

CombiPress™ PFMx high-end pressure transmitter is made for measuring pressure in all gaseous and liquid processes, within ranges from full vacuum (-1 bar) to 400 bar gauge.

Safety instructions

This instrument is built and tested according to the current EU-directives and packed in a technically safe condition. In order to maintain this condition and to ensure safe operation, the user must follow the hints and warnings given in this instruction.

During the installation the valid national rules have to be observed. Ignoring the warnings may lead to severe personal injury or substantial damage to property.

The product must be operated by trained staff. Correct and safe operation of this equipment is dependent on proper transport, storage, installation and operation.

All electrical wiring must conform to local standards. In order to prevent stray electrical radiation, we recommend twisted and shielded input cables, as also to keep power supply cables separated from the input cables. The connection must be made according to the connection diagrams.

Before switching on or off the power supply take care that other equipment is not effected. Ensure that the supply voltage and the conditions in the environment comply with the specification of the device.



Description

The CombiPress PFMN industrial and PFMH hygienic version pressure transmitter is a high-end programmable instrument for measuring pressure from full vacuum to 400 bar gauge pressure or 0 to 400 bar absolute pressure.

CombiPress series are supplied to industrial applications with threaded connections or with hygienic connections for hygienic applications. All wetted parts are in stainless steel AISI 316L (or better). The connection can be mounted as bottom connection or as rear connection.

PFMx is powered by a 10...35 VDC power supply, featuring an analogue 4...20 mA output signal. A version with 4...20 mA signal with HART® and an ATEX-version is available.

The CombiPress can be mounted with or without a display. The version with display utilizes the Baumer CombiView DFON display, which is connected to the transmitter via the internal UnitCom ribbon cable. The DFON is supplied with power and a digital signal for measured value, programming etc., which is more reliable and with better accuracy, than using a 4...20 mA loop. Instruments with UnitCom both the transmitter and display can be programmed at the same time or separate programming of each device can be selected.

The DFON has a unique background colour setting. Three colours are available – White / Red / Green and further the red and green colour can be set as flashing as a warning.

The DFON has two integrated galvanic separated relays. The instrument can be delivered with or without activated relays. If supplied without activated relays, those can be activated by purchasing a license code from Baumer. By entering the code to the instrument via the FlexProgrammer 9701 the relays are enabled.

The DFON can be programmed by the touch screen on the display or by the FlexProgrammer 9701 Baumer programming unit with the Baumer FlexProgram installed on a PC.

English

Warning



The diaphragm is very sensitive and easy to destroy



Don't touch



No high pressure cleaning



Use no tools



Factory guarantee is void on mechanical damage of the diaphragm

- Don't touch the diaphragm
- Always put on the protection cap if removing the instrument from the application
- Don't use a high pressure cleaner on the diaphragm
- Don't use any tools on the diaphragm, only a soft brush may be used.

Mounting

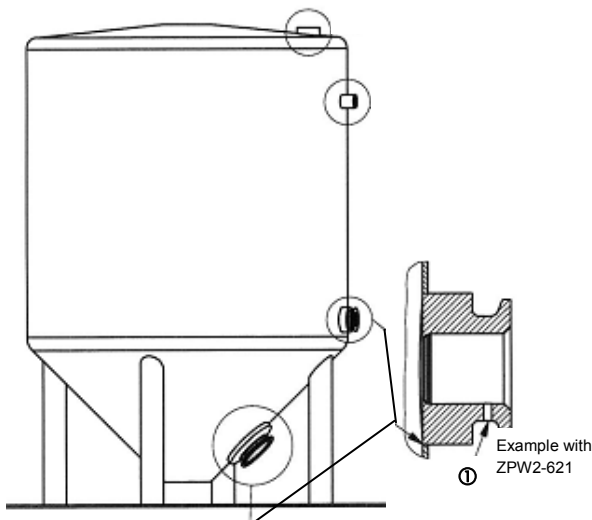
Installation of 3-A approved and EHEDG certified products:



Tighten the connection with a torque of:

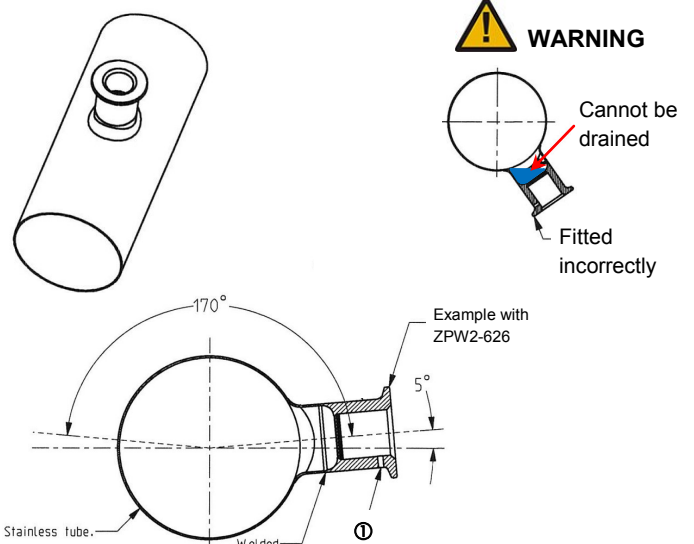
PFMN G½A/G1A 20 Nm

- 1) Use only a 3-A approved counterpart.
- 2) The inspection hole should be visible and drained.
- 3) Mount the instrument in a self-drained position.
- 4) Level the inner surface of the pipe with the counterpart.
- 5) Welding should be grinded to $Ra \leq 0.8 \mu m$



After installation and configuration

- Check the leak tightness between the welding sleeve and the instrument
- Check the tightness of glands or M12 plugs.
- Check the tightness of the instrument cover

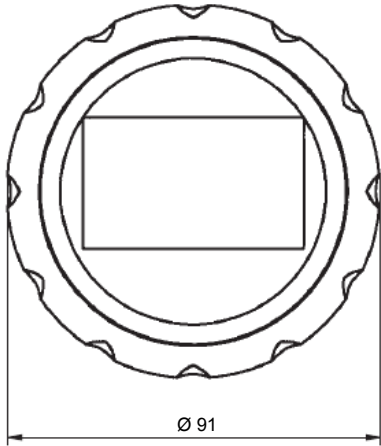


- ① Leakage indication hole must be placed downwards

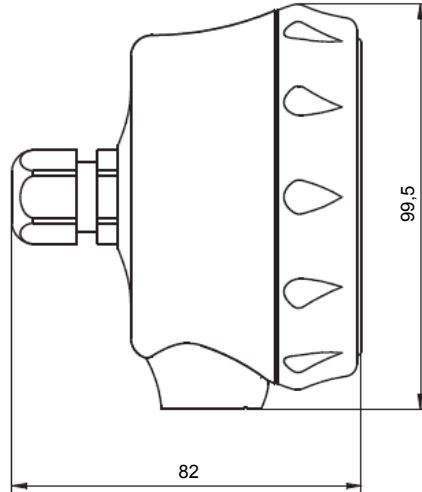
English

Dimensions

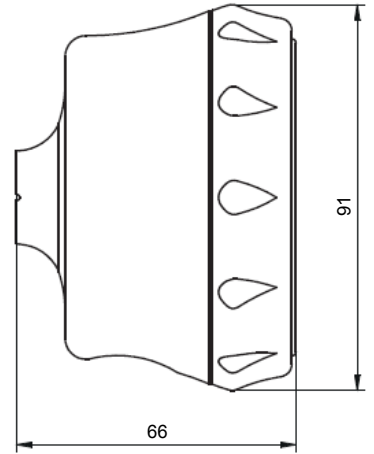
Housing
Diameter



Housing
Bottom connection



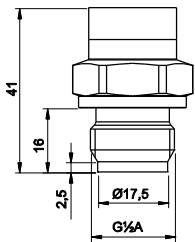
Housing
Rear connection



Connections for industrial pressure transmitter PFMN

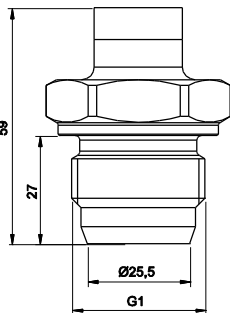
G 1/2 A
DIN 3852-E

Code 41



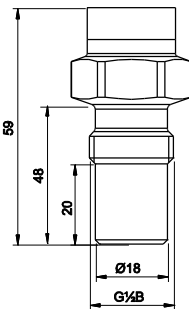
G 1 A
Conical

Code 44



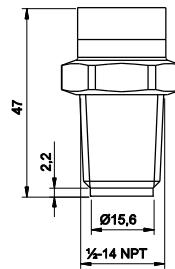
G 1/2 A
Hygienic

Code 48



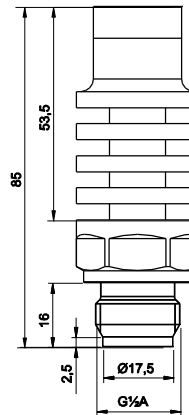
1/2-14 NPT

Code 49



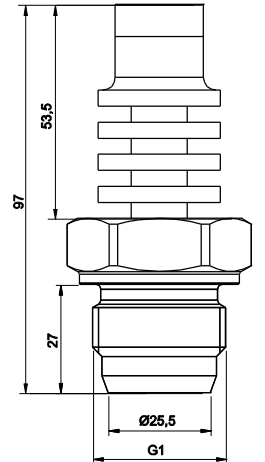
G 1/2 A
DIN 3852-E
w. cooling neck

Code 71



G 1 A
Conical
w. cooling neck

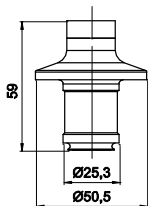
Code 74



Connections for hygienic pressure transmitter PFMH

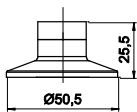
BHC 3A
DN 38

Code 50



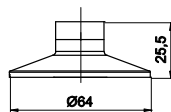
ISO 2852
DN 38

Code 51



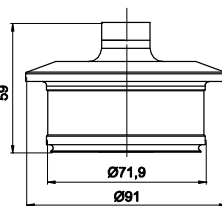
ISO 2852
DN 51

Code 54



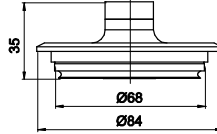
BHC 3A
DN 76

Code 56



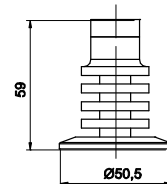
Varivent®
Type N

Code 61



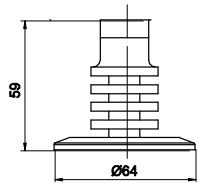
ISO 2852
DN 38
w. cooling neck

Code 81



ISO 2852
DN 38
w. cooling neck

Code 84



Varivent operating pressure:
DN 32 ... DN 50 max. 25 bar
DN 65 ... DN 80 max. 16 bar
DN 80 ... DN 125 max. 10 bar

English

Installation

If the transmitter is visibly damaged, it should not be put into operation.

The pressure diaphragm must not be touched during installation. Cleaning with high pressure cleaners and tools may damage the diaphragm.

If the transmitter has a G½A connection, check before mounting that the depth of the hole is at least 20 mm.

For correct installation in 3-A connections please see page 2.

Mounting the pressure transmitter in a closed system (e.g. a valve) may create overpressure higher than permitted, which can deform and damage the diaphragm.

Measuring ranges and over pressure safety

Cell range, bar	0...0,345	-1...1	-1...5	-1...20	-1...34	-1...68	-1...400
Over pressure	1	3	15	60	70	135	690
Burst pressure	2	6	30	120	170	270	1.350

The freezing point of the filling liquid must not be exceeded

White oil -5°C

Silicone oil -40°C

The maximum temperature for the filling liquid is 200°C.

Though the maximum temperature is limited by the mechanical construction for standard connection to 125°C.

During CIP the temperature may reach 150°C for max. 1 hour.

Installation procedure

- Remove protection cap.
- Install CombiPress™ in the application
- Connect the power supply
- If needed, configure span by the touch screen, FlexProgrammer or a HART configurator.
- If needed, configure the 0-point (4 mA) by pressing the 0-button for about 5 second (slow blinking diode in app. 5 sec after which the diode will blink fast and the 0-point is set) or use the facility in the FlexProgrammer or the HART configurator.

The electronic zero point can be adjusted from -10...10% of the measuring range.

The correct zero point pressure must be established prior to adjusting the zero point. Tank and pressure transmitter must have the same temperature. If the pressure transmitter has a relative measuring cell from 0 bar, the zero point pressure is the same as the atmospheric pressure or the level in a tank selected as zero point level. A pressure transmitter measuring absolute pressure has a zero point lower than 1 mbar abs.

You can revert to the factory set zero point correction by reconfiguring the CombiPress™ with the FlexProgrammer and selecting factory setting.

The pressure transmitter can change zero point slightly, owing to mechanical tension and the fitting direction selected for the pressure diaphragm. Optimal results are therefore achieved if the zero point is adjusted after the pressure transmitter has been mounted in place in the application.

Front cover and front ring

Note: Don't use tools to tighten the front cover/ring. The front cover/ring is only to be tightened by hand.

Electrical installation

Suitable cables should be used to secure maximum tightness in the gland. For models having a plug for electrical connection the inner part of the plug must be oriented in a way so that the opening is turning downwards.

To avoid measuring errors resulting from insufficient supply voltage, the transmitter must be supplied with min. 10 VDC at 23 mA. When mounted with DFON display the minimum voltage will be 14,5 or 16,5 VDC, depending on the setting of the background light.

The transmitter has a high immunity against high-frequency interference. In environments with a high radiation it is recommended to use screened and twisted cable.

Accuracy, turn down

The specifications for accuracy apply to full scale (FS). at 20°C

However the below results are tested and will under normal conditions apply

Accuracy: 0,10%/FS@20°C will apply for up to 2:1 turn down
0,25%/FS@20°C will apply for up to 4:1 turn down

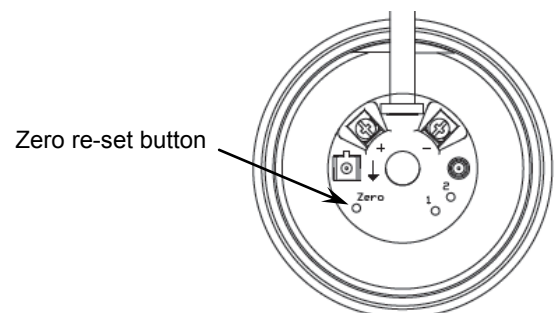
Zero re-set

Zero re-set to 4 mA, especially for small ranges and hydrostatic level measurement is done by pressing the Zero-button.

Be sure no pressure is applied to the diaphragm.

Press and hold down the Zero-button - the LED will flash slowly.

As soon as the LED starts to flash fast release the button. The zero re-set is finished. 4 mA is now equal to no pressure on the diaphragm.



English

CombiView DFON display

There are 9 different display modes available



Digital
small
large



Analogue
analogue
same w. bar graph
same w. value



Bar graph
horizontal
vertical



Tank
tank illustration
bottle illustration

Electrical connection

Electrical connection

M12, 5-wire



- 1 + supply, 4...20 mA
- 2 Common for relays
- 3 - supply, 4...20 mA
- 4 Relay 2
- 5 Relay 1

M12, 8-wire



- 1 n.c.
- 2 + supply, 4...20 mA
- 3 Relay 2
- 4 Relay 2
- 5 Relay 1
- 6 Relay 1
- 7 - supply, 4...20 mA
- 8 n.c.

Cable gland

Transmitter

- - supply, 4...20 mA
- + + supply, 4...20 mA
- Com 1 Red clip (FlexProgrammer)
- Com 2 Black clip (FlexProgrammer)

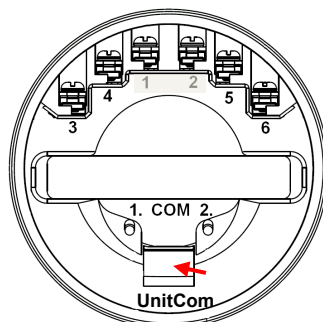
Display

- 1 n.c.
- 2 n.c.
- 3 Relay 2
- 4 Relay 2
- 5 Relay 1
- 6 Relay 1
- Com 1 Red clip (FlexProgrammer)
- Com 2 Black clip (FlexProgrammer)

⚠ Be sure to fixate the instrument before tightening the cable gland.
When using M16 stainless steel and M20 stainless steel the maximum tightening torque is 4 Nm.

Electrical connection

- Pin 1 + 4...20 mA (not connected)
- Pin 2 - 4...20 mA (not connected)
- Pin 3 Relay 2
- Pin 4 Relay 2
- Pin 5 Relay 1
- Pin 6 Relay 1
- Com 1 FlexProgrammer ① red
- Com 2 FlexProgrammer ② black



Cable diameter	M16 plastic	5 ... 10 mm
	M16 stainless steel	5 ... 9 -
	M20 plastic	8 ... 13 -
	M20 stainless steel	11 ... 15 -

The PFMx with DFON display is delivered with terminal 1 and 2 not connected. The DFON is powered and will have data direct through a special ribbon cable (UnitCom).

Pin 3 and 5 can be jumpered together if common supply is used for the two relays, e.g. via a M12 5-pin connector. Two galvanic separated relay outputs will require a 8-pin M12 connector if plug connection is required. If cable glands is used the terminals 4...6 is connected via the screw terminals.

⚠ When upgrading the PFMx without display with a DFON touch screen, remember to remove the O-ring from the sealing. Otherwise the sealing won't be tight.

English

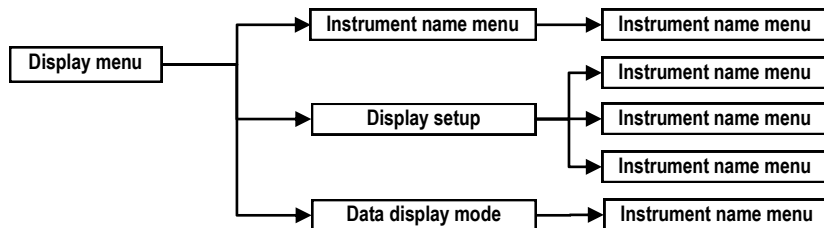
Touch screen programming the CombiView, type DFON

Programming CombiView, type DFON using the touch screen on the display

Tap on the display screen and the **MENU** button will appear in the bottom.

Press **MENU** and the display will start with the below menu.

With a transmitter communicating with the DFON via UnitCom ribbon cable



Instrument name menu

Enabling to the user to programme the connected transmitter through the DFON display. All data programmed into the transmitter will automatically be uploaded in the display.

Display menu

Enabling to the user to programme the DFON display only. This is necessary for programming the ColourView and relays in the display and also if a level measurement is wanted e.g. a volume or weight acc. to the pressure.

Data display mode

Enabling to the user to programme the connected transmitter and the programmed values will also be valid for the DFON display (ignoring whatever setup already set on the display).

Only programming of background colours and relays must be done under **“Display menu”** / **“Configuration”**.

In this mode the display will communicate directly with the transmitter digitally, which is more accurate than using the 4...20 mA communication.

For programming configuration please see page 7.



Programming the PFMx/DFON mounted on the application on site using either the touch screen or the FlexProgrammer .

If mounted with DFON the ribbon cable (UnitCom) must not be disconnected after installation and power up of the PFMx. If this happens the transmitter cannot “see” the display. To enable the PFMx to “see” the DFON again, please disconnect the power supply to the transmitter, reconnect the ribbon cable (UnitCom) and connect the power supply again.

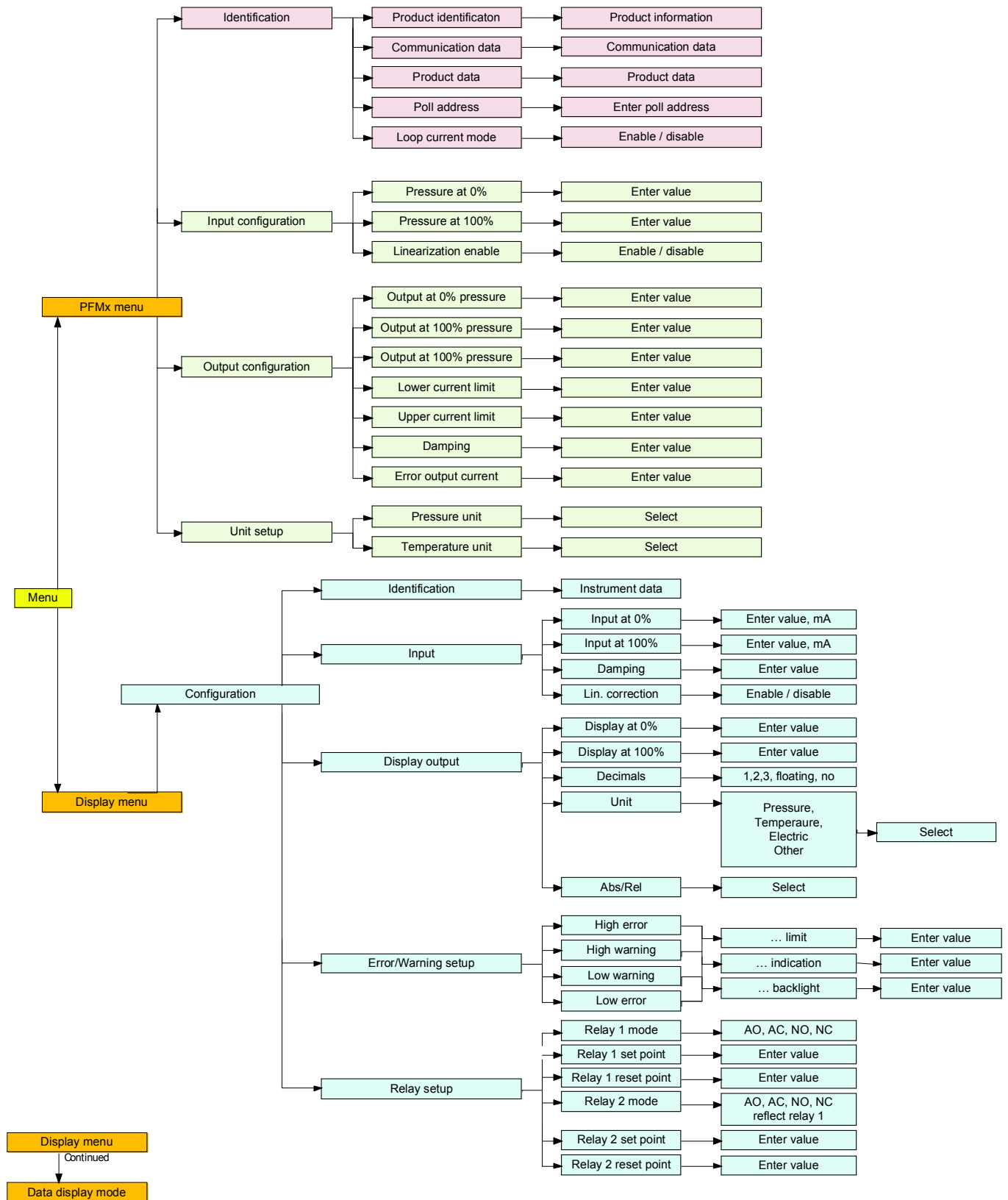
Programming the CombiPress, type PFMx with the FlexProgram and FlexProgrammer 9701



Guidance on programming of CombiPress PFMx with the DFON display using FlexProgram on your PC and the FlexProgrammer hardware tool will not be described here. A full manual for this is available on Baumer home page.

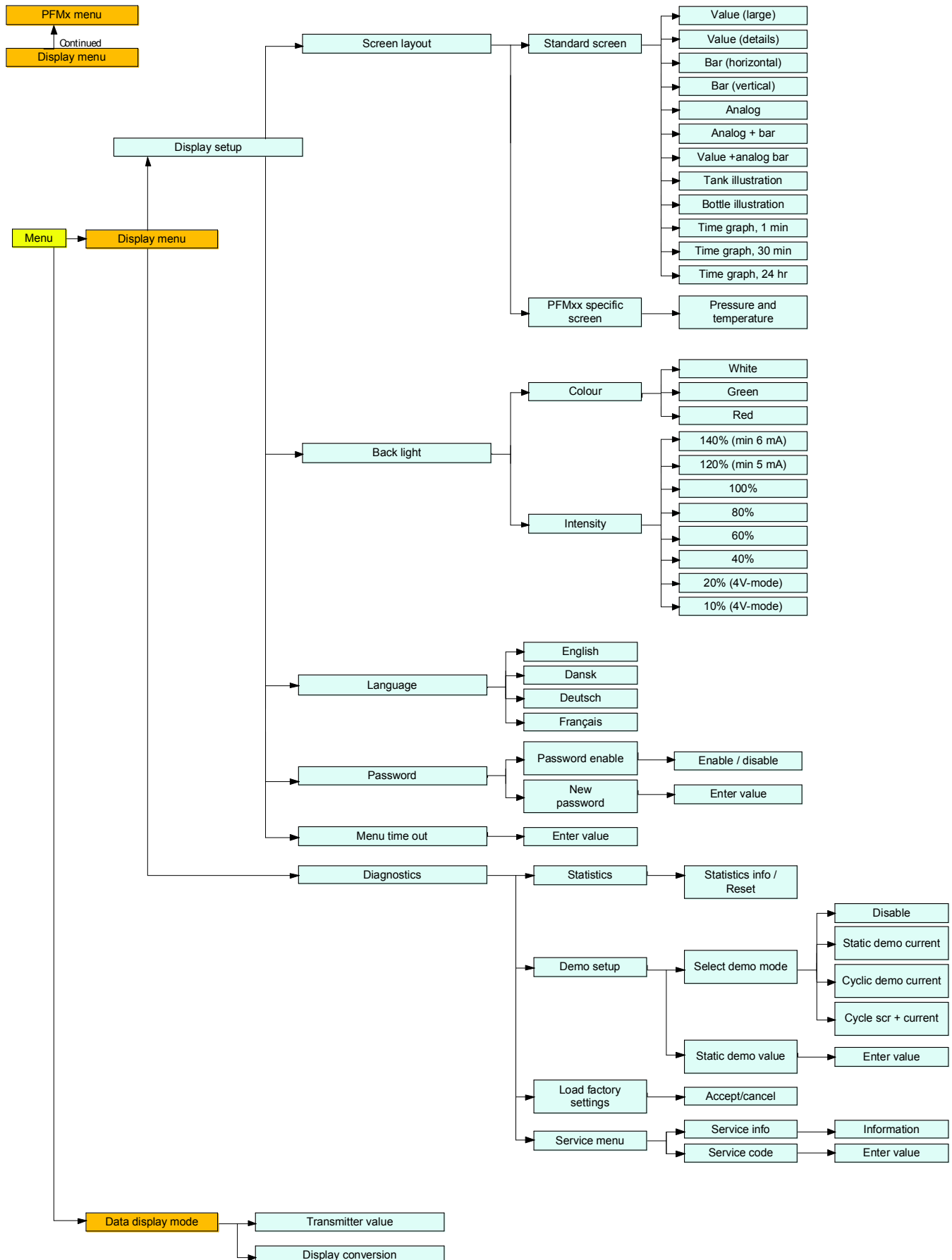
English

Touch screen programming the CombiPress PFMx w. CombiView, type DFON



English

Touch screen programming the CombiPress PFMx w. CombiView, type DFON





English

CombiPress w./w.o. DFON - ATEX specifications and instruction

PFMx Zone 0 Gas:  II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
Zone 20 Dust:  II 1D, Ex ia IIIC T100°C Da
Zone 2 Gas:  II 3G, Ex nA II T5



Please ensure that special requirements for installation in the specific environment is followed, as described below.

Safety instructions

This instrument is constructed and tested according to the current EU directives and packed in a technically safe condition. In order to ensure safe conditions and operation, the user must follow the instructions and warnings given in this instruction and the standard operation instruction.

During the installation the valid national rules have to be observed. Ignoring the instructions may lead to severe personal injury or substantial damage to property.

The product must be installed and operated by trained staff. Correct and safe operation of this equipment is dependent on proper installation and operation.

All electrical wiring must conform to local standards and the connection must be made according to the connection diagrams on the following pages.

Before switching on the power supply take care that other equipment is not affected. Ensure that the supply voltage and conditions in the environment comply with the specification of the device.

Before switching off the supply voltage check the possible effects on other equipment and processing system.

To obtain the specified ingress protection degree, the CombiPress, type PFMx must be mounted with a compliant cable.

Warning



This product is allowed to be operated in an explosion hazardous atmosphere of zone 0 only if atmospheric conditions exists (temperature $-20^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$ and pressure from 0,8...1,1 bar). Under other atmospheric conditions the certificate may be used as a guide.

Use of FlexProgrammer 9701 is only allowed in the safe area, not in the hazardous area.

Impact test of the display cover is performed according to EN 60079-0, with low impact energy of 2J and does not create a crack or other intrusion into the housing. However the display, which is mounted close to the front cover may be damaged, but this will not create any external sparking. The housing is impact tested also according to EN 60079-0, with low impact energy of 4J on housing, connectors and cable gland.

This product contains no replaceable parts. In case of malfunction the products must be shipped to Baumer for repair.



English

ATEX Gas ia and for ATEX Dust ia

For ATEX ia Gas zone 0 and ATEX ia Dust zone 20 a zener barrier must separate the hazardous and safe area and must be installed in accordance with prevailing guidelines for zone 0 / zone 20.

ATEX ia Gas / Dust data:

Approval: Gas Zone 0/1		II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
Dust Zone 20/21		II 1 D, Ex ia IIIC T100°C Da
Voltage drop	U_{Disp}	4,5 or 6,5 VDC
Temperature class	T1...T5	Zone 0 and 20 -20°C...60°C Zone 1/2 and 21/22 -40°C...65°C
Internal inductivity	L_i	<10 μ H
Internal capacity	C_i	<15 nF
Barrier data	U_i	<30 VDC
	I_i	<0,1 A
	P_i	<0,75 W
Suitable barrier	e.g.: Pepperl+Fuchs, Z728	

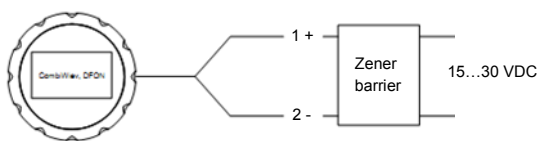
The display is supplied via the UnitCom from the transmitter. However to make the transmitter/display intrinsic safe a zener barrier must be inserted before the PFMx/DFON. As the CombiView, type DFON is attached to a Baumer PFMx transmitter using the UnitCom ribbon cable, it is considered to be an integrated part of the instrument.

If the relays are enabled, each relay must be protected by a zener barrier. Use a barrier for each relay or a barrier with multiple channels. However the two relays must have each a barrier.

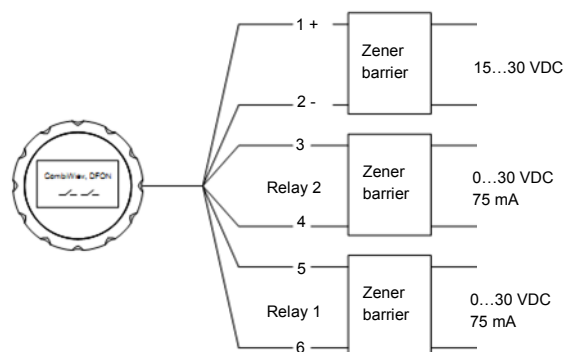
Barrier data	U	<30 VDC
	I	<75 mA
	P	<0,75 W
Suitable barrier	e.g.: Pepperl+Fuchs, Z779	

Electrical connection

PFMx without relay output



PFMx with relay output





English

ATEX Gas nA

For ATEX nA zone 2 is approved without using zener barrier to separate the hazardous and safe area and must be installed in accordance with prevailing guidelines for zone 0.

ATEX data:

Approval: Gas Zone 2 Ex II 3 G, Ex nA II T5

Voltage drop U_{Disp} 4,5 or 6,5 VDC

Temperature class T1...T5 $-30 < T_{\text{amb}} < 65^{\circ}\text{C}$

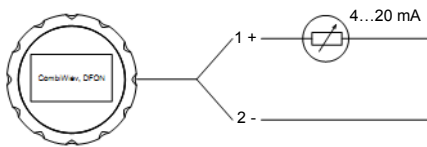
Internal inductivity L_i $< 10 \mu\text{H}$

Internal capacity C_i $< 15 \text{nF}$

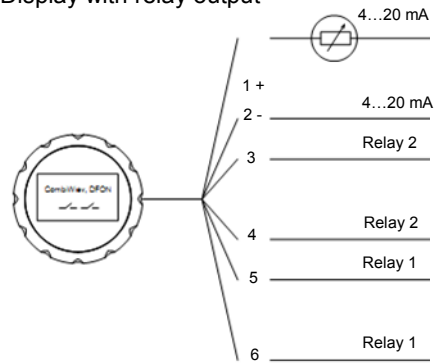
Maximum voltage U_{max} $< 35 \text{VDC}$

Maximum current I_{max} $< 0,1 \text{A}$

Display without relay output



Display with relay output



Programming the CombiPress w./w.o. DFON in ATEX area

Programming the CombiPress and the CombiView, in hazardous area with the FlexProgrammer is not allowed, as the FlexProgrammer (and/or the PC) is not ATEX approved for use in hazardous area.

Follow below procedure to programme the instrument:

- a Disconnect mains from the 4...20 mA loop circuit
- b Disconnect the instrument from the circuit within the hazardous area
- c Uninstall the instrument and bring it to safe area
- d Connect the FlexProgrammer and perform the configuration session.
- e Re-install the instrument in the hazardous area
- f Connect the instrument to the circuit
- g Connect mains from the 4...20 mA loop circuit

Deutsch

Der Highend-Druckmessumformer CombiPress™ PFMx dient zur Druckmessung in allen Prozessen mit Gasen oder Flüssigkeiten in Bereichen vom vollen Vakuum (-1 bar) bis 400 bar Relativdruck.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät wurde gemäß den geltenden EU-Richtlinien gebaut und geprüft und in technisch sicherem Zustand verpackt. Um diesen Zustand zu erhalten und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, muss der Anwender die in dieser Anleitung gegebenen Anweisungen und Warnhinweise befolgen.

Bei der Installation sind die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zu beachten. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Das Produkt darf nur von geschultem Personal bedient werden. Sachgemäßer Transport sowie eine sachgemäße Lagerung, Installation und Bedienung sind entscheidend für einen korrekten und sicheren Betrieb dieses Gerätes.

Die gesamte elektrische Verkabelung muss den örtlichen Standards entsprechen. Um elektrische Störstrahlung zu vermeiden, empfehlen wir, verdrehte und geschirmte Eingangskabel zu verwenden und die Stromversorgungskabel von den Eingangskabeln getrennt zu halten. Die Anschlüsse müssen gemäß den Schaltplänen ausgeführt werden.

Vor dem Ein- oder Ausschalten der Spannungsversorgung ist darauf zu achten, dass keine anderen Geräte beeinflusst werden. Es ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung und die Umgebungsbedingungen den Spezifikationen für dieses Gerät entsprechen.



Beschreibung

Bei dem Druckmessumformer CombiPress PFMN für industriellen Einsatz und der hygienegerechten Version CombiPress PFMH handelt es sich um programmierbare Highend-Instrumente zur Druckmessung vom Vollvakuum bis 400 bar Relativdruck oder von 0 bis 400 bar Absolutdruck.

Die CombiPress-Serie ist entweder mit Gewindeanschluss für industrielle Anwendungen oder mit Hygieneanschluss für hygienegerechte Anwendungen lieferbar. Alle medienberührten Teile sind aus Edelstahl AISI 316L (oder besser). Der Anschluss kann unten oder rückseitig erfolgen.

Der PFMx verfügt über eine 10...35-VDC-Stromversorgung mit analogem 4...20-mA-Ausgangssignal. Außerdem sind eine Version mit 4...20-mA-Signal mit HART® und eine ATEX-Version erhältlich.

Der CombiPress kann mit oder ohne Display installiert werden. Bei der Version mit Display kommt das Baumer CombiView DFON-Display zum Einsatz, das über das interne UnitCom-Flachbandkabel an den Messumformer angeschlossen wird. Das DFON-Display verfügt über eine eigene Stromversorgung und ein digitales Signal für Messwert, Programmierung usw.; dies ist zuverlässiger und präziser als die Verwendung einer 4...20-mA-Stromschleife. Bei Geräten mit UnitCom sind sowohl der Messumformer als auch das Display gleichzeitig programmierbar; es kann aber auch eine separate Programmierung jedes Gerätes gewählt werden.

Das DFON bietet eine individuelle Einstellbarkeit der Hintergrundfarbe. Drei Farben – Weiß / Rot / Grün – stehen zur Auswahl, außerdem kann für blinkende Warnsignale zwischen Rot und Grün gewählt werden.

Das DFON-Display verfügt über zwei integrierte galvanisch getrennte Relais. Das Gerät ist mit oder ohne Aktivierung der Relais lieferbar. Bei Lieferung ohne aktivierte Relais können diese durch Kauf eines Lizenzcodes von Baumer aktiviert werden. Um die Relais zu aktivieren, wird der Code in den FlexProgrammer eingegeben.

Das DFON kann entweder über den Display-Touchscreen oder über die Programmierereinheit FlexProgrammer 9701 von Baumer programmiert werden; in letzterem Fall muss die Baumer FlexProgram-Software auf einem PC installiert sein.

Deutsch

Warnung



Die Membran ist äußerst Empfindlich und kann leicht beschädigt werden



Nicht berühren



Keine Hochdruckreinigung



Keine Werkzeuge verwenden



Die Werksgarantie erlischt, wenn die Membran mechanische Beschädigungen aufweist.

- Die Membran nicht berühren.
- Immer die Schutzkappe anbringen, wenn das Gerät aus der Anwendung entfernt wird.
- Keinen Hochdruckreiniger auf der Membran verwenden.
- Die Membran nicht mit Werkzeugen behandeln; nur einen weichen Pinsel verwenden.

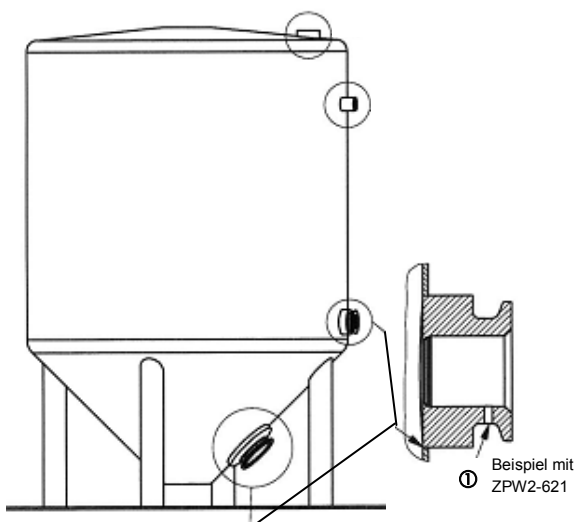
Montage

Montage von 3-A-zugelassenen und nach EHEDG zertifizierten Produkten:



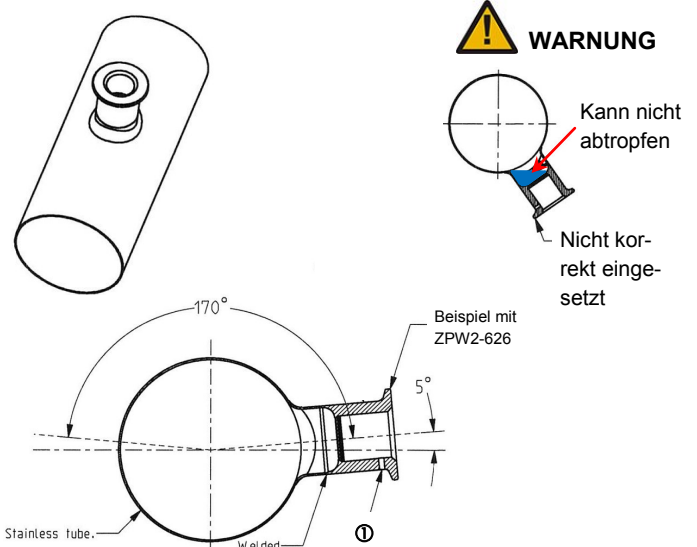
Die Verbindung mit folgendem Anzugsmoment festdrehen:
PFMN G $\frac{1}{2}$ A/G1A 20 Nm

- 1) Nur ein Montageteil mit 3-A-Zulassung verwenden.
- 2) Das Schauloch sollte sichtbar und abgetropft sein.
- 3) Das Gerät in einer Position montieren, in der es von selbst abtropfen kann.
- 4) Die innere Oberfläche des Rohres mit dem Montageteil abschließen lassen.
- 5) Schweißnähte sollten so abgeschliffen werden, dass sie einen Wert von $Ra \leq 0,8 \mu m$ aufweisen.



Nach der Installation und Konfigurierung

- Dichtigkeit zwischen der Einschweißmuffe und dem Gerät überprüfen.
- Dichtigkeit der Verschraubungen oder M12-Stecker überprüfen.
- Dichtigkeit des Gerätedeckels überprüfen.

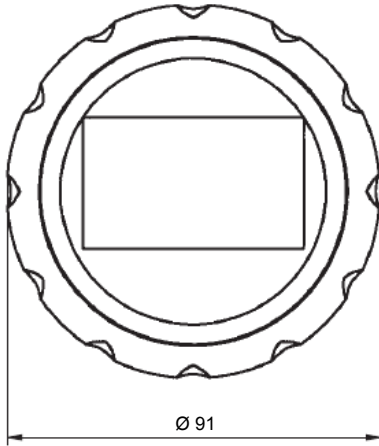


- ① Das Loch zur Undichtigkeitserkennung muss nach unten zeigen.

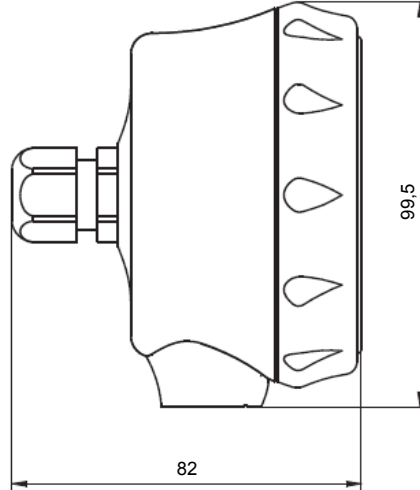
Deutsch

Abmessungen

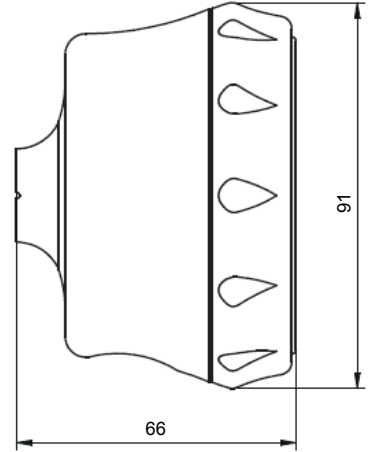
Gehäuse
Durchmesser



Gehäuse
Prozessanschluss unten



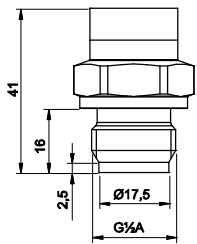
Gehäuse
Prozessanschluss hinten



Anschlüsse für die industrielle Druckmessumformer PFMN

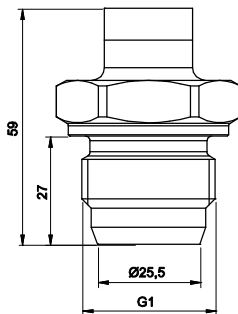
G 1/2 A
DIN 3852-E

Code 41



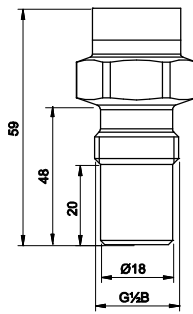
G 1 A
Konisch

Code 44



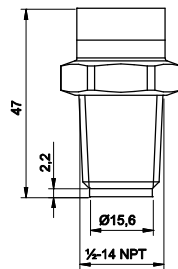
G 1/2 A
Hygienisch

Code 48



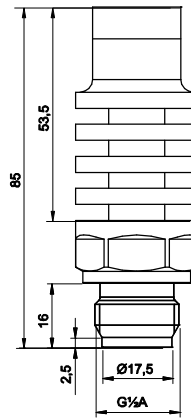
1/2-14 NPT

Code 49



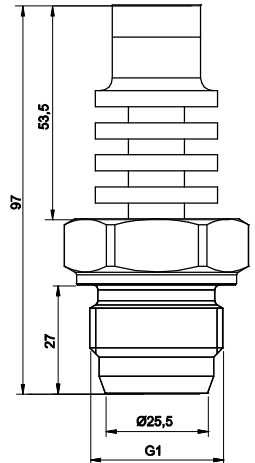
G 1/2 A
DIN 3852-E
mit Kühl Hals

Code 71



G 1 A
Konisch
mit Kühl Hals

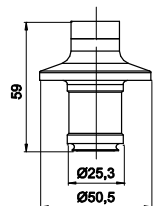
Code 74



Anschlüsse für hygienische Druckmessumformer PFMH

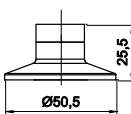
BHC 3A
DN 38

Code 50



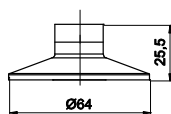
ISO 2852
DN 38

Code 51



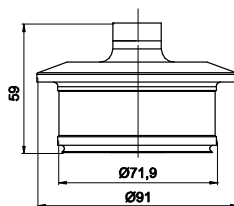
ISO 2852
DN 51

Code 54



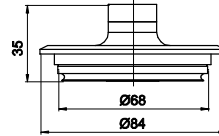
BHC 3A
DN 76

Code 56



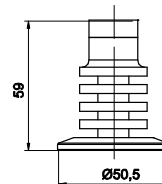
Varivent®
Type N

Code 61



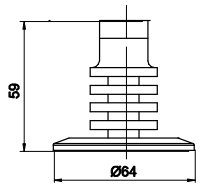
ISO 2852
DN 38
mit Kühl Hals

Code 81



ISO 2852
DN 38
mit Kühl Hals

Code 84



Varivent Betriebsdruck:
DN 32 ... DN 50 max. 25 bar
DN 65 ... DN 80 max. 16 bar
DN 80 ... DN 125 max. 10 bar

Deutsch

Installation

Wenn der Messumformer sichtbar beschädigt ist, darf er nicht in Betrieb genommen werden.

Die Druckmembran darf während der Installation nicht berührt werden. Eine Reinigung mit Hochdruckreinigern und Werkzeugen kann die Membran beschädigen.

Falls der Messumformer über einen G $\frac{1}{2}$ A-Anschluss verfügt, prüfen Sie vor der Montage, ob die Bohrungstiefe mindestens 20 mm beträgt.

Für eine korrekte Installation bei 3-A-Anschlüssen siehe Seite 12.

Die Montage des Druckmessumformers in einem geschlossenen System (z. B. in einem Ventil) kann einen Überdruck über dem maximal zulässigen Druck erzeugen und zu Verformungen und Beschädigungen der Membran führen.

Cell range, bar	0...0,345	-1...1	-1...5	-1...20	-1...34	-1...68	-1...400
Over pressure	1	3	15	60	70	135	690
Burst pressure	2	6	30	120	170	270	1.350

Messbereiche und Überdrucksicherheit

Der Gefrierpunkt der Füllflüssigkeit darf nicht überschritten werden.

Weißöl: -5 °C Silikonöl: -40 °C

Die maximale Temperatur für die Füllflüssigkeit beträgt 200 °C. Durch die mechanische Konstruktion ist die Höchsttemperatur bei Standardanschlüssen jedoch auf 125 °C begrenzt. Während eines CIP-Verfahrens darf die Temperatur maximal 150 °C für höchstens eine Stunde erreichen.

Installationsverfahren

- Schutzkappe entfernen.
- Den CombiPress in der Anwendung installieren.
- Die Stromversorgung anschließen.
- Ggf. die Signalspanne über den Touchscreen, den FlexProgrammer oder einen HART-Konfigurator konfigurieren.
- Bei Bedarf den Nullpunkt (4 mA) durch Drücken auf die Nulltaste konfigurieren; dabei die Taste etwa 5 Sekunden lang gedrückt halten (die LED blinkt zunächst langsam und nach ca. 5 Sek. schnell, um anzuzeigen, dass der Nullpunkt eingestellt ist). Der Nullpunkt kann auch über den FlexProgrammer oder den HART-Konfigurator eingestellt werden.

Der elektronische Nullpunkt kann von -10 bis 10 % des Messbereichs justiert werden.

Vor dem Einstellen des Nullpunkts muss der korrekte Nullpunkt-druck eingerichtet werden. Der Tank und der Druckmessumformer müssen die gleiche Temperatur haben. Wenn der Druckmessumformer eine Relativdruckmesszelle von 0 bar besitzt, entspricht der Nullpunkt-druck dem atmosphärischen Druck bzw. der Füllstand im Tank entspricht dem Nullpunktfüllstand.

Ein Druckmessumformer, der den Absolutdruck misst, hat einen Nullpunkt unter 1 mbar abs.

Die Werkseinstellung der Nullpunktkorrektur kann durch Neukonfiguration des CombiPress mit dem FlexProgrammer und Auswahl von „Werkseinstellungen“ wiederhergestellt werden.

Bei dem Druckmessumformer kann sich der Nullpunkt leicht verändern; dies geschieht aufgrund von mechanischen Spannungen und der für die Druckmembran gewählten Anschlussrichtung. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte daher der Nullpunkt erst justiert werden, nachdem der Druckmessumformer an Ort und Stelle in der Anwendung montiert wurde.

Frontabdeckung und Frontring

Anmerkung: Keine Werkzeuge verwenden, um die Frontabdeckung bzw. den Frontring zu befestigen. Die Frontabdeckung bzw. der Frontring dürfen nur von Hand angezogen werden.

Elektrische Installation

Es sind geeignete Kabel zu verwenden, um die maximale Dichtigkeit der Verschraubung zu gewährleisten. Bei Modellen mit einem Stopfen für den elektrischen Anschluss muss der innere Teil des Stopfens so ausgerichtet werden, dass die Öffnung nach unten zeigt.

Um Messfehler aufgrund unzureichender Versorgungsspannung zu vermeiden, ist der Messumformer mit mindestens 10 VDC bei 23 mA zu versorgen. Bei Montage mit einem DFON-Display beträgt die minimale Spannung je nach Einstellung der Hintergrundbeleuchtung 14,5 oder 16,5 VDC.

Der Messumformer besitzt eine hohe Immunität gegen Hochfrequenzstörungen. In Umgebungen mit hoher Strahlung wird empfohlen, verdrehte und geschirmte Kabel zu verwenden.

Genauigkeit, Skalierbarkeit

Die Spezifikationen für die Genauigkeit gelten für volle Skala (FS) bei 20 °C.

Die folgenden Ergebnisse wurden jedoch getestet und gelten unter normalen Bedingungen.

Genauigkeit: 0,10 %/FS bei 20 °C gilt für Skalierbarkeit bis 2:1
0,25 %/FS bei 20 °C gilt für Skalierbarkeit bis 4:1

Nullpunkteinstellung

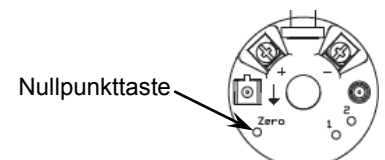
Nullpunkteinstellung auf 4 mA, speziell für kleine Druckbereiche und für hydrostatische Füllstandsmessung.

Sicherstellen das kein Druck auf die Membrane einwirkt.

Nullpunkt-taste gedrückt halten bis die LED langsam blinkt.

Sobald die LED anfängt zu blinken die Taste sofort loslassen.

Der Nullpunkt ist eingestellt. 4mA bedeutet nun kein Druck auf der Membrane.



Deutsch

CombiView DFON display

Es stehen 9 verschiedene Displaymodi zur Verfügung.



Digital
klein
groß



Analog
analog
mit Balkendiagramm
mit Wert



Balkendiagramm
waagrecht
senkrecht



Behälterdarstellung
Behälter
Flasche

Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse

M12, 5-polig



- 1 + Stromversorgung, 4...20 mA
- 2 GND für Relais
- 3 - Stromversorgung, 4...20 mA
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1

M12, 8-polig



- 1 N.C.
- 2 + Stromversorgung, 4...20 mA
- 3 Relais 2
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1
- 6 Relais 1
- 7 - Stromversorgung, 4...20 mA
- 8 N.C.

PG-Verschraubung

Messumformer

- - Stromversorgung, 4...20 mA
- + + Stromversorgung, 4...20 mA
- Com 1 Rote Klemme (FlexProgrammer)
- Com 2 Schwarze Klemme (FlexProgrammer)

Display

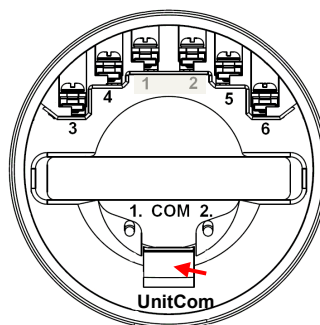
- 1 N.C.
- 2 N.C.
- 3 Relais 2
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1
- 6 Relais 1
- Com 1 Rote Klemme (FlexProgrammer)
- Com 2 Schwarze Klemme (FlexProgrammer)

⚠ Bitte fixieren Sie das Instrument vor dem Anziehen der Kabelverschraubung.

Bei der Verwendung von M16 und M20 Edelstahl Verschraubungen ist das maximale Anzugsmoment 4Nm

Elektrische Anschlüsse

- Klemme 1 + 4...20 mA (nicht belegt)
- Klemme 2 - 4...20 mA (nicht belegt)
- Klemme 3 Relais 2
- Klemme 4 Relais 2
- Klemme 5 Relais 1
- Klemme 6 Relais 1
- Com 1 FlexProgrammer ① rot
- Com 2 FlexProgrammer ② schwarz



Kabeldurchmesser	M16 Kunststoff	5 ... 10 mm
	M16 Edelstahl	5 ... 9 -
	M20 Kunststoff	8 ... 13 -
	M20 Edelstahl	11 ... 15 -

Bei der Version PFMx mit DFON-Display sind die Klemmen 1 und 2 im Lieferzustand nicht belegt. Das DFON besitzt eine eigene Stromversorgung und erhält die Daten direkt über ein spezielles Flachbandkabel (UnitCom).

Klemme 3 und 5 können miteinander gebrückt werden, wenn eine gemeinsame Versorgung für die beiden Relais verwendet wird, z. B. über einen 5-poligen M12-Stecker. Für zwei galvanisch getrennte Relaisausgänge ist ein 8-poliger M12-Stecker notwendig, wenn ein Steckeranschluss erforderlich ist. Bei Verwendung von Kabelverschraubungen werden die Klemmen 4...6 über die Schraubklemmen verbunden.

⚠ Falls Sie einen PFMx ohne Display nachträglich mit einem Display DFON ausrüsten, ist zwingend der O-Ring zu entfernen. Ansonsten ist die Dichtigkeit nicht garantiert.

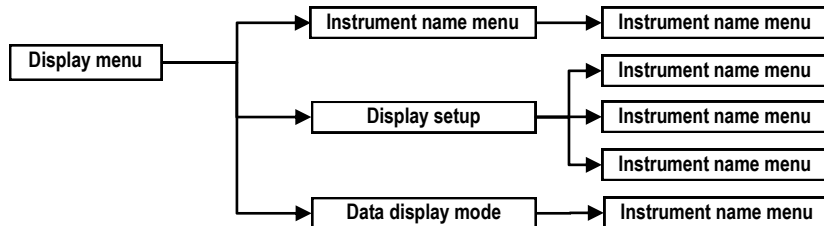
Deutsch

Touchscreen-Programmierung des CombiView, Typ DFON

Programmierung des CombiView, Typ DFON, mithilfe des Touchscreens am Display

Wenn Sie auf den Displaybildschirm **MENU** tippen, erscheint unten die Schaltfläche
Drücken Sie **MENU** und auf dem Display erscheint das im Folgenden dargestellte Menü.

Bei einem Messumformer, der mit dem DFON über das Flachbandkabel UnitCom kommuniziert:



Menü Gerätebezeichnung

Ermöglicht es dem Benutzer, den angeschlossenen Messumformer über das DFON-Display zu programmieren. Alle im Messumformer programmierten Daten werden automatisch auf das Display übertragen.

Displaymenü

Ermöglicht es dem Benutzer, nur das DFON-Display zu programmieren. Dies ist einerseits notwendig, um ColourView und die Relais am Display zu programmieren, und andererseits auch für den Fall, dass eine Füllstandsmessung durchgeführt werden soll, z. B. ein Volumen oder ein Gewicht entsprechend dem Druck.

Datenanzeigemodus

Ermöglicht es dem Benutzer, den angeschlossenen Messumformer zu programmieren; die programmierten Werte gelten dann auch für das DFON-Display. (Dabei wird ignoriert, ob bereits eine Einrichtung am Display erfolgt ist.)

Lediglich die Programmierung der Hintergrundfarben und der Relais muss unter „**Displaymenü**“ / „**Konfiguration**“ erfolgen. In diesem Modus kommuniziert das Display direkt digital mit dem Messumformer, das ist präziser als eine Kommunikation über eine 4...20-mA-Stromschleife.

Für die Konfiguration der Programmierung siehe Seite 17.



Die Programmierung eines in der Anwendung vor Ort montierten PFMx/DFONs erfolgt entweder mithilfe des Touchscreens oder des FlexProgrammers.

Bei der Montage mit DFON-Display darf das Flachbandkabel (UnitCom) nach der Installation und dem Einschalten des PFMx nicht mehr getrennt werden. Andernfalls kann der Messumformer das Display nicht „sehen“. Damit der PFMx das DFON wieder „sehen“ kann, trennen Sie die Stromversorgung zum Messumformer, schließen Sie das Flachbandkabel (UnitCom) wieder an und schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.

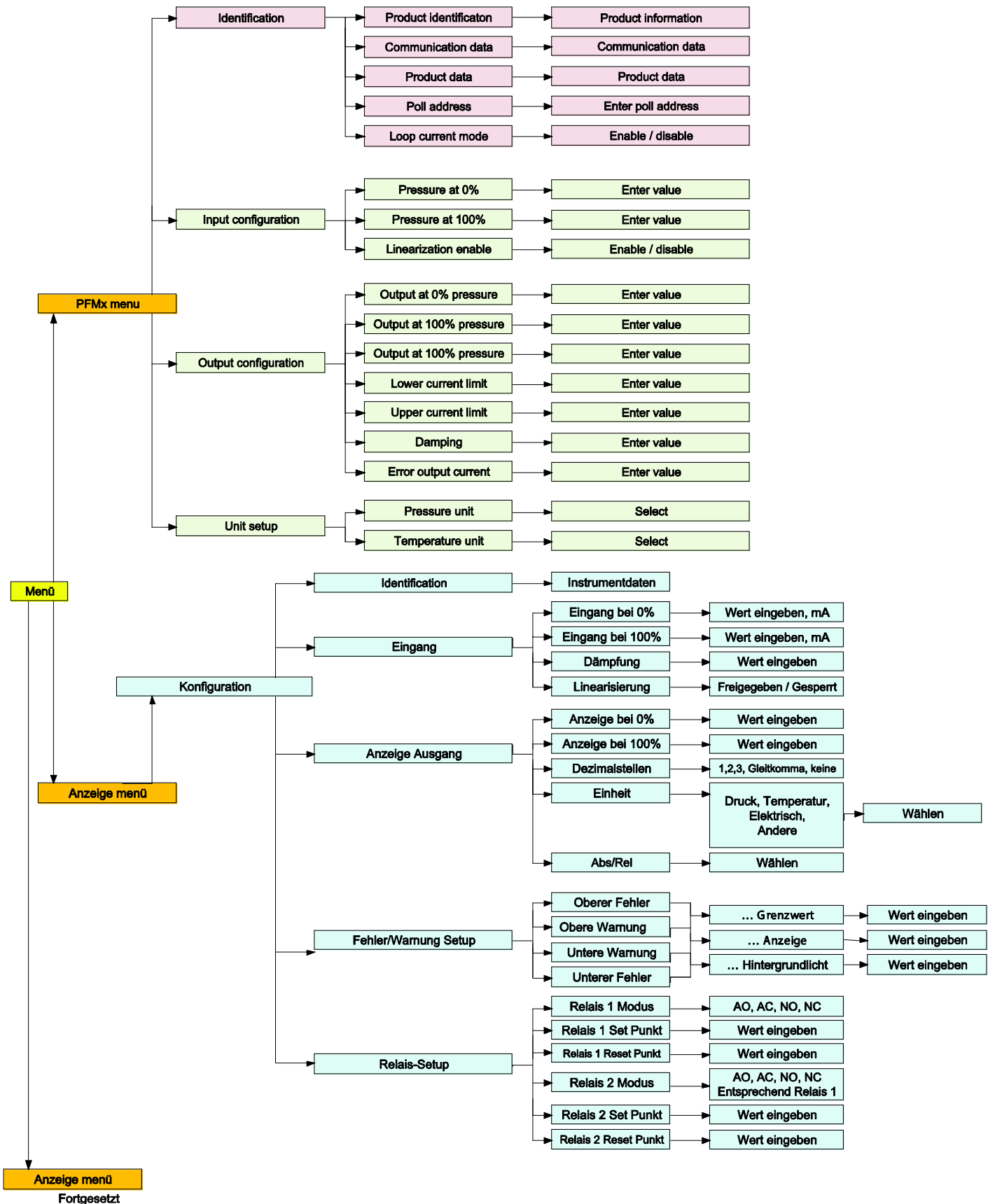
Programmierung des CombiPress, Typ PFMx, mit FlexProgram und FlexProgrammer 9701



Eine Anleitung zur Programmierung des CombiPress PFMx mit DFON-Display mithilfe von FlexProgram auf Ihrem PC und dem FlexProgrammer-Hardwaretool erfolgt an dieser Stelle nicht. Ein vollständiges Handbuch hierfür steht auf der Baumer-Homepage zur Verfügung.

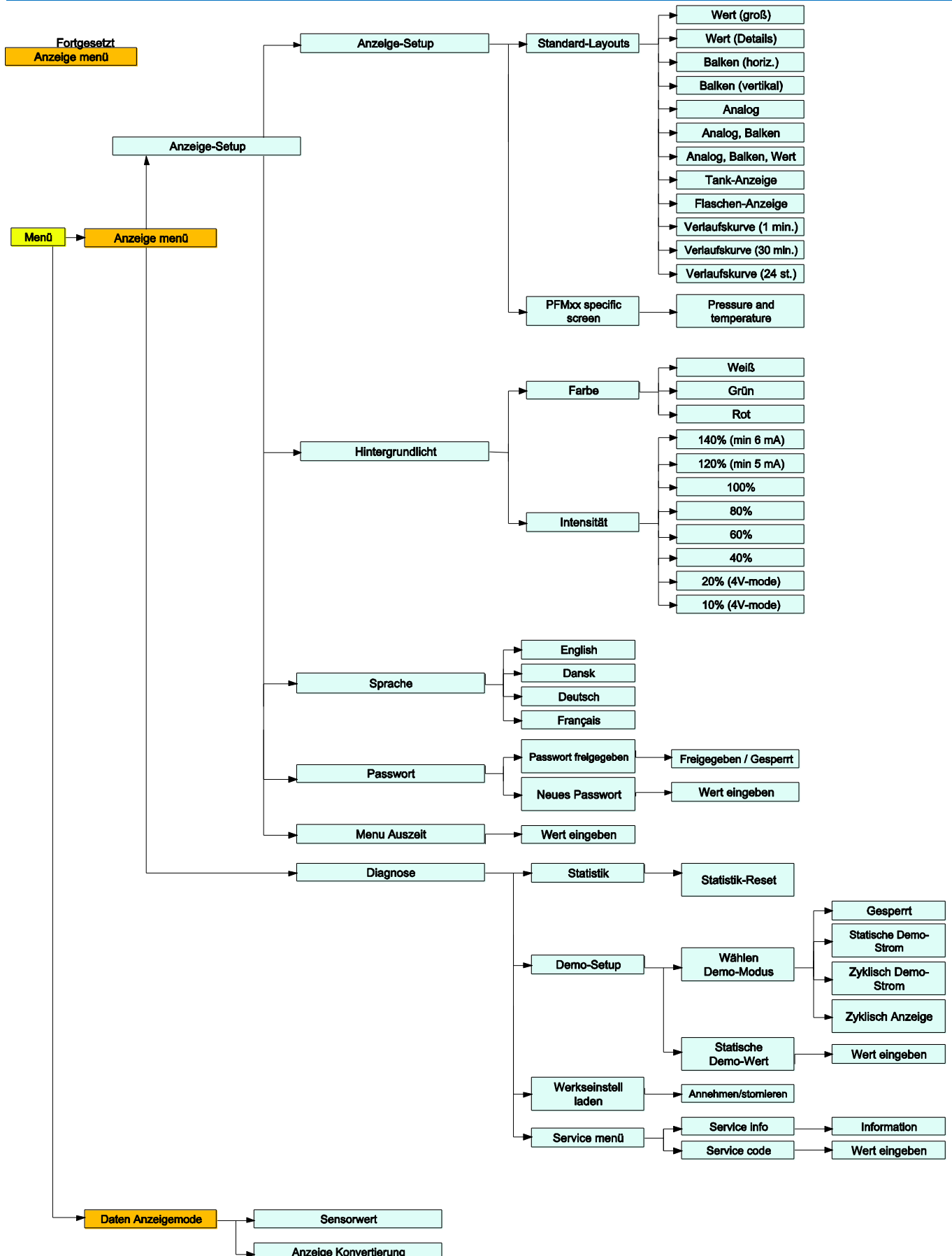
Deutsch

Touchscreen-Programmierung des CombiView, Typ DFON



Deutsch

Touchscreen-Programmierung des CombiView, Typ DFON





Deutsch

CombiPress mit oder ohne DFON - ATEX-Spezifikationen und -Anweisungen

PFMx Zone 0 Gas: ⊕ Ex II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
Zone 20 Dust: ⊕ Ex II 1D, Ex ia IIIC T100°C Da
Zone 2 Gas: ⊕ Ex II 3G, Ex nA II T5



Bitte achten Sie darauf, dass die folgenden besonderen Anforderungen an Installationen in den jeweiligen Umgebungen befolgt werden.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät wurde gemäß den geltenden EU-Richtlinien gebaut und geprüft und in technisch sicherem Zustand verpackt. Um einen sicheren Betrieb unter sicheren Bedingungen zu gewährleisten, muss der Benutzer die Anweisungen und Warnhinweise in diesen Anweisungen und der Standardbedienungsanleitung befolgen.

Bei der Installation sind die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zu beachten. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Das Produkt darf nur von geschultem Personal installiert und bedient werden. Eine sachgemäße Installation und Bedienung sind entscheidend für einen korrekten und sicheren Betrieb dieses Gerätes.

Die gesamte elektrische Verkabelung muss den örtlichen Standards entsprechen und die Anschlüsse müssen gemäß den Schaltplänen auf den folgenden Seiten ausgeführt werden.

Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung ist darauf zu achten, dass keine anderen Geräte beeinflusst werden. Es ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung und die Umgebungsbedingungen den Spezifikationen für dieses Gerät entsprechen.

Vor dem Abschalten der Versorgungsspannung sind mögliche Auswirkungen auf andere Geräte und das gesamte System zu prüfen.

Um die spezifizierte Schutzklasse zu erreichen, muss der CombiPress, Typ PFMx, mit den entsprechenden Kabeln montiert werden.

Warnung



Dieses Produkt darf in explosionsgefährdeten Atmosphären der Zone 0 nur betrieben werden, wenn atmosphärische Bedingungen vorliegen (Temperatur -20 °C...+60 °C und Druck 0,8...1,1 bar). Unter anderen atmosphärischen Bedingungen kann das Zertifikat als Richtlinie herangezogen werden.

Die Verwendung von FlexProgrammer 9701 ist nur in sicheren Bereichen erlaubt, nicht in gefährlichen Bereichen.

Eine Stoßprüfung für die Displayabdeckung wurde gemäß EN 60079-0 mit einer geringen Schlagenergie von 2J durchgeführt; dabei erfolgten keine Risse oder sonstigen Eindringungen in das Gehäuse. Das Display, das in der Nähe der Frontabdeckung montiert wird, kann allerdings beschädigt werden, aber dies führt nicht zu externer Funkenbildung. Das Gehäuse wurde ebenfalls einer Stoßprüfung gemäß EN 60079-0 mit einer geringen Schlagenergie von 4J auf Gehäuse, Anschlüsse und Kabelverschraubungen geprüft.

Dieses Produkt enthält keine austauschbaren Teile. Bei Fehlfunktion ist das Produkt zur Reparatur an Baumer einzusenden.



Deutsch

ATEX Gas ia und ATEX Staub ia

Für ATEX ia Gas Zone 0 und ATEX ia Staub Zone 20 a muss eine Zener-Barriere den gefährlichen vom sicheren Bereich trennen und ist gemäß den geltenden Vorschriften für Zone 0 / Zone 20 zu installieren.

Daten zu ATEX ia Gas / Staub:

Zulassung:	Gas Zone 0/1	Ex II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
	Staub Zone 20/21	Ex II 1 D, Ex ia IIIC T100°C Da
Spannungsabfall	U_{Disp}	4,5 oder 6,5 VDC
Temperaturklasse	T1...T5	Zone 0 und 20 -20 °C...60 °C Zone 1/2 und 21/22 -40 °C...65 °C

Interne Induktivität	L_i	<10 µH
Interne Kapazität	C_i	<15 nF

Daten zur Barriere	U_i	<30 VDC
	I_i	<0,1 A
	P_i	<0,75 W

Geeignete Barriere z. B.: Pepperl+Fuchs, Z728

Das Display wird über das UnitCom-Kabel vom Messumformer versorgt. Um den Messumformer bzw. das Display eigensicher zu machen, muss vor dem PFMx/DFON eine Zener-Barriere eingefügt werden. Da das CombiView, Typ DFON, mithilfe des Flachbandkabels UnitCom an einen Baumer PFMx-Messumformer angeschlossen ist, gilt es als integrierter Bestandteil des Gerätes.

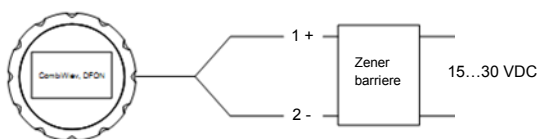
Wenn die Relais aktiviert sind, muss jedes einzelne Relais durch eine Zener-Barriere geschützt werden. Verwenden Sie dazu eine eigene Barriere für jedes Relais oder eine Barriere mit mehreren Ausgängen. Die beiden Relais müssen allerdings beide eine Barriere haben.

Daten zur Barriere	U	<30 VDC
	I	<75 mA
	P	<0,75 W

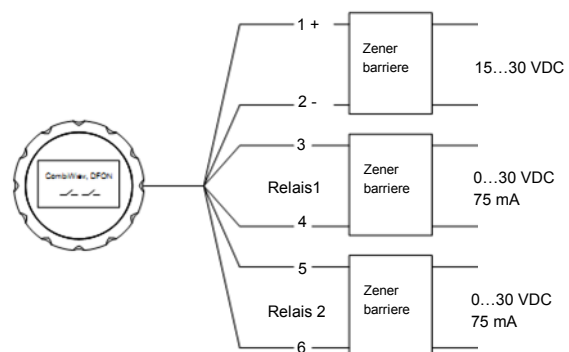
Geeignete Barriere z. B.: Pepperl+Fuchs, Z779

Elektrische Anschlüsse

PFMx ohne Relaisausgang



PFMx mit Relaisausgang



Deutsch

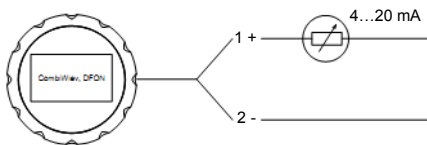
ATEX Gas nA

Für ATEX nA Zone 2 muss keine Zener-Barriere verwendet werden, um den gefährlichen vom sicheren Bereich zu trennen; dennoch ist eine Zener-Barriere gemäß den geltenden Vorschriften für Zone 2 installieren.

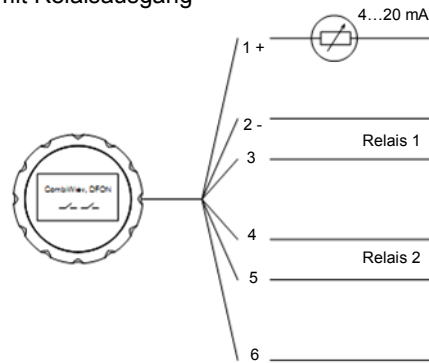
ATEX-Daten:

Zulassung: Gas	Zone 2	Ex II 3 G, Ex nA II T5
Spannungsabfall	U_{Disp}	4,5 oder 6,5 VDC
Temperaturklasse	T1...T5	$-30 < T_{amb} < 65 \text{ °C}$
Interne Induktivität	L_i	$< 10 \text{ } \mu\text{H}$
Interne Kapazität	C_i	$< 15 \text{ nF}$
Maximale Spannung	U_{max}	$< 35 \text{ VDC}$
Maximaler Strom	I_{max}	$< 0,1 \text{ A}$

Display ohne Relaisausgang



Display mit Relaisausgang



Programmierung des CombiPress mit oder ohne DFON im ATEX-Bereich

Eine Programmierung des CombiPress und des CombiView in gefährlichen Bereichen mit dem FlexProgrammer ist nicht erlaubt, da der FlexProgrammer (und/oder der PC) keine ATEX-Zulassung zur Verwendung in gefährlichen Bereichen hat.

Gehen Sie zur Programmierung des Gerätes wie folgt vor:

- Netz von der 4...20-mA-Stromschleife trennen.
- Das Gerät vom Schaltkreis im gefährlichen Bereich trennen.
- Das Gerät deinstallieren und in den sicheren Bereich bringen.
- Den FlexProgrammer anschließen und die Konfigurierung durchführen.
- Das Gerät wieder im gefährlichen Bereich installieren.
- Das Gerät wieder an den Schaltkreis anschließen.
- Netz wieder an die 4...20-mA-Stromschleife anschließen.

Instructions pour les opérateurs

CombiPress, type PFMx

Français

Le transmetteur de mesure de pression haut de gamme CombiPress™ PFMx est destiné à la mesure de la pression dans tous types de processus gazeux et liquides, sur des plages allant du vide intégral (-1 bar) à une pression relative de 400 bar.

Instructions de sécurité

Ce produit est fabriqué et testé selon les directives européennes en vigueur et conditionné dans des conditions sûres d'un point de vue technique. Pour le maintenir en bon état et garantir la sécurité de fonctionnement, l'utilisateur doit suivre les indications et les avertissements donnés dans cette notice.

Les réglementations nationales applicables doivent être respectées au cours de l'installation. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

Ce produit doit être manipulé par un personnel ayant suivi une formation. De bonnes conditions de transport, de stockage, d'installation et d'utilisation sont indispensables à un fonctionnement correct et sûr.

Tous les câblages électriques doivent être conformes aux normes locales. Pour éviter tout rayonnement électrique parasite, nous recommandons d'utiliser des câbles torsadés et blindés et aussi de maintenir les câbles d'alimentation électrique séparés des câbles d'entrée. Le branchement doit être réalisé conformément aux schémas de câblage.

Avant de mettre en marche ou de couper l'alimentation, vérifiez que d'autres parties de l'équipement n'en seront pas affectées. Assurez-vous que la tension d'alimentation et les conditions ambiantes respectent les spécifications du produit.



Description

Le transmetteur de mesure de pression CombiPress PFMN (version industrielle) et PFMH (version hygiénique) est un instrument programmable haut de gamme destiné à la mesure de la pression sur une plage allant du vide intégral à une pression relative de 400 bar, ou sur une plage de pression absolue comprise entre 0 et 400 bar.

Les séries CombiPress sont fournies avec des raccords filetés pour les applications industrielles, et avec des raccords hygiéniques pour les applications d'hygiène. Toutes les pièces immergées sont en acier inoxydable AISI 316L (ou de qualité supérieure). Le raccordement peut se présenter sous la forme d'un raccordement inférieur ou d'un raccordement arrière.

Le PFMx présente une tension d'alimentation de 10...35 VDC, caractérisée par un signal de sortie analogique 4...20 mA. Une version avec signal 4...20 mA HART® et une version ATEX sont également disponibles.

Le CombiPress peut être monté avec ou sans écran. La version équipée d'un écran utilise le modèle d'écran Baumer CombiView DFON, lequel est raccordé au transmetteur par le biais d'un câble ruban UnitCom interne. Le DFON est alimenté en courant et bénéficie d'un signal numérique pour la valeur mesurée, la programmation, etc. Ce signal est plus fiable et plus précis qu'une boucle 4...20 mA. Sur les instruments munis d'un câble UnitCom, le transmetteur et l'écran peuvent être programmés simultanément ou bien séparément.

Le DFON dispose d'une possibilité unique de réglage de la couleur d'arrière-plan. Trois couleurs sont proposées (blanc / rouge / vert). Par ailleurs, il est possible de définir le rouge et le vert comme couleur de clignotement en cas d'avertissement.

Le DFON possède deux relais à séparation galvanique intégrés. L'instrument peut être livré avec les relais activés ou non. En cas de livraison avec les relais inactivés, ceux-ci peuvent être activés en achetant un code de licence auprès de Baumer. Il suffit alors de saisir ce code dans l'instrument via le FlexProgrammer pour activer les relais.

Le DFON peut être programmé par l'intermédiaire de l'écran tactile ou à l'aide de l'unité de programmation FlexProgrammer 9701 de Baumer, avec le programme Baumer FlexProgramm à installer sur un PC

Français

Avertissement



Membrane très sensible et fragile



Ne pas toucher



Pas de nettoyage haute pression



Pas d'outils



La garantie d'usine perd toute validité en cas de dommage mécanique sur la membrane.

- Ne pas toucher à la membrane
- Toujours remettre le capuchon en place sur l'instrument en cas de non-utilisation
- Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression sur la membrane
- Ne pas utiliser d'outil sur la membrane, seule une brosse souple peut être utilisée.

Montage

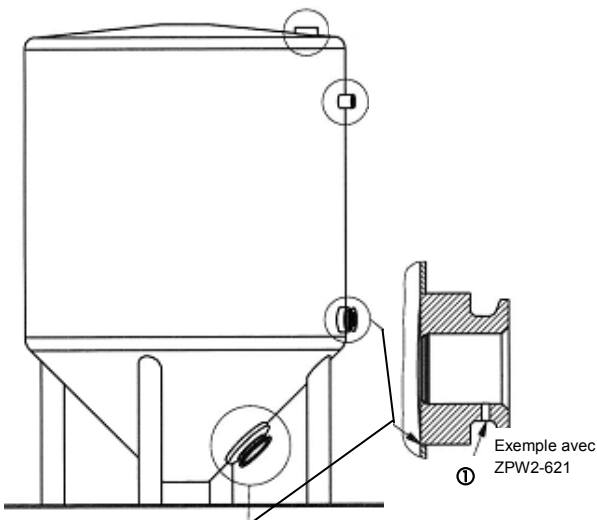
Installation de produits homologués 3-A et certifiés EHEDG :



Serrer le raccord à un couple de:

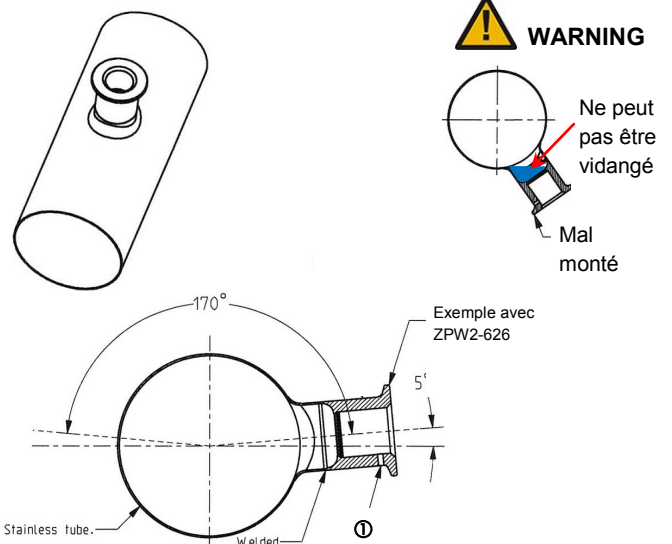
PFMN G1½A/G1A 20 Nm

- 1) Utiliser uniquement une contre-pièce homologuée 3-A.
- 2) L'orifice d'inspection doit être visible et vidangé.
- 3) Installer le produit dans une position permettant une vidange automatique.
- 4) Aligner la surface intérieure du tube et la contre-pièce.
- 5) Les soudures doivent être polies au grain Ra ≤ 0,8 µm



Après installation et configuration

- Vérifier l'étanchéité entre le manchon à souder et l'instrument.
- Vérifier l'étanchéité des presse-étoupes ou des connecteurs M12.
- Vérifier l'étanchéité du couvercle de l'instrument.



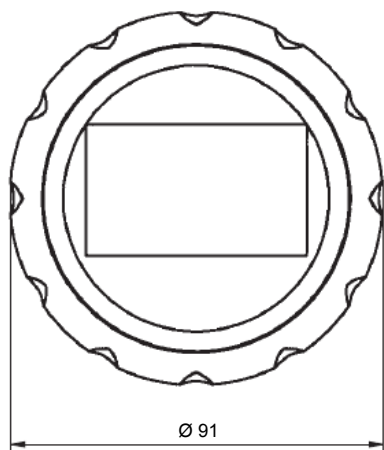
- ① L'orifice d'écoulement doit être dirigé vers le bas

Instructions pour les opérateurs CombiPress, type PFMx

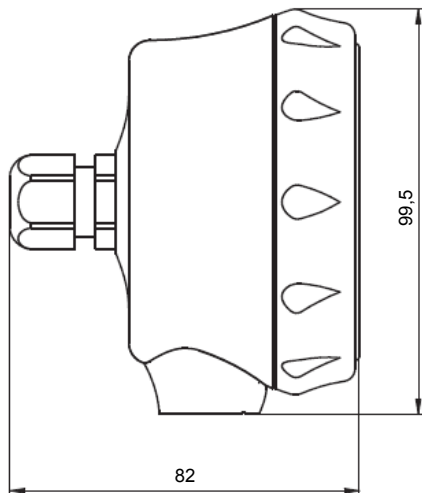
Français

Dimensions

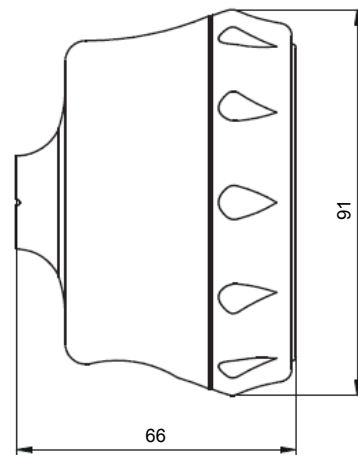
Diamètre
du boîtier



Raccord en
bas du boîtier



Raccord à l'arrière
du boîtier



Raccords du transmetteur de mesure de pression PFMN (version industrielle)

G 1/2 A
DIN 3852-E

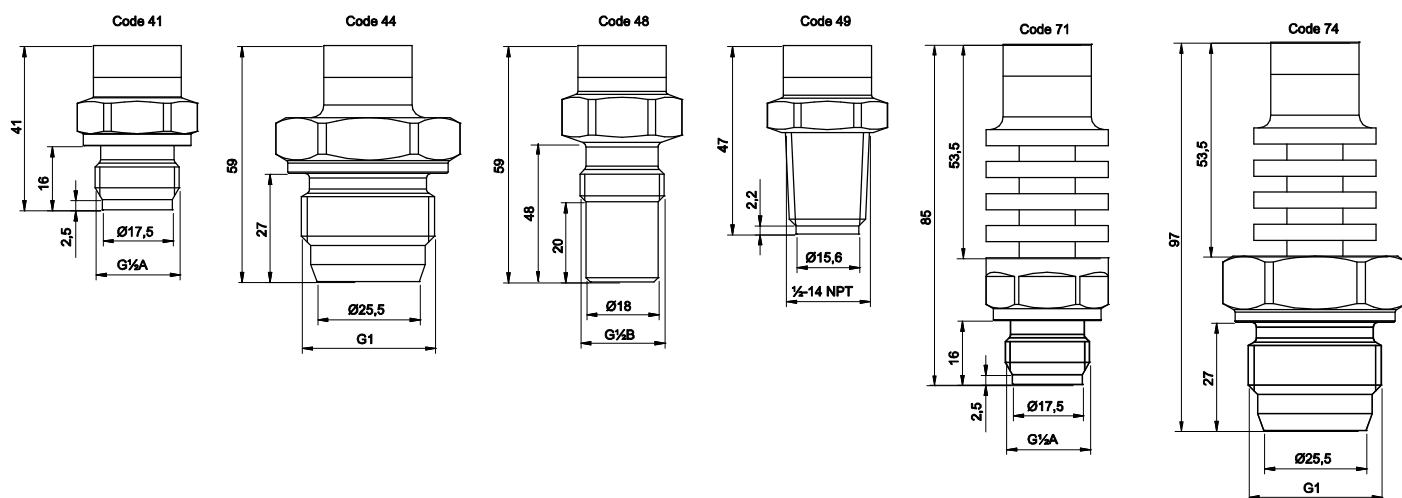
G 1 A
Conique

G 1/2 A
Hygiénique

1/2-14 NPT

G 1/2 A
DIN 3852-E
avec col de refroidissement

G 1 A
Conique
avec col de refroidissement



Raccords du transmetteur de mesure de pression PFMH (version hygiénique)

BHC 3A
DN 38

ISO 2852
DN 38

ISO 2852
DN 51

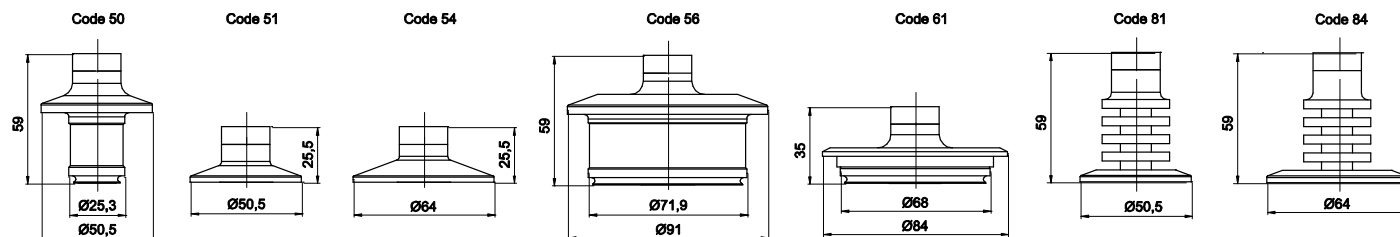
BHC 3A
DN 76

Varivent®
Type N

ISO 2852
DN 38

ISO 2852
DN 38

avec col de refroidissement



Varivent pression de fonctionnement:

DN 32 ... DN 50 max. 25 bar

DN 65 ... DN 80 max. 16 bar

DN 80 ... DN 125 max. 10 bar

Français

Installation

Si le transmetteur présente des dommages visibles, il ne doit pas être mis en service.

La membrane de pression ne doit pas être touchée durant l'installation. Un nettoyage à haute pression et à l'aide d'outils peut endommager la membrane.

Si le transmetteur présente un raccord G $\frac{1}{2}$ A, vérifier avant le montage que la profondeur du trou est au moins égale à 20 mm.

Pour une installation correcte dans des raccords 3-A, se reporter à la page 22.

Le montage du transmetteur de mesure de pression dans un système fermé (une soupape, par ex.) peut créer une surpression inadmissible qui peut déformer et endommager la membrane.

Cell range, bar	0...0,345	-1...1	-1...5	-1...20	-1...34	-1...68	-1...400
Over pressure	1	3	15	60	70	135	690
Burst pressure	2	6	30	120	170	270	1.350

Plages de mesure et sécurité en cas de surpression

Le point de congélation du liquide de remplissage ne doit pas excéder :

- huile blanche -5°C
- huile de silicone -40°C

La température maximale du liquide de remplissage est de 200°C. Néanmoins, la température maximale est limitée à 125°C par la structure mécanique du raccord standard.

Pendant le NEP, la température peut atteindre 150°C pendant 1 heure max.

Procédure d'installation

- a) Retirer le capuchon de protection.
- b) Installer le CombiPress dans l'application.
- c) Brancher l'alimentation électrique.
- d) Si nécessaire, configurer la plage avec l'écran tactile, FlexProgrammer ou un configurateur HART.
- e) Si nécessaire, configurer le point 0 (4 mA) en appuyant sur le bouton 0 pendant environ 5 secondes (la LED clignote lentement pendant env. 5 sec, puis elle clignote rapidement, le point 0 est alors défini) ou utiliser la fonction du FlexProgrammer ou du configurateur HART.

Le point zéro électrique peut être réglé de -10...10% de la plage de mesure.

La pression correcte du point zéro doit être établie avant d'ajuster le point zéro. Le réservoir et le transmetteur de mesure de pression doivent présenter la même température. Si le transmetteur de mesure de pression présente une cellule de mesure relative à partir de 0 bar, la pression du point zéro est la même que la pression atmosphérique ou le niveau dans un réservoir

est sélectionné comme niveau de point zéro. Un transmetteur de mesure de la pression qui mesure la pression absolue a un point zéro inférieur à 1 mbar abs.

Vous pouvez revenir à la correction du point zéro défini en usine en reconfigurant le CombiPress avec le FlexProgrammer et en sélectionnant le réglage d'usine.

Le transmetteur de mesure de la pression peut modifier légèrement le point zéro, en raison de la tension mécanique et du sens d'installation sélectionné pour la membrane de pression. On obtient néanmoins des résultats optimaux en réglant le point zéro une fois que le transmetteur de mesure de la pression est en place dans l'application.

Cache frontal et bague frontale

Remarque : Ne pas utiliser d'outils pour serrer le cache frontal / la bague frontale. Le cache frontal / la bague frontale ne doit être serré(e) qu'à la main.

Installation électrique

Des câbles adaptés doivent être utilisés pour garantir un maximum d'étanchéité dans le presse-étoupe. Pour les modèles qui disposent d'une fiche d'alimentation électrique, la partie intérieure de la fiche doit être orientée de façon à ce que l'ouverture soit tournée vers le bas.

Pour éviter toute erreur de mesure en raison d'une tension d'alimentation insuffisante, le transmetteur doit être alimenté avec une tension min. de 10 VDC à 23 mA. En présence d'un écran DFON, la tension minimale doit être de 14,5 ou 16,5 VDC, en fonction du paramétrage du rétro-éclairage.

Le transmetteur dispose d'une grande immunité contre les interférences haute fréquence. Dans les environnements exposés à de forts rayonnements, il est recommandé d'utiliser un câble torsadé et blindé.

Précision, réduction d'échelle

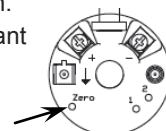
Les spécifications relatives à la précision s'appliquent à une plage de pleine échelle (FS) à 20°C.

Toutefois, les résultats ci-dessous ont été testés dans des conditions de fonctionnement normales.

Précision : 0,10%/FS@20°C
 pour une réduction d'échelle jusqu'à 2:1
 0,25%/FS@20°C
 pour une réduction d'échelle jusqu'à 4:1

Remise à Zéro

Remise du Zéro à 4 mA, spécialement pour les petites échelles et pour les mesures de niveau hydrostatique en appuyant sur le bouton de remise à Zéro. Soyez sûr qu'aucune pression soit appliquée sur la membrane. Appuyez et relâchez le bouton de remise à Zéro, la LED clignote doucement. Dès que la LED commence à clignoter rapidement, relâchez le bouton. La remise à Zéro est terminée. 4mA est maintenant égal à une pression nul sur le diaphragme.



Français

Écran DFON CombiView

Il existe 9 modes d'affichage différents



Numérique
petit
Grand



Analogique
analogique
idem avec barre
idem avec valeur



Graphique en barre
horizontal
vertical

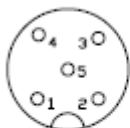


Réservoir
illustration d'un réservoir
illustration d'une bouteille

Raccordements électriques

Raccordements électriques

M12, 5 fils



- 1 Alimentation +, 4...20 mA
- 2 Commun aux relais
- 3 Alimentation -, 4...20 mA
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1

M12, 8 fils



- 1 n.c.
- 2 Alimentation +, 4...20 mA
- 3 Relais 2
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1
- 6 Relais 1
- 7 Alimentation -, 4...20 mA
- 8 n.c.

Presse-étoupe

Transmetteur

- Alimentation -, 4...20 mA
- + Alimentation +, 4...20 mA
- Com 1 Clip rouge (FlexProgrammer)
- Com 2 Clip noir (FlexProgrammer)

Écran

- 1 n.c.
- 2 n.c.
- 3 Relais 2
- 4 Relais 2
- 5 Relais 1
- 6 Relais 1
- Com 1 Clip rouge (FlexProgrammer)
- Com 2 Clip noir (FlexProgrammer)

⚠ Soyez sûr de fixer l'instrument avant de serrer le presse-étoupe.

Quand un M16 ou un M20 en acier inoxydable est utilisé, le couple de serrage maximal est de 4 Nm

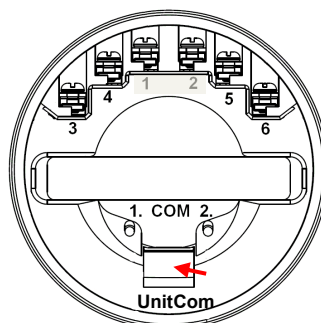
Raccordements électriques

Broche 1 + 4...20 mA (non raccordée)
Broche 2 - 4...20 mA (non raccordée)

Broche 3 Relais 2
Broche 4 Relais 2

Broche 5 Relais 1
Broche 6 Relais 1

Com 1 FlexProgrammer ① rouge
Com 2 FlexProgrammer ② noir



Diamètre du câble	M16 plastique	5 ... 10 mm
M16 acier inoxydable	5 ... 9	-
M20 plastique	8 ... 13	-
M20 acier inoxydable	11 ... 15	-

Le PFMx avec écran DFON est livré avec les bornes 1 et 2 non raccordées. Le DFON est alimenté en courant et reçoit des données grâce à un câble ruban spécial (UnitCom).

Les broches 3 et 5 peuvent être pontées avec un cavalier quand l'alimentation commune est utilisée pour les deux relais, par ex. via un connecteur 5 broches M12. Deux sorties de relais à séparation galvanique nécessitent un connecteur 8 broches M12 si une connexion enfichable est requise. Si des presse-étoupes sont utilisés, les broches 4...6 sont connectées via les bornes à visser.

⚠ Quand on ajoute un affichage DFON à un PFMx qui n'en dispose pas, pensez à bien retirer bien le joint attaché au DFON, autrement il n'y aura pas d'étanchéité.

Instructions pour les opérateurs CombiPress, type PFMx

Français

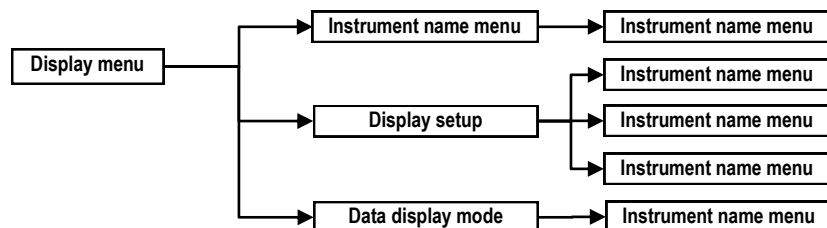
Programmation du CombiView, type DFON, avec l'écran tactile

Programmation du CombiView, type DFON, à l'aide de l'écran tactile

Effleurer l'écran tactile pour faire apparaître le bouton **MENU** en bas.

Appuyer sur **MENU** L'écran démarre avec le menu ci-dessous.

Le transmetteur communique avec le DFON par l'intermédiaire d'un câble ruban UnitCom



Menu Nom de l'instrument

Permet à l'utilisateur de programmer le transmetteur raccordé via l'écran DFON. Toutes les données programmées dans le transmetteur sont téléchargées automatiquement dans l'écran.

Menu Ecran

Permet à l'utilisateur de programmer uniquement l'écran DFON. Ceci s'avère nécessaire pour la programmation de Colour View et des relais dans l'écran, mais aussi quand une mesure de niveau est demandée, par ex. un volume ou un poids en fonction de la pression.

Data display mode

Permet à l'utilisateur de programmer le transmetteur connecté et les valeurs programmées seront également valides pour l'écran DFON. (La configuration déjà définie sur l'écran est ignorée).

Seule la programmation des couleurs d'arrière-plan et des relais doit s'effectuer sous « **Menu Ecran** » / « **Configuration** ». Dans ce mode, l'écran communique directement avec le transmetteur par voie numérique, ce qui est plus précis que la communication 4...20 mA.

Pour programmer la configuration, merci de vous reporter à la page 27.



La programmation du PFMx/DFON monté sur site dans l'application s'effectue soit à l'aide de l'écran tactile, soit avec le FlexProgrammer.

En cas de montage avec un écran DFON, le câble ruban (UnitCom) ne doit pas être déconnecté après l'installation et la mise sous tension du PFMx. Si tel est le cas, le transmetteur ne peut pas « voir » l'écran. Pour permettre au PFMx de « voir » à nouveau le DFON, veuillez couper l'alimentation électrique du transmetteur, rebrancher le câble ruban (UnitCom) et reconnecter l'alimentation électrique.

Programmation du CombiView, type PFMx, avec le Flexprogram et FlexProgrammer 9701

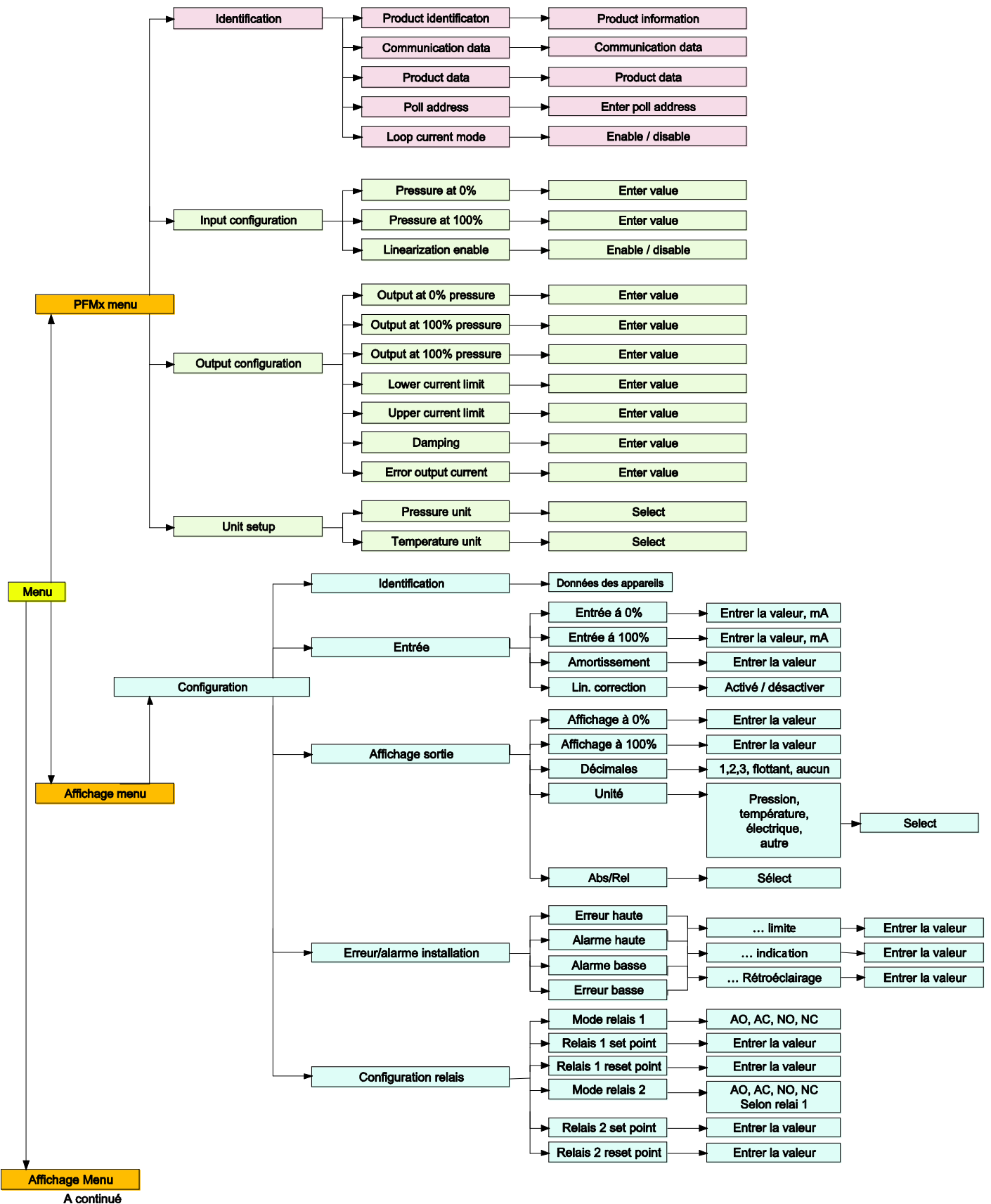


Les directives relatives à la programmation du CombiPress PFMx avec écran DFON à l'aide de FlexProgram sur le PC et de l'outil FlexProgrammer ne sont pas décrites ici. Un manuel complet sur ce thème est disponible sur le site Internet Baumer.

Instructions pour les opérateurs CombiPress, type PFMx

Français

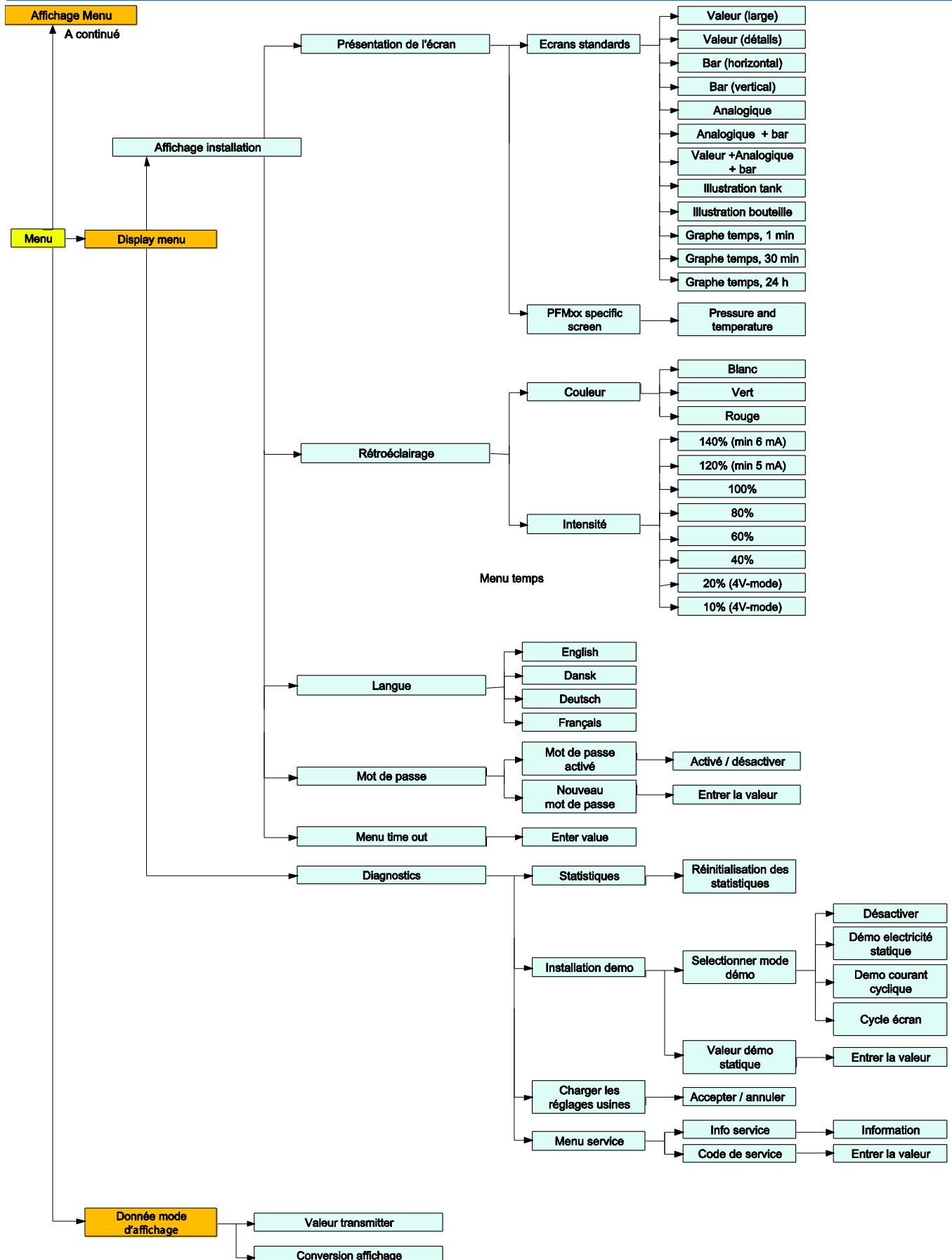
Programmation du CombiView, type DFON, avec l'écran tactile



Instructions pour les opérateurs CombiPress, type PFMx

Français

Programmation du CombiView, type DFON, avec l'écran tactile





Instructions pour les opérateurs CombiPress, type PFMx

Français

CombiPress avec/sans DFON - Spécifications ATEX et instructions

PFMx Zone 0 Gas:  II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
Zone 20 Dust:  II 1D, Ex ia IIIC T100°C Da
Zone 2 Gas:  II 3G, Ex nA II T5



Veuillez-vous assurer que les exigences spéciales décrites ci-dessous concernant l'installation dans un environnement spécifique sont respectées.

Instructions de sécurité

Ce produit est fabriqué et testé selon les directives européennes en vigueur et conditionné dans des conditions sûres d'un point de vue technique. Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, l'utilisateur est tenu de suivre les instructions et avertissements spécifiés dans cette notice, ainsi que les instructions de service standard.

Les réglementations nationales applicables doivent être respectées au cours de l'installation. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

Ce produit doit être installé et manipulé par un personnel ayant suivi une formation. De bonnes conditions d'installation et d'utilisation sont indispensables à un fonctionnement correct et sûr.

Tous les câblages électriques doivent respecter les normes locales et le branchement doit être réalisé conformément aux schémas de câblage des pages suivantes.

Avant de mettre en marche l'alimentation, vérifiez que d'autres parties de l'équipement n'en seront pas affectées. Assurez-vous que la tension d'alimentation et les conditions ambiantes respectent les spécifications du produit.

Avant d'éteindre l'alimentation électrique, vérifiez les éventuels effets sur le reste de l'équipement et le système de traitement.

Le branchement du CombiPress, type PFMx, doit être réalisé avec un câble conforme pour que le degré de protection spécifié soit respecté.

Avertissement

Ce produit n'est apte à être utilisé dans une atmosphère à risque d'explosion (zone 0) qu'en présence de conditions atmosphériques (température entre -20°C et +60°C et pression entre 0,8 et 1,1 bar). En présence d'autres conditions atmosphériques, le certificat peut être utilisé comme guide.

L'utilisation du FlexProgrammer 9701 n'est autorisée que dans la zone sécurisée, pas dans la zone à risques.

L'essai au choc du boîtier de l'écran a été réalisé conformément à la norme EN 60079-0 avec une faible énergie de frappement de 2J et n'a pas généré de fissure, ni autre marque d'enfoncement dans le boîtier. L'écran qui est monté à proximité du cache frontal, peut toutefois se trouver endommagé, mais sans provoquer d'étincelle externe. Le boîtier a également subi un essai au choc conformément à la norme EN 60079-0 avec une faible énergie de frappement de 4J sur le boîtier, les connecteurs et le presse-étoupe.

Ce produit comporte des pièces non remplaçables. En cas de dysfonctionnement, les produits doivent être renvoyés à Baumer pour réparation.



Instructions pour les opérateurs CombiPress, type PFMx

Français

ATEX gaz ia et ATEX poussière ia

Dans les zones 0 ATEX (ia) pour le gaz et les zones 20 ATEX (ia) pour la poussière, une barrière Zener doit séparer la zone dangereuse et la zone sécurisée et doit être installée conformément aux directives applicables à la zone 0 / zone 20.

Caractéristiques ATEX ia gaz/poussière :

Homologation :	Gaz	Zone 0/1	Ⓔ II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
	Poussière	Zone 20/21	Ⓔ II 1 D, Ex ia IIIC T100°C Da
Chute de tension		U_{Disp}	4,5 ou 6,5 VDC
Classe de température		T1...T5	Zone 0 et 20 -20°C...60°C Zone 1/2 et 21/22 -40°C...65°C
Inductance interne		L_i	<10 µH
Capacitance interne		C_i	<15 nF

Caractéristiques de la barrière	U_i	<30 VDC
	I_i	<0,1 A
	P_i	<0,75 W

Barrière adaptée par ex. : Pepperl+Fuchs, Z728

L'écran est alimenté par le transmetteur à l'aide du câble UnitCom. Toutefois, il convient d'insérer une barrière Zener en amont du PFMx/DFON pour garantir la sécurité intrinsèque du transmetteur/écran. Étant donné que le CombiView, type DFON est relié à un transmetteur PFMx Baumer par l'intermédiaire d'un câble ruban UnitCom, il est considéré comme faisant partie intégrante de l'instrument.

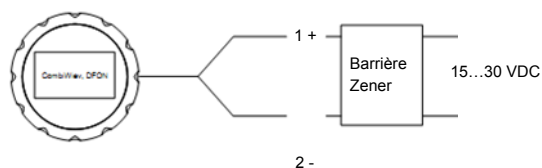
Lorsque les relais sont activés, chaque relais doit être protégé par une barrière Zener. Il convient d'utiliser une barrière pour chaque relais ou une barrière à canaux multiples. Toutefois, les deux relais doivent présenter chacun une barrière.

Caractéristiques de la barrière	U	<30 VDC
	I	<75 mA
	P	<0,75 W

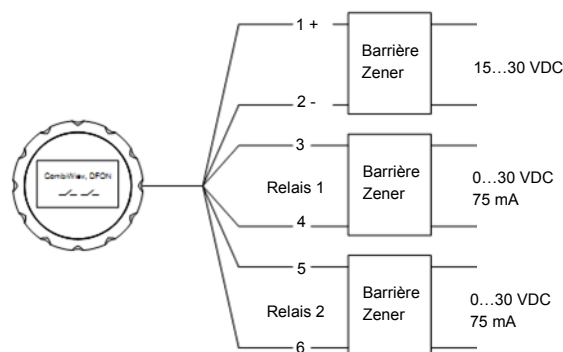
Barrière adaptée par ex. : Pepperl+Fuchs, Z779

Raccordements électriques

PFMx avec sortie de relais



PFMx sans sortie de relais



Français

ATEX Gaz nA

Dans les zones 2 ATEX (nA), l'homologation ne nécessite pas de barrière Zener pour séparer la zone dangereuse et la zone sécurisée, mais celle-ci doit tout de même être installée conformément aux directives applicables à la zone 2.

Caractéristiques ATEX :

Homologation : Gaz Zone 2 Ex II 3 G, Ex nA II T5

Chute de tension U_{Disp} 4,5 ou 6,5 VDC

Classe de température T1...T5 $-30 < T_{\text{amb}} < 65^{\circ}\text{C}$

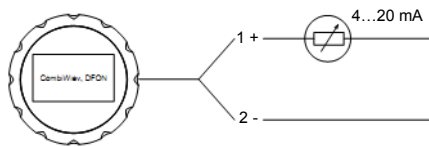
Inductance interne L_i $< 10 \mu\text{H}$

Capacité interne C_i $< 15 \text{nF}$

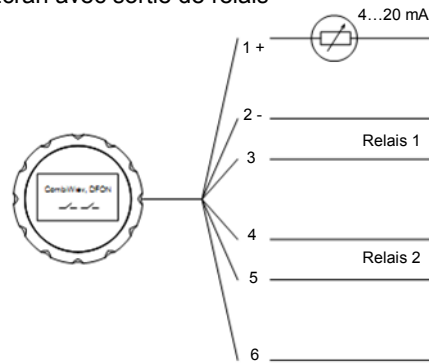
Tension maximale U_{max} $< 35 \text{VDC}$

Intensité maximale I_{max} $< 0,1 \text{A}$

Ecran sans sortie de relais



Ecran avec sortie de relais



Programmation du CombiPress avec/sans DFON dans une zone ATEX

Il n'est pas permis de programmer le CombiPress et le CombiView dans une zone dangereuse avec le FlexProgrammer car le FlexProgrammer (et/ou le PC) n'est pas homologué pour une utilisation dans une zone dangereuse ATEX.

Pour programmer l'instrument, il convient de suivre la procédure suivante :

- a Débrancher le circuit en boucle 4...20 mA du secteur
- b Débrancher l'instrument du circuit dans la zone dangereuse
- c Désinstaller l'instrument et l'apporter dans la zone sécurisée
- d Brancher le FlexProgrammer et lancer la session de configuration
- e Réinstaller le produit dans la zone dangereuse
- f Brancher l'instrument sur le circuit
- g Débrancher le circuit en boucle 4...20 mA du secteur

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration UE de Conformité

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, die grundlegenden Anforderungen der angegebenen Richtlinie(n) erfüllen und basierend auf den aufgeführten Norm(en) bewertet wurden.

We declare under our sole responsibility that the products to which the present declaration relates comply with the essential requirements of the given directive(s) and have been evaluated on the basis of the listed standard(s).

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère la présente déclaration sont conformes aux exigences essentielles de la directive/ des directives mentionnée(s) et ont été évalués sur la base de la norme/ des normes listée(s).

Hersteller
 Manufacturer Baumer A/S
 Fabricant

Bezeichnung Elektronische Druckmesstechnik
 Description Electronic pressure measurement
 Description Electronique mesure de pression

Typ(en) / Type(s) /Type(s)

PFMx-xx.xxxx.xxxxx.xxxxx.x3xx
 PFMx-xx.xxxx.xxxxx.xxxxx.x5xx

x = beliebige Zahl oder Buchstabe / any figure or letter / n'importe quel nombre ou lettre

Richtlinie(n) 2014/30/EU, 2014/34/EU, 2011/65/EU
 Directive(s)
 Directive(s)

Norm(en) EN 61326-1:2013, EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
 Standard(s) EN 60079-26:2007, EN 60079-31:2009
 Norme(s)

Konformitätsbewertungsstelle: TÜV Nord 0044
 Conformity assessment center Am TÜV 1
 Centre d'évaluation et de mise en conformité 30519 Hannover

EU- Baumusterprüfbescheinigung: TÜV 13 ATEX 113125 X
 EU type examination certificate TÜV 13 ATEX 114029 X
 Attestation d'examen UE de type

Ort und Datum Aarhus, 06.07.2016
 Place and date
 Lieu et date

Unterschrift/Name/Funktion
 Signature/name/function
 Signature/nom/fonction


 Ib V. Pedersen
 Managing Director

Baumer_CombiPress PFMx_DE-EN-FR_CoC_81081696.docx/BRAA

1/1

Baumer A/S
 Runetofte 19
 DK-8210 Aarhus V
 CVR: DK25275071
 VAT. No.: DK11841813

DK Phone +45 8931 7611
 SE Phone +46 (0) 36 13 9430
 sales.dk@baumer.com
 sales.se@baumer.com
 www.baumer.com

Danske Bank: SWIFT: DABADKKK
 (DKK) Konto: 4387-3627293852
 (EUR) IBAN: DK0230003617021021
 (SEK) Bankgiro: 5220-9632

For further information please refer to www.baumer.com

