

# Pressure transmitter

SITRANS P300

Compact Operating Instructions · 08/2011



SITRANS

**SIEMENS**

English.....	4
Dansk .....	34
Ελληνικά .....	64
Português .....	95
Svenska.....	126
Magyar.....	155

<http://www.roc-electric.com/>

# SIEMENS

## SITRANS

### Pressure transmitter

### SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)

#### Compact Operating Instructions

## Legal information

### Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

<b>⚠ DANGER</b>
indicates that death or severe personal injury <b>will</b> result if proper precautions are not taken.
<b>⚠ WARNING</b>
indicates that death or severe personal injury <b>may</b> result if proper precautions are not taken.
<b>⚠ CAUTION</b>
with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.
<b>CAUTION</b>
without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.
<b>NOTICE</b>
indicates that an unintended result or situation can occur if the relevant information is not taken into account.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

### Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

### Proper use of Siemens products

Note the following:

<b>⚠ WARNING</b>
Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.

# Introduction

## Purpose of this documentation

These instructions are a brief summary of important features, functions and safety information, and contain all information required for safe use of the device. It is your responsibility to read the instructions carefully prior to installation and commissioning. In order to use the device correctly, first review its principle of operation.

The instructions are aimed at persons who mechanically assemble the device, connect it electrically, and start it up.

To achieve optimum usage of the device, read the detailed version of the manual on the electronic data medium.

### See also

Instructions and Manuals (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## History

This history establishes the correlation between the current documentation and the valid firmware of the device.

Currently released versions of these instructions:

Edition	Firmware identifier nameplate	System integration	Installation path for PDM
08/2011	HART: FW: 29.03.07 PA/FF: FW: 0300.01.08	PDM 6.0 <sup>1)</sup> ; Dev. Rev. 3 DD Rev. 2	SITRANS P300

<sup>1)</sup> up to SP05 Hotfix 5

## Purpose

### Overview

Depending on the version, a transmitter measures corrosive, non-corrosive and hazardous gases, vapors and liquids.

You can use the transmitter for the following types of measurement:

- Gauge pressure
- Absolute pressure

With appropriate parameter settings and the necessary add-on parts (e.g. flow orifices and remote seals), the pressure transmitter can also be used for the following measurements:

- Level
- Volume
- Mass

The output signal is a load-independent direct current of 4 to 20 mA which is linearly proportional to the input pressure.

The "Intrinsically-safe" version of the transmitter can be installed in hazardous areas (zone 1). The devices have an EC type examination certificate and comply with the appropriate harmonized European CENELEC directives.

Operate the device in accordance with the specifications in Section Technical data (Page 25).

For additional information, please refer to the operating instructions for the device.

## Checking the consignment

1. Check the packaging and the device for visible damage caused by inappropriate handling during shipping.
2. Report any claims for damages immediately to the shipping company.
3. Retain damaged parts for clarification.
4. Check the scope of delivery by comparing the shipping documents with your order for correctness and completeness.

**! WARNING**

**Using a damaged or incomplete device**

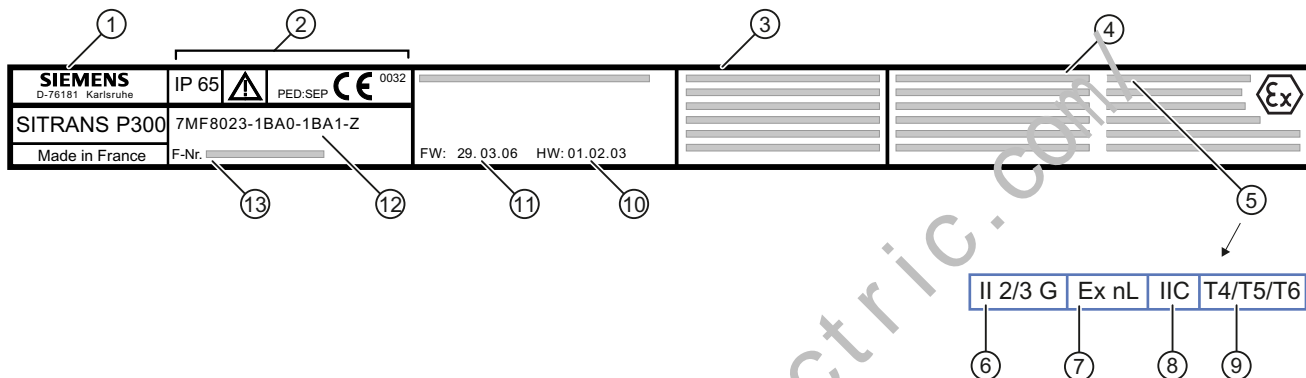
Danger of explosion in hazardous areas.

- Do not use any damaged or incomplete devices.

## Nameplate layout

### Overview

The nameplate bearing the Order No. and other important information, such as design details and technical data, is on the enclosure.



- |   |                                    |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|
| ① | Product name/manufacturer          | ⑧ | Group (gas, dust)                               |
| ② | Product information                | ⑨ | Maximum surface temperature (temperature class) |
| ③ | Technical data                     | ⑩ | Hardware identifier                             |
| ④ | Certification information          | ⑪ | Firmware identification                         |
| ⑤ | Characteristics for hazardous area | ⑫ | Order No. (machine-readable product code)       |
| ⑥ | Category for operating area        | ⑬ | Serial number                                   |
| ⑦ | Type of protection                 |   |   |

Figure 1 Example of nameplate: Product and approval information

FW:	aa.bb.	cc	Firmware for HART
	aa.		Device type
	bb.		Document revision
		cc	FW edition
FW:	aaaa.bb.	cc	Firmware for PROFIBUS
	aaaa		Profile revision (0300 = 3.00)
	bb.		Document revision
		cc	FW edition
HW:	xx.	yy.	Hardware
	xx		Serial number
		yy.	Connection board product version
		zz	Compatibility mark

## Transportation and storage

To guarantee sufficient protection during transport and storage, observe the following:

- Keep the original packaging for subsequent transportation.
- Devices/replacement parts should be returned in their original packaging.
- If the original packaging is no longer available, ensure that all shipments are properly packaged to provide sufficient protection during transport. Siemens cannot assume liability for any costs associated with transportation damages.

### CAUTION

#### Insufficient protection during storage

The packaging only provides limited protection against moisture and infiltration.

- Provide additional packaging as necessary.

Special conditions for storage and transportation of the device are listed in "Technical data" (Page 25).

## Notes on warranty

The contents of this manual shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or legal relationship. The sales contract contains all obligations on the part of Siemens as well as the complete and solely applicable warranty conditions. Any statements regarding device versions described in the manual do not create new warranties or modify the existing warranty.

The content reflects the technical status at the time of publishing. Siemens reserves the right to make technical changes in the course of further development.


## Safety instructions

### Prerequisites for safe use

This device left the factory in good working condition. In order to maintain this status and to ensure safe operation of the device, observe these instructions and all the specifications relevant to safety.

Observe the information and symbols on the device. Do not remove any information or symbols from the device. Always keep the information and symbols in a completely legible state.

### Warning symbols on the device

Symbol	Explanation
	Consult operating instructions

### Laws and directives

Observe the test certification, provisions and laws applicable in your country during connection, assembly and operation. These include, for example:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Canada)

Further provisions for hazardous area applications are for example:

- IEC 60079-14 (international)
- EN 60079-14 (EC)


## Conformity with European directives

The CE mark on the device is a sign of conformity with the following European directives:

Electromagnetic Compatibility EMC 2004/108/EC	Directive of the European Parliament and of the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC.
Atmosphère explosible ATEX 94/9/EC	Directive of the European Parliament and the Council on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.
Pressure Equipment Directive PED 97/23/EC	Directive of the European Parliament and of the Council on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment.

The standards applied can be found in the EC declaration of conformity for the device.

## Incorrect device modifications

 <b>WARNING</b>
<b>Improper device modifications</b> Danger to personnel, system and environment can result from modifications to the device, particularly in hazardous areas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Only carry out modifications that are described in the instructions for the device. Failure to observe this requirement cancels the manufacturer's warranty and the product approvals.</li></ul>

## Requirements for special applications

Due to the large number of possible applications, each detail of the described device versions for each possible scenario during commissioning, operation, maintenance or operation in systems cannot be considered in the instructions. If you need additional information not covered by these instructions, contact your local Siemens office or company representative.

### Note

#### Operation under special ambient conditions


We highly recommend that you contact your Siemens representative or our application department before you operate the device under special ambient conditions as can be encountered in nuclear power plants or when the device is used for research and development purposes.

## Use in hazardous areas

### Qualified personnel for hazardous area applications

Persons who install, assemble, commission, operate and service the device in a hazardous area must have the following specific qualifications:

- They are authorized, trained or instructed in operating and maintaining devices and systems according to the safety regulations for electrical circuits, high pressures and aggressive as well as hazardous media.
- They are authorized, trained, or instructed in carrying out work on electrical circuits for hazardous systems.
- They are trained or instructed in maintenance and use of appropriate safety equipment according to the pertinent safety regulations.

 <b>WARNING</b>
<b>Unsuitable device for the hazardous area</b> Danger of explosion. <ul style="list-style-type: none"><li>• Only use equipment that is approved for use in the intended hazardous area and labelled accordingly.</li></ul>

## See also

Technical data (Page 25)

### WARNING

#### Loss of safety of device with type of protection "Intrinsic safety Ex i"

If the device has already been operated in non-intrinsically safe circuits or the electrical specifications have not been observed, the safety of the device is no longer ensured for use in hazardous areas. There is a danger of explosion.

- Connect the device with type of protection "Intrinsic safety" solely to an intrinsically safe circuit.
- Observe the specifications for the electrical data in the certificate and in Technical data (Page 25).

### WARNING

#### Risk of explosion due to electrostatic charge

To prevent the build-up of an electrostatic charge in a hazardous area, the key cover must be closed during operation and the screws tightened.

The key cover may be opened temporarily at any time for the purposes of operating the transmitter, even during plant operation; the screws should then be tightened again.

## Installing/mounting

### Basic safety instructions

### WARNING

#### Wetted parts unsuitable for the process media

Danger of injury or damage to device.

Hot, toxic and corrosive media could be released if the process medium is unsuitable for the wetted parts.

- Ensure that the material of the device parts wetted by the process medium is suitable for the medium. Refer to the information in "Technical data" (Page 25).

### WARNING

#### Incorrect material for the diaphragm in Zone 0

Danger of explosion in the hazardous area. In the case of operation with intrinsically safe supply units of category "ib" or devices of the flameproof enclosure version "Ex d" and simultaneous use in Zone 0, transmitter explosion protection depends on the tightness of the diaphragm.

- Ensure that the material used for the diaphragm is suitable for the process medium. Refer to the information in the section "Technical data" (Page 25).

### WARNING

#### Unsuitable connecting parts

Danger of injury or poisoning.

In case of improper mounting hot, toxic and corrosive process media could be released at the connections.

- Ensure that connecting parts (such as flange gaskets and bolts) are suitable for connection and process media.



---

**Note****Material compatibility**

Siemens can provide you with support concerning selection of sensor components wetted by process media. However, you are responsible for the selection of components. Siemens accepts no liability for faults or failures resulting from incompatible materials.

---

 **WARNING****Exceeded maximum permissible operating pressure**

Danger of injury or poisoning.

The maximum permissible operating pressure depends on the device version. The device can be damaged if the operating pressure is exceeded. Hot, toxic and corrosive process media could be released.

- Make sure that the device is suitable for the maximum permissible operating pressure of your system. Refer to the information on the nameplate and/or in Chapter "Technical data (Page 25)".

 **WARNING****Exceeded maximum ambient or process media temperature**

Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.

Device damage.

- Make sure that the maximum permissible ambient and process media temperatures of the device are not exceeded. Refer to the information in Chapter Technical data (Page 25).

 **WARNING****Open cable inlet or incorrect cable gland**

Danger of explosion in hazardous areas.

- Close the cable inlets for the electrical connections. Only use cable glands or plugs which are approved for the relevant type of protection.

 **WARNING****Incorrect conduit system**

Danger of explosion in hazardous areas as result of open cable inlet or incorrect conduit system.

- In the case of a conduit system, mount a spark barrier at a defined distance from the device input. Observe national regulations and the requirements stated in the relevant approvals.

**See also**

Technical data (Page 25)

 **WARNING****Incorrect mounting at Zone 0**

Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.

- Ensure sufficient tightness at the process connection.
- Observe the standard IEC/EN 60079-26.

**⚠ WARNING**

**Loss of explosion protection**

Danger of explosion in hazardous areas if the device is open or not properly closed.

- Close the device as described in Chapter "Connecting the device (Page 16)".

**⚠ CAUTION**

**Hot surfaces resulting from hot process media**

Danger of burns resulting from surface temperatures above 70 °C (155 °F).

- Take appropriate protective measures, for example contact protection.
- Make sure that protective measures do not cause the maximum permissible ambient temperature to be exceeded. Refer to the information in Chapter Technical data (Page 25).

**⚠ CAUTION**

**External stresses and loads**

Damage to device by severe external stresses and loads (e.g. thermal expansion or pipe tension). Process media can be released.

- Prevent severe external stresses and loads from acting on the device.

## Installation location requirements

**⚠ WARNING**

**Insufficient air supply**

The device may overheat if there is an insufficient supply of air.

- Install the device so that there is sufficient air supply in the room.
- Observe the maximum permissible ambient temperature. Refer to the information in the section "Technical data (Page 25)".

**⚠ CAUTION**

**Aggressive atmospheres**

Damage to device through penetration of aggressive vapors.

- Ensure that the device is suitable for the application.

**CAUTION**

**Direct sunlight**

Increased measuring errors.

- Protect the device from direct sunlight.

Make sure that the maximum ambient temperature is not exceeded. Refer to the information in the section Technical data (Page 25).

## Proper mounting

### CAUTION

#### Incorrect assembly

The device can be damaged or destroyed or its functionality impaired through incorrect assembly.

- Make sure before installing the device that there is no visible damage.
- Check that the process connections are clean and the right seals and cable glands have been used.
- Assemble the device using suitable tools, observing the torques specified in the technical specifications.

### NOTICE

#### Loss of degree of protection

Damage to device if the enclosure is open or not properly closed. The degree of protection specified on the nameplate or in "Technical data" (Page 25) is no longer guaranteed.

- Make sure that the device is securely closed.

### See also

Connecting the device (Page 16)

## Uninstalling

### WARNING

#### Incorrect disassembly

The following dangers may result through incorrect disassembly:

- Injury through electric shock
- Danger through emerging media when connected to the process
- Danger of explosion in hazardous area

In order to disassemble correctly, observe the following:

- Before starting work, make sure that you have switched off all physical variables such as pressure, temperature, electricity etc. or that they have a harmless value.
- If the device contains dangerous media, it must be emptied prior to disassembly. Make sure that no environmentally hazardous media are released.
- Secure the remaining connections so that no damage can result if the process is started unintentionally.

## Installation (except level)

### Installation mounting (except for level)

#### Requirements

### NOTICE

Compare the desired operating data with the data on the nameplate.

Please also refer to the information on the remote seal if this is fitted.

---

**Note**

Protect the transmitter against:

- Direct heat radiation
  - Rapid temperature fluctuations
  - Heavy contamination
  - Mechanical damage
  - Direct sunlight
- 

**NOTICE**

The housing may only be opened for maintenance, local operation or to make electrical connections.

---

The installation location is to be as follows:

- Easily accessible
- As close as possible to the measuring point
- Vibration-free
- Within the permitted ambient temperature values

**Installation configuration**

The transmitter may in principle be configured above or below the pressure tapping point. The recommended configuration depends on the medium.

**Installation configuration for gases**

Install the transmitter above the pressure tapping point.

Lay the pressure tubing with a constant gradient to the pressure tapping point, so that any condensate produced can drain in the main line and thereby avoid corruption of the measured values.

**Installation configuration for vapor and liquid**

Install the transmitter below the pressure tapping point.

Lay the pressure tubing with a constant gradient to the pressure tapping point so that any gas pockets can escape in the main line.

**See also**

Introduction to commissioning (Page 19)

**Installation (except level)****NOTICE****Damage to measuring cell**

When installing the process connection of the pressure transmitter, do not rotate the housing. Rotating the housing may damage the measuring cell.

To avoid damage to the device, tighten the threaded nuts of the measuring cell using a wrench.

---

**Procedure**

Attach the transmitter to the process connection with an appropriate tool.

**See also**

Introduction to commissioning (Page 19)

# "Level" installation

## Information for installing level variant

### Requirements

<b>NOTICE</b>
Compare the desired operating data with the data on the nameplate. Please also refer to the information on the remote seal if this is fitted.

### Note

Protect the transmitter from:

- Direct heat
- Rapid temperature changes
- Severe soiling
- Mechanical damage
- Direct sunlight

<b>NOTICE</b>
The enclosure may only be opened for maintenance, local operation or to make electrical connections.

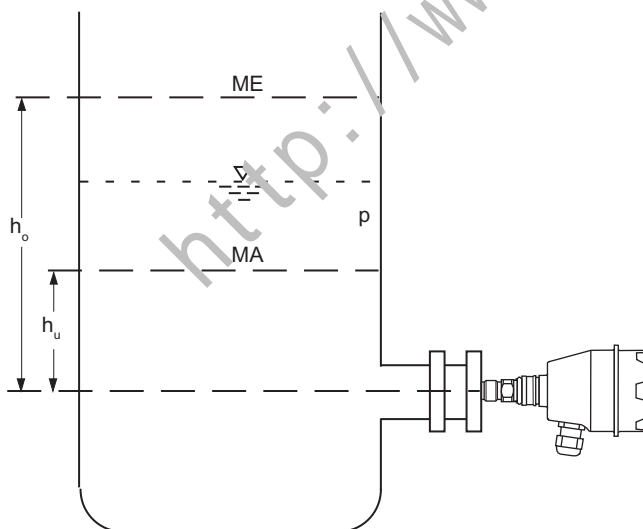
The installation location is to be as follows:

- Easily accessible
- As close as possible to the measuring point
- Vibration-free
- Within the permitted ambient temperature values

### Installation configuration

The transmitter can only be used in non-pressurized vessels for level.

### Installation height



Formula:

$$\text{Zero point: } p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_u$$

$$\text{Full-scale value: } p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_o$$

Level of non-pressurized vessel

MA      Zero point

$\Delta p_{MA}$       Limit point to be adjusted

ME	Limit point	$\Delta p_{ME}$	Limit point to be adjusted
p	Pressure	$\rho$	Density of the measured medium in the container
$h_U$	Start-of-scale value	g	Acceleration due to gravity
$h_0$	Full-scale value		

#### Note

Select the height of the container flange for recording of the transmitter (*measuring point*) such that the lowest level to be measured is always over the flange or at its upper edge.

## Installation for level

#### Note

Seals are required for the installation. The seals must be compatible with the medium to be measured. Seals are not included in the delivery.

#### Procedure

To install the transmitter for level, proceed as follows:

1. Attach the seal to the container's mating flange.  
Ensure that the seal is centrally positioned and that it does not restrict the movement of the flange's seal diaphragm in any way as otherwise the tightness of the process connection is not guaranteed.
2. Screw on the transmitter's flange.
3. Observe the installation position.

## Connecting

### Basic safety instructions

#### WARNING

##### Unsuitable cables and/or cable glands

Danger of explosion in hazardous areas if you connect cables and/or cable glands which do not match one another or do not comply with the technical requirements.


- Only use cables and cable glands complying with the requirements specified in the section Technical data (Page 25).
- Tighten the cable glands in accordance with the specified torques.
- When replacing cable glands use only cable glands of the same type.
- After installation, check that the cables are seated firmly.


#### WARNING


##### Improper power supply


Danger of explosion in hazardous areas as result of incorrect power supply, e.g. using direct current instead of alternating current.


- Connect the device in accordance with the specified power supply and signal circuits. The relevant specifications can be found in the certificates, in Chapter "Technical data (Page 25)" or on the nameplate.


 <b>WARNING</b>
<p><b>Unsafe extra-low voltage</b></p> <p>Danger of explosion in hazardous areas due to voltage flashover.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connect the device to an extra-low voltage with safe isolation (SELV).</li> </ul>

 <b>WARNING</b>
<p><b>Lack of equipotential bonding</b></p> <p>Danger of explosion through compensating currents or ignition currents through lack of equipotential bonding.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensure that the device is potentially equalized.</li> </ul> <p><b>Exception:</b> It may be permissible to omit connection of the equipotential bonding for devices with type of protection "Intrinsic safety Ex i".</p>

 <b>WARNING</b>
<p><b>Unprotected cable ends</b></p> <p>Danger of explosion through unprotected cable ends in hazardous areas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protect unused cable ends in accordance with IEC/EN 60079-14.</li> </ul>

 <b>WARNING</b>
<p><b>Improper laying of shielded cables</b></p> <p>Danger of explosion through compensating currents between hazardous area and the non-hazardous area.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Only ground shielded cables that run into the hazardous area at one end.</li> <li>• If grounding is required at both ends, use an equipotential bonding conductor</li> </ul>

 <b>WARNING</b>
<p><b>Connecting device in energized state</b></p> <p>Danger of explosion in hazardous areas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connect devices in hazardous areas only in a de-energized state.</li> </ul> <p><b>Exceptions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuits of limited energy may also be connected in the energized state in hazardous areas.</li> <li>• Exceptions for type of protection "Non-sparking nA" (Zone 2) are regulated in the relevant certificate</li> </ul>

 <b>WARNING</b>
<p><b>Incorrect selection of type of protection</b></p> <p>Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.</p> <p>This device is approved for several types of protection.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decide in favor of one type of protection.</li> <li>2. Connect the device in accordance with the selected type of protection.</li> <li>3. In order to avoid incorrect use at a later point, make the types of protection that are not used permanently unrecognizable on the nameplate.</li> </ol>

## CAUTION

### Ambient temperature too high

Damage to cable sheath.

- At an ambient temperature  $\geq 60$  °C (140 °F), use heat-resistant cables suitable for an ambient temperature at least 20 °C (68 °F) higher.

## CAUTION

### Incorrect measured values with incorrect grounding

The device must not be grounded via the "+" connection. It may otherwise malfunction and be permanently damaged.

- If necessary, ground the device using the "-" connection.

## Note

### Electromagnetic compatibility (EMC)

You can use this device in industrial environments, households and small businesses.

For metal housings there is an increased electromagnetic compatibility compared to high-frequency radiation. This protection can be increased by grounding the housing, see section "Connecting the device (Page 16)".

## Note

### Improvement of interference immunity

- Lay signal cables separate from cables with voltages  $> 60$  V.
- Use cables with twisted wires.
- Keep device and cables in distance to strong electromagnetic fields.
- Use shielded cables to guarantee the full specification according to HART.
- Connect a load resistor of at least  $230 \Omega$  in series in the signal circuit in order to guarantee fault-free HART communication. When power supply isolators are used for HART transmitters, e.g. SITRANS I, a load resistor is already installed in the device.

## Connecting the device

### Opening the device

1. Unscrew the cover of the electrical cable compartment.
2. Unscrew the cable gland cover and remove the plastic seal.



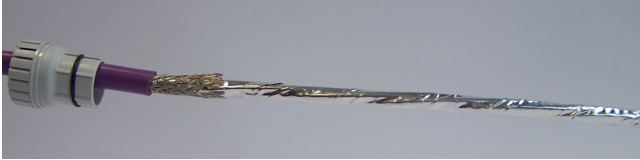
## Connecting the device

### Note

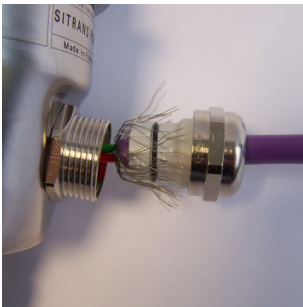
The following values can be set for the load:

- 230 to 1100  $\Omega$  for the HART communicator
- 230 to 500  $\Omega$  for the HART modem

1. Strip approximately 15 cm from the outer sheath of the cable.



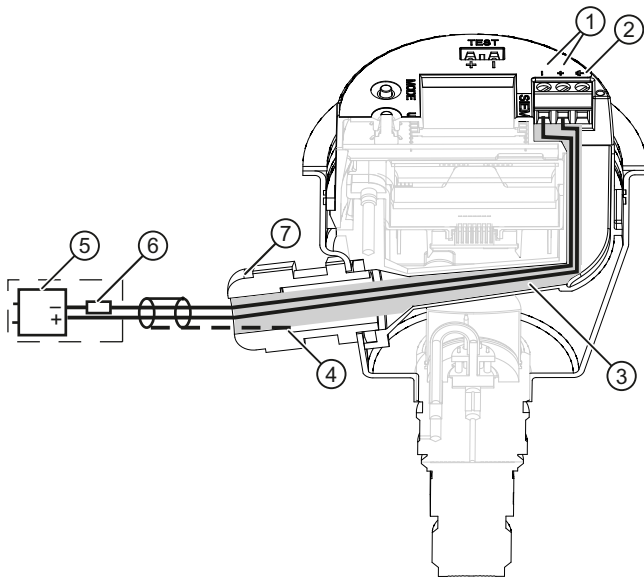
2. Insert the wires of the connecting cable through the cable gland and lead them through the guide channel. The guide channel connects the cable gland to the connecting terminals.
3. If you have a plastic cable gland, connect the shield to the ground terminal ②. The ground terminal is electrically connected to the enclosure.
4. If you have a metal cable gland, ground the shield to the cable gland ground terminal ③ as follows:
  - Leave approx. 2 cm of extra shield.
  - Turn the shield over the insulation. See Fig.



- Firmly press in the plastic seal. The O-ring will in turn press the shield against the enclosure.
5. Screw on the cable gland cover with a 23 mm open end wrench until strain relief is ensured.



6. Strip the wires.
7. Connect the wires to the terminals ① "+" and "-".  
Ensure correct polarity! If necessary, ground the device using the
8. "-" connection by connecting the "-" connection to the ground terminal ②.



- |   |  |   |                       |
|---|--|---|-----------------------|
| ① | Connecting terminals                                   | ⑤ | Auxiliary power $U_H$ |
| ② | Ground terminal with plastic cable gland               | ⑥ | Load                  |
| ③ | Guide channel  | ⑦ | Cable gland           |
| ④ | Ground terminal for cable gland with metal cable gland |   |                       |

Figure 2 Electrical connection, power supply

#### Closing the device

1. Screw on the cover of the electrical cable compartment.
2. Check the tightness of the cable gland in accordance with the degree of protection.

## Commissioning

### Basic safety instructions

#### **! WARNING**

##### Improper commissioning in hazardous areas

Device failure or danger of explosion in hazardous areas.

- Do not commission the device until it has been mounted completely and connected in accordance with the information in Chapter "Technical data (Page 25)".
- Before commissioning take the effect on other devices in the system into account.

#### **! DANGER**

##### Toxic gases and liquids

Danger of poisoning when the device is vented.

If toxic process media are measured, toxic gases and liquids can be released when the device is vented.

- Before venting ensure that there are no toxic gases and liquids in the device. Take the appropriate safety measures.

## WARNING

### Opening device in energized state

Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.

- Only open the device in a de-energized state.
- Check prior to commissioning that the cover, cover locks, and cable inlets are assembled in accordance with the directives.

**Exception:** Devices having the type of protection "Intrinsic safety Ex i" may also be opened in energized state in hazardous areas.

## NOTICE

### Hot surfaces

Hot process medium and high ambient temperatures lead to hot surfaces which can cause burns.

- Take corresponding protective measures, for example wear protective gloves.

## Introduction to commissioning

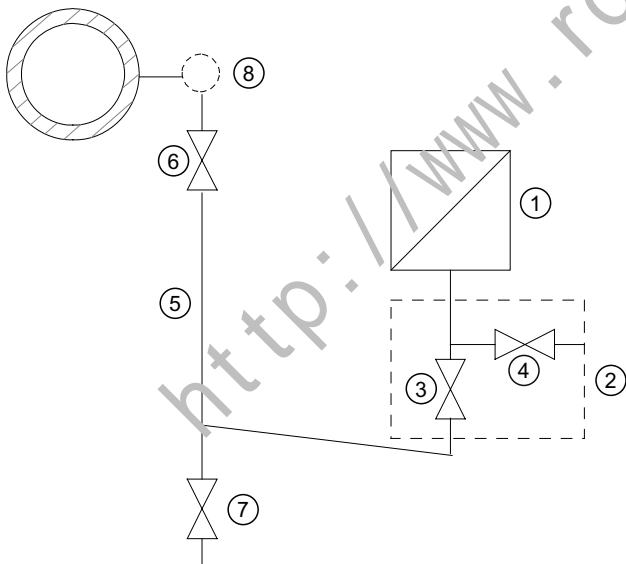
Following commissioning, the transmitter is immediately ready for use.

To obtain stable measured values, the transmitter needs to be allowed to warm up for five minutes or so after the power supply is switched on.

The operating data must correspond to the values specified on the nameplate. If you switch on the auxiliary power, the transmitter will operate.

The following commissioning cases are typical examples. Configurations different from those listed here may be meaningful depending on the system configuration.

## Commissioning with steam or liquid



- ① Pressure transmitter
- ② Shut-off fitting
- ③ Shut-off valve to process
- ④ Shut-off valve for test connection or for bleed screw
- ⑤ Pressure line
- ⑥ Shut-off valve

- ⑦ Blow-out valve
- ⑧ Compensation vessel (steam only)

Figure 3 Measuring steam

**Requirement**

All valves are closed.

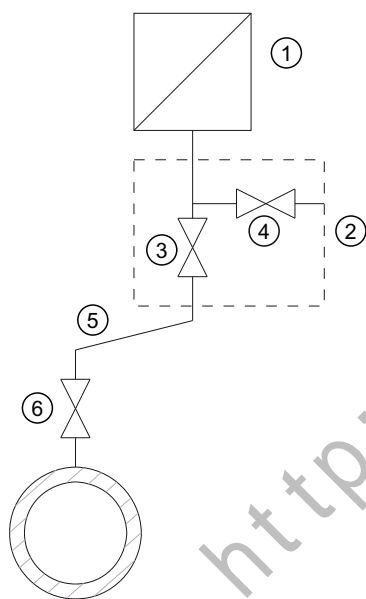
**Procedure**

To commission the transmitter for steam or liquid, proceed as follows:

1. Open the shut-off valve for the test connection ④.
2. Via the test connection of the shut-off module ②, apply the pressure corresponding to the start of scale value to the pressure transmitter ①.
3. Check the start of scale value.
4. If the start of scale value differs from the value desired, correct it.
5. Close the shut-off valve for the test connection ④.
6. Open the shut-off valve ⑥ at the pressure tapping point.
7. Open the shut-off valve for the process ③.

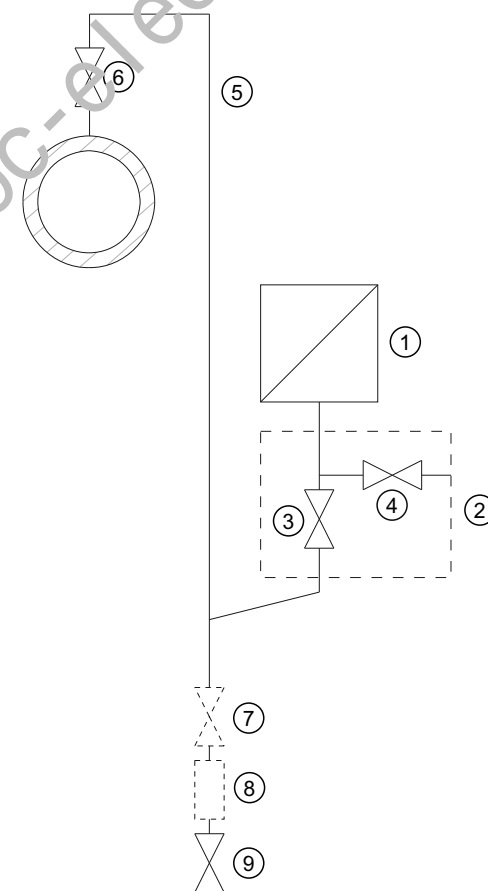
**Commissioning for gases**

Usual arrangement



Measuring gases above the pressure tapping point

Special arrangement



Measuring gases below the pressure tapping point

- |   |   |   |                              |
|---|---|---|------------------------------|
| ① | Pressure transmitter                                  | ⑤ | Pressure line                |
| ② | Shut-off module                                       | ⑥ | Shut-off valve               |
| ③ | Shut-off valve to process                             | ⑦ | Shut-off valve (optional)    |
| ④ | Shut-off valve for test connection or for bleed screw | ⑧ | Condensate vessel (optional) |
|   |   | ⑨ | Drain valve                  |

### Condition

All valves are closed.


### Procedure


To commission the transmitter for gases, proceed as follows:


1. Open the shut-off valve for the test connection ④.
2. Via the test connection of the shut-off fitting ②, apply the pressure corresponding to the start of scale value to the pressure transmitter ①.
3. Check the start of scale value.
4. If the start of scale value differs from the value desired, correct it.
5. Close the shut-off valve for the test connection ④.
6. Open the shut-off valve ⑥ at the pressure tapping point.
7. Open the shut-off valve for the process ③.

## Maintenance and service

### Basic safety instructions

 <b>WARNING</b>
<b>Impermissible repair of explosion protected devices</b> Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repair must be carried out by Siemens authorized personnel only.</li> </ul>

 <b>WARNING</b>
<b>Impermissible accessories and spare parts</b> Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Only use original accessories or original spare parts.</li> <li>• Observe all relevant installation and safety instructions described in the instructions for the device or enclosed with the accessory or spare part.</li> </ul>

 <b>WARNING</b>
<b>Maintenance during continued operation in a hazardous area</b> There is a danger of explosion when carrying out repairs and maintenance on the device in a hazardous area.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolate the device from power.</li> <li>- or -</li> <li>• Ensure that the atmosphere is explosion-free (hot work permit).</li> </ul>

 **WARNING**

**Commissioning and operation with pending error**

If an error message appears, correct operation in the process is no longer guaranteed.

- Check the gravity of the error
- Correct the error
- If the device is faulty:
  - Take the device out of operation.
  - Prevent renewed commissioning.

 **WARNING**

**Hot, toxic or corrosive process media**

Danger of injury during maintenance work.

When working on the process connection, hot, toxic or corrosive process media could be released.

- As long as the device is under pressure, do not loosen process connections and do not remove any parts that are pressurized.
- Before opening or removing the device ensure that process media cannot be released

 **WARNING**

**Improper connection after maintenance**

Danger of explosion in areas subject to explosion hazard.

- Connect the device correctly after maintenance.
- Close the device after maintenance work.

Refer to Chapter "Connecting (Page 14)".

 **WARNING**

**Use of a computer in a hazardous area**

If the interface to the computer is used in the hazardous area, there is a danger of explosion.

- Ensure that the atmosphere is explosion free (hot work permit).

 **CAUTION**

**Releasing key lock**

Improper modification of parameters could influence process safety.

- Make sure that only authorized personnel may cancel the key locking of devices for safety-related applications.

 **CAUTION**


**Hot surfaces**

Danger of burns during maintenance work on parts having surface temperatures exceeding 70 °C (158 °F).

- Take corresponding protective measures, for example by wearing protective gloves.
- After carrying out maintenance, remount touch protection measures.

# Maintenance and repair work

## Defining the maintenance interval

 <b>WARNING</b>
<b>No maintenance interval has been defined</b> Device failure, device damage, and risk of injury. <ul style="list-style-type: none"><li>• Define a maintenance interval for regular tests in line with device use and empirical values.</li><li>• The maintenance interval will vary from site to site depending on corrosion resistance.</li></ul>

## Checking the gaskets

### Inspect the seals at regular intervals

<b>NOTICE</b>
<b>Incorrect seal changes</b> Incorrect measured values will be displayed. Changing the seals in a process flange of a differential pressure measuring cell can alter the start-of-scale value. <ul style="list-style-type: none"><li>• Changing seals in devices with differential pressure measuring cells may only be carried out by personnel authorized by Siemens.</li></ul>

<b>NOTICE</b>
<b>Using the wrong seals</b> Using the wrong seals with flush-mounted process connections can cause measuring errors and/or damage the diaphragm. <ul style="list-style-type: none"><li>• Always use seals which comply with the process connection standards or are recommended by Siemens.</li></ul>

1. Clean the enclosure and seals.
2. Check the enclosure and seals for cracks and damage.
3. Grease the seals if necessary.  
- or -
4. Replace the seals.

## Display in case of a fault

Check the start of scale value of the device from time to time.

Differentiate between the following in case of a fault:

- The internal self test has detected a fault, e.g. sensor break, hardware fault/Firmware fault.  
Displays:
  - Display: "ERROR" display and ticker with an error text
  - Analog output: Factory setting: Failure current 3.6 or 22.8 mA  
Or depending on the parameterization
  - HART: detailed error breakdown for display in the HART communicator or SIMATIC PDM
- Grave hardware faults, the processor is not functioning.  
Displays:
  - Display: no defined display
  - Analog output: failure current < 3.6 mA

In case of defect, you can replace the electronic unit by following the warning notes and the provided instruction manual.

## Cleaning

### WARNING

#### Dust layers above 5 mm

Danger of explosion in hazardous areas. Device may overheat due to dust build up.

- Remove any dust layers in excess of 5 mm.

### CAUTION

#### Penetration of moisture into the device

Device damage.

- Make sure when carrying out cleaning and maintenance work that no moisture penetrates the inside of the device.

## Cleaning the enclosure

### Cleaning the enclosure

- Clean the outside of the enclosure and the display window using a cloth moistened with water or a mild detergent.
- Do not use aggressive cleaning agents or solvents. Plastic components or painted surfaces could be damaged.

### WARNING

#### Electrostatic charge

Danger of explosion in hazardous areas if electrostatic charges develop e.g. when cleaning plastic enclosures with a dry cloth.

- Prevent electrostatic charging in hazardous areas.

## Servicing the remote seal measuring system

The remote seal measuring system usually does not need servicing.

If the mediums are contaminated, viscous or crystallized, it could be necessary to clean the diaphragm from time to time. Use only a soft brush and a suitable solvent to remove the deposits from the diaphragm. Do not use corrosive cleaning agents. Prevent the diaphragm from getting damaged due to sharp-edged tools.

### CAUTION

#### Improper cleaning of diaphragm

Device damage. The diaphragm can be damaged.

- Do not use sharp or hard objects to clean the diaphragm.

## Return procedure

Enclose the bill of lading, return document and decontamination certificate in a clear plastic pouch and attach it firmly to the outside of the packaging. Any devices/replacement parts which are returned without a decontamination declaration will be cleaned at your expense before further processing. For further details refer to the operating instructions.

### See also

Decontamination declaration (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

Return goods delivery note (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)



## Disposal



Devices identified by this symbol may not be disposed of in the municipal waste disposal services under observance of the Directive 2002/96/EC on waste electronic and electrical equipment (WEEE).

They can be returned to the supplier within the EC or to a locally approved disposal service. Observe the specific regulations valid in your country.

### NOTICE

#### Special disposal required

The device includes components that require special disposal.

- Dispose of the device properly and environmentally through a local waste disposal contractor.

## Technical data

### Input

#### Gauge pressure input

Measured variable	HART			PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus		
	Gauge pressure					
Span (continuously adjustable) or measuring range, max. operating pressure (in accordance with 97/23/EC Pressure Equipment Directive) and max. test pressure (in accordance with DIN 16086) (max. 120 bar for oxygen measurement)	Measuring span	Maximum operating pressure MAWP (PS)	Maximum test pressure	Measuring range	Maximum permissible operating pressure	Maximum test pressure
	0.01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0.04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0.16 ... 16 bar g (2.3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0.63 ... 63 bar g (9.1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
	1.6 ... 160 bar g (23.2 ... 2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)	160 bar g (2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)
	4.0 ... 400 bar g (58 ... 5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8400 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8702 psi g)
	Depending on the process connection, the span may differ from these values			Depending on the process connection, the measuring range may differ from these values		

<b>Absolute pressure input</b>						
Measured variable	HART			PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus		
	Absolute pressure					
Span (continuously adjustable) or measuring range, max. operating pressure (in accordance with 97/23/EC Pressure Equipment Directive) and max. test pressure (in accordance with DIN 16086)	Span	Maximum operating pressure MAWP (PS)	Maximum test pressure	Measuring range	Maximum operating pressure	Maximum test pressure
	8 ... 250 mbar a (3 ... 100 inH <sub>2</sub> O)	1.5 (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)	250 mbar a (3.6 psi a)	1.5 bar a (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 525 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1.30 bar a (19 psi a)	2.6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0.16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)

<b>Gauge pressure input, with flush-mounted diaphragm</b>						
Measured variable	HART			PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus		
	Gauge pressure					
Span (continuously adjustable) or measuring range, max. operating pressure and max. test pressure	Span	Maximum operating pressure MAWP (PS)	Maximum test pressure	Measuring range	Maximum operating pressure	Maximum test pressure
	0.01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0.04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0.16 ... 16 bar g (2.3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0.63 ... 63 bar g (9.1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
Depending on the process connection, the span may deviate from these values.						

<b>Absolute pressure input, with flush-mounted diaphragm</b>						
Measured variable	HART			PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus		
	Absolute pressure					
Span (continuously adjustable) or measuring range, max. operating pressure (in accordance with 97/23/EC Pressure Equipment Directive) and max. test pressure (in accordance with	Span	Maximum operating pressure MAWP (PS)	Maximum test pressure	Measuring range	Maximum operating pressure	Maximum test pressure
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 522 inH <sub>2</sub> O)	2.6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O)	2.6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)

Absolute pressure input, with flush-mounted diaphragm						
	HART			PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus		
DIN 16086)	0.16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)
	Depending on the process connection, the span may differ from these values			Depending on the process connection, the measuring range may differ from these values		

## Output

Output		
	HART	PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus
Output signal	4 ... 20 mA	Digital PROFIBUS-PA or Foundation Fieldbus signal

## Conditions of use

Conditions of use	
Installation conditions	
Ambient temperature	
Note	Observe the temperature class in areas subject to explosion hazard.
Measuring cell with silicone oil	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Measuring cell with inert liquid (not with flush-mounted diaphragm) <sup>1)</sup>	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Measuring cell with Neobee oil (FDA-compliant, flush-mounted diaphragm) <sup>1)</sup>	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
Display	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
Storage temperature	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (for Neobee: -20 ... + 85 °C (-4 ... +185 °F)) (for high-temperature oil: -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F))
<ul style="list-style-type: none"> <li>Climate class</li> </ul>	
Condensation	Permitted
<ul style="list-style-type: none"> <li>Degree of protection in accordance with EN 60 529</li> </ul>	
	IP65, IP68, enclosure cleaning, resistant to alkalis, steam up to 150° C
<ul style="list-style-type: none"> <li>Degree of protection in accordance with NEMA 250</li> </ul>	
	NEMA 4X, enclosure cleaning, resistant to alkalis, steam up to 150 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>Electromagnetic Compatibility</li> </ul>	
Emission and resistance to interference	As per EN 61 326 and NAMUR NE 21
Medium conditions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Process temperature</li> </ul>	
Measuring cell with silicone oil	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Measuring cell with silicone oil (flush-mounted diaphragm) <sup>1)</sup>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

## Conditions of use

Measuring cell with Neobee oil (FDA-compliant, flush-mounted diaphragm) <sup>1)</sup>	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)
Measuring cell with silicone oil and cooling extension (flush-mounted diaphragm) <sup>1)</sup>	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Measuring cell with inert liquid	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Measuring cell with high-temperature oil	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)

<sup>1)</sup> Observe the temperature limits in the process connection standards (e.g. DIN 32676 and DIN 11851) for the maximum process medium temperature for flush-mounted process connections.

## Construction

### Design (standard version)

Weight (without options)	Approx. 800 g (1.8 lb)
Enclosure material	Stainless steel, mat. no. 1.4301/304
Wetted parts materials	
• Connection pins	Stainless steel, mat. no. 1.4404/316L Hastelloy C276, mat. No. 2.4819
• Oval flange	Stainless steel, mat. no. 1.4404/316L
• Seal diaphragm	Stainless steel, mat. no. 1.4404/316L Hastelloy C276, mat. no. 2.4819
• Measurement cell filling	• Silicone oil • Inert filling liquid
Process connection	• Connection pins G $\frac{1}{2}$ B in accordance with DIN EN 837-1 • Internal thread $\frac{1}{2}$ -14 NPT • Oval flange PN 160 (MAWP (PS) 2320 psi) with fastening screw thread: – $\frac{7}{16}$ -20 UNF as per IEC 61518 – M10 as per DIN 19213 • Male thread M20 x 1.5 and $\frac{1}{2}$ -14 NPT
Electrical connection	Cable inlet using the following glands: • M20 x 1.5 (plastic) • M20 x 1.5 (metal with shield support)


### Design with flush-mounted diaphragm

Weight (without options)	Approx. 1 ... 13 kg (2.2 ... 29 lb)
Enclosure material	Stainless steel, mat. no. 1.4301/304
Wetted parts material	
• Process connection	Stainless steel, mat. no. 1.4404/316L
• Seal diaphragm	Stainless steel, mat. no. 1.4404/316L Hastelloy C276, mat. no. 2.4819
Measuring cell filling	• Silicone oil • Inert filling liquid • FDA-compliant oil (Neobee)
Process connection	• Flanges in accordance with EN and ASME • F&B and Pharma flange • Bioconnect/Biocontrol • PMC style


<b>Design with flush-mounted diaphragm</b>	
Electrical connection	Cable inlet via the following glands: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1.5 (plastic)</li> <li>• M20 x 1.5 (metal with shield support)</li> </ul>
Wetted parts surface quality	R <sub>a</sub> values ≤ 0.8 μm (32 μ-inch)/welded seams R <sub>a</sub> ≤ 1.6 μm (64 μ-inch) (process connections in accordance with 3A; R <sub>a</sub> values ≤ 0.8 μm (32 μ-inch)/welded seams R <sub>a</sub> ≤ 0.8 μm (32 μ-inch))

## Display, keyboard and auxiliary power

<b>Display and user interface</b>	
Keys	3 for on-site programming on the device itself
Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>• With or without integrated display (optional)</li> <li>• Cover with inspection window (optional)</li> </ul>

<b>Auxiliary power U<sub>H</sub></b>		
	<b>HART</b>	<b>PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus</b>
Terminal voltage at transmitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.5 V ... 42 V DC</li> <li>• In the case of intrinsically safe operation 10.5 V ... 30 V DC</li> </ul>	–
Ripple	U <sub>SS</sub> ≤ 0,2 V (47 ... 125 Hz)	–
Noise	U <sub>eff</sub> ≤ 1.2 V (0.5 ... 10 Hz)	–
Auxiliary power	–	Bus-powered
Separate supply voltage	–	Not necessary
Bus voltage		
• Without 	–	9 ... 32 V
• For intrinsically safe operation	–	9 ... 24 V
Current consumption		
• Max. basic current	–	12.5 mA
• Starting current ≤ basic current	–	Yes
• Max. current in event of fault	–	15.5 mA
Error shut-down electronics (FDE) fitted		Yes

## Certificates and approvals

<b>Certificates and approvals</b>		
	<b>HART</b>	<b>PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus</b>
Classification according to Pressure Equipment Directive (PED 97/23/EC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For gases of Fluid Group 1 and liquids of Fluid Group 1; meets requirements of Article 3 Para. 3 (good engineering practice)</li> </ul>	
Water, waste water	In preparation	
Explosion protection		
• Intrinsic safety "i"	PTB 05 ATEX 2048	
Identifier	 II 1/2 G Ex ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	
Permissible ambient temperature	-40 ... +85°C (-40 ... +185°F) temperature class T4 -40 ... +70°C (-40 ... +158°F) temperature class T5 -40 ... +60°C (-40 ... +140°F) temperature class T6	

## Certificates and approvals

	HART	PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus
Connections	To certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ , $R_i = 300 \Omega$	FISCO supply unit $U_i = 17.5 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5.32 \text{ W}$ Linear barrier $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1.2 \text{ W}$
Effective inner capacitance:	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1.1 \text{ nF}$
Effective inner inductance:	$L_i = 0.4 \text{ mH}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>FM explosion protection for USA and Canada (cFM<sub>US</sub>)</li> </ul>		
Designation (DIP) or (IS); (NI)	Certificate of Compliance 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
Designation (DIP) or (IS)	Certificate of Compliance 302509C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dust ignition protection for Zone 20/21/22</li> </ul>	PTB 05 ATEX 2048	
Designation	Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
Permissible ambient temperature	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (for mineral glass windows only -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) temperature class T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (for mineral glass windows only -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) temperature class T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (for mineral glass windows only -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) temperature class T6	
Connection	To certificated intrinsically safe circuits with maximum values: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ , $P_i = 750 \text{ mW}$	To certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ , $P_i = 5.32 \text{ mW}$
Effective inner capacitance	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 5 \text{ nF}$
Effective inner inductance	$L_i = 0.4 \mu\text{H}$	$L_i = 10 \mu\text{H}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex nA/nL/ic protection (Zone 2)</li> </ul>	PTB 05 ATEX 2048	
Designation	II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIB/IIC T4/T5/T6	
Permissible ambient temperature	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (for mineral glass windows only -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) temperature class T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (for mineral glass windows only -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) temperature class T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (for mineral glass windows only -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) temperature class T6	
Ex nA connection	To certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: $U_m = 45 \text{ V}$	To certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: $U_m = 32 \text{ V}$
Ex ic/nL connection	To certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: $U_i = 45 \text{ V}$	To certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: $U_i = 32 \text{ V}$
Effective inner capacitance	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 5 \text{ nF}$

Certificates and approvals		
	HART	PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus
Effective inner inductance	Li = 0.4 mH	Li = 20 µH

## Appendix A

### Certificate

The certificates can be found on the enclosed CD and on the Internet under:

Certificates (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

### Technical support

#### Technical Support

You can contact Technical Support for all IA and DT products:

- Via the Internet using the **Support Request:**  
Support request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- E-mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- **Phone:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223

Further information about our technical support is available in the Internet at Technical Support (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

#### Service & Support on the Internet

In addition to our documentation, we offer a comprehensive knowledge base online on the Internet at:

Services & Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

There you will find:

- The latest product information, FAQs, downloads, tips and tricks.
- Our newsletter, providing you with the latest information about your products.
- A Knowledge Manager to find the right documents for you.
- Our bulletin board, where users and specialists share their knowledge worldwide.
- You can find your local contact partner for Industry Automation and Drives Technologies in our partner database.
- Information about field service, repairs, spare parts and lots more under "Services."

#### Additional Support

Please contact your local Siemens representative and offices if you have any questions about the products described in this manual and do not find the right answers.

Find your contact partner at:

Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

A signpost to the documentation of the various products and systems is available at:

Instructions and Manuals (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

#### See also

Product information on SITRANS P in the Internet (<http://www.siemens.com/sitransp>)

Catalog process instrumentation (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

<http://www.roc-electric.com/>

---

**Trademarks**

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

**Disclaimer of Liability**

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)  
A5E03434764, 08/2011



# SIEMENS

## SITRANS

### Tryktransmitter

## SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)

Pakket driftsvejledning

### Juridiske henvisninger

#### Koncept for advarselshenvisninger

Denne håndbog indeholder anvisninger, som tjener til Deres personlige sikkerhed såvel som til at undgå tingskader. Anvisninger til Deres personlige sikkerhed er angivet med en advarselstrekanat, anvisninger vedrørende tingskader står uden advarselstrekanat. Ved hvert faretrin bliver advarselsanvisningerne præsenteret i følgende rækkefølge.

<b>▲ FARE</b>
betyder at, der vil ske død eller svær legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.
<b>▲ ADVARSEL</b>
betyder at død eller svær legemebeskadigelse kan indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.
<b>▲ FORSIGTIG</b>
med advarselstrekanat betyder, at der kan indtræde en let legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.
<b>FORSIGTIG</b>
uden advarselstrekanat betyder, at tingskader kan indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.
<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
betyder at et uønsket resultat eller tilstand kan indtræde, når de passende anvisninger ikke er overholdt.

Ved optræden af flere faretrin skal man altid rette sig efter den advarselsanvisning med højeste trin. Når der advares med en advarselstrekanat for personskade ved en advarselsanvisning kan der samtidig anføres en advarsel mod tingskade.

#### Kvalificeret personale

Det produkt/system, som hører til denne dokumentation, må kun bruges af **personale**, som er **kvalificeret** til den pågældende opgave, under overholdelse af den dokumentation, som hører til den pågældende opgave, især de deri indeholdte sikkerheds- og advarselshenvisninger. Kvalificeret personale er på grundlag af dets uddannelse og erfaring i stand til at erkende risici og undgå mulige farer ved brugen af disse produkter/systemer.

#### Bestemmelsesmæssig brug af Siemens produkter

Vær opmærksom på følgende:

<b>▲ ADVARSEL</b>
Siemens-produkte må kun anvendes til de beregnede anvendelsesformål, som er beskrevet i den tilhørende tekniske dokumentation. Hvis der anvendes fremmede produkter og komponenter, skal disse være anbefalede eller godkendt af Siemens. Produkternes fejlfrie og sikre drift forudsætter korrekt transport, korrekt opbevaring, opstilling, installation, idriftsættelse, betjening og vedligeholdelse. De tilladte omgivelsesbetingelser skal overholdes. Henvisningerne i de tilhørende dokumentationer skal overholdes.

# Indledning

## Formålet med denne dokumentation

Disse instruktioner er en kort sammenfatning af vigtige egenskaber, funktioner og sikkerhedsinformation, og indeholder al nødvendig information til sikker brug af enheden. Det er dit ansvar at læse instruktionerne omhyggeligt forud for installation og idriftsættelse. For at kunne bruge enheden korrekt, skal du først sætte dig ind i, hvordan enheden fungerer.

Instruktionerne stilles til rådighed for personer, som samler enheden mekanisk, tilslutter den elektrisk og starter den op.

For at opnå optimal brug af enheden skal man læse den detaljerede version af manualen, der foreligger i elektronisk form.

### Se også

Brugsvejledninger og manualer (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Historie

Denne historie viser sammenhængen mellem den aktuelle dokumentation og den gyldige firmware til dette apparat.

Følgende udgaver af vejledningen er offentliggjort indtil nu:

Udgave	Firmware-identifikation typeskilt	Systemintegration	Installationssti for PDM
08/2011	HART: FW: 29.03.07 PA/FF: FW: 0300.01.08	PDM 6.0 <sup>1)</sup> ; Dev. Rev. 3 DD Rev. 2	SITRANS P300

<sup>1)</sup> til SP05 Hotfix 5

## Anvendelsesformål

### Oversigt

Transmitteren måler, alt afhængig af variant, ikke-aggressive og farlige gasser, dampe og væsker.

Du kan bruge transmitteren til følgende målinger:

- Relativt tryk
- Absolut tryk

Med relevant parametring og de tilhørende monteringsdele (f.eks. gennemstrømningsblænder og trykmåler) kan du også bruge transmitteren til andre målinger:

- Påfyldningsniveau
- Volumen
- Masse

Udgangssignalet er en påtryk jævnstrøm fra 4 til 20 mA, som er lineær proportional med indgangstrykket.

Transmitteren i versionen tændbeskyttelsesart "Egensikkerhed" kan monteres i eksplosionsfarlige områder (zone 1). Apparaterne er i besiddelse af en EF-typeafprøvningsattest og opfylder de relevante harmoniserede europæiske forskrifter i GENELEC.

Anvend apparatet i overensstemmelse med informationerne i kapitlet Tekniske data (Side 55).

Yderligere oplysninger finder du i betjeningsvejledningen til apparatet.

## Kontrol af leverancen

1. Kontroller emballagen og enheden for synlige skader forårsaget af forkert håndtering under transporten.
2. Oplys straks transportfirmaet om enhver form for skade.
3. Opbevar beskadigede dele som dokumentation.
4. Kontroller leveringsomfanget ved at sammenligne transportpapirerne med din ordre for korrekthed og fuldstændighed.

## ⚠ ADVARSEL

### Brug af en ødelagt eller ikke komplet enhed

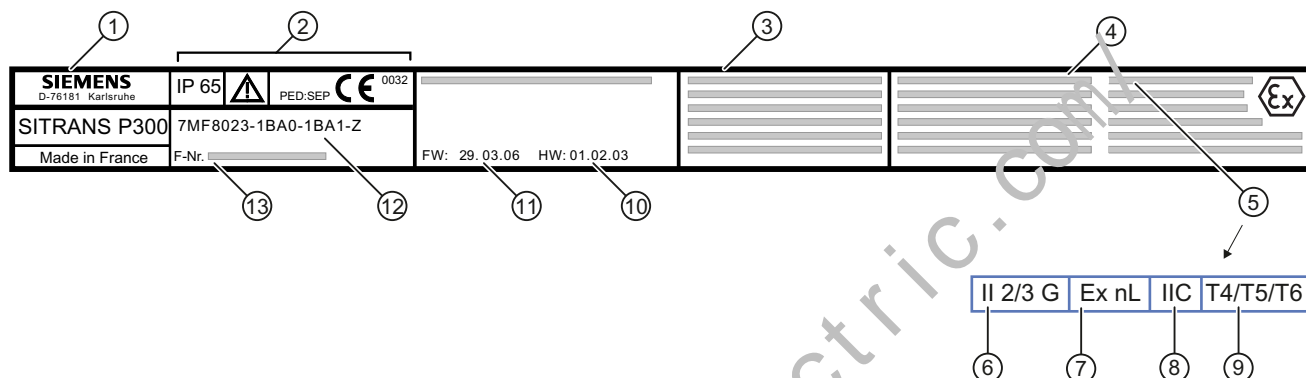
Eksplodingsfare i farlige områder.

- Brug ikke ødelagte eller ikke-komplette enheder.

## Opbygning typeskilt

### Oversigt

Typeskiltet befinder sig på huset med bestillingsnummeret og andre vigtige informationer, f.eks. konstruktionsdetaljer og tekniske data.



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | Produkt navn/producent                      | ⑧ | Gruppe (gas, støv)                              |
| ② | Produkt informationer                       | ⑨ | Maksimal overfladetemperatur (temperaturklasse) |
| ③ | Tekniske data                               | ⑩ | Hardware-identifikation                         |
| ④ | Godkendelsesinformationer                   | ⑪ | Firmware-identifikation                         |
| ⑤ | Mærkedata for det eksplosionsfarlige område | ⑫ | Bestillingsnummer (MLFB-nummer)                 |
| ⑥ | Kategori for anvendelsesområdet             | ⑬ | Fabrikationsnummer                              |
| ⑦ | Tændbeskyttelsesart                         |   |   |


Billede 1 Eksempel typeskilt: Produkt- og godkendelsesinformationer

FW:	aa.bb.	cc	Firmware til HART	
	aa.		Apparattype	
	bb.		Dokument Revision	
		cc	FW-udgivelsestidspunkt	
FW:	aaaa.bb.	cc	Firmware til PROFIBUS	
	aaaa.		Profil-Revision (0300 = 3.00)	
	bb.		Dokument Revision	
		cc	FW-udgivelsestidspunkt	
HW:	xx.	yy.	zz	Hardware
	xx			Tællenummer
		yy.		Produktstand tilslutningsprintkort
			zz	Kompatibilitetsidentificering

## Transport og opbevaring

For at garantere en passende beskyttelse under transport og opbevaring, skal følgende overholdes:

- Gem den originale emballage til senere transport.
- Enheder/udskiftningsdele skal returneres i deres originale emballage.
- Hvis du ikke længere har den originale emballage, skal du sikre dig, at alle forsendelser er indpakket forsvarligt for at sikre tilstrækkelig beskyttelse under transporten. Siemens påtager sig intet ansvar for eventuelle omkostninger forbundet med transportskader.

 <b>FORSIGTIG</b>
<b>Utilstrækkelig beskyttelse under opbevaringen</b> Emballagen giver kun begrænset beskyttelse mod fugt og indtrængning af vand. <ul style="list-style-type: none"><li>• Derfor er det nødvendigt med ekstra emballage.</li></ul>

Specielle betingelser for opbevaring og transport af enheden er beskrevet i kapitlet "Tekniske data" (Side 55).

## Garantibemærkninger

Indholdet i denne manual vil ikke udgøre en del af eller modificere nogen forudgående eller eksisterende aftale, forpligtelse eller juridiske forhold. Salgsaftalen indeholder alle forpligtelser fra Siemens side samt alle gældende garantibetingelser. Enhver erklæring vedrørende de beskrevne enhedsversioner i manualen etablerer ikke nye garantier eller modificerer eksisterende.

Indholdet afspejler den tekniske status på publiceringstidspunktet. Siemens forbeholder sig ret til at foretage tekniske ændringer som følge af yderligere udvikling.


## Sikkerhedsanvisninger

### Forudsætning for sikker anvendelse

Apparatet har forladt fabrikken i upåklagelig sikkerhedsteknisk stand. For at bevare denne tilstand og for at sikre en risikofri brug af apparatet, bedes De være opmærksom på de henvisninger og sikkerhedsrelevante informationer, som er angivet i nærværende brugsvejledning.

Tag hensyn til anvisningerne og symbolerne på apparatet. Der må ikke fjernes anvisninger og symboler fra apparatet. Sørg for at anvisningerne og symbolerne tydeligt kan læses.

### Advarselssymboler på apparatet

Symbol	Forklaring
	Overhold betjeningsvejledningen

### Love og bestemmelser

Ved tilslutning, montering og drift skal de kontrolattester, bestemmelser og love overholdes, som gælder for det pågældende land. Disse er for eksempel:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Canada)

Yderligere bestemmelser for anvendelser i eksplosionsfarlige områder er f.eks.:

- IEC 60079-14 (international)
- EN 60079-14 (EU)


## Overensstemmelse med europæiske direktiver

CE-mærkningen på apparatet oplyser om overensstemmelse med følgende europæiske direktiver:

Elektromagnetisk kompatibilitet EMC 2004/108/EF	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet og om ophævelse af direktiv 89/336/EØF.
Atmosphère explosible ATEX 94/9/EF	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om materiel og sikringssystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære.
Direktiv om trykbærende udstyr DGRL 97/23/EF	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om trykbærende udstyr.

De anvendte standarder findes i EF-overensstemmelseserklæringen til apparatet.

## Usagkyndige ændringer på enheden

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Ændringer på enheden</b> Hvis der foretages ændringer og reparationer på enheden, specielt i eksplosionsfarlige områder, kan det medføre en risiko for personalet, anlægget og miljøet. <ul style="list-style-type: none"><li>• Der må kun foretages ændringer eller reparationer på enheden iht. enhedens vejledning. Hvis der ikke tages hensyn hertil, ophører garantien og produktregistreringen.</li></ul>

## Krav i forbindelse med særlige anvendelser

På grund af et stort antal mulige anvendelser, kan enhver detalje af de beskrevne enhedsversioner for hver muligt scenarie under driftsættelse, betjening, vedligeholdelse eller anvendelse i systemer ikke beskrives i vejledningen. Hvis du har behov for yderligere oplysninger, der ikke dækkes af denne vejledning, bedes du kontakte dit lokale Siemens kontor eller firmarepræsentant.

### Note

#### Betjening under specielle omgivelsesbetingelser


Vi anbefaler på det kraftigste, at du kontakter din Siemens repræsentant eller vores afprøvningsafdeling før du tager enheden i brug under specielle omgivelsesbetingelser, som det for eksempel er tilfældet ved atomkraftværker eller hvis enheden skal anvendes til forsknings- og udviklingsformål.

## Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

### Kvalificeret personale for anvendelser i ex-områder

De personer, som monterer, samler, tager i brug, betjener og vedligeholder enheden i eksplosionsfarlige områder, skal have følgende særlige kvalifikationer:

- De er berettiget og uddannet hhv. undervist i at anvende og vedligeholde enheder og systemer i henhold til de sikkerhedstekniske standarder for elektriske strømkredse, højt tryk og aggressive samt farlige medier.
- De er berettiget og uddannet hhv. undervist i at udføre arbejde ved elektriske strømkredse for eksplosionsfarlige systemer.
- De er uddannet hhv. undervist i pleje og brug af nødvendigt sikkerhedsudstyr iht. gældende sikkerhedsbestemmelser.

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Uegnet enhed til farlige områder</b> Eksplosionsfare. <ul style="list-style-type: none"><li>• Brug kun udstyr, der er godkendt til brug i farlige områder og som er mærket i overensstemmelse hermed.</li></ul>

## Se også

Tekniske data (Side 55)

### ADVARSEL

#### Tab af sikkerhed for enheder med beskyttelsestype "Intrinsic safety Ex i"

Hvis enheden allerede har været anvendt i ikke-egensikre strømkredse, eller de elektriske specifikationer er blevet overtrådt, er enhedens sikkerhed ved anvendelse i farlige områder ikke længere garanteret. Der er fare for eksplosion.

- Tilslut kun enheden med beskyttelsestype "Intrinsic safety" til en egensikker strømkreds.
- Følg specifikationerne for de elektriske data i certifikatet og i kapitlet Tekniske data (Side 55).

### ADVARSEL

#### Eksplisionsfare ved elektrostatisk ladning

For at forhindre statisk elektricitet i omgivelser, hvor der er fare for eksplosion, skal kappen til tastene være lukket, og skrueene strammet fast under driften.

Du kan til enhver tid, også under driften, åbne midlertidigt for kappen for at betjene transmitteren. Skrueene skal efterfølgende strammes fast igen.

## Installering/montering

### Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### ADVARSEL

#### Fugtige dele uegnet til procesmediet

Fare for kvæstelser eller skader på enheden.

Varmt, giftigt og korrosivt medie kan frigives, hvis procesmediet er uegnet til fugtige dele.

- Kontroller, at materialet på enhedens dele og som fugtes af procesmediet, er egnet til mediet. Se informationerne i kapitlet "Tekniske data" (Side 55).

### ADVARSEL

#### Forkert valg af materiale til membranen ved zone 0

Eksplisionsfare i eksplosionsfarligt område. Ved drift i egensikre strømforsyninger i kategorien "ib" eller ved apparater med trykfast kapsling "Ex d" og samtidig anvendelse ved zone 0 afhænger transmitterens eksplosionsbeskyttelse af membranens tæthed.

- Kontrollér, at membranmaterialet er egnet til målemediet. Vær opmærksom på informationerne i kapitlet "Tekniske data (Side 55)".

### ADVARSEL

#### Uegnede tilslutningsdele

Fare for kvæstelser eller forgiftning

I tilfælde af forkert montering kan varme, giftige og korrosive procesmedier frigives ved tilslutningerne.

- Kontrollér, at tilslutningsdele (som for eksempel flangepakninger og bolte) er egnet til tilslutningen og procesmediet.

## Note

### Materialekompatibilitet

Siemens hjælper dig gerne i forbindelse med valg af sensorkomponenter, der bliver fugtige af procesmedier. Du er dog ansvarlig for valget af komponenter. Siemens er ikke ansvarlig for fejl og mangler på grund af, at der er anvendt inkompatible materialer.

### ADVARSEL

#### Overskridelse af maksimalt tilladte driftstryk

Fare for kvæstelser eller forgiftning

Det maksimalt tilladte driftstryk afhænger af versionen af enheden. Enheden kan blive ødelagt, hvis driftstrykket overskrides. Der kan blive frigivet varme, giftige og korrosive procesmedier.

- Kontroller, at enheden er egnet til det maksimalt tilladte driftstryk på dit system. Se informationerne på typeskiltet og/eller i kapitel "Tekniske data (Side 55)".

### ADVARSEL

#### Maksimum omgivelsestemperatur eller procesmedietemperatur overskredet

Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.

Skade på enheden.

- Sørg for, at enhedens maksimalt tilladte omgivelses- og procesmedietemperatur ikke overskrides. Se informationerne i kapitel Tekniske data (Side 55).

### ADVARSEL

#### Åben kabelindgang eller ukorrekt kabelforskruning

Eksplosionsfare i farlige områder.

- Luk kabelindgangene til de elektriske tilslutninger. Brug kun kabelforskruninger eller stikkontakter, der er godkendt til den pågældende beskyttelsestype.

### ADVARSEL

#### Forkert kabelsystem

Fare for eksplosion i eksplosionsfarlige områder som følge af åbne kabelindgange eller forkert kabelsystem.

- Er der tale om forkert kabelsystem, skal der monteres en tændingsbarriere i en defineret afstand fra indgangen på enheden. Overhold nationale regler og krav angivet i det relevante godkendelser.

### Se også

Tekniske data (Side 55)

### ADVARSEL

#### Forkert montering ved zone 0

Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.

- Sørg for, at procestilslutningen er tilstrækkelig tæt.
- Overhold standard IEC/EN 60079-26.

**⚠ ADVARSEL**

**Tab af eksplosionsbeskyttelsen**

Fare for eksplosion i farlige områder, hvis enheden er åben eller ikke lukket korrekt.

- Luk enheden som beskrevet i kapitel "Tilslutning af apparatet (Side 46)".

**⚠ FORSIGTIG**

**Varme overflader på grund af varmt procesmedium**

Fare for forbrændinger på grund af varmeoverflader over 70 °C (155 °F).

- Sørg for at tage passende forholdsregler, som for eksempel kontaktbeskyttelse.
- Sørg for, at kontaktbeskyttelser ikke får den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur til blive overskredet. Se informationerne i kapitel Tekniske data (Side 55).

**⚠ FORSIGTIG**

**Eksterne spændinger og belastninger**

Skader på enheden på grund af alvorlige spændinger og belastninger (fx varmeudvidelse eller rørspejding). Procesmediet kan frigives.

- Undgå alvorlige eksterne spændinger og belastninger på enheden.

## Krav til installationsstedet

**⚠ ADVARSEL**

**Utilstrækkelig udluftning**

Ved utilstrækkelig udluftning kan apparatet blive overophedet.

- Montér apparatet sådan, at der er tilstrækkelig plads til udluftning.
- Vær opmærksom på den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur. Vær opmærksom på informationerne i kapitlet "Tekniske data (Side 55)".

**⚠ FORSIGTIG**

**Aggressive atmosfærer**

Skader på enheden på grund af indtrængning af aggressive dampe.

- Sørg for, at enheden er egnet til den relevante anvendelse.

**FORSIGTIG**

**Direkte sollys**

Flere målefejl.

- Beskyt apparatet mod direkte sollys.

Sørg for, at den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur ikke overskrides. Vær opmærksom på informationerne i kapitlet "Tekniske data (Side 55)".



## Sagkyndig montering

### FORSIGTIG

#### Usagkyndig montering

Apparatet kan blive beskadiget, ødelagt eller funktionsmåden kan blive påvirket ved usagkyndig montering.

- Kontroller før enhver montering af apparatet, at det ikke har synlige skader.
- Kontroller, at procestilslutningerne er rene, og sørg for at bruge egnede tætninger og kabelforskruninger.
- Monter apparatet med egnet værktøj og overhold bl.a. drejementerne ved installationen.

### VÆR OPMÆRKSOM

#### Tab af graden af beskyttelse

Skade på enheden, hvis kabinettet er åben eller ikke lukket korrekt. Beskyttelsesgraden, der er angivet på typeskiltet eller i kapitlet "Tekniske data" (Side 55) er ikke længere garanteret.

- Sørg for, at enheden er lukket forsvarligt.

### Se også

Tilslutning af apparatet (Side 46)

## Demontering

### ADVARSEL

#### Forkert demontering

Følgende farer kan opstå som følge af forkert demontering:

- Skader opstået ved elektriske stød
- Fare opstået via udstrømmende medier, når der forbindes til processen
- Eksplosionsfare i farlige områder.

For at demontere korrekt skal følgende overholdes:

- Før arbejdet påbegyndes, skal alle fysiske variable såsom tryk, temperatur, elektricitet etc. være nul, eller de skal være på et harmløst niveau
- Hvis enheden indeholder farlige medier, skal den tømmes før demontering. Sørg for, at ingen medier, som er skadelige for omgivelserne, slipper ud.
- Sørg for sikring af de resterende tilslutninger, så ingen skade kan opstå, hvis processen startes utilsigtet.

## Montering (undtagen niveau)

### Anvisninger til monteringen (undtagen niveau)

#### Forudsætninger

### VÆR OPMÆRKSOM

Sammenlign de ønskede driftsdata med dataene på typeskiltet.

Vær ved montering af trykmåleren opmærksom på de supplerende informationer på trykmåleren.

## Note

Beskyt transmitteren mod:

- Direkte varme
- Hurtige temperatursvingninger
- Kraftig tilsmudsning
- Mekanisk beskadigelse
- Direkte sollys

### VÆR OPMÆRKSOM

Det er kun tilladt at åbne huset i forbindelse med vedligeholdelse, lokal betjening eller for elektrisk tilslutning.

Installationsstedet skal have følgende egenskaber:

- Lettilgængeligt
- Så tæt på målestedet som muligt
- Vibrationsfrit
- Skal ligge inden for de tilladte værdier for omgivelsestemperaturer

## Montering

Transmitteren kan placeres over eller under trykaftagningsstedet. Den anbefalede placering afhænger af mediet.

### Montering ved gasser

Installér transmitteren over trykaftagningsstedet.

Læg trykledningen med konstant fald til trykaftagningsstedet, så eventuel kondens kan løbe ind i hovedledningen og så måleværdierne ikke forfalskes.

### Montering ved damp eller væske

Installér transmitteren under trykaftagningsstedet.

Læg trykledningen med en konstant stigning til trykaftagningsstedet, så luftfyldte hulrum kan komme ind i hovedledningen.

## Se også

Indledning idriftsættelse (Side 49)

## Montering (undtagen niveau)

### VÆR OPMÆRKSOM

#### Beskadigelse af målecellen

Drej ikke på huset, når du monterer tryktransmitterens processtilslutning. Ved drejning på huset kan målecellen blive ødelagt.

Skru målecellens gevindmøtrikker fast med en skruetrækker for at undgå skader på apparatet.

## Fremgangsmåde

Fastgør transmitteren ved hjælp af egnet værktøj på processtilslutningen.

## Se også

Indledning idriftsættelse (Side 49)

# Montering påfyldningsniveau

## Anvisninger til monteringen til påfyldningsniveau

### Forudsætninger

#### VÆR OPMÆRKSOM

Sammenlign de ønskede driftsdata med dataene på typeskiltet.

Vær ved montering af trykmåleren opmærksom på de supplerende informationer på trykmåleren.

### Note

Beskyt transmitteren mod:

- Direkte varme
- Hurtige temperatursvingninger
- Kraftig tilsmudsning
- Mekanisk beskadigelse
- Direkte sollys

#### VÆR OPMÆRKSOM

Det er kun tilladt at åbne huset i forbindelse med vedligeholdelse, lokal betjening eller til elektrisk tilslutning.

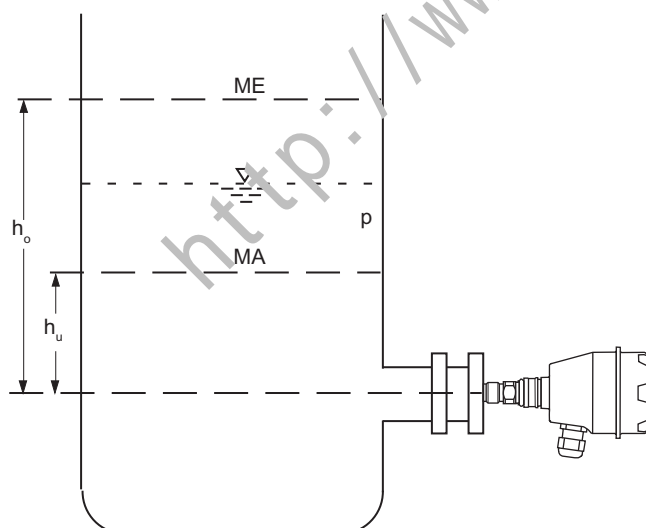
Installationsstedet skal have følgende egenskaber:

- Lettilgængeligt
- Så tæt på målestedet som muligt
- Vibrationsfrit
- Skal ligge inden for de tilladte værdier for omgivelsestemperaturer

### Montering

Transmitteren kan kun anvendes til måling af påfyldningsniveau i åbne beholdere.

### Monteringshøjde



Formel:

$$\text{Målestart: } p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_u$$

$$\text{Måleafslutning: } p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_o$$

Måling af påfyldningsniveau ved åbne beholdere

MA Målestart

$\Delta p_{MA}$  Målestart, der skal indstilles

ME	Måleafslutning	$\Delta\rho_{ME}$	Måleafslutning, der skal indstilles
p	Tryk	$\rho$	Materialets tæthed i beholderen
$h_U$	Målestart	g	Tyngdeacceleration
$h_O$	Måleafslutning		

#### Note

Vælg højden på beholderflangen til optagelse af transmitteren (*målested*) sådan, at den laveste væskestand, der skal måles, altid befinder sig over flangen eller ved dennes øverste kant.

## Montering til måling af niveau

#### Note

Til monteringen skal der bruges pakninger. Pakningerne skal være kompatible med det materiale, der skal måles. Pakningerne indgår ikke i leveringsomfanget.

#### Fremgangsmåde

For at montere transmitteren til måling af niveau skal man gå frem som følger:

1. Læg pakningen på beholderens kontraflange.  
Sørg for, at pakningen ligger midtfor, og at flangens skillemembrans bevægelighed ikke er begrænset nogetsteds, da procestilslutningens tæthed i så fald ikke er sikret.
2. Skru transmitterens flange på.
3. Overhold monteringspositionen.

## Tilslutning

### Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

#### ADVARSEL

##### Uegnede kabler og/eller kabelforskrutninger

Eksplodingsfare i eksplosionsfarlige omgivelser, når der tilsluttes kabler og/eller kabelforskrutninger, der ikke passer til hinanden eller som ikke opfylder de tekniske krav.


- Anvend kun kabler og kabelforskrutninger, som opfylder kravene, der er anført i kapitlet Tekniske data (Side 55).
- Spænd kabelforskrutningerne i henhold til de anførte drejemomenter.
- Ved udskiftning af kabelforskrutninger må der kun bruges kabelforskrutninger af samme type.
- Kontrollér, at kablerne sidder ordenligt fast efter monteringen.


#### ADVARSEL


##### Forkert strømforsyning


Fare for eksplosion i farlige områder på grund af forkert strømforsyning, fx ved brug af jævnstrøm istedet for vekselstrøm.


- Tilslut enheden i overensstemmelse med den angivne strømforsyning og signalstrømkredse. De relevante specifikationer kan findes i certifikaterne, i kapitel "Tekniske data (Side 55)" eller på typeskiltet.


 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>SELV-spænding</b></p> <p>Eksplisionsfare i farlige områder på grund af spændingsoverslag.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilslut enheden til en SELV-spænding med sikkerhedsisolering.</li> </ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Manglende potentialudligning</b></p> <p>Fare for eksplosion på grund af kompensationsstrøm eller tændingsstrøm pga. manglende potentialudligning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at enheden er potentialudlignet.</li> </ul> <p><b>Undtagelse:</b> Det kan være tilladt at udelade tilslutning af potentialudligningen for enheder med beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i".</p>

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Ubeskyttede kabelender</b></p> <p>Fare for eksplosion på grund af ubeskyttede kabelender i farlige områder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskyt ubrugte kabelender i overensstemmelse med IEC/EN 60079-14.</li> </ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Forkert føring af skærmede kabler</b></p> <p>Fare for eksplosion på grund af kompensationsstrøm mellem det farlige og ikke-farlige område.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kun jordskærmede kabler, der løber ind i det farlige område i en ende.</li> <li>• Hvis der kræves jord i begge ender, brug da en potentialudligningsledning</li> </ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Tilslutning af enhed , når der ikke er tilsluttet strøm</b></p> <p>Eksplisionsfare i farlige områder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbind kun enheder i farlige områder, når de ikke er tilsluttet strøm.</li> </ul> <p><b>Undtagelser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kredsløb med begrænset energi kan også tilsluttes, når strømmen er tilsluttet i farlige områder.</li> <li>• Undtagelser for beskyttelsestype "Non-sparking nA" (Zone 2) reguleres i det relevante certifikat</li> </ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Forkert valg af beskyttelsestype</b></p> <p>Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.</p> <p>Enheden er godkendt til flere beskyttelsestyper.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg én beskyttelsestype.</li> <li>2. Tilslut enheden i overensstemmelse med den valgte beskyttelsestype.</li> <li>3. For at undgå forkert brug på et senere tidspunkt, skal beskyttelsestyperne, der ikke bruges, gøres ulæselige på typeskiltet.</li> </ol>

## FORSIGTIG

### Omgivelsestemperatur for høj

Skader på kabelkappen

- Ved en omgivelsestemperatur  $\geq 60$  °C (140 °F), skal der bruges varmeresistente kabler, der er egnet til omgivelsestemperaturer på mindst 20 °C (68 °F) højere.

## FORSIGTIG

### Forkerte måleværdier ved forkert jordledning

Det er ikke tilladt at jordforbinde apparater via "+"-tilslutningen. Dette kan medføre fejlfunktioner med varig beskadigelse af apparatet.

- Jordforbind apparatet via "-"-tilslutningen, hvis det er nødvendigt.

## Note

### Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Du kan bruge denne enhed i industrielle miljøer, husholdninger og små virksomheder.

Ved metalkabinetter er der en forøget elektromagnetisk kompatibilitet sammenlignet med højfrekvent stråling. Denne beskyttelse kan øges ved at tilslutte kabinettet til jord, se afsnit "Tilslutning af apparatet (Side 46)".

## Note

### Forbedring af strøjimmunitet

- Læg signalkabler adskilt fra kabler med spændinger  $> 60$  V.
- Brug kabler med snoet tråd.
- Hold enheden og kabler på afstand af kraftige elektromagnetiske felter.
- Brug skærmede kabler for at garantere alle specifikationer i henhold til HART.
- Tilslut en belastningsmodstand på mindst 230  $\Omega$  i serie i signalkredsløbet for at sikre fejlfri HART kommunikation. Når der anvendes strømforsyningsisolatorer til HART transmittere, fx SITRANS I, er der allerede installeret en belastningsmodstand i enheden.

## Tilslutning af apparatet

### Åbning af apparatet

1. Skru dækslet til det elektriske tilslutningsrum af.
2. Skru dækslet af kabelforbindningen og tag plasttætningen ud.

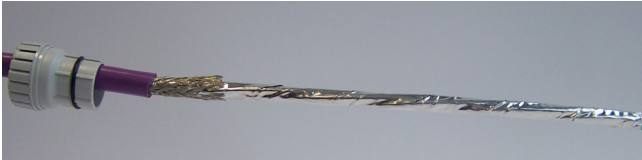
## Tilslutning af apparatet

### Note

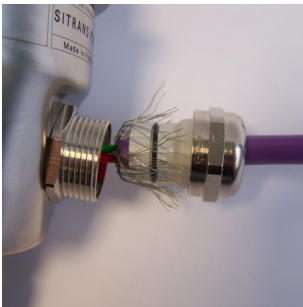
Du kan indsætte følgende værdier for belastningen:

- 230 til 1100  $\Omega$  for HART-kommunikatoren.
- 230 til 500  $\Omega$  for HART-modemet

1. Isolér kablets udvendige kappe, ca. 15 cm ned.



2. Før tilslutningskablets tråde ind gennem føringskanalen via kabelforskrningen. Føringskanalen forbinder kabelforskrningen med forbindelsesklemmerne.
3. Hvis du har en kabelforskrning i plast, lægges skærmen på jordklemmen ②. Jordklemmen er forbundet elektrisk med huset.
4. Hvis du har en kabelforskrning i metal, er fremgangsmåden den følgende for at lægge skærmen på kabelforskrningens jordklemme ③:
  - Anbring skærmen, så den rager ca. 2 cm ud.
  - Forbered kablet, så du trækker skærmen over isoleringen. Se fig.

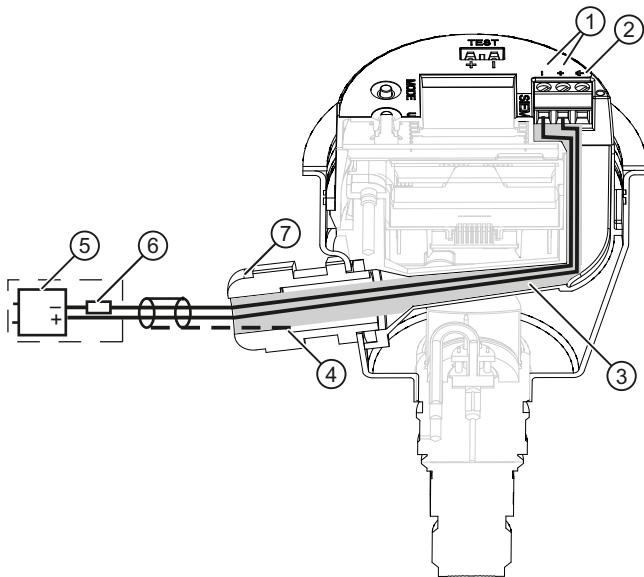


- Tryk plasttætningen godt ind. Derved presses O-ringen skærmen ind mod huset.

5. Skru kabelforskrningens dæksel fast med en gaffelnøgle størrelse 23, indtil trækfrigørelse er garanteret.



6. Isolér trådene.
7. Tilslut trådene til forbindelsesklemmerne ① "+" og "-".  
Vær opmærksom på polingen! Jordforbind om nødvendigt apparatet via
8. "-" tilslutningen ved at forbinde "-" tilslutningen med jordklemmen ②.



- |   |  |   |                    |
|---|--|---|--------------------|
| ① | Forbindelsesklemmer  | ⑤ | Hjælpeenergi $U_H$ |
| ② | Jordklemme ved plast-kabelforskruning                        | ⑥ | Belastning         |
| ③ | Føringskanal   | ⑦ | Kabelforskruning   |
| ④ | Jordklemme på kabelforskruning ved kabelforskruning af metal |   |                    |

Billede 2 Elektrisk tilslutning, strømforsyning

#### Lukning af apparatet

1. Skru dækslet til det elektriske tilslutningsrum af.
2. Kontrollér tætheden iht. kabelforskruningens kapslingsklasse.

## Idriftsættelse

### Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

#### **ADVARSEL**

##### Forkert ibrugtagning i farlige områder

Fejl på enheden eller fare for eksplosion i farlige områder.

- Tag ikke enheden i brug, før den er komplet monteret og tilsluttet i overensstemmelse med beskrivelsen i kapitel "Tekniske data (Side 55)".
- Før ibrugtagning skal du være opmærksom på effekten på andre enheder i systemet

#### **FARE**

##### Giftige gasser og væsker

Fare for forgiftning, når enheden udluftes.

Hvis der måles giftige procesmedier, kan giftige gasser og væsker blive frigivet, når enheden udluftes.

- Før enheden udluftes, skal du sikre dig, at der ikke er giftige gasser og væsker i enheden. Tag de fornødne forholdsregler.



## ⚠ ADVARSEL

### Åbning af enhed med strømmen tilsluttet

Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.

- Åbn kun enheden, når den ikke er tilsluttet strøm.
- Kontroller før ibrugtagningen, at afskærmningen, afskærmningslåse og kabelindgangen er samlet i overensstemmelse med direktiverne.

**Undtagelse:** Enheder, der har beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i" kan også åbnes i farlige områder selvom strømmen er tilsluttet.

## VÆR OPMÆRKSOM

### Varme overflader

Fare for forbrænding på grund af varme overflader ved høje måletemperaturer og høje omgivelsestemperaturer.

- Overhold beskyttelsesforanstaltningerne, brug f.eks. beskyttelseshandsker.

## Indledning idriftsættelse

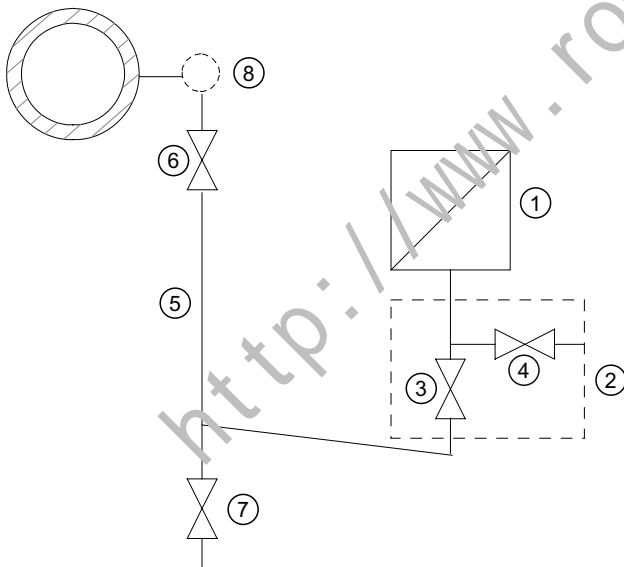
Transmitteren er klar til drift med det samme efter idriftsættelsen.

For at opnå stabile måleværdier skal transmitteren varmes op i ca. 5 minutter efter tilslutning af forsyningsspændingen.

Driftsdataene skal stemme overens med de værdier, der fremgår af typeskiltet. Når hjælpeenergien kobles til, er transmitteren i gang.

Følgende eksempler på idriftsættelse skal opfattes som typiske eksempler. Alt efter anlægsconfigurationen kan det være hensigtsmæssigt med andre anordninger.

## Idriftsættelse ved damp og væsker



- ① Tryktransmitter
- ② Spærreventil
- ③ Spærreventil til processen
- ④ Spærreventil til prøvetilslutning eller til udluftningskrue
- ⑤ Trykledning
- ⑥ Spærreventil
- ⑦ Skyleventil

⑧ Udligningsbeholder (kun ved damp)

Billede 3 Måling af damp

### Forudsætning

Alle ventiler skal være lukket.

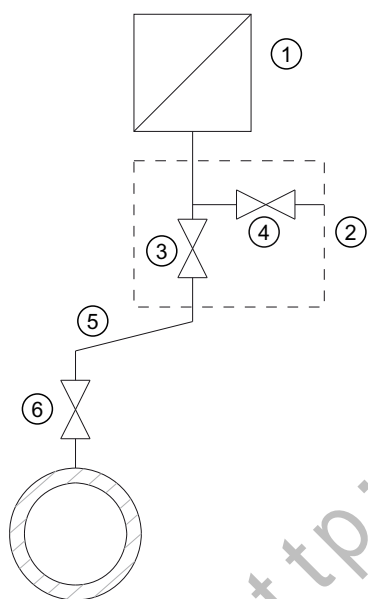
### Fremgangsmåde

Gå frem på følgende måde for at tage transmitteren i brug ved damp og væsker:

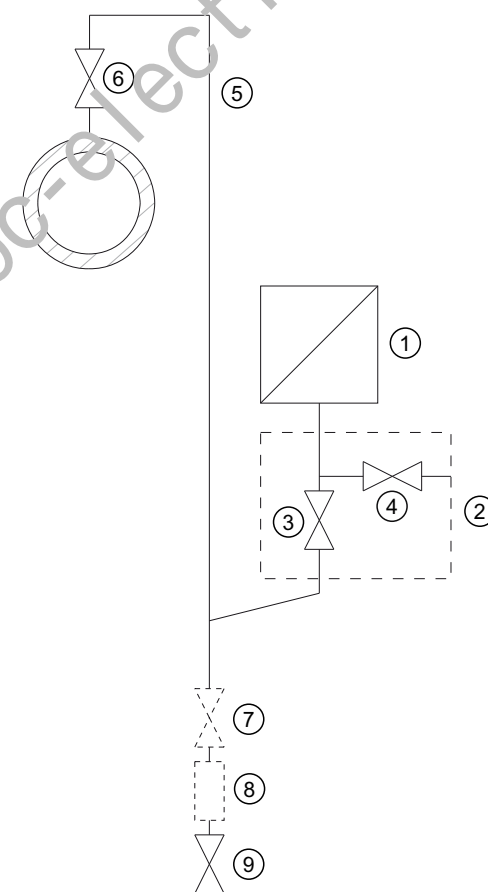
1. Åbn spærreventilen til prøvetilslutningen ④.
2. Tilfør det tryk, der svarer til målestarten, via prøvetilslutningen på spærreventilen ② på transmitteren ①.
3. Kontroller målestarten.
4. Hvis målestarten afviger fra den ønskede værdi, skal den korrigeres.
5. Luk spærreventilen til prøvetilslutningen ④.
6. Åbn spærreventilen ⑥ på trykaftagningsstedet.
7. Åbn spærreventilen til processen ③.

### Idriftsættelse ved gasser

Almindelig placering



Specialplacering



Måling af gasser over trykaftagningsstedet

① Tryktransmitter

Måling af gasser under trykaftagningsstedet

⑤ Trykledning

- |   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| ② | Spærreventil  | ⑥ | Spærreventil                   |
| ③ | Spærreventil til processen                                  | ⑦ | Spærreventil (ekstraudstyr)    |
| ④ | Spærreventil til prøvetilslutning eller til udluftningskrue | ⑧ | Kondensbeholder (ekstraudstyr) |
|   |   | ⑨ | Aftapningsventil               |

### Forudsætning

Alle ventiler skal være lukket.


### Fremgangsmåde


Gå frem på følgende måde for at tage transmitteren i brug ved gasser:


1. Åbn spærreventilen til prøvetilslutningen ④.
2. Tilfør det tryk, der svarer til målestarten, via prøvetilslutningen på spærreventilen ② på transmitteren ①.
3. Kontroller målestarten.
4. Hvis målestarten afviger fra den ønskede værdi, skal den korrigeres.
5. Luk spærreventilen til prøvetilslutningen ④.
6. Åbn spærreventilen ⑥ på trykaftagningsstedet.
7. Åbn spærreventilen til processen ③.

## Idriftsættelse og vedligeholdelse

### Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Ikke tilladte reparationer eksplosionsbeskyttelse enheder</b> Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparationer skal udføres af autoriseret personale fra Siemens.</li> </ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Ikke tilladt tilbehør og reservedele</b> Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brug kun originalt tilbehør og originale reservedele.</li> <li>• Overhold alle relevante monterings- og sikkerhedsforskrifter, der er beskrevet i vejledningen til enheden eller som er vedlagt det ekstra udstyr eller reservedelene.</li> </ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Vedligeholdelse under drift i farlige områder</b> Der er fare for eksplosion, når der udføres reparationer og vedligeholdelse på enheden i farlige områder.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tag strømmen fra enheden.</li> </ul> <p>- eller -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sikr dig, at atmosfæren er eksplosionsfri ("hot work permit").</li> </ul>

### ADVARSEL

#### Ibrugtagning og betjening med verserende fejl

Hvis der fremkommer en fejlmeddelelse, kan der ikke længere garanteres korrekt betjening.

- Kontroller betydningen af fejlen
- Ret fejlen
- Hvis enheden har en fejl:
  - Tag enheden ud af brug.
  - Forhindr ibrugtagning.

### ADVARSEL

#### Varme, giftige eller korrosive procesmedier

Fare for kvæstelser under vedligeholdelsesarbejde.

Når der arbejdes på procestilslutningen, kan der frigives varme, giftige eller korrosive medier.

- Så længe enheden er under tryk, må procestilslutningen ikke løsnes, og fjern ikke dele overhovedet, der er under tryk.
- Sikr dig, inden du åbner eller fjerner enheden, at der ikke kan frigives procesmedier.

### ADVARSEL

#### Forkert tilslutning efter vedligeholdelse

Fare for eksplosion i områder med eksplosionsfare.

- Tilslut enheden korrekt efter vedligeholdelse.
- Luk enheden efter vedligeholdelsesarbejdet.

Se kapitel "Tilslutning (Side 44)".

### ADVARSEL

#### Brug af en computer i farlige områder

Hvis interfacen til computeren bruges i farlige områder, er der risiko for eksplosioner.

- Sikr dig at atmosfæren er eksplosionsfri ("hot work permit").

### FORSIGTIG

#### Frigørelse af nøglelås

Forkert ændring af parametre kan påvirke processikkerheden.

- Sørg for, at det kun er autoriseret personale, der kan ophæve enhedens nøglelås i forbindelse med sikkerhedsrelaterede opgaver.

### FORSIGTIG


#### Varme overflader

Fare for forbrændinger under vedligeholdelsesarbejde på dele, der har varme overfladetemperaturer over 70 °C (158 °F).

- Foretag passende foranstaltninger, for eksempel ved at bruge beskyttelseshandsker.
- Når vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet, skal beskyttelsesanordningerne genmonteres.

## Vedligeholdelse og reparation

### Fastlæggelse af vedligeholdelsesintervaller

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Vedligeholdelsesinterval ikke defineret</b> Apparatsvigt, skader på apparat og fare for personskader. <ul style="list-style-type: none"><li>• Fastlæg et vedligeholdelsesinterval for tilbagevendende kontroller, der afhænger af brugen af apparatet og de høstede erfaringer.</li><li>• Afhængigt af anvendelsesstedet kan vedligeholdelsesintervallet f.eks. også påvirkes af korrosionsbestandigheden.</li></ul>

### Kontrol af tætninger

#### Kontrollér tætninger med jævne mellemrum

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Forkert udskiftning af tætninger</b> Der vises en forkert måleværdi. Ved udskiftning af tætninger på en trykkappe med differensstrykmåleceller kan målestarten blive forskudt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Udskiftning af tætninger på apparater med differensstrykmåleceller må kun udføres af personale, der er autoriseret af Siemens.</li></ul>

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Forkert anvendelse af tætninger</b> Ved anvendelse af forkerte tætninger ved frontmonterede processtilslutninger kan der ske målefejl og/eller skader på membranen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Anvend derfor kun egnede tætninger i overensstemmelse med processtilslutningsnormerne eller tætninger, der er anbefalet af Siemens.</li></ul>

1. Rengør huset og tætningerne.
2. Kontrollér, at der ikke er revner eller skader på huset og tætningerne.
3. Smør eventuelt tætningerne med fedt.  
- eller -
4. Udskift tætningerne.

### Visning ved fejl

Kontrollér jævnligt apparatets målestart.


Ved fejl skal der skelnes mellem følgende tilfælde:

- Den interne selvtest har opdaget en fejl, f.eks. brud på sensor, hardware-/firmwarefejl.  
Visninger:
  - Display: Visning "ERROR" og løbende tekst med fejltekst
  - Analog udgang: Fabriksindstilling: Fejlstrøm 3,6 eller 22,8 mA  
Eller alt efter parametring
  - HART: Detaljeret fejlanalyse til visning i HART-Communicator eller SIMATIC PDM
- Alvorlige hardwarefejl, processoren arbejder ikke.  
Visninger:
  - Display: Ingen defineret visning

- Analog udgang: Fejlstrøm < 3,6 mA

Ved en defekt kan du udskifte elektronikken under overholdelse af advarslerne og den foreliggende betjeningsvejledning.

## Rengøring


 <b>ADVARSEL</b>
<b>Støvlag over 5 mm</b> Eksplodingsfare i farlige områder. Enheden kan blive overophedet på grund af støv. <ul style="list-style-type: none"><li>• Fjern alt støvlag over 5 mm.</li></ul>

<b>FORSIGTIG</b>
<b>Indtrængning af fugt i enheden</b> Skade på enheden. <ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i enheden, når den renses eller der udføres vedligeholdelse på enheden.</li></ul>

## Rengøring af kabinettet

### Rengøring af kabinettet

- Rengør ydersiden af kabinettet og displayvinduet ved hjælp af en klud opvredet i vand med eller et mildt rensmiddel.
- Brug ikke aggressive rengøringsmidler eller opløsninger. Dette kan beskadige plastkomponenter eller malede overflader.

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Elektrostatisk ladning</b> Fare for eksplosioner i farlige områder, hvis der dannes elektrostatisk ladning fx ved rengøring af plastkabinetter med en tør klud. <ul style="list-style-type: none"><li>• Undgå elektrostatisk ladning i farlige områder.</li></ul>

## Vedligeholdelse af trykmåler-målesystemet

Normalt kræver trykmåler-målesystemet ikke nogen vedligeholdelse.

Ved forurenede, viskose eller krystalliserende målemedier kan det af og til være nødvendigt at rengøre membranen. Aflejringer på membranen må kun fjernes med en blød pensel/børste og et egnet opløsningsmiddel. Brug ikke rengøringsmidler, der kan angribe materialet. Vær forsigtig, undgå at beskadige membranerne med værktøj med skarpe kanter.

<b>FORSIGTIG</b>
<b>Forkert rengøring af membranen</b> Skade på enheden. Membranen kan blive ødelagt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Brug ikke skarpe eller hårde genstande til at rense membranen.</li></ul>

## Returnering

Læg følgesedlen, returvare-følgesedlen og dekontamineringserklæringen i en gennemsigtig lomme, der sættes godt fast uden på emballagen. Alle enheder/udskiftede dele, der er blevet returneret uden et dekontamineringscertifikat, vil blive rengjort på din regning. For yderligere oplysninger henvises til betjeningsvejledningen.

### Se også

Dekontamineringserklæring (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

Returvarefølgeseedel (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

## Bortskaffelse



Udstyr med dette symbol må ikke bortskaffes som almindeligt husaffald i henhold til direktiv 2002/96/EU vedrørende elektronik og elektrisk udstyr (WEEE).

Udstyret kan returneres til leverandøren inden for EU eller til en lokal godkendt genbrugsstation. Overhold de specifikke regler, der er gældende for dit land.

### VÆR OPMÆRKSOM

#### Speciel bortskaffelse påkrævet

Enheden indeholder komponenter, der kræver særlig bortskaffelse.

- Bortskaffelse af enheden skal ske miljømæssigt korrekt til en lokal genbrugsstation.

## Tekniske data

### Indgang

Indgang relativt tryk						
	HART			PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus		
Målestørrelse	Relativt tryk			Måleområde		
Måleområde (trinløs indstilling), maks. tilladt driftstryk (iht. 97/23/EF direktiv om trykbærende udstyr) og maks. tilladt prøvetryk (iht. DIN 16086) (ved iltmåling maks. 120 bar)	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk MAWP (PS)	Maks. tilladt prøvetryk	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk	Maks. tilladt prøvetryk
	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2.3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9,1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
	1,6 ... 160 bar g (23,2 ... 2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)	160 bar g (2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3626 psi g)

Indgang relativt tryk						
HART			PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus			
4,0 ... 400 bar g (58 ... 5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8400 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8702 psi g)	
Afhængigt af procestilslutningen kan måleområdet afvige fra disse værdier			Afhængigt af procestilslutningen kan måleområdet afvige fra disse værdier			

Indgang absolut tryk						
HART			PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus			
Målestørrelse	Absolut tryk					
Måleområde (trinløs indstilling), maks. tilladt driftstryk (iht. 97/23/EF direktiv om trykbærende udstyr) og maks. tilladt prøvetryk (iht. DIN 16086)	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk MAWP (PS)	Maks. tilladt prøvetryk	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk	Maks. tilladt prøvetryk
	8 ... 250 mbar a (3 ... 100 i H <sub>2</sub> O)	1,5 (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)	250 mbar a (3.6 psi a)	1,5 bar a (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 525 i H <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1,30 bar a (19 psi a)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2,3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14,5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)

Indgang relativt tryk, med frontmonteret membran						
HART			PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus			
Målestørrelse	Relativt tryk					
Måleområde (trinløs indstilling), maks. tilladt driftstryk og maks. tilladt prøvetryk	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk MAWP (PS)	Maks. tilladt prøvetryk	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk	Maks. tilladt prøvetryk
	0,01 ... 1 bar g (0,15 ... 14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,01 ... 4 bar g (0,58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2,3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9,1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
Afhængigt af procestilslutningwn kan måleområdet afvige fra disse værdier						



**Indgang absolut tryk, med frontmonteret membran**

Målestørrelse	HART			PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus		
	Absolut tryk					
Måleområde (trinløs indstilling), maks. tilladt driftstryk (iht. 97/23/EF direktiv om trykbærende udstyr) og maks. tilladt prøvetryk (iht. DIN 16086)	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk MAWP (PS)	Maks. tilladt prøvetryk	Måleområde	Maks. tilladt driftstryk	Maks. tilladt prøvetryk
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 522 i H <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1300 mbar a (522 i H <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2,3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14,5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)
	Afhængigt af processtilslutningen kan måleområdet afvige fra disse værdier			Afhængigt af processtilslutningen kan måleområdet afvige fra disse værdier		

**Udgang**

Udgang	HART	PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus
Udgangssignal	4 ... 20 mA	Digitalt PROFIBUS PA- hhv. Foundation Fieldbus-signal

**Anvendelsesbetingelser****Anvendelsesbetingelser**

## Monteringsbetingelser

## Omgivelsestemperatur

Bemærk	Overhold temperaturklassen i områder, hvor der er fare for eksplosion.
Målecelle med silikoneolie	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Målecelle med inert væske (ikke med frontmonteret membran) <sup>1)</sup>	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Målecelle med Neobee-olie (FDA-konform, frontmonteret membran) <sup>1)</sup>	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
Display	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
Opbevaringstemperatur	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (ved Neobee: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) (ved højtemperaturoolie: -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F))
• Klimaklasse	
• Kondensering	tilladt
• Kapslingsklasse iht. DS/EN 60529	IP65, IP68, rengøring af hus, modstandsdygtig over for lud, damp indtil 150 °C
• Kapslingsklasse iht. NEMA 250	NEMA 4X, rengøring af hus, modstandsdygtig over for lud, damp indtil 150 °C
• Elektromagnetisk kompatibilitet	
• Stråling og immunitet	Iht. DS/EN 61 326 og NAMUR NE 21

## Anvendelsesbetingelser

### Materialebetingelser

- Materialetemperatur

Målecelle med silikoneolie	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Målecelle med silikoneolie (frontmonteret membran) <sup>1)</sup>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Målecelle med Neobee-olie (FDA-konform, frontmonteret membran) <sup>1)</sup>	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)
Målecelle med silikoneolie med temperaturkobler (frontmonteret membran) <sup>1)</sup>	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Målecelle med inert væske	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Målecelle med højtemperaturoolie	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)

<sup>1)</sup> Vær opmærksom på de enkelte temperaturindskrænkninger ved processtilslutningsnormerne (f.eks. DIN 32676 eller DIN 11851) ved de maksimale målemedietemperaturer ved frontmonterede processtilslutninger.

## Konstruktion

### Konstruktion (standardversion)

Vægt (uden ekstraudstyr)	ca. 800 g (1.8 lb)
Husmateriale	Rustfrit stål, W.nr. 1.4301/304
Materialet i de dele, som kommer i berøring med materialet, der skal måles	
• Tilslutningstap	Rustfrit stål, W.nr. 1.4404/316L Hastelloy C276, W.nr. 2.4819
• Oval flange	Rustfrit stål W.nr. 1.4404/316L
• Skillemembran	Rustfrit stål W.nr. 1.4404/316L Hastelloy C276 W.nr. 2.4819
• Målecellefylldning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Silikoneolie</li><li>• Inert fyldevæske</li></ul>
Procestilslutning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilslutningstap G½B iht. DIN EN 837-1</li><li>• Indvendigt gevind ½-14 NPT</li><li>• Oval flange PN 160 (MAWP (PS) 2320 psi) med fastgørelsesgevind:<ul style="list-style-type: none"><li>- 7/16-20 UNF iht. IEC 61518</li><li>- M10 iht. DIN 19213</li></ul></li><li>• Udvendigt gevind M20 x 1,5 og ½-14 NPT</li></ul>
El-tilslutning	Kabelindføring via følgende forskruninger: <ul style="list-style-type: none"><li>• M20 x 1,5 (plast)</li><li>• M20 x 1,5 (metal med skærmpålægning)</li></ul>


### Konstruktion, med frontmonteret membran

Vægt (uden ekstraudstyr)	ca. 1 ... 13 kg (2.2 ... 29 lb)
Husmateriale	Rustfrit stål, W.nr. 1.4301/304
Materialet i de dele, som kommer i berøring med materialet, der skal måles	
• Procestilslutning	Rustfrit stål, W. nr. 1.4404/316L
• Skillemembran	Rustfrit stål W.nr. 1.4404/316L Hastelloy C276 W.nr. 2.4819
Målecellefylldning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Silikoneolie</li><li>• Inert fyldevæske</li><li>• FDA-konform fyldeolie (Neobee-olie)</li></ul>


<b>Konstruktion, med frontmonteret membran</b>	
Procestilslutning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flange iht. EN og ASME</li> <li>• NuG- og Pharma-flange</li> <li>• Bioconnect/Biocontrol</li> <li>• PMC-Style</li> </ul>
EI-tilslutning	Kabelindføring via følgende forskruninger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1,5 (plast)</li> <li>• M20 x 1,5 (metal med skærmpålægning)</li> </ul>
Overflade påvirket af medie	$R_a$ -værdier $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ )/svejsesøm $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ (64 $\mu\text{-inch}$ ) (procestilslutninger iht. 3A; $R_a$ -værdier $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ )/ svejsesøm $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ ))

## Display, tastatur og hjælpeenergi

<b>Display og betjeningsflade</b>	
Taster	3 til programmering på stedet direkte på apparatet
Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uden eller med indbygget display (ekstraudstyr)</li> <li>• Dæksel med vindue (ekstraudstyr)</li> </ul>

<b>Hjælpeenergi <math>U_H</math></b>		
	<b>HART</b>	<b>PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus</b>
Klemmespænding på transmitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 10,5 V ... 42 V</li> <li>• Ved egensikker drift DC 10,5 V ... 30 V</li> </ul>	–
Udsving	$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)	–
Støj	$U_{eff} \leq 1,2 \text{ V}$ (0,5 ... 10 Hz)	–
Hjælpeenergi	–	Bustilført
Separat forsyningspænding	–	Ikke nødvendig
Busspænding		
• Uden 	–	9 ... 32 V
• Ved egensikker drift	–	9 ... 24 V
Strømforbrug		
• Maks. grundstrøm	–	12,5 mA
• Startstrøm $\leq$ grundstrøm	–	Ja
• Maks. strøm i tilfælde af fejl	–	15,5 mA
Fejlstrømsafbrydelse (FDE) forefindes	–	Ja

## Certifikater og godkendelser

<b>Certifikater og godkendelser</b>		
	<b>HART</b>	<b>PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus</b>
Kategorisering iht. direktivet om trykbærende udstyr (DGRL 97/23/EF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• for gasser fluidgruppe 1 og væsker fluidgruppe 1; opfylder kravene i artikel 3, afsnit 3 (god ingeniørpraksis)</li> </ul>	
Vand, spildevand	Under forberedelse	
<b>Eksplodingsbeskyttelse</b>		
• Egensikkerhed "i"	PTB 05 ATEX 2048	
Mærkning	 II 1/2 G Ex ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	

**Certifikater og godkendelser**

	HART	PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus
Tilladt omgivelsestemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) temperaturklasse T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) temperaturklasse T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) temperaturklasse T6	
Tilslutning	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ , $R_i = 300 \Omega$	FISCO-strømforsyning $U_i = 17,5 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5,32 \text{ W}$ Lineær barriere $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$
Effektiv indre kapacitet	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1,1 \text{ nF}$
Effektiv indre induktivitet	$L_i = 0,4 \text{ mH}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$
• Eksplosionsbeskyttelse FM for USA og Canada (cFM <sub>US</sub> )		
Mærkning (DIP) eller (IS); (NI)	Certificate of Compliance 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III: CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
Mærkning (DIP) eller (IS)	Certificate of Compliance 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
• Støveksplodingsbeskyttelse for zone 20/21/22	PTB 05 ATEX 2048	
Mærkning	Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
Tilladt omgivelsestemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (ved vindue af mineralglas kun -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) temperaturklasse T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (ved vindue af mineralglas kun -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) temperaturklasse T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (ved vindue af mineralglas kun -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) temperaturklasse T6	
Tilslutning	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ , $P_i = 750 \text{ mW}$	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ , $P_i = 5,32 \text{ mW}$
Effektiv indre kapacitet	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 5 \text{ nF}$
Effektiv indre induktivitet	$L_i = 0,4 \mu\text{H}$	$L_i = 10 \mu\text{H}$
• Tændbeskyttelsesart Ex nA/nL/ic (zone 2)	PTB 05 ATEX 2048	
Mærkning	II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIB/IIC T4/T5/T6	
Tilladt omgivelsestemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (ved vindue af mineralglas kun -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) temperaturklasse T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (ved vindue af mineralglas kun -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) temperaturklasse T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (ved vindue af mineralglas kun -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) temperaturklasse T6	
Tilslutning Ex nA	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: $U_m = 45 \text{ V}$	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: $U_m = 32 \text{ V}$

Certifikater og godkendelser		
	HART	PROFIBUS PA hhv. Foundation Fieldbus
Tilslutning Ex ic/nL	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: U <sub>i</sub> = 45 V	Til bekræftet egensikker strømkreds med maksimumsværdierne: U <sub>i</sub> = 32 V
Effektiv indre kapacitet	C <sub>i</sub> = 6 nF	C <sub>i</sub> = 5 nF
Effektiv indre induktivitet	L <sub>i</sub> = 0,4 mH	L <sub>i</sub> = 20 µH

## Bilag A

### Certifikater

Certifikaterne findes på den medfølgende CD og på internettet under:

Certifikater (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

### Teknisk støtte

#### Technical Support

Kontakt til Technical Support for alle IA- og DT-produkter:

- Via internettet vha. **Support Request:**  
Support request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- E-mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- **Telefon:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223

Yderligere information til vores Technical Support findes på internettet under Technical support (<http://www.siemens.com/automation/cs/service>)

#### Service & Support på internettet

Ud over vores dokumentationstilbud tilbyder vi vores komplette viden online på internettet.

Services&Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

Der kan man finde:

- Aktuelle produktinformationer, FAQ'er, downloads, tips og tricks.
- Nyhedsbrevet oplyser vedvarende om de mest aktuelle informationer til produkterne.
- Knowledge Manageren finder de rigtige dokumenter frem.
- I Forum udveksler brugere og specialister fra hele verden erfaringer.
- Find din lokale kontaktperson for Industry Automation og Drive Technologies via vores database for kontaktpersoner.
- Oplysninger vedrørende lokal service, reparationer, reservedele og meget mere findes under begrebet "Ydelser".

## Yderligere støtte

Vedrørende spørgsmål om brugen af de beskrevne produkter i håndbogen, som ikke er besvaret her, bedes du henvende dig til din Siemens kontaktperson hos den lokale repræsentant.

Du kan finde din kontaktperson under:

Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Vejviseren for tilbud om teknisk dokumentation for de enkelte produkter og systemer finder du under:

Brugsvejledninger og manualer (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Se også

Produktinformation SITRANS P på internettet (<http://www.siemens.com/sitransp>)

Kataloget Procesudstyr (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

<http://www.roc-electric.com/>

---

## Mærkater

Alle med registreringsmærkaten ® er indregistrerede mærker hos Siemens AG. I den øvrige beskrivelse i dette skrift kan der forekomme mærkater, hvor benyttelse af tredjemand kan føre til overtrædelse af indehaverens rettigheder.

## Ansvarsudelukkelse

Vi har afprøvet indholdet af skriftet efter overensstemmelser med den beskrevne Hard- og Software. Alligevel kan afvigelser ikke udelukkes, så vi kan ikke give en garanti for fuldstændig overensstemmelse. Angivelserne i dette skrift bliver regelmæssigt afprøvet, nødvendige korrekturer er indeholdt i de efterfølgende oplag.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)  
A5E03434764, 08/2011

# SIEMENS

## SITRANS

### Μετατροπέας μέτρησης πίεσης




### SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)

Συνοπτικές οδηγίες λειτουργίας

#### Νομικές υποδείξεις

##### Σχεδιασμός προειδοποιητικών υποδείξεων

Το παρόν εγχειρίδιο περιέχει υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την ατομική σας ασφάλεια και για την αποφυγή υλικών ζημιών. Οι υποδείξεις που αφορούν την ατομική σας ασφάλεια διακρίνονται από ένα προειδοποιητικό τρίγωνο, ενώ οι υποδείξεις που αφορούν μόνον υλικές ζημιές δεν φέρουν τρίγωνο. Ανάλογα με την κλίμακα επικινδυνότητας οι υποδείξεις προειδοποίησης παρουσιάζονται σε φθίνουσα σειρά ως ακολούθως.

 <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>
σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων <b>θα</b> οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων <b>ενδέχεται</b> να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
με προειδοποιητικό τρίγωνο σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων <b>ενδέχεται</b> να οδηγήσει σε ελαφρύ τραυματισμό.
<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
χωρίς προειδοποιητικό τρίγωνο σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων <b>ενδέχεται</b> να οδηγήσει στην πρόκληση υλικών ζημιών.
<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
σημαίνει ότι εάν δεν ληφθεί υπόψη η σημείωση, <b>ενδέχεται</b> να προκύψει μια ανεπιθύμητη συνέπεια ή κατάσταση.


Κατά την εμφάνιση περισσότερων βαθμίδων επικινδυνότητας χρησιμοποιείται πάντοτε η υπόδειξη προειδοποίησης της εκάστοτε ανώτερης βαθμίδας. Όταν μια υπόδειξη προειδοποίησης προειδοποιεί έναν προειδοποιητικό τρίγωνο έναντι σωματικών βλαβών, τότε ενδέχεται στην ίδια υπόδειξη προειδοποίησης να έχει προστεθεί επιπλέον μια προειδοποίηση έναντι υλικών ζημιών.

##### Ειδικευμένο προσωπικό

Το προϊόν / σύστημα που ανήκει στην προκειμένη τεκμηρίωση επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από το για την εκάστοτε εργασία **εξειδικευμένο προσωπικό** λαμβάνοντας υπόψη τη τεκμηρίωση που αντιστοιχεί στην εκάστοτε εργασία, ιδιαίτερα τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης που περιέχονται σε αυτή. Το εξειδικευμένο προσωπικό, βάσει της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του, είναι σε θέση να αναγνωρίζει κινδύνους κατά τη χρήση αυτών των προϊόντων / συστημάτων και να τους αποφεύγει.

##### Ενδειγμένη χρήση των προϊόντων Siemens

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα:

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
Τα προϊόντα της Siemens επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για τις χρήσεις που προβλέπονται στον κατάλογο και στην αντίστοιχη τεχνική τεκμηρίωση. Σε περίπτωση χρήσης προϊόντων και εξαρτημάτων τρίτων, αυτά πρέπει να συνιστώνται ή να είναι εγκεκριμένα από τη Siemens. Η απροβλεπτή και ασφαλής λειτουργία των προϊόντων προϋποθέτει την σωστή μεταφορά, αποθήκευση, τοποθέτηση, συναρμολόγηση, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, χειρισμό και επισκευή. Πρέπει να τηρούνται οι επιτρεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι υποδείξεις στις αντίστοιχες τεκμηρίώσεις.

# Εισαγωγή

## Σκοπός της παρούσας τεκμηρίωσης

Οι παρούσες οδηγίες αποτελούν συνοπτική παρουσίαση των σημαντικότερων χαρακτηριστικών, λειτουργιών και πληροφοριών για την ασφάλεια και περιλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για την ασφαλή χρήση της συσκευής. Είναι δική σας ευθύνη να διαβάσετε προσεκτικά τις οδηγίες πριν από την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία. Για τη σωστή χρήση της συσκευής, μελετήστε κατ' αρχάς την αρχή λειτουργίας της.

Οι οδηγίες απευθύνονται στα άτομα που θα συναρμολογήσουν τα μηχανικά μέρη της συσκευής, θα αποκαταστήσουν την ηλεκτρική σύνδεση και θα τη θέσουν σε λειτουργία.

Για να επιτευχθεί η βέλτιστη χρήση της συσκευής, διαβάστε τη λεπτομερή έκδοση του εγχειριδίου στο ηλεκτρονικό μέσο δεδομένων.

### Βλέπε επίσης

Οδηγίες και εγχειρίδια (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Ιστορικό

Αυτό το ιστορικό συσχετίζει την τρέχουσα τεκμηρίωση με το ισχύον υλικολογισμικό της συσκευής.

Μέχρι σήμερα έχουν δημοσιευθεί οι ακόλουθες εκδόσεις του εγχειριδίου οδηγιών:

Έκδοση	Αναγνωριστικό υλικολογισμικού πινακίδας τύπου	Σύνδεση συστήματος	Διαδρομή εγκατάστασης για PDM
08/2011	HART: FW: 29.03.07 PA/FF: FW: 0300.01.08	PDM 6.0 <sup>1)</sup> . Dev. Rev. 3 DD Rev. 2	SITRANS P300

<sup>1)</sup> έως SP05 Hotfix 5

## Σκοπός χρήσης

### Επισκόπηση

Ανάλογα με το μοντέλο, ο μετατροπέας μέτρησης μετρά οξυβρωτικά, μη διαβρωτικά και επικίνδυνα αέρια, ατμούς και υγρά.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το μετατροπέα μέτρησης για τους παρακάτω τύπους μέτρησης:

- Σχετική πίεση
- Απόλυτη πίεση

Με την ανάλογη παραμετροποίηση και τα προς το σκοπό αυτό απαιτούμενα πρόσθετα εξαρτήματα (π.χ. διαφράγματα ρύθμισης παροχής και μεταβιβάστες πίεσης) μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το μετατροπέα μέτρησης και για τους παρακάτω πρόσθετους τύπους μέτρησης:

- Στάθμη πλήρωσης
- Όγκος
- Μάζα

Το σήμα εξόδου είναι σε κάθε περίπτωση ένα ανεξάρτητο του φορτίου συνεχές ρεύμα από 4 έως 20 mA, γραμμικά αναλογικό με την πίεση εισόδου.

Μπορείτε να εγκαταστήσετε το μετατροπέα μέτρησης στην έκδοση συσκευής με τύπο προστασίας από ανάφλεξη "Εγγενής ασφάλεια" σε χώρους όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης (ζώνη 1). Οι συσκευές διαθέτουν πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΚ και πληρούν τις αντίστοιχες εναρμονισμένες ευρωπαϊκές προδιαγραφές CENELEC.

Λειτουργείτε τη συσκευή σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86).

Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στις οδηγίες χρήσης της συσκευής.



## Έλεγχος του παραδιδόμενου εξοπλισμού

1. Ελέγχετε τη συσκευασία και τη συσκευή για εμφανείς ζημιές που οφείλονται σε αδόκιμη μεταχείριση κατά τη μεταφορά.
2. Αναφέρετε αμέσως στη μεταφορική εταιρεία τυχόν αξιώσεις για ζημιές.
3. Διατηρήστε τα εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιές για διευκρινίσεις.
4. Ελέγχετε την ακρίβεια και την πληρότητα του παραδιδόμενου εξοπλισμού συγκρίνοντας τα δελτία αποστολής με την παραγγελία σας.

### **!** ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρήση μίας ελαττωματικής ή μη ολοκληρωμένης συσκευής

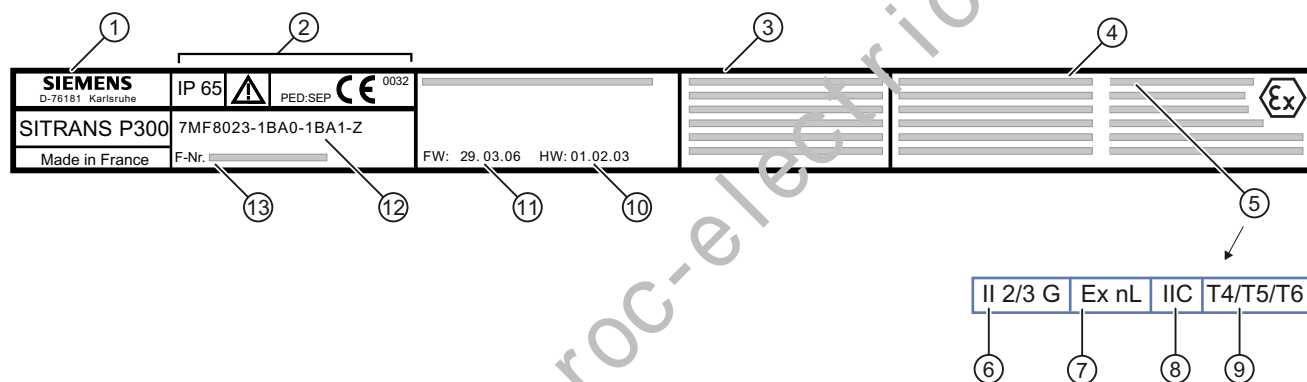
Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές.

- Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικές ή μη ολοκληρωμένες συσκευές.

## Δομή πινακίδας τύπου

### Επισκόπηση

Στο περιβλήμα βρίσκεται η πινακίδα τύπου με τον αριθμό παραγγελίας και περαιτέρω σημαντικά στοιχεία, όπως λεπτομέρειες κατασκευής και τεχνικά χαρακτηριστικά.



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ① | Όνομασία προϊόντος/κατασκευαστής                   | ⑧ | Ομάδα (αέριο, σκόνη)                                     |
| ② | Πληροφορίες προϊόντος                              | ⑨ | Μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία (κατηγορία θερμοκρασίας) |
| ③ | Τεχνικά χαρακτηριστικά                             | ⑩ | Αναγνωριστικό υλισμικού                                  |
| ④ | Πληροφορίες άδειας λειτουργίας                     | ⑪ | Αναγνωριστικό υλικολογισμικού                            |
| ⑤ | Χαρακτηριστικά για τη δυναμικά εκρήξιμη ατμόσφαιρα | ⑫ | Αριθμός παραγγελίας (αριθμός MLFB)                       |
| ⑥ | Κατηγορία για τον τομέα εφαρμογής                  | ⑬ | Αριθμός κατασκευής                                       |
| ⑦ | Τύπος προστασίας από ανάφλεξη                      |   |  |

Εικόνα 1 Υπόδειγμα πινακίδας τύπου: Πληροφορίες προϊόντος και άδειας λειτουργίας

FW:	aa.bb.	cc	Υλικολογισμικό για HART	
	aa.		Τύπος συσκευής	
	bb.		Αναθεώρηση εγγράφου	
		cc	Τελευταία έκδοση FW	
FW:	aaaa.bb.	cc	Υλικολογισμικό για PROFIBUS	
	aaaa.		Αναθεώρηση προφίλ (0300 = 3.00)	
	bb.		Αναθεώρηση εγγράφου	
		cc	Τελευταία έκδοση FW	
HW:	xx.	yy.	ZZ	Υλισμικό
	xx			Τρέχων κωδικός
		yy.		Επίπεδο προϊόντος, πλατίνα σύνδεσης
			zz	Αναγνωριστικό συμμόρφωσης

## Μεταφορά και αποθήκευση

Προκειμένου να εξασφαλίζεται επαρκής προστασία κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Διατηρείτε την αυθεντική συσκευασία για μεταγενέστερη μεταφορά.
- Οι συσκευές/τα ανταλλακτικά θα πρέπει να επιστρέφονται στην αυθεντική τους συσκευασία.
- Εάν η αυθεντική συσκευασία δεν είναι πλέον διαθέσιμη, φροντίστε ώστε κάθε αποστολή να συσκευάζεται κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής προστασία κατά τη μεταφορά. Η εταιρεία Siemens δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν δαπάνες που σχετίζονται με ζημιές οι οποίες προκαλούνται κατά τη μεταφορά.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Ανεπαρκής προστασία κατά την αποθήκευση

Η συσκευασία παρέχει περιορισμένη μόνο προστασία από την υγρασία και τη διεύθυνση ξένων σωμάτων.

- Παρέχετε επιπρόσθετη συσκευασία κατά περίπτωση.

Οι ειδικές συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς της συσκευής αναφέρονται στα "Τεχνικά χαρακτηριστικά" (Σελίδα 86).

## Σημειώσεις σχετικά με την εγγύηση

Τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου δεν ενσωματώνονται σε ή τροποποιούν οποιαδήποτε πρότερη ή υπάρχουσα συμφωνία, δέσμευση ή νομική σχέση. Η σύμβαση πώλησης περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις εκ μέρους της εταιρείας Siemens, καθώς και τους πλήρεις και αποκλειστικά ισχύοντες όρους εγγύησης. Οποιοσδήποτε δηλώσεις σχετικές με τις εκδόσεις της συσκευής που περιγράφονται στο εγχειρίδιο δεν συνεπάγονται νέες αξιώσεις εγγύησης και δεν τροποποιούν την υπάρχουσα εγγύηση.

Το περιεχόμενο αντιστοιχεί στην τεχνική κατάσταση κατά τη στιγμή της δημοσίευσης. Η εταιρεία Siemens επιφυλάσσεται του δικαιώματος να προβεί σε τεχνικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της περαιτέρω ανάπτυξης.


## Υποδείξεις ασφαλείας

### Προϋπόθεση για την ασφαλή χρήση

Η συσκευή παραδίδεται από το εργοστάσιο σε λειτουργική κατάσταση. Προκειμένου να διατηρήσετε αυτήν την κατάσταση και να εξασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία της συσκευής, τηρείτε τις παρούσες οδηγίες και όλες τις προδιαγραφές που αφορούν στην ασφάλεια.

Λαμβάνετε υπόψη τις πληροφορίες και τα σύμβολα επί της συσκευής. Μην αφαιρείτε καμία πληροφορία ούτε σύμβολα από τη συσκευή. Διατηρείτε πάντοτε τις πληροφορίες και τα σύμβολα σε απόλυτα ευανάγνωστη κατάσταση.

## Προειδοποιητικά σύμβολα της συσκευής

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες χρήσης

## Νόμοι και οδηγίες

Πρέπει να τηρείτε την πιστοποίηση ελέγχου, τις διατάξεις και τους νόμους που ισχύουν στη χώρα σας κατά τη χρονική στιγμή της σύνδεσης, της συναρμολόγησης και της λειτουργίας. Σε αυτά περιλαμβάνονται, για παράδειγμα, τα εξής:

- Εθνικός Ηλεκτρικός Κώδικας (NEC - NFPA 70) (Η.Π.Α.)
- Ηλεκτρικός Κώδικας Καναδά (CEC) (Καναδάς)

Περαιτέρω διατάξεις για τις εφαρμογές σε επικίνδυνες περιοχές, όπως για παράδειγμα:

- IEC 60079-14 (διεθνώς)
- EN 60079-14 (ΕΚ)

## Συμμόρφωση με τις ευρωπαϊκές οδηγίες

Η σήμανση CE πάνω στη συσκευή δηλώνει τη συμμόρφωσή της με τις παρακάτω ευρωπαϊκές οδηγίες:


Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ΗΜΣ προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ΗΜΣ 2004/108/ΕΚ ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και για την κατάργηση της οδηγίας 89/336/ΕΟΚ.

Atmosphère explosible ATEX Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την 94/9/ΕΚ προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών για τις συσκευές και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες.

Οδηγία περί εξοπλισμού υπό Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την 97/23/ΕΚ προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τον εξοπλισμό υπό πίεση.

Τα εφαρμοσμένα πρότυπα αναφέρονται στη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ της συσκευής.

## Αδόκιμες τροποποιήσεις της συσκευής

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
<b>Αδόκιμες τροποποιήσεις της συσκευής</b> Κίνδυνος για το προσωπικό, το σύστημα και το περιβάλλον μπορεί να προκληθεί από τροποποιήσεις της συσκευής, ιδίως σε επικίνδυνες περιοχές. <ul style="list-style-type: none"><li>• Διεξάγετε μόνο τις τροποποιήσεις που περιγράφονται στις οδηγίες της συσκευής. Η παράβλεψη αυτής της απαίτησης καθιστά άκυρες την εγγύηση του κατασκευαστή και τις εγκρίσεις προϊόντος.</li></ul>

## Απαιτήσεις για ιδιαίτερες περιπτώσεις χρήσης

Λόγω του μεγάλου αριθμού δυνατών εφαρμογών, δεν μπορεί να εξετασθεί στις οδηγίες κάθε λεπτομέρεια των περιγραφόμενων εκδόσεων συσκευής για κάθε πιθανό σενάριο κατά την έναρξη λειτουργίας, τη λειτουργία, τη συντήρηση ή τη λειτουργία σε συστήματα. Εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες που δεν καλύπτονται στις παρούσες οδηγίες, επικοινωνήστε με το παράρτημα της εταιρείας Siemens ή τον αντιπρόσωπο της εταιρείας στην περιοχή σας.

## Υπόδειξη

### Λειτουργία υπό ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος

Συνιστάται να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπο της εταιρείας Siemens ή το δικό σας τμήμα εφαρμογών προτού λειτουργήσετε τη συσκευή υπό ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος, όπως αυτές που επικρατούν σε εργοστάσια πυρηνικής ενέργειας ή όταν η συσκευή χρησιμοποιείται για σκοπούς έρευνας και ανάπτυξης.

## Χρήση σε χώρους όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης

### Καταρτισμένο προσωπικό για εφαρμογές σε επικίνδυνες περιοχές

Το προσωπικό που εγκαθιστά, συναρμολογεί, θέτει σε λειτουργία, λειτουργεί και συντηρεί τη συσκευή σε μία επικίνδυνη περιοχή, πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα ειδικά προσόντα:

- Είναι εξουσιοδοτημένο, καταρτισμένο ή εκπαιδευμένο στη χρήση και συντήρηση των συσκευών και των συστημάτων σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφάλειας σχετικά με ηλεκτρικά κυκλώματα, υψηλές πιέσεις καθώς και επιθετικές και επικίνδυνες ουσίες.
- Είναι εξουσιοδοτημένο, καταρτισμένο ή εκπαιδευμένο για τη διεξαγωγή εργασιών σε ηλεκτρικά κυκλώματα επικίνδυνων συστημάτων.
- Είναι καταρτισμένο ή εκπαιδευμένο στις εργασίες συντήρησης και τη χρήση του κατάλληλου προστατευτικού εξοπλισμού σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς ασφάλειας.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Ακατάλληλη για την επικίνδυνη περιοχή συσκευή

Κίνδυνος έκρηξης.

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά εξοπλισμό εγκεκριμένο για χρήση στην προβλεπόμενη επικίνδυνη περιοχή και σημασμένο ανάλογα.

### Βλέπε επίσης

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Υποβάθμιση της ασφάλειας της συσκευής με τύπο προστασίας "Εγγενής ασφάλεια Ex i"

Εάν η συσκευή έχει ήδη χρησιμοποιηθεί σε εγγενώς ασφαλή κυκλώματα ή δεν έχουν τηρηθεί οι ηλεκτρικές προδιαγραφές, η ασφάλεια της συσκευής δεν είναι πλέον δεδομένη για χρήση σε επικίνδυνους χώρους. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- Συνδέετε τη συσκευή με τύπο προστασία "Εγγενής ασφάλεια" αποκλειστικά σε εγγενώς ασφαλή κυκλώματα.
- Τηρείτε τις προδιαγραφές ηλεκτρικών στοιχείων του πιστοποιητικού και των Τεχνικών χαρακτηριστικών (Σελίδα 86).



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ


#### Κίνδυνος έκρηξης λόγω ηλεκτροστατικής φόρτισης


Για την αποτροπή της ηλεκτροστατικής φόρτισης σε περιβάλλον όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης πρέπει να είναι κλειστή κατά τη λειτουργία η κάλυψη πλήκτρων και να έχουν σφιγθεί οι βίδες.


Το προσωρινό άνοιγμα της κάλυψης πλήκτρων για το σκοπό του χειρισμού του μετατροπέα μέτρησης είναι δυνατό ανά πάσα στιγμή και κατά τη λειτουργία. Κατόπιν αυτού πρέπει να σφίγγετε και πάλι τις βίδες.

# Εγκατάσταση/τοποθέτηση

## Βασικές υποδείξεις ασφαλείας

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Διαβρεχόμενα εξαρτήματα ακατάλληλα για τα μέσα διεργασίας</b> Κίνδυνος τραυματισμού ή πρόκλησης ζημιών στη συσκευή. Υψηλής θερμοκρασίας, τοξικά και διαβρωτικά μέσα θα μπορούσαν να εκλυθούν εάν το μέσο διεργασίας είναι ακατάλληλο για τα διαβρεχόμενα εξαρτήματα. <ul style="list-style-type: none"><li>Βεβαιωθείτε ότι το υλικό των εξαρτημάτων της συσκευής που διαβρέχονται από το μέσο διαδικασίας είναι συμβατό με αυτό. Ανατρέξτε στις πληροφορίες της ενότητας "Τεχνικά χαρακτηριστικά" (Σελίδα 86).</li></ul>


 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Εσφαλμένη επιλογή υλικού για τη μεμβράνη στη ζώνη 0</b> Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή. Κατά τη λειτουργία με εγγενώς ασφαλείς συσκευές τροφοδοσίας της κατηγορίας "ib" ή συσκευές με ανθεκτικό στην πίεση περίβλημα "Ex d" και ταυτόχρονη χρήση της ζώνης 0, η αντιακρηκτική προστασία του μετατροπέα μέτρησης εξαρτάται από τη στεγανότητα της μεμβράνης. <ul style="list-style-type: none"><li>Βεβαιώστε ότι το υλικό της μεμβράνης είναι κατάλληλο για το προσδιοριζόμενο υλικό. Λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία του κεφαλαίου "Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)".</li></ul>

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Ακατάλληλα εξαρτήματα σύνδεσης</b> Κίνδυνος τραυματισμού ή δηλητηρίασης. Σε περίπτωση εσφαλμένης εγκατάστασης θα μπορούσαν να εκλυθούν υψηλής θερμοκρασίας, τοξικά και διαβρωτικά μέσα διεργασίας από τις συνδέσεις. <ul style="list-style-type: none"><li>Βεβαιώστε ότι τα εξαρτήματα σύνδεσης (όπως π.χ. τσιμούχες φλάντζας και πείροι) είναι κατάλληλα για τη σύνδεση και για τα μέσα διεργασίας.</li></ul>

### Υπόδειξη

#### Συμβατότητα υλικού

Η εταιρεία Siemens μπορεί να σας παράσχει υποστήριξη όσον αφορά στην επιλογή των εξαρτημάτων των αισθητήρων που διαβρέχονται από τα μέσα διεργασίας. Ωστόσο, εσείς φέρετε την ευθύνη της επιλογής των εξαρτημάτων. Η εταιρεία Siemens δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για αφάλματα ή βλάβες που οφείλονται σε μη συμβατά υλικά.

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Υπέρβαση της μέγιστης επιτρεπτής πίεσης λειτουργίας</b> Κίνδυνος τραυματισμού ή δηλητηρίασης. Η μέγιστη επιτρεπτή πίεση λειτουργίας εξαρτάται από την έκδοση της συσκευής. Η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιές σε περίπτωση υπέρβασης της πίεσης λειτουργίας. Θα μπορούσαν να εκλυθούν υψηλής θερμοκρασίας, τοξικά και διαβρωτικά μέσα διεργασίας. <ul style="list-style-type: none"><li>Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι κατάλληλη για τη μέγιστη επιτρεπτή πίεση λειτουργίας του συστήματός σας. Ανατρέξτε στις πληροφορίες της πινακίδας τύπου και/ή του κεφαλαίου "Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)".</li></ul>

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας περιβάλλοντος ή της μέγιστης θερμοκρασίας μέσου διεργασίας**

Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

Ζημιές στη συσκευή.

- Βεβαιωθείτε ότι δεν προκύπτει υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας περιβάλλοντος ούτε της μέγιστης θερμοκρασίας μέσου διεργασίας της συσκευής. Ανατρέξτε στις πληροφορίες του κεφαλαίου Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86).

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Ανοικτό στόμιο εισόδου καλωδίου ή λανθασμένος στυπιοθλίπτης καλωδίου**

Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές.

- Κλείστε τα στόμια εισόδου καλωδίου για τις ηλεκτρικές συνδέσεις. Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά στυπιοθλίπτες καλωδίων ή βύσματα τα οποία είναι εγκεκριμένα για το σχετικό τύπο προστασίας.

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Εσφαλμένο σύστημα αγωγών**

Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές ως αποτέλεσμα ανοικτής εισόδου καλωδίου ή εσφαλμένου συστήματος αγωγών.

- Στην περίπτωση ενός συστήματος αγωγών, εγκαταστήστε ένα φράγμα σπινθήρων σε καθορισμένη απόσταση από την είσοδο της συσκευής. Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς και τις απαιτήσεις που αναφέρονται στις σχετικές εγκρίσεις.

Βλέπε επίσης

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Εσφαλμένη εγκατάσταση στη ζώνη 0**

Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

- Εξασφαλίστε επαρκή στεγανότητα στη σύνδεση διεργασίας.
- Τηρείτε το πρότυπο IEC/EN 60079-26.

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Απώλεια της αντιεκρηκτικής προστασίας**

Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές όταν η συσκευή είναι ανοικτή ή δεν έχει κλείσει σωστά.


- Κλείνετε τη συσκευή όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση συσκευής (Σελίδα 77)".

**! ΠΡΟΣΟΧΗ**


**Θέρμανση επιφανειών που προκαλείται από θερμά μέσα διεργασίας**


Κίνδυνος εγκαυμάτων που προκαλούνται από επιφανειακές θερμοκρασίες άνω των 70 °C (155 °F).

- Λαμβάνετε τα ενδεικνυόμενα μέτρα προστασίας, για παράδειγμα, προστασία από επαφή.
- Βεβαιώνεστε ότι τα μέτρα προστασίας δεν προκαλούν υπέρβαση της μέγιστης επιτρεπτής θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Ανατρέξτε στις πληροφορίες του κεφαλαίου Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86).

 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
<p><b>Εξωτερικές καταπονήσεις και φορτία</b></p> <p>Πρόκληση ζημιών στη συσκευή από έντονες εξωτερικές καταπονήσεις και φορτία (π.χ. θερμική διαστολή ή τάση στους σωλήνες). Ενδεχόμενη διαρροή του μέσου διεργασίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αποτρέψτε την άσκηση έντονων καταπονήσεων και φορτίων στη συσκευή.</li> </ul>

## Απαιτήσεις για το χώρο εγκατάστασης

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<p><b>Ανεπαρκής αερισμός</b></p> <p>Η συσκευή μπορεί να υπερθερμανθεί εξαιτίας ανεπαρκούς αερισμού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Εγκαθιστάτε τη συσκευή κατά τρόπον ώστε να υπάρχει ικανός χώρος για επαρκή αερισμό.</li> <li>Λαμβάνετε υπόψη τη μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος. Λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία του κεφαλαίου "Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)".</li> </ul>

 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
<p><b>Διαβρωτικές ατμόσφαιρες</b></p> <p>Πρόκληση ζημιών στη συσκευή εξαιτίας διείσδυσης διαβρωτικών ατμών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Βεβαιώνετε ότι η συσκευή είναι κατάλληλη για την εφαρμογή.</li> </ul>

<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
<p><b>Απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία</b></p> <p>Αυξημένο σφάλμα μέτρησης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Προστατεύεται τη συσκευή από την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.</li> </ul> <p>Φροντίζετε ώστε να αποκλείεται η υπέρβαση της μέγιστης επιτρεπτής θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία του κεφαλαίου Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86).</p>

## Σωστή συναρμολόγηση

<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
<p><b>Εσφαλμένη συναρμολόγηση</b></p> <p>Η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιές, να καταστραφεί ή να υποβαθμισθεί η λειτουργικότητά της εξαιτίας εσφαλμένης συναρμολόγησης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Πριν από οποιαδήποτε εγκατάσταση στη συσκευής βεβαιώνετε ότι αυτή δεν παρουσιάζει καμία εμφανή ζημία.</li> <li>Βεβαιώνετε ότι οι συνδέσεις διεργασίας είναι καθαρές και ότι χρησιμοποιούνται κατάλληλες στεγανοποιήσεις και βιδωτοί σύνδεσμοι καλωδίων.</li> <li>Συναρμολογείτε τη συσκευή με κατάλληλα εργαλεία και τηρείτε, π.χ., τις ροπές σύσφιξης κατά την εγκατάσταση.</li> </ul>

<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<p><b>Απώλεια βαθμού προστασίας</b></p> <p>Πρόκληση ζημιών στη συσκευή όταν το περίβλημα είναι ανοικτό ή δεν έχει κλείσει σωστά. Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου ή στα "Τεχνικά χαρακτηριστικά" (Σελίδα 86) δεν εξασφαλίζεται πλέον.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει κλείσει με ασφαλή τρόπο.</li> </ul>

Βλέπε επίσης

Σύνδεση συσκευής (Σελίδα 77)

## Αποσυναρμολόγηση

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Εσφαλμένη αποσυναρμολόγηση

Η εσφαλμένη αποσυναρμολόγηση ενδέχεται να προκαλέσει τους παρακάτω κινδύνους:

- Τραυματισμός λόγω ηλεκτροπληξίας
- Κίνδυνος λόγω έκλυσης μέσων ενώ υπάρχει σύνδεση κατά την επεξεργασία
- Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνη περιοχή

Για τη σωστή αποσυναρμολόγηση, πρέπει να τηρούνται τα εξής:

- Πριν από την έναρξη της εργασίας, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει επίδραση από καμία φυσική μεταβλητή, όπως πίεση, θερμοκρασία, ηλεκτρισμός κ.λπ., ή ότι οι τιμές αυτών των μεταβλητών δεν μπορούν να προκαλέσουν βλάβη.
- Εάν η συσκευή περιέχει επικίνδυνα μέσα, πρέπει να την εκκενώσετε πριν από την αποσυναρμολόγηση. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος έκλυσης μέσων επικίνδυνων για το περιβάλλον.
- Ασφαλίστε τις εναπομείνουσες συνδέσεις ώστε να μην προκληθεί βλάβη σε περίπτωση ακούσιας εκκίνησης της επεξεργασίας.

## Συναρμολόγηση (εκτός στάθμης πλήρωσης)

### Υποδείξεις για τη συναρμολόγηση (εκτός στάθμης πλήρωσης)

#### Προϋποθέσεις

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Συγκρίνετε τα επιθυμητά στοιχεία λειτουργίας με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.

Στην περίπτωση της προσθήκης ενός μεταβιβαστή πίεσης λάβετε επίσης υπόψη τα στοιχεία στο μεταβιβαστή πίεσης.

#### Υπόδειξη

Προστατεύετε το μετατροπέα μέτρησης από:

- τη απευθείας έκθεση σε θερμική ακτινοβολία
- γρήγορες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας
- έντονη ακαθαρσία
- μηχανικές ζημιές
- απευθείας έκθεση στην ηλεκτρική ακτινοβολία

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το άνοιγμα του περιβλήματος επιτρέπεται μόνο για συντήρηση, επιτόπου χειρισμό ή ηλεκτρική σύνδεση.

Η θέση εγκατάστασης πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- καλή πρόσβαση
- κατά το δυνατόν κοντά στο σημείο μέτρησης
- χωρίς κραδασμούς
- εντός των επιτρεπτών τιμών θερμοκρασίας περιβάλλοντος



## Διάταξη συναρμολόγησης

Ο μετατροπέας μέτρησης μπορεί γενικά να διατάσσεται επάνω ή κάτω από το σημείο λήψης πίεσης. Η συνιστώμενη διάταξη εξαρτάται από το εκάστοτε μέσο.

### Διάταξη συναρμολόγησης για αέρια

Εγκαθιστάτε το μετατροπέα μέτρησης επάνω από το σημείο λήψης πίεσης.

Τοποθετείτε τον αγωγό πίεσης με σταθερή κλίση προς το σημείο λήψης πίεσης έτσι ώστε το σχηματιζόμενο συμπύκνωμα να μπορεί να διοχετευθεί στον κεντρικό αγωγό και να μην παραποιείται η τιμή της μέτρησης.

### Διάταξη συναρμολόγησης για ατμό ή υγρό

Εγκαθιστάτε το μετατροπέα μέτρησης κάτω από το σημείο λήψης πίεσης.

Τοποθετείτε τον αγωγό πίεσης με σταθερή κλίση προς το σημείο λήψης πίεσης έτσι ώστε το εγκλωβισμένο αέριο να μπορεί να διαφύγει στον κεντρικό αγωγό.

### Βλέπε επίσης

Οδηγίες θέσης σε λειτουργία (Σελίδα 79)

## Συναρμολόγηση (εκτός στάθμης πλήρωσης)

<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Πρόκληση ζημιών στο στοιχείο μέτρησης</b> Μην περιστρέφετε συγκρατώντας το περίβλημα όταν συναρμολογείτε τη σύνδεση διεργασίας του μετατροπέα μέτρησης πίεσης. Από την περιστροφή του περιβλήματος μπορούν να προκληθούν ζημιές στο στοιχείο μέτρησης. Για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών στη συσκευή βιδώνετε τα παξιμάδια με σπειρωμα του στοιχείου μέτρησης με κλειδί.

### Διαδικασία

Στερεώνετε το μετατροπέα μέτρησης με κατάλληλα εργαλεία στη σύνδεση διεργασίας.

### Βλέπε επίσης

Οδηγίες θέσης σε λειτουργία (Σελίδα 79)

## Συναρμολόγηση "στάθμης πλήρωσης"

### Υποδείξεις για τη συναρμολόγηση για στάθμη πλήρωσης

#### Προϋποθέσεις

<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
Συγκρίνετε τα επιθυμητά στοιχεία λειτουργίας με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου. Στην περίπτωση της προσθήκης ενός μεταβιβαστή πίεσης λάβετε επίσης υπόψη τα στοιχεία στο μεταβιβαστή πίεσης.

#### Υπόδειξη

Προστατεύετε το μετατροπέα μέτρησης από:

- τη απευθείας έκθεση σε θερμική ακτινοβολία
- γρήγορες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας
- έντονη ακαθαρσία
- μηχανικές ζημιές
- απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το άνοιγμα του περιβλήματος επιτρέπεται μόνο για συντήρηση, επιτόπου χειρισμό ή ηλεκτρική σύνδεση.

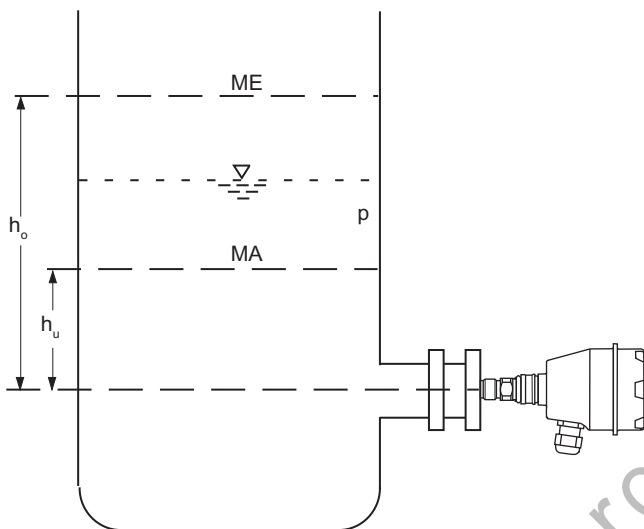
Η θέση εγκατάστασης πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- καλή πρόσβαση
- κατά το δυνατόν κοντά στο σημείο μέτρησης
- χωρίς κραδασμούς
- εντός των επιτρεπτών τιμών θερμοκρασίας περιβάλλοντος

### Διάταξη συναρμολόγησης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το μετατροπέα μέτρησης για στάθμη πλήρωσης μόνο σε ανοικτά δοχεία.

### Ύψος εγκατάστασης



Τύπος:

Έναρξη μέτρησης:  $\rho_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_u$

Τέλος μέτρησης:  $\rho_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_o$

### Στάθμη πλήρωσης ανοικτού δοχείου

MA	Έναρξη μέτρησης	$\Delta\rho_{MA}$	Ρυθμιζόμενη έναρξη μέτρησης
ME	Τέλος μέτρησης	$\Delta\rho_{ME}$	Ρυθμιζόμενο τέλος μέτρησης
$\rho$	Πίεση	$\rho$	Πυκνότητα του μετρούμενου υλικού στο δοχείο
$h_u$	Έναρξη μέτρησης	$g$	Βαρύτητα
$h_o$	Τέλος μέτρησης		

### Υπόδειξη

Επιλέξτε το ύψος της φλάντζας του δοχείου για την τοποθέτηση του μετατροπέα μέτρησης (σημείο μέτρησης) κατά τρόπον ώστε η κατώτατη προς μέτρηση στάθμη υγρού να βρίσκεται πάντοτε επάνω από τη φλάντζα ή στην επάνω ακμή της.

## Συναρμολόγηση για στάθμη πλήρωσης

### Υπόδειξη

Για τη συναρμολόγηση χρειάζεστε τσιμούχες. Οι τσιμούχες πρέπει να είναι συμβατές με το μετρούμενο μέσο. Οι τσιμούχες δεν περιλαμβάνονται στον παραδοτέο εξοπλισμό.

## Διαδικασία

Για να συναρμολογήσετε το μετατροπέα μέτρησης για στάθμη πλήρωσης ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1. Τοποθετήστε την τσιμούχα στην αντίθετη φλάντζα του δοχείου.  
Φροντίστε ώστε η τσιμούχα να τοποθετηθεί κεντρικά και να μην περιορίζει σε κανένα σημείο την κινητικότητα της διαχωριστικής μεμβράνης της φλάντζας, διότι αλλιώς δεν εξασφαλίζεται η στεγανότητα της σύνδεσης διεργασίας.
2. Βιδώστε τη φλάντζα του μετατροπέα μέτρησης.
3. Λάβετε υπόψη τη θέση εγκατάστασης.

## Σύνδεση

### Βασικές υποδείξεις ασφαλείας

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Ακατάλληλα καλώδια και/ή ακατάλληλοι βιδωτοί σύνδεσμοι καλωδίων</b> Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές όταν συνδέονται καλώδια και/ή βιδωτοί σύνδεσμοι καλωδίων που δεν ταιριάζουν μεταξύ τους ή δεν πληρούν τις τεχνικές απαιτήσεις. <ul style="list-style-type: none"><li>• Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά καλώδια και βιδωτούς συνδέσμους καλωδίων που πληρούν τις απαιτήσεις του κεφαλαίου Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86).</li><li>• Σφίγγετε το βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου με την προβλεπόμενη ροπή σύσφιξης.</li><li>• Κατά την αντικατάσταση των βιδωτών συνδέσμων καλωδίου χρησιμοποιείτε αποκλειστικά βιδωτούς συνδέσμους καλωδίων ίδιου τύπου.</li><li>• Ελέγχετε την καλή εφαρμογή των καλωδίων μετά την εγκατάσταση.</li></ul>
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Ακατάλληλη τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος</b> Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές ως αποτέλεσμα ακατάλληλης τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος, π.χ. παροχής συνεχούς αντί εναλλασσόμενου ρεύματος. <ul style="list-style-type: none"><li>• Συνδέετε τη συσκευή σύμφωνα με τα καθορισμένα κυκλώματα τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος και σήματος. Οι σχετικές προδιαγραφές παρέχονται στα πιστοποιητικά, στο κεφάλαιο "Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)" ή στην πινακίδα τύπου.</li></ul>
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Μη ασφαλής εξαιρετικά χαμηλή τάση</b> Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές λόγω εκκένωσης τάσης. <ul style="list-style-type: none"><li>• Συνδέετε τη συσκευή ως παροχή εξαιρετικά χαμηλής τάσης με ασφαλή μόνωση (SELV).</li></ul>
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Απουσία ισοδυναμικής σύνδεσης</b> Κίνδυνος έκρηξης εξαιτίας αντισταθμιστικών ρευμάτων ή ρευμάτων ανάφλεξης λόγω απουσίας ισοδυναμικής σύνδεσης. <ul style="list-style-type: none"><li>• Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διαθέτει εξισορρόπηση δυναμικού.</li></ul> <b>Εξαιρέση:</b> η παράληψη της ισοδυναμικής σύνδεσης μπορεί να επιτραπεί για συσκευές με τύπο προστασίας "Εγγενής ασφάλεια Ex i".

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Απροστάτευτα άκρα καλωδίων**

Κίνδυνος έκρηξης από απροστάτευτα άκρα καλωδίων σε επικίνδυνες περιοχές.

- Προστατεύετε τα άκρα καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται, σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60079-14.

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Εσφαλμένη τοποθέτηση θωρακισμένων καλωδίων**

Κίνδυνος έκρηξης εξαιτίας αντισταθμιστικών ρευμάτων μεταξύ της επικίνδυνης και της ακίνδυνης περιοχής.

- Γειώνετε τα θωρακισμένα καλώδια που εισέρχονται στην επικίνδυνη περιοχή μόνο στο ένα άκρο.
- Εάν απαιτείται γείωση και στα δύο άκρα, χρησιμοποιήστε έναν αγωγό ισοδυναμικής σύνδεσης

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Σύνδεση της συσκευής υπό τάση**

Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές.

- Συνδέετε τις συσκευές σε επικίνδυνες περιοχές μόνον όταν είναι απομονωμένες από την επικίνδυνη τάση.

**Εξαιρέσεις:**

- Κυκλώματα περιορισμένης ενέργειας μπορούν επίσης να συνδέονται υπό τάση σε επικίνδυνες περιοχές.
- Οι εξαιρέσεις για τον τύπο προστασίας "Χωρίς σπινθήρα nA" (ζώνη 2) καθορίζονται στο σχετικό πιστοποιητικό

**! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Επιλογή εσφαλμένου τύπου προστασίας**

Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

Αυτή η συσκευή είναι εγκεκριμένη για πολλούς τύπους προστασίας.

1. Επιλέξτε έναν τύπο προστασίας.
2. Συνδέστε τη συσκευή σύμφωνα με τον επιλεγμένο τύπο προστασίας.
3. Προκειμένου να αποφευχθεί η εσφαλμένη χρήση σε μεταγενέστερο στάδιο, διαγράψτε οριστικά από την πινακίδα τύπου τους τύπους προστασίας που δεν χρησιμοποιούνται.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Υπερβολική θερμοκρασία περιβάλλοντος**

Πρόκληση ζημιών στο περιβάλλον του καλωδίου.

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος  $\geq 60$  °C (140 °F), χρησιμοποιείτε μόνο θερμοανθεκτικά καλώδια εγκεκριμένα για θερμοκρασία περιβάλλοντος τουλάχιστον 20 °C.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Εσφαλμένες τιμές μέτρησης σε περίπτωση εσφαλμένης γείωσης**

Δεν επιτρέπεται να γειώνετε τη συσκευή μέσω της σύνδεσης "+". Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να προκληθούν δυσλειτουργίες με μακροπρόθεσμη πρόκληση ζημιών στη συσκευή.

- Εάν είναι αναγκαίο, γείωστε τη συσκευή μέσω της σύνδεσης "-".

---

## Υπόδειξη

### Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτή τη συσκευή σε βιομηχανικά περιβάλλοντα, οικιακούς χώρους και μικρές επιχειρήσεις. Για τα μεταλλικά περιβλήματα υπάρχει αυξημένη ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σε σύγκριση με την ακτινοβολία υψηλής συχνότητας. Αυτή η προστασία μπορεί να ενισχυθεί μέσω γείωσης του περιβλήματος, βλέπε ενότητα "Σύνδεση συσκευής (Σελίδα 77)".

---

---

## Υπόδειξη

### Βελτίωση της ατρωσίας

- Τοποθετείτε τα καλώδια σήματος ανεξάρτητα από τα καλώδια που φέρουν τάση > 60 V.
  - Χρησιμοποιείτε καλώδια συνεστραμμένου σύρματος.
  - Διατηρείτε τη συσκευή και τα καλώδια σε απόσταση από ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία.
  - Χρησιμοποιείτε θωρακισμένα καλώδια προκειμένου να εξασφαλίσετε τις πλήρεις προδιαγραφές HART.
  - Συνδέστε μία αντίσταση τουλάχιστον 230 Ω σε σειρά στο κύκλωμα σήματος ώστε να εξασφαλίσετε τη χωρίς σφάλμα επικοινωνία HART. Όταν χρησιμοποιούνται μονωτές τροφοδοσίας για πομπούς HART, π.χ. SITRANS I, μία αντίσταση φορτίου είναι ήδη εγκαταστημένη στη συσκευή.
- 

## Σύνδεση συσκευής

### Άνοιγμα συσκευής

1. Ξεβιδώστε το κάλυμμα του θαλάμου ηλεκτρικών συνδέσεων.
2. Ξεβιδώστε το κάλυμμα του βιδωτού σύνδεσμου καλωδίου και αφαιρέστε την πλαστική στεγανοποίηση.

### Σύνδεση συσκευής

---

## Υπόδειξη

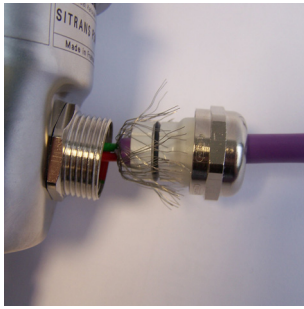
Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις παρακάτω τιμές για το ωμικό φορτίο:

- 230 έως 1100 Ω για τη συσκευή HART-Kommunikator.
  - 230 έως 500 Ω για το μόντεμ HART
- 

1. Αφαιρέστε το εξωτερικό χιτώνιο του καλωδίου για περίπου 15 cm.



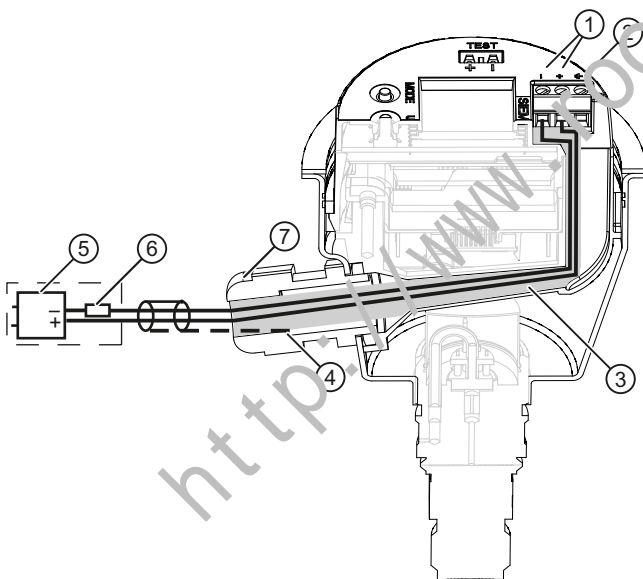
2. Εισάγετε τα σύρματα του καλωδίου σύνδεσης από το βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου μέσω του καναλιού οδηγού. Το κανάλι οδηγός συνδέει το βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου με τους ακροδέκτες σύνδεσης.
3. Εάν διαθέτετε έναν πλαστικό βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου, συνδέστε τη θωράκιση με τον ακροδέκτη γείωσης ②. Ο ακροδέκτης γείωσης συνδέεται ηλεκτρικά με το περίβλημα.
4. Εάν διαθέτετε μεταλλικό βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου, ακολουθήστε την εξής διαδικασία για να συνδέσετε τη γείωση τον ακροδέκτη γείωσης του βιδωτού σύνδεσμου καλωδίου ③:
  - αφήστε τη θωράκιση να προεξέχει περίπου 2 cm.
  - Προετοιμάστε το καλώδιο έτσι ώστε να τοποθετήσετε τη θωράκιση επάνω από τη μόνωση. Βλ. εικόνα.



- Εισάγετε την πλαστική στεγανοποίηση ασκώντας πίεση. Κατ' αυτόν τον τρόπο, ο στεγανωτικός δακτύλιος πιέζει τη θωράκιση στο περίβλημα.
5. Βιδώστε το κάλυμμα του βιδωτού συνδέσμου καλωδίου με ένα γερμανικό κλειδί μεγ. 23 μέχρι να εξασφαλίζεται η ανακούφιση του εφελκυσμού.



6. Απογυμνώστε τους κλώνους.
7. Συνδέστε τους κλώνους στους ακροδέκτες σύνδεσης ① "+" και "-".  
Λάβετε υπόψη τη σωστή σύνδεση των πόλων! Εάν είναι αναγκαίο, γυώστε τη συσκευή μέσω της
8. σύνδεσης "-", συνδέοντας τη σύνδεση "-" με τον ακροδέκτη γείωσης ②.



- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ① Κλέμες σύνδεσης  | ⑤ Βοηθητική ενέργεια $U_H$ |
| ② Ακροδέκτης γείωσης για πλαστικό βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου | ⑥ Ωμικό φορτίο             |
| ③ Κανάλι οδηγός  | ⑦ Στυπιοθλίπτης καλωδίων   |
| ④ Ακροδέκτης γείωσης σε μεταλλικό βιδωτό σύνδεσμο καλωδίου |                            |




Εικόνα 2 Ηλεκτρική σύνδεση, τροφοδοσία ρεύματος

## Κλείσιμο συσκευής

1. Βιδώστε το κάλυμμα του θαλάμου ηλεκτρικών συνδέσεων.
2. Ελέγξτε τη στεγανότητα βάσει του βαθμού προστασίας του βιδωτού συνδέσμου καλωδίου.

## Έναρξη λειτουργίας

### Βασικές υποδείξεις ασφαλείας

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Εσφαλμένη έναρξη λειτουργίας σε επικίνδυνες περιοχές</b> Βλάβη της συσκευής ή κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές. <ul style="list-style-type: none"><li>• Μην θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή παρά μόνον αφού θα έχει ολοκληρωθεί η εγκατάστασή της και θα έχει συνδεθεί σύμφωνα με τις πληροφορίες του κεφαλαίου "Τεχνικά χαρακτηριστικά (Σελίδα 86)".</li><li>• Πριν από την έναρξη της λειτουργίας, λάβετε υπόψη τις επιπτώσεις σε άλλες συσκευές του συστήματος.</li></ul>
 <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>
<b>Τοξικά αέρια και υγρά</b> Κίνδυνος δηλητηρίασης κατά την εξαέρωση της συσκευής. Κατά τη μέτρηση τοξικών μέσων διεργασίας μπορούν να εκλυθούν τοξικά αέρια και υγρά όταν εξαερώνετε τη συσκευή. <ul style="list-style-type: none"><li>• Πριν από την εξαέρωση, βεβαιώνετε ότι δεν υπάρχουν τοξικά αέρια και υγρά στη συσκευή. Λάβετε τα ενδεδειγμένα μέτρα ασφαλείας.</li></ul>
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Άνοιγμα της συσκευής υπό τάση</b> Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ανοίγετε τη συσκευή αποκλειστικά όταν δεν είναι υπό τάση.</li><li>• Πριν από την έναρξη λειτουργίας εξακριβώνετε ότι το κάλυμμα, οι ασφάλειες του καλύμματος και οι είσοδοι καλωδίων έχουν συναρμολογηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες.</li></ul> <b>Εξαιρέση:</b> Οι συσκευές που διαθέτουν τύπο προστασίας "Εγγενής ασφάλεια Ex i" μπορούν επίσης να ανοίγονται σε επικίνδυνες περιοχές σε κατάσταση υπό τάση.
<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
<b>Επιφάνειες υψηλής θερμοκρασίας</b> Κίνδυνος εγκαύματος από επιφάνειες υψηλής θερμοκρασίας σε υψηλή θερμοκρασία του προσδιοριζόμενου υλικού και υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. <ul style="list-style-type: none"><li>• Λαμβάνετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας, π.χ. χρήση προστατευτικών γαντιών.</li></ul>

## Οδηγίες θέσης σε λειτουργία

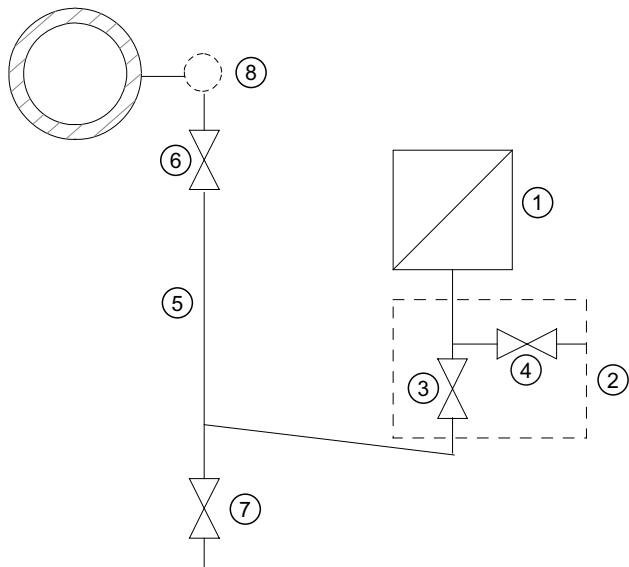
Ο μετατροπέας μέτρησης είναι σε λειτουργική ετοιμότητα αμέσως μετά την ενεργοποίησή του.

Για τη λήψη σταθερών τιμών μέτρησης, ο μετατροπέας μέτρησης πρέπει να προθερμανθεί για περίπου 5 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της παροχής τάσης τροφοδοσίας.

Τα στοιχεία λειτουργίας πρέπει ταυτίζονται με τις τιμές που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου. Ο μετατροπέας μέτρησης είναι σε λειτουργία μόλις ενεργοποιήσετε τη βοηθητική ενέργεια.

Οι ακόλουθες περιπτώσεις θέσης σε λειτουργία νοούνται ως χαρακτηριστικά παραδείγματα. Ανάλογα με τη διαμόρφωση της εγκατάστασης είναι κατά περίπτωση σκόπιμες διαφορετικές από αυτές τις διατάξεις.

## Θέση σε λειτουργία για ατμό και υγρό



- ① Μετατροπέας μέτρησης πίεσης
- ② Δικλείδα απομόνωσης
- ③ Βαλβίδα απομόνωσης διεργασίας
- ④ Βαλβίδα απομόνωσης για σύνδεση ελέγχου ή βίδα εξαέρωσης
- ⑤ Αγωγός πίεσης
- ⑥ Βαλβίδα απομόνωσης
- ⑦ Βαλβίδα εκτόνωσης
- ⑧ Δοχείο αντιστάθμισης (μόνο για ατμό)

Εικόνα 3 Μέτρηση ατμού

### Προϋπόθεση

Όλες οι βαλβίδες είναι κλειστές.

### Διαδικασία

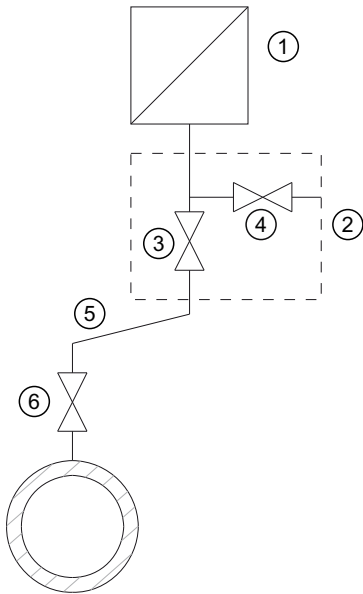
Για να θέσετε το μετατροπέα μέτρησης σε λειτουργία με ατμό και υγρό ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης για τη σύνδεση ελέγχου ④.
2. Παρέχετε την πίεση που αντιστοιχεί στην έναρξη της μέτρησης μέσω της σύνδεσης ελέγχου της δικλείδας απομόνωσης ② στο μετατροπέα μέτρησης πίεσης ①.
3. Ελέγξτε την έναρξη της μέτρησης.
4. Εάν η έναρξη της μέτρησης αποκλίνει από την επιθυμητή τιμή, διορθώστε την.
5. Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης για τη σύνδεση ελέγχου ④.
6. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης ⑥ στο σημείο λήψης πίεσης.
7. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης προς τη διεργασία ③.

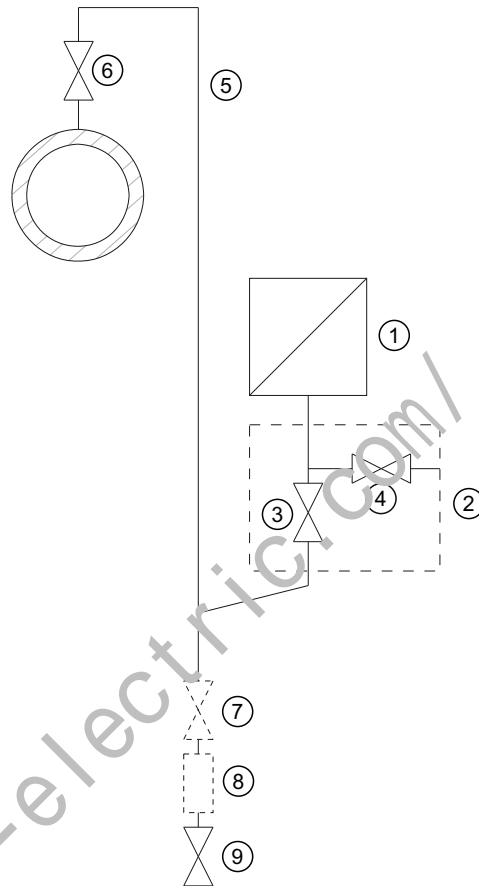


# Θέση σε λειτουργία με αέρια

Συνήθης διάταξη



Ειδική διάταξη



Μέτρηση αερίων επάνω από το σημείο λήψης πίεσης

- ① Μετατροπέας μέτρησης πίεσης
- ② Δικλείδα απομόνωσης
- ③ Βαλβίδα απομόνωσης διεργασίας
- ④ Βαλβίδα απομόνωσης για σύνδεση ελέγχου ή βίδα εξαέρωσης

Μέτρηση αερίων κάτω από το σημείο λήψης πίεσης

- ⑤ Αγωγός πίεσης
- ⑥ Βαλβίδα απομόνωσης
- ⑦ Βαλβίδα απομόνωσης (προαιρετικά)
- ⑧ Δοχείο συμπυκνώματος (προαιρετικά)
- ⑨ Βαλβίδα αποστράγγισης

## Προϋπόθεση

Όλες οι βαλβίδες είναι κλειστές.

## Διαδικασία

Για να θέσετε το μετατροπέα μέτρησης σε λειτουργία με αέρια ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης για τη σύνδεση ελέγχου ④.
2. Παρέχετε την πίεση που αντιστοιχεί στην έναρξη της μέτρησης μέσω της σύνδεσης ελέγχου της δικλείδας απομόνωσης ② στο μετατροπέα μέτρησης πίεσης ①.
3. Ελέγξτε την έναρξη της μέτρησης.
4. Εάν η έναρξη της μέτρησης αποκλίνει από την επιθυμητή τιμή, διορθώστε την.
5. Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης για τη σύνδεση ελέγχου ④.

6. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης ⑥ στο σημείο λήψης πίεσης.

7. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης προς τη διεργασία ③.

## Συντήρηση και επισκευή

### Βασικές υποδείξεις ασφαλείας

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### **Ανεπίτρεπτη επισκευή συσκευών με αντικρηκτική προστασία**

Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

- Οι επισκευές πρέπει να διεξάγονται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο προσωπικό της εταιρείας Siemens.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### **Ανεπίτρεπτα βοηθητικά εξαρτήματα και ανταλλακτικά**

Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια βοηθητικά εξαρτήματα ή γνήσια ανταλλακτικά.
- Τηρείτε όλες τις συναφείς οδηγίες εγκατάστασης και ασφαλείας που περιγράφονται στις οδηγίες της συσκευής ή συνοδεύουν το βοηθητικό εξάρτημα ή ανταλλακτικό.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### **Συντήρηση κατά τη συνεχιζόμενη λειτουργία σε μία επικίνδυνη περιοχή**

Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης κατά την εκτέλεση εργασιών επισκευής και συντήρησης στη συσκευή σε μία επικίνδυνη περιοχή.

- Απομονώστε τη συσκευή από την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
- ή -
- Μεριμνάτε ώστε η ατμόσφαιρα να είναι ασφαλής από έκρηξη (άδεια εκτέλεσης εργασιών υπό υψηλές θερμοκρασίες).

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### **Έναρξη λειτουργίας και λειτουργία με σφάλμα σε εκκρεμότητα**

Όταν εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος, δεν εξασφαλίζεται πλέον η σωστή λειτουργία στη διεργασία.

- Ελέγξτε τη σοβαρότητα του σφάλματος
- Αντιμετωπίστε το σφάλμα
- Εφόσον η συσκευή είναι λειτουργιακή:
  - Αποσύρετε τη συσκευή.
  - Αποκλείστε την εκ νέου θέση σε λειτουργία.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### **Θερμά, τοξικά ή διαβρωτικά μέσα διεργασίας**

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης.

Κατά την εκτέλεση εργασιών στη σύνδεση διεργασίας μπορούν να εκλυθούν θερμά, τοξικά ή διαβρωτικά μέσα διεργασίας.

- Εφόσον η συσκευή είναι υπό πίεση, δεν πρέπει να χαλαρώνετε τις συνδέσεις διεργασίας ούτε να αφαιρείτε οποιοδήποτε εξάρτημα είναι υπό πίεση.
- Προτού ανοίξετε ή αφαιρέσετε τη συσκευή, βεβαιώνεστε ότι αποκλείεται η διαφυγή του μέσου διεργασίας.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Εσφαλμένη σύνδεση μετά τη συντήρηση

Κίνδυνος έκρηξης σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

- Συνδέετε τη συσκευή σωστά μετά τη συντήρηση.
- Κλείνετε τη συσκευή μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης.

Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση (Σελίδα 75)".

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή σε επικίνδυνη περιοχή

Εάν η διεπαφή προς τον ηλεκτρονικό υπολογιστή χρησιμοποιείται σε επικίνδυνη περιοχή, υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- Μεριμνάτε ώστε η ατμόσφαιρα να είναι ασφαλής από έκρηξη (άδεια εκτέλεσης εργασιών υπό υψηλές θερμοκρασίες).

### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Αποδέσμευση ασφάλισης

Η αδόκιμη τροποποίηση των παραμέτρων θα μπορούσε να υποβαθμίσει την ασφάλεια της διαδικασίας.

- Μεριμνάτε ώστε μόνο εξουσιοδοτημένο προσωπικό να μπορεί να άρει την ασφάλιση των συσκευών για εφαρμογές συναφείς με την ασφάλεια.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Θερμές επιφάνειες

Κίνδυνος εγκαυμάτων κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης σε εξαρτήματα με θερμοκρασία επιφανείας άνω των 70 °C (158 °F).

- Λαμβάνετε τα ανάλογα μέτρα προστασίας, π.χ., χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια.
- Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης εγκαταστήστε και πάλι τις διατάξεις προστασίας από επαφή.

## Εργασίες συντήρησης και επισκευής

### Καθορισμός προθεσμίας συντήρησης

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Ακαθόριστη προθεσμία συντήρησης

Βλάβη συσκευής, πρόκληση ζημιών στη συσκευή και κίνδυνος τραυματισμού.

- Ανάλογα με τη χρήση της συσκευής καθορίζετε μία προθεσμία συντήρησης για τους περιοδικούς ελέγχους με βάση την εμπειρία σας.
- Η προθεσμία συντήρησης εξαρτάται π.χ. και από την αντοχή στη διάβρωση ανάλογα με την τοποθεσία χρήσης.

## Έλεγχος στεγανοποιήσεων

### Έλεγχος στεγανοποιήσεων κατά τακτά χρονικά διαστήματα

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Αδόκιμη αντικατάσταση στεγανοποιήσεων

Προβάλλονται εσφαλμένες τιμές μέτρησης. Η αντικατάσταση των στεγανοποιήσεων ενός πώματος υπό πίεση με στοιχείο μέτρησης διαφορετικής πίεσης μπορεί να μεταθέσει την έναρξη της μέτρησης.

- Η αντικατάσταση των στεγανοποιήσεων σε συσκευές με στοιχείο μέτρησης διαφορετικής πίεσης επιτρέπεται να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο προσωπικό της εταιρείας Siemens.

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Αδόκιμη χρήση στεγανοποιήσεων

Η χρήση ακατάλληλων στεγανοποιήσεων σε συνδέσεις διεργασίας στο ίδιο επίπεδο μπορούν να προκύψουν σφάλματα μέτρησης και/ή να προκληθούν ζημιές στη μεμβράνη.

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά κατάλληλες στεγανοποιήσεις σύμφωνα με τα πρότυπα σύνδεσης διεργασίας ή στεγανοποιήσεις που συνιστώνται από την εταιρεία Siemens.

1. Καθαρίζετε το περίβλημα και τις στεγανοποιήσεις.
2. Ελέγχετε το περίβλημα και τις στεγανοποιήσεις για ρωγμές και ζημιές.
3. Λιπαίνετε κατά περίπτωση τις στεγανοποιήσεις.  
- Η -
4. Αντικαθιστάτε τις στεγανοποιήσεις.

## Ένδειξη σε περίπτωση βλάβης

Ελέγχετε περιοδικά την έναρξη μέτρησης της συσκευής.

Σε περίπτωση βλάβης διακρίνετε τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Ο εσωτερικός αυτοέλεγχος διαπίστωσε σφάλμα, π.χ. θραύση αισθητήρα, σφάλμα υλισμικού/υλικολογισμικού.  
Ενδείξεις:
  - Οθόνη: Ένδειξη "ERROR" και κινούμενο κείμενο σφάλματος
  - Αναλογική έξοδος: Εργοστασιακή ρύθμιση. Ρεύμα βλάβης 3,6 ή 22,8 mA  
Ή ανάλογα με την παραμετροποίηση
  - HART: αναλυτική ταξινόμηση σφάλματος για ένδειξη σε συσκευή HART-Communicator ή SIMATIC PDM
- Σοβαρό σφάλμα υλισμικού, ο επεξεργαστής δεν λειτουργεί.  
Ενδείξεις:
  - Οθόνη: καμία καθορισμένη ένδειξη
  - Αναλογική έξοδος: Ρεύμα βλάβης < 3,6 mA

Σε περίπτωση βλάβης μπορείτε να αντικαταστήσετε το ηλεκτρονικό σύστημα λαμβάνοντας υπόψη τις υποδείξεις προειδοποίησης και το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης.

## Καθαρισμός

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Στρώματα σκόνης άνω των 5 mm

Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές. Η συσκευή μπορεί να υπερθερμανθεί εξαιτίας της συσσώρευσης σκόνης.

- Αφαιρείτε στρώματα σκόνης πάχους άνω των 5 mm.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

### Διείσδυση υγρασίας στο εσωτερικό της συσκευής

Ζημιές στη συσκευή.

- Κατά την εκτέλεση εργασιών καθαρισμού και συντήρησης μεριμνάτε ώστε να μην διεισδύει υγρασία στο εσωτερικό της συσκευής.

## Καθαρισμός του περιβλήματος

### Καθαρισμός του περιβλήματος

- Καθαρίζετε το εξωτερικό του περιβλήματος και το παράθυρο της οθόνης με ένα πανί εμποτισμένο με νερό ή ήπιο απορρυπαντικό.
- Μην χρησιμοποιείτε δραστικά μέσα καθαρισμού ούτε διαλύτες. Θα μπορούσαν να καταστραφούν τα πλαστικά εξαρτήματα ή οι βαμμένες επιφάνειες.



## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

### Ηλεκτροστατικό φορτίο

Κίνδυνος έκρηξης σε επικίνδυνες περιοχές όταν δημιουργούνται ηλεκτροστατικά φορτία, π.χ., κατά τον καθαρισμό πλαστικών περιβλημάτων με στεγνό πανί.

- Αποφεύγετε τη δημιουργία ηλεκτροστατικών φορτίων σε επικίνδυνες περιοχές.

## Συντήρηση συστήματος μέτρησης μεταβιβαστή πίεσης

Το σύστημα μέτρησης μεταβιβαστή πίεσης δεν χρειάζεται συνήθως συντήρηση.

Για ακάθαρτα, υψηλού ιξώδους ή κρυσταλλοποιούμενα υλικά μέτρησης μπορεί να είναι αναγκαίος ο περιοδικός καθαρισμός των μεμβρανών. Καθαρίζετε τις εναποθέσεις από τις μεμβράνες μόνο με ένα μαλακό πινέλο/μία μαλακή βούρτσα και κατάλληλο διαλύτη. Μην χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά που διαβρώνουν το υλικό. Προσοχή. Μην προκαλείτε ζημιές στις μεμβράνες με αιχμηρά εργαλεία.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

### Ακατάλληλος καθαρισμός διαφράγματος

Ζημιές στη συσκευή. Το διάφραγμα μπορεί να υποστεί ζημιές.

- Μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή σκληρά αντικείμενα για τον καθαρισμό του διαφράγματος.

## Διαδικασία επιστροφής

Τοποθετήστε τη φορτωτική, το έγγραφο επιστροφής και το πιστοποιητικό απολύμανσης σε διαφανή πλαστική θήκη και στερεώστε καλά τη θήκη στο εξωτερικό της συσκευασίας. Κάθε συσκευή/ανταλλακτικό που επιστρέφεται χωρίς δήλωση απολύμανσης, θα καθαριστεί με δική σας δαπάνη πριν από την περαιτέρω επεξεργασία. Για περαιτέρω λεπτομέρειες ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης.

### Βλέπε επίσης

Δήλωση απολύμανσης (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

Δελτίο παράδοσης επιστρεφόμενων προϊόντων (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

## Απόρριψη



Οι συσκευές που επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο, δεν επιτρέπεται να διατίθενται στις υπηρεσίες διάθεσης αστικών αποβλήτων τηρουμένης της οδηγίας 2002/96/EK σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).

Μπορούν να επιστρέφονται στον προμηθευτή εντός της ΕΚ ή σε μία τοπικά εγκεκριμένη υπηρεσία διάθεσης αποβλήτων. Τηρείτε τους ειδικούς κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Απαιτείται ειδική διάθεση αποβλήτων

Η συσκευή περιλαμβάνει στοιχεία που απαιτούν ειδική διάθεση.

- Διαθέτετε τη συσκευή κατά τον ενδεδειγμένο και οικολογικό τρόπο μέσω ενός τοπικού εργολάβου διάθεσης αποβλήτων.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

### Είσοδος

Είσοδος, σχετική πίεση	HART		PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus			
	Σχετική πίεση	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας MAWP (PS)	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου	Ισοοχή μέτρησης	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου
Εύρος μετρήσεων (αδιαβάθμιτα ρυθμιζόμενο) ή περιοχή μετρήσεων, μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας (σύμφωνα με την οδηγία 97/23/EK για τον εξοπλισμό υπό πίεση και μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου (σύμφωνα με το πρότυπο DIN 16086) (για μέτρηση οξυγόνου μέγ. 120 bar)	0,01 ... 1 bar g (0,15 ... 14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	3 bar g (37 psi g)	1 bar g (14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0,58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2,3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9,1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
	1,6 ... 160 bar g (23,2 ... 2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)	160 bar g (2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3626 psi g)
	4,0 ... 400 bar g (58 ... 5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8400 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8702 psi g)
Ανάλογα με τη σύνδεση διεργασία, το εύρος μετρήσεων μπορεί να διαφέρει από αυτές τις τιμές			Ανάλογα με τη σύνδεση διεργασία, η περιοχή μέτρησης μπορεί να διαφέρει από αυτές τις τιμές			

<b>Είσοδος απόλυτης πίεσης</b>						
	<b>HART</b>		<b>PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus</b>			
Μέγεθος μέτρησης	Απόλυτη πίεση					
Εύρος μετρήσεων (αδιαβάθμιτα ρυθμιζόμενο) ή περιοχή μετρήσεων, μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας (σύμφωνα με την οδηγία 97/23/EK για τον εξοπλισμό υπό πίεση) και μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου (σύμφωνα με το πρότυπο DIN 16086)	Εύρος μετρήσεων	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας MAWP (PS)	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου	Περιοχή μέτρησης	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου
	8 ... 250 mbar a (3 ... 100 inH <sub>2</sub> O)	1,5 (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)	250 mbar a (3,6 psi a)	1,5 bar a (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 525 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1,30 bar a (19 psi a)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2,3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14,5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)

**Είσοδος, σχετική πίεση, με μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο**

	<b>HART</b>		<b>PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus</b>			
Μέγεθος μέτρησης	Σχετική πίεση					
Εύρος μετρήσεων (αδιαβάθμιτα ρυθμιζόμενο) ή περιοχή μετρήσεων, μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας) και μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου	Εύρος μετρήσεων	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας MAWP (PS)	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου	Περιοχή μέτρησης	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου
	0,01 ... 1 bar g (0,15 ... 14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0,58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2,3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9.1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
Ανάλογα με τη σύνδεση διεργασία, το εύρος μετρήσεων μπορεί να διαφέρει από αυτές τις τιμές						

**Είσοδος, απόλυτη πίεση, με μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο**

Μέγεθος μέτρησης	HART			PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus		
	Απόλυτη πίεση					
Εύρος μετρήσεων (αδιαβάθμιτα ρυθμιζόμενο) ή περιοχή μετρήσεων, μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας (σύμφωνα με την οδηγία 97/23/EK για τον εξοπλισμό υπό πίεση) και μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου (σύμφωνα με το πρότυπο DIN 16086)	Εύρος μετρήσεων	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας MAWP (PS)	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου	Περιοχή μέτρησης	Μέγ. επιτρεπτή πίεση λειτουργίας	Μέγ. επιτρεπτή πίεση ελέγχου
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)
	Ανάλογα με τη σύνδεση διεργασία, το εύρος μετρήσεων μπορεί να διαφέρει από αυτές τις τιμές			Ανάλογα με τη σύνδεση διεργασία, η περιοχή μέτρησης μπορεί να διαφέρει από αυτές τις τιμές		

**Έξοδος**

Έξοδος	HART	PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus
Σήμα εξόδου	4 ... 20 mA	Ψηφιακό σήμα PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus

**Συνθήκες λειτουργίας**

Συνθήκες λειτουργίας	
Συνθήκες εγκατάστασης	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	
Υπόδειξη	Σε χώρους όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης λαμβάνετε υπόψη την κατηγορία θερμοκρασίας.
Στοιχείο μέτρησης με λάδι σιλικόνης	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Στοιχείο μέτρησης με αδρανές υγρό (χωρίς μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο) <sup>1)</sup>	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Στοιχείο μέτρησης με λάδι Neobee (συμβατότητα FDA, μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο) <sup>1)</sup>	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
Οθόνη	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (για Neobee: -20 ... + 85 °C (-4 ... +185 °F)) (για λάδι υψηλής θερμοκρασίας: -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F))
• Κλιματική κλάση	
Δρόσος	Επιτρεπτή τιμή
• Βαθμός προστασίας κατά EN 60 529	IP65, IP68, καθαρισμός περιβλήματος, ανθεκτικό σε αλκαλικά διαλύματα, ατμός έως 150 °C



<b>Συνθήκες λειτουργίας</b>	
• Βαθμός προστασίας κατά NEMA 250	NEMA 4X, καθαρισμός περιβλήματος, ανθεκτικό σε αλκαλικά διαλύματα, ατμός έως 150 °C
• Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	
Παρασιτικές εκπομπές και ανοχή σε παρεμβολές	Κατά EN 61 326 και NAMUR NE 21
<b>Συνθήκες μετρούμενου υλικού</b>	
• Θερμοκρασία μετρούμενου υλικού	
Στοιχείο μέτρησης με λάδι σιλικόνης	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Στοιχείο μέτρησης με λάδι σιλικόνης (μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο) <sup>1)</sup>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Στοιχείο μέτρησης με λάδι Neobee (συμβατότητα FDA, μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο) <sup>1)</sup>	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)
Στοιχείο μέτρησης με λάδι σιλικόνης με απομονωτή θερμοκρασίας (μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο) <sup>1)</sup>	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Στοιχείο μέτρησης με αδρανές υγρό	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Στοιχείο μέτρησης με λάδι υψηλής θερμοκρασίας	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)

<sup>1)</sup> Στη μέγιστη θερμοκρασία προσδιοριζόμενου υλικού σε συνδέσεις διεργασίας στο ίδιο επίπεδο λαμβάνετε υπόψη τους εκάστοτε περιορισμούς θερμοκρασίας των προτύπων σύνδεσης διεργασίας (π.χ. DIN 2676 ή DIN 11851).

## Κατασκευαστική δομή

<b>Κατασκευαστική δομή (βασική έκδοση)</b>	
Βάρος (χωρίς προαιρετικό εξοπλισμό)	περίπου 800 g (1,8 lb)
Υλικό κατασκευής περιβλήματος	Ανοξείδωτος χάλυβας, αριθ. υλ. 1.4301/304
Υλικό κατασκευής εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το μετρούμενο υλικό	
• Πείρος σύνδεσης	Ανοξείδωτος χάλυβας, αριθ. υλ. 1.4404/316L Hastelloy C276, αριθ. υλ. 2.4819
• Οβάλ φλάντζα	Ανοξείδωτος χάλυβας αριθ. υλ. 1.4404/316L
• Διαχωριστική μεμβράνη	Ανοξείδωτος χάλυβας αριθ. υλ. 1.4404/316L Hastelloy C276 αριθ. υλ. 2.4819
• Γόμωση στοιχείου μέτρησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λάδι σιλικόνης</li> <li>• Αδρανές υγρό</li> </ul>
Σύνδεση διεργασίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πείρος σύνδεσης G½B κατά DIN EN 837-1</li> <li>• Εσωτερικό σπείρωμα ½-14 NPT</li> <li>• Οβάλ φλάντζα PN 160 (MAWP (PS) 2320 psi) με σπείρωμα στερέωσης: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7/16-20 UNF κατά IEC 61518</li> <li>- M10 κατά DIN 19213</li> </ul> </li> <li>• Εξωτερικό σπείρωμα M20 x 1,5 και ½-14 NPT</li> </ul>
Ηλεκτρική σύνδεση	Είσοδος καλωδίου μέσω των παρακάτω βιδωτών συνδέσμων: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1,5 (πλαστικό)</li> <li>• M20 x 1,5 (μεταλλικό με θωράκιση)</li> </ul>

### Κατασκευαστική δομή, με μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο

Βάρος (χωρίς προαιρετικό εξοπλισμό)	περίπου 1 ... 13 kg (2,2 ... 29 lb)
Υλικό κατασκευής περιβλήματος	Ανοξείδωτος χάλυβας, αριθ. υλ. 1.4301/304
Υλικό κατασκευής εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το μετρούμενο υλικό	


**Κατασκευαστική δομή, με μεμβράνη στο ίδιο επίπεδο**

• Σύνδεση διεργασίας	Ανοξειδωτος χάλυβας, αριθ. υλ. 1.4404/316L
• Διαχωριστική μεμβράνη	Ανοξειδωτος χάλυβας αριθ. υλ. 1.4404/316L Hastelloy C276 αριθ. υλ. 2.4819
Γόμωση στοιχείου μέτρησης	<ul style="list-style-type: none"><li>• Λάδι σιλικόνης</li><li>• Αδρανές υγρό</li><li>• Λάδι πλήρωσης συμβατό με τις απαιτήσεις FDA (λάδι Neobee)</li></ul>
Σύνδεση διεργασίας	<ul style="list-style-type: none"><li>• Φλάντζες κατά EN και ASME</li><li>• Φλάντζες NuG και Pharma</li><li>• Biocconnect/Biocontrol</li><li>• PMC-Style</li></ul>
Ηλεκτρική σύνδεση	Είσοδος καλωδίου μέσω των παρακάτω βιδωτών συνδέσμων: <ul style="list-style-type: none"><li>• M20 x 1,5 (πλαστικό)</li><li>• M20 x 1,5 (μεταλλικό με θωράκιση)</li></ul>
Ποιότητα επιφανείας σε επαφή με το μέσο	Τιμές $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 μ-ίντσες)/ραφές συγκόλλησης $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ (64 μ-ίντσες) (συνδέσεις διεργασίας κατά 3A. Τιμές $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 μ-ίντσες)/ραφές συγκόλλησης $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 μ-ίντσες))

**Ένδειξη, ηλεκτρολόγιο και βοηθητική ενέργεια****Ενδείκτης και επιφάνεια χειρισμού**

Πλήκτρα	3 για επιτόπου προγραμματισμό απευθείας στη συσκευή
Οθόνη	<ul style="list-style-type: none"><li>• Χωρίς ή με ενσωματωμένη οθόνη (προαιρετικά)</li><li>• Κατάκι με θυρίδα οπτικού ελέγχου (προαιρετικά)</li></ul>

**Βοηθητική ενέργεια  $U_H$** 

	HART	PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus
Τάση σύνδεσης στο μετατροπέα μέτρησης	<ul style="list-style-type: none"><li>• DC 10,5 V ... 42 V</li><li>• Για ενδογενώς ασφαλή λειτουργία DC 10,5 V ... 30 V</li></ul>	-
Κυμάτωση	$U_{ss} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)	-
Θόρυβος	$U_{eff} \leq 1,2 \text{ V}$ (0,5 ... 10 Hz)	-
Βοηθητική ενέργεια	-	Τροφοδοσία διαύλου
Ανεξάρτητη τάση τροφοδοσίας	-	Δεν απαιτείται
Τάση διαύλου		
• Χωρίς 	-	9 ... 32 V
• Για εγγενώς ασφαλή λειτουργία	-	9 ... 24 V
Κατανάλωση ρεύματος		
• Μέγ. βασικό ρεύμα	-	12,5 mA
• Ρεύμα εκκίνησης $\leq$ βασικό ρεύμα	-	Ναι
• Μέγ. ρεύμα σε περίπτωση σφάλματος	-	15,5 mA
Ηλεκτρονικό σύστημα απενεργοποίησης σε περίπτωση σφάλματος (FDE) διαθέσιμο	-	Ναι

## Πιστοποιητικά και εγκρίσεις

Πιστοποιητικά και εγκρίσεις		HART	PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus
Ταξινόμηση βάσει της οδηγίας για τον εξοπλισμό υπό πίεση (DGRL 97/23/EK)		<ul style="list-style-type: none"> <li>για αέρια, κατηγορία υγρών 1 και υγρά, κατηγορία υγρών 1, πληροί τις απαιτήσεις του άρθρου 3, παράγραφος 3 (ορθή τεχνική πρακτική)</li> </ul>	
Υδρευση, λύματα		Στο στάδιο της προετοιμασίας	
Αντιεκρηκτική προστασία			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Εσωτερική ασφάλεια "i"</li> </ul>		PTB 05 ATEX 2048	
Χαρακτηρισμός		⊕ II 1/2 G Ex ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	
Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος		-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Κατηγορία θερμοκρασίας T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Κατηγορία θερμοκρασίας T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Κατηγορία θερμοκρασίας T6	
Σύνδεση		Σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ , $R_i = 300 \Omega$	Συσκευή τροφοδοσίας FISCO $U_i = 17,5 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5,32 \text{ W}$ Γραμμικό φορτίο $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$
Ενεργή εσωτερική χωρητικότητα		$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1,1 \text{ nF}$
Ενεργή εσωτερική αυτεπαγωγή		$L_i = 0,4 \text{ mH}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>Αντιεκρηκτική προστασία FM για ΗΠΑ και Καναδά (cFMus)</li> </ul>			
Χαρακτηρισμός (DIP) ή (IS), (NI)		Πιστοποιητικό συμμόρφωσης 2025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6. CL II, DIV 1, GP EFG. CL III. CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6. CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6. CL II, DIV 2, GP FG. CL III	
Χαρακτηρισμός (DIP) ή (IS)		Πιστοποιητικό συμμόρφωσης 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6. CL II, DIV 1, GP EFG. CL III. Ex ia IIC 4 ... T6. CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6. CL II, DIV 2, GP FG. CL III	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Προστασία από ανάφλεξη σκόνης για τη ζώνη 20/21/22</li> </ul>		PTB 05 ATEX 2048	
Χαρακτηρισμός		Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος		-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (για παράθυρα από ορυκτό γυαλί μόνο -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) Κατηγορία θερμοκρασίας T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (για παράθυρα από ορυκτό γυαλί μόνο -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) Κατηγορία θερμοκρασίας T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (για παράθυρα από ορυκτό γυαλί μόνο -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) Κατηγορία θερμοκρασίας T6	
Σύνδεση		σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ , $P_i = 750 \text{ mW}$	σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ , $P_i = 5,32 \text{ mW}$
Ενεργή εσωτερική χωρητικότητα		$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 5 \text{ nF}$
Ενεργή εσωτερική αυτεπαγωγή		$L_i = 0,4 \mu\text{H}$	$L_i = 10 \mu\text{H}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>Τύπος προστασίας από ανάφλεξη Ex nA/nL/ic (ζώνη 2)</li> </ul>		PTB 05 ATEX 2048	
Χαρακτηρισμός		II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIB/IIC T4/T5/T6	

Πιστοποιητικά και εγκρίσεις		
	HART	PROFIBUS PA ή Foundation Fieldbus
Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (για παράθυρα από ορυκτό γυαλί μόνο -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) Κατηγορία θερμοκρασίας T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (για παράθυρα από ορυκτό γυαλί μόνο -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) Κατηγορία θερμοκρασίας T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (για παράθυρα από ορυκτό γυαλί μόνο -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) Κατηγορία θερμοκρασίας T6	
Σύνδεση Ex nA	σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: Um = 45 V	σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: Um = 32 V
Σύνδεση Ex ic/nL	σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: Ui = 45 V	σε πιστοποιημένα ηλεκτρικά κυκλώματα με εσωτερική ασφάλεια με τις μέγιστες τιμές: Ui = 32 V
Ενεργή εσωτερική χωρητικότητα	Ci = 6 nF	Ci = 5 nF
Ενεργή εσωτερική αυτεπαγωγή	Li = 0,4 mH	Li = 20 μH

## Παράρτημα Α

### Πιστοποιητικά

Μπορείτε να βρείτε τα πιστοποιητικά στο συνοδευτικό CD και στο διαδίκτυο στο:

Πιστοποιητικά (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

### Τεχνική υποστήριξη

#### Τεχνική υποστήριξη

Μπορείτε να επικοινωνήσετε με την τεχνική υποστήριξη για όλα τα προϊόντα IA και DT:

- Από το διαδίκτυο με το **Support Request (αίτημα υποστήριξης):**  
Support request (Αίτημα υποστήριξης) (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- e-mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- **Τηλέφωνο:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Φαξ:** +49 (0) 911 895 7 223

Περισσότερες πληροφορίες για την τεχνική υποστήριξη της εταιρίας μας θα βρείτε στο διαδίκτυο στο Τεχνική υποστήριξη (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

## Σέρβις & Υποστήριξη στο διαδίκτυο

Εκτός από την γκάμα των τεκμηριώσεών μας στο διαδίκτυο μπορείτε να βρείτε on line ο,τιδήποτε σχετικό με την τεχνογνωσία μας.

Υπηρεσίες&Υποστήριξη (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

Εκεί μπορείτε να βρείτε:

- τρέχουσες πληροφορίες για τα προϊόντα μας, συχνές ερωτήσεις (FAQ), λήψεις (Downloads), συμβουλές και κόλπα.
- Το Newsletter θα σας ενημερώνει σε σταθερή βάση για ό,τι νεότερο αφορά στα προϊόντα σας.
- Ο διαχειριστής γνώσης (Knowledge Manager) θα βρει τα κατάλληλα έγγραφα που ανταποκρίνονται στις ανάγκες σας.
- Στο forum χρήστες και ειδικοί ανταλλάζουν την εμπειρία τους σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Βρείτε το δικό σας πρόσωπο επικοινωνίας για θέματα Industry Automation και Drive Technologies επιτόπου μέσα από τη σχετική βάση δεδομένων μας.
- Πληροφορίες για επιτόπου σέρβις, επισκευές, ανταλλακτικά και πολλά περισσότερα τίθενται στη διάθεσή σας στην καρτέλα "Leistungen" ("Παροχές").

## Περαιτέρω υποστήριξη

Αν έχετε ερωτήσεις για τη χρήση των προϊόντων που περιγράφονται στο εγχειρίδιο που δεν απαντήθηκαν εδώ απευθυνθείτε στο αντίστοιχο πρόσωπο επικοινωνίας της Siemens στις αρμόδιες αντιπροσωπείες και τα κατά τόπους καταστήματα.

Αναζητήστε το δικό σας πρόσωπο επικοινωνίας στο:

Εταίρος (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Τον οδηγό για τις διαθέσιμες τεχνικές τεκμηριώσεις για επιμέρους προϊόντα και συστήματα θα βρείτε στο:

Οδηγίες και εγχειρίδια (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Βλέπε επίσης

Πληροφορίες προϊόντος SITRANS P στο Διαδίκτυο (<http://www.siemens.com/sitransp>)

Κατάλογοι ενοργάνωσης διεργασιών (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

---

## Εμπορικά σήματα

Όλες οι ονομασίες που φέρουν το σήμα δικαιώματος προστασίας © είναι καταχωρημένα εμπορικά σήματα της Siemens AG. Οι λοιπές ονομασίες με αυτή τη γραφή μπορεί να είναι εμπορικά σήματα, των οποίων η χρήση από τρίτους για προσωπικούς τους σκοπούς ενδέχεται να παραβιάσει τα δικαιώματα των ιδιοκτητών τους.

## Αποκλεισμός ευθύνης

Το περιεχόμενο του εντύπου ελέγχθηκε από εμάς ως προς τη συμφωνία του με το περιγραφόμενο υλικό και λογισμικό. Ωστόσο, δεν μπορεί να αποκλεισθεί η περίπτωση αποκλίσεων, και συνεπώς δεν παρέχουμε εγγύηση απόλυτης συμφωνίας. Πάντως, τα στοιχεία του εντύπου αυτού ελέγχονται τακτικά, οι αναγκαίες διορθώσεις ενσωματώνονται στις εκδόσεις που ακολουθούν.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)  
A5E03434764, 08/2011

# SIEMENS

## SITRANS

### Transmissor de pressão

### SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)

Manual do utilizador compacto

#### Informações jurídicas

##### Conceito de aviso

Este manual contém avisos que têm que ser observados e respeitados, de modo a garantir a sua segurança e evitar danos materiais. Os avisos relativos à sua segurança pessoal são acompanhados por um triângulo de advertência e os avisos relativos ao perigo de danos materiais são indicados sem triângulo de advertência. Dependendo do nível de perigo, os avisos de advertência são apresentados na sequência abaixo indicada.

##### PERIGO

significa que **ocorrerá** morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

##### AVISO

significa que **pode** ocorrer morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

##### CUIDADO

acompanhado de um triângulo de advertência significa que pode ocorrer um ferimento ligeiro, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

##### CUIDADO

sem um triângulo de advertência significa que podem ocorrer danos materiais, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

##### ATENÇÃO

significa que pode ocorrer um estado ou resultado indesejado se o respectivo aviso não for respeitado.

Sempre que surgirem vários níveis de perigo é utilizado o aviso de advertência referente ao mais alto nível. Se, num aviso de advertência, acompanhado de um triângulo de advertência, for alertado contra ferimentos de pessoas, esse mesmo aviso pode ainda conter advertências contra danos materiais.

##### Funcionários qualificados

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado pelo **peçoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

##### Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Cumpra os seguintes requisitos:

##### AVISO

Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respectiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correcto dos produtos é essencial proceder correctamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem ser respeitadas as condições ambiente autorizadas e observadas as indicações nas respectivas documentações.

# Introdução

## Finalidade desta documentação

Estas instruções são um resumo de características importantes, funções e informações de segurança e contêm todas as informações necessárias para a utilização segura do aparelho. É da sua responsabilidade ler atentamente as instruções antes da instalação e da primeira colocação em funcionamento. A fim de usar este aparelho correctamente, reveja primeiro o seu princípio de funcionamento.

As instruções destinam-se a pessoas que montam mecanicamente o aparelho, o ligam electricamente e o põem a funcionar.

Para tirar o máximo partido do aparelho, leia a versão detalhada do manual no suporte de dados electrónico.

### Ver também

Manuais (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Histórico

Este histórico estabelece a ligação entre a documentação actual e o firmware válido do aparelho.

Até à data, já foram publicadas as seguintes versões das instruções:

Emissão	Código de firmware da chapa de características	Ligação ao sistema	Atalho de instalação para PDM
08/2011	HART: FW: 29.03.07 PA/FF: FW: 0300.01.08	PDM 6.0 <sup>1)</sup> ; Dev. Rev. 3 DD Rev. 2	SITRANS P300

1) até SP05 Hotfix 5

## Finalidade

### Visão geral

O transmissor mede, em função da variante, gases, vapores e líquidos agressivos, não agressivos e perigosos.

O transmissor pode ser utilizado para os seguintes tipos de medição:

- Pressão relativa
- Pressão absoluta

Com a parametrização adequada e os acessórios necessários (por ex. diafragma de caudal e diafragmas separadores), também poderá utilizar o transmissor para os seguintes tipos de medição:

- Nível de enchimento
- Volume
- Massa

O sinal de saída é sempre uma corrente contínua imposta de 4 a 20 mA que é proporcionalmente linear à pressão de entrada.


O transmissor com tipo de protecção antideflagrante "segurança intrínseca" pode ser montado em áreas potencialmente explosivas (zona 1). Os aparelhos possuem um certificado CE de ensaio de tipo e estão em conformidade com as respectivas normas europeias harmonizadas do GENELEC.

Utilize o aparelho de acordo com as indicações no capítulo Dados técnicos (Página 117).

Encontra mais informações no manual do utilizador do aparelho.

## Verificação da remessa

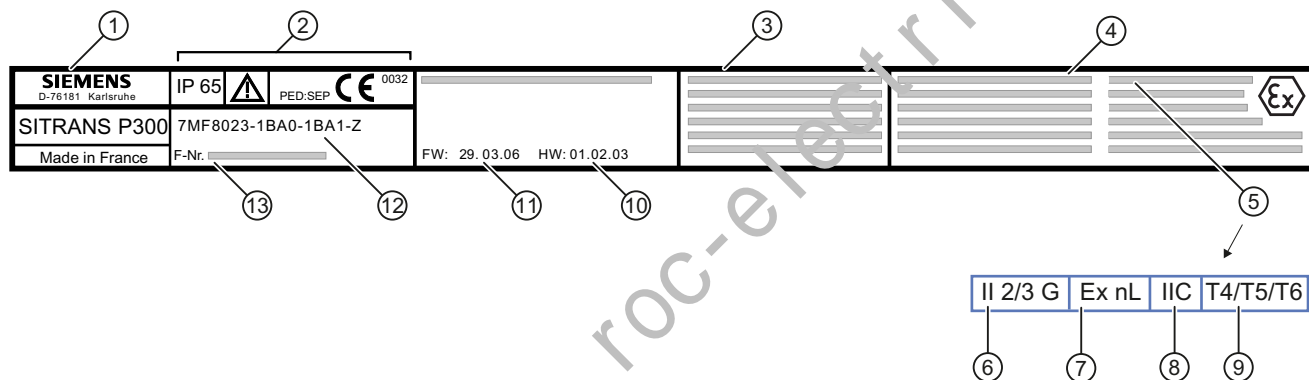
1. Verifique a embalagem e o aparelho quanto a danos visíveis causados por manuseamento inadequado durante a expedição.
2. Faça imediatamente uma reclamação por danos causados à empresa expedidora.
3. Fique com as peças danificadas para esclarecimento.
4. Verifique o volume de entrega comparando a documentação da expedição com o seu pedido e veja se está correcto e completo.

 <b>AVISO</b>
<b>Usar um aparelho danificado ou incompleto</b> Perigo de explosão em áreas perigosas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não usar aparelhos danificados ou incompletos.</li> </ul>

## Estrutura da chapa de características

### Visão geral

Na caixa encontra-se a chapa de características com o número de referência e outras informações importantes, tais como os detalhes de construção e dados técnicos.



- |   |  |
|---|--|
| ① Nome do produto/Fabricante                              | ⑧ Grupo (gás, poeira)                                      |
| ② Informações sobre o produto                             | ⑨ Temperatura máxima da superfície (classe de temperatura) |
| ③ Dados técnicos  | ⑩ Código do hardware                                       |
| ④ Informações sobre a aprovação                           | ⑪ Código do firmware                                       |
| ⑤ Dados característicos para a área com risco de explosão | ⑫ Número de referência (número MLFB)                       |
| ⑥ Categoria do campo de aplicação                         | ⑬ Número de série  |
| ⑦ Tipo de proteção antideflagrante                        |  |

Imagem 1 Exemplo de chapa de características: Informações sobre o produto e a aprovação




FW:	aa.bb.	cc	Firmware para HART	
	aa.		Tipo de aparelho	
	bb.		Revisão do documento	
		cc	Versão do FW	
FW:	aaaa.bb.	cc	Firmware para PROFIBUS	
	aaaa.		Revisão do perfil (0300 = 3.00)	
	bb.		Revisão do documento	
		cc	Versão do FW	
HW:	xx.	yy.	zz	Hardware
	xx.			N.º de contagem
		yy.		Estado de fabrico da placa de ligação
			zz	Detector de compatibilidade

## Transporte e armazenamento

Para garantir protecção suficiente durante o transporte e o armazenamento, observe o seguinte:

- Guarde a embalagem original para posterior transporte.
- Os aparelhos/as peças de reposição devem ser devolvidos na embalagem original.
- Se a embalagem original já não estiver disponível, certifique-se de que todo o material a expedir fica devidamente embalado a fim de oferecer protecção suficiente durante o transporte. A Siemens não se responsabiliza por custos associados a danos de transporte.

 <b>CUIDADO</b>
<p><b>Protecção insuficiente durante o armazenamento</b></p> <p>A embalagem oferece uma protecção limitada contra humidade e infiltrações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Providencie uma embalagem adicional conforme necessário.</li> </ul>

Estão indicadas condições especiais para armazenamento e transporte do aparelho em "Dados técnicos" (Página 117).

## Notas sobre a garantia

O conteúdo deste manual não se tornará parte nem modificará nenhum acordo, compromisso ou relação legal anterior ou existente. O contrato de vendas contém todas as obrigações por parte da Siemens, bem como as condições de garantia completas e aplicáveis em exclusivo. Nenhuma declaração relativa a versões do aparelho descritas no manual cria garantias novas ou modifica uma garantia existente.

O conteúdo reflecte o estado técnico na altura da publicação. A Siemens reserva-se o direito a fazer alterações técnicas na sequência do desenvolvimento do aparelho.


## Indicações de segurança

### Requisitos para uma utilização segura

Este aparelho abandonou a fábrica em estado técnico impecável e seguro. Para manter este estado e para garantir um funcionamento sem perigo do aparelho, respeite este manual e todas as informações relevantes para a segurança.

Respeite as indicações e símbolos que se encontram no aparelho. Não remova quaisquer indicações ou símbolos do aparelho. Mantenha as indicações e símbolos sempre inteiramente legíveis.

## Símbolos de aviso no aparelho

Símbolo	Explicação
	Observar o manual do utilizador

## Leis e directivas

Observe a certificação de teste, disposições e leis aplicáveis no seu país durante a ligação, a montagem e a operação. Isto inclui, por exemplo:

- Código eléctrico nacional (National Electrical Code - NEC - NFPA 70) (EUA)
- Código eléctrico canadiano (Canadian Electrical Code - CEC) (Canadá)

Outras disposições para aplicações em áreas perigosas são, por exemplo:

- CEI 60079-14 (internacional)
- EN 60079-14 (CE)

## Conformidade com as directivas europeias

O símbolo CE no aparelho demonstra a conformidade com as seguintes directivas europeias:


Directiva de Compatibilidade Electromagnética CEM 2004/108/CE      Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade electromagnética e que revoga a Directiva 89/336/CEE.

Atmosphère explosible ATEX 94/9/CE      Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros sobre aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em áreas sujeitas a explosão.

Directiva sobre equipamentos sob pressão 97/23/CE      Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros sobre equipamentos sob pressão.

As normas aplicadas encontram-se na Declaração de conformidade CE do aparelho.

## Alterações incorrectas no aparelho

 AVISO
<b>Alterações no aparelho</b> As alterações e reparações no aparelho, nomeadamente em áreas sujeitas a explosão, podem colocar em perigo o pessoal, a instalação e o ambiente. <ul style="list-style-type: none"><li>• Altere ou repare o aparelho apenas conforme descrito no respectivo manual. Em caso de inobservância, a garantia do fabricante e as aprovações de produtos perdem a validade.</li></ul>

## Requisitos para aplicações especiais

Devido ao grande número de aplicações possíveis, não podem ser considerados todos os detalhes das versões descritas do aparelho para todos os cenários possíveis durante a primeira colocação em funcionamento, a operação, a manutenção e a operação em sistemas. Se precisa de informações adicionais não abrangidas nestas instruções, contacte o seu escritório Siemens local ou representante da empresa.

### Nota

#### Operação sob condições ambientais especiais


Recomendamos vivamente que contacte o seu representante Siemens ou o nosso departamento de aplicação antes de trabalhar com o aparelho sob condições ambientais especiais, como as que podem ser encontradas em centrais nucleares ou quando o aparelho é usado para fins de pesquisa e desenvolvimento.

## Utilização em áreas sujeitas a explosão

### Pessoal qualificado para aplicações em áreas sujeitas a explosão


As pessoas que montam, colocam em funcionamento, operam e efectuam a manutenção do aparelho em áreas sujeitas a explosão têm de dispor das seguintes qualificações especiais:


- Estão autorizados e têm formação ou instrução para operarem e fazerem a manutenção de aparelhos e sistemas, de acordo com as técnicas de segurança padrão relativas a circuitos eléctricos, altas pressões e produtos agressivos e perigosos.
- Estão autorizados e têm formação ou instrução para efectuarem trabalhos em circuitos eléctricos para instalações sujeitas a explosão.
- Têm formação ou instrução de acordo com as normas de segurança relevantes aplicáveis à conservação e uso de equipamento de protecção adequado.

 <b>AVISO</b>
<b>Aparelho inadequado para áreas perigosas</b> Perigo de explosão. <ul style="list-style-type: none"><li>• Use apenas equipamento aprovado para a utilização nas áreas perigosas destinadas e com a devida rotulagem.</li></ul>

### Ver também


Dados técnicos (Página 117)

 <b>AVISO</b>
<b>Perda da segurança do aparelho com o tipo de protecção "Segurança intrínseca Ex i"</b> Se o aparelho já tiver funcionado em circuitos não intrinsecamente seguros ou se as especificações eléctricas não tiverem sido observadas, a segurança do aparelho deixa de estar garantida para a utilização em áreas perigosas. Existe o perigo de explosão. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ligue o aparelho com o tipo de protecção "Segurança intrínseca" apenas a um circuito intrinsecamente seguro.</li><li>• Observe as especificações para os dados eléctricos no certificado e em "Dados técnicos" (Página 117).</li></ul>

 <b>AVISO</b>
<b>Perigo de explosão devido a carga electrostática</b> Para evitar a electricidade estática em ambientes com risco de explosão, a cobertura das teclas deverá estar fechada durante o funcionamento e os parafusos têm de ficar bem apertados. Mesmo durante o funcionamento, a cobertura das teclas pode ser aberta temporariamente em qualquer altura para operar o transmissor, devendo reapertar-se os parafusos em seguida.

## Montagem

### Indicações de segurança básicas

 <b>AVISO</b>
<b>Partes molhadas inadequadas para os fluidos do processo</b> Perigo de ferimentos ou danos no aparelho. Poderiam ser libertadas substâncias quentes, tóxicas e corrosivas se o fluido do processo for inadequado para as partes molhadas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Certifique-se de que o material das partes molhadas do aparelho pelo fluido do processo é indicado para o meio. Consulte as informações em "Dados técnicos" (Página 117).</li></ul>

 **AVISO**

**Escolha dos materiais errados para a membrana na zona 0**

Risco de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão. Durante o funcionamento com aparelhos de alimentação com segurança intrínseca da categoria "ib" ou com aparelhos na versão com encapsulamento resistente à pressão "Ex d" e utilização simultânea na zona 0, a protecção contra explosão do transmissor depende da estanquicidade da membrana.

- Assegure-se de que o material da membrana é adequado para a substância a medir. Respeite as indicações no capítulo "Dados técnicos (Página 117)".

 **AVISO**

**Peças de ligação inadequadas**

Perigo de ferimentos ou intoxicação.

Se a montagem não for bem feita, podem libertar-se das ligações fluidos do processo quentes, tóxicos e corrosivos.

- Certifique-se de que as partes de ligação (como juntas e parafusos do flange) são indicadas para a ligação e os fluidos do processo.

**Nota**

**Compatibilidade do material**

A Siemens pode oferecer-lhe ajuda no que toca à escolha dos componentes do sensor molhados por fluido do processo. Contudo, é você o responsável pela escolha dos componentes. A Siemens não se responsabiliza por falhas ou defeitos resultantes de materiais incompatíveis.

 **AVISO**

**Pressão de serviço máxima permitida excedida**

Perigo de ferimentos ou intoxicação.

A pressão de serviço máxima permitida depende da versão do aparelho. O aparelho pode ficar danificado se a pressão de serviço for excedida. Podem ser libertados fluidos do processo quentes, tóxicos e corrosivos.

- Certifique-se de que o aparelho é indicado para a pressão de serviço máxima permitida do seu sistema. Consulte as informações na chapa do nome e/ou no capítulo "Dados técnicos (Página 117)".

 **AVISO**

**Excedida a temperatura máxima do ambiente ou dos fluidos do processo**

Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão.

Danos no aparelho.


- Certifique-se de que as temperaturas máximas permitidas do ambiente e dos fluidos do processo não são excedidas. Consulte as informações no capítulo Dados técnicos (Página 117).

 **AVISO**

**Entrada de cabos aberta ou buçim de cabo incorrecto**


Perigo de explosão em áreas perigosas.


- Feche as entradas de cabos para as ligações eléctricas. Use apenas buçins de cabo ou fichas com a devida aprovação para o tipo de protecção relevante.


 <b>AVISO</b>
<b>Sistema de condutas incorrecto</b> Perigo de explosão em áreas perigosas em resultado de uma entrada de cabos aberta ou sistema de condutas incorrecto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>No caso de um sistema de condutas, monte uma barreira contra faíscas a uma determinada distância da entrada do aparelho. Observe a regulamentação nacional e os requisitos indicados nas aprovações relevantes.</li> </ul>


#### Ver também

Dados técnicos (Página 117)


 <b>AVISO</b>
<b>Montagem incorrecta na zona 0</b> Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Garanta que a ligação do processo fica bem ajustada.</li> <li>Observe a norma CEI/EN 60079-26.</li> </ul>

 <b>AVISO</b>
<b>Perda de protecção contra explosões</b> Perigo de explosão em áreas perigosas se o aparelho estiver aberto ou mal fechado.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Feche o aparelho como descrito no capítulo "Ligar o aparelho (Página 103)".</li> </ul>

 <b>CUIDADO</b>
<b>Superfícies quentes resultantes de fluidos do processo quentes</b> Perigo de queimaduras em resultado de temperaturas da superfície superiores a 70 °C (155 °F).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tome medidas de protecção adequadas, como seja a protecção contra o contacto.</li> <li>Certifique-se de que as medidas de protecção tomadas não provocam a ultrapassagem da temperatura ambiente máxima permitida. Consulte as informações no capítulo Dados técnicos (Página 117).</li> </ul>

 <b>CUIDADO</b>
<b>Pressões e cargas externas</b> Danos no aparelho causados por pressões e cargas externas extremas (p. ex. expansão térmica ou tensão nos tubos). Podem ser libertados fluidos do processo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evite que pressões e cargas externas sejam exercidas sobre o aparelho.</li> </ul>

## Requisitos ao local de montagem

 <b>AVISO</b>
<b>Ventilação insuficiente</b> O aparelho poderá sobreaquecer devido a uma ventilação insuficiente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monte o aparelho de modo a existir espaço suficiente para uma ventilação adequada.</li> <li>Tenha em atenção a temperatura ambiente máxima admissível. Respeite as indicações no capítulo "Dados técnicos (Página 117)".</li> </ul>

## CUIDADO

### Atmosferas agressivas

Danos no aparelho devido à penetração de vapores agressivos.

- Certifique-se de que o aparelho é indicado para a aplicação.

## CUIDADO

### Radiação solar directa

Erro de medição aumentado.

- Proteja o aparelho da radiação solar directa.

Assegure-se de que a temperatura ambiente máxima admissível não é excedida. Respeite as indicações no capítulo Dados técnicos (Página 117).

## Montagem correcta

## CUIDADO

### Montagem incorrecta

Uma montagem incorrecta poderá danificar ou destruir o aparelho ou prejudicar o seu funcionamento.

- Assegure-se antes de cada montagem do aparelho de que o mesmo não apresenta danos visíveis.
- Certifique-se de que as conexões de processo estão limpas e que estão a ser utilizadas as vedações e uniões roscadas de cabos adequadas.
- Monte o aparelho com ferramentas adequadas e respeite, por exemplo, os binários de aperto para a montagem.

## ATENÇÃO

### Perda do grau de protecção

Danos no aparelho se a caixa estiver aberta ou mal fechada. O grau de protecção especificado na chapa do nome ou em "Dados técnicos" (Página 117) deixa de estar garantido.

- Garanta que o aparelho está bem fechado.

## Ver também

Ligar o aparelho (Página 108)

## Desmontagem

## AVISO

### Desmontagem incorrecta

Os seguintes perigos podem decorrer de uma montagem incorrecta:

- ferimento devido a choque eléctrico
- ferimento devido a líquido a sair quando há ligação ao processo
- perigo de explosão numa área perigosa

Para uma desmontagem correcta, observe o seguinte:

- Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que desligou todas as variáveis físicas, como a pressão, a temperatura, a electricidade, etc. ou que têm um valor inofensivo.
- Se o aparelho contiver líquidos perigosos, tem de ser esvaziado antes da desmontagem. Garanta que não são libertados líquidos nocivos para o ambiente.
- Imobilize as restantes ligações para que não possam ocorrer danos se o processo arrancar acidentalmente.

## Montagem (excepto nível de enchimento)

### Instruções para a montagem (excepto nível de enchimento)

#### Requisitos

<b>ATENÇÃO</b>
Compare os dados operacionais desejados com os dados na chapa de características. Na montagem do diafragma separador, observe também as informações contidas no mesmo.

#### Nota

Proteja o transmissor contra:

- Radiação térmica directa
- Oscilações bruscas de temperatura
- Muita sujidade
- Danificação mecânica
- Radiação solar directa

<b>ATENÇÃO</b>
A abertura da caixa é permitida apenas para efeitos de manutenção, para a operação local ou para a ligação eléctrica.

O local de montagem deve apresentar a seguinte constituição:

- Boa acessibilidade
- Tão próximo quanto possível do ponto de medição
- Isento de vibrações
- Dentro dos valores de temperatura ambiente permitidos

#### Disposição de montagem

Por norma, o transmissor pode ser instalado por cima ou por baixo do ponto de tomada da pressão. A disposição recomendada depende do fluido.

#### Disposição de montagem com gases

Instale o transmissor por cima do ponto de tomada da pressão.

Instale a tubagem de pressão com um declive constante no sentido do ponto de tomada de pressão, para que o condensado formado possa escoar para a tubagem principal e o valor de medição não seja falseado.

#### Disposição de montagem com vapor ou líquido

Instale o transmissor por baixo do ponto de tomada da pressão.

Instale a tubagem de pressão com uma inclinação ascendente constante no sentido do ponto de tomada de pressão, para que as inclusões de gás possam escapar para a tubagem principal.

#### Ver também

Introdução à colocação em funcionamento (Página 110)

## Montagem (excepto nível de enchimento)

### ATENÇÃO

#### Danificação da célula de medição

Não rode a caixa quando estiver a montar a ligação de processo do transmissor de pressão. Ao rodar a caixa, a célula de medição poderá ficar danificada.

Para evitar danos no aparelho, aperte as porcas roscadas da célula de medição com uma chave de parafusos.

### Procedimento

Fixe o transmissor na ligação de processo com a ajuda de uma ferramenta adequada.

### Ver também

Introdução à colocação em funcionamento (Página 110)

## Montagem "nível de enchimento"

### Instruções para a montagem para nível de enchimento

### Requisitos

### ATENÇÃO

Compare os dados operacionais desejados com os dados na chapa de características.

Na montagem do diafragma separador, observe também as informações contidas no mesmo.

### Nota

Proteja o transmissor contra:

- Radiação térmica directa
- Oscilações bruscas de temperatura
- Muita sujidade
- Danificação mecânica
- Radiação solar directa

### ATENÇÃO

A abertura da caixa é permitida apenas para efeitos de manutenção, para a operação local ou para a ligação eléctrica.

O local de montagem deve apresentar a seguinte constituição:

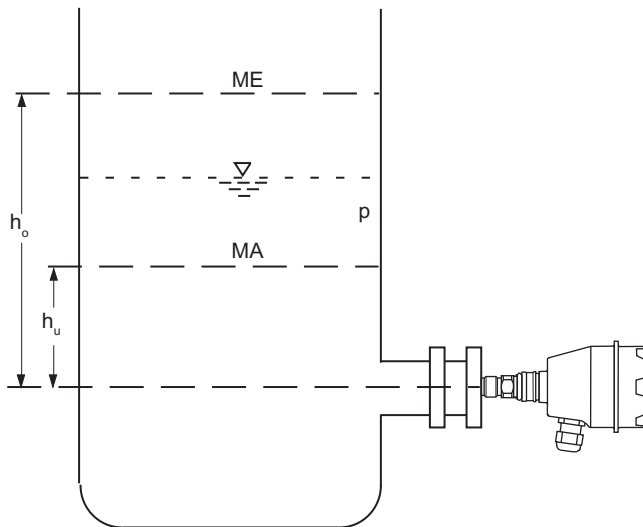
- Boa acessibilidade
- Tão próximo quanto possível do ponto de medição
- Isento de vibrações
- Dentro dos valores de temperatura ambiente permitidos



## Disposição de montagem

O transmissor pode ser utilizado para o nível de enchimento apenas em recipientes abertos.

## Altura de montagem



Fórmula:

Início da medição:  $p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_u$

Fim da medição:  $p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_o$

## Nível de enchimento de recipientes abertos

MA	Início da medição	$\Delta p_{MA}$	Início da medição a ajustar
ME	Fim da medição	$\Delta p_{ME}$	Fim da medição a ajustar
$\rho$	Pressão	$\rho$	Densidade do produto no recipiente
$h_u$	Início da medição	$g$	Aceleração devido a gravidade
$h_o$	Fim da medição		

### Nota

Escolha a altura do flange do recipiente para o alojamento do transmissor (*ponto de medição*) de modo a que o nível de líquido mais baixo a medir esteja sempre acima do flange ou no bordo superior desta.

## Montar para nível de enchimento

### Nota

A montagem requer vedantes que têm de ser compatíveis com o fluido a medir.  
Os vedantes não estão incluídos no fornecimento.

### Procedimento

Para montar o transmissor de pressão para o nível de enchimento, proceda do seguinte modo:

1. Coloque o vedante no contraflange do recipiente.  
Certifique-se de que o vedante fica centrado sem nunca limitar a mobilidade da membrana separadora do flange. Caso contrário deixa de estar assegurada a estanqueidade da conexão de processo.
2. Aparafuse o flange do transmissor de pressão.
3. Observe a posição de montagem.

# Ligar

## Indicações de segurança básicas

### AVISO

#### **Cabos e/ou uniões roscadas para cabos inadequados**

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão quando são conectados cabos e/ou uniões roscadas para cabos que não são adequados entre si ou que não correspondem aos requisitos técnicos.

- Utilize apenas cabos e uniões roscadas para os mesmos que satisfaçam os requisitos indicados no capítulo Dados técnicos (Página 117).
- Aperte a união roscada de acordo com o binário indicado.
- Em caso de substituição da união roscada, utilize apenas uniões roscadas do mesmo tipo.
- Após a instalação, verifique se os cabos estão bem ajustados.

### AVISO

#### **Alimentação eléctrica incorrecta**

Perigo de explosão em áreas perigosas em resultado de uma alimentação eléctrica incorrecta, p. ex. usando corrente directa em vez corrente alternada.

- Ligue o aparelho segundo a alimentação eléctrica e os circuitos de sinal especificados. As especificações relevantes podem ser encontradas nos certificados, no capítulo "Dados técnicos (Página 117)" ou na chapa do nome.

### AVISO

#### **Tensão extra-baixa insegura**

Perigo de explosão em áreas perigosas devido a descarga de tensão.

- Ligue o dispositivo a uma tensão extra-baixa com isolamento de segurança (SELV).

### AVISO

#### **Falta de ligação equipotencial**

Perigo de explosão devido a correntes de compensação ou de ignição por falta de ligação equipotencial.

- Certifique-se de que o aparelho tem ligação equipotencial.

**Excepção:** Pode ser permitido omitir a conexão da ligação equipotencial para aparelhos com o tipo de protecção "Segurança intrínseca Ex i".

### AVISO

#### **Extremidades de cabo desprotegidas**

Perigo de explosão devido a extremidades de cabo desprotegidas em áreas perigosas.

- Proteja as extremidades de cabo não usadas em conformidade com CEI/EN 60079-14.

### AVISO

#### **Colocação incorrecta de cabos blindados**

Perigo de explosão devido a correntes de compensação entre área perigosa e área não perigosa.

- Os cabos que passam pela área perigosa só devem ser blindados numa extremidade.
- Se for preciso fazer a ligação à terra nas duas extremidades, use um condutor de ligação equipotencial

<b>⚠ AVISO</b>
<p><b>Ligar o aparelho sob tensão</b></p> <p>Perigo de explosão em áreas perigosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ligação de aparelhos em áreas perigosas deve ser feita sempre sem que estes estejam sob tensão.</li> </ul> <p><b>Excepções:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Também podem ser ligados circuitos de energia limitada sob tensão em áreas perigosas.</li> <li>• As excepções para o tipo de protecção "Antichispa nA" (zona 2) são reguladas no certificado relevante</li> </ul>

<b>⚠ AVISO</b>
<p><b>Seleção incorrecta do tipo de protecção</b></p> <p>Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão.</p> <p>Este aparelho está aprovado para vários tipos de protecção.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decida a favor de um tipo de protecção.</li> <li>2. Ligue o aparelho segundo o tipo de protecção escolhido.</li> <li>3. Para evitar um uso incorrecto mais tarde, torne irreconhecíveis os tipos de protecção não usados permanentemente na chapa do nome.</li> </ol>

<b>CUIDADO</b>
<p><b>Temperatura ambiente excessiva</b></p> <p>Dano na bainha do cabo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com uma temperatura ambiente <math>\geq 60\text{ °C}</math> (<math>140\text{ °F}</math>), use cabos resistentes ao calor para uma temperatura ambiente, pelo menos, <math>20\text{ °C}</math> (<math>68\text{ °F}</math>) superior.</li> </ul>

<b>CUIDADO</b>
<p><b>Valores de medição errados em caso de ligação errada à terra</b></p> <p>Não é permitido ligar o aparelho à terra através da ligação "+". Podem ocorrer falhas de funcionamento com danos irreversíveis no aparelho.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necessário, ligue o aparelho à terra, utilizando a ligação "-".</li> </ul>

#### Nota

##### Compatibilidade electromagnética (CEM)

Pode usar este instrumento em ambientes industriais, habitações e pequenos negócios.

Para as caixas de metal, há uma compatibilidade electromagnética aumentada em comparação com a radiação de alta frequência. Esta protecção pode ser aumentada ligando a caixa à terra, ver secção "Ligar o aparelho (Página 108)".

#### Nota

##### Melhoria da imunidade a interferências

- Disponha os cabos de sinal separadamente dos cabos com tensões  $> 60\text{ V}$ .
- Use cabos com fios torcidos.
- Mantenha o aparelho e os cabos afastados de campos electromagnéticos fortes.
- Use cabos blindados para garantir a especificação completa segundo HART.
- Ligue uma resistência de carga de, pelo menos,  $230\ \Omega$  em série ao circuito de sinal a fim de garantir uma comunicação HART sem falhas. Quando se usam isoladores de alimentação eléctrica para os transmissores HART, p. ex. SITRANS I, uma resistência de carga já está instalada no dispositivo.

## Ligar o aparelho

### Abrir o aparelho

1. Desenrosque a tampa do compartimento eléctrico de ligação.
2. Desenrosque a tampa da união roscada de cabos e retire a vedação sintética.

### Ligar o aparelho

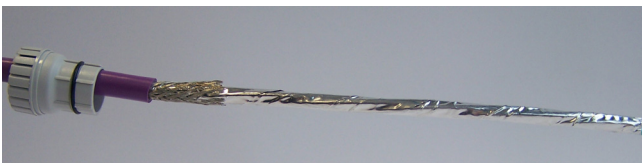
---

#### Nota

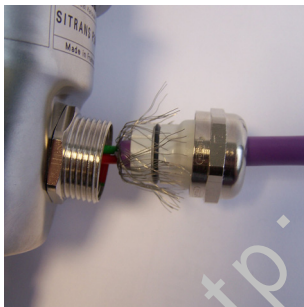
Os seguintes valores podem ser utilizados para a carga:

- 230 a 1100  $\Omega$  para o comunicador HART.
  - 230 a 500  $\Omega$  para o modem HART.
- 

1. Descarne o revestimento exterior do cabo em aprox. 15 cm.



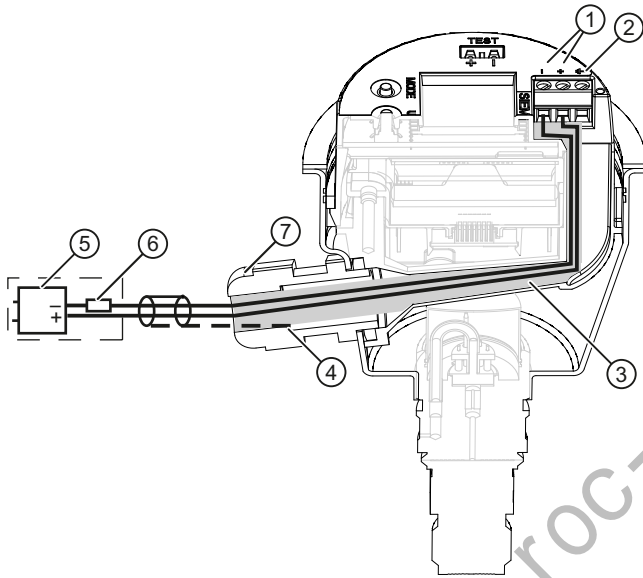
2. Introduza os fios do cabo de ligação pelo canal de guia através da união roscada de cabos. O canal de guia liga a união roscada de cabos aos terminais de ligação.
3. Se possuir uma união roscada de cabos em plástico, aplique a blindagem no terminal de ligação à terra ②. O terminal de ligação à terra está ligado electricamente à caixa.
4. Se possuir uma união roscada de cabos metálica, proceda da forma seguinte para aplicar a blindagem no terminal de ligação à terra da união roscada de cabos ③:
  - Deixe a blindagem com uma saliência de aprox. 2 cm.
  - Prepare o cabo de modo a que a blindagem seja colocada sobre o isolamento. Ver figura.



- Pressione a vedação de plástico com firmeza para dentro. Desta forma, o O-ring irá pressionar a blindagem contra a caixa.
5. Enrosque a tampa da união roscada de cabos com uma chave de bocas de 23 até estar garantido o alívio do esforço de tracção.



6. Descarne os fios.
7. Ligue os fios aos terminais de ligação ① "+" e "-".  
Preste atenção à polaridade! Se necessário, ligue o aparelho à terra através da
8. ligação "-", ligando a ligação "-" ao terminal de ligação à terra ②.



- |   |   |   |                        |
|---|---|---|------------------------|
| ① | Terminais de ligação  | ⑤ | Energia auxiliar $U_H$ |
| ② | Terminal de ligação à terra na união roscada de cabos em plástico | ⑥ | Carga                  |
| ③ | Canal de guia   | ⑦ | União roscada de cabos |
| ④ | Terminal de ligação à terra em união roscada de cabos metálica    |   |                        |

Imagem 2 Ligação eléctrica, alimentação de corrente

#### Fechar o aparelho

1. Enrosque a tampa do compartimento eléctrico de ligação.
2. Verifique a estanquicidade de acordo com o tipo de protecção da união roscada de cabos.

# Colocação em funcionamento

## Indicações de segurança básicas

### AVISO

#### Primeira colocação em funcionamento incorrecta em áreas perigosas

Falha do aparelho ou perigo de explosão em áreas perigosas.

- Não ponha o aparelho em funcionamento pela primeira vez sem estar completamente montado e ligado segundo as informações no capítulo "Dados técnicos (Página 117)".
- Antes da primeira colocação em funcionamento, tome em consideração o efeito noutros aparelhos no sistema.

### PERIGO

#### Gases e líquidos tóxicos

Perigo de intoxicação quando o aparelho é ventilado.

Se forem medidos fluidos do processo tóxicos, podem ser liberados gases e líquidos tóxicos quando o dispositivo é ventilado.

- Antes da ventilação, garanta que não há gases e líquidos tóxicos no aparelho. Tome as medidas de segurança indicadas.

### AVISO

#### Abrir o aparelho sob tensão

Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão.

- Abra sempre o aparelho sem que este esteja sob tensão.
- Antes da primeira colocação em funcionamento, verifique se a tampa, os fechos da tampa e as entradas de cabos estão montados segundo as directivas.

**Excepção:** Os aparelhos com o tipo de protecção "Segurança intrínseca Ex i" também podem ser ligados sob tensão em áreas perigosas.

### ATENÇÃO

#### Superfícies quentes

Perigo de queimadura devido a superfícies quentes no caso de produtos com elevadas temperaturas e temperaturas ambiente elevadas.

- Tome as medidas de protecção necessárias, por exemplo uso de luvas de protecção.

## Introdução à colocação em funcionamento

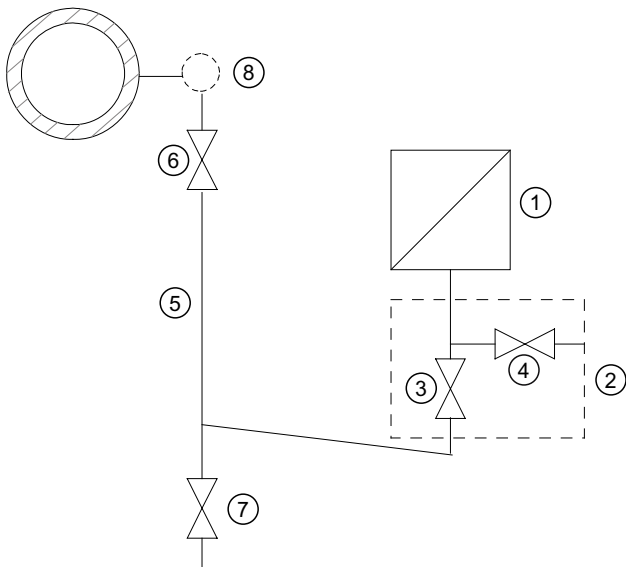
O transmissor fica imediatamente operacional após a colocação em funcionamento.

A fim de obter valores de medição estáveis, o transmissor tem de aquecer durante aprox. 5 minutos depois de ligada a tensão de alimentação.

Os dados de funcionamento têm de coincidir com os valores indicados na chapa de características. O transmissor encontra-se em funcionamento uma vez ligada a energia auxiliar.

Os seguintes casos de colocação em funcionamento devem ser entendidos como exemplos normais. Consoante a configuração da unidade poderão fazer sentido outras disposições.

## Colocar em funcionamento com vapor e líquido



- ① Transmissor de pressão
- ② Guarnição de fecho
- ③ Válvula de fecho para o processo
- ④ Válvula de fecho para ligação de teste ou para parafuso de purga
- ⑤ Tubagem de pressão
- ⑥ Válvula de fecho
- ⑦ Válvula de sopro
- ⑧ Recipiente de compensação (só com vapor)

Imagem 3 Medição de vapor

### Condição

Todas as válvulas estão fechadas.

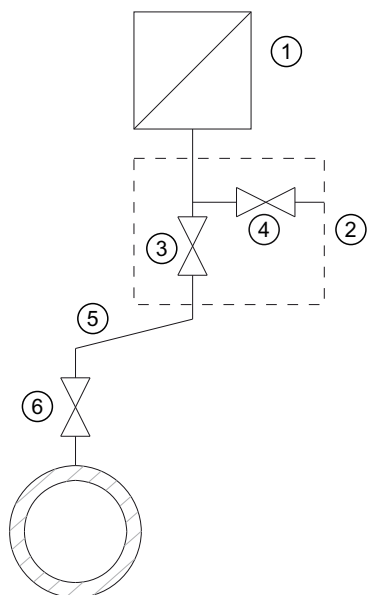
### Procedimento

Para colocar em funcionamento o transmissor com vapor e líquido, proceda do seguinte modo:

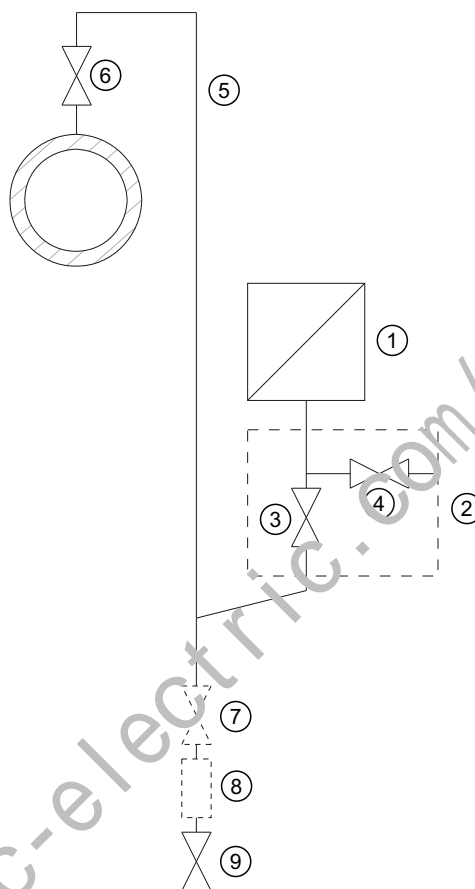
1. Abra a válvula de fecho da ligação de teste (4).
2. Transmita ao transmissor (1) a pressão que corresponde ao início da medição através da ligação de teste da guarnição de fecho (2).
3. Verifique o início da medição.
4. Se o início da medição diferir do valor desejado, corrija-o.
5. Feche a válvula de fecho da ligação de teste (4).
6. Abra a válvula de fecho (6) no ponto de tomada de pressão.
7. Abra a válvula de fecho para o processo (3).

## Colocar em funcionamento com gases

Disposição convencional



Disposição especial



Medição de gases acima do ponto de tomada de pressão

- ① Transmissor de pressão
- ② Guarnição de fecho
- ③ Válvula de fecho para o processo
- ④ Válvula de fecho para ligação de teste ou para parafuso de purga

Medição de gases abaixo do ponto de tomada de pressão

- ⑤ Tubagem de pressão
- ⑥ Válvula de fecho
- ⑦ Válvula de fecho (opcional)
- ⑧ Recipiente de condensado (opcional)
- ⑨ Válvula de descarga

### Condição

Todas as válvulas estão fechadas.

### Procedimento

Para colocar em funcionamento o transmissor com gases, proceda do seguinte modo:

1. Abra a válvula de fecho da ligação de teste ④.
2. Transmita ao transmissor ① a pressão que corresponde ao início da medição através da ligação de teste da guarnição de fecho ②.
3. Verifique o início da medição.
4. Se o início da medição diferir do valor desejado, corrija-o.
5. Feche a válvula de fecho da ligação de teste ④.




6. Abra a válvula de fecho ⑥ no ponto de tomada de pressão.

7. Abra a válvula de fecho para o processo ③.

## Conservação e manutenção

### Indicações de segurança básicas

 <b>AVISO</b>
<b>Reparação não permitida de aparelhos protegidos contra explosão</b> Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão. <ul style="list-style-type: none"><li>• A reparação só pode ser feita por pessoal autorizado da Siemens.</li></ul>
 <b>AVISO</b>
<b>Acessórios e peças de reposição não permitidos</b> Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão. <ul style="list-style-type: none"><li>• Use apenas acessórios e peças de reposição originais.</li><li>• Observe todas as instruções de instalação e segurança relevantes descritas nas instruções para o aparelho ou incluídas com o acessório ou a peça de reposição.</li></ul>
 <b>AVISO</b>
<b>Manutenção durante a operação contínua em área perigosa</b> Há o risco de explosão ao levar a cabo trabalhos de reparação e manutenção no aparelho numa área perigosa. <ul style="list-style-type: none"><li>• Isole o aparelho da energia eléctrica.</li></ul> - ou - <ul style="list-style-type: none"><li>• Assegure-se de que a atmosfera não é explosiva (permissão para trabalho em áreas de risco).</li></ul>
 <b>AVISO</b>
<b>Primeira colocação em funcionamento e operação com erro pendente</b> Se surgir uma mensagem de erro, deixa de estar garantido o funcionamento correcto no processo. <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique a gravidade do erro</li><li>• Corrija o erro</li><li>• Se o aparelho apresenta falhas:<ul style="list-style-type: none"><li>– Coloque o aparelho fora de serviço.</li><li>– Impeça uma recolocação em funcionamento.</li></ul></li></ul>
 <b>AVISO</b>
<b>Fluidos do processo quentes, tóxicos ou corrosivos</b> Perigo de ferimento durante o trabalho de manutenção. Ao trabalhar na ligação do processo, podem ser libertados fluidos do processo quentes, tóxicos ou corrosivos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enquanto o aparelho estiver sob tensão, não solte as ligações do processo, nem remova peças pressurizadas.</li><li>• Antes de abrir ou remover o aparelho, certifique-se de que não é possível haver libertação de fluidos do processo.</li></ul>

**⚠ AVISO**

**Ligação mal feita depois da manutenção**

Perigo de explosão em áreas sujeitas ao risco de explosão.

- Ligue o aparelho correctamente depois da manutenção.
- Feche o aparelho depois dos trabalhos de manutenção.

Consulte o capítulo "Ligar (Página 106)".

**⚠ AVISO**

**Utilização de um computador numa área perigosa**

Se a interface para o computador for usada numa área perigosa, existe risco de explosão.

- Assegure-se de que a atmosfera não é explosiva (permissão para trabalho em áreas de risco).

**⚠ CUIDADO**

**Libertar o bloqueio do teclado**

A modificação incorrecta de parâmetros poderia influenciar a segurança do processo.

- Certifique-se de que apenas pessoal autorizado consegue cancelar o bloqueio do teclado para aplicações relacionadas com a segurança.

**⚠ CUIDADO**

**Superfícies quentes**

Perigo de queimaduras durante os trabalhos de manutenção em peças cuja temperatura da superfície ultrapassa 70 °C (158 °F).

- Tome as medidas de protecção adequadas, por exemplo usando luvas de protecção.
- Depois de feita a manutenção, volte a montar os dispositivos de protecção contra o contacto.

## Trabalhos de manutenção e reparação

### Estipular o intervalo de manutenção

**⚠ AVISO**

**Intervalo de manutenção não definido**

Falha do aparelho, danos no aparelho e perigo de ferimentos.

- Defina o intervalo de manutenção para as verificações periódicas, consoante a utilização do aparelho e segundo valores empíricos próprios.
- O intervalo de manutenção também depende p. ex. da resistência à corrosão, conforme o local de utilização.

## Verificar as vedações

Verifique as vedações em intervalos regulares

### ATENÇÃO

#### Substituição incorrecta de vedações

São exibidos valores de medição errados. Devido à substituição das vedações de uma capa de pressão com célula de medição da pressão diferencial, o início da medição poderá deslocar-se.

- A substituição de vedações em aparelhos com célula de medição da pressão diferencial só pode ser realizada por pessoal autorizado da Siemens.

### ATENÇÃO

#### Utilização incorrecta de vedações

Devido à utilização de vedações erradas em ligações de processo montadas à face poderão ocorrer erros de medição e/ou danificação da membrana.

- Utilize exclusivamente vedações adequadas de acordo com as normas de ligação de processo ou vedações recomendadas pela Siemens.

1. Limpe a caixa e as vedações.
2. Controle a caixa e as vedações quanto a fissuras e danificações.
3. Se necessário, lubrifique as vedações.  
- ou -
4. Substitua as vedações.

## Indicação em caso de avaria

Verifique ocasionalmente o início da medição do aparelho.

Em caso de avaria, faça a distinção entre os seguintes casos:

- O auto-teste interno detectou um erro, por ex. ruptura de sensor, erro de hardware/firmware.  
Visualizar:
  - Display: Indicação "ERROR" e desfile horizontal do texto do erro
  - Saída analógica: Ajuste de fábrica: Corrente de falha 3,6 ou 22,8 mA  
Ou em função da parametrização
  - HART: descodificação detalhada do erro para a visualização no comunicador HART ou SIMATIC PDM
- Erro de hardware grave, o processador não funciona.  
Visualizar:
  - Display: sem indicação definida
  - Saída analógica: Corrente de falha < 3,6 mA

Em caso de dano poderá substituir o sistema electrónico, tendo em conta os avisos e o presente manual de instruções.

## Limpeza

### AVISO

#### Camadas de pó superiores a 5 mm

Perigo de explosão em áreas perigosas. O aparelho pode aquecer excessivamente devido à acumulação de pó.

- Remova todas as camadas de pó com mais de 5 mm.

## CUIDADO

### Penetração de humidade no aparelho

Danos no aparelho.

- Quando proceder a trabalhos de limpeza e manutenção, tenha o cuidado de não deixar entrar humidade para dentro do aparelho.

## Limpar a caixa

### Limpar a caixa

- Limpe o exterior da caixa e a janela do visor com um pano humedecido em água ou detergente suave.
- Não use agentes de limpeza agressivos ou solventes. Os componentes de plástico ou as superfícies pintadas poderiam ficar danificados.

## AVISO

### Carga electrostática

Perigo de explosão em áreas perigosas caso se desenvolvam cargas electrostáticas, p. ex. ao limpar caixas de plástico com um pano seco.

- Evite cargas electrostáticas em áreas perigosas.

## Manutenção do sistema de medição de diafragma separador

Por norma, o sistema de medição de diafragma separador não necessita de manutenção.

No caso de produtos sujos, viscosos ou cristalizantes poderá ser necessário limpar a membrana de tempos a tempos. Os depósitos devem ser removidos da membrana apenas com um pincel/escova suave e um solvente adequado. Não utilize produtos de limpeza que possam corroer o material. Cuidado, não danifique a membrana com ferramentas de arestas vivas.

## CUIDADO

### Limpeza imprópria do diafragma

Danos no aparelho. O diafragma pode ficar danificado.

- Não use objectos afiados ou duros para limpar o diafragma.

## Procedimento de devolução

Inclua a carta de porte, devolva o documento e o certificado de descontaminação numa bolsa de plástico transparente e prenda com firmeza no exterior da embalagem. Qualquer aparelho/peça de reposição que seja devolvido sem uma declaração de descontaminação será limpo antes da continuação do procedimento e os custos decorrentes desta operação ser-lhe-ão imputados. Para mais detalhes consulte as instruções de operação.

### Ver também

Declaração de descontaminação (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

Aviso de recepção de bens devolvidos (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

## Eliminação



Os aparelhos identificados com este símbolo não podem ser eliminados nos serviços municipais de eliminação de resíduos segundo a Directiva 2002/96/CE sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).

Estes podem ser devolvidos ao fornecedor dentro da CE ou num serviço de recolha local aprovado. Observe a regulamentação específica válida no seu país.

### ATENÇÃO

#### Eliminação especial necessária

O aparelho inclui componentes que requerem uma eliminação especial.

- Elimine o aparelho de forma correcta e ecológica através de um contratante local de eliminação de resíduos.

## Dados técnicos

### Entrada

#### Entrada pressão relativa

Grandeza de medição	HART		PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus				
	Pressão relativa	Pressão de serviço máx. admissível MAWP (PS)	Pressão de ensaio máx. admissível	Gama de medição	Pressão de serviço máx. admissível	Pressão de ensaio máx. admissível	
Intervalo de medição (ajustável progressivamente) ou gama de medição, pressão de serviço máx. admissível (conforme 97/23/CE Directiva sobre equipamentos sob pressão) e pressão de ensaio máx. admissível (conforme DIN 16086) (na medição de oxigénio máx. 120 bar)	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	
	0,04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	
	0,16 ... 16 bar g (2,3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	
	0,63 ... 63 bar g (9,1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	
	1,6 ... 160 bar g (23,2 ... 2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)	160 bar g (2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3626 psi g)	
	4,0 ... 400 bar g (58 ... 5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8400 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8702 psi g)	
	Dependendo da ligação de processo, o intervalo de medição poderá diferir destes valores			Dependendo da ligação de processo, a gama de medição poderá diferir destes valores			

<b>Entrada pressão absoluta</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus</b>		
Grandeza de medição	Pressão absoluta					
Intervalo de medição (ajustável progressivamente) ou gama de medição, pressão de serviço máx. admissível (conforme 97/23/CE Directiva sobre equipamentos sob pressão) e pressão de ensaio máx. admissível (conforme DIN 16086)	Intervalo de medição	Pressão de serviço máx. admissível MAWP (PS)	Pressão de ensaio máx. admissível	Gama de medição	Pressão de serviço máx. admissível	Pressão de ensaio máx. admissível
	8 ... 250 mbar a (3 ... 100 inH <sub>2</sub> O)	1,5 (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)	250 mbar a (3.6 psi a)	1,5 bar a (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 525 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1,30 bar a (19 psi a)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2,3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14,5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)

<b>Entrada pressão relativa, com membrana montada à face</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus</b>		
Grandeza de medição	Pressão relativa					
Intervalo de medição (ajustável progressivamente) ou gama de medição, pressão de serviço máx. admissível e pressão de ensaio máx. admissível	Intervalo de medição	Pressão de serviço máx. admissível MAWP (PS)	Pressão de ensaio máx. admissível	Gama de medição	Pressão de serviço máx. admissível	Pressão de ensaio máx. admissível
	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14,5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2.3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9,1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
	Dependendo da ligação de processo, o intervalo de medição poderá diferir destes valores					

<b>Entrada pressão absoluta com membrana montada à face</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus</b>		
Grandeza de medição	Pressão absoluta					
Intervalo de medição (ajustável progressivamente) ou gama de medição, pressão de serviço máx. admissível (conforme 97/23/CE Directiva sobre equipamentos sob	Intervalo de medição	Pressão de serviço máx. admissível MAWP (PS)	Pressão de ensaio máx. admissível	Gama de medição	Pressão de serviço máx. admissível	Pressão de ensaio máx. admissível
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)

<b>Entrada pressão absoluta com membrana montada à face</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus</b>		
pressão) e pressão de ensaio máx. admissível (conforme DIN 16086)	0,16 ...	10 bar a	30 bar a	5 bar a	10 bar a	30 bar a
	5 bar a (2,3 ... 73 psi a)	(145 psi a)	(435 psi a)	(73 psi a)	(145 psi a)	(435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)
	Dependendo da ligação de processo, o intervalo de medição poderá diferir destes valores			Dependendo da ligação de processo, a gama de medição poderá diferir destes valores		

## Saída

<b>Saída</b>		
	<b>HART</b>	<b>PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus</b>
Sinal de saída	4 ... 20 mA	Sinal digital PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus

## Condições de utilização

<b>Condições de utilização</b>	
Condições de montagem	
Temperatura ambiente	
Nota	Observe a classe de temperatura em atmosferas potencialmente explosivas.
Célula de medição com óleo de silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Célula de medição com líquido inerte (não com membrana montada à face) <sup>1)</sup>	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Célula de medição com óleo Neobee (conforme com FDA, membrana montada à face) <sup>1)</sup>	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
Display	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
Temperatura de armazenagem	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (com Neobee: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) (com óleo para altas temperaturas: -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F))
• Classe de clima	
Condensação	Permitido
• Tipo de protecção segundo EN 60 529	IP65, IP68, limpeza da caixa, resistente a soluções alcalinas, vapor até 150 °C
• Tipo de protecção segundo NEMA 250	NEMA 4X, limpeza da caixa, resistente a soluções alcalinas, vapor até 150 °C
• Compatibilidade electromagnética	
Emissão de interferências e resistência a interferências	Segundo a EN 61 326 e NAMUR NE 21
Condições relativas ao produto	
• Temperatura do produto	
Célula de medição com óleo de silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Célula de medição com óleo de silicone (membrana montada à face) <sup>1)</sup>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

## Condições de utilização

Célula de medição com óleo Neobee (conforme com FDA, membrana montada à face) <sup>1)</sup>	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)
Célula de medição com óleo de silicone com desacoplador térmico (membrana montada à face) <sup>1)</sup>	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Célula de medição com líquido inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Célula de medição com óleo para altas temperaturas	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)

<sup>1)</sup> Observe na temperatura máxima do produto de ligações de processo frontais as respectivas restrições de temperatura das normas de ligação de processo (por ex. DIN32676 ou DIN11851).

## Aspectos construtivos

### Aspectos construtivos (versão standard)

Peso (sem opções)	aprox. 800 g (1.8 lb)
Material da caixa	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4301/304
Material das peças que entram em contacto com o produto	
• Perno de ligação	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4404/316L Hastelloy C276, N.º mat. 2.4819
• Flange oval	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4404/316L
• Membrana separadora	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4404/316L Hastelloy C276, N.º mat. 2.4819
• Enchimento da célula de medição	<ul style="list-style-type: none"><li>• Óleo de silicone</li><li>• Líquido de enchimento inerte</li></ul>
Ligação de processo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perno de ligação G½B conforme DIN EN 837-1</li><li>• Rosca interior ½-14 NPT</li><li>• Flange oval PN 160 (MAWP (PS) 2320 psi) com rosca de fixação:<ul style="list-style-type: none"><li>– 7/16-20 UNF conforme IEC 61518</li><li>– M10 conforme DIN 19213</li></ul></li><li>• Rosca exterior M20 x 1,5 e ½-14 NPT</li></ul>
Ligação eléctrica	Entrada de cabos através das seguintes uniões roscadas: <ul style="list-style-type: none"><li>• M20 x 1,5 (plástico)</li><li>• M20 x 1,5 (metal com suporte de blindagem)</li></ul>

### Aspectos construtivos, com membrana montada à face

Peso (sem opções)	aprox. 1 ... 13 kg (2,2 ... 29 lb)
Material da caixa	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4301/304
Material das peças que entram em contacto com o produto	
• Ligação de processo	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4404/316L
• Membrana separadora	Aço inoxidável, N.º mat. 1.4404/316L Hastelloy C276, N.º mat. 2.4819
Enchimento da célula de medição	<ul style="list-style-type: none"><li>• Óleo de silicone</li><li>• Líquido de enchimento inerte</li><li>• Óleo de enchimento conforme com FDA (óleo Neobee)</li></ul>
Ligação de processo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flanges conforme EN e ASME</li><li>• Flanges NuG e Pharma</li><li>• Bioconnect/Biocontrol</li><li>• PMC-Style</li></ul>



## Aspectos construtivos, com membrana montada à face


Ligação eléctrica	Entrada de cabos através das seguintes uniões roscadas: <ul style="list-style-type: none"><li>• M20 x 1,5 (plástico)</li><li>• M20 x 1,5 (metal com suporte de blindagem)</li></ul>
Qualidade da superfície que entra em contacto com o fluido	Valores $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ )/costuras de solda $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ (64 $\mu\text{-inch}$ ) (ligações de processo conforme 3A; valores $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ )/costuras de solda $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ ))

## Indicação, teclado e energia auxiliar

### Indicação e interface do utilizador


Teclas	3 para a programação local directamente no aparelho
Display	<ul style="list-style-type: none"><li>• Com ou sem display integrado (opção)</li><li>• Tampa com janela de controlo (opção)</li></ul>

### Energia auxiliar $U_H$

	HART	PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus
Tensão dos terminais no transmissor	<ul style="list-style-type: none"><li>• DC 10,5 V ... 42 V</li><li>• Em funcionamento com segurança intrínseca DC 10,5 V ... 30 V</li></ul>	–
Variação	$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)	–
Ruído	$U_{eff} \leq 1,2 \text{ V}$ (0,5 ... 10 Hz)	–
Energia auxiliar	–	alimentação por bus
Tensão de alimentação separada	–	não é necessário
Tensão de bus		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sem </li><li>• Em funcionamento com segurança intrínseca</li></ul>	–	9 ... 32 V 9 ... 24 V
Consumo de corrente		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Corrente básica máx.</li><li>• Corrente de arranque <math>\leq</math> Corrente básica</li><li>• Corrente máx. em caso de falha</li></ul>	–	12,5 mA Sim 15,5 mA
Sistema electrónico de desconexão por falha (FDE) existente	–	Sim

## Certificados e aprovações

### Certificados e aprovações

	HART	PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus
Classificação segundo a directiva sobre equipamentos sob pressão (DGRL 97/23/CE)	<ul style="list-style-type: none"><li>• para gases que fazem parte dos fluidos do grupo 1 e líquidos dos fluidos do grupo 1; cumpre as exigências do artigo 3, parágrafo 3 (boa prática de engenharia)</li></ul>	
Água, esgotos	Em fase de preparação	
Protecção contra explosão		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Segurança intrínseca "i"</li></ul>	PTB 05 ATEX 2048	
Identificação	 II 1/2 G Ex ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	

## Certificados e aprovações

	HART	PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus
Temperatura ambiente admissível	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) classe de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) classe de temperatura T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) classe de temperatura T6	
Ligação	Nos circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: U <sub>i</sub> = 30 V, I <sub>i</sub> = 100 mA P <sub>i</sub> = 750 mW, R <sub>i</sub> = 300 Ω	Aparelho de alimentação FISCO U <sub>i</sub> = 17,5 V, I <sub>i</sub> = 380 mA P <sub>i</sub> = 5,32 W Barreira linear U <sub>i</sub> = 24 V, I <sub>i</sub> = 250 mA P <sub>i</sub> = 1,2 W
Capacidade interna efectiva	C <sub>i</sub> = 6 nF	C <sub>i</sub> = 1,1 nF
Indutância interna efectiva	L <sub>i</sub> = 0,4 mH	L <sub>i</sub> = 7 µH
• Protecção contra explosão FM para EUA e Canadá (cFM <sub>us</sub> )		
Identificação (DIP) ou (IS); (NI)	Certificate of Compliance 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
Identificação (DIP) ou (IS)	Certificate of Compliance 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
• Protecção contra explosão de pó para a zona 20/21/22		
Identificação	Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
Temperatura ambiente admissível	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (com janela em vidro mineral só -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) Classe de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (com janela em vidro mineral só -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) Classe de temperatura T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (com janela em vidro mineral só -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) Classe de temperatura T6	
Ligação	a circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: U <sub>i</sub> = 30 V, I <sub>i</sub> = 100 mA, P <sub>i</sub> = 750 mW	a circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: U <sub>i</sub> = 24 V, I <sub>i</sub> = 380 mA, P <sub>i</sub> = 5,32 mW
Capacidade interna efectiva	C <sub>i</sub> = 6 nF	C <sub>i</sub> = 5 nF
Indutância interna efectiva	L <sub>i</sub> = 0,4 µH	L <sub>i</sub> = 10 µH
• Tipo de protecção anti-flagrante Ex nA/nL/ic (zona 2)	PTB 05 ATEX 2048	
Identificação	II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIB/IIC T4/T5/T6	
Temperatura ambiente admissível	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (com janela em vidro mineral só -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) Classe de temperatura T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (com janela em vidro mineral só -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) Classe de temperatura T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (com janela em vidro mineral só -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) Classe de temperatura T6	

Certificados e aprovações		
	HART	PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus
Ligação Ex nA	a circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: Um = 45 V	a circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: Um = 32 V
Ligação Ex ic/nL	a circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: Ui = 45 V	a circuitos eléctricos certificados de segurança intrínseca com os seguintes valores máximos: Ui = 32 V
Capacidade interna efectiva	Ci = 6 nF	Ci = 5 nF
Indutância interna efectiva	Li = 0,4 mH	Li = 20 µH

## Anexo A

### Certificados

Os certificados encontram-se no CD fornecido ou na Internet em:

Certificados (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

### Apoio técnico

#### Apoio técnico

Pode contactar o Apoio técnico para todos os produtos IA e DT:

- Através da Internet usando o **Pedido de apoio:**  
Pedido de apoio (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- e-mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- **Telefone:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223

Mais informações sobre o nosso apoio técnico na Internet em  
Apoio técnico (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

#### Serviço e apoio na Internet

Além da nossa documentação, oferecemos uma vasta base de conhecimentos online na Internet em:

Serviços e apoio (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

Aí vai encontrar:

- As últimas informações sobre o produto, FAQs, downloads, dicas e truques.
- A nossa newsletter, onde poderá ficar informado sobre as últimas novidades dos seus produtos.
- Um gestor de conhecimentos para encontrar os documentos certos para si.
- O nosso boletim informativo, onde utilizadores e especialistas partilham os seus conhecimentos em todo o mundo.
- Pode encontrar o seu parceiro de contacto local para a Indústria da automação e tecnologias de accionamento na nossa base de dados de parceiros.
- Encontra informações sobre serviço de campo, reparações, peças de reposição e muito mais em "Serviços."

## Apoio adicional

Contacte o seu representante Siemens local e os escritórios se tiver dúvidas sobre os produtos descritos neste manual e não encontrar as respostas certas.

Encontre os seu parceiro de contacto em:

Parceiro (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Está disponível uma indicação para a documentação dos vários produtos e sistemas em:

Manuais (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Ver também

Informação sobre o produto SITRANS P na Internet (<http://www.siemens.com/sitransp>)

Catálogos instrumentação de processos (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

---

## Marcas registadas

Todas as designações assinaladas pelo símbolo ® são marcas registadas da Siemens AG. As restantes designações nesta documentação podem ser marcas, cuja utilização indevida por terceiros pode infringir os direitos dos seus detentores.

## Exclusão de responsabilidades

O conteúdo desta documentação foi verificado quanto à conformidade com o hardware e software descrito. Todavia, não é possível excluir potenciais desvios, de modo que não nos responsabilizamos pela total conformidade. Os dados desta documentação são regularmente revistos e as, eventuais, correcções são incluídas nos suplementos.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)  
A5E03434764, 08/2011

# SIEMENS

## SITRANS

### Trycktransmitter

### SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)

Kompakt bruksanvisning

#### Juridisk information

##### Varningskoncept

Denna handbok innehåller anvisningar, som du måste iakttaga för din personliga säkerhet och för att undvika materielskador. Anvisningarna för din personliga säkerhet framhävs av en varningstriangel, anvisningar för enbart materielskador står utan varningstriangel. Allt efter farlighetsgrad skildras varningsanvisningarna i avtagande ordningsföljd i följande beskrivning.

<b>▲ FARA</b>
betyder att dödsfall eller svåra personskador <b>kommer att</b> inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.
<b>▲ VARNING</b>
betyder att dödsfall eller svåra personskador <b>kan</b> inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.
<b>▲ SE UPP</b>
med varningstriangel betyder att lätta personskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.
<b>SE UPP</b>
utan varningstriangel betyder att materielskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.
<b>OBSERVERA</b>
betyder att ett ej önskvärt resultat eller tillstånd kan inträda om den tillhörande anvisningen inte iakttages.

Vid uppträdande av flera farlighetsgrader används alltid varningsanvisningen för den högsta graden. När det i en varningsanvisning varnas med en varningstriangel för personskador, då kan i samma varningsanvisning dessutom finnas en varning för materielskador bifogad.

##### Kvalificerad personal

Produkten eller systemet som tillhör denna dokumentation får endast hanteras av **kvalificerad personal** för vardera arbetsområde under beaktande av de för arbetsområdet gällande dokumentationerna, speciellt i dessa förekommande säkerhets- och varningsanvisningar. Kvalificerad personal kan på grund av sin utbildning och erfarenhet identifiera risker vid hanteringen av produkten/systemet och undvika möjliga faror.

##### Avsedd användning av produkter från Siemens

Var vänlig och iakttag följande:

<b>▲ VARNING</b>
Siemensprodukter får endast användas för de ändamål som anges i katalogen och i den tillhörande tekniska dokumentationen. Om främmande produkter och komponenter används måste dessa vara rekommenderade resp. godkända av Siemens. Felfri och säker produktfunktion förutsätter korrekt transport samt korrekt förvaring, uppställning, montering, installering, driftstart, manövrering och underhåll. Föreskrivna omgivningsvillkor måste följas. Anvisningar i den tillhörande dokumentationen måste beaktas.

# Inledning

## Dokumentationens syfte

Dessa anvisningar är en sammanfattning av viktiga egenskaper, funktioner och säkerhetsinformation och innehåller all nödvändig information för en säker användning av apparaten. Läs noggrant igenom anvisningarna innan du monterar apparaten och tar den i drift. För att du skall kunna använda apparaten korrekt måste du först gå igenom driftsprinciperna.

Dessa anvisningar är avsedda för den som mekaniskt monterar, utför elektriska anslutningar och startar upp maskinen.

Läs den utförliga versionen av manualen på den elektroniska lagringsenheten för att kunna använda apparaten optimalt.

### Se även

Instruktioner och handböcker (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Historik

Denna historik upprättar sambandet mellan den aktuella dokumentationen och giltig firmware för apparaten.

Följande utgåvor av bruksanvisningen har utgivits:

Version	Firmwarebenämning typskylt	Systemintegrering	Installationssökväg för PDM
08/2011	HART: FW: 29.03.07 PA/FF: FW: 0300.01.08	PDM 6.0 <sup>1)</sup> ; Dev. Rev. 3 DD Rev. 2	SITRANS P300

<sup>1)</sup> till SP05 Hotfix 5

## Användningsområde

### Översikt

Trycktransformatorn mäter, beroende på typ, aggressiva och icke aggressiva och farliga gaser, ångor och vätskor.

Man kan använda trycktransformatorn för följande typer av mätningar:

- Relativt tryck
- Absolut tryck

Med motsvarande parametrar och för ändamålet nödvändiga komponenter (t.ex. strypflänsmätare och tryckförmedlare) kan man också använda trycktransformatorn för följande övriga mätningar:

- Fyllnadsnivå
- Volymer
- Massa

Utgångssignalen är alltid präglat likström på 4 till 20 mA som är linjärt proportionerlig med ingångstrycket.

Trycktransformator i apparat för ändet tändningsskyddsklass "egensäkerhet" kan monteras i explosionsfarliga områden (zon 1). Apparaterna har ett EG-typintyg och uppfyller motsvarande harmoniserade europeiska föreskrifter från CENELEC.

Använd apparaten på så vis som framgår av uppgifterna i kapitel Tekniska uppgifter (Sida 147).

Se apparatens instruktionsbok för ytterligare information.

## Kontrollera leveransinnehållet

1. Kontrollera försändelsen och apparaten avseende synliga skador som har orsakats av vårdslös hantering vid transporten.
2. Rapportera omgående skador till transportföretaget.
3. Spara skadade delar för klargörande.
4. Kontrollera att leveransomfånget är fullständigt och korrekt samt jämför fraktsedeln med din order.

## ! VARNING

### Användande av en skadad eller ofullständig apparat

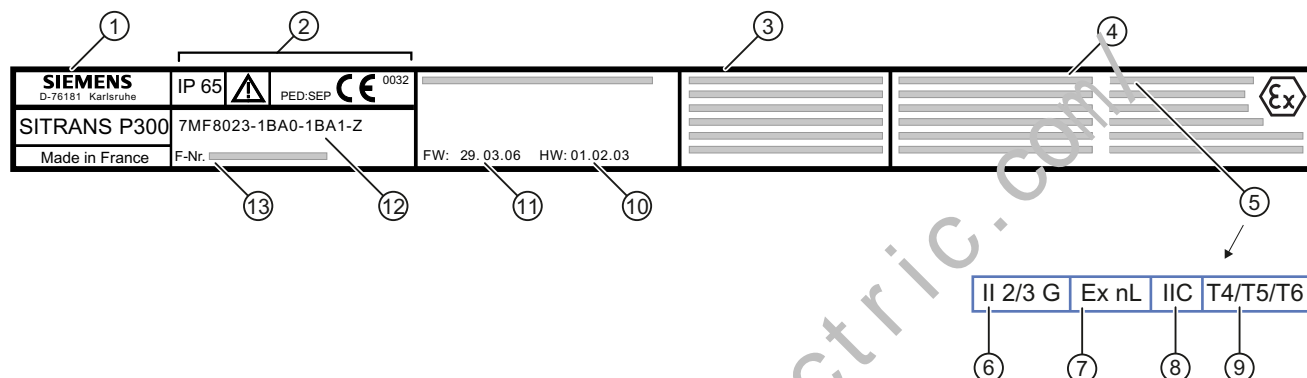
Explosionsrisk i riskområden.

- Använd inte skadade eller ofullständiga apparater.

## Typskyltens struktur

### Översikt

På huset sitter typskylten med beställningsnummer och fler viktiga uppgifter, så som konstruktionsdetaljer och tekniska uppgifter.



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ① | Produktnamn/tillverkare                    | ⑧ | Grupp (gas, damm)                      |
| ② | Produktinformation                         | ⑨ | Maximal yttemperatur (temperaturklass) |
| ③ | Tekniska uppgifter                         | ⑩ | Hårdvaruversion                        |
| ④ | Godkännandeinformation                     | ⑪ | Firmwareversion                        |
| ⑤ | Specifikation för explosionsfarligt område | ⑫ | Beställningsnummer (MLFB-nummer)       |
| ⑥ | Kategori för arbetsområdet                 | ⑬ | Tillverkningsnummer                    |
| ⑦ | Tändskyddsklass                            |   |  |

Bild 1 Exempel typskylt: Produkt- och certifieringsinformation

FW:	aa.bb.	cc	Firmware för HART
	aa.		Apparat typ
	bb.		Dokument revision
		cc	FW-utgåva
FW:	aaaa.bb.	cc	Firmware för PROFIBUS
	aaaa.		Profil-revision (0300 = 3.00)
	bb.		Dokument revision
		cc	FW-utgåva
HW:	xx.	yy.	Hårdvara
	xx		Räknenummer
		yy.	Produktversion kretskort
		zz	Kompatibilitetskännare

## Transport och lagring

För att säkerställa att utrustningen skyddas tillräckligt vid transport och lagring, skall du tänka på följande:

- Bevara originalförpackningen för senare transporter.
- Apparater/utbytesdelar skall återsändas i sin originalförpackning.
- Om originalförpackningen inte finns tillgänglig måste du se till att försändelsen förpackas på ett korrekt sätt så att ett tillräckligt skydd vid transporten kan säkerställas. Siemens tar inget ansvar för kostnader som uppkommer på grund av transportskador.



**SE UPP**

### Otillräckligt skydd vid lagring

Förpackningen ger endast ett begränsat skydd mot fukt och genomträngning.

- Skaffa om nödvändigt extra förpackningsmaterial.

Specialförhållanden för förvaring och transport av enheten är listade i "Tekniska data" (Sida 147).

## Information om garanti

Innehållet i denna bruksanvisning blir ingen del av eller ändrar något tidigare eller befintligt avtal, åtagande eller juridiskt förhållande. Försäljningsavtalet innehåller alla Siemens åtaganden såväl som de fullständiga och enda tillämpliga garantivillkoren. Alla deklarerationer som avser apparaten och som beskrivs i bruksanvisningen innebär inga nya garantier eller ändringar av den befintliga garantin.

Innehållet baseras på beprövad teknisk kunskap vid tiden för publiceringen. Siemens förbehåller sig rätten till tekniska ändringar inom ramen för produktutveckling.

## Säkerhetsanvisningar

### Förutsättning för säkra arbetsinsatser

Denna apparat lämnade fabriken i ett säkerhetstekniskt felfritt skick. För bevara detta skick och säkerställa en riskfri användning av apparaten beaktar du denna instruktionsbok och all säkerhetsrelevant information.

Beakta denna information och symbolerna på apparaten. Avrådsna ingen information eller symboler från apparaten. Se till att informationen och symbolerna alltid är lätt läsbara.

### Varningssymboler på apparaten

Symbol	Förklaring
	Beakta instruktionsboken

### Lagar och föreskrifter

Beakta de testcertifikat, lagar och föreskrifter som gäller i ditt land avseende anslutning, montering och drift. Dessa inkluderar till exempel:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Kanada)

Andra föreskrifter för tillämpning på riskområden är till exempel:

- IEC 60079-14 (internationell)
- EN 60079-14 (EC)



## Överensstämmelse med EU-direktiv

CE-märkningen på apparaten visar att apparaten överensstämmer med följande EU-direktiv:


Elektromagnetisk kompatibilitet EMV 2004/108/EG Europaparlamentets och Rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet och om upphävande av direktiv 89/336/EEG.

Atmosphère explosible ATEX 94/9/EG Europaparlamentets och Rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga områden.

Riktlinjen för tryckutrustning DGRL Europaparlamentets och Rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om tryckaggregat.

Tillämpade normer återfinns i apparatens EG-försäkran om överensstämmelse.

## Ej fackmannamässigt genomförda ändringar på apparaten

 <b>VARNING</b>
<b>Ändringar på apparaten</b> Ändringar och reparationer på apparaten, i synnerhet inom explosionsfarliga områden, kan leda till faror för personalen, anläggningen och miljön. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ändringar och reparationer på apparaten får endast genomföras enligt beskrivningarna i bruksanvisningen. Underlåtenhet att följa denna anvisning medför att tillverkarens garanti och produktgodkännanden upphör att gälla.</li></ul>

## Krav på särskilda användningssituationer

Beroende väldigt varierande typer av användning kan inte anvisningarna beröra alla typer av förhållanden beträffande apparatens idrifttagande, drift, underhåll eller drift i system. Om du behöver ytterligare information som inte omfattas av dessa anvisningar kontaktar du ditt lokala Siemens-kontor eller företagets ombud.

### Märk

#### Drift i särskilt krävande miljöer


Vi rekommenderar dig bestämt att kontakta din Siemens-representant eller vår användaravdelning innan du använder apparaten i krävande miljöer som kan förekomma t.ex. i kärnkraftverk eller när apparaten används inom forskning och utveckling.

## Användning i områden där explosionsrisk föreligger

### Kvalificerad personal för användning i riskområden

Personer som utför inmontering, påmontering, idrifttagande, drift eller underhåll på apparaten i områden med explosionsrisk skall ha följande särskilda kvalifikationer:

- De skall vara behöriga, utbildade eller instruerade i att använda och underhålla enheter och system enligt standard för säkerhetsteknik för elektriska strömkretsar, högt tryck och aggressiva såväl som farliga medier.
- De ska vara behöriga, utbildade eller instruerade för att utföra arbeten på elektriska strömkretsar på anläggningar med explosionsrisk.
- De ska vara utbildade eller instruerade i skötsel och användning av lämplig säkerhetsutrustning enligt tillämpliga säkerhetsföreskrifter.

 <b>VARNING</b>
<b>Olämplig apparat för farliga miljöer</b> Explosionsrisk. <ul style="list-style-type: none"><li>• Använd endast utrustning som är godkänd för användning i det avsedda riskområdet och som är märkt i enlighet med detta.</li></ul>

## Se även

Tekniska uppgifter (Sida 147)

### VARNING

#### Förlust av säkerhetsutrustning med typ av skydd "Intrinsic safety Ex i"

Om apparaten redan har använts på icke egensäkra kretsar eller om de elektriska specifikationerna inte har följts, är apparaten inte längre säker att använda vid bruk i farliga miljöer. Det föreligger explosionsrisk.

- Apparater som har skyddet "egensäker" skall endast anslutas till egensäkra kretsar.
- Följ specifikationerna för elektriska data i certifikatet och i Tekniska data (Sida 147).

### VARNING

#### Explosionsrisk på grund av elektrostatisk laddning

För att förhindra elektrostatisk laddning i explosionsfarliga områden, måste vid drift tangentlocket vara stängt och skruvarna åtdragna.

En tillfällig öppning av tangentlocket för hantering av trycktransformatorn är möjlig när som helst under drift, varefter skruvarna ska dras åt igen.

## Inbyggnad/påmontering

### Grundläggande säkerhetsanvisningar

### VARNING

#### Blöta delar är olämpliga för processmediet

Risk för person- eller apparatskador.

Heta, giftiga eller frätande medier kan läcka ut om processmediet är olämpligt för de blöta delarna.

- Försäkra dig om att materialet i de av apparatens delar som blöts ner av processmediet är lämpliga för mediet. Mer information finns i "Tekniska data" (Sida 147).

### VARNING

#### Fel materialval för membran i zon 0

Explosionsrisk i områden med explosionsrisk. Vid användning med egensäkra matarapparater i kategori "ib" eller apparater i utförandet tryckbeständig inneslusing "EX d" och samtidig användning i zon 0, beror trycktransformatorns explosionsskydd på membranets täthet.

- Säkerställ att membranets material lämpar sig för mätämnet. Följ uppgifterna i kapitel "Tekniska uppgifter (Sida 147)".

### VARNING

#### Olämpliga anslutningsdelar

Risk för personskador eller förgiftning.

Vid felaktig montering kan heta, giftiga eller frätande processmedier läcka ut vid anslutningarna.

- Kontrollera att anslutningsdelar (som t.ex. flänspackningar och bultar) lämpar sig för anslutning och processmedier.

## Märk

### Materialkompatibilitet

Siemens kan erbjuda support avseende valet av sensorkomponenter som blöts ner av processmedier. Du ansvarar dock själv för valet av komponenter. Siemens ansvarar inte för fel eller skador som uppkommer på grund av icke kompatibla material.

### VARNING

#### Överskridande av maximalt tillåtet driftstryck

Risk för personskador eller förgiftning.

Det maximalt tillåtna driftstrycket beror på apparatens version. Apparaten kan bli skadad om driftstrycket överskrids. Heta, giftiga eller frätande processmedier läcka ut.

- Försäkra dig om att apparaten är avsedd för det maximalt tillåtna driftstrycket på ditt system. Se information på namnskylden och/eller i kapitel "Tekniska uppgifter (Sida 147)".

### VARNING

#### Överskridande av maximal omgivnings- eller processmedietemperatur

Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger.

Enhetskadorna.

- Försäkra dig om att apparatens maximalt tillåtna omgivnings- eller processmedietemperatur inte överskrids. Se information i kapitel Tekniska uppgifter (Sida 147).

### VARNING

#### Öppen kabelgenomföring eller felaktig kabelpackning

Explosionsrisk i riskområden.

- Stäng kabelgenomföringar för elektriska anslutningar. Använd endast kabelpackningar eller pluggar som är godkända för den avsedda typen av skydd.

### VARNING

#### Fel på ledningssystemet

Explosionsrisk i farliga miljöer på grund av öppen kabelgenomföring eller fel på ledningssystemet.

- Om detta avser ett ledningssystem, monterar du ett gnistskydd på ett angivet avstånd från apparatens intag. Beakta nationella lagar och föreskrifter som framgår av relevanta dokument.

### Se även

Tekniska uppgifter (Sida 147)

### VARNING

#### Felaktig montering vid zon 0

Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger.

- Säkerställ att processanslutningen är tillräckligt tät.
- Följ standarden IEC/EN 60079-26.

**! VARNING**

**Förlust av explosionsskydd**

Explosionsrisk i riskområden om apparaten är öppen eller inte korrekt stängd.

- Stäng apparaten så som beskrivs i kapitel "Ansluta apparaten (Sida 138)".

**! SE UPP**

**Heta ytor som uppkommer genom heta processmedier**

Risk för brännskador vid yttemperaturer på över 70 °C (155 °F).

- Vidta lämpliga skyddsåtgärder, t.ex. kontaktskydd.
- Försäkra dig om att skyddsåtgärderna inte medför att den maximalt tillåtna omgivningstemperaturen överskrids. Se information i kapitel Tekniska uppgifter (Sida 147).

**! SE UPP**

**Yttre tryck och belastning**

Skador på apparaten på grund av kraftigt yttre tryck och belastning (t.ex. värmeutvidgning eller spänningar i rör). Processmedier kan läcka ut.

- Förhindra påverkan av yttre tryck och belastning på apparaten.

## Krav på monteringsplatsen

**! VARNING**

**Otillräcklig ventilation**

Vid otillräcklig ventilation kan apparaten överhettas.

- Montera apparaten så att det finns tillräckligt med utrymme för tillräcklig ventilation.
- Se till att den maximalt tillåtna omgivningstemperaturen inte överskrids. Följ uppgifterna i kapitel "Tekniska uppgifter (Sida 147)".

**! SE UPP**

**Aggressiva miljöer**

skador på apparaten på grund av inträngande ångor.

- Kontrollera att enheten lämpar sig för tillämpningen.

**SE UPP**

**Direkt solstrålning**

Ökade mätningsfel.

- Skydda apparaten mot direkt solljus.

Se till att den maximalt tillåtna omgivningstemperaturen inte överskrids. Följ uppgifterna i kapitel Tekniska uppgifter (Sida 147).

## Fackmässig montering

### SE UPP

#### Icke fackmässig montering

Genom icke fackmässig montering kan apparaten skadas, gå sönder eller fungera sämre.

- Kontrollera eventuella synliga skador på apparaten före montering.
- Se till att processanslutningarna är rena och att lämpliga tätningar och kabelkopplingar används.
- Montera apparaten med lämplig verktyg och se till att t.ex. åtdragningsmomenten stämmer.

### OBSERVERA

#### Försämrad skyddsgrad

Skador på apparaten om höjlet är öppet eller inte tillräckligt stängt. Den angivna skyddsgraden på märkplåten eller i "Tekniska data" (Sida 147) garanteras inte längre.

- Se till att apparaten är stängd på ett säkert sätt.

### Se även

Ansluta apparaten (Sida 138)

## Demontering

### VARNING

#### Felaktig isärplockning

Följande risker kan uppkomma på grund av felaktig isärplockning:

- Personskador genom elektriska stötar
- Risk genom framträdande medier vid anslutning till processen.
- Explosionsrisk i farliga miljöer

För en korrekt isärplockning skall du beakta följande:

- Innan du påbörjar arbetet måste du säkerställa att du har stängt av alla fysiska variabler som tryck, temperatur, elektricitet osv. eller att dessa har ofarliga värden.
- Om apparaten innehåller farliga medier skall dessa tömmas före isärplockningen. Fösäkra dig om att det inte förekommer läckage av miljöfarliga medier.
- Säkra de resterande anslutningarna så att inga skador uppkommer om processen startas oavsiktligt.

## Montering (förutom fyllnadsnivå)

### Anvisningar för montering (förutom fyllnadsnivå)

#### Förutsättningar

### OBSERVERA

Jämför önskade driftuppgifter med uppgifterna på typskylten.

Kontrollera uppgifterna på tryckförmedlaren vid montering av tryckförmedlare.

## Märk

Skydda trycktransformatorn från:

- Direkt värmestrålning
- Snabba temperatursvängningar
- Stor förorening
- Mekaniska skador
- Direkt solstrålning

## OBSERVERA

Huset får endast öppnas för underhållsarbete, för lokal manövrering eller elektrisk anslutning.

Monteringsstället skall vara beskaffat på följande vis:

- god tillgänglighet
- så nära mätstället som möjligt
- vibrationsfritt
- inom tillåtna omgivningstemperaturer

## Monteringsanordning

Trycktransformatorn kan alltid placeras över eller under tryckstället. Det rekommenderade sättet beror på mediet.

### monteringsätt för gaser

Installera trycktransformatorn över mätstället.

Lägg tryckledningen med stigande lutning mot tryckstället, så att eventuellt kondensvatten kan rinna av i huvudledningen och mätvärdet inte blir fel.

### Monteringsätt vid ånga eller vätska

Installera trycktransformatorn under mätstället.

Lägg tryckledningen med stigande lutning mot tryckstället, så att gasinlopp och huvudledning kan avvika.

## Se även

Anvisning för idrifttagning (Sida 141)

## Montering (förutom fyllnadsnivå)

## OBSERVERA

### Skada på mätcellen

Vrid inte på huset när du monterar trycktransmitterens processanslutning. Om man vrider på huset kan mätcellen skadas. För att undvika skador på apparater skall mätcellens gängmuttrar dras åt med en fast nyckel.

## Tillvägagångssätt

Fäst trycktransformatorn med lämpligt verktyg på processanslutningen.

## Se även

Anvisning för idrifttagning (Sida 141)

# Montering "fyllnadsnivå"

## Anvisningar för montering för fyllnadsnivå

### Förutsättningar

#### OBSERVERA

Jämför önskade driftuppgifter med uppgifterna på typskylten.  
Kontrollera uppgifterna på tryckförmedlaren vid montering av tryckförmedlare.

#### Märk

Skydda trycktransformatorn från:

- Direkt värmestrålning
- Snabba temperatursvängningar
- Stor förorening
- Mekaniska skador
- Direkt solstrålning

#### OBSERVERA

Huset får endast öppnas för underhållsarbete, för lokal manövrering eller elektrisk anslutning.

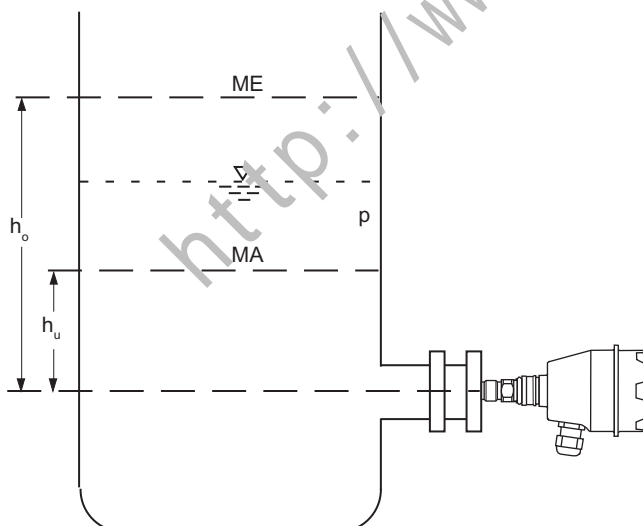
Monteringsstället skall vara beskaffat på följande vis:

- god tillgänglighet
- så nära mätstället som möjligt
- vibrationsfritt
- inom tillåtna omgivningstemperaturer

#### Monteringsanordning

Trycktransformatorn kan endast användas i öppna behållare för mätning av fyllnadsnivå.

#### Monteringshöjd



Formel:

$$\text{Mätningssart: } p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_u$$

$$\text{Mätningens slut: } p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_o$$

Fyllnadsnivå öppna behållare

MA Mätningssart

$\Delta p_{MA}$  Inställbar mätningssart

ME	Mätningens slut	$\Delta p_{ME}$	Inställbart mätningsslut
p	Tryck	$\rho$	Mätämnetets täthet i behållaren
$h_U$	Mätningens start	g	Tyngdkraftsacceleration
$h_0$	Mätningens slut		

### Märk

Välj höjden på behållarens fläns för trycktransformatorns fäste (*Mätställe*) så att den lägsta vätskenivån som skall mätas alltid befinner sig över flänsen eller på dess överkant.

## Montering för fyllnadsnivå

### Märk

Till monteringen behövs tätningar. Tätningarna måste vara kompatibla med respektive medium som ska mätas. Tätningar tillhör inte leveransen.

### Tillvägagångssätt

För att montera trycktransformatorn för fyllnadsnivåmätning gör enligt följande:

1. Placera tätningen på behållarens motfläns.  
Kontrollera att tätningen är centrerad och att den aldrig hindrar rörligheten på flänsens skiljemembran, annars kan processanslutningens täthet inte garanteras.
2. Skruva på trycktransformatorns fläns.
3. Observera monteringsläget.

## Anslutning

### Grundläggande säkerhetsanvisningar

#### VARNING

##### Olämpliga kablar och/eller kabelkopplingar

Explosionsrisk i explosionsfarliga områden vid användning av kablar och/eller kabelkopplingar som inte passar till varandra eller som inte motsvarar de tekniska kraven.

- Använd endast kablar och kabelkopplingar som motsvarar de angivna kraven i kapitlet Tekniska uppgifter (Sida 147).
- Dra åt kabelkopplingarna enligt angivna åtdragningsmoment.
- Vid byte av kabelkopplingarna skall endast kabelkopplingar av samma typ användas.
- Kontrollera att kablarna sitter fast efter installation.


#### VARNING


##### Felaktig strömförsörjning


Explosionsrisk i farliga miljöer på grund av felaktig strömförsörjning, t.ex. vid användning av likström istället för växelström.


- Anslut apparaten i enlighet med den angivna strömförsörjningsspänningen och signalkretsar. Tillämpliga specifikationer återfinns i certifikaten, se kapitel "Tekniska uppgifter (Sida 147)" eller på namnskylden.





 <b>VARNING</b>
<b>Osäker extra låg spänning</b> Risk för explosion i riskområden pga. spänningsövertändning.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anslut apparaten till en extra låg spänning med säker isolering (SELV).</li> </ul>

 <b>VARNING</b>
<b>Bristfällig jordning</b> Explosionsfara genom kompenationsspänning eller tändningsspänning på grund av bristfällig jordning.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att apparaten är potentiellt utjämnad.</li> </ul>
<b>Undantag:</b> Det kan vara tillåtet att bortse från jordning av apparater som är särskilt skyddade genom "egensäkerhet Ex i".

 <b>VARNING</b>
<b>Oskyddade kabeländar</b> Explosionsrisk genom oskyddade kabeländar i farliga miljöer.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkra oanvända kabeländar i enlighet med IEC/EN 60079-14.</li> </ul>

 <b>VARNING</b>
<b>Felaktig dragning av skärmade kablar</b> Explosionsfara genom kompenationsspänning mellan riskområde och icke riskområde.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jorda endast kablar som löper genom riskområde vid ena änden.</li> <li>• Om jordning i båda ändar är nödvändig använder du en jordningsledare</li> </ul>

 <b>VARNING</b>
<b>Anslutning av apparaten när den är strömförande</b> Explosionsrisk i riskområden.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anslut endast apparater när de är strömösa på platser där explosionsrisk föreligger</li> </ul>
<b>Undantag:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kretsar med begränsad energi kan även anslutas när den är strömförande på platser där explosionsrisk föreligger.</li> <li>• Undantag för typ av skydd "icke-gnistastrände nA" (zon 2) regleras i tillämpliga certifikat</li> </ul>

 <b>VARNING</b>
<b>Felaktigt val för typ av skydd</b> Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger. Denna apparat är godkänd för flera typer av skydd.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestäm dig för en typ av skydd.</li> <li>2. Anslut apparaten i enlighet men den typ av skydd som du har valt.</li> <li>3. För att undvika felaktig användning vid ett senare tillfälle gör du de typer av skydd på namnskylten som inte används permanent oläsliga.</li> </ol>

## SE UPP

### För hög omgivningstemperatur

Skador på kabelmantlar.

- Vid en omgivningstemperatur på e 60 °C (140 °F), använder du värmetålga kablar som är lämpliga för en omgivningstemperatur som är minst 20 °C (68 °F) högre.

## SE UPP

### Felaktiga mätvärden vid jordningsfel

Det är inte tillåtet att jorda utrustningen via "+"-anslutningen. Sådant kan leda till felfunktioner och permanenta skador på utrustningen.

- Jorda utrustningen vid behov via "-"-anslutningen.

## Märk

### Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Du kan använda denna apparaten i industrimiljöer, hushåll och på mindre företag.

För höljen av metall finns det en ökad elektromagnetisk kompatibilitet jämfört med högfrekvensstrålning. Detta skydd kan förbättras genom jordning av höljet, se avsnitt "Ansluta apparaten (Sida 138)".

## Märk

### Förbättrad immunitet

- Dra signalkablar avskiljda från kablar med spänning > 60 V.
- Använd kablar med tvinnade ledare.
- Håll apparaten och kablar på avstånd från kraftiga elektromagnetiska fält.
- Använd skärmade kablar för att säkerställa specifikationen enligt HART.
- Anslut ett belastningsmotstånd på minst 230  $\Omega$  i serie med signalkretsen för att säkerställa felfri HART kommunikation. När strömförsörjningsisolatorer används för HART sändare, t.ex. SITRANS I, är ett belastningsmotstånd redan monterat på apparaten.

## Ansluta apparaten

### Öppna apparaten

1. Skruva av locket till elkopplingshuset.
2. Skruva av locket från kabelkopplingen och ta ut plasttätningen.

## Ansluta apparaten

### Märk

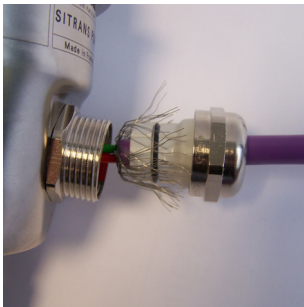
Följande värden kan användas för laddningsmotståndet:

- 230 till 1 100  $\Omega$  för HART-kommunikatorn.
- 230 till 500  $\Omega$  för HART-modemet

1. Isolera kabelns ytterhölje från ca 15 cm.



2. Led anslutningskablar ledare via kabelkopplingen genom kanalen. Kanalen kopplar ihop kabelkopplingen med anslutningsklämmorna.
3. Om du har en plast-kabelkoppling skall skärmen läggas på jordningsklämman ②. Jordningsklämman sitter ihop elektriskt med huset.
4. Om du har en kabelkoppling i plast skall du göra på följande vis för att kunna lägga skärmen på jordningsklämman i kabelkopplingen ③:
  - Låt skärmen sticka ut ca 2 cm.
  - Förbered kabeln så att du drar kabeln över isoleringen. Se bild.

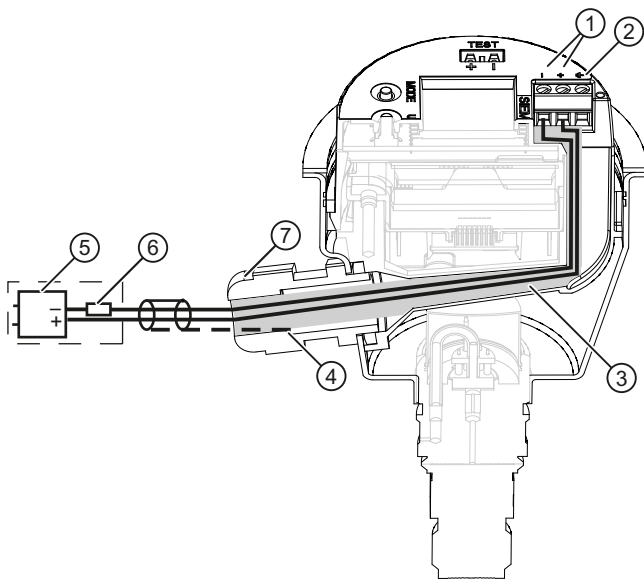


- Tryck in plasttätningen hårt. Därigenom pressar O-ringen skärmen mot huset.

5. Skruva in kabelkopplingens lock med en 23 mm öppen nyckel tills dragavlastning har skapats.



6. Isolera ledarna.
7. Anslut ledarna till anslutningsklämmorna ① "+" och "-".  
Se till att polerna hamnar rätt! Jorda utrustningen vid behov via
8. "-"-anslutningen genom att koppla "-"-anslutningen till jordningsklämma ②.



- |   |   |   |                     |
|---|---|---|---------------------|
| ① | Anslutningsklämmor  | ⑤ | Hjälpspanning $U_H$ |
| ② | Jordningsklämma på plast-kabelkoppling                      | ⑥ | Laddningsmotstånd   |
| ③ | Kanal   | ⑦ | Kabelkoppling       |
| ④ | Jordningsklämma på kabelkoppling vid kabelkoppling i metall |   |                     |

Bild 2 Elektrisk anslutning, strömförsörjning

### Stänga apparaten

1. Skruva i locket till elkopplingshuset.
2. Kontrollera tätheten enligt kabelkopplingens IP-klass.

## Idrifttagande

### Grundläggande säkerhetsanvisningar

#### **! VARNING**

##### Felaktigt idrifttagande i riskområden

Fel på apparaten eller explosionsfara i riskområden.

- Ta inte apparaten i drift förrän den är fullständigt monterad och ansluten i enlighet med informationen i kapitel "Tekniska uppgifter (Sida 147)".
- Före idrifttagandet skall här syn tas till andra apparater som är anslutna till systemet.

#### **! FARA**

##### Giftiga gaser och vätskor

Risk för förgiftning vid vädring av apparaten.

Om giftiga processmedier uppmäts, kan giftiga gaser och vätskor läcka ut vid vädring av apparaten.

- Försäkra dig om att inga giftiga gaser eller vätskor förekommer i apparaten. Vidta lämpliga säkerhetsåtgärder.

## **⚠ VARNING**

### **Öppning av apparaten när den är strömförande**

Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger.

- Öppna endast apparaten när den är strömlös.
- Innan du åter tar apparaten i drift kontrollerar du att kåpan, kåpans lås och kabelgenomföringar är monterade i enlighet med anvisningarna.

**Undantag:** Apparater som är skyddsklassade med "egensäkerhet safety Ex i" kan även öppnas när de är strömförande i riskområden.

## **OBSERVERA**

### **Heta ytor**

Brännskaderisk på grund av heta ytor vid höga mättemperaturer och höga omgivningstemperaturer.

- Vidta lämpliga skyddsåtgärder, använd exempelvis skyddshandskar.

## **Anvisning för idrifttagning**

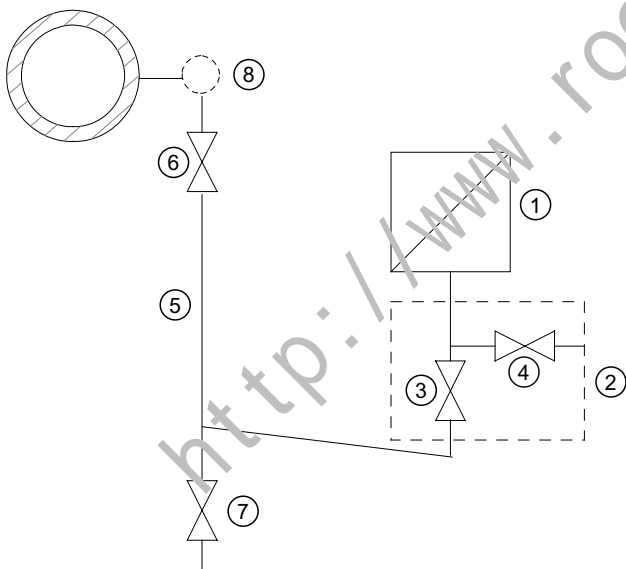
Trycktransformatorn är klar för användning direkt efter idrifttagning.

För att få stabila mätvärden skall trycktransformatorn efter elinkoppling köras varmt cirka 5 minuter.

Driftdatan måste matcha värdena som anges på märskylten. Om du slår på nollströmmen är trycktransformatorn i drift.

Följande idrifttagningsfall ska ses som typiska exempel. Beroende på anläggningens konfiguration kan kanske också avvikande anordningar förekomma.

## **Idrifttagning vid ånga och vätska**



- ① Trycktransmitter
- ② Spärarmatur
- ③ Spärventil till processen
- ④ Spärventil för testanslutning eller avluftningsskruv
- ⑤ Tryckledning
- ⑥ Avstängningsventil
- ⑦ Utblåsventil
- ⑧ Utjämningsbehållare (endast vid ånga)

### Förutsättning

Alla ventiler är stängda.

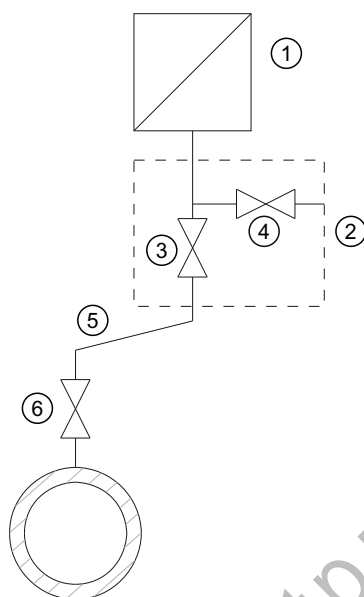
### Tillvägagångssätt

Vid idrifttagning av trycktransformatorn vid ånga och vätska gäller följande:

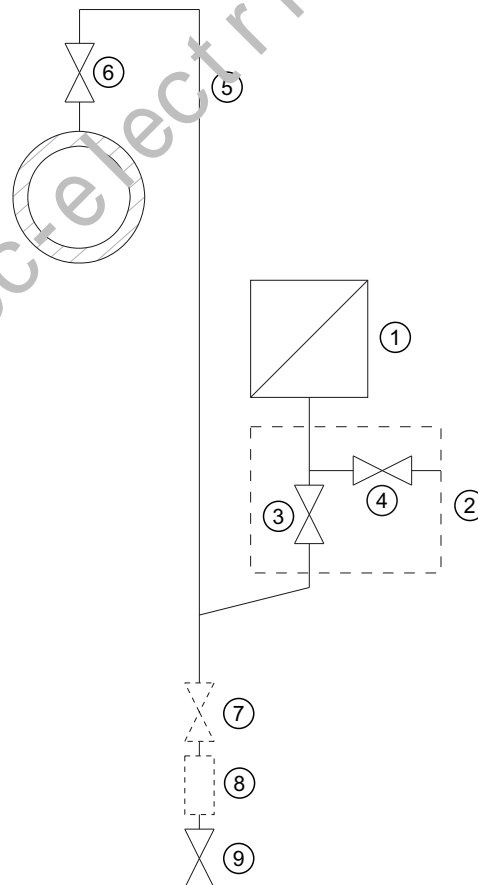
1. Öppna spärrventilen för testanslutning ④.
2. Ange det tryck som motsvarar mätningsstarten via testanslutningen på spärrarmaturen ② på trycktransmittern ①.
3. Testa mätstarten.
4. Korrigera om mätstarten avviker från önskat värde.
5. Stäng spärrventilen för testanslutning ④.
6. Öppna avstängningsventilen ⑥ vid tryckprovningsanslutningen.
7. Öppna spärrventilen till process ③.

### Idrifttagning vid gaser

Konventionell anordning



Särskild anordning



Mätning av gaser över tryckprovningsanslutningen

- ① Trycktransmitter
- ② Spärrarmatur

Mätning av gaser under tryckprovningsanslutningen

- ⑤ Tryckledning
- ⑥ Avstängningsventil

- |   |   |   |                            |
|---|---|---|----------------------------|
| ③ | Spärrventil till processen                            | ⑦ | Spärrventil (tillval)      |
| ④ | Spärrventil för testanslutning eller avluftningsskruv | ⑧ | Kondensbehållare (tillval) |
|   |   | ⑨ | Dräneringsventil           |

### Förutsättning

Alla ventiler är stängda.


### Tillvägagångssätt


För att ta trycktransformatorn i drift när det gäller gaser görs enligt följande:


1. Öppna spärrventilen för testanslutning ④.
2. Ange det tryck som motsvarar mätningstarten via testanslutningen på spärrarmaturen ② på transmittern ①.
3. Testa mätstarten.
4. Korrigera om mätstarten avviker från önskat värde.
5. Stäng spärrventilen för testanslutning ④.
6. Öppna avstängningsventilen ⑥ vid tryckprovninganslutningen.
7. Öppna spärrventilen till process ③.

## Underhåll och service

### Grundläggande säkerhetsanvisningar

 <b>VARNING</b>
<b>Otillåten reparation av explosionsskyddade apparater</b> Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparationer får endast utföras av auktoriserad servicepersonal från Siemens.</li> </ul>

 <b>VARNING</b>
<b>Otillåtna tillbehör och reservdelar</b> Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Använd endast originaltillbehör och originalreservdelar.</li> <li>• Följ alla tillämpliga installations- och säkerhetsanvisningar i apparatens driftsanvisning eller som avser respektive tillbehör eller reservdel.</li> </ul>

 <b>VARNING</b>
<b>Underhåll vid pågående drift i ett riskområde</b> Det föreligger explosionsrisk vid reparationer och underhåll på apparaten i riskområden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolera apparaten från elnätet.</li> <li>- eller -</li> <li>• Försäkra dig om att omgivningen är explosionfri (godkänd för heta arbeten).</li> </ul>

 **VARNING**

**Idrifttagande och drift vid pågående fel**

Om ett felmeddelande visas kan en säker drift vid processen inte längre garanteras.

- Kontrollera hur allvarligt felet är
- Åtgärda felet
- Vid fel på apparaten:
  - Ta apparaten ur drift.
  - Förhindra att maskinen åter tas i drift.

 **VARNING**

**Heta, giftiga och frätande processmedier**

Risk för personskador vid underhållsarbetet.

När arbeten utförs på en processanslutning kan heta, giftiga eller frätande processämnen läcka ut.

- Så länge som apparaten står under tryck får du inte lossa processanslutningar eller avlägsna några delar som står under tryck.
- Säkerställ att processmedier inte kan läcka ut innan apparaten öppnas eller avlägsnas

 **VARNING**

**Felaktig anslutning efter underhåll**

Explosionsrisk på platser där explosionsrisk föreligger.

- Efter underhåll skall apparaten anslutas korrekt.
- Stäng apparaten efter underhållsarbeten.

Se kapitel "Anslutning (Sida 136)".

 **VARNING**

**Användning av dator i ett riskområde**

Om modulen för datoranslutning används i riskområdet, föreligger explosionsrisk.

- Försäkra dig om att omgivningen är explosionfri (godkänd för heta arbeten).

 **SE UPP**

**Frisläppning av nyckellås**

Felaktig förändring av parametrar kan påverka processens säkerhet.

- Säkerställ att endast auktoriserad personal får slå av apparatens nyckellåsning för säkerhetsrelaterade åtgärder.

 **SE UPP**

**Heta ytor**


Risk för brännskador vid underhållsarbeten på delar som har yttemperaturer som överstiger 70 °C (158 °F).

- Vidta lämpliga åtgärder som t.ex. att bära skyddshandskar.
- Efter utförd underhåll avlägsnar du ev. beröringsskydd.



# Underhålls- och reparationsarbeten

## Bestäm underhållsintervall

 <b>VARNING</b>
<b>Underhållsintervall ej definerat</b> Apparatfel, apparatskada och olycksrisk. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ställ in ett serviceintervall för återkommande kontroller beroende på tillämpning av utrustningen och egna erfarenhetsvärden.</li><li>• Serviceintervallet påverkas till exempel också av korrosionsmotstånd vid respektive arbetsområde.</li></ul>

## Kontrollera tätningar

### Kontrollera tätningarna regelbundet

<b>OBSERVERA</b>
<b>Icke fackmässigt byte av tätningar</b> Fel mätvärden anges. Mätstarten kan förskjutas vid byte av tätningarna på en tryckkåpa med differenstryckmätcell. <ul style="list-style-type: none"><li>• Byte av tätningar på apparater med differenstryck-mätcell får endast utföras av personal som har auktoriserats av Siemens.</li></ul>

<b>OBSERVERA</b>
<b>Icke fackmässig användning av tätningar</b> Användning av fel tätningar på processanslutningar på framsidan kan leda till mätfel och/eller skador på membranen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Använd endast tätningar som följer processanslutningsnormer eller tätningar som rekommenderas av Siemens.</li></ul>

1. Gör rent huset och tätningarna.
2. Kontrollera eventuella sprickor och skador på huset och tätningarna.
3. Smörj eventuellt tätningarna.
  - eller -
4. Byt ut tätningarna.

## Indikation vid fel

Kontrollera då och då apparatens mätstart.

Följande situationer skall utskiljas i fall av fel:

- Det interna självtestet har upptäckt ett fel, t.ex. sensorbrott, hårdvarufel/firmwarefel.  
Indikation:
  - Display: Indikation "ERROR" och efterföljande feltext
  - Analog utgång: Fabriksinställning: Strömfall 3,6 eller 22,8 mA  
Eller enligt parametrar
  - HART: detaljerad felindelning enligt indikation i HART-Communicator eller SIMATIC PDM
- Tungt vägande hårdvarufel, processorn arbetar inte.  
Indikation:
  - Display: ingen definierad indikation
  - Analog utgång: Strömfall < 3,6 mA

Vid ett fel kan man byta ut elektroniken under det att man följer varningar och föreliggande bruksanvisning.

## Rengöring

### VARNING

#### Dammlager över 5 mm

Explosionsrisk i riskområden. Apparaten kan överhettas på grund av dammlager.

- Avlägsna dammlager som överskrider 5 mm.

### SE UPP

#### Inträngning av fukt i apparaten

Apparatskador.

- Säkerställ att ingen fukt tränger in i inkapslingen vid rengöring och underhållsarbeten inuti apparaten.

## Rengöring av inkapslingen

### Rengöring av inkapslingen

- Rengör inkapslingens utsida och displayfönstret med en fuktig trasa med hjälp av vatten och ett mildt rengöringsmedel.
- Använd inte aggressiva rengöringsmedel eller lösningsmedel. Plastkomponenter eller målade ytor kan bli skadade.

### VARNING

#### Elektrostatisk laddning

Explosionsrisk i riskområden om elektrostatisk laddning bildas, t.ex. vid rengöring av inkapslingen med en torr trasa.

- Förhindra uppkomst av elektrostatisk laddning i riskområden.

## Underhåll tryckförmedlar-mätsystem

Normalt kräver tryckförmedlar-mätsystemet inget underhåll.

Vid förorenade, viskösa eller kristalliserande mätämnen kan det vara nödvändigt att rengöra membranen då och då. Avlagringar på membranen få endast avlägsnas med en mjuk pensel/borste och lämpligt lösningsmedel. Använd inga rengöringsmedel som är aggressivt mot materialet. Var försiktig, skada inte membranen med vassa verktyg.

### SE UPP

#### Felaktig rengöring av membranet

Apparatskador. Membranet kan bli skadat.

- Använd inte vassa eller hårda föremål vid rengöringen av membranet.

## Tillvägagångssätt vid returnering

Sätt följesedeln, returfraktsedeln och utlåndet om dekontaminering i en väl fastsatt genomskinlig påse på paketet. Alla enheter/utbytesdelar som returneras utan en dekontamineringsdeklaration kommer att rengöras på kundens bekostnad före vidare bearbetning. Se bruksanvisningen för mer information.

### Se även

Saneringsdeklaration (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

Leveranssedel för retur (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

## Avfallshantering



Apparater som är märkta med denna symbol får inte slängas som hushållsavfall i enlighet med direktiv 2002/96/EC rörande elektroniskt och elektriskt avfall (WEEE).

De kan återlämnas till leverantören inom EU eller lämnas till en kommunal avfallsanläggning. Följ lokala lagar och föreskrifter för avfallshantering.

### OBSERVERA

#### Hantering som miljöfarligt avfall

Apparaten innehåller komponenter som kräver hantering som miljöfarligt avfall.

- Bortskaffa apparaten på ett lagenligt och miljövänligt sätt på en kommunal avfallsanläggning.

## Tekniska uppgifter

### Ingång

#### Ingång relativt tryck

Mätstorlek	HART			PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus		
	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck MAWP (PS)	Max. tillåtet testtryck	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck	Max. tillåtet testtryck
Mätspän (ställs in steglöst) eller mätområde max. tillåtet drifttryck (enligt 97/23/EG Riktlinjen för tryckutrustning) och max. tillåtet testtryck (enligt DIN 16086) (vid syremätning max. 120 bar)	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (232 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9.1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
	1,6 ... 160 bar g (23.2 ... 2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)	160 bar g (2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3626 psi g)
	4,0 ... 400 bar g (58 ... 5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8400 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8702 psi g)
		Beroende på processanslutning kan mätspännet avvika från dessa värden			Beroende på processanslutning kan mätområdet avvika från dessa värden	

<b>Ingång absolut tryck</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus</b>		
Mätstorlek	Absolut tryck					
Mätspann (ställs in steglöst) eller mätområde max. tillåtet drifttryck (enligt 97/23/EG Riktlinjen för tryckutrustning) och max. tillåtet testtryck (enligt DIN 16086)	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck MAWP (PS)	Max. tillåtet testtryck	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck	Max. tillåtet testtryck
	8 ... 250 mbar a (3 ... 100 inH <sub>2</sub> O)	1,5 (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)	250 mbar a (3.6 psi a)	1,5 bar a (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)
	43 ... 1 300 mbar a (17 ... 525 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1,30 bar a (19 psi a)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)

<b>Ingång relativt tryck med membran på framsidan</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus</b>		
Mätstorlek	Relativt tryck					
Mätspann (ställs in steglöst) eller mätområde, max. tillåtet arbetstryck och max. tillåtet testtryck	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck MAWP (PS)	Max. tillåtet testtryck	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck	Max. tillåtet testtryck
	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2.3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9.1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
Beroende på processanslutning kan mätspannet avvika från dessa värden						

<b>Ingång absolut tryck med membran på framsidan</b>						
	<b>HART</b>			<b>PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus</b>		
Mätstorlek	Absolut tryck					
Mätspann (ställs in steglöst) eller mätområde max. tillåtet drifttryck (enligt 97/23/EG Riktlinjen för tryckutrustning) och max. tillåtet testtryck (enligt DIN 16086)	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck MAWP (PS)	Max. tillåtet testtryck	Mätområde	Max. tillåtet arbetstryck	Max. tillåtet testtryck
	43 ... 1 300 mbar a (17 ... 522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)

Ingång absolut tryck med membran på framsidan						
HART			PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus			
1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	
Beroende på processanslutning kan mätspannet avvika från dessa värden			Beroende på processanslutning kan mätområdet avvika från dessa värden			

## Utgång

Utgång		
	HART	PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus
Utgångssignal	4 ... 20 mA	Digital PROFIBUS PA- eller Foundation Fieldbus-signal

## Användningsvillkor

Användningsvillkor	
Monteringsvillkor	
Omgivningstemperatur	
Anvisning	I explosionsfarliga områden måste temperaturklassen beaktas.
Mätcell med silikonolja	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Mätcell med trög vätska (ej med membran på framsidan) <sup>1)</sup>	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Mätcell med Neobee-olja (FDA-konform, membran på framsidan) <sup>1)</sup>	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
Display	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
Förvaringstemperatur	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (vid Neobee: -20 ... + 85 °C (-4 ... +185 °F)) (vid högttemperaturoolja: -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F))
<ul style="list-style-type: none"> <li>Klimatklass</li> </ul>	
Dagbildning	Tillåten
<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-klass enligt EN ISO 60 529</li> </ul>	IP65, IP68, rengöring av huset, lutbeständigt, ånga upp till 150 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-klass enligt NEMA 250</li> </ul>	NEMA 4X, rengöring av huset, lutbeständigt, ånga upp till 150 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektromagnetisk kompatibilitet</li> </ul>	
Störningar och störningskänslighet	Enligt EN 61 326 und NAMUR NE 21
Villkor för mätämne	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mätämnets temperatur</li> </ul>	
Mätcell med silikonolja	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Mätcell med silikonolja (membran på framsidan) <sup>1)</sup>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Mätcell med Neobee-olja (FDA-konform, membran på framsidan) <sup>1)</sup>	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)
Mätcell med silikonolja med temperaturfrånkopplare (membran på framsidan) <sup>1)</sup>	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Mätcell med trög vätska	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

## Användningsvillkor

Mätcell med högttemperaturolja

-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)

- 1) Följ temperaturbegränsningarna för processoranslutningsnormerna (t.ex. DIN32676 eller DIN11851) vid maximal mätämnestemperatur på processanslutningar på framsidan.

## Konstruktion

### Konstruktion (standardutförande)


Vikt (utan tillval)	ca. 800 g (1.8 lb)
Material hus	Rostfritt stål, mat.-nr. 1.4301/304
Material för delar med mätmediekontakt	
• Anslutningstapp	Rostfritt stål, mat.-nr. 1.4404/316L Hastelloy C276, mat.-nr. 2.4819
• Oval fläns	Rostfritt stål, mat.nr. 1.4404/316L
• Skiljemembran	Rostfritt stål, mat.nr. 1.4404/316L Hastelloy C276, mat.-nr. 2.4819
• Mätcellpåfyllning	• Silikonolja • Trög påfyllningsvätska
Processanslutning	• Anslutningstapp G½B enligt DIN EN 837-1 • Innergånga ½-14 NPT • Oval fläns (PN 160 (MAWP (PS) 2320 psi) med fästgånga: – 7/16-20 UNF enligt IEC 61518 – M10 enligt DIN 19213 • Yttergånga M20 x 1,5 och ½-14 NPT
Elektrisk anslutning	Kabelgenomföring via följande skruvkopplingar: • M20 x 1,5 (plast) • M20 x 1,5 (metall med skärmfäste)

### Konstruktion, med membran på framsidan


Vikt (utan tillval)	ca. 1 ... 13 kg (2.2 ... 29 lb)
Material hus	Rostfritt stål, mat.-nr. 1.4301/304
Material för delar med mätmediekontakt	
• Processanslutning	Rostfritt stål, mat.-nr. 1.4404/316L
• Skiljemembran	Rostfritt stål, mat.nr. 1.4404/316L Hastelloy C276, mat.-nr. 2.4819
Mätcellpåfyllning	• Silikonolja • Trög påfyllningsvätska • FDA-konform påfyllningsolja (Neobee-olja)
Processanslutning	• Flänsar enligt EN och ASME • NuG- och Pharma-fläns • Bioconnect/Biocontrol • PMC-Style
Elektrisk anslutning	Kabelgenomföring via följande skruvkopplingar: • M20 x 1,5 (plast) • M20 x 1,5 (metall med skärmfäste)
Ytgodns som berörs av mediet	R <sub>a</sub> -värden ≤ 0,8 μm (32 μ-tum)/svetsfogar R <sub>a</sub> ≤ 1,6 μm (64 μ-tum) (processanslutningar enligt 3A; R <sub>a</sub> -värden ≤ 0,8 μm (32 μ-tum)/ svetsfogar R <sub>a</sub> ≤ 0,8 μm (32 μ-tum))

## Indikation, tangentbord och hjälpström

Display och styrenhet	
Tangenter	3 för på-platsprogrammering direkt på apparaten
Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utan eller med inbyggd display (tillval)</li> <li>• Lock med fönster (tillval)</li> </ul>

Hjälpspanning $U_H$		
	HART	PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus
Klämspanning på trycktransformatorn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 10,5 V ... 42 V</li> <li>• Vid egensäker drift DC 10,5 V ... 30 V</li> </ul>	–
Vågighet	$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)	–
Rusa	$U_{eff} \leq 1,2 \text{ V}$ (0,5 ... 10 Hz)	–
Hjälpström	–	Bussmatad
Separat matarspanning	–	Ej nödvändig
Bussspanning		
• Utan 	–	9 ... 32 V
• Vid egensäker drift	–	9 ... 24 V
Strömförbrukning		
• Max. grundström	–	12,5 mA
• Startström $\leq$ grundström	–	Ja
• Max. ström vid fel	–	15,5 mA
Aktuell felavstängningselektronik (FDE)	–	Ja

## Certifikat och godkännanden

Certifikat och godkännanden		
	HART	PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus
Indelning enligt riktlinjen för tryckutrustning (DGRL 97/23/EG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• för gaser i vätskegrupp 1 och vätskor i vätskegrupp 1; uppfyller kraven i artikel 3, punkt 3 (god teknisk praxis)</li> </ul>	
Vatten, avlopp	Förberedelse	
Explosionsskydd		
• Egensäkerhet "I"	PTB 05 ATEX 2048	
Märkning	 II 1/2 G Ex ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	
Tillåten omgivningstemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) temperaturklass T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) temperaturklass T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) temperaturklass T6	
Anslutning	På intygade egensäkra kretsar med maximivärdena: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ , $R_i = 300 \Omega$	FISCO-matarapparat $U_i = 17,5 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5,32 \text{ W}$ Linjär barriär $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$
Effektiv inre kapacitans	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1,1 \text{ nF}$
Effektiv inre induktans	$L_i = 0,4 \text{ mH}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$
• Explosionsskydd FM för USA och Kanada (cFMus)		

Certifikat och godkännanden		
	HART	PROFIBUS PA eller Foundation Fieldbus
Identifiering (DIP) eller (IS), (NI)	Intyg om överensstämmelse 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
Identifiering (DIP) eller (IS)	Intyg om överensstämmelse 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
• Dammexplosionsskydd för zon 20/21/22	PTB 05 ATEX 2048	
Märkning	Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
Tillåten omgivningstemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (vid fönster av mineralglas -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) temperaturklass T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (vid fönster av mineralglas -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) temperaturklass T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (vid fönster av mineralglas -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) temperaturklass T6	
Anslutning	på intygade egensäkra kretsar med de högsta värden: U <sub>i</sub> = 30 V, I <sub>i</sub> = 100 mA, P <sub>i</sub> = 750 mW	på intygade egensäkra kretsar med de högsta värden: U <sub>i</sub> = 24 V, I <sub>i</sub> = 380 mA, P <sub>i</sub> = 5,32 mW
Effektiv inre kapacitans	C <sub>i</sub> = 6 nF	C <sub>i</sub> = 5 nF
Effektiv inre induktans	L <sub>i</sub> = 0,4 µH	L <sub>i</sub> = 10 µH
• Tändskyddsklass Ex nA/nL/ic (zon 2)	PTB 05 ATEX 2048	
Märkning	II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIE/IIC T4/T5/T6	
Tillåten omgivningstemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (vid fönster av mineralglas -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) temperaturklass T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (vid fönster av mineralglas -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) temperaturklass T5 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (vid fönster av mineralglas -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) temperaturklass T6	
Anslutning Ex nA	på intygade egensäkra kretsar med de högsta värden: U <sub>m</sub> = 45 V	på intygade egensäkra kretsar med de högsta värden: U <sub>m</sub> = 32 V
Anslutning Ex ic/nL	på intygade egensäkra kretsar med de högsta värden: U <sub>i</sub> = 45 V	på intygade egensäkra kretsar med de högsta värden: U <sub>i</sub> = 32 V
Effektiv inre kapacitans	C <sub>i</sub> = 6 nF	C <sub>i</sub> = 5 nF
Effektiv inre induktans	L <sub>i</sub> = 0,4 mH	L <sub>i</sub> = 20 µH

## Bilaga A

### Certifikat

Du återfinner certifikaten på den bifogade CD-skivan och på Internet:

Certifikat (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)



# Teknisk support

## Teknisk support

Du kan kontakta vår tekniska support för alla IA och DT produkter:

- Via Internet genom **Supportformuläret:**  
Supportförfrågan (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- E-post (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- **Telefon:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223

Mer information om vår tekniska support finns tillgänglig på Internet på Teknisk support (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

## Service & support på Internet

Förutom vår dokumentation har du tillgång till vår omfattande kunskapsbank på Internet på:

Tjänster & support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

Där kan du hitta:

- Den senaste produktinformationen, svar på vanliga frågor, nedladdningar samt nyttiga tips.
- Vårt nyhetsbrev ger dig den senaste informationen om våra produkter.
- En kunskapsorganisatör som hittar rätt dokument åt dig.
- Vår anslagstavla, där användare och specialister från hela världen delar med sig av sin kunskap.
- Hitta din lokala partner för industriell automation och Drives Technologies i vår partnerdatabas.
- Information om fältservice, reparationer, reservdelar och mycket mer under "Tjänster".

## Ytterligare support

Var god kontakta din lokala Siemens representant och våra kontor om du har frågor om de produkter som beskrivs i denna manual och du ännu inte har hittat rätt svar.

Hitta din lokala partner på:

Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

En vägvisare till dokumentationen för våra olika produkter och system finns tillgänglig på:

Instruktioner och handböcker (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Se även

Produktinformation SITRANS P på Internet (<http://www.siemens.com/sitransp>)

Kataloger Processinstrumentation (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

---

## Märken

Alla med skyddsmärket © markerade beteckningar är av Siemens AG registrerade varumärken. De övriga beteckningarna i detta dokument kan vara märken, vars användning av tredje man för eget ändamål kan skada innehavarens rättigheter.

## Ansvarsbefrielse

Vi har kontrollerat innehållet i den tryckta skriften med avseende på överensstämmelse med den beskrivna hård- och mjukvaran. Trots detta kan avvikelser inte uteslutas så att vi inte kan garantera en fullständig överensstämmelse. Uppgifterna i denna skrift kontrolleras regelbundet, nödvändiga ändringar ingår i de följande upplagorna.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)  
A5E03434764, 08/2011

# SIEMENS

## SITRANS

### Nyomásátalakító

## SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)

Kompakt használati utasítás

### Jogi megjegyzések

#### Figyelmeztetési utasítás tervezet

A kézikönyv útmutatásokat tartalmaz, amelyeket személyes biztonsága, valamint az anyagi károk megelőzése érdekében követnie kell. A személyes biztonságához kapcsolódó útmutatásokat veszélyjelző háromszög emeli ki. Az általános anyagi károkhoz kapcsolódó útmutatásoknál nincs veszélyjelző háromszög. A veszély súlyossági fokától függően a veszélyjelző útmutatásokat a súlyostól a kevésbé súlyos veszély felé haladva a következőképpen ábrázolják.

#### VESZÉLY

Azt jelenti, hogy halálos baleset vagy súlyos sérülés **történik**, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

#### FIGYELMEZTETÉS

Azt jelenti, hogy halálos baleset vagy súlyos sérülés **történhet**, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

#### VIGYÁZAT

A veszélyjelző háromszöggel együtt azt jelenti, hogy könnyű sérülés **történhet**, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

#### VIGYÁZAT

Veszélyjelző háromszög nélkül azt jelenti, hogy anyagi kár **történhet**, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

#### FIGYELEM

Azt jelenti, hogy nem kívánt eredmény vagy állapot következhet be, ha nem követik a megfelelő útmutatást.

Ha a különböző súlyossági fokú veszélyből egyszerre több áll fenn, mindig a legsúlyosabb fokú veszélyhez tartozó veszélyjelző háromszöget használják. Ha veszélyjelző háromszöggel ellátott veszélyjelző útmutatás személyi sérülések lehetőségére figyelmeztet, az útmutatáshoz anyagi károk veszélyét jelző útmutatás is társítható.

#### Szakképzett személyzet

Az ehhez a dokumentációhoz tartozó terméket/rendszert csak az adott feladatkörre **kiképzett személyzet** kezelheti az adott feladatkörre vonatkozó dokumentáció figyelembevételével, különös tekintettel az abban foglalt biztonsági és figyelmeztető utasításokra. A kiképzett személyzet a kiképzésére és tapasztalatára alapozva képes az ezekkel a termékekkel/rendszerrel történő munkák során a kockázatok felismerésére és a lehetséges veszélyek elkerülésére.

#### Siemens termékek rendeltetésszerű használata

Ennél a következőket kell követni:

#### FIGYELMEZTETÉS

A Siemens termékek csak a katalógusban és a hozzátartozó műszaki dokumentációban meghatározott alkalmazási esetekre használhatók. Ha idegen termékek és –egységek alkalmazására kerül sor, akkor be kell szerezni a Siemens javaslatát ill. engedélyét. A termékek kifogástalan és biztonságos üzemeltetésének előfeltétele a szakszerű szállítás, szakszerű tárolás, felállítás, összeszerelés, telepítés, üzembe helyezés, kezelés és karbantartás. A megengedett környezeti feltételeket be kell tartani. A hozzátartozó dokumentációban szereplő utasításokat figyelembe kell venni.

# Bevezetés

## A jelen dokumentáció célja

Az utasítások tartalmazzák a legfontosabb jellemzők, funkciók és biztonsági információk rövid áttekintését, továbbá magukban foglalják az eszköz biztonságos használatához szükséges információkat is. Az ön felelőssége, hogy az üzembe helyezést és rendelkezést megelőzően gondosan átolvassa az utasításokat. Az eszköz megfelelő módon történő használata érdekében először tekintse át működési elvét.

Az utasítások azon személyeknek szólnak, akik az eszközt mechanikusan összeszerelik, elektromos hálózathoz csatlakoztatják, és elindítják.

Az eszköz optimális használata érdekében olvassa el az elektronikus adathordozó eszköz részletes kézikönyvét.

### Lásd még

Útmutatók és kézikönyvek (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Előzmények

Ezek az előzmények összefüggést alkotnak az aktuális dokumentáció és a készülék érvényes fömverje között.

Az útmutató következő kiadásai jelentek meg eddig:

Kiadás	Fömver azonosítója típus tábla	Rendszer bekötése	Telepítési útvonal a PDM-hez
08/2011	HART: FW: 29.03.07 PA/FF: FW: 0300.01.08	PDM 6.0 <sup>1)</sup> ; Dev. Rev. 3 DD Rev. 2	SITRANS P300

<sup>1)</sup> SP05 Hotfix 5-ig

## Felhasználási cél

### Áttekintés

A mérőátalakító a változattól függően agresszív, nem agresszív és veszélyes gázokat, gőzöket és folyadékokat mér.

A mérőátalakítót a következő mérési fajtáknál alkalmazhatja:

- Relatív nyomás
- Abszolút nyomás

A megfelelő paraméterezéssel, és az ahhoz szükséges alkatrészekkel (pl. átfolyásszabályozók és nyomásközvetítők) a mérőátalakítót a következő kiegészítő mérési fajtáknál alkalmazhatja:

- Töltési szint
- Térfogat
- Tömeg

A kimenő jel mindig egy 4-20 mA közötti értékre beállított egyenáram, amely a bemeneti nyomással lineárisan arányos.

A mérőátalakítót a "belső biztonság" szikravédelmi fokozatú készülékkivitelben robbanásveszélyes területeken (1. zóna) is felszerelheti. A készülékek típus- vagy EK-típusvizsgálati tanúsítvánnyal rendelkeznek, és megfelelnek a CENELEC megfelelő, egybehangzó európai előírásainak.


A készüléket a Műszaki adatok (Oldal 177) fejezetben megadott adatoknak megfelelően üzemeltesse.

További információk a készülék üzemeltetési útmutatójában találhatóak.

## A szállítmány ellenőrzése

1. Ellenőrizze a terméket és annak csomagolását, hogy a nem megfelelő szállítás nem okozott-e sérülést.
2. Bármilyen sérülésből eredő kárigényt azonnal jelentsen a szállítványozó vállalat felé.
3. A sérült részeket tisztázás céljából tartsa meg.

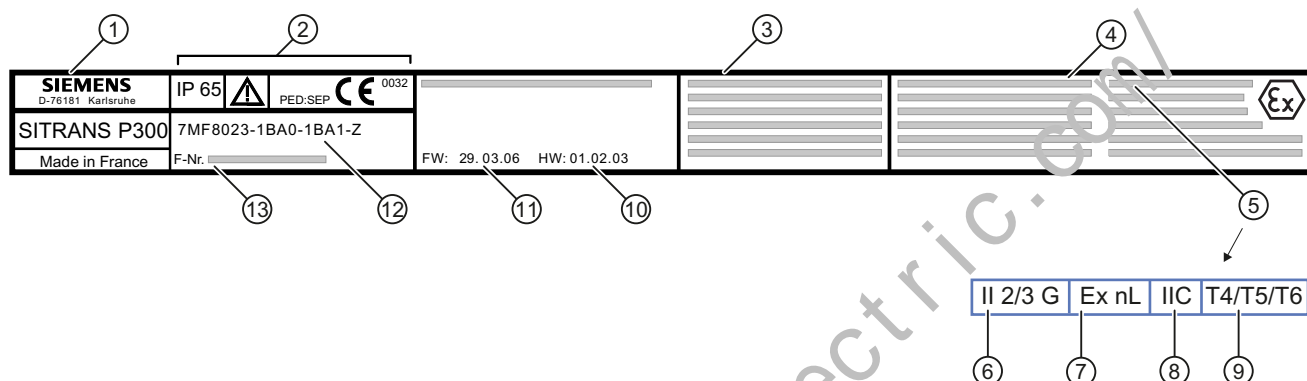
4. A szállítási dokumentumok alapján ellenőrizze, hogy a szállítás a megrendelésnek megfelelő és teljes-e.

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>A sérült vagy hiányos eszköz használata</b> Robbanásveszély veszélyes területen. • Ne használjon sérült vagy hiányos eszközt.

## Típus tábla felépítése

### Áttekintés

A tokon található a típus tábla a rendelési számmal, és olyan további fontos adatokkal, mint a konstrukció részletei, és műszaki adatok.



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | Termék neve/gyártó                        | ⑧ | Csoport (gáz, por)                                    |
| ② | Termékinformációk                         | ⑨ | Maximális felületi hőmérséklet (hőmérsékleti osztály) |
| ③ | Műszaki adatok                            | ⑩ | Hardver azonosító                                     |
| ④ | Engedélyezési információk                 | ⑪ | Főmver azonosító                                      |
| ⑤ | Robbanásveszélyes terület jellemző adatai | ⑫ | Rendelési szám (MLFB)                                 |
| ⑥ | Kategória az alkalmazási területhez       | ⑬ | Gyártási szám   |
| ⑦ | Védelmi mód                               |   |   |

Kép 1 Típus tábla példa: Termék- és engedélyezési információk

FW:	aa.bb. cc	Főmver a HART-hoz
	aa.	Készülék típusa
	bb.	Dokumentum ellenőrzése
	cc	FW kiadás állapota
FW:	aaaa.bb. cc	Firmware a PROFIBUS-hoz
	aaa.	Profil ellenőrzés (0300 = 3.00)
	bb.	Dokumentum ellenőrzése
	cc	FW kiadás állapota
HW:	xx. yy. zz	Hardver
	xx	Mérőszám
	yy.	Termék állapota csatlakozó panel
	zz	Kompatibilitási szakember

## Szállítás és tárolás

A szállítás és tárolás során nyújtandó megfelelő védelem érdekében tartsa be a következőket:

- A következő szállításig őrizze meg az eredeti csomagolást.
- Az eszközöket/pótalkatrészeket eredeti csomagolóanyagukban kell visszaküldeni.
- Amennyiben az eredeti csomagolóanyag már nem áll rendelkezésre, ügyeljen az egyes szállítmányok megfelelő csomagolására, a szállítás során gondoskodjon megfelelő védelmükről. A Siemens nem vállal felelősséget a szállítás során bekövetkezett károkból eredő költségek tekintetében.

### VIGYÁZAT

#### Nem megfelelő védelem a tárolás során

A csomagolás csak korlátozott mértékű védelmet nyújt nedvesség és beszivárgás ellen.

- Szükség esetén gondoskodjon további csomagolásról.

Az eszköz tárolására és szállítására vonatkozó részletes előírásokat a „Műszaki adatok” (Oldal 177) című rész tartalmazza.

## Megjegyzések a garanciával kapcsolatban

A jelen kézikönyv tartalma nem válik részévé, illetve nem módosít semmilyen előzetes vagy megkötött megállapodást, elkötelezettséget vagy jogviszonyt. A Siemens által vállalt kötelezettségeket az értékesítési szerződés tartalmazza a teljes és kizárólagos jelleggel alkalmazandó garanciális feltételekkel együtt. A kézikönyvben írt az eszköz változataira vonatkozó állítások nem hoznak létre új garanciákat, vagy nem módosítják a fennálló garanciát.

A tartalmak a közzététel idején érvényes műszaki állapotra vonatkoznak. A további fejlesztések során a Siemens fenntartja a műszaki változtatások érvényesítésének jogát.


## Biztonsági előírások

### A biztonságos alkalmazás feltételei

Az eszköz jó működő állapotban hagyta el a gyártóüzemet. Ezen állapot fenntartása és az eszköz biztonságos működtetése érdekében olvassa el az utasításokat és a biztonságra vonatkozó valamennyi specifikációt.

Vegye figyelembe az eszközön elhelyezett információkat és szimbólumokat is. Az eszköztől ne távolítsa el semmilyen információt vagy szimbólumot. Mindig ügyeljen, hogy az eszközön elhelyezett információk és szimbólumok olvashatóak maradjanak.

### A készüléken található figyelmeztető szimbólumok

Szimbólum	Magyarázat
	Vegye figyelembe az üzemeltetési útmutatót

## Törvények és irányelvek

Tartsa be a tesztelési tanúsítványt, valamint az Ön országában érvényes rendelkezéseket és törvényeket a csatlakozás, összeszerelés és működés során. Ide tartoznak például:

- Nemzeti Elektromos Szabályzat (NEC - NFPA 70) (USA)
- Kanadai Elektromos Szabályzat (CEC) (Kanada)

Veszélyes területeken való alkalmazással kapcsolatos további rendelkezések például:

- IEC 60079-14 (nemzetközi)
- EN 60079-14 (EC)


## Megfelelés európai irányelveknek

A készüléken található CE-jelölés a következő európai irányelveknek való megfelelést jelzi:

Elektromágneses összeférhetőség, 2004/108/EK	Az Európai Parlament és a Tanács irányelve az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről és a 89/336/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről.
Atmosphère explosible ATEX 94/9/EK	Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt felszerelésekre és védelmi rendszerekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről.
Nyomástartó berendezésekről szóló irányelv, 97/23/EK	Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a nyomástartó berendezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről.

Az alkalmazott szabványok a készülék EK-megfelelőségi nyilatkozatában találhatóak.

## Szakszerűtlen változtatások a készüléken

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Az eszköz nem megfelelő módosításai</b>
Az eszközök módosításai veszélyt jelenthetnek a dolgozókra, a rendszerre és a környezetre, különösen a kockázatos területeken.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kizárólag az eszköz útmutatójában leírt módosításokat végezze el. Ezen feltételre nem tartása a gyártói garancia elvesztését és a termék engedélyének visszavonását jelenti.</li></ul>

## Feltételek a speciális alkalmazásoknál

A lehetséges alkalmazások nagy számából eredően az utasításokban nem szerepelhet a leírt eszköz változatára vonatkozó valamennyi részlet a rendelkezés, működtetés, karbantartás vagy a rendszerben végzett műveletek összes elképzelhető kombinációjára. Amennyiben a jelen utasításokban nem szereplő információra van szüksége, lépjen kapcsolatban a helyi Siemens irodával vagy vállalati képviselővel.

### Megjegyzés

#### Működtetés különleges környezeti feltételek esetén


Határozottan javasoljuk, hogy mielőtt különleges környezeti feltételek fennállása mellett működtetné az eszközt, vegye fel a kapcsolatot Siemens képviselőjével vagy az alkalmazásokért felelős osztállyal. Ilyen esetek fordulhatnak elő nukleáris erőművekben vagy olyan helyeken, ahol az eszközt kutatási és fejlesztési célokra alkalmazzák.

## Használat robbanásveszélyes területeken

### Szakképzett munkaerő kockázatos helyek alkalmazásaihoz


Azok a személyek, akik kockázatnak kitett helyen üzembe helyezik, összeszerelik, rendelkeznek róla, működtetik és szervizelik az eszközt, rendelkezniük kell a következő szakképesítésekkel:


- Engedéllyel rendelkeznek, és képzésben vagy oktatásban részesültek az eszközök elektromos áramkörökre, magas nyomásra, agresszív és veszélyes közegekre vonatkozó biztonsági előírásainak megfelelő működtetésére és karbantartására vonatkozóan.
- Engedéllyel rendelkeznek, és képzésben vagy oktatásban részesültek a veszélyes rendszerek elektromos áramkörein végzett munkákhoz.
- Képzésben vagy oktatásban részesültek a vonatkozó biztonsági előírások által meghatározott biztonsági berendezések karbantartására és használatára vonatkozóan.

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Kockázatos helyekre nem alkalmas eszközök</b> Robbanásveszély. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kizárólag az adott veszélyes területen való használatra jóváhagyott és megfelelően felcímkézett eszközöket használjon.</li> </ul>

Lásd még


Műszaki adatok (Oldal 177)


 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>„Ex i” szabványú gyújtószikramentes védelemmel ellátott eszköz biztonságának csökkenése</b> Ha az eszközt gyújtószikramentes védelemmel nem rendelkező áramkörökben használták korábban, vagy az elektromos előírásokat nem tartották be, az eszköz biztonsága már nem garantált veszélyes környezetben való használat esetén. Robbanásveszély áll fenn. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A gyújtószikramentes védelemmel rendelkező eszközöket kizárólag gyújtószikramentes védelemmel ellátott áramkörökhöz csatlakoztassa.</li> <li>• Kövesse a tanúsítványban és a Műszaki adatok (Oldal 177) című részben leírt, az elektromos adatokra vonatkozó utasításokat.</li> </ul>

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Elektrosztatikus feltöltődés miatti robbanásveszély</b> A sztatikus feltöltődés megakadályozása érdekében robbanásveszélyes környezetben a billentyűzetfedelelet működés közben zárva kell tartani, és a csavarokat meg kell húzni. A billentyűzetfedél átmeneti felnyitása a mérőátalakító kezelése céljából működés közben is bármikor lehetséges; ezután a csavarokat ismét meg kell húzni.

## Beépítés/felszerelés

### Alapvető biztonsági tudnivalók

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Megnedvesített, a gyártóközeghez nem megfelelő alkatrészek</b> Sérülésveszély, illetve az eszköz károsodásának veszélye. Forró, mérgező és korrózív közeg kerülhet ki, ha a gyártóközeg nem megfelelő a nedvedesített alkatrészekhez. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ügyeljen, hogy az eszköz részeinek a közeggel nedvedesített anyaga a közeghez alkalmazható legyen. Bővebb információkat a „Műszaki adatok” (Oldal 177) című részben olvashat.</li> </ul>

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Rossz mérőanyag kiválasztása a membránhoz a 0. zónában.</b> Robbanásveszély a robbanásveszélyes területen. Ténylegesen biztonságos "ib" kategóriás tápegységgel való üzemelésnél, vagy "Ex d" nyomásálló tokozással kivitelezett készülékeknél és a 0. zónában való egyidejű alkalmazásnál, a mérőátalakító robbanásvédelme a membrán vízzáróságától függ. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bizonyosodjon meg arról, hogy a membrán mérőanyaga alkalmas a mérőanyaghoz. Vegye figyelembe a "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezet adatait.</li> </ul>

### FIGYELMEZTETÉS

#### Nem megfelelő érintkező alkatrészek

Sérülés- vagy mérgezésveszély.

Forró, mérgező és korrozív közeg kerülhet ki a csatlakozásoknál, ha nem megfelelően szerelték össze a rendszert.

- Győződjön meg arról, hogy az érintkező alkatrészek (mint például a karimatömítések és a csavarok) megfelelnek-e a célnak és a közegnek.

### Megjegyzés

#### Anyagok kompatibilitása

A Siemens segítséget tud nyújtani Önnek a gyártóközeggel érintkező érzékelő alkatrészeinek kiválasztásában. Azonban az alkatrészek kiválasztásáért a felelősség Önt terheli. A Siemens nem vállal felelősséget a nem megfelelő anyag kiválasztásából eredő hibákért és megrongálódásokért.

### FIGYELMEZTETÉS

#### A megengedhető legnagyobb működési nyomás túllépése

Sérülés- vagy mérgezésveszély.

A megengedhető legnagyobb működési nyomás értéke az eszköz változatától függ. A működési nyomás túllépése károsíthatja az eszközt. Forró, mérgező és korrozív közeg kerülhet ki a rendszerből.

- Ellenőrizze, hogy az eszköz alkalmas-e a megengedhető legnagyobb működési nyomás alatt történő használatra. Lásd a névtáblán és a(z) "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezetben található információkat.

### FIGYELMEZTETÉS

#### A legmagasabb környezeti és gyártóközeg hőmérséklet túllépése

Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.

A készülék megrongálódása.

- Ügyeljen, hogy a megengedhető legmagasabb környezeti és gyártási hőmérséklet ne lépjen túl. Lásd a(z) "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezetben található információkat.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Nyitott kábelbemenet vagy nem megfelelő kábel tömítőpersely

Robbanásveszély veszélyes területen.

- Zárja le az elektromos csatlakozók kábelbemeneteit. Kizárólag az adott védelmi szintnek megfelelő minősítéssel rendelkező kábel tömítőperselyeket vagy csatlakozókat használjon.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Nem megfelelő vezetékrendszer

Nyitott kábelbemenet vagy nem megfelelő vezetékrendszer miatt robbanásveszély a robbanásveszélynek kitett területeken.

- Vezetékrendszer esetén az eszköz bemenetétől meghatározott távolságra helyezzen el szikrafogót. Tartsa be a helyi szabályozásokat és a vonatkozó engedélyekben meghatározott követelményeket.

### Lásd még

Műszaki adatok (Oldal 177)



<b>⚠ FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Helytelen összeszerelés a 0. zónában</b> Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gondoskodjon róla, hogy a gyártási folyamatok csatlakozásai elég szorosak legyenek.</li> <li>• Tartsa be az IEC/EN 60079-26 szabványt.</li> </ul>

<b>⚠ FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Robbanás elleni védelem mértékének csökkenése</b> A nem megfelelően lezárt eszköz miatt robbanásveszély a robbanásveszélynek kitett területeken.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A "Készülék csatlakoztatása (Oldal 168)" fejezetben leírtak szerint zárja le az eszközt.</li> </ul>

<b>⚠ VIGYÁZAT</b>
<b>Forró felületek a forró gyártóközeg miatt</b> Égési sérülés veszélye a 70 °C (155 °F) fokot meghaladó felületi hőmérsékletek miatt.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tegyen megfelelő védőintézkedéseket, például érintés elleni védelmet.</li> <li>• Gondoskodjon róla, hogy a védőintézkedések nem vezetnek a megengedett legmagasabb környezeti hőmérséklet túllépéséhez. Lásd a(z) "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezetben található információkat.</li> </ul>

<b>⚠ VIGYÁZAT</b>
<b>Külső nyomás és teher</b> A komoly külső nyomás és teher megrongálhatja az eszközt (pl. hóátlagulás vagy a csőben lévő feszültség). Gyártóközeg kerülhet ki a rendszerből.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Előzzük meg, hogy a komoly külső nyomás és teher megrongálja az eszközt.</li> </ul>

## A beépítés helyével szemben támasztott követelmények

<b>⚠ FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Nem elegendő szellőzés</b> Ha nem elegendő a szellőzés, a készülék túlhevülhet.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úgy szerelje be a készüléket, hogy legyen elegendő tér a megfelelő szellőzéshez.</li> <li>• Vegye figyelembe a lehető legjobb megengedett környezeti hőmérsékletet. Vegye figyelembe a "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezet adatait.</li> </ul>

<b>⚠ VIGYÁZAT</b>
<b>agresszív környezet</b> A készülék megrongálódása agresszív gőzök miatt.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Győződjön meg arról, hogy az eszköz megfelel-e a célnak.</li> </ul>

## VIGYÁZAT

### Közvetlen napfénybesugárzás

Megnövekedett mérési hiba.

- Óvja a készüléket a közvetlen napfénybesugárzástól.

Gondoskodjon arról, hogy a legfeljebb megengedett környezeti hőmérsékletet ne lépjék túl. Vegye figyelembe a Műszaki adatok (Oldal 177) fejezet adatait.

## Szakszerű felszerelés

## VIGYÁZAT

### Szakszerűtlen felszerelés

A szakszerűtlen felszerelés által a készülék megsérülhet, összetörhet, vagy a működési módja korlátozódhat.

- A készülék minden beszerelése előtt győződjön meg arról, hogy azon nincs semmiféle sérülés.
- Győződjön meg arról, hogy a folyamat csatlakozók tiszták, és a megfelelő tömítéseket és kábelcsavarokat használja.
- A készüléket megfelelő szerszámokkal szerelje fel, és vegye figyelembe pl. a csavarónyomatékokat a beszereléshez.

## FIGYELEM

### Védelem mértékének csökkenése

Amennyiben az eszköz háza nyitva van, vagy nincs megfelelően becsukva, úgy az eszköz megsérülhet. Az adattáblán vagy a „Műszaki adatok” (Oldal 177) című részben meghatározott védelem ezért a továbbiakban nem garantálható.

- Ellenőrizze, hogy az eszköz biztonságosan be van-e zárva.

## Lásd még

Készülék csatlakoztatása (Oldal 168)

## Leszerelés



## FIGYELMEZTETÉS

### Helytelen szétszerelés

A helytelen szétszerelés a következő veszélyekkel jár:

- Áramütés által okozott sérülés
- Gyártási folyamat közbeni szét szerelés esetén a rendszerből kikerülő közeg által okozott veszély
- Robbanásveszély veszélyes területen.

A megfelelő szétszereléshez vegye figyelembe a következő előírásokat:

- A munka megkezdése előtt, győződjön meg róla, hogy valamennyi fizikai változót, úgy mint a nyomást, a hőmérsékletet, az elektromosságot, stb. kikapcsolta vagy azok értéke ártalmatlan.
- Amennyiben az eszköz veszélyes közeget tartalmaz, úgy szétszerelés előtt ki kell üríteni. Ellenőrizze, hogy nem kerül ki környezetre káros közeg az eszközből.
- Amennyiben véletlenül indult el a folyamat, a rongálódás elkerülése érdekében biztosítsa a megmaradt csatlakozásokat.

## Szerelés (a töltési szinten kívül)

### Utasítások a szereléshez (a töltési szinten kívül)

#### Előfeltételek

<b>FIGYELEM</b>
Hasonlítsa össze a kívánt műszaki adatokat az adattáblán lévő adatokkal. A nyomásközvetítők felszerelése közben kiegészítőleg vegye figyelembe a nyomásközvetítőn feltüntetett adatokat.

#### Megjegyzés

Óvja a mérőátalakítót a(z):

- közvetlen hőszugárzástól
- gyors hőmérséklet-ingadozásoktól
- erős szennyeződéstől
- mechanikus károsodástól
- közvetlen napfénybesugárzástól

<b>FIGYELEM</b>
A tok kinyitása csak karbantartáshoz, helyi kezeléshez vagy elektromos csatlakoztatáshoz engedélyezett.

A beépítési hely a következőknek feleljen meg:

- legyen jól hozzáférhető
- lehetőleg a mérési helyhez közel legyen
- legyen rázkódásmentes
- a megengedett környezeti hőmérsékleti értékeken belül legyen

#### Szerelési utasítás

A mérőátalakítót alapvetően nyomásmentesítő hely alá vagy fölé lehet helyezni. A javasolt elrendezés a médiumtól függ.

#### Szerelési utasítás gázoknál

A mérőátalakítót a nyomásmentesítő hely fölé telepítse.

A nyomóvezetékét állandó lejtéssel helyezze át a nyomásmentesítő helyhez, hogy a keletkező kondenzvíz el tudjon folyni a fővezetékben, és a mérés értékét ne hamisítsák meg.

#### Szerelési utasítás gőznél vagy folyadéknál

A mérőátalakítót a nyomásmentesítő hely alá telepítse.

A nyomóvezetékét állandó lejtéssel helyezze át a nyomásmentesítő helyhez, hogy a gázzárványok a fővezetékbe távozhatnak.

#### Lásd még

Bevezetés az üzembe helyezéshez (Oldal 171)

## Szerelés (a töltési szinten kívül)

<b>FIGYELEM</b>
<b>A mérőcella megsérülése</b> Ne a toknál csavarozzon, ha a nyomásátalakító folyamat csatlakozóját szereli. A burkolatnál való csavarozás által a mérőcella megsérülhet. A készülék megsérülésének elkerülése érdekében csavarkulccsal húzza meg a mérőcella csavaranyáit.

## Eljárásmód

A mérőátalakítót megfelelő szerszámmal rögzítse a folyamat csatlakozónál.

## Lásd még

Bevezetés az üzembe helyezéshez (Oldal 171)

## Szerelés "töltési szint"

### Utasítások a szereléshez a töltési szinthez

#### Előfeltételek

<b>FIGYELEM</b>
Hasonlítsa össze a kívánt műszaki adatokat az adattáblán lévő adatokkal. A nyomásközvetítők felszerelése közben kiegészítőleg vegye figyelembe a nyomásközvetítőn felüntetett adatokat.

#### Megjegyzés

Óvja a mérőátalakítót a(z):

- közvetlen hőszugárzástól
- gyors hőmérséklet-ingadozásoktól
- erős szennyeződéstől
- mechanikus károsodástól
- közvetlen napfénybesugárzástól

<b>FIGYELEM</b>
A tok kinyitása csak karbantartáshoz, helyi kezeléshez vagy elektromos csatlakoztatáshoz engedélyezett.

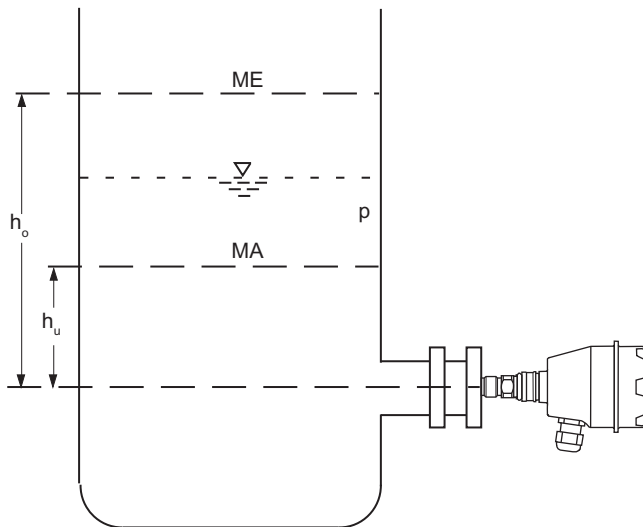
A beépítési hely a következőknek feleljen meg:

- legyen jól hozzáférhető
- lehetőleg a mérési helyhez közel legyen
- legyen rázkódásmentes
- a megengedett környezeti hőmérsékleti értékeken belül legyen

## Szerelési utasítás

A mérőátalakítót a töltési szinthez csak nyitott tartályokban használhatja.

## Szerelési magasság



Képlet:

$$\text{Mérés kezdete: } p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_u$$

$$\text{Mérés vége: } p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_o$$

Töltési szint nyitott tartály

MA	Mérés kezdete	$\Delta p_{MA}$	Beállítandó méréskezdet
ME	Mérés vége	$\Delta p_{ME}$	Beállítandó mérés vége
$\rho$	Nyomás	$\rho$	A mérési anyag sűrűsége a tartályban
$h_u$	Mérés kezdete	$g$	Gravitációs gyorsulás
$h_o$	Mérés vége		

## Megjegyzés

Válassza ki a tartály csőperemének magasságát a mérőátalakító felvételéhez (*mérési hely*) úgy, hogy a legkisebb mérendő folyadék helyzete állandóan a csőperem fölött vagy annak felső szélénél legyen.

## Szerelés töltési szinthez

### Megjegyzés

A szereléshez tömítésekre van szükség. A tömítéseknek a mérendő közeggel kompatibilisnek kell lenniük. A tömítések nem tartoznak a szállítási terjedelemben.

### Eljárásmód

A mérőátalakító töltési szinthez való szereléséhez a következőképpen járjon el:

1. A tömítést helyezze a tartály ellenkarimájához.  
Ügyeljen arra, hogy a tömítés központosan feküdjön, és sehol se korlátozza a karima elválasztó membránjának mozgását, mert egyébként a folyamatcsatlakozás tömítettsége nem biztosított.
2. Csavarja be a mérőátalakító karimáját.
3. Ügyeljen a beszerelési helyzetre.

# Csatlakoztatás

## Alapvető biztonsági tudnivalók

### FIGYELMEZTETÉS

#### Alkalmatlan kábelek és/vagy kábelcsavarzatok

Robbanásveszély robbanásveszélyes területeken, ha olyan kábeleket és/vagy kábelcsavarzatokat csatlakoztatnak, amelyek nem illenek össze, vagy amelyek nem felelnek meg a műszaki követelményeknek.

- Csak olyan kábeleket és kábelcsavarzatokat használjon, amelyek a Műszaki adatok (Oldal 177) fejezetben megadott követelményeknek megfelelnek.
- A kábelcsavarzatot a megadott forgatónyomatéknak megfelelően húzza meg.
- A kábelcsavarzatok kicserélésénél csak egyforma szerkezetű kábelcsavarzatokat használjon.
- A telepítés után ellenőrizze a kábelek szilárd illeszkedését.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Nem megfelelő elektromos csatlakozó:

Nem megfelelő kábelbemenet, pl. ha egyenáramot használnak váltóáram helyett, robbanásveszély alakulhat ki a robbanásveszélynek kitett területeken.

- A megadottak szerint csatlakoztassa az eszköz tápellátását és jelzőáramkörét. Az erre vonatkozó specifikációk szerepelnek a tanúsítványokban, a(z) "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezetben, vagy a névtáblán.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Nem biztonságos törpefeszültség

Robbanásveszély veszélyes területen feszültség-átívelés miatt.

- Alkalmazzon biztonságos szigetelést (SELV) az eszköz törpefeszültséghez csatlakoztatásához.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Azonos feszültségű érintkezés hiánya

Robbanásveszély az azonos feszültségű érintkezés hiánya miatt, az áramok vagy gyújtóáramok kiegyenlítődése kapcsán.

- Ellenőrizze, hogy az eszköz potenciál kiegyenlítése megtörtént-e.

**Kivétel:** Az (Ex i) gyújtószikramentes védelmű eszközök azonos feszültségű érintkezésének kihagyása megengedhető lehet.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Szigeteletlen kábelvégek

Robbanásveszély a veszélyes területen a szigeteletlen kábelvégek miatt.

- Az IEC/EN 60079-14 szabványnak megfelelően gondoskodjon a szigeteletlen kábelvégek védelméről.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Az árnyékolt erű kábel nem megfelelő elhelyezése

Robbanásveszély az árnyékolt erű kábel nem megfelelő elhelyezése miatt, a veszélyes és a nem veszélyes területek közötti áramok kiegyenlítődése kapcsán.

- Csak a veszélyes terület egyik végén futnak földelt, árnyékolt erű kábelek.
- Ha mindkét oldalon szükséges a földelés, használjon azonos feszültségű érintkezéssel ellátott vezeték

## FIGYELMEZTETÉS

### Hálózatra csatlakoztatott eszköz csatlakoztatása

Robbanásveszély veszélyes területen.

- A hálózatra csatlakoztatott eszközt veszélyes területen csak áramtalanított állapotban csatlakoztassa.

#### Kivételek:

- Törpeárammal működő áramkörök bekapcsolt állapotban is csatlakoztathatók veszélyes területen belül.
- A "Szikramentes nA" (2. zónára) vonatkozó kivételeket a vonatkozó tanúsítványokban szabályozzák.

## FIGYELMEZTETÉS

### Nem megfelelő védelmi szint kiválasztása

Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.

Ez az eszköz többféle biztonsági besorolással rendelkezik.

1. Válasszon ki egy védelmi szintet.
2. A kiválasztott védelmi szintnek megfelelően csatlakoztassa az eszközt.
3. A későbbi helytelen használat elkerülése érdekében a nem tartósan használt védelmi típust tegye olvashatatlanná a névtáblán.

## VIGYÁZAT

### Túl magas környezeti hőmérséklet

A kábelköpeny megromlásának veszélye.

- 60 °C (140 °F) fok fölötti környezeti hőmérséklet esetén használjon hőálló kábeleket, amelyek legalább 20 °C (68 °F) fokkal magasabb környezeti hőmérséklet esetén is használhatóak.

## VIGYÁZAT

### Helytelen mérési értékek hibás földelésnél

A készüléket nem szabad a "+" csatlakozáson keresztül földelni. Ez hibás működést és a készülék tartós károsodását eredményezheti.

- Szükség esetén a készüléket a "-" csatlakozáson keresztül földelje.

## Megjegyzés

### Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

Az eszköz alkalmazható ipari körülmények között, háztartásokban és kisvállalkozások által.

A fémtok elektromágneses összeférhetősége emelt szintű a magas frekvenciájú sugárzással szemben. A védelem mértéke növelhető a tok zársíkjának leföldelésével, lásd a "Készülék csatlakoztatása (Oldal 168)" fejezetet.

---

## Megjegyzés

### Az interferenciával szembeni védettség növelése

- A 60 V fölötti feszültségű kábelektől elkülönítva helyezze el a jelzőkábeleket.
  - Használjon sodrott érpárú huzalokat.
  - Az eszközt és vezetéseit tartsa távol az erős elektromágneses mezőktől.
  - A HART előírásaival összhangban használjon árnyékolt erű kábelt a teljes specifikáció biztosítása érdekében.
  - A hibátlan HART kommunikáció garantált működéséhez kössön sorba legalább 230  $\Omega$  terhelőellenállást a jelzőáramkörben. Amikor tápellátás-szigetelést használnak a HART jeladókhöz, pl. SITRANS I-t, a terhelőellenállás már a berendezésbe van építve.
- 

## Készülék csatlakoztatása

### Készülék felnyitása

1. Csavarja le az elektromos csatlakozótér fedelét.
2. Csavarja le a kábelcsavarzat tetejét, és vegye ki a műanyag tömitést.

<http://www.roc-electric.com/>



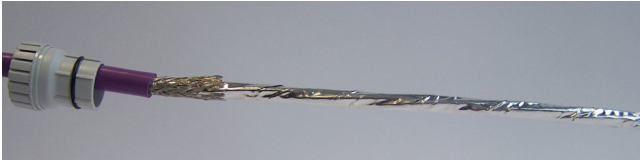
## Készülék csatlakoztatása

### Megjegyzés

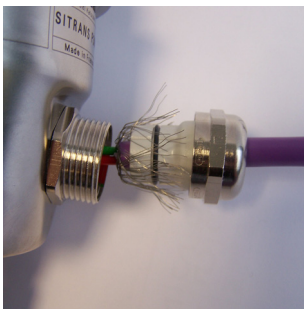
A következő értékeket használhatja a teherhez:

- 230-1100  $\Omega$  a HART kommunikátorhoz.
- 230-500  $\Omega$  a HART modemhez.

1. Távolítsa el a kábel külső kb. 15 cm hosszú külső borítását.



2. Vezesse a csatlakozó kábel ereit a kábelcsavarzaton keresztül a vezető csatornába. A vezető csatorna kapcsolja össze a kábelcsavarzatot a csatlakozókapcsokkal.
3. Ha Önnek műanyag kábelcsavarzata van, akkor helyezze az árnyékolást a földelőkapocsra ②. A földelőkapocs elektromosan van a tokkal összekapcsolva.
4. Ha Önnek fém kábelcsavarzata van, akkor a következőképpen járjon el, hogy az árnyékolást a kábelcsavarzat ③ földelőkapcsára helyezze:
  - Hagyja, hogy az árnyékolás 2 cm-rel kilógjon.
  - Úgy készítse elő a kábelt, hogy az árnyékolás a szigetelésen kitüremkedjen. Lásd a képet.

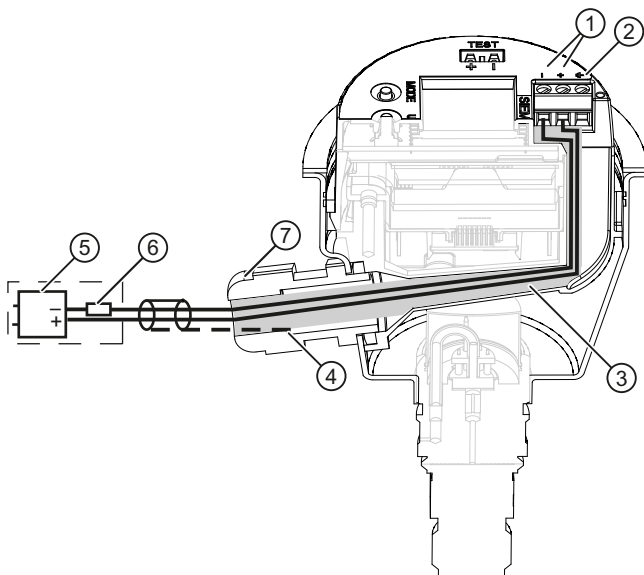


- Szorosan nyomja oda a műanyag tömítést. Ezen keresztül a tömítőgyűrű rányomja az árnyékolást a tokra.

5. Addig csavarja a kábelcsavarzat tetejét egy 23-as villáskulccsal, amíg a tehermentesítés nem biztosított.



6. Szigetelje el az ereket.
7. Csatlakoztassa az ereket a ① "+" és "-" csatlakozókapcsokhoz. Közben vegye figyelembe a polaritást! Szükség esetén a készüléket a
8. "-" csatlakozáson keresztül úgy földelje le, hogy a "-" csatlakozást összeköti a földelőkapoccsal ②.



- |   |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
| ① | Csatlakozókapcsok                                      | ⑤ | U <sub>H</sub> segédenergia |
| ② | Földelőkapocs műanyag kábelcsavarzatnál                | ⑥ | Tehér                       |
| ③ | Vezető csatorna  | ⑦ | Kábelcsavarzat              |
| ④ | Földelőkapocs a kábelcsavarzaton fém kábelcsavarzatnál |   |                             |

Kép 2 Elektromos csatlakozás, áramellátás

#### Készülék visszazárása

1. Csavarja fel az elektromos csatlakozótér fedelét.
2. Ellenőrizze a vízzáróságot a kábelcsavarzat védelmi fokozata szerint.

## Üzembe helyezés

### Alapvető biztonsági tudnivalók

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

##### Nem megfelelő használatbavétel kockázatos helyeken

Berendezés meghibásodásának veszélye vagy robbanásveszély veszélyes területeken.

- A berendezést addig ne vegye használatba, amíg teljesen össze nem szerelték és a "Műszaki adatok (Oldal 177)" fejezet információinak megfelelően össze nem kapcsolták.
- Használatba vétel előtt vegye figyelembe a rendszer egyéb eszközeire gyakorolt hatását.

#### ⚠ VESZÉLY

##### Mérgező gázok és folyadékok

Az eszköz szellőztetésekor mérgezés veszélye áll fenn.

Mmérgező közeg mérésénél mérgező gázok és folyadékok kerülhetnek ki a csatlakozásoknál.

- Szellőztetés előtt győződjön meg róla, hogy nincsenek mérgező gázok és folyadékok az eszközben. Tegye meg a megfelelő biztonsági intézkedéseket.

## FIGYELMEZTETÉS

### Hálózatra csatlakoztatott eszköz felnyitása

Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.

- Az eszközt kizárólag áramtalanított állapotban nyissa ki.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a fedél, a fedél rögzítői és a kábelbemenetek az irányelveknek megfelelnek-e.

**Kivétel:** Az (Ex i) gyújtószikramentes védelmű eszközöket veszélyes környezetben és hálózatra csatlakoztatva is ki szabad nyitni.

## FIGYELEM

### Forró felületek

Égésveszély a forró felületek által magas mérési anyag hőmérsékletnél, és magas környezeti hőmérsékletnél.

- Tegyén megfelelő védőintézkedéseket, pl. védőkesztyű viselése.

## Bevezetés az üzembe helyezéshez

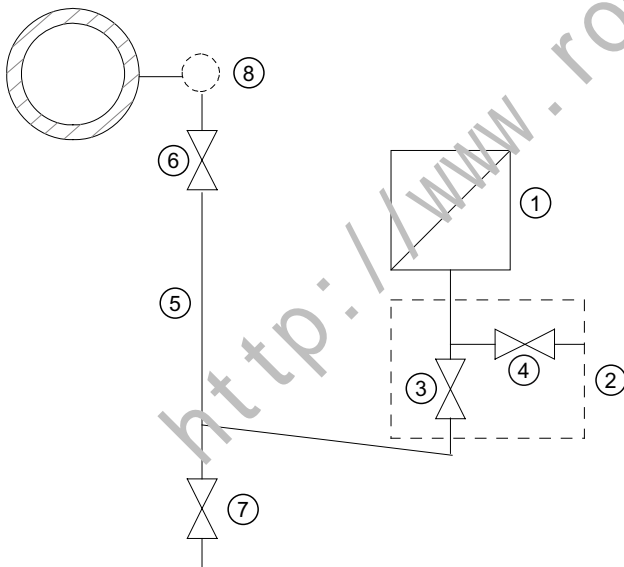
A mérőátalakító az üzembe helyezés után azonnal üzemkész.

Ahhoz, hogy stabil mérési értékeket kapjon, a mérőátalakítót a tápfeszültség bekapcsolása után mintegy 5 percig be kell melegíteni.

Az üzemeltetési adatoknak meg kell felelniük a típustáblán megadott értékeknek. Ha a segédenergiát bekapcsolja, akkor a mérőátalakító üzemben van.

A következő üzembe helyezési esetek tipikus példaként értendők. A beépítés összeállításától függően ettől eltérő elrendezések is ésszerűek.

## Üzembe helyezés gőznél és folyadéknál



- ① Nyomásátalakító
- ② Szelep
- ③ Zárószelep a folyamathoz
- ④ Zárószelep mérőkapcsoláshoz vagy légtelenítő csavarhoz
- ⑤ Nyomóvezeték
- ⑥ Zárószelep
- ⑦ Lefújószelep

⑧ Kiegyenlítő tartály (csak gőznél)

Kép 3 Gőz mérése

### Előfeltétel

Valamennyi szelep le van zárva.

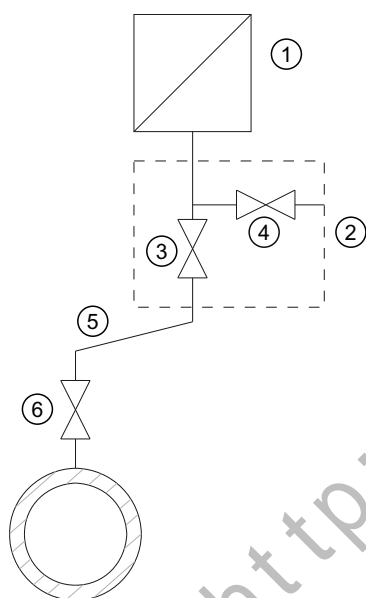
### Eljárás mód

A mérőátalakító üzembe helyezésénél gőz és folyadék jelenlétében a következőképpen járjon el:

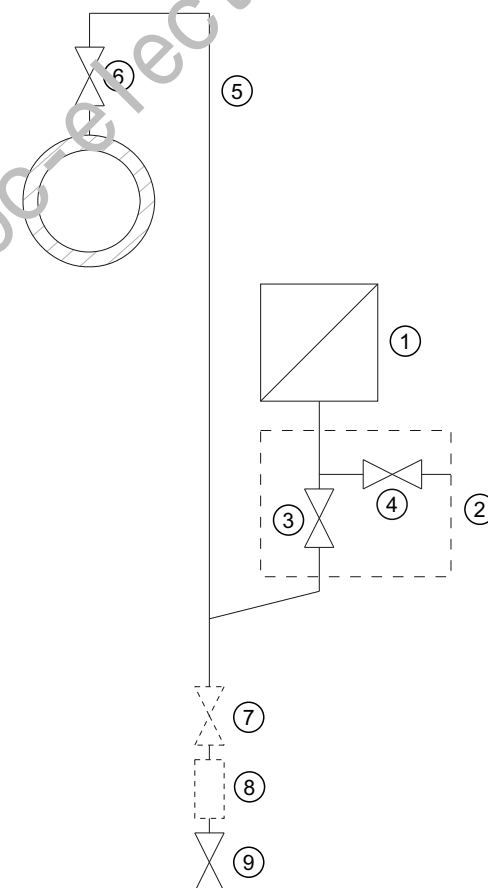
1. Nyissa ki a zárószelepet a mérőkapcsoláshoz ④.
2. A szelep mérőkapcsolásán keresztül ② a nyomásátalakítón ① olyan nyomást adjon, amely a méréskezdetnek megfelel.
3. Ellenőrizze a méréskezdetet.
4. Ha a méréskezdet eltér a kívánt értéktől, akkor javítsa ki.
5. Zárja be a zárószelepet a mérőkapcsoláshoz ④.
6. Nyissa ki a ⑥ zárószelepet a nyomásmentesítőnél.
7. Nyissa ki a zárószelepet a folyamathoz ③.

## Üzembe helyezés gázoknál

Hagyományos elrendezés



Speciális elrendezés



Gázok mérése a nyomásmentesítő helyen felül

① Nyomásátalakító

Gázok mérése a nyomásmentesítő hely alatt

⑤ Nyomóvezeték

- |   |  |   |                                 |
|---|--|---|---------------------------------|
| ② | Szelep   | ⑥ | Zárószelep                      |
| ③ | Zárószelep a folyamathoz                               | ⑦ | Zárószelep (opcionális)         |
| ④ | Zárószelep mérőkapcsoláshoz vagy légtelenítő csavarhoz | ⑧ | Kondenzvíz tartály (opcionális) |
|   |  | ⑨ | Üritőszelep                     |

#### Előfeltétel

Valamennyi szelep le van zárva.


#### Eljárás mód


A mérőátalakító üzembe helyezésénél gázok jelenlétében a következőképpen járjon el:


1. Nyissa ki a zárószelepet a mérőkapcsoláshoz ④.
2. A szelep mérőkapcsolásán keresztül ② a nyomásátalakítón ① olyan nyomást adjon, amely a méréskezdetnek megfelel.
3. Ellenőrizze a méréskezdetet.
4. Ha a méréskezdet eltér a kívánt értéktől, akkor javítsa ki.
5. Zárja be a zárószelepet a mérőkapcsoláshoz ④.
6. Nyissa ki a ⑥ zárószelepet a nyomásmentesítőnél.
7. Nyissa ki a zárószelepet a folyamathoz ③.

## Javítás és karbantartás

### Alapvető biztonsági tudnivalók

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Robbanásvédelemmel ellátott eszközök nem engedélyezett javítása</b> Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kizárólag a Siemens által arra felhatalmazott szakemberek végezhetik az eszköz javítását.</li> </ul>

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Nem engedélyezett kiegészítők és pótalkatrészek</b> Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kizárólag eredeti kiegészítők és eredeti pótalkatrészek használata engedélyezett.</li> <li>• Tartsa be valamennyi üzembe helyezésre és biztonságos használatra vonatkozó rendelkezést, amelyeket az eszközre vonatkozó útmutatóban, illetve a kiegészítőkhöz vagy pótalkatrészekhez mellékelt leírásban olvashat.</li> </ul>

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Folyamatos használat közbeni karbantartás veszélyes területen</b> Robbanásveszély áll fenn, ha veszélyes területen végezzük az eszköz javítási vagy karbantartási munkálatait.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áramtalanítsa az eszközt.</li> </ul> <p>- vagy -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gondoskodjon róla, hogy a környezet robbanásveszély mentes (tűzveszélyes munkavégzési engedély).</li> </ul>

### FIGYELMEZTETÉS

#### Függőben lévő hibaüzenet mellett történő használatbavétel és üzemeltetés

Ha hibaüzenet jelenik meg, a továbbiakban a folyamat helyes működése nem garantálható.

- Ellenőrizze a hiba súlyosságát
- Javítsa a hibát
- Ha az eszköz hibás:
  - Távolítsa el az eszközt a működő rendszerből.
  - Akadályozza meg az ismételt használatbavételt.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Forró, mérgező vagy maró gyártóközeg

Sérülésveszély karbantartás közben.

A gyártási folyamat csatlakozásain végzett munka során forró, mérgező vagy maró gyártóközeg kerülhet ki a rendszerből.

- Amíg az eszköz nyomás alatt van, ne lazítsa meg a gyártási folyamat csatlakozásait, és ne mozgassa el nyomás alatt lévő alkatrészeket.
- Az eszköz felnyitása, illetve elmozdítása előtt győződjön meg róla, hogy nem kerülhet ki gyártóközeg a rendszerből.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Karbantartás utáni helytelen csatlakoztatás

Robbanásveszélyes környezetben robbanásveszély.

- Karbantartási munkálatok után helyesen kell csatlakoztatni az eszközt.
- A karbantartási munkálatok végeztével zárja be az eszközt.

Lásd "Csatlakoztatás (Oldal 166)" fejezet.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Számítógép használata veszélyes területen

Amennyiben a számítógép interfészét veszélyes területen használják, úgy robbanásveszély áll fenn.

- Gondoskodjon róla, hogy a környezet robbanásveszély mentes (tűzveszélyes munkavégzési engedély).

### VIGYÁZAT

#### Billentyűzár feloldása

A paraméterek helytelen módosítása befolyásolhatja a folyamat biztonságát.

- Figyeljenek arra, hogy kizárólag arra jogosult alkalmazottak oldhatják fel a biztonsággal kapcsolatos alkalmazások billentyűzárát.

### VIGYÁZAT


#### Forró felületek

A 70 °C (158 °F) feletti hőmérsékletű alkatrészekon végzett karbantartási munkálatok égésveszéllyel járnak.

- Tegye meg a szükséges védelmi intézkedéseket; például használjon védőkesztyűt.
- A karbantartási munkálatok végeztével újra lássa el érintésvédelemmel az eszközt.

# Karbantartási és javítási munkák

## Karbantartási intervallum meghatározása

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Karbantartási intervallum nincs definiálva</b> Készülékhiba, készülék sérülése és sérülésveszély. <ul style="list-style-type: none"><li>• A készülék használatától függően saját tapasztalati értékek alapján az ismétlődő vizsgálatokhoz határozzon meg karbantartási intervallumot.</li><li>• A karbantartási intervallumot pl. az alkalmazás helye szerint a korrózióállóság befolyásolja.</li></ul>

## Tömítések ellenőrzése

### A tömítések ellenőrzése rendszeres időközönként

<b>FIGYELEM</b>
<b>Tömítések szakszerűtlen cseréje</b> Rossz mérési értékek jelennek meg. A nyomótető tömítéseinek nyomáskülönbség mérőcellával való kicserélésével a méréskezdetet el lehet tolni. <ul style="list-style-type: none"><li>• A tömítések cseréjét nyomáskülönbség mérőcellával ellátott készülékeknél csak a Siemens által jóváhagyott személyzet végezheti.</li></ul>

<b>FIGYELEM</b>
<b>Tömítések szakszerűtlen használata</b> Nem megfelelő tömítések használatával mellső felületbe illeszkedő folyamat csatlakozóknál mérési hibák és/vagy a membrán megsérülésére kerülhet sor. <ul style="list-style-type: none"><li>• Kizárólag megfelelő tömítéseket használjon az olyan folyamat csatlakozó normáknak vagy tömítéseknek megfelelően, amelyeket a Siemens ajánl.</li></ul>

1. Tisztítsa ki a tokot és a tömítéseket.
2. Ellenőrizze, hogy a tok és a tömítések nem repedtek, vagy sérültek-e.
3. Esetleg zsírozza be a tömítéseket.  
- vagy -
4. Cserélje ki a tömítéseket.

## Kijelző hiba esetén

Alkalmadtán ellenőrizze a készülék méréskezdetét.


Hiba esetén a következő eseteket különböztesse meg:

- A belső önellenőrzés hibát észlelt, pl. törött szenzor, hardver hiba / főmver hiba.  
Megjelenítés:
  - Kijelző: "ERROR" kijelzés, és futófény a hibaszöveggel
  - Analóg kimenet: Gyári beállítás: kimeneti áram 3,6 vagy 22,8 mA  
Vagy paraméterezés szerint
  - HART: részletes hibabesorolás a HART-kommunikátorban vagy SIMATIC PDM-ben való megjelenítéshez
- Komoly hardver hiba, a processzor nem működik.  
Megjelenítés:
  - Kijelző: nincs definiált kijelző

- Analóg kimenet: kimeneti áram < 3,6 mA

Hiba esetén a figyelmeztetések és jelen üzemeltetési útmutató figyelembe vételével cserélheti ki az elektronikát.

## Tisztítás


 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>5 mm-nél vastagabb porréteg</b> Robbanásveszély veszélyes területen. Az eszköz túlhevülhet a felhalmozódott por hatására. <ul style="list-style-type: none"><li>• Az 5 mm-nél vastagabb porréteget el kell távolítani.</li></ul>

<b>VIGYÁZAT</b>
<b>Nedvesség kerül az eszközbe</b> A készülék megrongálódása. <ul style="list-style-type: none"><li>• Vigyázzon, hogy takarítás és karbantartás közben ne kerüljön nedvesség az eszköz belsejébe.</li></ul>

## Az eszköz házának tisztítása

### Az eszköz házának tisztítása

- Tisztítsa meg az eszköz házának külső felületét és a kijelző ablakot enyhén nedves vagy mosogatószeres ronggyal.
- Ne használjon agresszív hatású tisztítószeret vagy oldószert. A műanyag és a festett alkatrészek felülete sérülhet.

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<b>Elektrosztatikus töltés</b> Veszélyes területen robbanásveszély áll fenn, ha elektrosztatikus töltés alakul ki, vagyis ha az eszköz műanyag házát száraz ronggyal tisztítjuk. <ul style="list-style-type: none"><li>• Veszélyes területeken gátolja meg elektrosztatikus töltés kialakulását.</li></ul>

## Nyomásközvetítő mérőberendezés karbantartása

A nyomásközvetítő mérőberendezés rendszerint nem igényel karbantartást.

Shennyezett, nagy viszkozitású vagy kristályosodó mérőanyagoknál szükségessé válhat a membrán tisztítása időről időre. A lerakódásokat csak puha ecsettel/kefével, és megfelelő oldószerral távolítsuk el. Ne használjon az anyagot megtámadó tisztítószeret. Vigyázat, ne rongálja meg a membránt éles szélű szerszámokkal.

<b>VIGYÁZAT</b>
<b>A membrán helytelen tisztítása</b> A készülék megrongálódása. A membrán megrongálódhat. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ne használjon éles vagy kemény tárgyat a membrán tisztításához.</li></ul>



## Visszaküldési eljárás

A fuvarlevelet, a visszaszállítás dokumentumait és a fertőtlenítésről szóló igazolást helyezze egy átlátszó műanyag tasakba, és a tasakot erősítse a csomagolás külsejére. A fertőtlenítésről szóló igazolás nélkül visszaküldött eszközök/cserealkatrészek megtisztítása az Ön költségén történik, mindennemű feldolgozás megkezdése előtt. Bővebb információkat a kezelési útmutatóban találhat.

### Lásd még

Fertőtlenítésről szóló igazolás (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

Visszaru szállítójege (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

## Eltávolítás



Az ezzel a jellel jelölt eszközöket az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv alapján nem ártalmatlaníthatják a helyi hulladékkezelő szolgáltatók.

Azokat az Európai Közösségen belül a beszállítóhoz, vagy egy helyi, engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szolgáltatóhoz kell visszaküldeni. Vegye figyelembe az országában érvényes speciális előírásokat.

### FIGYELEM

#### Különleges ártalmatlanítás szükséges

Az eszköz bizonyos alkatrészei különleges ártalmatlanítást igényelnek.

- Megfelelően és környezetkímélő módon helyi hulladékkezelő szolgáltató útján kell ártalmatlanítani az eszközt.

## Műszaki adatok

### Bemenet

#### Relatív nyomás bemenet

Mérőmenység	HART		PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus			
	Relatív nyomás					
Mérési tartomány (folyamatosan beállítható), ill. méréshatár, max. megengedett üzemi nyomás (a 97/23/EK nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv alapján) és max. megengedett ellenőrzőnyomás (DIN 16086 alapján)	Mérési tartomány	Max. engedélyezett üzemi nyomás MAWP (PS)	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás	Méréshatár	Max. engedélyezett üzemi nyomás	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás
	0,01 ...	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,04 ...	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)
(oxigénmérésnél max. 120 bar)	0,16 ...	16 bar g (2.3 ... 232 psi g)				
	16 bar g (2.3 ... 232 psi g)					
	0,63 ...					
	63 bar g (9.1 ... 914 psi g)					

**Relatív nyomás bemenet**

HART			PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus		
1,6 ... 160 bar g (23.2 ... 2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3526 psi g)	160 bar g (2321 psi g)	167 bar g (2422 psi g)	250 bar g (3626 psi g)
4,0 ... 400 bar g (58 ... 5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8400 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	400 bar g (5802 psi g)	600 bar g (8702 psi g)
A folyamat csatlakozóktól függően a mérési tartomány eltérhet ezektől az értékektől			A folyamat csatlakozóktól függően a méréshatár eltérhet ezektől az értékektől		

**Abszolút nyomás bemenet**

HART		PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus				
Mérőmenység	Abszolút nyomás					
Mérési tartomány (folyamatosan beállítható), ill. méréshatár, max. megengedett üzemi nyomás (a 97/23/EK nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv alapján) és max. megengedett ellenőrzőnyomás (DIN 16086 alapján)	Mérési tartomány	Max. engedélyezett üzemi nyomás MAWP (PS)	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás más	Méréshatár	Max. engedélyezett üzemi nyomás	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás más
	8 ... 250 mbar a (3 ... 100 inH <sub>2</sub> O)	1,5 (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)	250 mbar a (3.6 psi a)	1,5 bar a (22 psi a)	6 bar a (87 psi a)
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 525 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1,30 bar a (19 psi a)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)

**Relatív nyomás bemenet mellső felületbe illeszkedő membránnal**

HART		PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus				
Mérőmenység	Relatív nyomás					
Mérési tartomány (folyamatosan beállítható), ill. méréshatár, max. megengedett üzemi nyomás és max. megengedett ellenőrzőnyomás	Mérési tartomány	Max. engedélyezett üzemi nyomás MAWP (PS)	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás más	Méréshatár	Max. engedélyezett üzemi nyomás	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás más
	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	4 bar g (58 psi g)	6 bar g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bar g (0.58 ... 58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)	4 bar g (58 psi g)	7 bar g (102 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bar g (2.3 ... 232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)	16 bar g (232 psi g)	21 bar g (305 psi g)	32 bar g (464 psi g)
	0,63 ... 63 bar g (9.1 ... 914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)	63 bar g (914 psi g)	67 bar g (972 psi g)	100 bar g (1450 psi g)

Relatív nyomás bemenet mellső felületbe illeszkedő membránnal						
HART			PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus			
A folyamat csatlakozóktól függően a mérési tartomány eltérhet ezektől az értékektől						
Abszolút nyomás bemenet mellső felületbe illeszkedő membránnal						
HART			PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus			
Mérőmennyiség	Abszolút nyomás					
Mérési tartomány (folyamatosan beállítható), ill. méréshatár, max. megengedett üzemi nyomás (a 97/23/EK nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv alapján) és max. megengedett ellenőrzőnyomás (DIN 16086 alapján)	Mérési tartomány	Max. engedélyezett üzemi nyomás MAWP (PS)	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás más	Méréshatár	Max. engedélyezett üzemi nyomás	Max. engedélyezett ellenőrzőnyomás más
	43 ... 1300 mbar a (17 ... 522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)	1300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O)	2,6 bar a (38 psi a)	10 bar a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bar a (2.3 ... 73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	5 bar a (73 psi a)	10 bar a (145 psi a)	30 bar a (435 psi a)
	1 ... 30 bar a (14.5 ... 435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)	30 bar a (435 psi a)	45 bar a (653 psi a)	100 bar a (1450 psi a)
A folyamat csatlakozóktól függően a mérési tartomány eltérhet ezektől az értékektől				A folyamat csatlakozóktól függően a méréshatár eltérhet ezektől az értékektől		

## Kimenet

Kimenet		
	HART	PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus
Kimenőjel	4 ... 20 mA	Digitális PROFIBUS PA, ill. Foundation Fieldbus jel

## Alkalmazási feltételek

Alkalmazási feltételek	
Beszerelési feltételek	
Környezeti hőmérséklet	
Utasítás	Robbanásveszélyes környezetekben vegye figyelembe a hőmérsékleti osztályt.
Szilikonolajjal töltött mérőcella	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Mérőcella iners folyadékkal (nem mellső felületbe illeszkedő membránnal) <sup>1)</sup>	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Mérőcella Neobee-olajjal (FDA-konform, mellső felületbe illeszkedő membrán) <sup>1)</sup>	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
Kijelző	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
Tárolási hőmérséklet	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (Neobee-nél: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) (magas hőmérsékletű olajnál: -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F))
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klímaosztály</li> </ul>	

<b>Alkalmazási feltételek</b>	
Kondenzáció	Engedélyezett
• Védettségi fokozat az EN 60 529 szerint	IP65, IP68, tok tisztítása, lúggal és gőzzel szemben ellenálló 150 °C-ig
• Védettségi fokozat a NEMA 250 szerint	NEMA 4X, tok tisztítása, lúggal és gőzzel szemben ellenálló 150 °C-ig
• Elektromágneses összeférhetőség	
Elektromágneses zavarkibocsátás és zavartűrés	Az EN 61 326 és a NAMUR NE 21 szerint
<b>Mérésianyag-feltételek</b>	
• A mérési anyag hőmérséklete	
Szilikonolajjal töltött mérőcella	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Mérőcella szilikonolajjal (mellső felületbe illeszkedő membrán) <sup>1)</sup>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Mérőcella Neobee-olajjal (FDA-konform, mellső felületbe illeszkedő membrán) <sup>1)</sup>	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)
Mérőcella szilikonolajjal és hőmérséklet szabályozóval (mellső felületbe illeszkedő membrán) <sup>1)</sup>	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Mérőcella iners folyadékkal	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Mérőcella magas hőmérsékletű olajjal	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)

<sup>1)</sup> Vegye figyelembe a mellső felületbe illeszkedő folyamatcsatlakozók maximális mérési anyag hőmérsékleténél a folyamat csatlakozó normák mindenkor hőmérséklet-korlátozásait (pl. DIN32076 vagy DIN11851).

## Szerkezeti felépítés

<b>Szerkezeti felépítés (standard kivétel)</b>	
Súly (opciók nélkül)	kb. 800 g (1.8 lb)
Tok alapanyaga	Nemesacél, W.-Nr. 1.4301/304
A mérési anyaggal érintkező részek alapanyaga	
• Csatlakozó csap	Nemesacél, W.-Nr. 1.4404/316L Hastelloy C276 W.-Nr. 2.4819
• Ovális karima	Nemesacél W.-Nr. 1.4404/316L
• Elválasztó membrán	Nemesacél W.-Nr. 1.4404/316L Hastelloy C276 W.-Nr. 2.4819
• Mérőcella töltés	• Szilikonolaj • Iners töltőfolyadék
Folyamat csatlakozó	• G½B csatlakozó csap DIN EN 837-1 szerint • ½-14 NPT belső csavarmenet • Ovális karima PN 160 (MAWP (PS) 2320 psi) kötő csavarmenettel: – ¾-20 UNF IEC 61518 szerint – M10 DIN 19213 szerint • M20 x 1,5 és ½-14 NPT külső csavarmenet
Elektromos csatlakozás	Kábelbevezetés a következő csavarkötéseken keresztül: • M20 x 1,5 (műanyag) • M20 x 1,5 (fém árnyékolás borítással)

<b>Szerkezeti felépítés mellső felületbe illeszkedő membránnal</b>	
Súly (opciók nélkül)	kb. 1 ... 13 kg (2.2 ... 29 lb)
Tok alapanyaga	Nemesacél, W.-Nr. 1.4301/304

## Szerkezeti felépítés mellső felületbe illeszkedő membránnal

A mérési anyaggal érintkező részek alapanyaga


• Folyamat csatlakozó	Nemesacél, W.-Nr. 1.4404/316L
• Elválasztó membrán	Nemesacél W.-Nr. 1.4404/316L Hastelloy C276 W.-Nr. 2.4819
Mérőcella töltés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Szilikonolaj</li><li>• Iners töltőfolyadék</li><li>• FDA konform töltőolaj (Neobee olaj)</li></ul>
Folyamat csatlakozó	<ul style="list-style-type: none"><li>• Csőperem az EN és ASME szerint</li><li>• NuG- és Pharma csőperem</li><li>• Bioconnect/Biocontrol</li><li>• PMC-Style</li></ul>
Elektromos csatlakozás	Kábelbevezetés a következő csavarkötéseken keresztül: <ul style="list-style-type: none"><li>• M20 x 1,5 (műanyag)</li><li>• M20 x 1,5 (fém árnyékolás borítással)</li></ul>
A közeg által érintett felületi minőség	$R_a$ -értékek $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ )/hegesztővarratok $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ (64 $\mu\text{-inch}$ ) (folyamat csatlakozók a 3A szerint; $R_a$ -értékek $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ )/ hegesztővarratok $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (32 $\mu\text{-inch}$ ))

## Kijelző, billentyűzet és segédenergia


### Kijelző és kezelőfelület

Billentyűzet	3 közvetlenül a készüléken való programozáshoz
Kijelző	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beépített kijelzővel, vagy a nélkül (opció)</li><li>• Tető figyelőablakkal (opció)</li></ul>

### U<sub>H</sub> segédenergia

	HART	PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus
Kapocsfeszültség a mérőátalakítónál	<ul style="list-style-type: none"><li>• DC 10,5 V ... 42 V</li><li>• Termélegesen biztonságos üzemelesnél 10,5 V ... 30 V egyenáram</li></ul>	–
Hullámosság	$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)	–
Zúgás	$U_{eff} \leq 1,2 \text{ V}$ (0,5 ... 10 Hz)	–
Segédenergia	–	Buszon keresztüli táplálás
Külön tápfeszültség	–	Nem szükséges
Buszfeszültség		
•  nélkül	–	9 ... 32 V
• Biztonságos üzemelesnél	–	9 ... 24 V
Áramfelvétel		
• Max. induló áram	–	12,5 mA
• Indító áram $\leq$ induló áram	–	I <sub>gen</sub>
• Max. áram hiba esetén	–	15,5 mA
Hiba esetén lekapcsoló elektronika megvan	–	I <sub>gen</sub>

## Tanúsítványok és engedélyek

Tanúsítványok és engedélyek		HART	PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus
Beosztás a nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv alapján (PED 97/23/EK)		<ul style="list-style-type: none"> <li>gázokra 1. fluidcsoport és folyadékokra 1. fluidcsoport; teljesíti a 3. cikkely (3) bekezdés követelményeit (helyes mérnöki gyakorlat)</li> </ul>	
Víz, maradékvíz		Előkészületben	
Robbanásvédelem			
<ul style="list-style-type: none"> <li>"i" gyújtószikramentes védelem</li> </ul>		PTB 05 ATEX 2048	
Jelölés		 II 1/2 G Ex ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	
Megengedett környezeti hőmérséklet		-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) T4 hőmérsékleti osztály -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) T5 hőmérsékleti osztály -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) T6 hőmérsékleti osztály	
Csatlakozás		Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ , $R_i = 300 \Omega$	FISCO tápegység $U_i = 17,5 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5,32 \text{ W}$ Lineáris korlát $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$
Hatásos belső kapacitás		$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1,1 \text{ nF}$
Hatásos belső induktivitás		$L_i = 0,4 \text{ mH}$	$L_i = 7 \text{ mH}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>FM robbanásvédelem az USA és Kanada részére (cFM<sub>US</sub>)</li> </ul>			
Jelölés (XP/DIP) vagy (IS); (NI)		3025099 megfelelési tanúsítvány CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
Jelölés (DIP) vagy (IS)		3025099C megfelelési tanúsítvány CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porrobbanásvédelem a 20/21/22-es zónához</li> </ul>		PTB 05 ATEX 2048	
Jelölés		Ex II 1D Ex ia D 20 T 120 °C Ex II 2D Ex ib D 21 T 120 °C Ex II 3D Ex ib D 21 T 120 °C	
Megengedett környezeti hőmérséklet		-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (ásványüvegből készült ablaknál csak -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) T4 hőmérsékleti osztály -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (ásványüvegből készült ablaknál csak -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) T5 hőmérsékleti osztály -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (ásványüvegből készült ablaknál csak -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) T6 hőmérsékleti osztály	
Csatlakozás		Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 100 \text{ mA}$ , $P_i = 750 \text{ mW}$	Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: $U_i = 24 \text{ V}$ , $I_i = 380 \text{ mA}$ , $P_i = 5,32 \text{ mW}$
Hatásos belső kapacitás		$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 5 \text{ nF}$
Hatásos belső induktivitás		$L_i = 0,4 \mu\text{H}$	$L_i = 10 \mu\text{H}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex nA/nL/ic gyújtásvédelmi fokozat (2-es zóna)</li> </ul>		PTB 05 ATEX 2048	
Jelölés		II 2/3 G Ex ic IIB/IIC T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nA T4/T5/T6 II 2/3 G Ex nL IIB/IIC T4/T5/T6	

Tanúsítványok és engedélyek		
	HART	PROFIBUS PA ill. Foundation Fieldbus
Megengedett környezeti hőmérséklet	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) (ásványüvegből készült ablaknál csak -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) T4 hőmérsékleti osztály -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (ásványüvegből készült ablaknál csak -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)) T5 hőmérsékleti osztály -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (ásványüvegből készült ablaknál csak -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)) T6 hőmérsékleti osztály	
Ex nA csatlakozás	Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: Um = 45 V	Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: Um = 32 V
Ex ic/nL csatlakozás	Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: Ui = 45 V	Igazolt ténylegesen biztonságos áramkörön az alábbi maximális értékekkel: Ui = 32 V
Hatásos belső kapacitás	Ci = 6 nF	Ci = 5 nF
Hatásos belső induktivitás	Li = 0,4 mH	Li = 20 µH

## A melléklet

### Tanúsítványok

A tanúsítványok a mellékelt CD-lemezen vagy az interneten található a következő címen:

Tanúsítványok (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

### Műszaki támogatás

#### Műszaki támogatás

Az IA- és DT-termékek műszaki támogatása elérhető:

- Interneten keresztül **támogatásigényléssel (support request):**  
Támogatás igénylése (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- E-mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- **Telefon:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223

A műszaki támogatásról további információk a következő internetcímen található:

Műszaki támogatás (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

#### Szerviz és támogatás az interneten

Az általunk rendelkezésre bocsátott dokumentumokon kívül teljes online tudástárunk elérhető az interneten keresztül.

Szerviz és támogatás (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

A tudástárban megtalálhatók:

- Aktuális termékinformációk, GYIK, letöltések, tippek és trükkök.
- Hírlevelünkben folyamatosan értesülhet a Siemens termékekre vonatkozó legfrissebb hírekről.
- A Tudásmenedzser segít megtalálni a megfelelő dokumentumokat.
- A Fórumban felhasználók és szakemberek osztják meg a világ különböző pontjain szerzett tapasztalataikat.
- A Kapcsolattartói adatbázisból kikeresheti a helyi Industry Automation és Drive Technologies kapcsolattartót.
- A helyi szervizre, javításokra, pótalkatrészekre stb. vonatkozó információk a Szolgáltatások pontban találhatóak.

## További támogatás

Amennyiben nem kapott választ a kézikönyvben ismertetett termékek használatára vonatkozó kérdésére, úgy kérjük, keresse fel az illetékes Siemens kapcsolattartót a mindenkori képviselőnél vagy irodában.

Kapcsolattartók listája:

Partnerek (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Útmutató az egyes termékekhez és rendszerekhez elérhető műszaki dokumentációhoz:

Útmutatók és kézikönyvek (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

## Lásd még

SITRANS P termékinformációk az interneten (<http://www.siemens.com/sitransp>)

Folyamat-műszerezési katalógusok (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)

---

## Védjegyek

Az © oltalmi jogi megjegyzéssel jelölt minden elnevezés a Siemens AG. bejegyzett védjegye. A dokumentációban használt többi elnevezés olyan védjegy lehet, amelyeknek harmadik fél részéről saját célra történő használata sértheti a tulajdonosaik jogait.

## Felelősség kizárása

Megvizsgáltuk, hogy a nyomtatvány tartalma egyezik-e az ismertetett hardverrel és szoftverrel. Ennek ellenére nem zárható ki, hogy eltérések vannak közöttük, ezért a maradéktalan egyezésért nem vállalunk felelősséget. A nyomtatvány tartalmát rendszeresen átnézzük, a szükséges javításokat a soron következő kiadásokban szerepeltetjük.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

SITRANS P300 (7MF8.23.. 7MF8.24.. 7MF8.25..)  
A5E03434764, 08/2011



<http://www.roc-electric.com/>

<http://www.roc-electric.com/>

[www.siemens.com/prozessinstrumentierung](http://www.siemens.com/prozessinstrumentierung)

Siemens AG  
Industry Automation (IA)  
Sensors and Communication  
Process Instrumentation  
76181 KARLSRUHE  
GERMANY

Subject to change without prior notice  
A5E03434764-01  
© Siemens AG 2011



**A5E03434764**



**A5E03434764**

[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)