, 0,2–50 s **Fabriksinställning:** OFF
DR1	Frånslagsfördröjning 1 **Värdeområde:** OFF, 0,2–50 s **Fabriksinställning:** OFF
DS2	Tillslagsfördröjning 2 (om det finns en andra kopplingsutgång) **Värdeområde:** OFF, 0,2–50 s **Fabriksinställning:** OFF
DR2	Frånslagsfördröjning 2 (om det finns en andra kopplingsutgång) **Värdeområde:** OFF, 0,2–50 s **Fabriksinställning:** OFF
OU1	Tillslagsfunktion kopplingsutgång 1 ■ Hysteresfunktion, normally open (HNO) ■ Hysteresfunktion, normally closed (HNC) ■ Fönsterfunktion, normally open (FNO) ■ Fönsterfunktion, normally closed (FNC) **Värdeområde:** HNO, HNC, FNO, FNC **Fabriksinställning:** HNO
OU2	Tillslagsfunktion kopplingsutgång 2 när 2 x PNP: ■ Hysteresfunktion, normally open (HNO) ■ Hysteresfunktion, normally closed (HNC) ■ Fönsterfunktion, normally open (FNO) ■ Fönsterfunktion, normally closed (FNC) **Värdeområde:** HNO, HNC, FNO, FNC **Fabriksinställning:** HNO
OUA	Om det finns analogsignal (4-20 mA) kan invertering göras (IINV): ■ Utgångssignal 4–20 mA (I) ■ Inverterad utgångssignal 20–4 mA (IINV) **Värdeområde:** I, IINV, **Fabriksinställning:** I
UNI	Inställning av tryckenhet i displayen **Värdeområde:** bar, mbar, Mpa, kPa, psi, % **Fabriksinställning:** bar
DISP	automatisk displayavstängning **Värdeområde:** OFF, 1–60 min **Fabriksinställning:** OFF
DISR	Elektroniskt vända displayvisningen upp-och-ner. **Värdeområde:** YES, NO **Fabriksinställning:** NO
ZERO	För kalibrering/justering av nollpunkt, max. ±50 mbar vid -1 till +1 bar resp. max. ±160 mbar vid 0 till 16 bar **Värdeområde:** – **Fabriksinställning:** –
PASS	Ange lösenord för menyspärr **Värdeområde:** NO, 0000-9999 **Fabriksinställning:** NO
LANG	Ändra språk för ytterligare förklaringsmeny **Värdeområde:** DE, EN, ES, FR, IT, OFF **Fabriksinställning:** DE

Ställa in till- och frånslagspunkter 7

PE2 är i programmeringsläge:

1. Tryck ▼, för att visa menypunkt **SP1**.
2. Tryck på SET för att kunna ställa in tillslagspunkt **SP1**.
3. Ställ in önskad tillslagspunkt med hjälp av ▼ och ▲.
   Följande gäller: | RPx | < | SPx |, | SPx ≠ 0 vid 0-16 bar|, |FLx < FHx|

När SPx/FHx ställs in på nytt och denna inställning gör, att SPx < RPx resp. FHx<FLx, då ställs RPx resp. FLx automatiskt in till minsta möjliga värde.

Vid inställningen styr inställningen av SPx resp. FHx:

- När SPx/FHx > 0 bar, då RPx/FLx = 0% FS till SP - 0,5% FS
- När SPx/FHx < 0 bar, då RPx/FLx = SP + 0,5% FS till 100% FS

4. Bekräfta det inställda värdet genom att trycka på SET.
   Visningen återgår till menyläget.
5. Upprepa stegen **1** till **4** för att i tur och ordning ställa in frånslagspunkten **RP1**, tillslagspunkten **SP2** och frånslagspunkten **RP2**.

Efter inmatning av den sista tillslagspunkten kan du genom att samtidigt trycka ▼ och ▲ gå tillbaka till visningsläget igen, eller välja menypunkt **EF** och bekräfta med knappen SET för att komma till ytterligare programmeringsfunktioner.

Konfigurera utgångssignal

Detta görs i den ytterligare programmeringsfunktionen **EF**.

Ställa in tillslags- och frånslagsfördröjning

1. Välj menypunkten **DS1** resp. **DR1** och tryck på SET, för inställning av utgång 1.
2. Ställ in önskad tillslagsfördröjning eller frånslagsfördröjning med ▼ och ▲.
3. Spara det valda värdet genom att trycka på SET.
4. Välj menypunkt **DS2** resp. **DS2** och tryck på SET för inställning av värden för utgång 2.
5. Upprepa stegen **2** och **3**.

Ställa in hysteres eller fönsterfunktion

1. Välj menyobjekten **OU1**, **OU2** eller **OUA**.
2. Tryck på SET för att kunna välja hysteres eller fönsterfunktion.
3. Välj önskad hysteres eller fönsterfunktion med knappen ▼ eller ▲.
4. Tryck på SET för att spara den valda hysteres eller fönsterfunktionen.

Använda lösenordsfunktionen

Genom att mata in ett lösenord kan du skydda PE2 mot obehörig åtkomst. Om ett lösenord har tilldelats kan inställningar endast ändras när ett lösenord har matats in.

i Lösenordet **2677** är inställt som masterlösenord.

Tilldela eller ändra ett lösenord

Detta görs i den ytterligare programmeringsfunktionen **EF**.

1. Tryck ▼, för att visa menypunkt **PASS**.
2. Tryck SET, för att komma till lösenordsaktiveringen.
3. Tryck på ▼ och välj **YES**.
4. Tryck på SET, för att aktivera lösenordsskyddet.
   Visningen skiftar till läget för att ange lösenord.
5. Välj med ▼ och ▲ ett fyrsiffrigt lösenord.
6. Bekräfta det inställda värdet genom att trycka kort på SET.
   Visningen återgår till menyläget.

Lösenordsskyddet aktiveras, när du lämnar programmeringsläget resp. när ingen inmatning skett under 10 s.

i Med inställningen **NO** kopplar du bort lösenordsfunktionen.

Avaktivera lösenordsskyddet

1. Tryck på SET.
   Du kommer till det skyddade läget.
2. Tryck på SET, för att ange lösenord.
   Visningen skiftar till läget för att ange lösenord.
3. Ange ▼ och ▲, lösenord eller masterlösenordet och bekräfta inmatningen med SET.
   Om du angett rätt lösenord resp. master-lösenord, skiftar visningen till lösenordsavaktivering.
4. Tryck på ▼ och välj **YES**.
5. Bekräfta avaktiveringen genom att trycka kort på SET.
   Programmeringsläget lämnas automatiskt.

Återställa inställda parametrar

Detta görs i den ytterligare programmeringsfunktionen **EF**.

1. Välj menypunkten **RES** och tryck på SET.
2. Välj med knappen ▼ eller ▲ inställningen **YES**.
3. Tryck på knappen SET, för att bekräfta inställningen.
   Alla parametrar är nu i fabriksinställningen.

7 Skötsel och underhåll

Inställningar och karakteristik för PE2 är stabilt över lång tid. Det gör att regelbunden justering eller underhåll inte behövs.

8 Demontering och byte

⚠ SE UPP

Anläggningen står under högt tryck.

Risk för personskador och materiella skador när anläggningen är i ett okontrollerat driftstillstånd.

- Gör alltid den anläggningsdel som PE2 är inbyggd i spänningsfri och trycklös innan du börjar med demonteringen.

1. Stänga av enheten så att det inte finns ström eller tryck kvar.
2. Lossa och ta bort alla anslutningar.
3. Lossa tryckvakten från tryckanslutningen (gänganslutning) med hjälp av en skruvnyckel eller dra ut PE2 rakt ut ur snabbanslutningen.
4. Avfallshantera förpackningen och förbrukade delar enligt gällande bestämmelser.

9 Fel- och varningsmeddelanden

Följande fel och varningsmeddelanden kan visas på PE2-displayen .

Display	Orsak	Åtgärd
OL OVERPRESS [1]	Tryck in > mätområdets max.-värde	Justera trycket eller mätområdet einstellen
UL UNDERPRESS[1]	Tryck in < mätområdets min.-värde	
ERR3 OVERVOLTG [2]	Matningsspänning > 32 V DC	Ställ in matningspänning
ERR3 LOW VOLTG[2]	Matningsspänning < 15 V DC	
ATT2 ADJ>LIMIT	Vid nollställning ligger det inställda värdet utanför det tillåtna värdet (Välja ytterligare programmeringsfunktioner: **ZERO**).	Tryck på SET-knappen, för att kvittera meddelandet
LOCK KEYLOCKED	Vid aktiverad lösenordsfunktion görs försök att få tillgång till programmeringsläget	Ange lösenord

1) Det finns en säkerhetsmarginal innan felmeddelande visas:

- Mätområde 0 ... 16 bar: -0,45 till 16,45 bar
- Mätområde -1 ... +1 bar: (-1 till +1,05 bar)

2) OBS!

- > 40 V DC: (kontinuerligt): Skadar elektroniken
- < 15 V DC: Ett felmeddelande visas i displayen och utgångarna kopplas bort helt resp. analogutgången sätts till 3,6 mA.
- < 10 V DC: Displayen slocknar. Ett felmeddelande visas i displayen och utgångarna kopplas bort helt resp. 3,6 mA fungerar fortfarande.
- < 8 V DC: Minimiförsörjning för enheten har inte uppnåtts. Enheten stängs av helt.

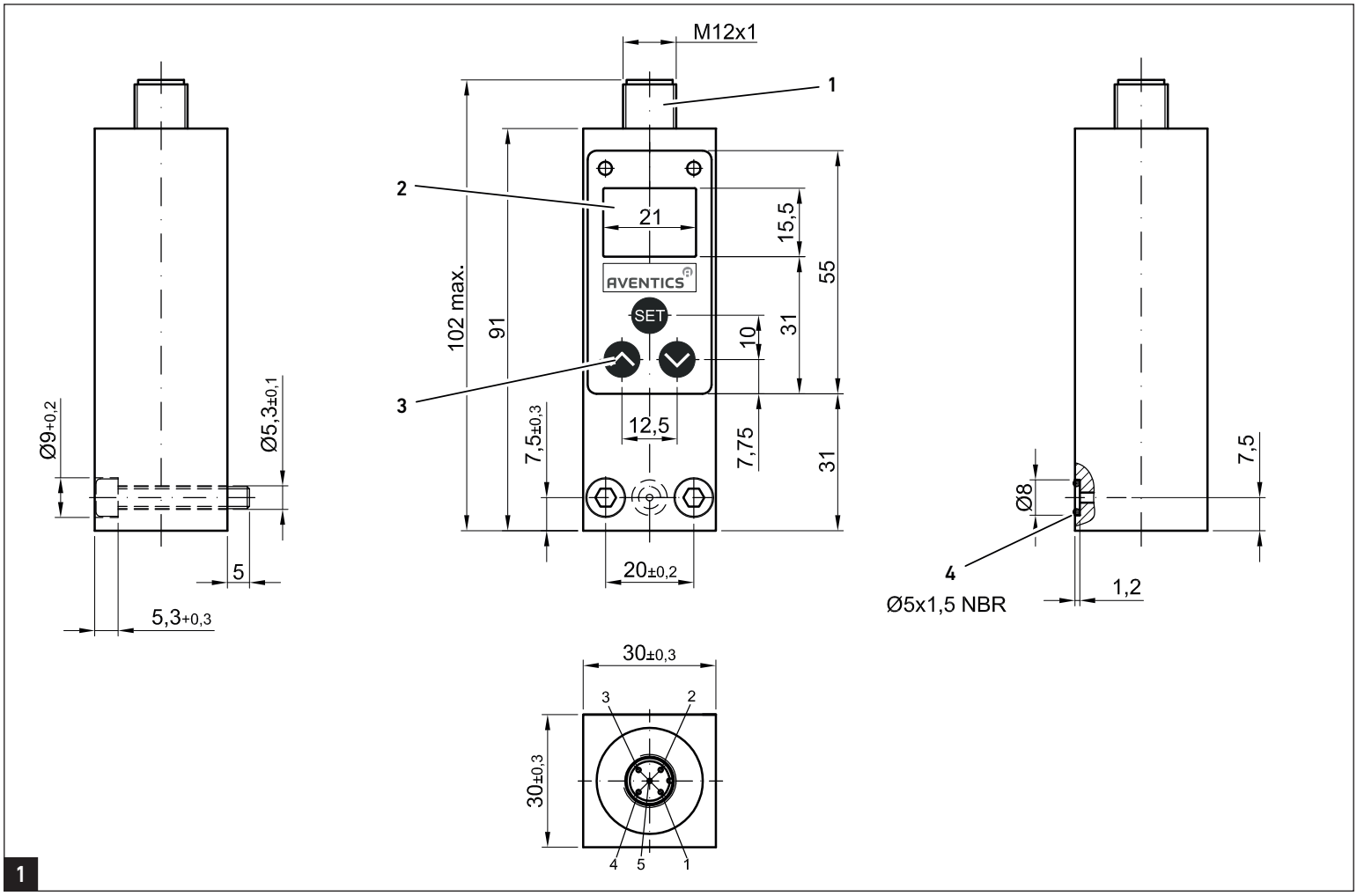
10 Tekniska data

Allmänna data	
Mått (B x H x D)	30 mm x 102 mm x 30 mm
Vikt	ca. 0,3 kg
Sensorelement	Keramikmätceller
Mätenhet	Relativt tryck
Medium	Tryckluft, hydraulolja, neutrala gaser och neutrala vätskor
Display	OLED
Arbetstryckområde	valbart –1 ... +1 bar; 0 ... 16 bar
Övertryckssäkerhet	10 bar (vid -1 ... 1 bar), 40 bar (vid 0 ... 16 bar)
Signalutgångar	valbart 1 x PNP, 2 x PNP eller 1 x PNP med analogsignal (4 ... 20 mA)
Driftssätt	Hysterese (HNO/HNC), Fönster (FNO/FNC)
Total exakthet	±1% FS (inkl. temperaturpåverkan)
Nollpunkt	±0,4% FS
Linjäritet	≤ ±0,2% FS + 1 visningssteg
Kopplingstid	< 10 ms vid last < 100 kΩ > 10 ms vid last > 100 kΩ
Till- och frånslagspunkt	OFF eller 0,2 - 50 s i steg om 100 ms
Tillslags-/frånslagspunkt	inställbar ≥ 0,5% FS till 100% FS/ 0% till SP – 0,5% FS
Matningsspänning	24 V DC, min. 15 V DC/ max 32 V DC, polvändningssäker
Max. restrippel	10 % av matningsspänning 15–32 V DC
Strömförbrukning	< 50 mA
Brytström DC	max. 0,5 A (kortslutningssäker)
Max. lastningsläge	600 Ω för analog strömutgång
Elsäkerhet	Skyddsklass 3

Allmänna data	
Indikering kopplingstryck	2 LED
Processanslutning	Fläns resp. G1/4
Husets material	Aluminium
Tätning (O-ring)	Sensortätning: FKM Tätning vid flänsanslutning (8x1,5): NBR
Skyddsklass (EN 60529)	IP65 med monterad anslutningar
Omgivningstemperatur	–10 °C till + 75 °C
Mediumtemperatur	–10 °C till + 75 °C
Skakfasthet	30 g, xyz, DIN EN 60068-2-27 (11 ms)
Vibrationstålighet	5 g (10 ... 150 Hz), xyz, DIN EN 60068-2-6
Elektrisk anslutning	M12 x 1, 5-polig
enligt RoHS-direktiv	ja
Normer och riktlinjer	
2014/30/EU	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-direktiv)
EN 61000-6-2	Elektromagnetisk kompabilitet (EMC) – Del 6-2: Fackgrundnormer – Störningstålighet för industrin
EN 61326-1	Elektrisk utrustning för mätning, styrning och för laboratorieändamål – Säkerhet – EMC-direktiv - Del 1: Allmänna krav
EN 61000-6-4 + A1	Elektromagnetisk kompabilitet (EMC) – Del 6-4: Fackgrundnormer – Störningssignal för industrin

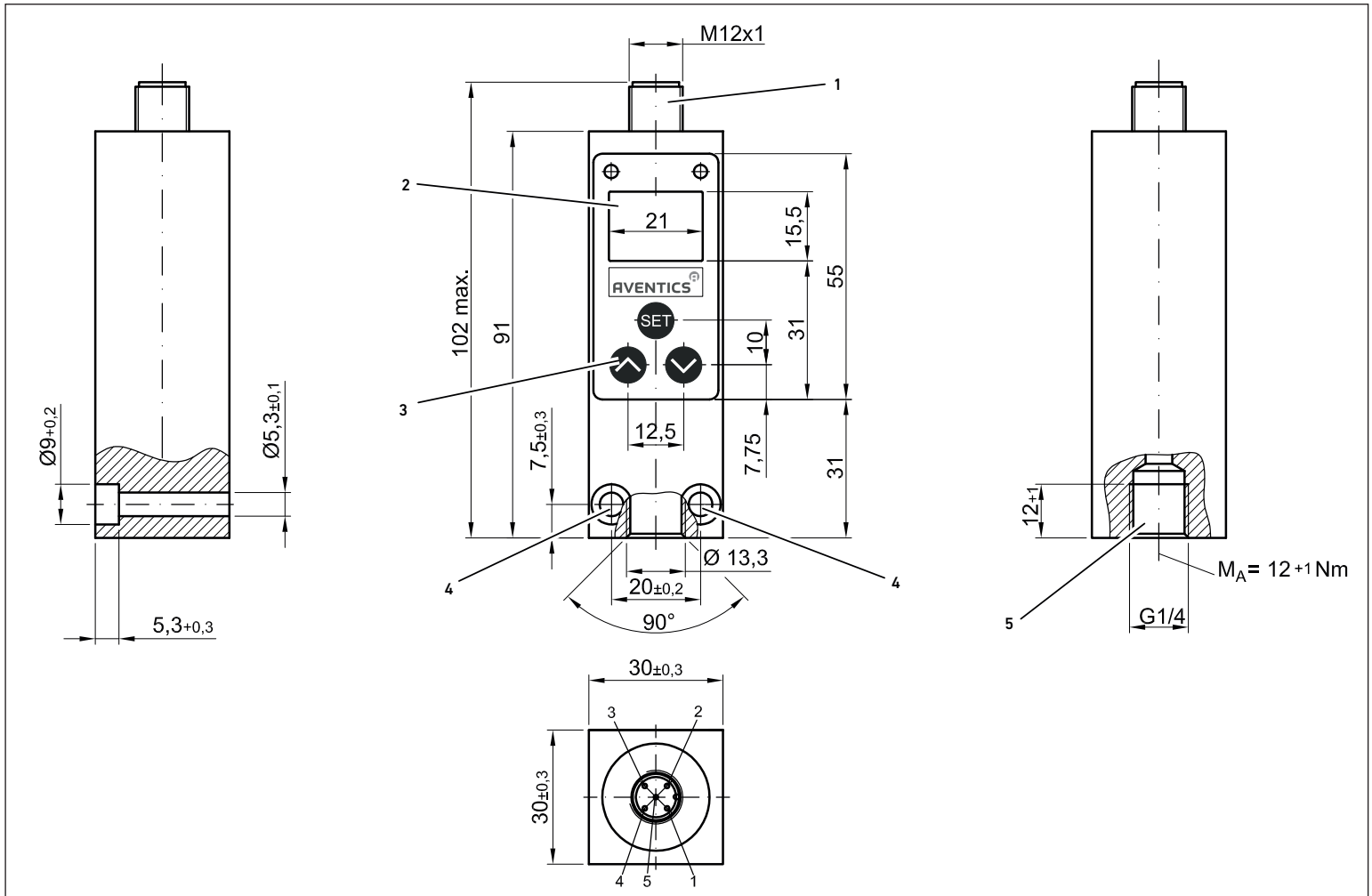
11 Tillbehör

Se online-katalog



1

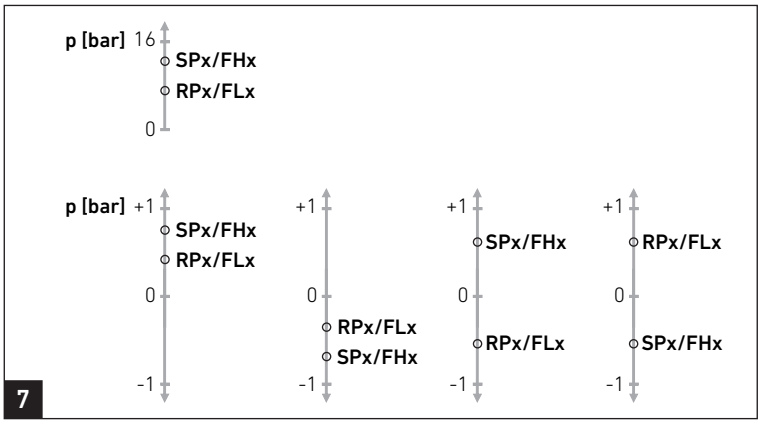
PE2 mit Plattenanschluss | PE2 with plate connection | PE2 avec raccordement sur embase | PE2 con attacco a piastra | PE2 con conexión por placas | PE2 med montering på basplatta



2

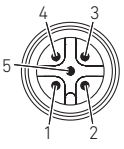
PE2 mit Innengewinde | PE2 with internal thread | PE2 avec taraudage | PE2 con filettatura interna | PE2 con rosca interior | PE2 med invändig gänga

Bezeichnung | Designation | Désignation | Definizione | Denominación | Beteckning	
DS/ DR	Verzögerungszeit des Schaltpunkts/Rückschaltpunkts Delay for the switching point/resetting point Durée de décélération pour point de commutation / point de commutation vers un niveau inférieur Tempo di ritardo del punto di commutazione/reinserzione Tiempo de retardo del punto de conmutación/retroceso Fördröjningstid för kopplingspunkter/återställningspunkter
FH/ FL	obere/untere Fenstergrenze Upper/lower window limit Limite supérieure / inférieure de la fenêtre Limite dell'intervallo superiore/inferiore Límite de ventana superior/inferior övre/undre fönstergräns
0% FS/ 100% FS	Messbereichsanfang/Messbereichsende Start of measuring range/end of measuring range Début / Fin de la plage de mesure Inizio/fine del campo di misura Inicio/fin del rango de medición Början av mätområde/Slutet av mätområde
SP/ RP	Schaltpunkt/Rückschaltpunkt Start of measuring range/end of measuring range Point de commutation / Point de commutation vers un niveau inférieur Punto di commutazione/reinserzione Punto de conmutación/retroceso Början av mätområde/Slutet av mätområde



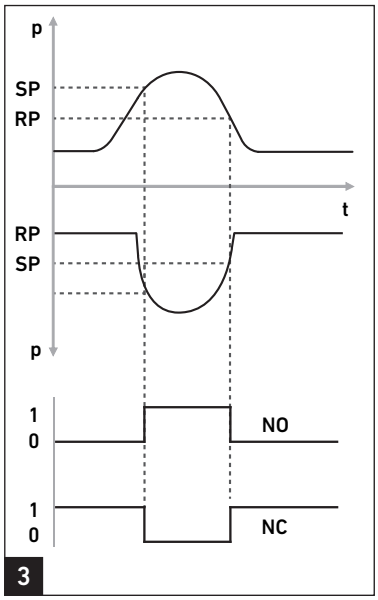
7

Schaltpunkte einstellen
Setting the switching points
Paramétrer les points de commutation
Impostazione dei punti di commutazione
Ajustar los puntos de conmutación
Ställa in kopplingspunkter

Pin/Pin/broche/ pin/pin/Stift		Signal/Signal/Signal/ Segnale/Señal/Signal	Kabel/Cable/Câble/ Cavo/Cable/Kabel
	1	+Ub	braun/brown/marron/ marrone/marrón/brun
	2	Out 2 (PNP; analog/analog/ analogique/analogico/ analógica/analog 4-20 mA)	weiß/white/blanc/ bianco/blanco/vit
	3	0 V	blau/blue/bleu/blu/azul/blå
	4	Out 1 (PNP)	schwarz/black/noir/ nero/negro/svart
	5	FE	grau/grey/gris/grigio/gris/grå

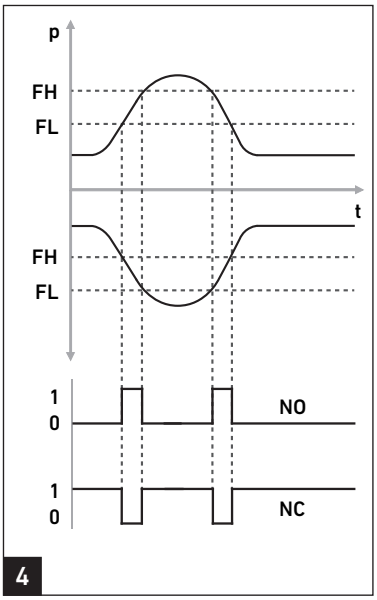
8

Pinbelegung, Stecker M12x1, male, 5-polig, A-codiert
Pin assignment, plug, M12 x 1, male, 5-pin, A-coded
Affectation des broches, connecteur mâle M12×1 à 5 pôles, codé A
Occupazione pin, connettore M12 x 1, maschio, a 5 poli, codifica A
Ocupación de pines, conector M12 x 1, macho, 5 pines, codificado A
Stifttilldelning, kontakt M12 x 1, hane, 5-polig, A-kodad



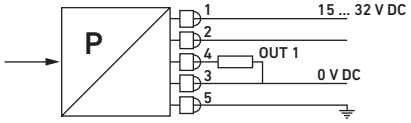
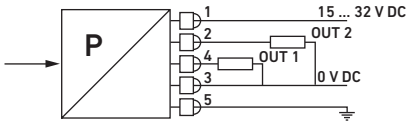
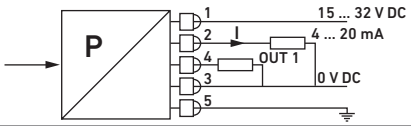
3

Hysteresefunktion bei Überdruck und Vakuum
Hysteresis function in case of overpressure and vacuum
Fonction hystérèse avec surpression et vide
Funzione di isteresi in caso di sovrapressione e vuoto
Función de histéresis en caso de sobrepresión y vacío
Hysteresfunktion vid tryck respektive vakuum



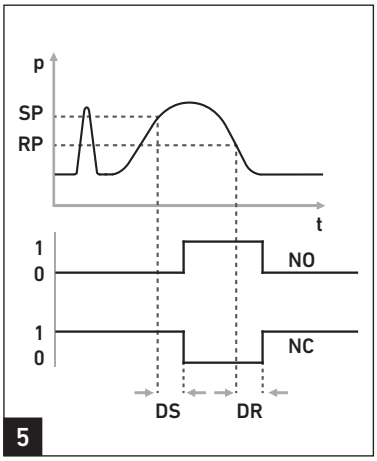
4

Fensterfunktion
Window function
Fonction fenêtre
Funzione della finestrella
Función de ventana
Fönstrets funktion

Ausgangssignaltyp Output signal type Type de signal de sortie Tipo di segnale in uscita Tipo de señal de salida Utgångssignaltyp	Schaltbild Wiring diagram Schéma de connexion Schema di collegamento Diagrama de conexiones Kopplingsschema
1 x PNP	
2 x PNP	
1 x PNP 1 x analog/analog/ analogique/analogico/ analógica/analog	

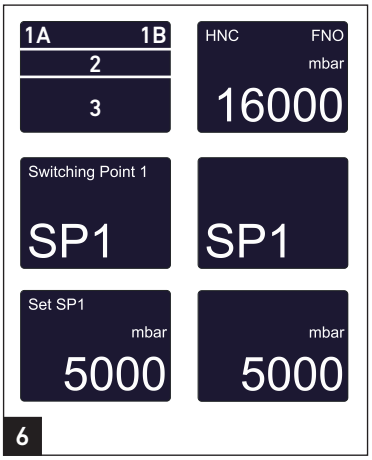
9

Ausgangssignaltypen
Output signal types
Types de signaux de sortie
Tipi di segnali in uscita
Tipos de señal de salid
Utgångssignaltyper



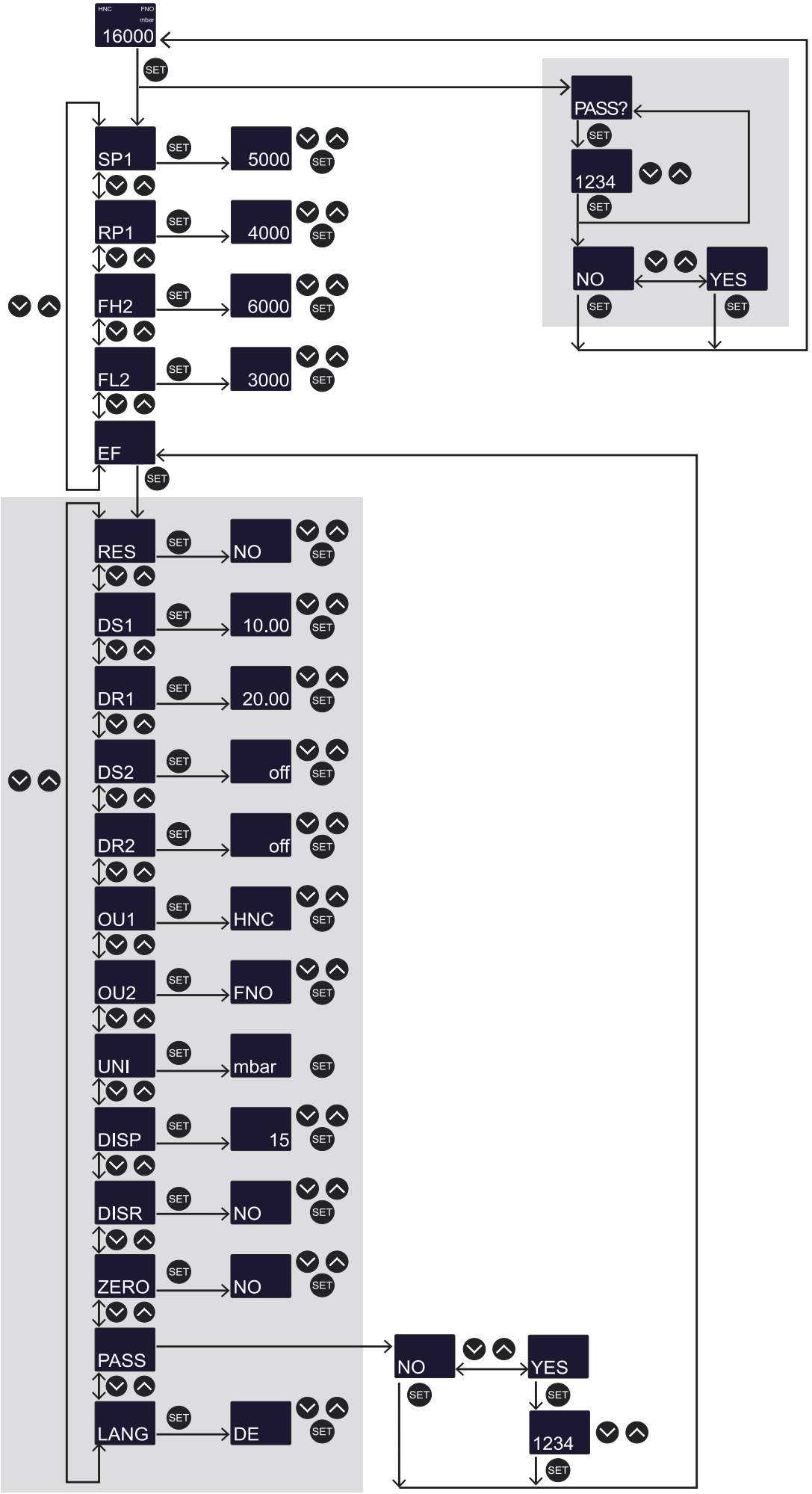
5

Verzögerungszeiten
Delays
Durées de décélération
Tempi di ritardo
Tiempos de retardo
Fördröjningstider



6

Anzeigebereiche und Beispiele
Display areas and examples
Zones d'affichage et exemples
Aree del display ed esempi
Zonas de indicación y ejemplos
Visningsområden och exempel



Übersicht über die Menüstruktur am Beispiel 2 x PNP, Ausgang 1 konfiguriert als HNC und Ausgang 2 konfiguriert als FNO
Overview of the menu structure, example with 2x PNP, output 1 configured as HNC and output 2 configured as FNO
Vue d'ensemble de la structure de menus à l'exemple de 2 x PNP, sortie 1 configurée comme HNC et sortie 2 comme FNO
Panoramica della struttura menu sull'esempio 2 x PNP, uscita 1 configurata come HNC e uscita 2 configurata come FNO
Vista general de la estructura de menús tomando como ejemplo 2 x PNP, salida 1 configurada como HNC y salida 2 configurada como FNO
Översikt över menystruktur med exempel 2 x PNP, utgång 1 konfigurerat som HNC och utgång 2 konfigurerat som FNO

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
Phone: +49 (0) 5 11-21 36-0
Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69
www.aventics.com
info@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.

R412006964–BAL–001–AE/04.2016
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.