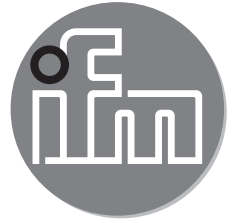




ifm electronic

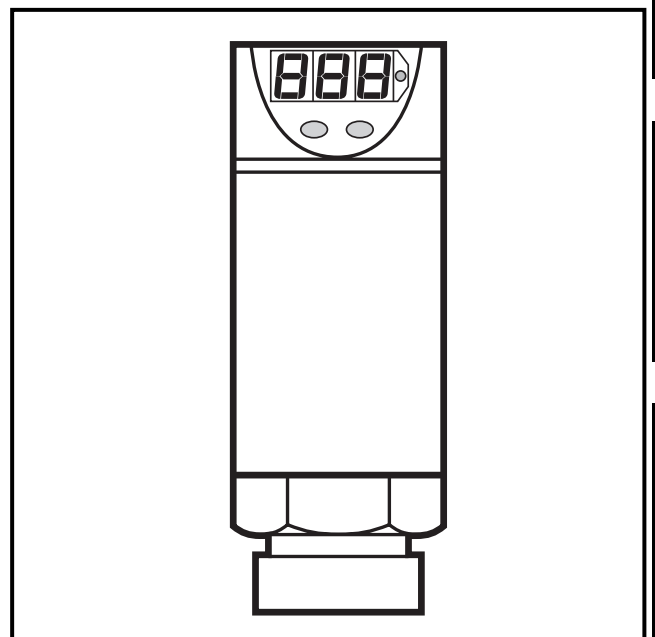


**Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice utilisateurs**

efector 500[®]

**Elektronischer
Drucksensor
Electronic pressure
sensor
Capteur de pression
électronique**

PN5/PE5



DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

Inhalt

Sicherheitshinweise	Seite 5
Bedien- und Anzeigeelemente	Seite 5
1. Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite 6
2. Betriebsarten	Seite 7
3. Einstellbare Parameter	Seite 9
4. Montage	Seite 10
5. Elektrischer Anschluß	Seite 10
6. Programmieren	Seite 11
7. Inbetriebnahme / Betrieb	Seite 12
8. Maßzeichnung	Seite 12
9. Technische Daten	Seite 13

DEUTSCH

Contents

Safety instructions	page 14
Controls and visual indication	page 14
1. Function and features	page 15
2. Operating modes	page 17
3. Adjustable parameters	page 18
4. Installation	page 19
5. Electrical connection	page 19
6. Programming	page 20
7. Installation and set-up / operation	page 21
8. Scale drawing	page 21
9. Technical data	page 22

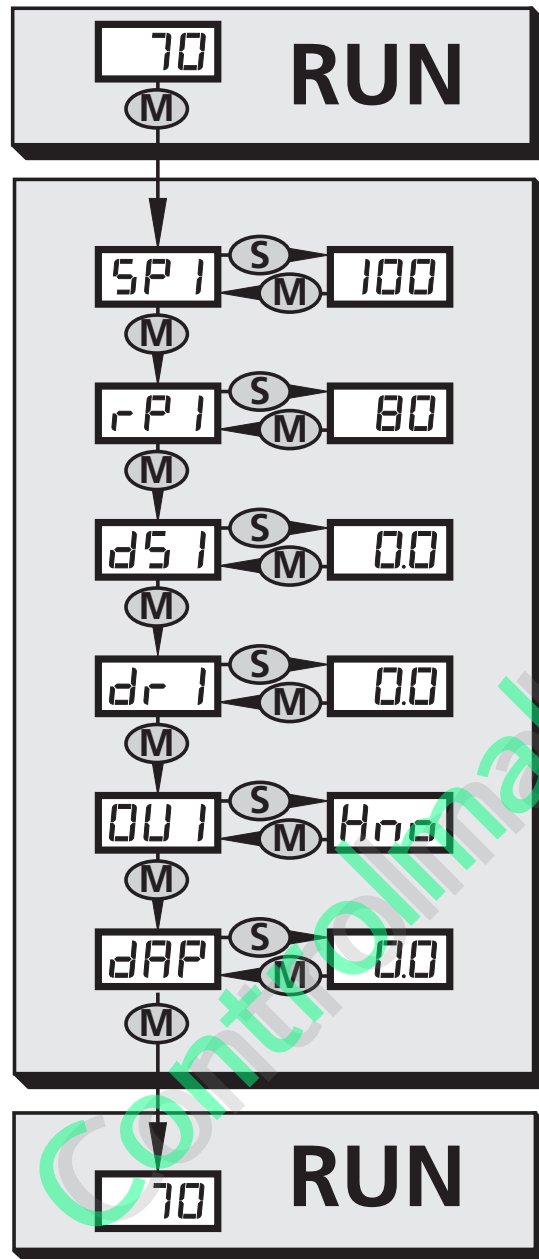
ENGLISH

Contenu

Remarque sur la sécurité	page 24
Éléments de service et d'indication	page 24
1. Fonctionnement et caractéristiques	page 25
2. Modes de fonctionnement	page 27
3. Paramètres réglables	page 28
4. Montage	page 29
5. Raccordement électrique	page 29
6. Programmation	page 30
7. Mise en service / Fonctionnement	page 31
8. Dimensions	page 31
9. Données techniques	page 32

FRANÇAIS

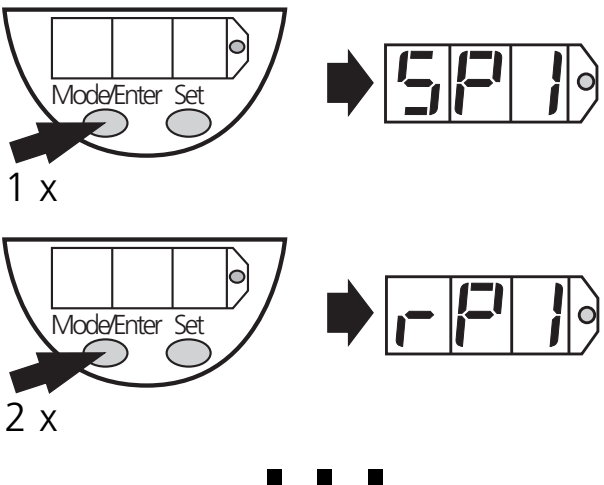
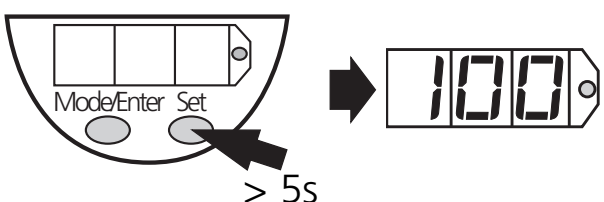
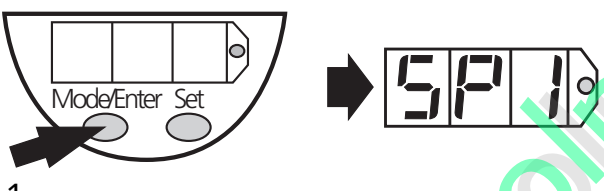
Menü-Übersicht / Menu structure / Structure du menu



(M) = Mode/Enter
(S) = Set



Programmieren / Programming / Programmation

<p>1</p>	 <p>1 x</p> <p>2 x</p> <p>■ ■ ■</p>	<p>Parameter aufrufen Select parameters Sélectionner les paramètres</p>
<p>2</p>	 <p>> 5s</p>	<p>Werte einstellen* Set Values* Régler la valeurs*</p>
<p>3</p>	 <p>1 x</p>	<p>Werte bestätigen Acknowledgement of values Confirmer la valeur</p>

*Wert verringern: Lassen Sie die Anzeige bis zum maximalen Einstellwert laufen. Danach beginnt der Durchlauf wieder beim minimalen Einstellwert.

*Decrease the value: Let the display of the parameter value move to the maximum setting value. Then the cycle starts again at the minimum setting value.

*Réduire la valeur du paramètre: Laisser l'affichage de la valeur du paramètre aller jusqu'à la valeur de réglage maximum. Ensuite le cycle recommence à la valeur de réglage minimum.

Sicherheitshinweise

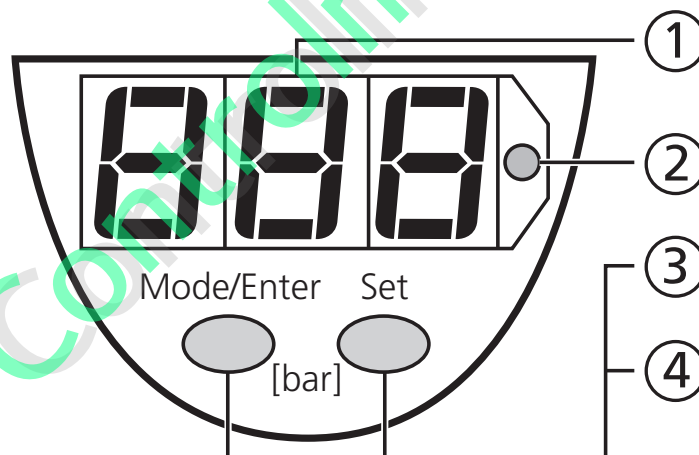
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, daß sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffende Applikationen eignet.

Die Mißachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.

Prüfen Sie in allen Applikationen die Verträglichkeit der Produktwerkstoffe (s. Technische Daten) mit den zu messenden Druckmedien.

Bei gasförmigen Druckmedien ist der Einsatzbereich generell auf max. 25 bar begrenzt.

Bedien- und Anzeigeelemente



①	7-Segment-Anzeige	Anzeige des Systemdrucks, Anzeige der Parameter und Parameterwerte
②	LED rot	Anzeige des Schaltzustands; leuchtet, wenn der Ausgang durchgeschaltet ist
③	Taste Mode / Enter	Anwahl der Parameter und Bestätigen der Parameterwerte
④	Taste Set	Einstellen der Parameterwerte (kontinuierlich durch Dauerdruck; schrittweise durch Einzeldruck)

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Drucksensor **erfaßt den Systemdruck**,
- zeigt ihn durch ein **Display** an (Anzeigebereich 1% ... 105% des Meßbereichsendwerts)
- und erzeugt **1 Ausgangssignal** entsprechend der eingestellten Ausgangskonfiguration.

Hysteresefunktion / Schließer (Hno)
Hysteresefunktion / Öffner (Hnc)
Fensterfunktion / Schließer (Fno)
Fensterfunktion / Öffner (Fnc)

Einsatzbereich

Druckart: Relativdruck

Bestellnummer	Meßbereich	Zulässiger Überlastdruck	Berstdruck
PN5xx0/PE5xx0	0 ... 400 bar	600 bar	1000 bar
PN5xx1/PE5xx1	0 ... 250 bar	400 bar	850 bar
PN5xx2/PE5xx2	0 ... 100 bar	300 bar	650 bar
PN5xx3/PE5xx3	0 ... 25 bar	100 bar	350 bar
PN5xx4/PE5xx4	0 ... 10 bar	50 bar	150 bar
PN5xx6/PE5xx6	0 ... 2,5 bar	20 bar	50 bar
PN5xx7/PE5xx7	0 ... 1 bar	10 bar	30 bar



Vermeiden Sie statische und dynamische Überdrücke, die den angegebenen Überlastdruck überschreiten.

Bei gasförmigen Druckmedien ist der Einsatzbereich generell auf max. 25 bar begrenzt.

Schon bei kurzzeitiger Überschreitung des Berstdrucks kann das Gerät zerstört werden (Verletzungsgefahr)!



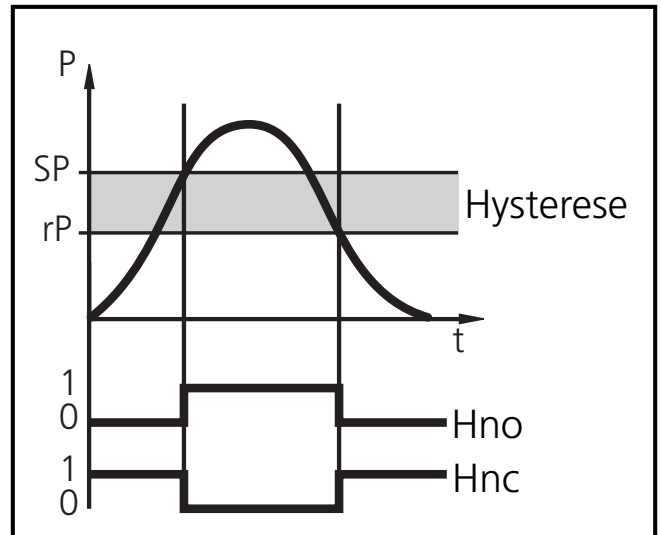
Anzeige des aktuellen Systemdrucks ab 1% des Meßbereichsendwerts. Anzeige "0" bedeutet nicht, daß die Anlage druckfrei ist!

Hysteresefunktion:

Die Hysterese hält den Schaltzustand des Ausgangs stabil, wenn der Systemdruck um den Sollwert schwankt.

Bei steigendem Systemdruck schaltet der Ausgang bei Erreichen des Schaltpunkts (SP1); fällt der Systemdruck wieder ab, schaltet der Ausgang erst dann zurück, wenn der Rückschaltpunkt (rP1) erreicht ist.

Die Hysterese ist einstellbar: Zuerst wird der Schaltpunkt festgelegt, dann im gewünschten Abstand der Rückschaltpunkt.

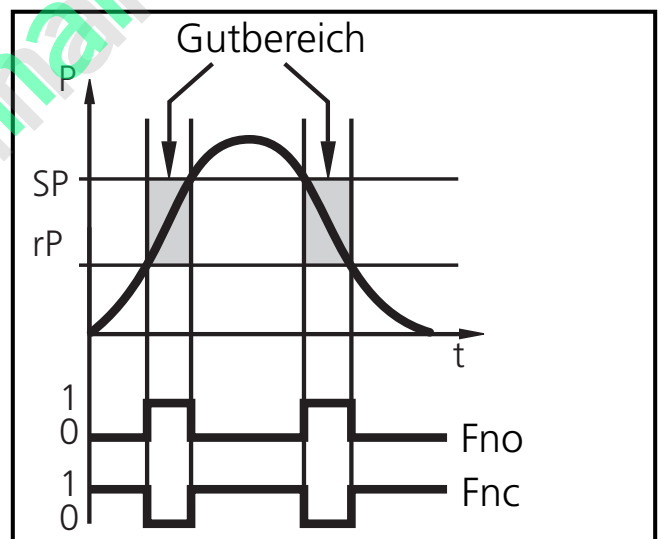


Fensterfunktion:

Die Fensterfunktion erlaubt die Überwachung eines definierten Gutbereichs.

Bewegt sich der Systemdruck zwischen Schaltpunkt (SP1) und Rückschaltpunkt (rP1), ist der Ausgang durchgeschaltet (Fensterfunktion / Schließer) bzw. geöffnet (Fensterfunktion / Öffner).

Die Breite des Fensters ist einstellbar durch den Abstand von $SP1$ zu $rP1$. $SP1$ = oberer Wert, $rP1$ = unterer Wert.



2. Betriebsarten

Run-Modus:

(Normaler Arbeitsbetrieb)

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung befindet sich das Gerät im Run-Modus. Es führt seine Überwachungsfunktion aus und schaltet den Transistorausgang entsprechend der eingestellten Parameter.

Das Display zeigt den aktuellen Systemdruck an, die rote LED signalisiert den Schaltzustand des Ausgangs.

Display-Modus:

(Anzeige der Parameter und der eingestellten Parameterwerte)

Das Gerät geht durch kurzen Druck auf die Taste "Mode/Enter" in den Display-Modus. Intern verbleibt es im Arbeitsbetrieb. Unabhängig davon können die eingestellten Parameterwerte abgelesen werden:

- Kurzer Druck auf die Taste "Mode/Enter" blättert durch die Parameter.
- Kurzer Druck auf die Taste "Set" zeigt für ca. 5s den zugehörigen Parameterwert; danach geht das Gerät zurück in den Run-Modus.

Programmier-Modus:

(Einstellen der Parameterwerte)

Das Gerät geht in den Programmiermodus, wenn nach Anwahl eines Parameters (Display-Modus) die Taste "Set" gedrückt wird, bis sich die Anzeige des Parameterwerts ändert. Das Gerät verbleibt auch hier intern im Arbeitsbetrieb. Es führt seine Überwachungsfunktionen mit den bestehenden Parametern weiter aus, bis die Veränderung abgeschlossen ist.

Sie können den Parameterwert mit der Taste "Set" ändern und mit der Taste "Mode/Enter" bestätigen. Das Gerät geht in den Run-Modus zurück, wenn danach 5s lang keine Taste mehr gedrückt wird.

3. Einstellbare Parameter

(Menüstruktur: siehe Seite 3)

SP 1	Schaltpunkt: Oberer Grenzwert, bei dem der Ausgang seinen Schaltzustand ändert. <ul style="list-style-type: none">• Einstellbereich: 1 ... 100% des Meßbereichsendwerts• in Schritten von 0,5% des Meßbereichsendwerts• Anzeige in bar
rP 1	Rückschaltpunkt: Unterer Grenzwert, bei dem der Ausgang seinen Schaltzustand ändert. <ul style="list-style-type: none">• Einstellbereich: 0,5 ... 99,5% des Meßbereichsendwerts.• in Schritten von 0,5% des Meßbereichsendwerts• Anzeige in bar rP1 ist stets kleiner als SP1. Es können nur Werte eingegeben werden, die 1% unter dem Wert für SP1 liegen. Bei Veränderung des Schaltpunkts wird der Rückschaltpunkt mitgezogen (der Abstand zwischen SP1 und rP1 bleibt konstant). Ist der Abstand größer als der neue Schaltpunkt, wird er automatisch reduziert (rP1 wird auf den minimalen Einstellwert gesetzt).
dS 1 dr 1	Verzögerungszeit für den Schaltausgang dS1 = Einschaltverzögerung; dr1 = Ausschaltverzögerung Der Ausgang ändert seinen Schaltzustand nicht sofort bei Eintritt des Schaltereignisses, sondern erst nach Ablauf der Verzögerungszeit. Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltzustand des Ausgangs nicht. <ul style="list-style-type: none">• Einstellbereich: 0 - 0,2 - 0,4 ... 9,8 - 10 - 11 - ... - 49 - 50s• in Schritten von 0,2 bzw 1 s• Anzeige in Sekunden
OU 1	Schaltfunktion des Transistorausgangs Es sind 4 Einstellungen wählbar: <ul style="list-style-type: none">Hno = Hysteresefunktion / normally open (Schließer)Hnc = Hysteresefunktion / normally closed (Öffner)Fno = Fensterfunktion / normally open (Schließer)Fnc = Fensterfunktion / normally closed (Öffner)

dAP

Dämpfung für den Schaltausgang

Mit dieser Funktion lassen sich Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz ausfiltern.

dAP-Wert = Ansprechzeit zwischen Druckänderung und Änderung des Schaltzustands in ms.

- Einstellbar sind folgende feste Werte; diese Werte bestimmen die Schaltfrequenz (f) des Ausgangs:

dAP	3	6	10	17	30	60	125	250	500
f [Hz]	170	80	50	30	16	8	4	2	1

4. Montage



Stellen Sie vor Ein- und Ausbau des Sensors sicher, daß die Anlage druckfrei ist.

Befestigen Sie den Drucksensor an einem entsprechenden Prozeßanschluß (s. Typaufkleber "Port Size").

5. Elektrischer Anschluß

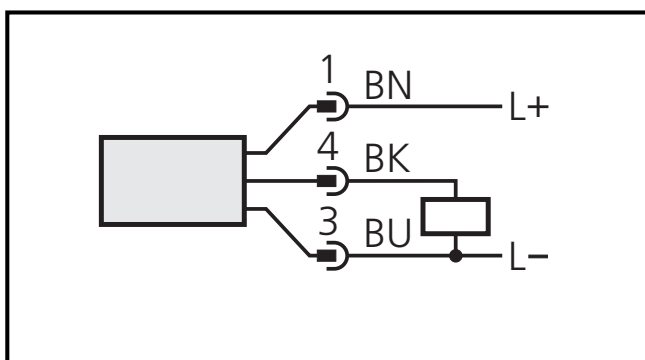


Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.

Spannungsversorgung nach EN50178, SELV, PELV.

Schalten Sie die Anlage spannungsfrei bevor Sie das Gerät anschließen.

Anschlußbelegung:



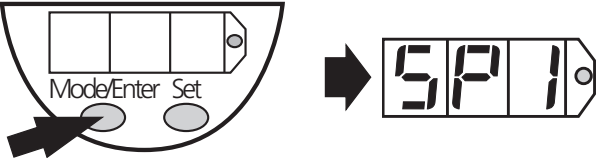
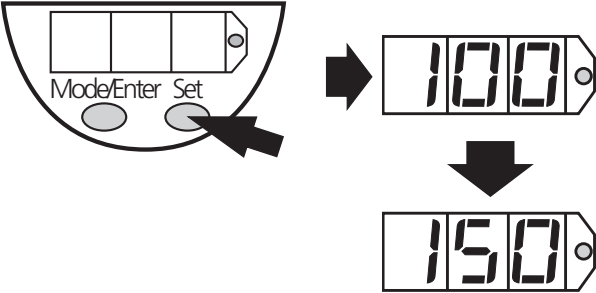
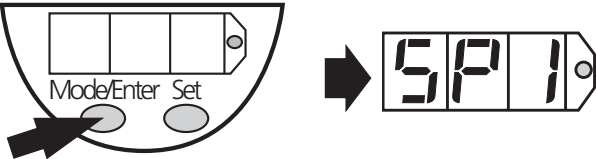
Adernfarben bei ifm-Kabel Dosen:

1 = BN (braun), 2 = WH (weiß)

3 = BU (blau), 4 = BK (schwarz)

6. Programmieren

Führen Sie zum Programmieren die folgenden Schritte durch:

1		Drücken Sie die Taste Mode/Enter , bis der gewünschte Parameter im Display erscheint.
2		Drücken Sie die Taste Set und halten Sie sie gedrückt. Der aktuelle Parameterwert wird 5s lang angezeigt, danach wird er erhöht* (schrittweise durch Einzeldruck oder kontinuierlich durch Festhalten der Taste).
3		Drücken Sie kurz die Taste Mode/Enter (= Bestätigung). Der Parameter wird erneut angezeigt; der neue Parameterwert ist wirksam .
Warten Sie 5s (das Gerät geht in den Betriebsmodus und zeigt den aktuellen Meßwert), oder beginnen Sie wieder mit Schritt 1 , um weitere Parameter zu programmieren.		

*Wert verringern: Lassen Sie die Anzeige bis zum maximalen Einstellwert laufen. Danach beginnt der Durchlauf wieder beim minimalen Einstellwert.

Wird während des Einstellvorgangs 20s lang keine Taste gedrückt, geht das Gerät mit unveränderten Werten in den Betriebsmodus zurück.

Verriegeln / Entriegeln

Das Gerät läßt sich elektronisch verriegeln, so daß unbeabsichtigte Fehleingaben verhindert werden: Drücken Sie im Run-Modus 10s lang die beiden Programmier Tasten. Sobald die Anzeige verlischt, ist das Gerät verriegelt oder entriegelt.

Auslieferungszustand: Nicht verriegelt.

Bei verriegeltem Gerät erscheint kurzzeitig **Loc** in der Anzeige, wenn versucht wird, Parameterwerte zu ändern.

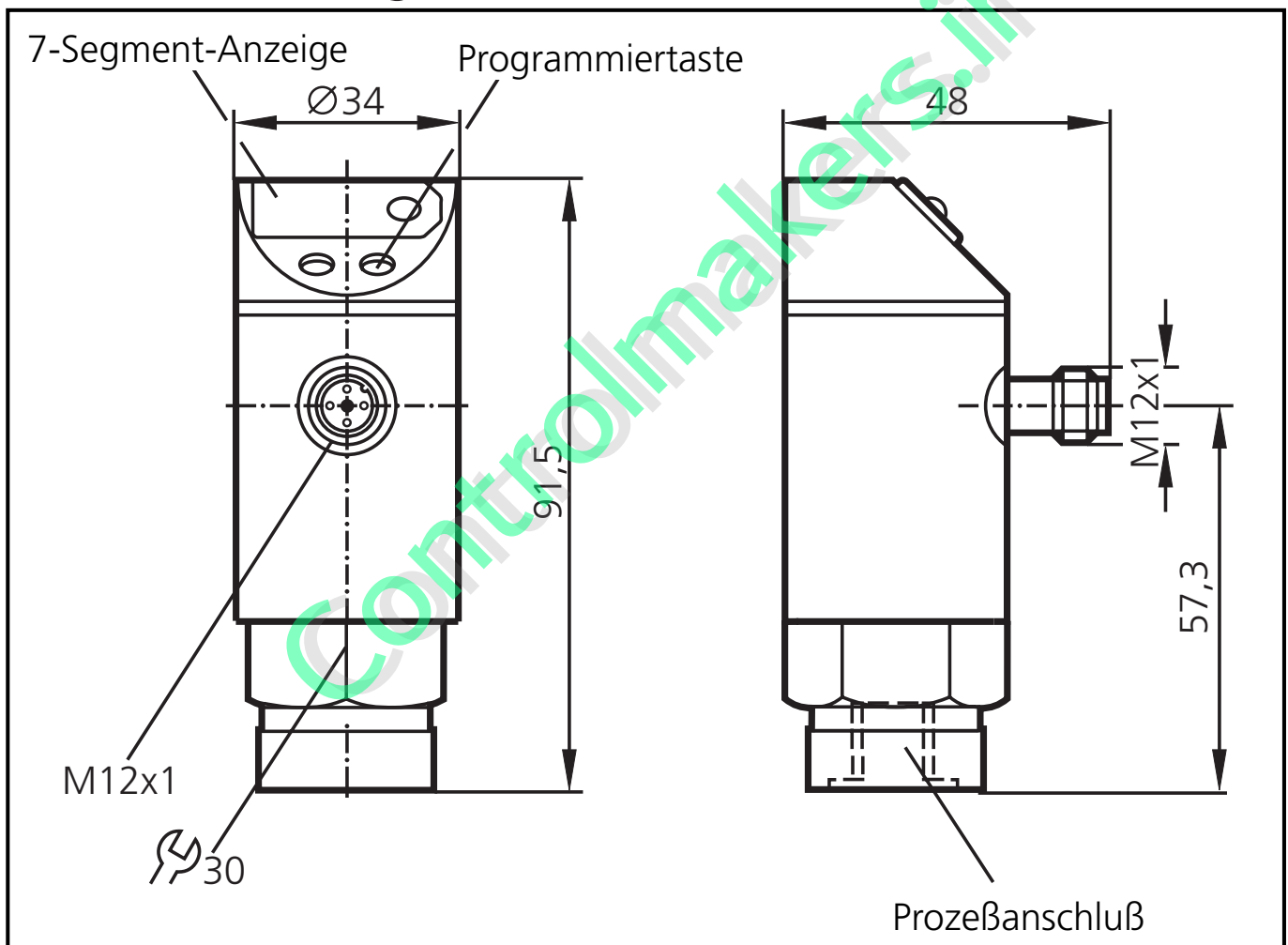
7. Inbetriebnahme / Betrieb

Prüfen Sie nach Montage, elektrischem Anschluß und Programmierung, ob das Gerät sicher funktioniert.

Störanzeigen während des Betriebs:

OL	= Überlastdruck (Systemdruck > 110% des max. Nenndrucks).
SC 1	(blinkend) = Kurzschluß im Schaltausgang; der Ausgang ist abgeschaltet.

8. Maßzeichnung



9. Technische Daten

Betriebsspannung [V]	18 ... 30 DC
Strombelastbarkeit [mA]	250
	Kurzschlußschutz, getaktet, verpolungssicher / überlastfest, Watchdog integriert
Spannungsabfall [V]	< 2
Stromaufnahme [mA]	< 60
Wiederholgenauigkeit [% vom Meßbereichsendwert]	< ± 0,25
Schaltpunktgenauigkeit [% vom Meßbereichsendwert]	< ± 1,0
Temperatureinfluß [% vom Meßbereichsendwert / pro 10 K]	< ± 0,3
im Temperaturbereich [°C]	-25 ... +80
Bereitschaftsverzögerungszeit [s]	0,2
Werkstoffe in Kontakt mit Medium	
PN5xxx	V2A (1.4305); Keramik; FPM (Viton)
PE5xxx	V2A (1.4305); Keramik; EPDM
Gehäusewerkstoffe	EPDM/X (Santoprene); FPM (Viton); PA; PBTP (Pocan); PC (Macrolon); V2A (1.4301)
Schutzart Px5xx0 ... Px5xx2	IP 67
Schutzart Px5xx3 ... Px5xx7	IP 65*
Schutzklasse	III
Isolationswiderstand [MΩ]	> 100 (500 V DC)
Schockfestigkeit [g]	50 (DIN / IEC 68-2-27, 11ms)
Vibrationsfestigkeit [g]	20 (DIN / IEC 68-2-6, 10 - 2000 Hz)
Schaltzyklen min.	100 Millionen
Umgebungstemperatur [°C]	-25 ... +80
Mediumtemperatur [°C]	-25 ... +80
Lagertemperatur [°C]	-40 ... +100
EMV	
IEC 1000/4/2 ESD:	4 / 8 KV
IEC 1000/4/3 HF gestrahlt:	10 V/m
IEC 1000/4/4 Burst:	2 KV
IEC 1000/4/6 HF leitungsgebunden:	10 V

*Erhöhte Schutzart (IP 67) mit Zubehör (Bestell-Nr. E30038).

DEUTSCH

Safety instructions

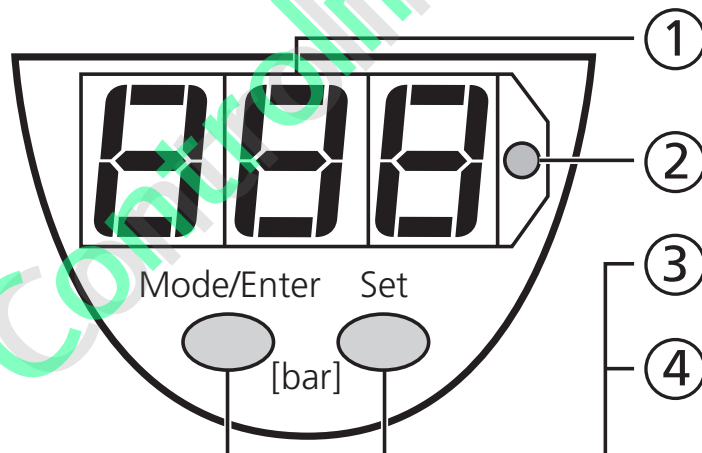
Please read the product description prior to installing the unit. Please check that the product is suitable for your application without any restrictions.

If the operating instructions or the technical data are not adhered to, personal injury and/or damage to property may occur.

Please check in all applications that the product materials (see Technical data) are compatible with the media to be measured.

For gaseous media the application is limited to max. 25 bar.

Controls and visual indication



①	LED display	display of the system pressure, display of parameters and parameter values
②	LED red	switching status; lights if the output has switched
③	Mode / Enter button	selection of the parameters and acknowledgement of the parameter values
④	Set button	setting of the parameter values (scrolling by holding pressed; incremental by pressing briefly)

1. Function and features

- The pressure sensor **detects the system pressure**,
- shows the current system pressure on its **display** (indication as from 1% to 105% of the value of the measuring range),
- and generates **1 output signal** according to the set output configuration.

hysteresis function / N.O. (Hno)
hysteresis function / N.C. (Hnc)
window function / N.O. (Fno)
window function / N.C. (Fnc)

Applications

Type of pressure: relative pressure

Order no.	Measuring range	Permissible overl. pressure	Bursting pressure
PN5xx0/PE5xx0	0 ... 400 bar	600 bar	1000 bar
PN5xx1/PE5xx1	0 ... 250 bar	400 bar	850 bar
PN5xx2/PE5xx2	0 ... 100 bar	300 bar	650 bar
PN5xx3/PE5xx3	0 ... 25 bar	100 bar	350 bar
PN5xx4/PE5xx4	0 ... 10 bar	50 bar	150 bar
PN5xx6/PE5xx6	0 ... 2.5 bar	20 bar	50 bar
PN5xx7/PE5xx7	0 ... 1 bar	10 bar	30 bar



Avoid static and dynamic overpressure exceeding the given over-load pressure.

For gaseous media the application is limited to max. 25 bar.

Even if the bursting pressure is exceeded only for a short time the unit can be destroyed (danger of injuries)!

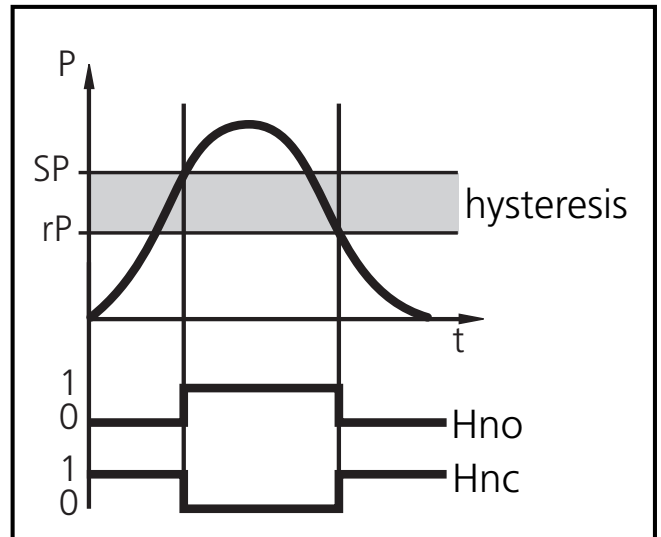


Indication of the current system pressure as from 1% of the value of the measuring range. Display "0" does not mean that the system is free of pressure!

Hysteresis:

The hysteresis keeps the switching state of the output stable if the system pressure varies about the preset value. When the system pressure is rising, the output switches when the switch-on point has been reached (SP1); when the system pressure is falling again, the output switches back when the switch-off point (rP1) has been reached.

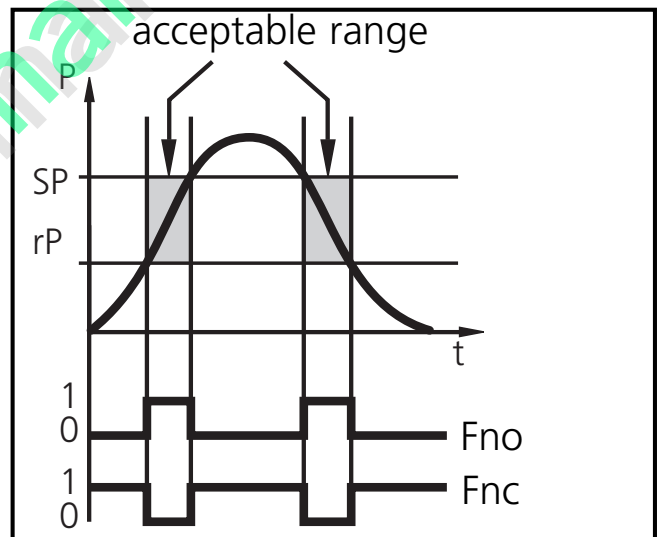
The hysteresis can be set: First the switch-on point is set, then the switch-off point with the requested difference.



Window function:

The window function enables the monitoring of a defined acceptable range. When the system pressure varies between the switch-on point (SP1) and the switch-off point (rP1), the output is switched (window function / NO) or not switched (window function / NC).

The width of the window can be set by means of the difference between SP1 and rP1. SP1 = upper value, rP1 = lower value.



2. Operating modes

Run mode:

(Normal operating mode)

When the supply voltage has been applied, the unit is in the Run mode. It monitors and switches the transistor output according to the set parameters.

The display shows the current system pressure, the red LED indicates the switching state of the output.

Display mode:

(Indication of parameters and the set parameter values)

When the "Mode/Enter" button is pressed for a short time, the unit passes to the Display mode. Internally it remains in the operating mode. Irrespective of this the set parameter values can be read:

- The parameter names are scrolled with each pressing of the "Mode/Enter" button.
- When the "Set" button is pressed for a short time, the corresponding parameter value is displayed for approx. 5s; then the unit returns to the Run mode.

Programming mode:

(Setting of the parameter values)

The unit passes to the programming mode when after the selection of a parameter value (Display mode) the "Set" button is pressed until the display of the parameter value is changed. Internally the unit remains in the operating mode. It continues its monitoring function with the existing parameters until the change has been terminated.

You can change the parameter value by pressing the "Set" button and confirm it by pressing the "Mode/Enter" button. The unit returns to the Run mode when no button has been pressed for 5s.

3. Adjustable parameters

(Menu structure: see page 3)

SP 1	<p>Switch-on point: Upper limit value at which the output changes its switching status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • setting range 1 ... 100% of the value of the measuring range • in steps of 0.5% of the value of the measuring range • indicated in bar
rP 1	<p>Switch-off point: Lower limit value at which the output changes its switching status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • setting range 0.5 ... 99.5% of the value of the measuring range • in steps of 0.5% of the value of the measuring range • indicated in bar <p>rP1 is always lower than SP1. The unit only accepts values which are 1% lower than SP1.</p> <p>Changing the switch-on point also changes the switch-off point (the distance between SP1 and rP1 remains constant).</p> <p>If the distance is higher than the new switch point, it is automatically reduced (rP1 is set to the minimum setting value).</p>
dS 1 dr 1	<p>Delay time for the switching output</p> <p>dS1 = switch-on delay; dr1 = switch-off delay</p> <p>The output does not immediately change its switching status when the switching condition is met but when the delay time has elapsed. If the switching condition is no longer met when the delay time has elapsed, the switching state of the output does not change.</p> <ul style="list-style-type: none"> • setting range: 0 - 0.2 - 0.4 ... 9.8 - 10 - 11 - ... - 49 - 50s • in steps of 0.2 or 1 s • indicated in seconds
OU 1	<p>Switching functions of the switching output</p> <p>4 settings can be selected:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hno = hysteresis / normally open Hnc = hysteresis / normally closed Fno = window function / normally open Fnc = window function / normally closed

dAP**Damping for the switching output**

Pressure peaks of short duration or high frequency can be filtered out.

dAP-value = response time between pressure change and change of the switching status in ms.

- the value for dAP defines the switching frequency (f) of the output:

dAP	3	6	10	17	30	60	125	250	500
f [Hz]	170	80	50	30	16	8	4	2	1

4. Installation



Before mounting and removing the sensor, make sure that no pressure is applied to the system.

Mount the pressure sensor on a suitable process connection (see type label "Port Size").

5. Electrical connection



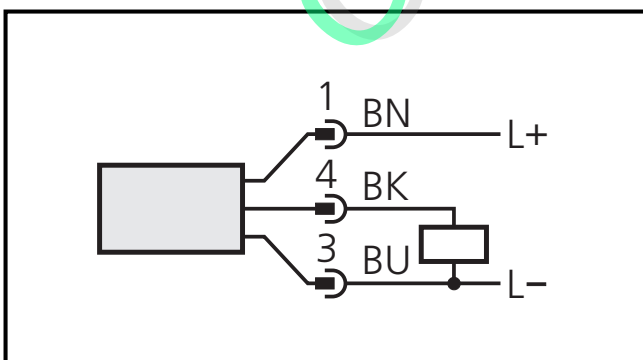
The unit must only be connected by an electrician.

The national and international regulations for the installation of electrical equipment must be observed.

Voltage supply to EN50178, SELV, PELV.

Disconnect power before connecting the unit.

Wiring:

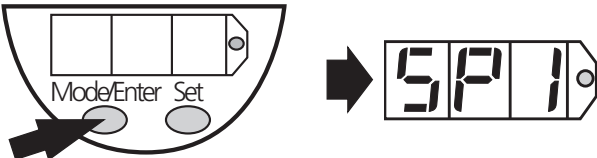
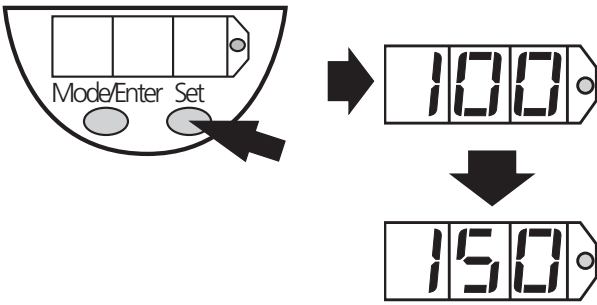
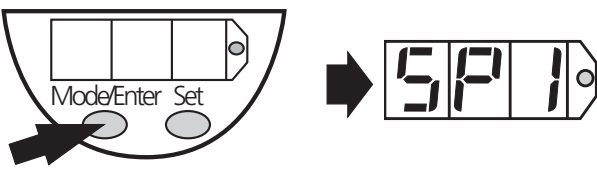


Core colours of ifm sockets:

1 = BN (brown), 2 = WH (white),
3 = BU (blue), 4 = BK (black).

6. Programming

Take the following 3 steps for programming:

1		Press the Mode/Enter button several times until the respective parameter is displayed.
2		Press the Set button and keep it pressed. The current parameter value is indicated for 5s, then the value is increased* (incremental by pressing briefly or scrolling by holding pressed).
3		Press the Mode/Enter button briefly (= acknowledgement). The parameter is displayed again, the set parameter value becomes effective .
Wait 5s (the unit passes to the operating mode and the current measured value is indicated again), or start again with step 1 to program other parameters .		

*Decrease the value: Let the display of the parameter value move to the maximum setting value. Then the cycle starts again at the minimum setting value.

If no button is pressed for 20s during the setting procedure, the unit returns to the operating mode.

Locking / Unlocking

The unit can be electronically locked to prevent unwanted adjustment of the set parameters: Press (in Run mode) both pushbuttons for 10s. As soon as the indication goes out the unit is locked or unlocked. Units are delivered from the factory in the unlocked state.

With the unit in the locked state **Loc** is indicated briefly when you try to change parameter values.

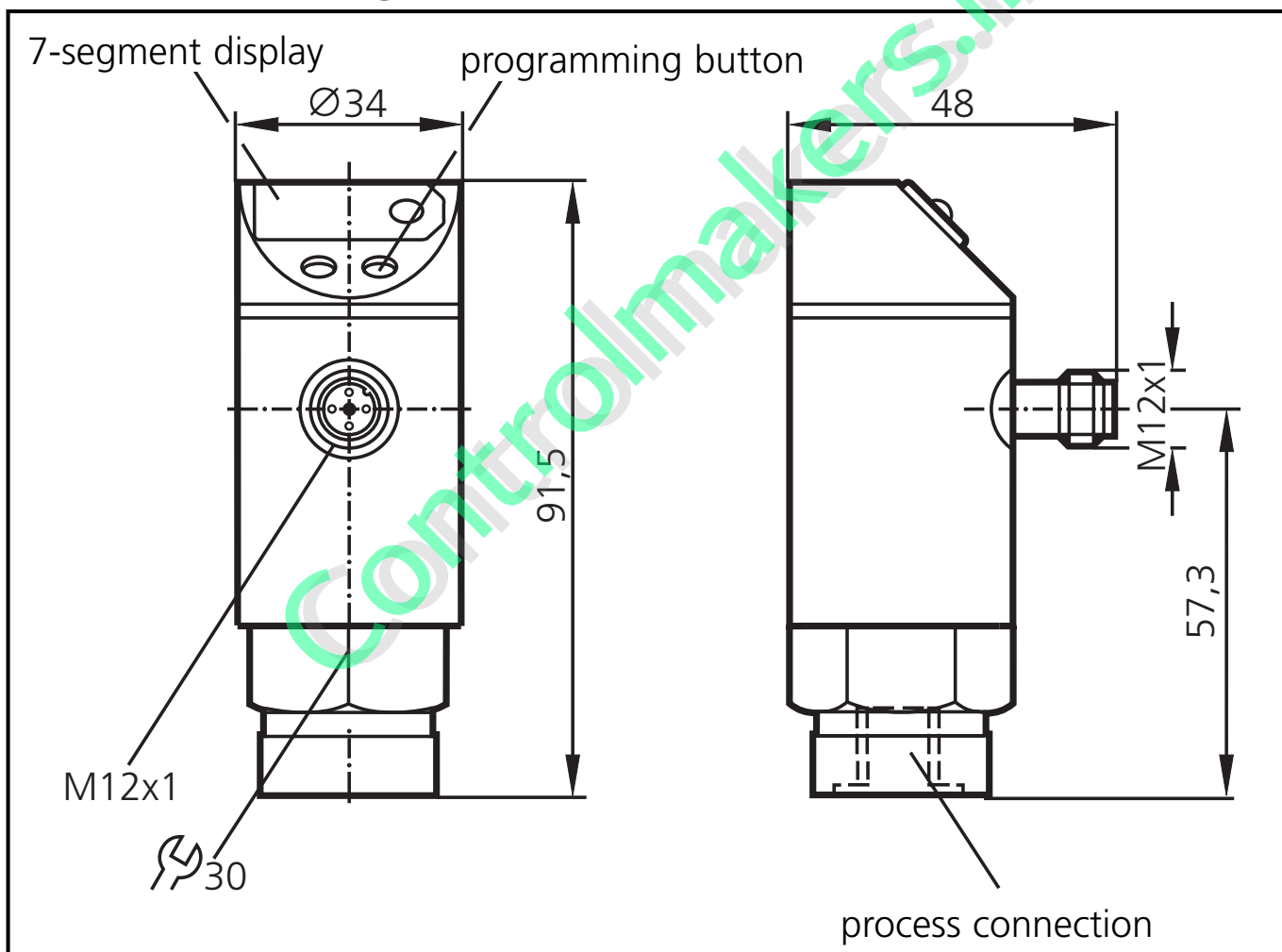
7. Installation and set-up / Operation

After mounting, wiring and setting check whether the unit operates correctly.

Faults displayed during operation:

OL	= overload pressure (system pressure > 110% of the max. nominal pressure)
SC 1	(flashing) = short-circuit in the switching output; the output is switched off

8. Scale drawing



ENGLISH

9. Technical data

Operating voltage [V]	18 ... 30 DC
Current rating [mA]	250
	short-circuit protection, reverse polarity protection / overload protection, integrated Watchdog
Voltage drop[V]	< 2
Current consumption [mA]	< 60
Repeatability [% of value of measuring range]	< ± 0.25
Accuracy of switch point [% of value of measuring range]	< ± 1.0
Temperature drift [% of value of measuring range / 10 K]	< ± 0.3
in the temperature range [°C]	-25 ... +80
Power-on delay time [s]	0.2
Materials (wetted parts)	
PN3xxx	stainless steel (303S22); ceramics; FPM (Viton)
PE3xxx	stainless steel (303S22); ceramics; EPDM
Housing material	EPDM/X (Santoprene); FPM (Viton); PA; Pohan; PC (Macrolon); stainless steel (304S15)
Protection Px5xx0 ... Px5xx2	IP 67
Protection Px5xx3 ... Px5xx7	IP 65*
Protection class	III
Insulation resistance [MΩ]	> 100 (500 V DC)
Shock resistance [g]	50 (DIN / IEC 68-2-27, 11ms)
Vibration resistance [g]	20 (DIN / IEC 68-2-6, 10 - 2000 Hz)
Switching cycles min.	100 million
Ambient temperature [°C]	-25 ... +80
Medium temperature [°C]	-25 ... +80
Storage temperature [°C]	-40 ... +100
EMC	
IEC 1000/4/2 ESD:	4 / 8 KV
IEC 1000/4/3 HF radiated:	10 V/m
IEC 1000/4/4 Burst:	2 KV
IEC 1000/4/6 HF conducted:	10 V

*Increased protection (IP 67) with accessories (Order no. E30038).

Remarque sur la sécurité

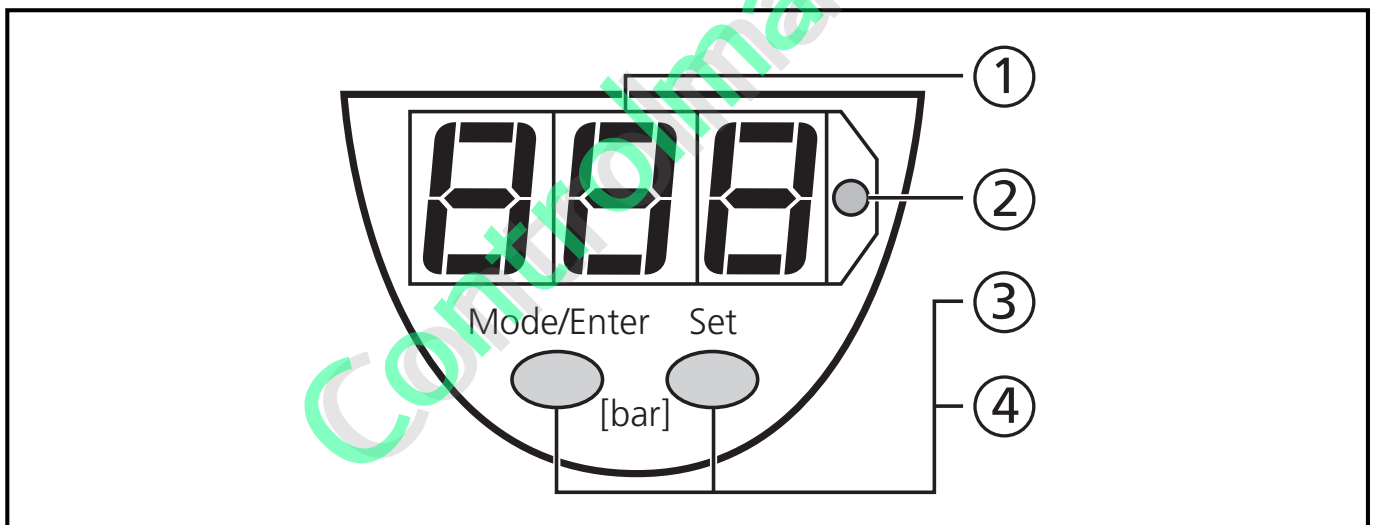
Avant la mise en service de l'appareil, veuillez lire la description du produit. Assurez-vous que le produit est approprié pour l'application concernée sans aucune restriction d'utilisation.

Le non-respect des remarques ou des données techniques peut provoquer des dommages matériels et/ou corporels.

Pour toutes les applications, veuillez vérifier la compatibilité des matières du produit (voir données techniques) avec les fluides sous pression à mesurer.

Pour les fluides gazeux sous pression, l'emploi est toujours limité à 25 bar maximum.

Éléments de service et d'indication



①	affichage digital	visualisation de la pression du circuit, des paramètres et des valeurs de paramètre
②	LED rouge	état de commutation; allumée si la sortie a commuté
③	bouton Mode / Enter	sélection des paramètres et validation des valeurs de paramètre
④	bouton Set	réglage des valeurs de paramètre (en appuyant sur le bouton-poussoir et le maintenant appuyé, pas à pas en appuyant sur le bouton-poussoir plusieurs fois)

1. Fonctionnement et caractéristiques

- Le capteur de pression **détecte la pression du circuit**
- visualise la pression actuelle à l'aide d'un **affichage digital** (indication: 1% ... 105% de la valeur de l'étendue de mesure)
- et génère **1 signal de sortie** selon la configuration de sortie réglée.

hystérésis / N. O. (Hno)
hystérésis / N. F. (Hnc)
fonction fenêtre / N. O. (Fno)
fonction fenêtre / N. F. (Fnc)

Applications

Type de pression: pression relative

N° de commande	Etendue de mesure	Surpression admissible	Pression d'éclatement
PN5xx0/PE5xx0	0 ... 400 bar	600 bar	1000 bar
PN5xx1/PE5xx1	0 ... 250 bar	400 bar	850 bar
PN5xx2/PE5xx2	0 ... 100 bar	300 bar	650 bar
PN5xx3/PE5xx3	0 ... 25 bar	100 bar	350 bar
PN5xx4/PE5xx4	0 ... 10 bar	50 bar	150 bar
PN5xx6/PE5xx6	0 ... 2,5 bar	20 bar	50 bar
PN5xx7/PE5xx7	0 ... 1 bar	10 bar	30 bar



Eviter les pics de pression statiques et dynamiques qui dépassent la valeur de surpression indiquée.

Pour les fluides gazeux sous pression, l'emploi est toujours limité à 25 bar maximum.

Même si la pression d'éclatement est dépassée brièvement l'appareil peut être détruit (danger de blessures)!

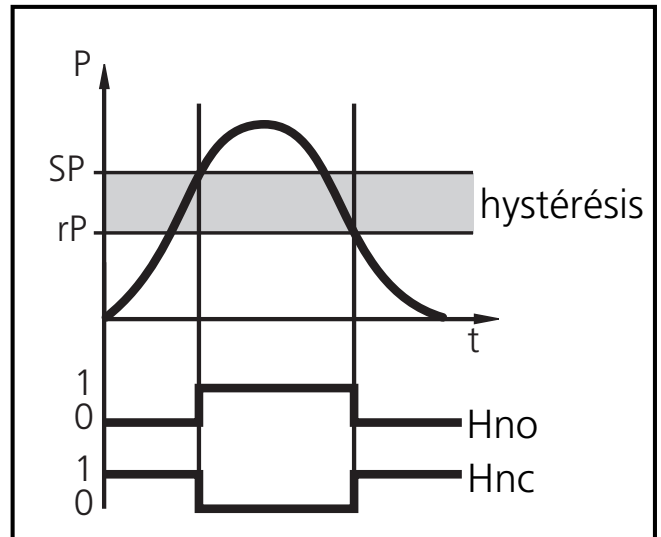


Indication de la pression du circuit actuelle à partir de 1% de la valeur de l'étendue de mesure. L'affichage "0" ne veut pas dire que le circuit n'est pas sous pression!

Hystérésis:

L'hystérésis garantit un état de commutation stable en cas de fluctuations de la pression du circuit autour de la valeur présélectionnée. Si la pression du circuit augmente, la sortie commute lorsque la consigne haute est atteinte (SP1); si la pression du circuit diminue de nouveau, la sortie ne commute que lorsque la consigne basse (rP1) est atteinte.

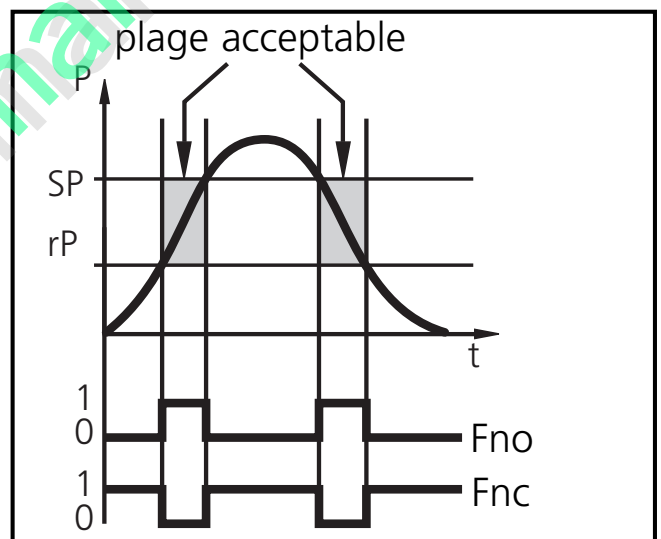
L'hystérésis est réglable: D'abord la consigne haute est réglée, ensuite à la différence souhaitée la consigne basse.



Fonction fenêtre:

La fonction fenêtre permet la surveillance d'une plage acceptable définie. Si la pression du circuit est entre la consigne haute (SP1) et la consigne basse (rP1), la sortie est commutée (fonction fenêtre/normalement ouvert) ou non commutée (fonction fenêtre / normalement fermé).

La largeur de la fenêtre peut être réglée par la différence entre SP1 et rP1. SP1 = valeur supérieure, rP1 = valeur inférieure.



2. Modes de fonctionnement

Mode Run:

(Mode de fonctionnement normal)

Après la mise sous tension l'appareil se trouve en mode Run. Il surveille et commute la sortie transistor selon les paramètres réglés.

L'affichage digital indique la pression actuelle du circuit, la LED rouge indique l'état de commutation de la sortie.

Mode Display:

(Visualisation des paramètres et des valeurs de paramètre réglés)

En appuyant brièvement sur le bouton-poussoir "Mode/Enter" l'appareil passe en mode Display. En ce mode il reste opérationnel et les valeurs du paramètre réglés peuvent être lues:

- Si le bouton-poussoir "Mode/Enter" est appuyé brièvement, les paramètres sont parcourus.
- Si le bouton-poussoir "Set" est appuyé brièvement, la valeur du paramètre correspondante est indiquée pendant env. 5s. Ensuite l'appareil se remet en mode RUN.

Mode de programmation:

(Réglage des valeurs de paramètre)

L'appareil passe en mode de programmation si après la sélection d'un paramètre (mode Display) le bouton-poussoir "Set" est appuyé jusqu'à ce que l'affichage de la valeur du paramètre change. En ce mode il reste opérationnel avec les paramètres existants jusqu'à ce que les modifications soient terminées. La valeur de paramètre peut être changée en appuyant sur le bouton-poussoir "Set" et confirmée en appuyant sur le bouton-poussoir "Mode/Enter". L'appareil se remet en mode RUN si aucun bouton n'a été appuyé pendant 5s.

3. Paramètres réglables

(Menu des fonctions: voir la page 3)

SP 1	Point de consigne haut: Seuil auquel la sortie change son état de commutation. <ul style="list-style-type: none">• plage de réglage: 1 ... 100% de la valeur de l'étendue de mesure• en pas de 0,5% de la valeur de l'étendue de mesure• indiqué en bar
rP 1	Point de consigne bas: Seuil auquel la sortie change son état de commutation. <ul style="list-style-type: none">• plage de réglage: 0,5 ... 99,5% de la valeur de l'étendue de mesure• en pas de 0,5% de la valeur de l'étendue de mesure• indiqué en bar rP1 est toujours plus bas que SP1. Seules des valeurs qui sont 0,5% plus basse que SP1 sont acceptées. Toute modification du réglage du point de consigne haut modifie le point de consigne bas (l'écart entre SP1 et rP1 reste constante). Si l'écart est supérieure au nouveau point de consigne haut, il est automatiquement réduite (rP1 est mis à la valeur de réglage minimum).
dS 1 dr 1	Temporisation pour la sortie de commutation dS1 = temporisation à l'enclenchement; dr1 = temporisation au déclenchement La sortie ne change pas son état de commutation immédiatement. La commutation se produit après l'écoulement de la temporisation. Si l'évènement de commutation n'existe plus après l'écoulement de la temporisation, la sortie ne change pas d'état. <ul style="list-style-type: none">• plage de réglage: 0 - 0,2 - 0,4 ... 9,8 - 10 - 11 - ... - 49 - 50s• en pas de 0,2 ou 1 s• indiqué en secondes
00 1	Fonctions de commutation de la sortie transistor 4 réglages peuvent être sélectionnés: <ul style="list-style-type: none">Hno = hystérésis / normalement ouvertHnc = hystérésis / normalement ferméFno = fonction fenêtre / normalement ouvertFnc = fonction fenêtre / normalement fermé

dAP**Amortissement pour la sortie de commutation**

Les pics de pression de courte durée ou de haute fréquence peuvent être filtrés.

Valeur dAP = temps d' amortissement entre changement de la pression et changement de l'état de commutation en ms.

- la valeur pour dAP définit la fréquence de commutation de la sortie (f)
- les valeurs fixes suivantes peuvent être réglées:

dAP	3	6	10	17	30	60	125	250	500
f [Hz]	170	80	50	30	16	8	4	2	1

4. Montage

Avant de monter / démonter le capteur, s'assurer que la pression n'est pas appliquée au circuit.

Monter le capteur de pression à l'aide d'un montage process approprié (voir étiquette "Port Size").

5. Raccordement électrique

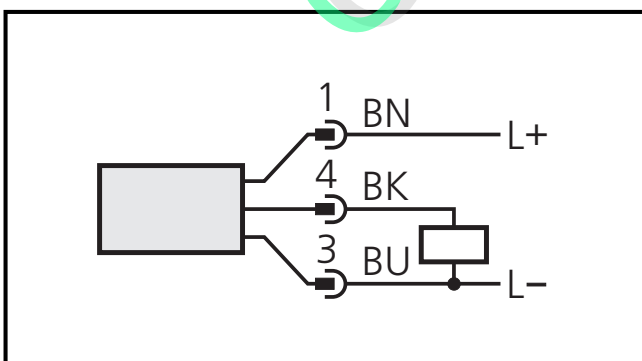
L'appareil doit être monté par un électricien.

Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.

Alimentation selon EN50178, TBTS, TBTP.

Mettre l'installation hors tension avant le raccordement.

Schéma de branchement:


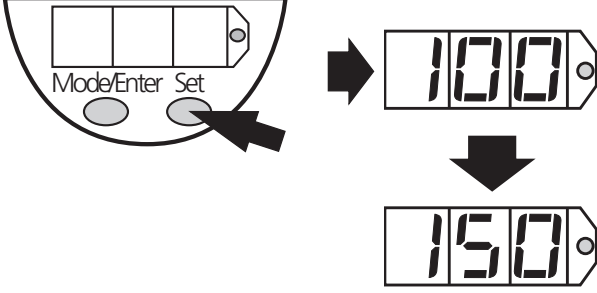



Couleurs des fils conducteurs des connecteurs femelles ifm:

1 = BN (brun), 2 = WH (blanc),
3 = BU (bleu), 4 = BK (noir).

6. Programmation

Pour effectuer la programmation procéder comme indiqué ci-dessous:

1		Appuyer sur le bouton Mode/Enter plusieurs fois jusqu'à ce que le paramètre désiré soit affiché.
2		Appuyer sur le bouton Set et le maintenir appuyé. La valeur de paramètre actuelle est affichée pendant 5s, après la valeur est incrémentée* (pas à pas en appuyant sur le bouton-poussoir plusieurs fois ou continuellement en le maintenant appuyé).
3		Appuyer brièvement sur le bouton Mode/Enter (= confirmation). Le paramètre est indiqué de nouveau, la nouvelle valeur de paramètre réglée devient effective .
Attendre pendant 5s (l'appareil se remet au mode de fonctionnement et la valeur mesurée actuelle est indiquée de nouveau), ou recommencer avec l'étape 1 pour programmer d'autres paramètres .		

*Réduire la valeur du paramètre: Laisser l'affichage de la valeur du paramètre aller jusqu'à la valeur de réglage maximum. Ensuite le cycle recommence à la valeur de réglage minimum.

Si lors du réglage, aucun bouton n'est appuyé pendant 20s, l'appareil redevient opérationnel sans aucune modification des valeurs.

Blocage / Déblocage

L'appareil peut être verrouillé afin d'éviter une fausse programmation non intentionnelle: Appuyer en Mode Run sur les deux boutons-poussoir pendant 10s. Dès que l'affichage s'éteint l'appareil est bloqué ou non bloqué. Appareil livré: non bloqué.

En cas d'appareil bloqué, l'information **Loc** est indiquée brièvement lorsque vous essayez de changer des valeurs de paramètre.

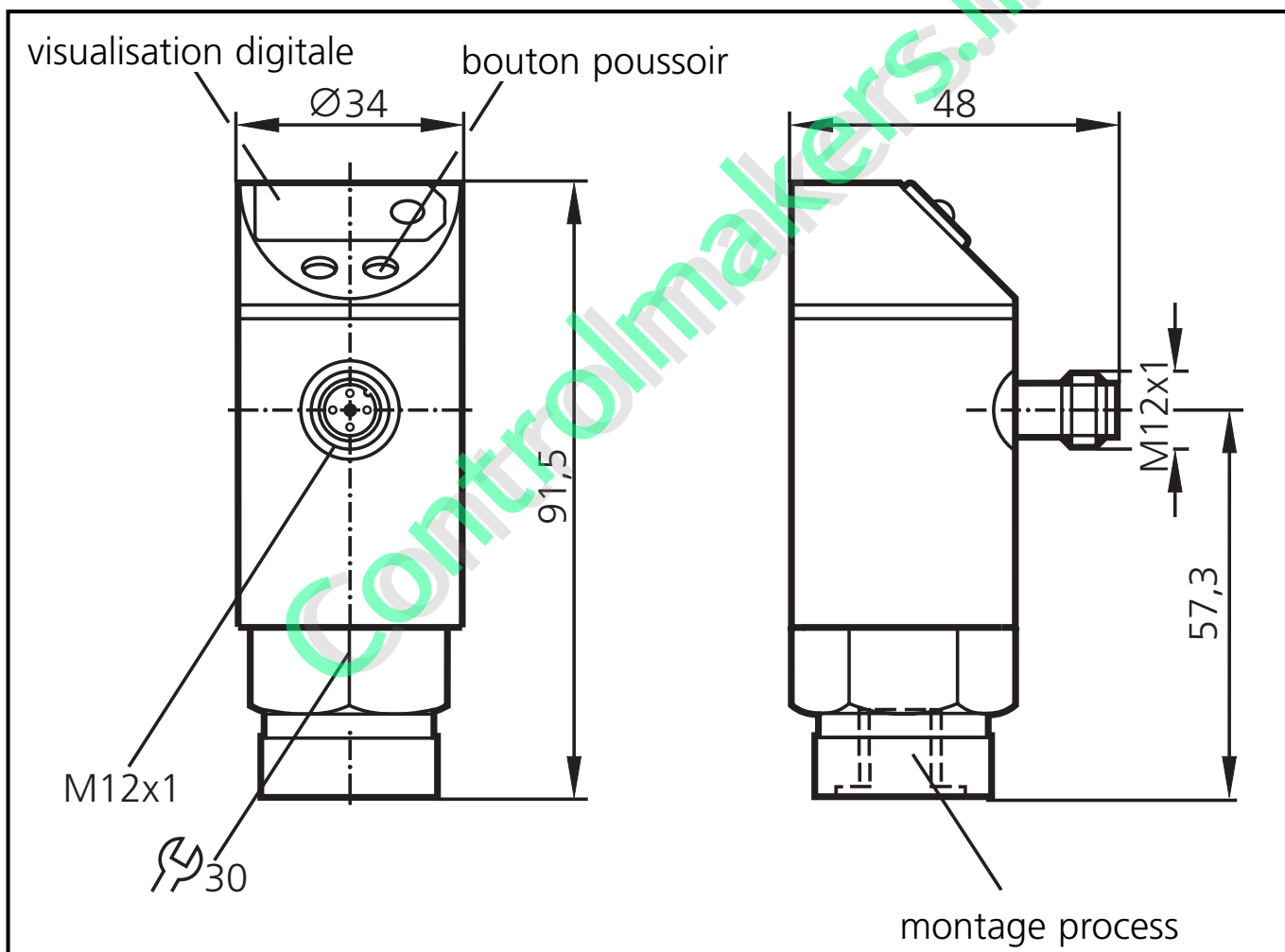
7. Mise en service / Fonctionnement

Après le montage, le câblage et le réglage vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

Signaux de défaut durant le fonctionnement:

OL	surpression (pression du système > 110% de la pression nominale maxi).
SC 1	(clignotant) = court-circuit de la sortie de commutation; la sortie est coupée.

8. Dimensions



9. Données techniques

Tension d'alimentation [V]	18 ... 30 DC
Courant de sortie [mA]	250
	protection courts-circuits, protection inversion de polarité / protection surcharges, Chien de garde intégré
Chute de tension [V]	< 2
Consommation [mA]	< 60
Répétabilité [% de l'etendue de mesure]	< ± 0,25
Précision du point de commutation [% de l'etendue de mesure].	< ± 1,0
Dérive / température [% de l'etendue de mesure / par 10°C]	< ± 0,3
dans la plage de température [°C].	-25 ... +80
Retard à la disponibilité [s]	0,2
Matières en contact avec le fluide	
PN5xxx	INOX 303; céramique; FPM (Viton)
PE5xxx	INOX 303; céramique; EPDM
Boîtier.	EPDM/X (Santoprène); FPM (Viton); PA; Pohan; PC (Macrolon); INOX 304
Protection Px5xx0 ... Px5xx2	IP 67 III
Protection Px5xx3 ... Px5xx7	IP 65* III
Résistance d'isolation [MΩ]	> 100 (500 V DC)
Tenue aux chocs [g]	50 (DIN / CEI 68-2-27, 11ms)
Tenue aux vibrations [g]	20 (DIN / CEI 68-2-6, 10 - 2000 Hz)
Cycles de commutation min.	100 millions
Température ambiante [°C]	-25 ... +80
Température du fluide [°C].	-25 ... +80
Température de stockage [°C]	-40 ... +100
CEM	
CEI 1000/4/2 ESD (décharges électro.):	4 / 8 KV
CEI 1000/4/3 HF (champs électro.):	10 V/m
CEI 1000/4/4 Burst:	2 KV
CEI 1000/4/6 HF (perturb. conduite):	10 V

*Protection renforcé (IP 67) avec accessoires (N° de commande E30038).

Eingestellte Parameter-Werte
Set parameter values
Valeurs de paramètre réglées

SP 1	
rP 1	
dS 1	
dr 1	
OU 1	
dAP	

Controlmakers.ir