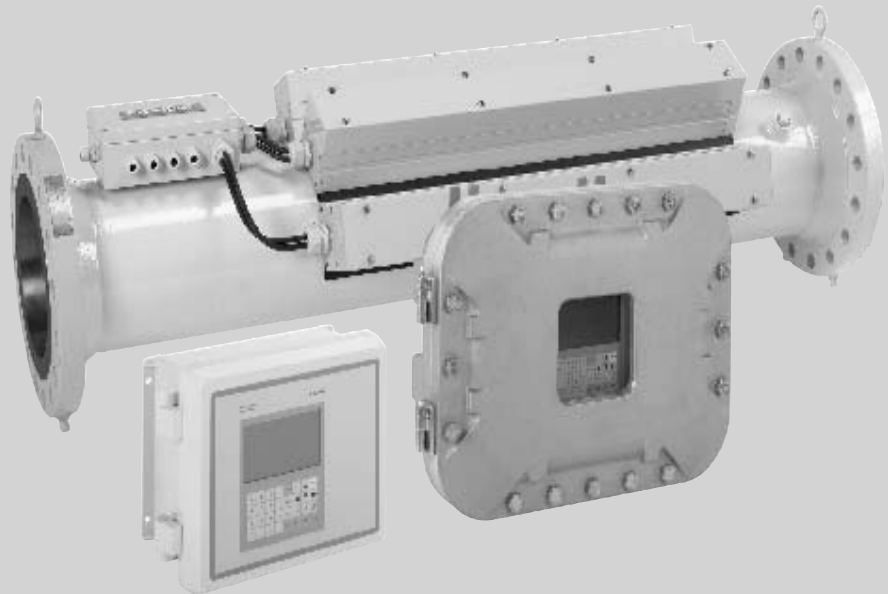


Ultrasonic flowmeters

SITRANS FUT1010 IP65 NEMA 4X & IP66 NEMA 7
7ME362 Liquid Flowmeter

Quick Start - June 2010



SITRANS F

SIEMENS

SIEMENS

SITRANS F

Flowmeters FUT1010 IP65 NEMA 4X & IP66 NEMA 7 Liquid Quick Start

Operating Instructions

<u>Introduction</u>	1
<u>Installing/mounting</u>	2
<u>Connecting</u>	3
<u>Commissioning</u>	4
<u>Troubleshooting</u>	5
<u>Appendix A</u>	A

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.

⚠ DANGER
indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.
⚠ WARNING
indicates that death or severe personal injury may result if proper precautions are not taken.
⚠ CAUTION
with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.
CAUTION
without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.
NOTICE
indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding 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 for the specific task, 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:

⚠ WARNING
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 adhered to. The information in the relevant documentation must be observed.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the 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.

Table of contents

1	Introduction.....	5
1.1	Items supplied.....	5
1.2	Safety Notes.....	5
1.3	Pressure Equipment Safety Notes.....	9
2	Installing/mounting.....	11
2.1	Application Guidelines.....	11
2.2	Mounting the Transmitter.....	11
2.3	Sensor Label Information.....	13
2.4	Sensor Installation Procedure.....	14
3	Connecting.....	19
3.1	Transmitter Wiring.....	19
3.1.1	Connecting Power.....	19
3.1.2	Connecting Sensor Cables to Transmitter.....	21
3.1.3	Wiring Temperature Sensor to Transmitter.....	22
3.2	Sensor Wiring.....	25
3.2.1	Connecting Sensor Cables to Sensor.....	25
3.2.2	Wiring Temperature Cable to Sensor.....	28
4	Commissioning.....	29
4.1	General requirements.....	29
4.2	Commissioning.....	29
4.3	Navigating the Menu.....	31
5	Troubleshooting.....	33
5.1	Troubleshooting.....	33
5.2	Alarm Letter Codes and Descriptions.....	34
A	Appendix A.....	37
A.1	I/O Connections and Wiring.....	37
A.2	Technical Data.....	42

Tables

Table 2-1	Hazardous Area Ratings.....	17
Table 3-1	TB3 and TB4 Wiring.....	25
Table 4-1	Keypad Function Chart.....	31

Table 5-1	Troubleshooting Tips.....	33
Table 5-2	Alarm Codes and Descriptions.....	34
Table A-1	Connection Diagrams and Part Numbers.....	37
Table A-2	Input/Output Wiring (TB2) - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module.....	37
Table A-3	Input/Output Wiring (TB3) - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module.....	39
Table A-4	Input/Output Wiring (TB4) - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module.....	40
Table A-5	Open Collector User Resistor Recommendations.....	41

Figures

Figure 2-1	Pipe Mounting and Mounting Locations for Transmitter.....	12
Figure 2-2	Sample Sensor Label.....	14
Figure 2-3	Sensor Installation.....	16
Figure 2-4	Hazard Location Sensor Installation.....	16
Figure 3-1	Input Power Plug (P10) Wiring.....	19
Figure 3-2	Sensor Cable Connections.....	21
Figure 3-3	Analog Input Module Access.....	23
Figure 3-4	Temperature Sensor to Junction Box Wiring.....	24
Figure 3-5	Sensor Overview.....	25
Figure 3-6	Sensor Cable Installation.....	26
Figure 3-7	Sensor Interconnection Diagram.....	27
Figure 3-8	Temperature Sensor Board to Junction Box Wiring.....	28
Figure 4-1	Splash Screen.....	30
Figure 4-2	KeyPad.....	31
Figure 4-3	Typical Installation Menu Screen.....	32
Figure A-1	7ME39400AL03 Expanded I/O Module.....	37
Figure A-2	7ME39400AL03 TB2 Expanded I/O Wiring.....	38
Figure A-3	7ME39400AL03 TB3-I/O Relay Wiring.....	39
Figure A-4	7ME39400AL03 TB4 Expanded I/O Wiring.....	40
Figure A-5	7ME39400AL03 Main Board I/O Wiring.....	41

Introduction

1

This Quick Start is for Siemens SITRANS FUT1010 IP65 (NEMA 4X) liquid flowmeters. The flowmeter includes the Transmitter and the Sensor Body with the TransLoc™ Mounting System and is shipped with factory installed sensors and preset Site Setups.

 **CAUTION**

The flowmeter menu parameters are pre-set at the factory. It is not recommended to change the factory preset parameters. If changes are desired, use care when changing Site Setup and Transducer Install menu cells.

Note

This Quick Start applies to the following FUT1010 IP65 NEMA 4X operating systems: Version 3.03.00 and later / Version 5.03.00 and later.

1.1 Items supplied

- SITRANS F Flowmeter (Transmitter and Sensor Body)
- SITRANS F literature CD
- Quick Start
- For additional items refer to your packing slip.

1.2 Safety Notes

Safety Information for Hazardous Areas



 **DANGER**

Explosion Hazard. Will Cause Death, Serious Injury or Property Damage.

Restrict use and repair to qualified personnel.

 **DANGER**

Death or severe personal injury and/or equipment and property damage will result if proper Hazardous (Classified) Locations installation precautions are not taken.

 **DANGER**

The use of unauthorized parts in the repair of the equipment, tampering by unqualified personnel, or operation with the cover open in a Hazardous (Classified) Location will result in dangerous conditions which will cause death, serious injury, and/or equipment and property damage.

Follow all safety instructions contained or referenced herein.

 **DANGER**

Explosion hazard

Death or severe personal injury and/or equipment and property damage will result due to improper installation or use of this equipment when located in a Hazardous (Classified) Location.

- Install as directed.
- Disconnect power source before servicing.
- Keep cover closed when equipment is operating.

 **WARNING**

Qualified personnel

This flowmeter system may only be set up and used in conjunction with this document and the instructions on the electronic media provided. Installation, maintenance and operation of the flowmeter system may only be performed by qualified personnel. Within the context of this Document, qualified persons are defined as persons who have the skills and knowledge related to the construction and operation of the electrical equipment and installations and have received safety training to recognize and avoid the potentially explosive hazards involved.

Qualified personnel posses the following qualifications

1. Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, ground and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.
2. Is trained in the proper care and use of protective equipment such as rubber gloves, hard hat, safety glasses or face shields, flash clothing, etc., in accordance with established safety practices.
3. Is trained in rendering first aid.

Note

This document does not purport to cover all details or variations in equipment, or to provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance. Should further information be desired or should particular problems arise, which are not covered sufficiently for the purchaser's purposes, the matter should be referred to the local Siemens sales office (www.automation.siemens.com/partner). The contents of this Document shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or relationship. The sales contract contains the entire obligation of Siemens. The warranty contained in the contact between the parties is the sole warranty of Siemens. Any statements contained herein do not create new warranties or modify the existing warranty.

Safety Information for Hazardous Areas

Note

Ratings under this heading apply to specific model families.

Check Your Model Number: FUT1010, 7ME362x.

FM-CSA installation

Read, understand and follow all safety instructions on the electronic media provided. This equipment is rated for use in hazardous (classified) locations as stated below and must be installed according to the 1010-304 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all local jurisdictional safety codes when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following FM – CSA ratings.

Transmitter

- Intrinsically safe connections Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T5 at an ambient of 40°C

Sensors

- Intrinsically safe Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T6 at an ambient of 40°C

ATEX installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment complies with Directive 94/9/EC and is rated for use in potentially explosive atmospheres. The equipment markings are shown and explained below. Equipment must be installed according to the 1010-389 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all regional safety laws when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following ATEX ratings as stated in EC-Type Examination Certificate KEMA03ATEX1134

Transmitter Markings and Explanations

- Ex II (1) G [Ex ia] IIC – Transmitter located in the non-hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors
- Ex II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 – Category 3 Transmitter located in Zone 2 for use in potentially explosive atmosphere containing gases with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors in Zone 0
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

Sensor Markings and Explanations

- Ex II 1 G Ex ia IIC T5 – Category 1 Sensors located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

Safety Information for Hazardous Areas

Note

Ratings under this heading apply to specific model families.

Check Your Model Number: FUT1010, 7ME362x.

FM-CSA installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment is rated for use in hazardous (classified) locations as stated below and must be installed according to the 1010-443 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all local jurisdictional safety codes when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following FM – CSA ratings:

Transmitter

- Explosionproof for Class I, Division 1, Groups B, C, D;
- Dust-ignitionproof for Class II, Division 1, Groups E, F and G;
- Intrinsically safe connections for Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)




Sensors

- Intrinsically safe connections Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T6 at an ambient of 40°C


ATEX installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment is rated for use in explosive atmospheres as stated below and must be installed according to the 1010-464 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all regional safety laws when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following ATEX ratings as stated in EC-Type Examination Certificate KEMA03ATEX1134






Transmitter Markings and Explanations

-  II (1) G [Ex ia] IIC– Transmitter located in the non-hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors for use in potentially explosive atmosphere containing gases
-  II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 (Tamb = 0° To + 60°C) – Category 3 Transmitter located in Zone 2 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors in Zone 0 for use in potentially explosive atmosphere containing gases
-  II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB T5 (Tamb = 0° To + 50°C) – Category 2 Transmitter located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP66 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of heavy seas

Sensor Markings and Explanations

-  II 1 G Ex ia IIC T5 – Category 1 Sensors located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

1.3 Pressure Equipment Safety Notes

 WARNING
HOT SURFACE - External Sensor temperature can exceed 93°C (200°F).
 WARNING
Exceeding rated pressure identified as MAOP may cause Sensor failure.
 WARNING
User is responsible for ensuring that all Sensor ports are properly sealed.
 WARNING
It is the responsibility of the user to account for any potential confusion or misuse of gas equipment with liquid equipment or visa versa.
 WARNING
Materials of construction are chosen based on their chemical compatibility (or inertness) for general purposes. For exposure to specific environments, check with chemical compatibility charts before installing.

 **WARNING**

Sensors have been designed to account for loads to internal pressures in accordance with ASME codes. It is the responsibility of the user to access and account for other externally applied loads due to earthquakes, pipe movement and other environmental conditions.

 **WARNING**

During vertical Sensor installation use appropriate equipment to ensure safety.

 **WARNING**

The user is responsible for the selection of bolting and gasket materials which will fall within the limits of the flange and its intended use and which are suitable for the service conditions.

 **WARNING**

Never attempt to loosen, remove, or disassemble process connection or instrument housing while contents are under pressure.

 **WARNING**

Remove all condensation from Sensor before installing into line.

Installing/mounting

2.1 Application Guidelines

Basic Requirements

- Avoid vertical pipes flowing in a downward direction.
- Select a location with the longest straight run of pipe.
- Identify upstream piping configuration (elbow, reducer, etc.).
- Avoid pressure reduction components upstream.

Note

Flowmeter Application Data menu [Pipe Config] parameter is preset for [Fully Developed] flow.

Additional Requirements for Liquid Applications

- Pipe must be full to achieve proper operation.

2.2 Mounting the Transmitter

Wall Mounting

The transmitter can be mounted on any wall surface including wood, metal or concrete. Use the appropriate bolts and screws as needed for your mounting application and adhere to local codes. (See figure below for mounting bracket locations.)

Pipe Mounting

For installation on pipe use Pipe Mount Kit CQO:1012NMB-1 (optional - see catalog). See figure below.

Note

Pipe mounting kit CQO:1012NMB-1 is not available for NEMA 7 enclosures.

2.2 Mounting the Transmitter

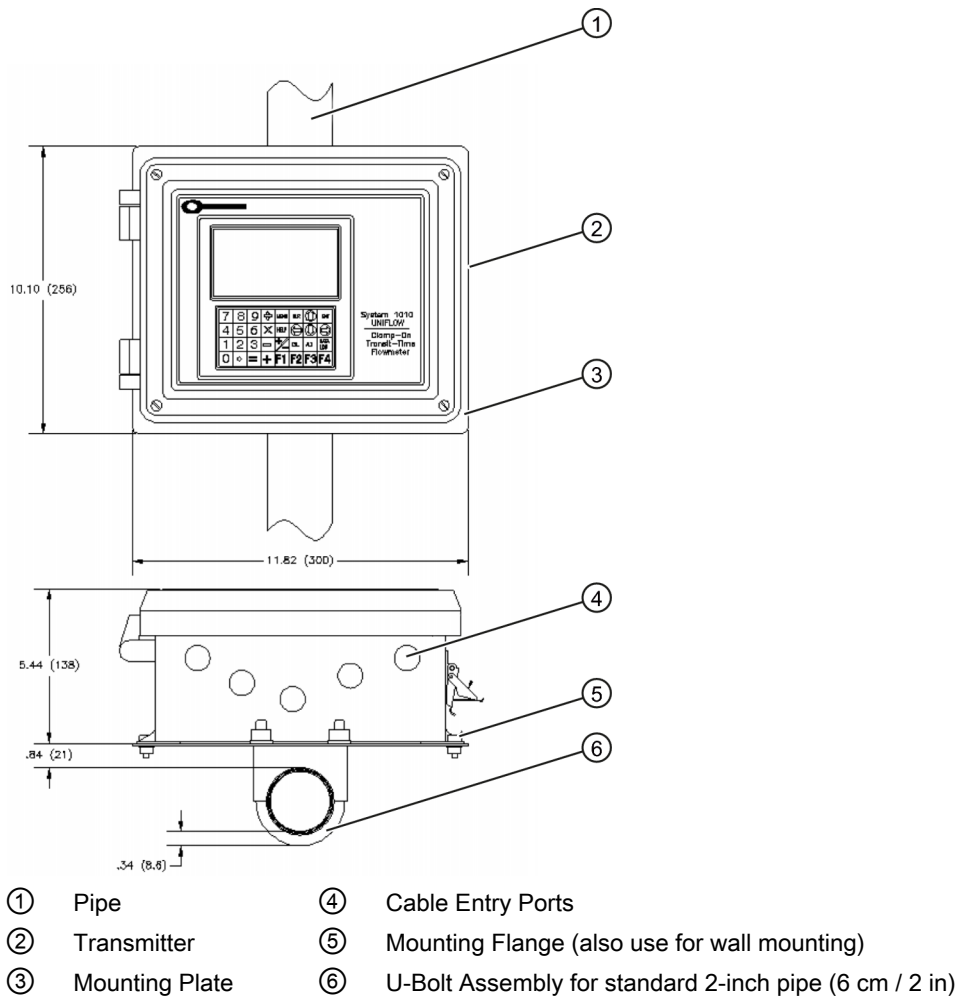


Figure 2-1 Pipe Mounting and Mounting Locations for Transmitter

Note

Use conduit fittings or cable glands on all cables.

CAUTION

Install weather tight seals at all unused holes using proper cable conduit and close additional holes to IP65 standards.

2.3 Sensor Label Information

Sensor Label Markings

All Sensors are supplied with a metallic nameplate attached directly to the surface of the Sensor. The nameplate displays information regarding the operating limits of the Sensor as well as dimensional and other information required to insure the proper application and operation of the flowmeter. The information included in the Sensor nameplate is listed below:

- SIEMENS (Manufacturer of this flowmeter)
- METER BODY MODEL and SERIAL # (Code contains Sensor material, size and flange class)
- FLOWMETER P/N and SERIAL # (Indicates the specific transmitter electronics configured for this Sensor)
- TRANSDUCER P/N (Indicates part number of the transducers installed in this Sensor)
- DOM (Date of Manufacture MM/DD/YY)
- METER SIZE / CL (Meter size with ANSI or DIN flange class rating)
- I.D. (Internal Diameter of Sensor)
- WEIGHT (Weight of Sensor indicated in either Lbs or Kg)
- MAT BODY/FLANGE (Material of Sensor and flanges)
- BODY DESIGN CODE (Design code to which Sensor is fabricated)
- FLANGE DESIGN CODE (Design code to which flowmeter flanges are fabricated)
- Qmin / Qmax (Minimum and maximum actual flow that can be measured within AGA8 accuracy guidelines)
- Min OP (minimum operating pressure required for accurate flow measurement)
- MAOP (maximum allowable operating pressure of Sensor)
- OP TEMP (Operating temperature range of Sensor, including transducers)
- STORAGE TEMP (Recommended storage temperature of Sensor)
- HYDROSTATIC TEST PRESSURE (DOT MM/DD/YY)

 WARNING
--

HOT SURFACE - External spool temperature can exceed 93°C (200°F).

 WARNING
--

Exceeding rated pressure identified as MAOP may cause Sensor failure.

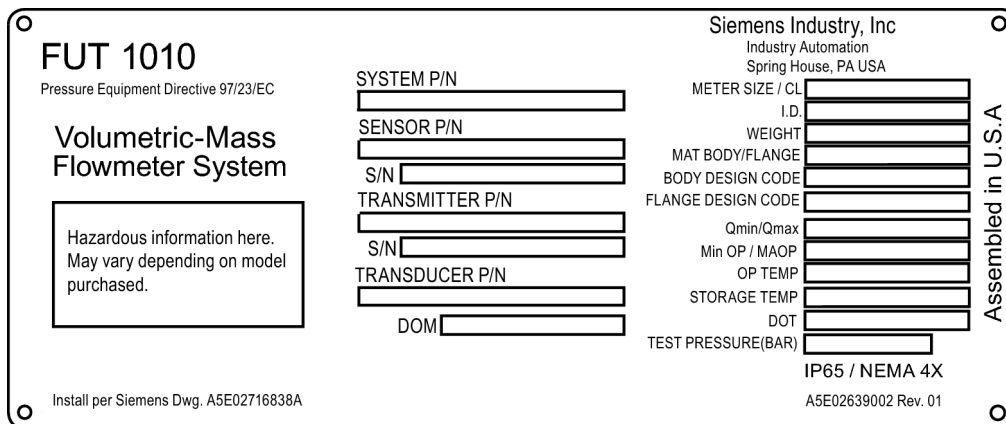


Figure 2-2 Sample Sensor Label

2.4 Sensor Installation Procedure

Pre-Installation Check List

All Sensors are assembled with the final transducers and are mated to the selected transmitter electronics prior to delivery. The transmitter is pre-programmed with the installation parameters specific to this Sensor, therefore the installer should verify that the transmitter serial number matches the transmitter serial number indicated on the Sensor nameplate.

Perform the following checklist before installing the Sensor into the line:

1. Verify that the line operating conditions (flow velocity, pressure, temperature range) and line MAOP are within the limits specified for the flowmeter.
2. Verify that the transmitter electronics is paired with the serial number listed on the Sensor nameplate.
3. Check the condition of any pressure taps or Thermowell ports that may be provided with the Sensor. Install block valves, Thermowell, or plugs as necessary.

⚠ WARNING

User is responsible for ensuring that all Sensor ports are properly sealed.

4. User must verify that fluid is compatible with construction of Sensor material.

 **WARNING**

It is the responsibility of the user to account for any potential misuse of gas equipment confused with liquid equipment or visa versa.

 **WARNING**

Materials of construction are chosen based on their chemical compatibility (or inertness) for general purposes. For exposure to specific environments, check with chemical compatibility charts before installing.

 **WARNING**

Sensors have been designed to account for loads to internal pressures in accordance with ASME codes. It is the responsibility of the user to access and account for other externally applied loads due to earthquakes, pipe movement and other environmental conditions.

5. It is the responsibility of the user to avoid excessive corrosion, erosion or chemical attack due to the use of incompatible fluids or severe conditions.

Installation Procedure

Sensor is supplied with flanges suitable for handling. Lifting device should be within 10 degrees of vertical of the axis of the lifting eye.

 **WARNING**

During vertical installation of the Sensor use appropriate equipment to ensure safety.

 **WARNING**

The user is responsible for the selection of bolting and gasket materials which will fall within the limits of the flange and its intended use and which are suitable for the service conditions.

 **WARNING**

Never attempt to loosen, remove, or disassemble process connection or instrument housing while contents are under pressure.

Each Sensor is labeled with a flow direction arrow indicating the direction of positive (POS) FLOW. Although the flowmeter allows bi-directional flow, this arrow simply indicates the direction of positive flow so that the transducer cables can be installed without confusion. Install the Sensor into the lines with careful attention to this flow direction arrow and also the rotational orientation as described below.

 **WARNING**

Remove all condensation from Sensor before installing into line.

2.4 Sensor Installation Procedure

Installation of the Sensor should be installed with the lifting eyes at or near the top of the Sensor (see figure below). Vertical installations have no restrictions since there are no cavities or Sensor ports to collect condensate and debris.

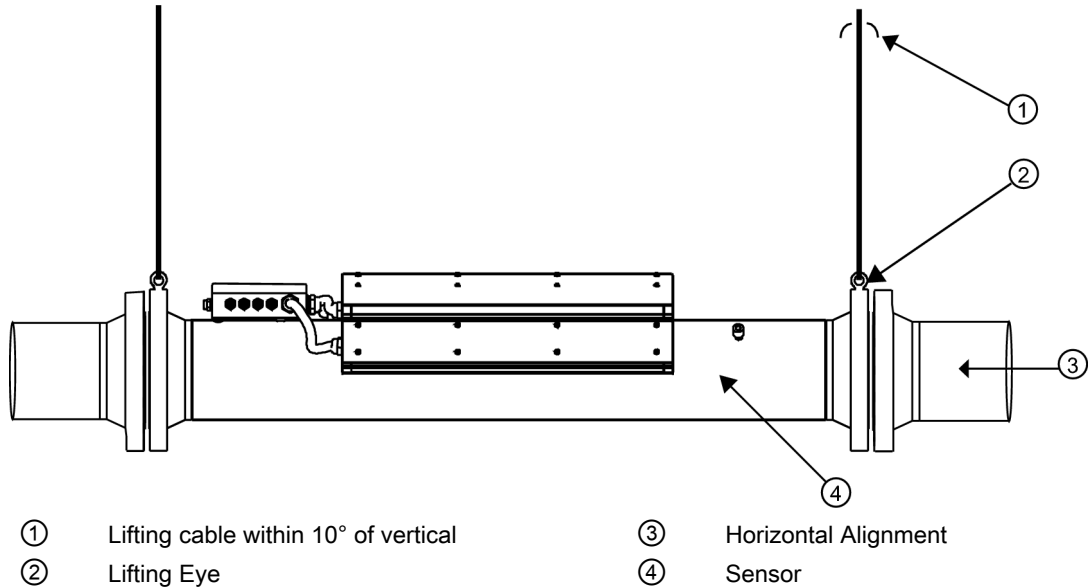


Figure 2-3 Sensor Installation

Always use flange bolts and nuts (not supplied unless requested) that are appropriate for the size and class of the Sensor flange. Flange Isolation kits (not supplied) should be utilized when indicated by the facility.

The following figure illustrates the hazardous location installation of the Sensor. It is shown connected to the upstream and downstream pipes with the optional flow conditioner installed and connected to the customer's pipe.

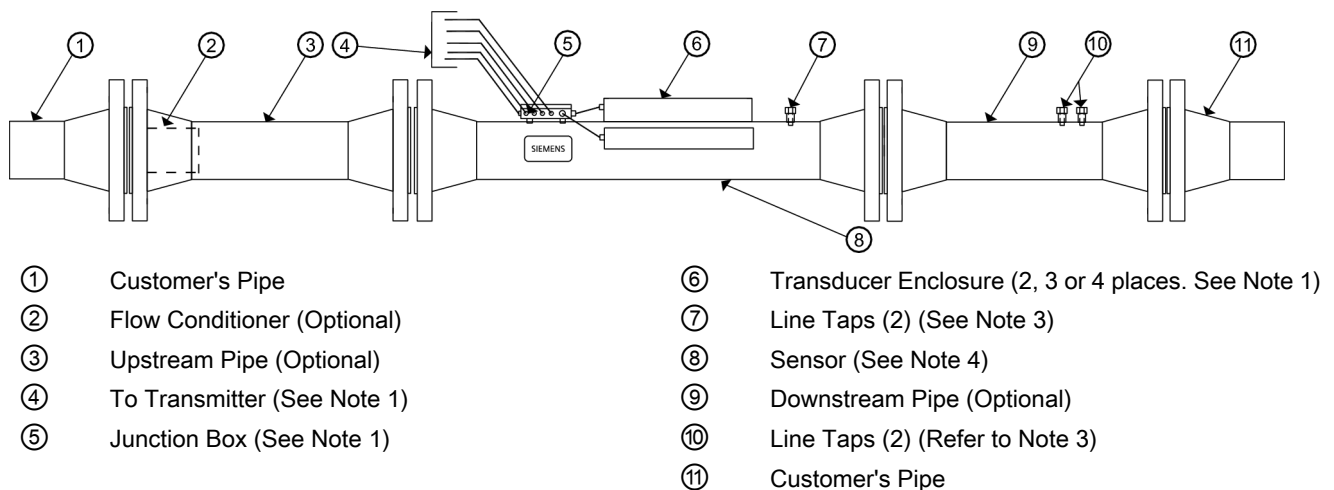


Figure 2-4 Hazard Location Sensor Installation

Note**1**

HazLoc qualified transducers type 7ME39501xxxx and 7ME39502xxxx are installed in the enclosures and prewired to the Junction Box. All connections to the transmitter are made in the Junction Box, which also houses the Resistive Temperature Device (RTD).

Note**2**

See table below for the appropriate drawing defining the circuit connection restrictions dependent on transmitter type and hazardous area ratings.

Note**3**

The spool meter body has two line taps for end user temperature, pressure and other sensors. Ensure that any devices used are appropriate for the area rating.

Note**4**

Sensor Model numbers 7ME362... and 7ME363... can be used with any of the transmitter types indicated in the Hazardous Area Ratings table below. The area ratings shown define the permitted locations for sensor installation. Refer to the specific drawings for additional restrictions of the transmitter location area rating.

Note

Not all transmitter models are offered with this configuration.

Table 2-1 Hazardous Area Ratings

Transmitter		Area Rating (see Note 4)		
Siemens Model No.	Legacy Model No.	ATEX Zone 0/1	ATEX Zone 2	FM/CSA Division 1 and 2
7ME3500...	1010N	1010-389	1010-391	1010-304
7ME3530...	1010MN, 1010N			
7ME3600...				
7ME3610...				
7ME3532...	1010WX	1010-464		1010-443
7ME3533...				
7ME3602...				
7ME3603...				
7ME3612...				
7ME3613...				

Installing/mounting

2.4 Sensor Installation Procedure

Transmitter		Area Rating (see Note 4)		
7ME3531...	1010X	1010-422	1010-423	1010-341
7ME3601...				
7ME3611...				

Connecting

3.1 Transmitter Wiring

3.1.1 Connecting Power

! DANGER
Turn off main power before installing AC connections to the transmitter. Contact with exposed wiring may lead to fire, electric shock, or serious personal injury.

1. Open the transmitter top cover.
2. Unscrew the two power supply access cover fasteners and remove access cover.
3. Locate power supply connector J10. Using a flat blade screwdriver, remove plug P10 from connector J10. Set aside.

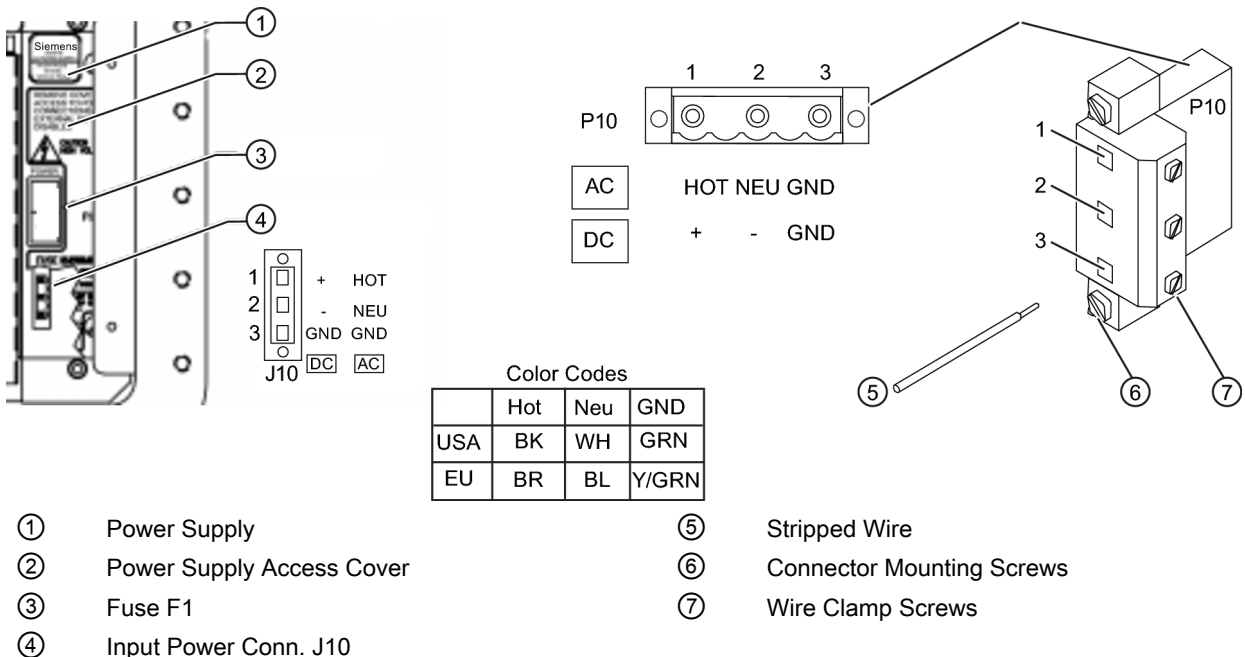


Figure 3-1 Input Power Plug (P10) Wiring

4. Pull the desired length of input power wires through a cable gland and into transmitter case before wiring connector.

Connecting

3.1 Transmitter Wiring

5. As per local electric codes, wire input power connector P10 for AC or DC power depending on power supply provided.

Note

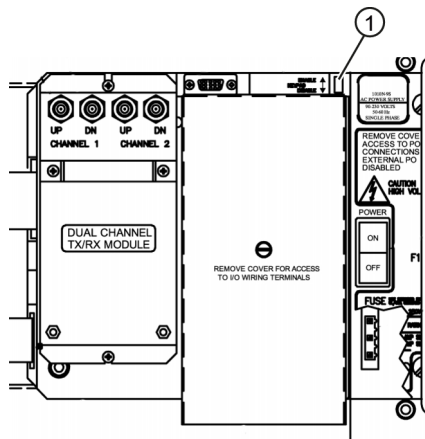
Dress cables and make sure cable length is not excessive as to impede proper replacement of access cover.

6. Insert wires into wire entry holes and secure by tightening wire clamp screws (see figure above).

Note

Power Supply connector wires should be stripped AWG 12 - 18 stranded wire or solid conductors.

7. Plug input power plug P10 into connector J10 and secure using two captive connector mounting screws.
8. Replace access cover. Make sure Keypad Enable switch is in the "Enable" position (see below).



- ① Enable Switch

CAUTION

Improper power connections will damage power supply.

9. Connect the power cables to the appropriate power source (100-250 VAC @ 50/60 Hz or 9-36 Vdc). Close top cover.

3.1.2 Connecting Sensor Cables to Transmitter

1. Open the transmitter top cover. Using a flat blade screwdriver, remove the Cable Strain Relief bracket.

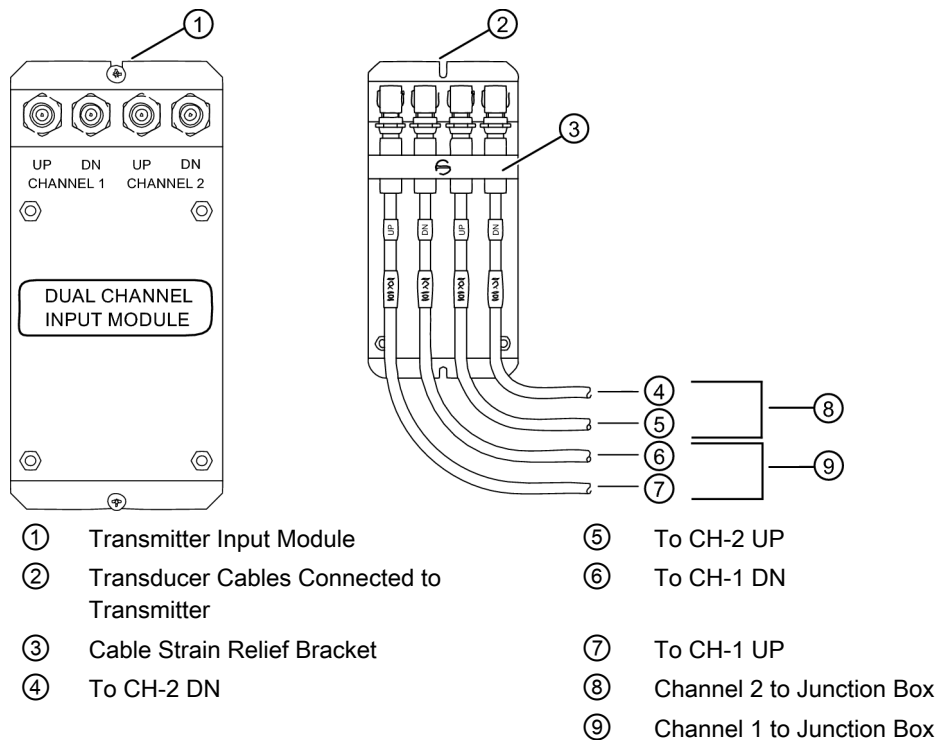


Figure 3-2 Sensor Cable Connections

2. Observing the upstream to downstream orientation, pull Sensor cables through transmitter cable glands.
3. Attach the Sensor cables to Channel 1 and Channel 2 UP and DN Input Module F-connectors. Repeat for additional paths as necessary.
4. Replace the Cable Strain Relief bracket. Close transmitter top cover.
5. If not installing a Temperature Sensor, proceed to Sensor Wiring.

3.1.3 Wiring Temperature Sensor to Transmitter

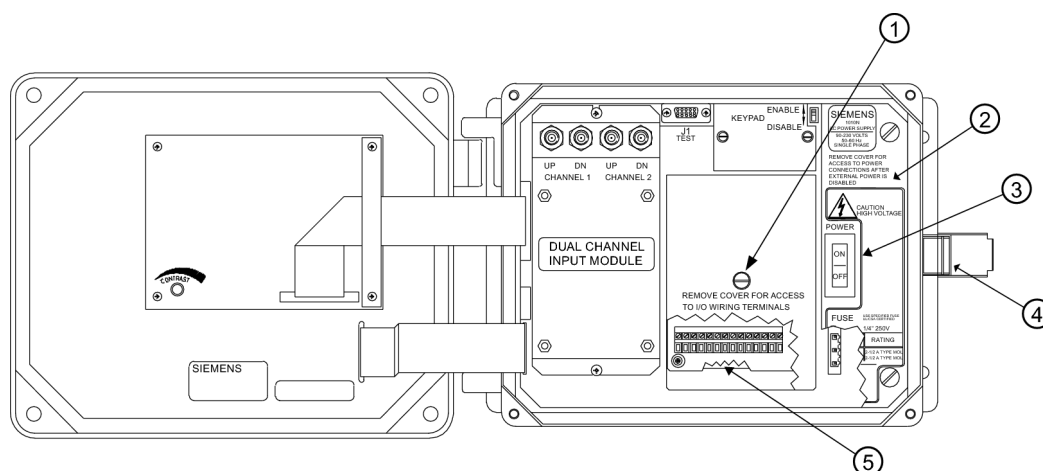
Wiring Temperature Sensor Board to Transmitter



DANGER

Set transmitter and instrumentation power to OFF when inserting or removing the Analog Input Module, or when making connections to TB1, TB2, TB3 and TB4.

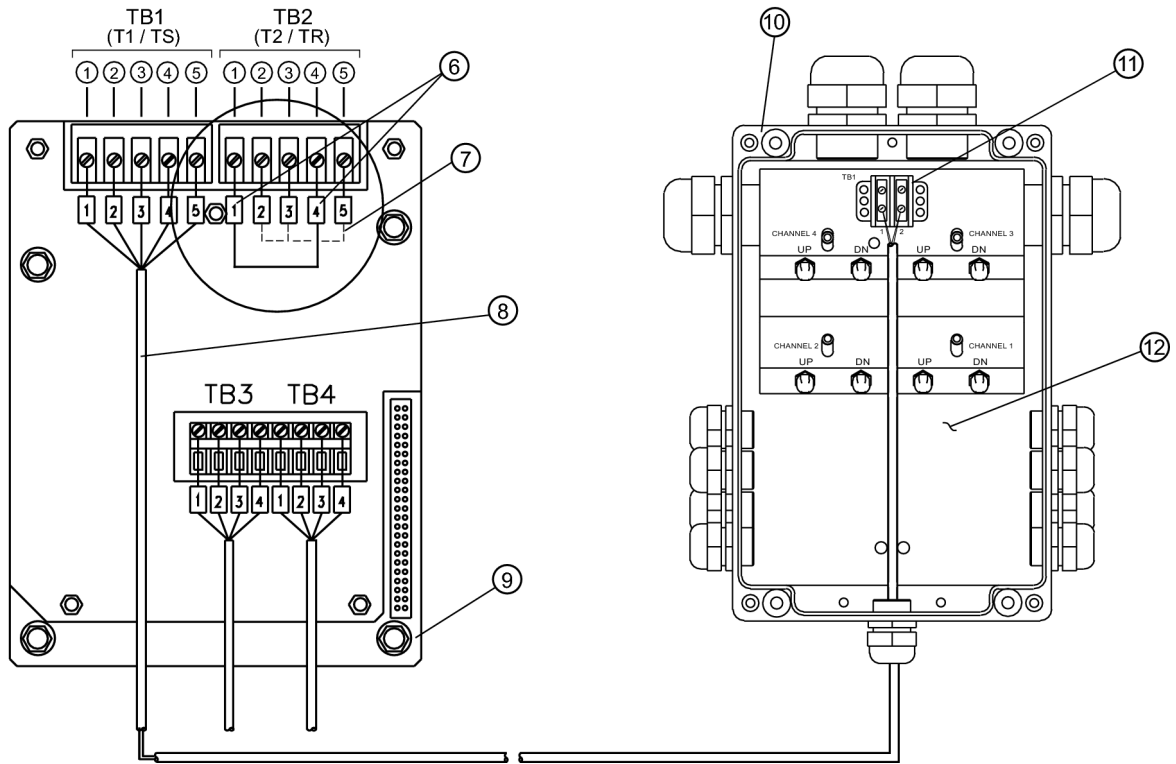
1. Disconnect power to the transmitter.
2. Open transmitter top cover by releasing the cover latch.
3. Loosen the captive screw securing the Access Cover and remove Access Cover.
4. Using a flat-blade screwdriver, remove four screws securing the I/O Module board. Remove board and set it aside.



- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| ① Access Cover Screw | ④ Latch |
| ② Flowmeter | ⑤ Access to Analog Input Module |
| ③ Power Switch | |

Figure 3-3 Analog Input Module Access

3.1 Transmitter Wiring



- ① Black
- ② Orange
- ③ Brown
- ④ Red
- ⑤ Blue
- ⑥ Short Terminals 1 and 4
- ⑦ Ground Terminals 2 and 3 to Terminal 5
- ⑧ 1012EC Series Cable
- ⑨ Module 7ME39400SA00
- ⑩ Sensor Body Junction Box
- ⑪ Temperature Sensor Terminal Board TB1
- ⑫ Junction Box shown with cover removed

Figure 3-4 Temperature Sensor to Junction Box Wiring

Wiring Temperature Sensor Board

1. Using a flat-blade screwdriver, loosen Terminal Block TB1 and TB2 screws.
2. Wire the RTD 1012EC temperature cable as shown in the table below:

1012EC Series Cable	Terminal TB1
Wire #1 (Black)	To TB1--1
Wire #2 (Orange)	To TB1--2
Wire #3 (Brown)	To TB1--3
Wire #4 (Red)	To TB1--4
Wire #5 GND/SHLD (Blue)	To TB1--5

3. Complete the temperature sensor current loop by shorting together terminals 1 and 4 of the unused TB2 temperature sensor terminal block.
4. Ground the voltage sensing leads (terminals 2 and 3 of TB2) by connecting them both to terminal 5.

5. Tighten all TB1 and TB2 terminal block screws.
6. Replace I/O Board and secure with four screws paying careful attention to pin alignment.
7. Replace Access Cover, tighten captive screw and close transmitter case.

Note

TB3 and TB4 are also active analog inputs. See wiring table below.

Table 3-1 TB3 and TB4 Wiring

Pin	TB3 Function	TB4 Function	Use	Description	Behaviour	Load	Wiring
1	AUX. 1 IN	AUX. 3 IN	lin1 Input	Analog current input referenced to meter ground.	4 to 20mA	200Ω	1000 ft. Max w/o factory approval
2	AUX. 1 COM	AUX. 3 COM	lin1 Common				
3	AUX. 2 IN	AUX. 4 IN	lin2 Input				
4	AUX. 2 COM	AUX. 4 COM	lin2 Common				

Notes on Analog Input Modules

Dual Path Models

- All models use T1 to report temperature.
- The Analog Input of temperature takes priority over the built-in RTD (Resistive Thermal Device) measurement of temperature when provided.

3.2 Sensor Wiring

3.2.1 Connecting Sensor Cables to Sensor

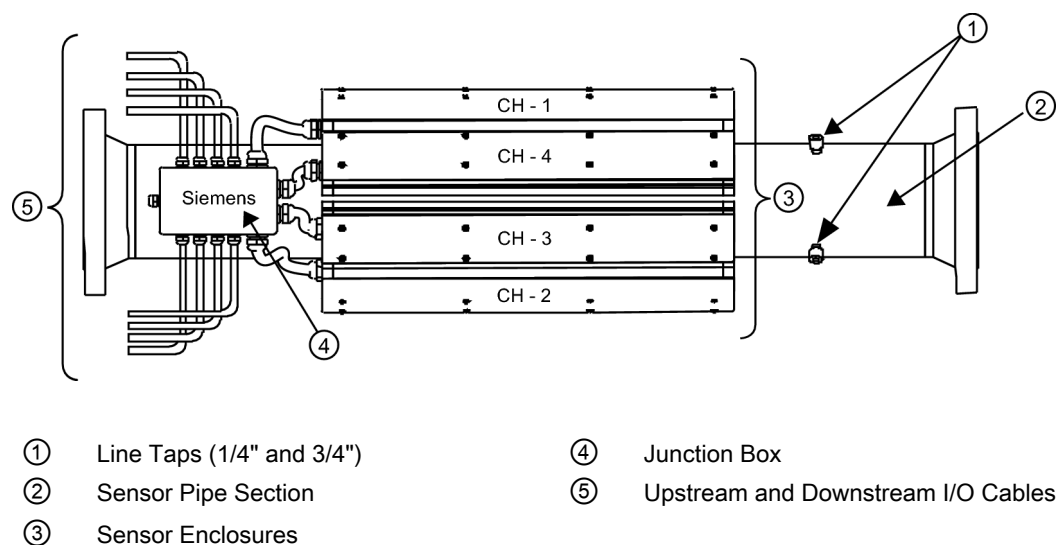
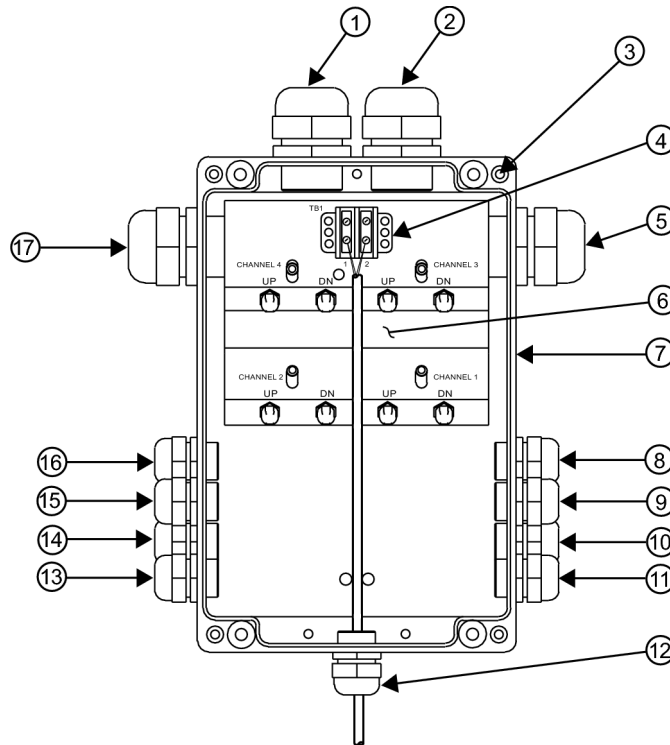


Figure 3-5 Sensor Overview

1. Remove four (4) #10 bolts securing Junction Box top cover. Remove cover and set aside bolts.



- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① CH 4-Sensor to Junction Box Gland | ⑨ CH 4 - UP to Transmitter |
| ② CH 3-Sensor to Junction Box Gland | ⑩ CH 2 - DN to Transmitter |
| ③ Top Cover #10 bolts (4) | ⑪ CH 2 - UP to Transmitter |
| ④ Temperature Sensor Terminal Board TB1 | ⑫ Temperature Sensor Gland |
| ⑤ CH 2-Sensor to Junction Box Gland | ⑬ CH 1 - DN to Transmitter |
| ⑥ Transducer Channel F-Connectors | ⑭ CH 1 - UP to Transmitter |
| ⑦ Junction Box without top cover | ⑮ CH 3 - DN to Transmitter |
| ⑧ CH4 - DN to Transmitter | ⑯ CH 3 UP to Transmitter |
| | ⑰ CH 1-Sensor to Junction Box Gland |

Figure 3-6 Sensor Cable Installation

2. Observing the upstream to downstream orientation, pull Channel-1 and Channel-2 UP and DN Sensor cables into the corresponding CH-1 and CH-2 Junction Box glands.

CAUTION

When connecting sensor cables inside Junction Box cable bend radius should not exceed bend tighter than 8 cm (3 in.) or damage to cables may result.

3. Secure cables to CH-1 and CH-2 UP and DN F-connectors making sure the connection is finger tight.

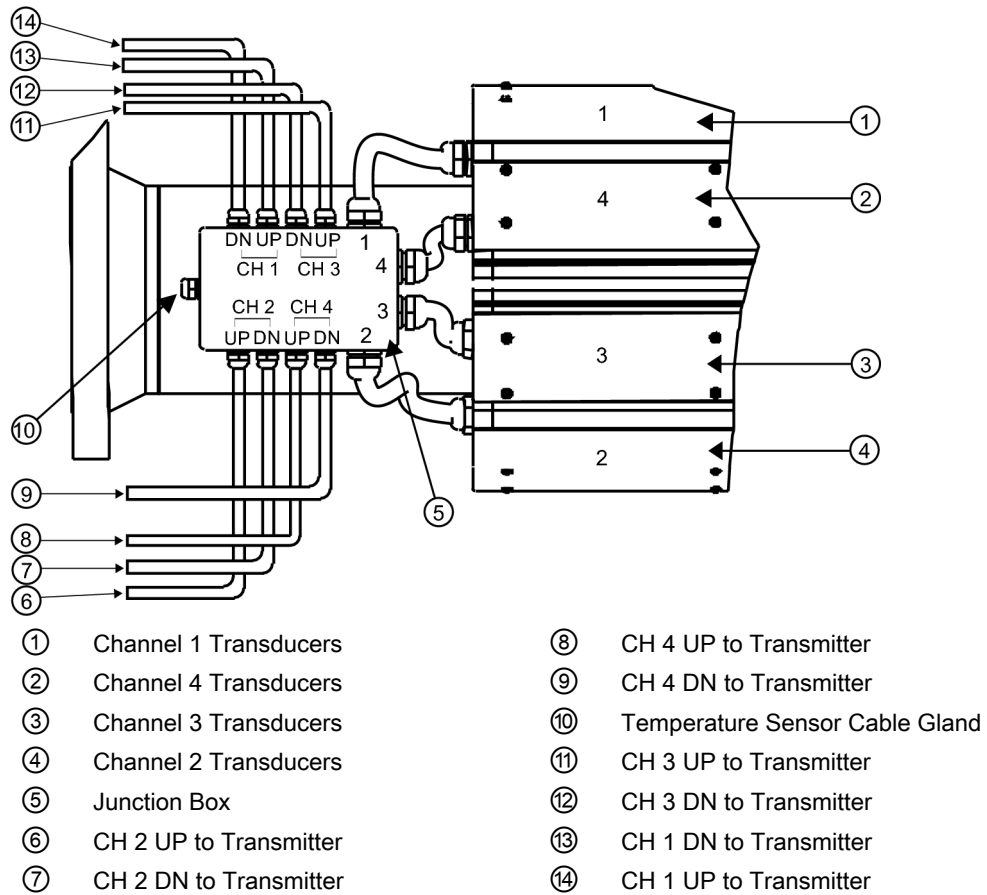


Figure 3-7 Sensor Interconnection Diagram

4. Repeat for additional paths, if necessary.

3.2.2 Wiring Temperature Cable to Sensor

1. Locate Temperature Sensor terminal block TB1 connection screws.
2. Insert Temperature Sensor cable from transmitter into Junction Box gland.

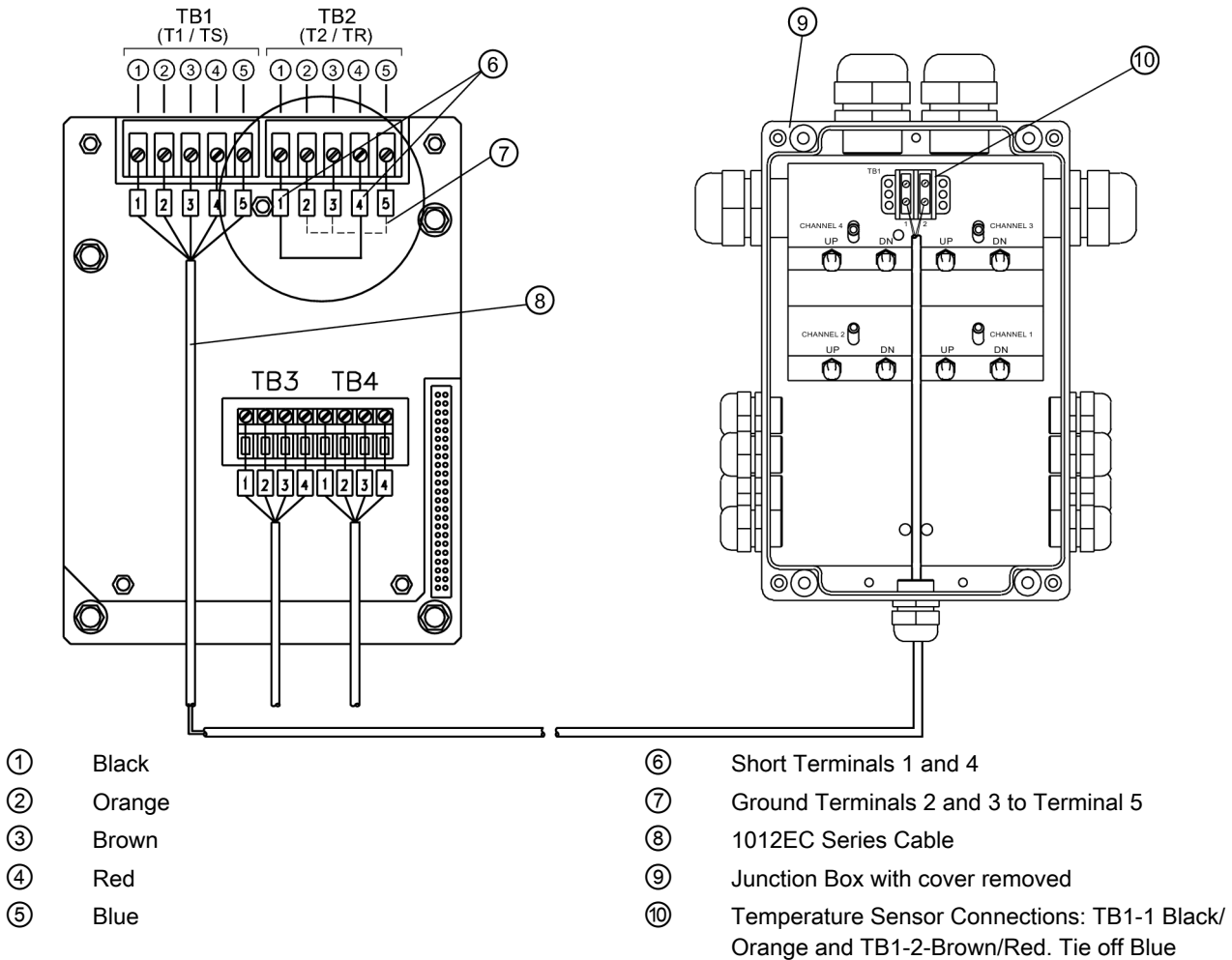


Figure 3-8 Temperature Sensor Board to Junction Box Wiring

3. Connect Temperature Sensor PCB wires to Junction Box Sensor terminal board as follows:
 - Insert Black and Orange wires into lug (supplied), crimp lug and connect lug to TB1-1.
 - Insert Brown and Red wires into lug (supplied), crimp lug and connect lug to TB1-2.
 - Tie off Blue wire.
 - Make sure all terminal block lug connections are hand-tight.
4. Replace Junction Box top cover.
5. Reinstall and hand-tighten four (4) Junction Box securing bolts. Using a torque wrench, torque each bolt to 6.8 to 8.1 Nm (5 to 6 ft-lbs).

Commissioning

4.1 General requirements

Before commissioning it must be checked that:

- The device has been installed and connected in accordance with the guidelines provided in chapter 2 Installing/mounting (Page 11) and 3 Connecting (Page 19).
- Device installed in hazardous location meets the requirements described in chapter 1 Safety Notes (Page 5).

4.2 Commissioning

 **WARNING**

Certain parts inside the device carry dangerous high voltage. The transmitter must be grounded and the top cover closed before switching the device on.

 **CAUTION**

Confirm that power cables are connected to the appropriate power source (100-250 VAC @ 50/60 Hz or 9-36 Vdc).

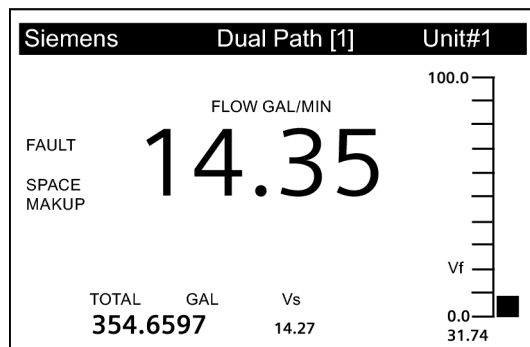
1. Apply power.
2. Within 10 seconds of power-up the main display will become active and a typical Siemens graphic will appear briefly. The screen also identifies the software version of the unit as shown below.



① Software operating system version

Figure 4-1 Splash Screen

3. The transmitter is ready to report flow. Press <MENU> key twice to display flow.



4.3 Navigating the Menu

Installation Menu Navigation

The Installation Menu Chart is a multi-level structure divided into three columns from left to right		
Level A - lists the major menu categories.		
Level B - lists the menu cells associated with Level A. You can enter data into Level B menu cells that display parameters in a column on the right-side of the screen.		
Level C - lists the Level B data		
Level A	Level B	Level C
	Recall Site Setup	Pump 1 Pump 2
	Channel Enable	
	Create/name Site	
	Site Security	
	Delete Site Setup	
	Save/Rename Site	

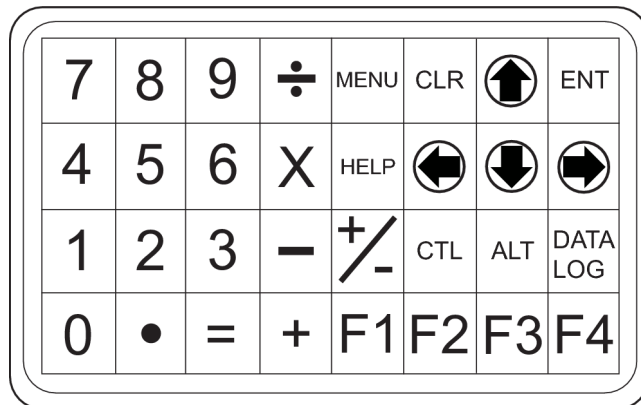


Figure 4-2 Keypad

Note

Use <Left Arrow> to return to previous menus.

Table 4-1 Keypad Function Chart

Keys	Description
MENU	Press to activate the Installation Menu.
ENT	Store numeric data, select from option lists, etc.
Left / Right Arrows	Menu navigation keys move cursor.

4.3 Navigating the Menu

Keys	Description
Up / Down Arrows	Same as <Left> and <Right> arrows. Scrolls option lists and graphic display screen.
CLR	Erases data or selects list options.
Numbers 0 - 9	Use to type numeric data.
Decimal Point	Use for decimal points in numeric data.
Math Operators	4-function math operations in numeric entry cells.
"F" Keys 1, 2, and 3	Caution: System Reset Key (use during power up).
CTL and ALT	Used as shift keys for alternative key functions.
DATALOG	Triggers immediate Datalogger report.
Plus and Minus [+ / -]	Changes the sign of numeric data.

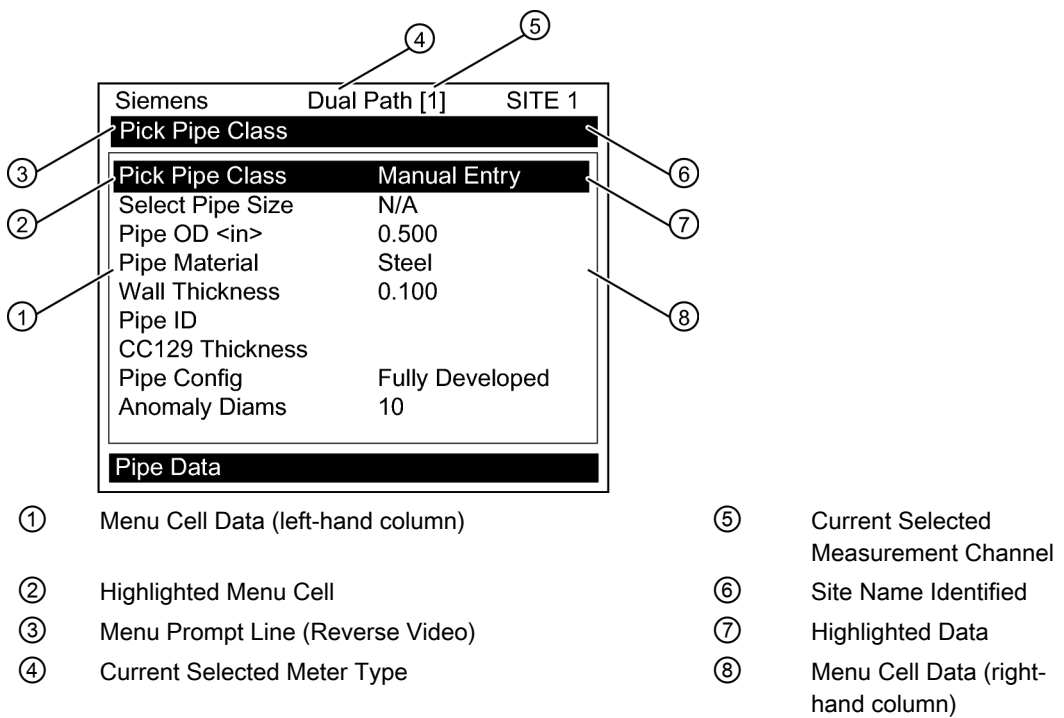


Figure 4-3 Typical Installation Menu Screen

Troubleshooting

5.1 Troubleshooting

The following is list of troubleshooting tips and messages that you may encounter. They include explanations and, in some cases, a recommended action. If a problem seems unsolvable, contact your local Siemens Ultrasonic Flow Representative for expert help at www.automation.siemens.com/partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>).

Table 5-1 Troubleshooting Tips

Message	Description
Memory Full!	Response to an attempt to save site data, when data memory is full. Delete an obsolete site or clear Datalogger memory to make room for the new data.
Memory Corrupted!	Memory read error occurred while accessing the active site data.
Chan Not Setup	Response to an attempt to invoke an operation that requires a channel to be enabled. Enable the channel [Channel Setup - Channel Enable - Yes]. Note that a channel cannot be enabled until its sensors are operating.
Clr Active Memory?	Response to pressing the F4 key. Use the F4 function to restore operation if a severe event (e.g., a violent power surge) disrupts system operation.
Clr Saved Data?	[Clr Saved Data?] only appears after answering No to [Clr Active Memory?]. Answering Yes to [Clr Saved Data?] will erase ALL saved data.
<EOT>	Response to a request to output Datalogger data to the printer or the Graphics screen when no Datalogger data exists. Set up the Datalogger.
Empty Pipe - Press <ENT>	Prompt to empty the pipe during the Actual MTY procedure. After emptying pipe, press <ENT>.
Fill Pipe - Press <ENT>	Prompt to fill the pipe during the Actual MTY procedure. After filling the pipe, press [ENT]
No Sites - Press <ENT>	Response while trying to recall/delete a site setup when no sites are stored.
Invalid Setup	<p>During the Initial Makeup the system detects invalid transducer spacing, erroneous liquid pipe parameters, or some other factor that prevents it from completing the Initial Makeup. This may be due to one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • An out-of-range data entry. • An invalid condition (e.g., overlapping transducers in Reflect Mode). • In Reflect Mode the flowmeter detects that the pipe wall signal may infringe upon the signal. • Press <ENT>, <Up Arrow>, <Down Arrow>, or <Left Arrow> to abort install routine. Continue programming other site data in anticipation of resolving the difficulty later. Call technical support for help, if necessary.

5.2 Alarm Letter Codes and Descriptions

Message	Description
Low Signal - Press <ENT>	<p>During the Initial Makeup the flowmeter decides that the level of the receive signal is insufficient for proper operation. Some reasons for low signal are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invoking [Install Complete] on an empty pipe. • Coupling compound insufficient; not applied or evaporated. • A disconnected or broken transducer cable. • The pipe needs to be conditioned at the mounting location. • Flush out large air bubbles. • The sensor cables are defective or not connected to the correct channel. • The Set Empty routine performed when pipe was NOT actually empty. <p>If you locate and correct the improper condition immediately, press <ENT> to resume the installation procedure. Otherwise, press the <Left Arrow> to abort the installation and conduct a thorough investigation.</p>
Detection Fault	<p>If it appears that the flowmeter cannot complete an Initial Makeup it means that the pipe and/or liquid conditions do not permit a receive signal that meets the flow detection standards. The system will not operate.</p> <p>Call technical support for help, if necessary.</p>

Note

If you receive a Detection Fault message, it is strongly recommended that the Technical Service Department (<http://www.automation.siemens.com/partner>) be contacted.

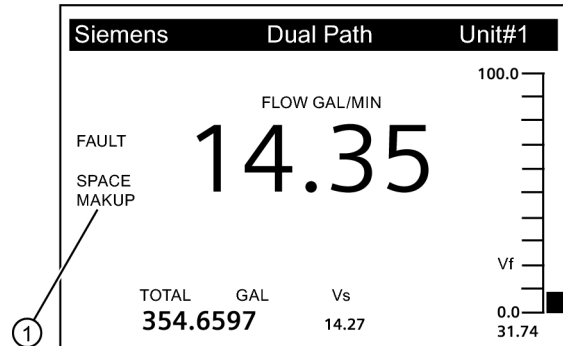
5.2 Alarm Letter Codes and Descriptions

The following alarm codes appear on the main display of the transmitter.

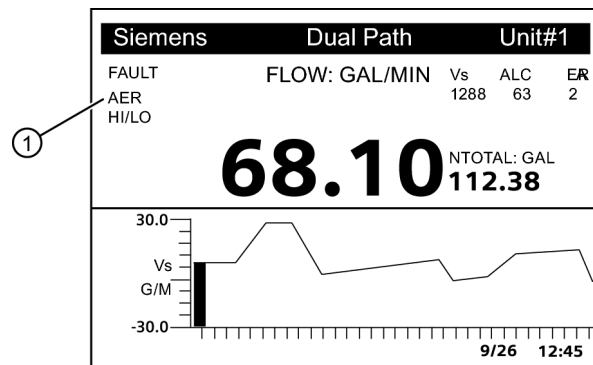
Table 5-2 Alarm Codes and Descriptions

Letter Codes	Alarm Code	Description
SPACE	Spacing	Sensor spacing may need adjustment
EMPTY	Empty	Pipe is empty
HI/LO	Rate	Flow above High setting or below Low setting
FAULT	Fault	Three continuous seconds without new data update
AER	Aeration	Current aeration percentage exceeds the alarm set point
MEMRY	Memory	Last valid reading for a selected interval during Fault condition
MAKUP	Makeup	In-Process Makeup occurred
The following alarm codes appear in the Datalogger status messages:		
I	Interface	Liquid Vs exceeds interface alarm set point
P	Pig	Pig passage detected (optional)
Z	ZeroMatic	ZeroMatic signal occurred

The displays shown below indicate where the Alarm Codes appear on the screen. Press <UP> or <DOWN> Arrows to change screen views.



① Alarm Codes



① Alarm Codes

Appendix A

A.1 I/O Connections and Wiring

Terminal Block Wiring - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module

(Refer to manual, drawing 1010N-7-7 sheet 2 of 2)

These connection diagrams apply to the part numbers listed below.

Table A-1 Connection Diagrams and Part Numbers

1010N-7-7 (Sheet 2 of 2) Drawing	
FUT1010	7ME362*-**

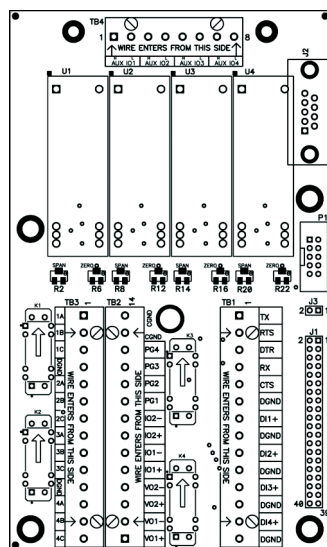


Figure A-1 7ME39400AL03 Expanded I/O Module

Table A-2 Input/Output Wiring (TB2) - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual/Quad Path Only
14		Chassis Ground	Chassis Ground	Cable Shield Terminations
13		Chassis Ground	Chassis Ground	Cable Shield Terminations
12	PG4	POS [+] Total TTL	0 to 5000 Hz frequency output, assignable	POS [+] Total TTL
11	PG3	POS [+] Total OC		POS [+] Total OC
10	PG2	NEG [-] Total TTL		NEG [-] Total TTL
9	PG1	NEG [-] Total OC		NEG [-] Total OC

Appendix A

A.1 I/O Connections and Wiring

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual/Quad Path Only
8	Io2 (-)	Isolated Return	Flowmeter process variables assigned to individual outputs under menu control.	System outputs assignable & scalable to flow related parameters. OC = Open collector
7	Io2 (+)	4-20 mA Output 2		
6	Io1 (-)	Isolated Return		
5	Io1 (+)	4-20 mA Output 1		
4	Vo2-	Ref. Ground		
3	Vo2+	0 to 10 Volt Output		
2	Vo1-	Ref. Ground		
1	Vo1+	0 to 10 Volt Output		

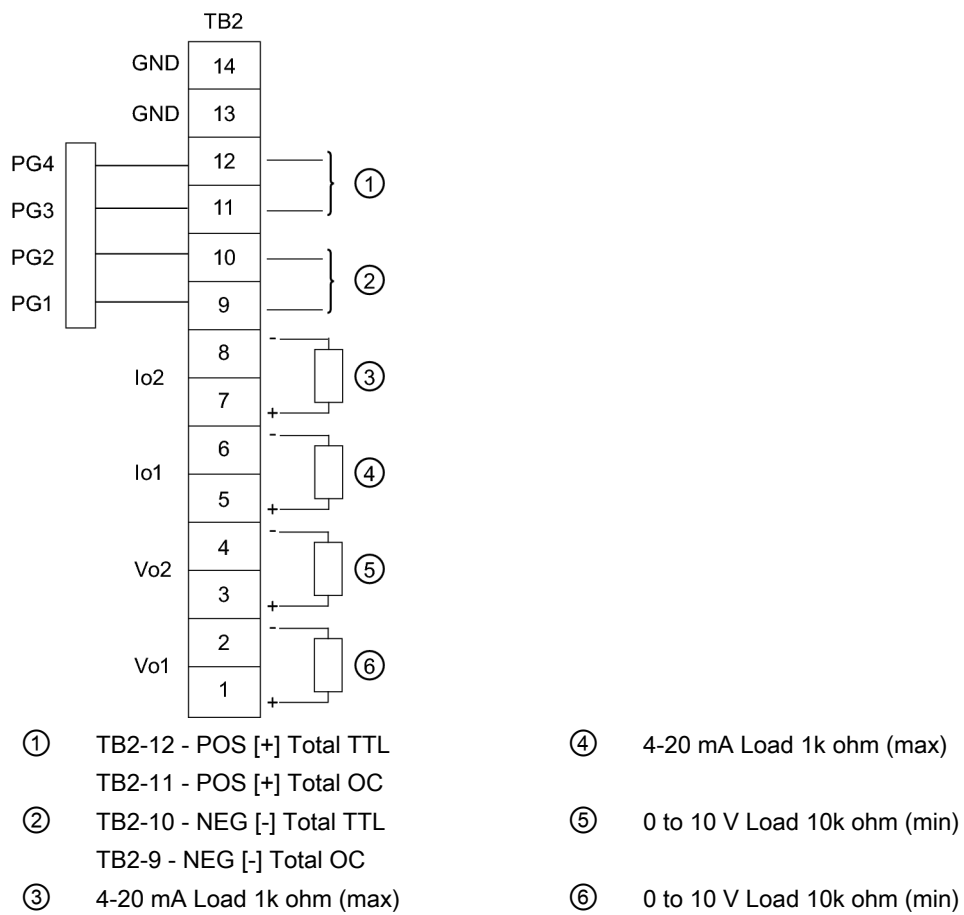


Figure A-2 7ME39400AL03 TB2 Expanded I/O Wiring

Table A-3 Input/Output Wiring (TB3) - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual Path Only	Function Quad Path Only
1	K1 A	Relay 1 Normally Open	Relay 1	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH5.
2	K1 B	Relay 1 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
3	K1 C	Relay 1 Common			
4	GND	Digital Return (GND)	DGND		
5	K2 A	Relay 2 Normally Open	Relay 2	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH5.
6	K2 B	Relay 2 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
7	K2 C	Relay 2 Common			
8	K3 A	Relay 3 Normally Open	Relay 3	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH5.
9	K3 B	Relay 3 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
10	K3 C	Relay 3 Common			
11	GND	Digital Return (GND)	DGND		
12	K4 A	Relay 4 Normally Open	Relay 4	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH5.
13	K4 B	Relay 4 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
14	K4 C	Relay 4 Common			

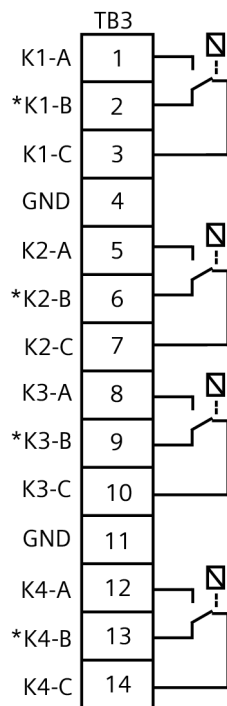


Figure A-3 7ME39400AL03 TB3-I/O Relay Wiring

Appendix A

A.1 I/O Connections and Wiring

Note

Relays shown in Power OFF position, which is the same as the alarm assertion position.

*7ME39400AL03 Mercury Relay only available with Normally Open.

Table A-4 Input/Output Wiring (TB4) - 7ME39400AL03 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description
1		No Connection	
2		No Connection	
3		No Connection	
4		No Connection	
5	AUX Io3+	Isolated Loop Power Io3	Connect +30 V max. Loop Supply here
6	AUX Io3-	Io3 4-20 mA Output	Vo1+ Data Presented as 4-20 mA
7	AUX Io4+	Isolated Loop Power Io4	Connect +30 V max. Loop Supply here
8	AUX Io4-	Io4 4-20 mA Output	Vo2+ Data Presented as 4-20 mA

Note

Auxiliary 4-20 mA loops are assigned and spanned under menu control of Vo and PGEN outputs.

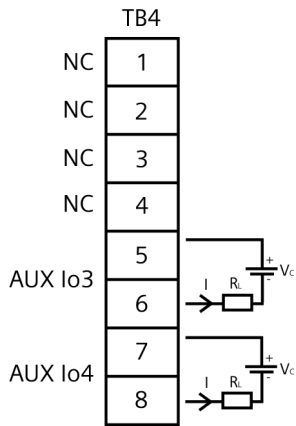


Figure A-4 7ME39400AL03 TB4 Expanded I/O Wiring

V_c : 24 VDC Typical (+15 VDC to +30 VDC max) Loop Power

R_L : 1000 ohms (max), Loop wire resistance plus user's input load resistance

I = 4-20 mA

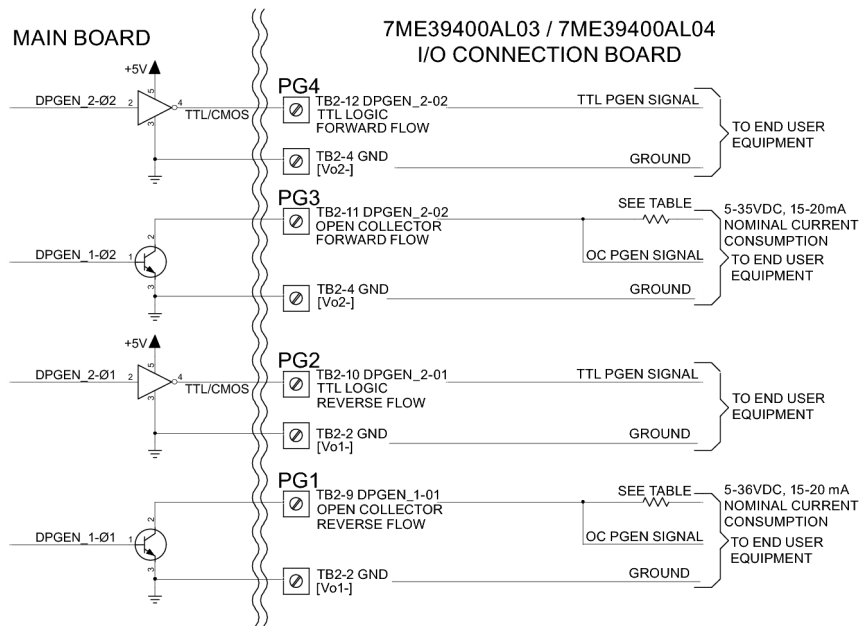



Figure A-5 7ME39400AL03 Main Board I/O Wiring

Table A-5 Open Collector User Resistor Recommendations

User Supply Voltage (VDC)	External Resistor (Ohms)	Expected Current Draw (mA)	Recommended Resistor Wattage (Watts)
5	270	18.5	1/2
9	510	17.6	1/2
12	680	17.6	1/2
18	1000	18	3/4
24	1500	16	1
28	1800	15.5	1 1/4
36	2400	15	1 1/4

Note

TB2-9 and TB2-11 are Open Collector Outputs that require external pull-up resistors for operation. See table above for External Supply Voltage and suggested resistor value and ratings. Maximum current into the transistor is 100 mA. Maximum Voltage is +36 VDC.

 CAUTION
Negative voltages with respect to ground will permanently damage transistors.

A.2 Technical Data

Transmitter

- Operating Temperature Range: -18°C to 60°C (0°F to 140°F)
- Storage Temperature Range: -20°C to 93°C (-4°F to 200°F)
- Degree of Protection: IP65 NEMA 4X and IP66 NEMA 7

Sensor

Liquid Min/Max Temperature

- -29°C to 93°C (-20°F to 200°F)

Maximum Pressure Rating

- 19.7 bar (285 psi) for class 150#
- 51 bar (740 psi) for class 300#
- 102 (1440 psi) for class 600#

Flange Rating

- Pressure number 20 (Class 150, raised face)
- Pressure number 50 (Class 300, raised face)
- Pressure number 100 (Class 600, raised face)

Liquid Type

- Water
- Multiple Crude Oils
- Light Crude only
- Heavy crude only
- Multiple Finished Products
- Gasolines Only
- Kerosene
- Jet Fuel
- Diesel
- Multiple Fuel Oils
- Heavy Fuel Oils

- Liquefied Gases
- Other (Define Liquid name and Vs)

Paint Specification

- Marine/Off Shore grade paint system, 3 parts urethane paint.

Torque Specification

- Junction Box bolts - 6.8 to 8.1 Nm (5 to 6 ft-lbs)

Unit Repair and Excluded Liability

All changes and repairs must be done by qualified personnel, applicable safety regulations must be followed. Please note the following:

- The user is responsible for all changes and repairs made to the device.
- All new components must be provided by Siemens Industry, Inc.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not re-use faulty components.

FUT1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D (see manual)	LEVEL E	LEVEL F
Meter Type	Dual Path Flow	Chan/Path Setup	Recall Site Channel Enable	Enter From List No/Yes	
			Create/Name Site	Enter Site Name	
			Site Security Delete Site Save/Rename Site	On/Off Enter From List Enter/Clear Site Name	
		Pipe Data	Pick Pipe Class Select Pipe Size Pipe OD (in) Pipe Material Wall Thickness	Enter From List Enter From List Numeric Entry Enter From List Numeric Entry	
			Liner Material Liner Thickness ThermExp Coef 1/F Mod of Elast PSI	Enter From List Numeric Entry Numeric Entry Numeric Entry	
		Application Data	Liquid Class	Select Liquid	Enter from List
				Estimated Vs M/S Viscosity <cS> Density S.G.	Numeric Entry Numeric Entry Numeric Entry
			Liquid Table Temp. Range Pipe Config Anomaly Diams	Enter From List Enter From List Enter From List Numeric Entry	
		Install Xdcr	Install Path Transducer Model Transducer Size Xdcr Mount Mode Spacing Offset Number Index Spacing Method Ltn Value <in> Install Complete	1, 2 Enter From List Enter From List Enter From List Enter From List View Only View Only View Only No/Install	Select Install
			Empty Pipe Set Zero Flow Adjust	Enter From List Enter From List	
	Operation Adjust		Damping Control Deadband Control Memory/Fault Set Memory Delay (s)	Time Average / SmartSlew Numeric Entry Fault/Memory N/A	
			SL Rate	Enter From List	
	Flow/Total Units		Flow Vol. Units Std Vol Corr Flow Time Units Flow Disp. Range Flow Disp. Scale Total Vol. Units Std Vol Corr Totalizer Scale Total Resolution Totalizer Mode Batch/Sample Tot	Enter From List No/Yes Enter From List Autorange/High Enter From List Enter From List No/Yes Enter From List Enter From List Enter From List Numeric Entry	
		Span/Set/Cal	Span Data Set Alarm Levels Interface Alarms Calib. Flowrate	Enter From List Enter From List Enter From List Intrinsic Kc	
			Calib. Table 1	Index Variable 1 Calib. Table 1 Table Active 1 Clear Table 1	Enter From List New Point No/Yes No/Yes
			Calib. Table 2 Calib. Table 3	Same as Calib. Table 1 Same as Calib. Table 1	

This Menu Chart applies to:
MLFB - 7ME362*_***

FUT1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

<u>LEVEL A</u>	<u>LEVEL B</u>	<u>LEVEL C</u>	<u>LEVEL D (see manual)</u>	<u>LEVEL E</u>	<u>LEVEL F</u>
		Display Setup	Select Data Data Display Time Base Stripchart Clear	Enter From List Enter From List Enter From List Yes/No	
		Logger Setup	Logger Mode Logger Data Logger Interval Logger Events Display Logger	Enter From List Enter From List Enter From List Enter From List Enter From List	
		I/O Data Control	Analog Out Setup Relay Setup Analog Inp Setup	Enter From List Relay 1,2,3,4 Enter From List	
		Diagnostic Data	Path Select Path Enable Flow Data Application Info Liquid Data Site Setup Data Test Facilities Print Site Setup Site Created:	1, 2, 1 & 2 No/Yes Enter From List Enter From List Enter From List Enter From List No/Yes View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss
Meter Facilities	Preferred Units Table Setups	English/Metric Pipe Table	Create/Edit Pipe Delete Pipe	Enter From List Enter From List	
	Logger Control	Transducer Type Display Logger Output Logger Circular Memory Est LogTime Left Clear Logger	Enter From List Off/Line Wrap/No Line Wrap Yes/No Yes/No View Only Yes/No		
	Memory Control	Log Memory Left Memory Map Defragment	View only Yes/No Yes/No		
	Analog Out Trim	Trim Io1 Trim Io2 Trim Vo1 Trim Vo2 Trim Pgen1 Trim Pgen2	Operate Trim @ 4mA Operate Trim @ 4mA Operate Trim @ 2V Operate Trim @ 2V Operate Trim @ 1 kHz Operate Trim @ 1 kHz		
	RTD Calibrate	RTD 1 RTD 2	Factory User Cal Factory User Cal		
	Clock Set	Date (MM.DD.YY) Time ((HH.MM)	Edit Date Edit Time		
	RS-232 Setup	Baud Rate Parity Data Bits Line Feed Network ID RTS Key Time	Enter From List Enter From List 7/8 Yes/No Numeric Entry Enter From List		
	Backlight System Info	Enter from List Version Reset Data/Time Op System P/N Checksum Code System Time	View Only View Only View Only View Only View Only		mm.dd.yy hh.mm.ss mm.dd.yy hh.mm.ss
Language	Enter From List				

SIEMENS

SITRANS F


Durchflussmessgeräte
FUT1010 IP65 NEMA 4X & IP66
NEMA 7 Flüssigkeits-
Durchflussmessgerät - Quick Start
Betriebsanleitung


<u>Einleitung</u>	1
<u>Einbau/Montage</u>	2
<u>Anschließen</u>	3
<u>Inbetriebnahme</u>	4
<u>Fehlerbehebung</u>	5
<u>Anhang A</u>	A


Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Lieferumfang.....	5
1.2	Sicherheitshinweise.....	5
1.3	Sicherheitshinweise für Druckgeräte.....	10
2	Einbau/Montage.....	13
2.1	Wichtige Hinweise zur Anwendung.....	13
2.2	Montage des Messumformers.....	13
2.3	Informationen auf Messaufnehmer-Schild.....	15
2.4	Messaufnehmer-Installation.....	16
3	Anschließen.....	21
3.1	Messumformer verdrahten.....	21
3.1.1	Anschließen an die Netzspannung.....	21
3.1.2	Verbinden, Messaufnehmerkabel mit Messumformer.....	23
3.1.3	Anschließen des Temperatursensors an den Messumformer.....	24
3.2	Messaufnehmer anschließen.....	28
3.2.1	Verbinden, Messaufnehmerkabel mit Messaufnehmer.....	28
3.2.2	Temperatursensorkabel an Messaufnehmer anschließen.....	31
4	Inbetriebnahme.....	33
4.1	Allgemeine Anforderungen.....	33
4.2	Inbetriebnahme.....	33
4.3	Navigation im Menü.....	35
5	Fehlerbehebung.....	37
5.1	Fehlerbehebung.....	37
5.2	Buchstabencodes und Beschreibungen der Alarme.....	38
A	Anhang A.....	41
A.1	E/A-Anschlüsse und -Verdrahtung.....	41
A.2	Technische Daten.....	46

Tabellen

Tabelle 2-1	Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche.....	20
Tabelle 3-1	Verdrahtung von TB3 und TB4.....	27
Tabelle 4-1	Tastenfunktionen - Übersicht.....	35

Tabelle 5-1	Tipps zur Fehlerbehebung.....	37
Tabelle 5-2	Alarmcodes und Beschreibungen.....	38
Tabelle A-1	Anschlusspläne und Teilenummern.....	41
Tabelle A-2	Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB2) - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterung.....	41
Tabelle A-3	Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB3) - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul.....	43
Tabelle A-4	Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB4) - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul.....	44
Tabelle A-5	Empfehlungen für benutzerseitig bereitgestellte Widerstände an Open-Collector-Ausgängen. .	45

Bilder

Bild 2-1	Rohrmontage und Einbauorte des Messumformers.....	14
Bild 2-2	Messaufnehmer-Schild (Beispiel).....	16
Bild 2-3	Messaufnehmer-Installation.....	18
Bild 2-4	Einbau des Messaufnehmers im explosionsgefährdeten Bereich.....	19
Bild 3-1	Verdrahtung des Netzeingangssteckers (P10).....	21
Bild 3-2	Kabelanschlüsse des Messaufnehmers.....	23
Bild 3-3	Zugang zum Analogeingangsmodule.....	25
Bild 3-4	Anschließen des Temperatursensors an den Anschlusskasten.....	26
Bild 3-5	Übersicht Messaufnehmer.....	28
Bild 3-6	Installation der Messaufnehmer-Kabel.....	29
Bild 3-7	Anschlussplan Messaufnehmer.....	30
Bild 3-8	Anschließen des Temperatursensors an Anschlusskasten.....	31
Bild 4-1	Startbild des Programms.....	34
Bild 4-2	Tastatur.....	35
Bild 4-3	Typische Anzeige des Installationsmenüs.....	36
Bild A-1	7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul.....	41
Bild A-2	7ME39400AL03 TB2 E/A-Erweiterungsmodul.....	42
Bild A-3	7ME39400AL03 TB3-I/O Relaisverdrahtung.....	43
Bild A-4	7ME39400AL03 TB4 E/A-Erweiterungsmodul.....	44
Bild A-5	7ME39400AL03 TB2 Hauptplatinenverdrahtung.....	45

Der vorliegende Quick Start behandelt die Flüssigkeits-Durchflussmessgeräte SITRANS FUT1010 IP65 (NEMA 4) von Siemens. Das Durchflussmessgerät umfasst den Messumformer und das Messaufnehmergehäuse einschließlich des TransLoc™-Montagesystems. Es wird mit werkseitig eingebauten Messaufnehmern und voreingestellten Messortkonfigurationen ausgeliefert.

 **VORSICHT**

Die Menüparameter des Durchflussmessgerätes werden im Werk voreingestellt. Eine Änderung der werkseitig eingestellten Menüparameter wird nicht empfohlen. Wenn Änderungen gewünscht sind, sollten die Werte in den Menüfeldern für die Messortkonfiguration und die Schallwandlerinstallation nur mit Vorsicht geändert werden.

Hinweis

Der vorliegende Quick Start bezieht sich auf die folgenden Betriebssysteme der Geräte FUT1010 IP65 NEMA 4X: Version 3.03.00 und höher / Version 5.03.00 und höher.

1.1 Lieferumfang

- SITRANS F Durchflussmessgerät (Messumformer und Messaufnehmergehäuse)
- SITRANS F-Dokumentations-CD
- Quick Start
- Weitere Bestandteile des Lieferumfangs finden Sie auf dem Packzettel.

1.2 Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

 **GEFAHR**

Explosionsgefahr. Führt zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Sachschaden.
Einsatz und Reparatur dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.



GEFAHR

Tod oder schwere Körperverletzung und/oder Sachschaden werden eintreten, wenn bei der Installation keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen gemäß der FM-Norm für Hazardous (Classified) Locations Electrical Equipment getroffen werden.



GEFAHR

Die Verwendung nicht zulässiger Teile bei der Reparatur des Betriebsmittels, unsachgemäßer Umgang mit dem Betriebsmittel durch nicht qualifiziertes Personal oder der Betrieb bei geöffneter Gehäuseabdeckung an einem Standort im Sinne der FM-Norm für Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment verursachen gefährliche Betriebszustände, die Tod, schwere Körperverletzung und/oder Sachschaden zur Folge haben.

Beachten Sie alle Sicherheitsanweisungen, die in diesem Dokument gegeben werden oder auf die hierin verwiesen wird.




GEFAHR

Explosionsgefahr

Die unsachgemäße Installation oder der nicht ordnungsgemäße Einsatz dieses Betriebsmittels an einem Standort im Sinne der FM-Norm für Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment haben Tod oder schwere Körperverletzung und/oder Sachschaden zur Folge.

- Beachten Sie die Anweisungen zur Installation.
- Trennen Sie das Betriebsmittel vor Servicearbeiten von der Spannungsquelle.
- Halten Sie während des Betriebs des Betriebsmittels die Gehäuseabdeckung geschlossen.

 WARNUNG
Qualifiziertes Personal
Dieses Durchflusssystem darf nur in Verbindung mit dem vorliegenden Handbuch und den Informationen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen eingerichtet und verwendet werden. Installation, Instandhaltung und Betrieb des Durchflusssystem dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Im Kontext dieses Handbuchs gelten als qualifiziertes Personal diejenigen Personen, die über die erforderlichen Qualifikationen und Kenntnisse für den Aufbau und Betrieb von elektrischen Betriebsmitteln und Einrichtungen verfügen sowie die notwendige Sicherheitsunterweisung erhalten haben, um die potenziellen Explosionsgefahren in diesem Zusammenhang zu erkennen und zu vermeiden.
Qualifiziertes Personal verfügt über die folgenden Qualifikationen:
<ol style="list-style-type: none">1. Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.2. Es ist in der richtigen Pflege und Verwendung von Schutzausrüstung und -kleidung wie Gummihandschuhen, Schutzhelm, Schutzbrille oder Gesichtsschutz, Schutzkleidung gegen Spannungsentladungen usw. gemäß den Standards der Sicherheitstechnik geschult.3. Es ist in Erster Hilfe geschult.

Hinweis

Das vorliegende Handbuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, was Detailinformationen zu den Typen oder Bauarten des Betriebsmittels betrifft, und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die für die Zwecke des Käufers nicht ausführlich genug behandelt werden, sollten Sie die Frage bzw. das Problem der örtlichen Siemens-Niederlassung (www.automation.siemens.com/partner) mitteilen. Der Inhalt dieses Handbuchs soll nicht Bestandteil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines früheren oder bestehenden Rechtsverhältnisses werden, noch soll er diese bzw. dieses ändern. Sämtliche Verpflichtungen von Siemens ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag. Die Gewährleistung aus dem Vertrag zwischen den Vertragsparteien stellt die einzig gültige Gewährleistung von Siemens dar. Durch die Ausführungen dieses Handbuchs werden weder neue Gewährleistungsbestimmungen geschaffen noch bestehende geändert.

Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

Hinweis

Die unter dieser Überschrift aufgeführten Zulassungen gelten für bestimmte Modellfamilien.

Prüfen Sie Ihre Modellnummer: FUT1010, 7ME362x.

Installation nach FM-CSA

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz an

Standorten im Sinne der FM-Norm für 'Hazardous (Classified) Locations' gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den elektronischen Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-304 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle vor Ort geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt das Betriebsmittel die folgenden FM-CSA-Kriterien:

Messumformer

- Eigensichere Anschlüsse Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2 Groups E, F und G Outdoor-Bereich (Type 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T5 bei Umgebungstemperatur 40 °C

Messaufnehmer

- Eigensicher nach Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2 Groups E, F und G Outdoor-Bereich (Type 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T6 bei Umgebungstemperatur 40 °C


Installation nach ATEX

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und ist für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Atmosphären zugelassen. Die Kennzeichnungen des Betriebsmittels werden unten abgebildet und erläutert. Das Betriebsmittel muss gemäß der in den bereitgestellten Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-389 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle regionalen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt dieses Betriebsmittel die folgenden ATEX-Kriterien laut EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA03ATEX1134:

Kennzeichnungen an Messumformern und ihre Bedeutung

- Ex II (1) G [Ex ia] IIC – Messumformer, der sich im nicht-explosionsgefährdeten Bereich befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1
- Ex II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 – Messumformer der Kategorie 3, der sich in Zone 2 befindet, zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 in Zone 0
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Kennzeichnungen an Messaufnehmern und ihre Bedeutung

-  II 1 G Ex ia IIC T5 – Messaufnehmer der Kategorie 1, die sich in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 befinden, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

Hinweis

Die unter dieser Überschrift aufgeführten Zulassungen gelten für bestimmte Modellfamilien.

Prüfen Sie Ihre Modellnummer: FUT1010, 7ME362x.

Installation nach FM-CSA

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz an Standorten im Sinne der FM-Norm für 'Hazardous (Classified) Locations' gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den elektronischen Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-443 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle vor Ort geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt das Betriebsmittel die folgenden FM-CSA-Kriterien:

Messumformer

- Explosionsgeschützt für Class I, Division 1, Groups B, C, D;
- Staubzündungsgeschützt für Class II, Division 1, Groups E, F und G;
- Eigensichere Anschlüsse für Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)

Messaufnehmer

- Eigensichere Anschlüsse Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T6 bei Umgebungstemperatur 40 °C

Installation nach ATEX

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss

1.3 Sicherheitshinweise für Druckgeräte

entsprechend der in den bereitgestellten Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-464 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle regionalen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt dieses Betriebsmittel die folgenden ATEX-Kriterien laut EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA03ATEX1134:


Kennzeichnungen an Messumformern und ihre Bedeutung


- $\text{Ex} \text{II} (1) \text{G} [\text{Ex ia}] \text{IIC}$ – Messumformer, der sich im nicht-explosionsgefährdeten Bereich befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- $\text{Ex} \text{II} 3 (1) \text{G Ex nC} [\text{ia}] \text{IIC T5}$ (TUmgeb = 0 °C bis + 60 °C) – Messumformer der Kategorie 3, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 2 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 in Zone 0 zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- $\text{Ex} \text{II} 2 (1) \text{G Ex d} [\text{ia IIC}] \text{IIB T5}$ (TUmgeb = 0 °C bis + 50 °C) – Messumformer der Kategorie 2, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP66 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen schwere See


Kennzeichnungen an Messaufnehmern und ihre Bedeutung

- $\text{Ex} \text{II} 1 \text{G Ex ia IIC T5}$ – Messaufnehmer der Kategorie 1, die sich in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 befinden, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

1.3 Sicherheitshinweise für Druckgeräte

 WARNUNG
HEISSE OBERFLÄCHE - Die Oberflächentemperatur des Messaufnehmers kann 93 °C (200 °F) überschreiten.

 WARNUNG
Die Überschreitung des zulässigen Drucks, der als maximaler Betriebsdruck oder MAOP (maximum operating pressure) angegeben ist, kann zum Ausfall des Messaufnehmers führen.

 WARNUNG
Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass alle Anschlüsse des Messaufnehmers ordnungsgemäß abgedichtet sind.

 **WARNUNG**

Der Anwender trägt ebenfalls die Verantwortung dafür, dass eine mögliche Verwechslung von Betriebsmitteln für den Gaseinsatz mit Betriebsmitteln für den Flüssigkeitseinsatz oder deren unsachgemäßer Gebrauch ausgeschlossen ist.

 **WARNUNG**

Die Konstruktionswerkstoffe wurden nach ihrer chemischen Verträglichkeit (bzw. Trägheit) unter allgemeinen Anwendungsbedingungen ausgewählt. Bei Exposition gegenüber besonderen Umgebungen ist vor dem Einbau die Tabelle zur chemischen Verträglichkeit zu prüfen.

 **WARNUNG**

Die Messaufnehmer sind dafür ausgelegt, Lasten aufgrund von inneren Drücken gemäß ASME-Regelwerk standzuhalten. Der Anwender ist verantwortlich für die Abschätzung und Berücksichtigung weiterer, äußerlich einwirkender Lasten aufgrund von Erdbeben, Rohrbewegungen und sonstigen Umweltbedingungen.

 **WARNUNG**

Verwenden Sie beim vertikalen Einbau des Messaufnehmers geeignetes Gerät zur Gewährleistung des sicheren Einbaus.

 **WARNUNG**

Der Anwender ist verantwortlich für die Wahl des verwendeten Verschraubungs- und Dichtungsmaterials. Das Material muss den Einsatzgrenzen des Flansches und dessen vorgesehenem Verwendungszweck entsprechen sowie für die Einsatzbedingungen geeignet sein.

 **WARNUNG**

Versuchen Sie unter keinen Umständen, Prozessanschlüsse oder das Gehäuse des Messgeräts zu lösen, zu entfernen oder zu zerlegen, während dessen Inhalt unter Druck steht.

 **WARNUNG**

Vor dem Einbau in die Prozessleitung ist sämtliche Kondensation vom Messaufnehmer zu entfernen.

Einbau/Montage

2.1 Wichtige Hinweise zur Anwendung

Grundvoraussetzungen

- Vermeiden sie senkrechte Rohre mit Fließrichtung nach unten.
- Wählen Sie eine Montagestelle am längsten verfügbaren geraden Rohrabschnitt.
- Bestimmen Sie die Rohranordnung in Fließrichtung aufwärts (Rohrbogen, Rohrverengung usw.).
- Vermeiden Sie in Fließrichtung aufwärts liegende Bauteile zur Druckminderung.

Hinweis

Im Menü Anwendungsdaten des Durchflussmessers ist Parameter [Rohranordnung] auf [Voll entwickelt] voreingestellt.

Zusätzliche Voraussetzungen für Anwendungen mit Flüssigkeit

- Das Rohr muss voll sein, damit das System richtig funktioniert.

2.2 Montage des Messumformers

Wandmontage

Der Messumformer kann auf einer Wandfläche aus beliebigem Material befestigt werden, z. B. Holz, Metall oder Beton. Verwenden Sie die für Ihren Montageort erforderlichen Schrauben und Muttern und beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften. (Montagestellen für den Befestigungsflansch s. Abbildung unten.)

Rohrmontage

Zur Installation auf einem Rohr verwenden Sie das Kit zur Rohrmontage CQO:1012NMB-1 (optional - s. Katalog). Siehe Abbildung unten.

Hinweis

Das Kit zur Rohrmontage CQO:1012NMB-1 ist für NEMA 7-Gehäuse nicht erhältlich.

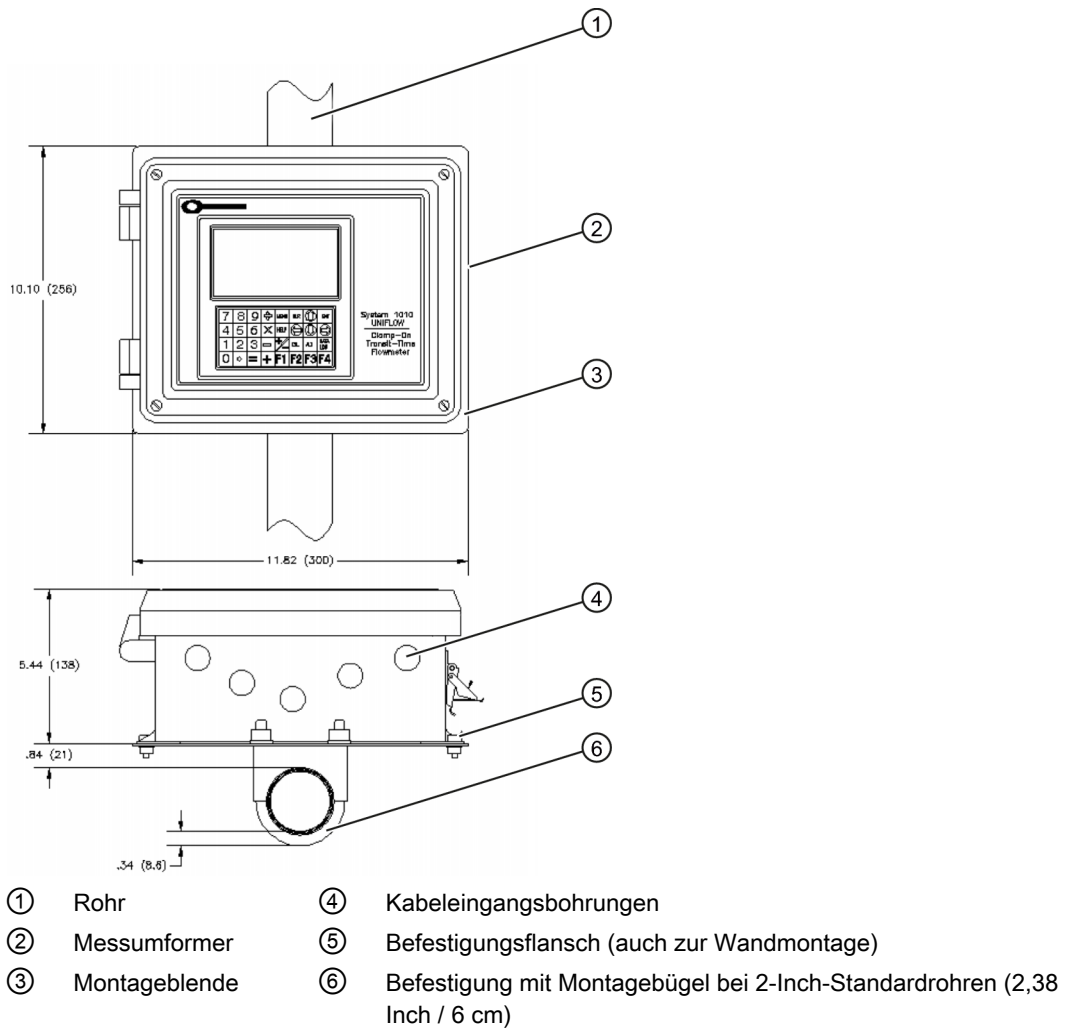


Bild 2-1 Rohrmontage und Einbauorte des Messumformers

Hinweis

Verwenden Sie für alle Kabel Kabelführungsverschraubungen oder Kabelanschlussstutzen.

VORSICHT

Bringen Sie mittels geeigneter Kabelführungen wetterdichte Dichtungen an allen nicht verwendeten Bohrungen an, und schließen Sie weitere Bohrungen gemäß der Norm IP65.

2.3 Informationen auf Messaufnehmer-Schild


Kennzeichnungen auf Messaufnehmer-Schild

Alle Messaufnehmer besitzen auf der Gehäuse-Außenseite ein metallisches Geräteschild. Auf dem Geräteschild befinden sich Informationen über die zulässigen Betriebsgrenzen des Messaufnehmers, über Abmessungen und weitere Angaben, die den ordnungsgemäßen Einsatz und Betrieb des Durchflussmessgeräts sicherstellen sollen. Im Einzelnen enthält das Geräteschild des Messaufnehmers folgende Angaben:

- SIEMENS (Hersteller dieses Durchflussmessgeräts)
- SENSOR P/N und S/N (Code gibt Werkstoff, Nennweite und Flanschklasse des Messaufnehmers an)
- TRANSMITTER P/N und S/N (Teilenummer und Seriennummer des Messumformers zur Identifikation der für diesen Messaufnehmer konfigurierten speziellen Elektronik)
- TRANSDUCER P/N (Teilenummer der in diesen Messaufnehmer eingebauten Transducer)
- DOM (Fertigungsdatum als MM/TT/JJ)
- METER SIZE / CL (Größe des Messgeräts mit Flanschklassenauslegung nach ANSI oder DIN)
- I.D. (Innendurchmesser des Messaufnehmers)
- WEIGHT (Gewicht des Messaufnehmers in kg oder lbs)
- MAT BODY/FLANGE (Werkstoff von Messaufnehmer und Flanschen)
- BODY DESIGN CODE (Bauartkennzeichnung, gemäß der der Messaufnehmer gefertigt wurde)
- FLANGE DESIGN CODE (Bauartkennzeichnung, gemäß der die Flansche des Durchflussmessgeräts gefertigt wurden)
- Qmin / Qmax (minimaler und maximaler Ist-Durchfluss, messbar nach den Messgenauigkeitsrichtlinien AGA8)
- Min OP (für die genaue Durchflussmessung mindestens erforderlicher Betriebsdruck)
- MAOP (maximaler Betriebsdruck des Messaufnehmers)
- OP TEMPL (Betriebstemperaturbereich des Messaufnehmers einschließlich Transducern)
- STORAGE TEMP (empfohlene Lagertemperatur des Messaufnehmers)
- TEST PRESSURE (BAR) (Prüfdruck bei Wasserdruckprüfung); DOT (Prüfdatum, MM/TT/JJ)

**WARNUNG**

HEISSE OBERFLÄCHE - Die Oberflächentemperatur der Spule kann 93 °C (200 °F) überschreiten.

 WARNUNG
Die Überschreitung des höchstzulässigen Druckes, der als MAOP/maximaler Betriebsdruck angegeben ist, kann zum Ausfall des Messaufnehmers führen.

<p>FUT 1010 Pressure Equipment Directive 97/23/EC</p> <p>Volumetric-Mass Flowmeter System</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Hazardous information here. May vary depending on model purchased. </div> <p style="font-size: small;">Install per Siemens Dwg. A5E02716838A</p>	<p>SYSTEM P/N _____</p> <p>SENSOR P/N _____</p> <p>S/N _____</p> <p>TRANSMITTER P/N _____</p> <p>S/N _____</p> <p>TRANSDUCER P/N _____</p> <p>DOM _____</p>	<p style="text-align: right;">Siemens Industry, Inc Industry Automation Spring House, PA USA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>METER SIZE / CL</td><td>_____</td></tr> <tr><td>I.D.</td><td>_____</td></tr> <tr><td>WEIGHT</td><td>_____</td></tr> <tr><td>MAT BODY/FLANGE</td><td>_____</td></tr> <tr><td>BODY DESIGN CODE</td><td>_____</td></tr> <tr><td>FLANGE DESIGN CODE</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Qmin/Qmax</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Min OP / MAOP</td><td>_____</td></tr> <tr><td>OP TEMP</td><td>_____</td></tr> <tr><td>STORAGE TEMP</td><td>_____</td></tr> <tr><td>DOT</td><td>_____</td></tr> <tr><td>TEST PRESSURE(BAR)</td><td>_____</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">IP65 / NEMA 4X A5E02639002 Rev. 03</p>	METER SIZE / CL	_____	I.D.	_____	WEIGHT	_____	MAT BODY/FLANGE	_____	BODY DESIGN CODE	_____	FLANGE DESIGN CODE	_____	Qmin/Qmax	_____	Min OP / MAOP	_____	OP TEMP	_____	STORAGE TEMP	_____	DOT	_____	TEST PRESSURE(BAR)	_____
METER SIZE / CL	_____																									
I.D.	_____																									
WEIGHT	_____																									
MAT BODY/FLANGE	_____																									
BODY DESIGN CODE	_____																									
FLANGE DESIGN CODE	_____																									
Qmin/Qmax	_____																									
Min OP / MAOP	_____																									
OP TEMP	_____																									
STORAGE TEMP	_____																									
DOT	_____																									
TEST PRESSURE(BAR)	_____																									

Bild 2-2 Messaufnehmer-Schild (Beispiel)


2.4 Messaufnehmer-Installation

Checkliste Installationsvorbereitung

Alle Messaufnehmer werden vor der Auslieferung mit den endgefertigten Transducern zusammengebaut und auf die ausgewählte Messumformerelektronik abgestimmt. Der Messumformer wird mit den Installationsparametern programmiert, die für diesen Messaufnehmer spezifisch sind. Daher muss der Installateur prüfen, ob der Messumformer tatsächlich die Seriennummer aufweist, die auf dem Geräteschild des Messaufnehmers als Messumformer-Seriennummer angegeben ist.

Vor dem Einbau des Messaufnehmers in die Prozessleitung ist die folgende Checkliste abzuarbeiten:

1. Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen (Durchflussgeschwindigkeit, Druck- und Temperaturbereich) und der maximale Betriebsdruck oder MAOP der Prozessleitung innerhalb der für das Durchflussmessgerät spezifizierten Grenzwerte liegen.
2. Prüfen Sie, ob die Seriennummer der Messumformerelektronik mit der auf dem Messumformer-Geräteschild angegebenen Seriennummer übereinstimmt.
3. Überprüfen Sie den Zustand der evtl. mit dem Messaufnehmer gelieferten Druckentnahmeanschlüsse oder Thermowell-Anschlüsse. Bringen Sie nach Bedarf Sperrventile, Thermowell-Anschlüsse oder Stopfen an.

 WARNUNG
Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass alle Anschlüsse des Messaufnehmers ordnungsgemäß abgedichtet sind.

4. Der Anwender hat zu prüfen, ob das Fluid mit dem Konstruktionswerkstoff des Messaufnehmers verträglich ist.

 **WARNUNG**

Der Anwender ist ebenfalls verantwortlich dafür, dass eine mögliche Verwechslung von Betriebsmitteln für den Gaseinsatz mit Betriebsmitteln für den Flüssigkeitseinsatz oder deren unsachgemäßer Gebrauch ausgeschlossen wird.

 **WARNUNG**

Die Konstruktionswerkstoffe wurden nach ihrer chemischen Verträglichkeit (bzw. Trägheit) unter allgemeinen Anwendungsbedingungen ausgewählt. Bei Exposition gegenüber besonderen Umgebungen ist vor dem Einbau die Tabelle zur chemischen Verträglichkeit zu prüfen.

 **WARNUNG**

Die Messaufnehmer sind dafür ausgelegt, Lasten aufgrund von inneren Drücken gemäß ASME-Regelwerk standzuhalten. Der Anwender ist verantwortlich für die Abschätzung und Berücksichtigung weiterer, äußerlich einwirkender Lasten aufgrund von Erdbeben, Rohrbewegungen und sonstigen Umweltbedingungen.

5. Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass übermäßige Korrosion, Erosion oder der chemische Angriff durch eingesetzte unverträgliche Fluide oder durch schwierige Betriebsbedingungen vermieden werden.

Vorgehensweise zur Installation

Der Messaufnehmer wird mit zur Handhabung geeigneten Flanschen ausgeliefert. Die Hebevorrichtung muss sich innerhalb eines 10-Grad-Winkels neben der Senkrechten über der Lastöse befinden.

 **WARNUNG**

Verwenden Sie beim vertikalen Einbau des Messaufnehmers geeignetes Gerät zur Gewährleistung des sicheren Einbaus.

 **WARNUNG**

Der Anwender ist verantwortlich für die Wahl des verwendeten Verschraubungs- und Dichtungsmaterials. Das Material muss den Einsatzgrenzen des Flansches und dessen vorgesehenem Verwendungszweck entsprechen sowie für die Einsatzbedingungen geeignet sein.


 **WARNUNG**

Versuchen Sie unter keinen Umständen, Prozessanschlüsse oder das Gehäuse des Messgeräts zu lösen, zu entfernen oder zu zerlegen, während dessen Inhalt unter Druck steht.

Auf jedem Messaufnehmer befindet sich ein Pfeil zur Angabe der richtigen Fließrichtung. Er zeigt die Richtung des positiven Durchflusses an. Das Durchflussmessgerät kann den

2.4 Messaufnehmer-Installation

Durchfluss in beiden Richtungen messen. Die Angabe der positiven Durchflussrichtung durch den Pfeil soll lediglich den einfachen und verwechslungsfreien Anschluss der Transducerkabel ermöglichen. Installieren Sie den Messaufnehmer in der Prozessleitung wie unten beschrieben unter sorgfältiger Beachtung des Fließrichtungspfeils und der richtigen Drehlage.

	WARNUNG
Vor dem Einbau in die Prozessleitung ist sämtliche Kondensation vom Messaufnehmer zu entfernen.	

Der Messaufnehmer sollte so eingebaut werden, dass sich die Lastöse am oder nahe dem höchsten Punkt des Messaufnehmers befindet (siehe Abbildung unten). Für den senkrechten Einbau gelten keine Einschränkungen, da es keine Hohlräume oder Messaufnehmeranschlüsse gibt, in denen sich Kondensat oder Schmutzpartikel ablagern können.

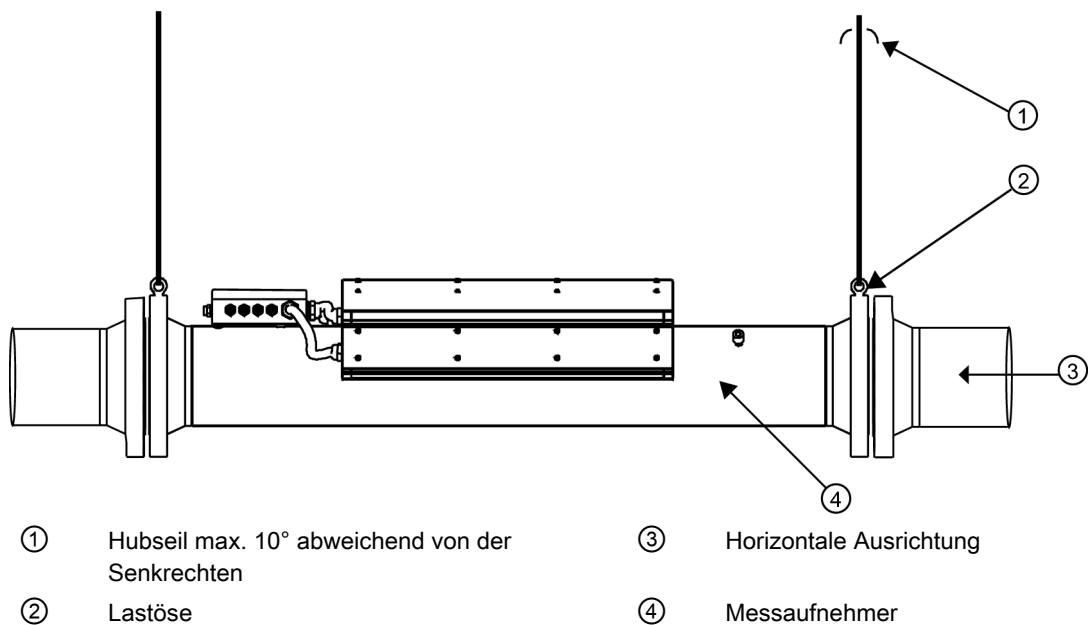
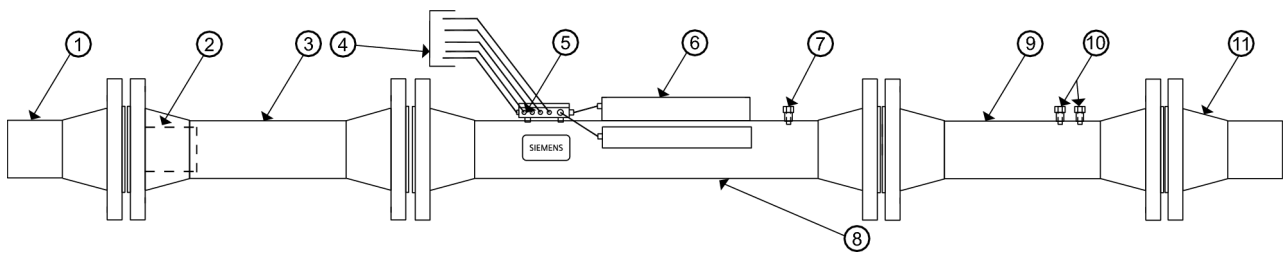


Bild 2-3 Messaufnehmer-Installation

Zur Flanschmontage sind unbedingt Flanschschrauben und -muttern (Lieferung nur auf Anfrage) zu verwenden, die für die Größe und Flanschklasse des Messaufnehmerflansches geeignet sind. Isoliersätze zur Flanschisolierung (nicht im Lieferumfang enthalten) sollten verwendet werden, sofern die lokalen Werksrichtlinien dies vorsehen.

Die folgende Abbildung illustriert den Einbau des Messaufnehmers in einem explosionsgefährdeten Bereich. Sie zeigt den Messaufnehmer mit Anschlüssen an zusätzliche, stromabwärts und stromaufwärts liegende Rohrstücke sowie mit einem eingebauten, an die kundenseitige Rohrleitung anschließenden Strömungsgleichrichter (optional erhältlich)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Kundenseitige Rohrleitung | ⑥ | Transducergehäuse (2, 3 oder 4 Einbauorte. Siehe Hinweis 1) |
| ② | Strömungsgleichrichter (Option) | ⑦ | Leitungsanschlüsse (2) (siehe Hinweis 3) |
| ③ | Stromaufwärts anzuschließendes Rohrstück (Option) | ⑧ | Messaufnehmer (siehe Hinweis 4) |
| ④ | Zu Messumformer (siehe Hinweis 1) | ⑨ | Stromabwärts anzuschließendes Rohrstück (Option) |
| ⑤ | Anschlusskasten (siehe Hinweis 1) | ⑩ | Leitungsanschlüsse (2) (siehe Hinweis 3) |
| | | ⑪ | Kundenseitige Rohrleitung |

Bild 2-4 Einbau des Messaufnehmers im explosionsgefährdeten Bereich

Hinweis**1**

HazLoc-geeignete Transducer Typ 7ME39501xxxx und Typ 7ME39502xxxx sind in den Gehäusen eingebaut und zum Anschlusskasten vorverdrahtet. Alle Verbindungen zum Messumformer erfolgen im Anschlusskasten, der außerdem den RTD-(Resistive Thermal Device)Sensor enthält.

Hinweis**2**

Die Einschränkungen bezüglich der möglichen elektrischen Schaltverbindungen je nach Messumformertyp und Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche entnehmen Sie bitte der zugehörigen Zeichnung, die in der Tabelle unten angegeben ist.

Hinweis**3**

Am Gehäuse des Durchflussmessgeräts befinden sich zwei Anschlüsse für kundenseitige Sensoren zur Temperatur- und Druckentnahme oder andere Sensoren. Stellen Sie sicher, dass die Geräte die richtige Zulassung für den Einbaubereich besitzen.

Hinweis

4

Die Messaufnehmer der Modellnummernbereiche 7ME362... und 7ME363... können mit allen Messumformertypen verwendet werden, die in der folgenden Tabelle "Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche" aufgeführt sind. Die Bereichszulassungen in der Tabelle geben die zulässigen Einbauorte für den Messaufnehmer an. Weitere Einschränkungen der Bereichszulassung für den Messumformer entnehmen Sie bitte den produktspezifischen Zeichnungen.

Hinweis

Mit dieser Konfiguration sind nicht alle Messumformermodelle erhältlich.

Tabelle 2-1 Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche

Messumformer		Bereichszulassung (siehe Hinweis 4)		
Siemens Modell-Nr.	Vorherige Modell-Nr.	ATEX-Zone 0/1	ATEX-Zone 2	FM/CSA Division 1 und 2
7ME3500...	1010N	1010-389	1010-391	1010-304
7ME3530...	1010MN, 1010N			
7ME3600...				
7ME3610...				
7ME3532...	1010WX	1010-464		1010-443
7ME3533...				
7ME3602...				
7ME3603...				
7ME3612...				
7ME3613...				
7ME3531...	1010X	1010-422	1010-423	1010-341
7ME3601...				
7ME3611...				

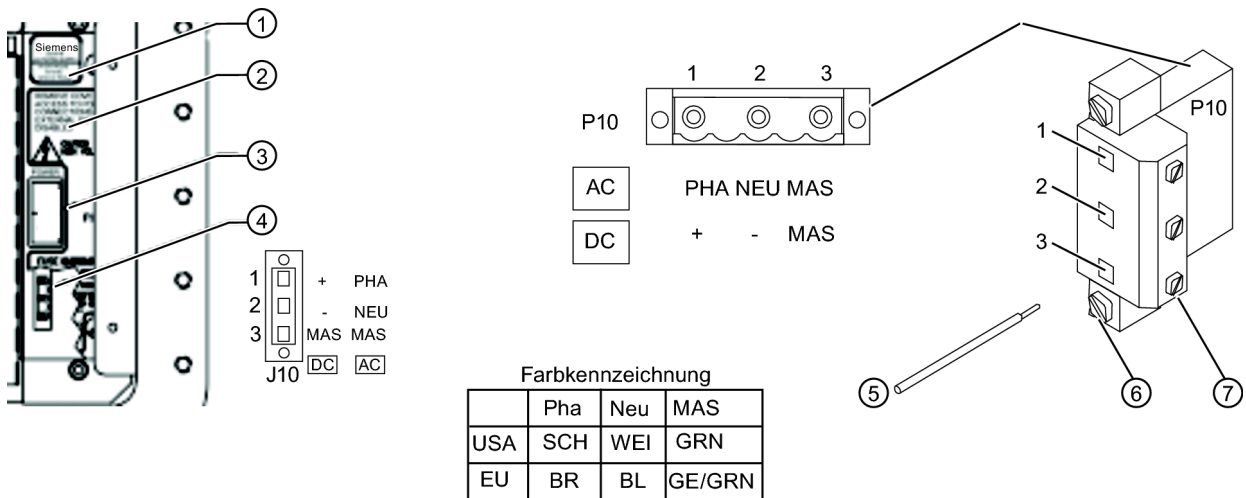
Anschließen

3.1 Messumformer verdrahten

3.1.1 Anschließen an die Netzspannung

⚠ GEFAHR
 Schalten Sie die Netzstromversorgung aus, bevor Sie am Messumformer die Wechselstromanschlüsse vornehmen. Das Berühren frei liegender Drähte kann Brand, Stromschlag oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Messumformers.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der inneren Abdeckung des Netzteils und entfernen Sie die Abdeckung.
3. Identifizieren Sie die Netzteilanschlussbuchse J10. Lösen Sie mit einem flachen Schraubendreher Stecker P10 aus der Buchse J10. Legen Sie den Stecker beiseite.



- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| ① Netzteil | ⑤ Abisolierter Draht |
| ② Netzteilabdeckung | ⑥ Steckerbefestigungsschrauben |
| ③ Sicherung F1 | ⑦ Drahtklemmschrauben |
| ④ Netzeingangsbuchse J10 | |

Bild 3-1 Verdrahtung des Netzeingangssteckers (P10)

4. Ziehen Sie vor dem Verdrahten des Steckers die Drähte für die Netzstromversorgung in der gewünschten Länge durch einen Kabelanschlussstutzen in das Gehäuse des Messumformers.

3.1 Messumformer verdrahten

- Verdrahten Sie gemäß den örtlich geltenden elektrotechnischen Vorschriften den Netzeingangsstecker P10 je nach verfügbarer Stromversorgung für den Anschluss von Wechselstrom oder Gleichstrom.

Hinweis

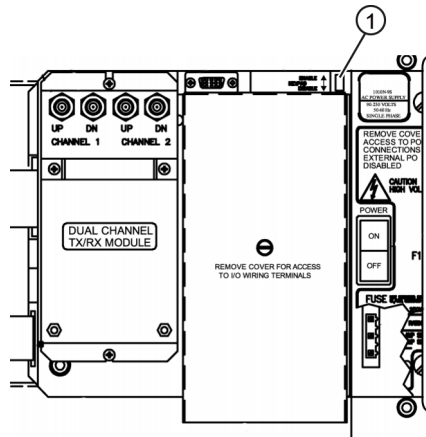
Stellen Sie die Kabelanschlüsse fertig und stellen Sie sicher, dass durch die Kabellänge das Anbringen der inneren Abdeckung nicht behindert wird.

- Führen Sie die Drähte in die Kabeleingangsbohrungen ein und fixieren Sie sie durch Anziehen der Drahtklemmschrauben (siehe Abbildung oben).

Hinweis

Die Verdrahtung des Netzteilsteckers sollte aus abisoliertem Litzendraht AWG 12-18 oder massiven Leitern bestehen.

- Stecken Sie den Netzeingangsstecker P10 in die Buchse J10 und fixieren Sie ihn mit den beiden unverlierbaren Steckerbefestigungsschrauben.
- Bringen Sie die Netzteilabdeckung wieder an. Vergewissern Sie sich, dass der Tastenfeldfreigabeschalter sich in der Freigabestellung befindet (siehe unten).



① Freigabeschalter

⚠ VORSICHT

Durch nicht ordnungsgemäße elektrische Anschlüsse wird das Netzteil beschädigt.

- Verbinden Sie die Netzkabel mit der entsprechenden Spannungsquelle (100-250 V Wechselstrom bei 50/60 Hz oder 9-36 V Gleichstrom). Schließen Sie die Abdeckung.

3.1.2 Verbinden, Messaufnehmerkabel mit Messumformer

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Messumformers. Entfernen Sie mit einem Flachsraubendreher die Zugentlastungsschelle des Kabels.

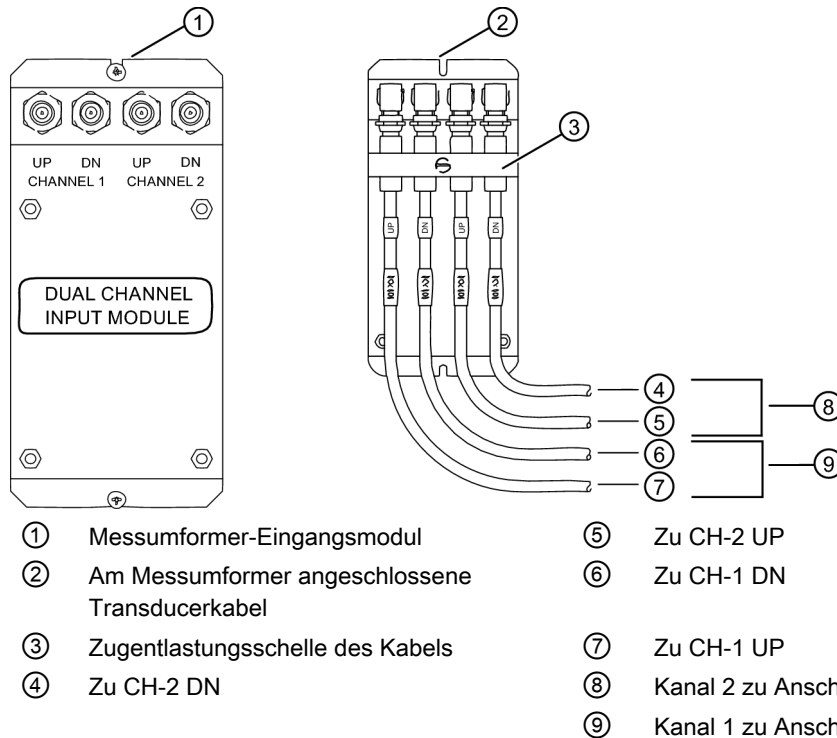


Bild 3-2 Kabelanschlüsse des Messaufnehmers

2. Ziehen Sie unter Beachtung der Ausrichtung von stromaufwärts nach stromabwärts die Messaufnehmerkabel durch die Kabelanschlusstutzen des Messumformers
3. Befestigen Sie die Messaufnehmerkabel an den F-Buchsen UP und DN des Eingangsmoduls für Kanal 1 und Kanal 2. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für weitere Pfade.
4. Bringen Sie die Zugentlastungsschelle wieder an. Schließen Sie die obere Messumformer-Abdeckung.
5. Wenn Sie keinen Temperatursensor installieren, fahren Sie jetzt fort mit dem Abschnitt Messaufnehmer anschließen.

3.1.3 Anschließen des Temperatursensors an den Messumformer

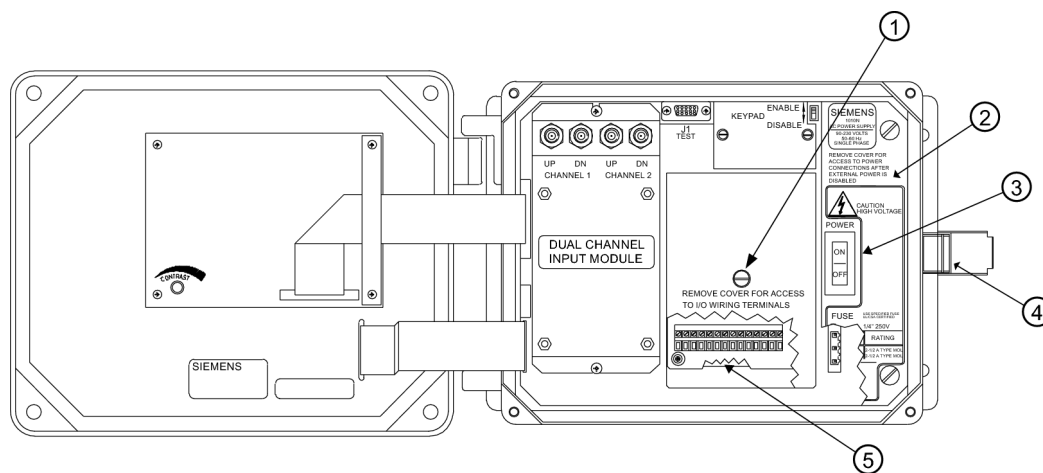
Anschließen des Temperatursensors an den Messumformer



GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung für Messumformer und Instrumente aus, wenn das Analogeingangsmodule gesteckt oder gezogen wird oder wenn Anschlüsse an TB1, TB2, TB3 und TB4 vorgenommen werden.

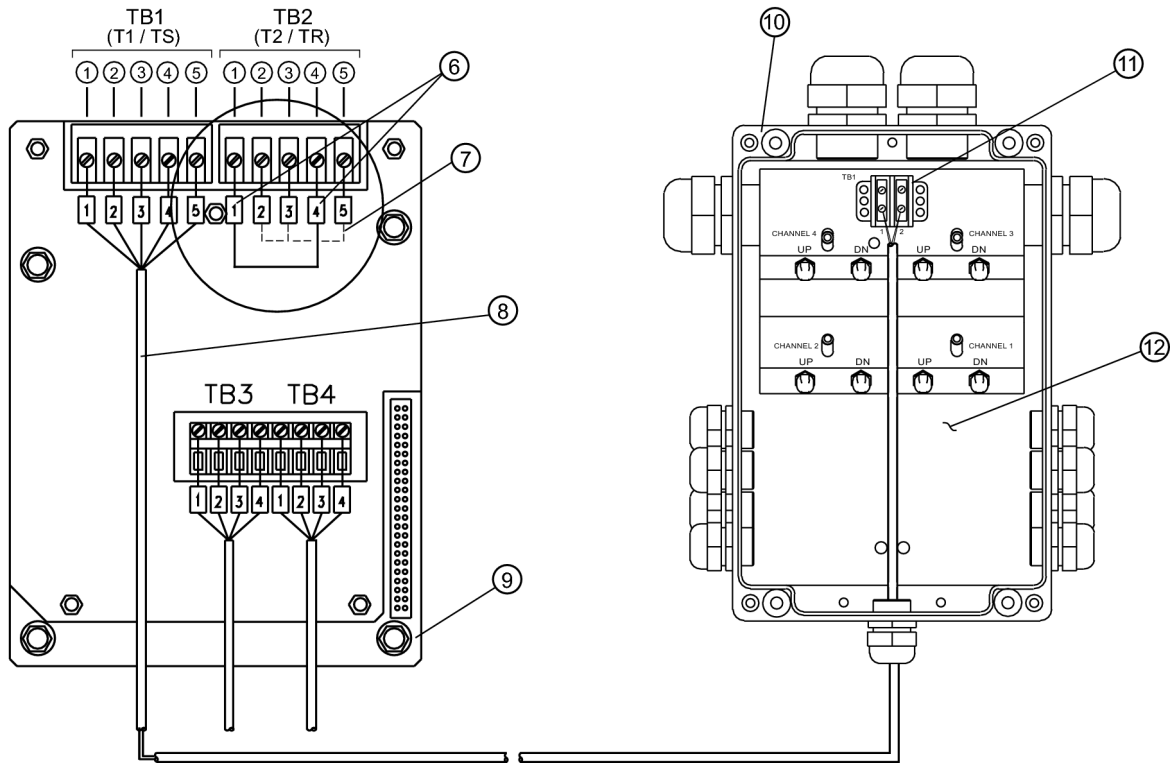
1. Trennen Sie den Messumformer von der Netzspannung.
2. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Messumformers durch Lösen des Halteclips.
3. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist, und entfernen Sie die Abdeckung.
4. Lösen Sie mit einem Flachsraubendreher die vier unverlierbaren Schrauben am E/A-Modul. Entfernen Sie das Modul und legen Sie es beiseite.



- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| ① Schraube der Abdeckung | ④ Clip |
| ② Durchflussmessgerät | ⑤ Zugang zum Analogeingangsmodule |
| ③ Netzschalter | |

Bild 3-3 Zugang zum Analogeingangsmodule

3.1 Messumformer verdrahten



- ① Schwarz
- ② Orange
- ③ Braun
- ④ Rot
- ⑤ Blau
- ⑥ Klemmen 1 und 4 kurzschließen
- ⑦ Erdungsverbindung von Klemmen 2 und 3 zu Klemme 5
- ⑧ Kabel 1012EC
- ⑨ Modul 7ME39400SA00
- ⑩ Anschlusskasten Messaufnehmergehäuse
- ⑪ Klemmleiste TB1 Temperatursensor
- ⑫ Abbildung des Anschlusskastens mit geöffneter Abdeckung

Bild 3-4 Anschließen des Temperatursensors an den Anschlusskasten

Anschließen des Temperatursensors

1. Lösen Sie mit einem Flachsraubendreher die Schrauben an Klemmenblock TB1 und TB2.
2. Schließen Sie das RTD-Temperaturmesskabel 1012EC wie unten angegeben an:

Kabel 1012EC	Klemme TB1
Ader 1 (schwarz)	Zu TB1--1
Ader 2 (orange)	Zu TB1--2
Ader 3 (braun)	Zu TB1--3
Ader 4 (rot)	Zu TB1--4
Ader 5 GND/SHLD (blau)	Zu TB1--5

3. Zum Abschluss des Temperatursensoranschlusses sind Klemmen 1 und 4 des nicht belegten Klemmenblocks TB2 kurzzuschließen.
4. Für die Erdung schließen Sie beide Spannungsfühlerleitungen (Klemme 2 und 3 von TB2) an Klemme 5 an.
5. Ziehen Sie alle Schrauben an Klemmenblock TB1 und TB2 an.
6. Setzen Sie das E/A-Modul wieder ein und sichern Sie es mit den vier Schrauben, wobei die Ausrichtung der Pole sorgfältig zu beachten ist.
7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, ziehen Sie die unverlierbare Schraube an und schließen Sie das Messumformergehäuse.

Hinweis

TB3 und TB4 sind auch aktive Analogeingänge. Siehe Verdrahtungstabelle unten.

Tabelle 3-1 Verdrahtung von TB3 und TB4

Pol	Funktion TB3	Funktion TB4	Verwendung	Beschreibung	Verhalten	Last	Beschaltung
1	AUX. 1 IN	AUX. 3 IN	lin1 Eingang	Analogstromeingang zur Masse des Messgeräts.	4 bis 20 mA	200 Ω	max. 304 m ohne Herstellerzulassung
2	AUX. 1 COM	AUX. 3 COM	lin1 Sammelleitung				
3	AUX. 2 IN	AUX. 4 IN	lin2 Eingang				
4	AUX. 2 COM	AUX. 4 COM	lin2 Sammelleitung				

Hinweise zu Analogeingangsmodulen

2-Pfad-Modelle

- Alle Modelle nutzen T1 für die Meldung der Temperatur.
- Ein vorhandener Analogtemperatureingang hat Priorität vor der eingebauten RTD-Temperaturmessung.

3.2 Messaufnehmer anschließen

3.2.1 Verbinden, Messaufnehmerkabel mit Messaufnehmer

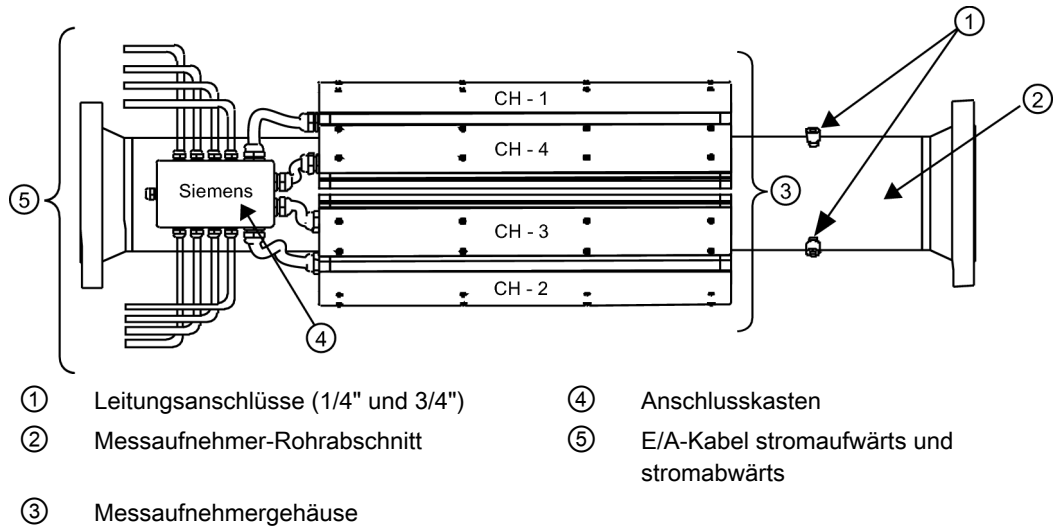
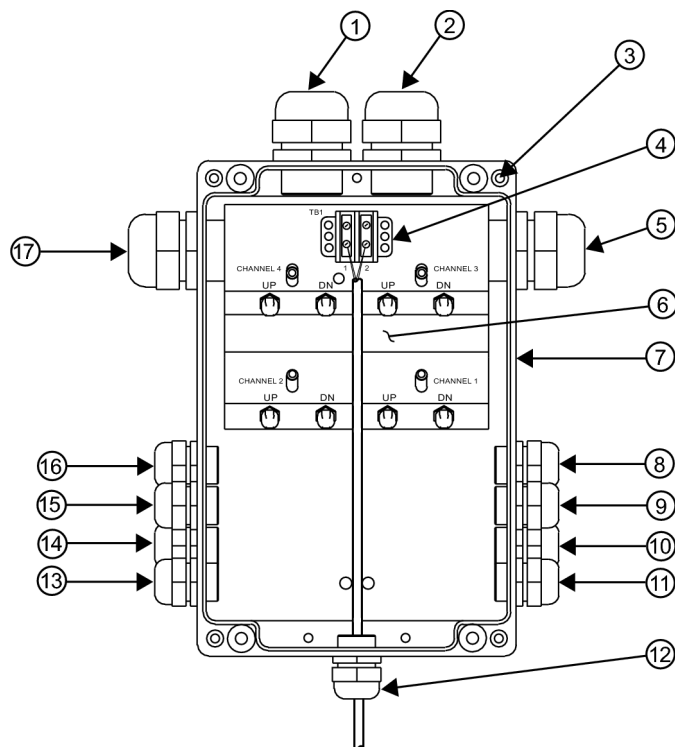


Bild 3-5 Übersicht Messaufnehmer

1. Entfernen Sie die vier (4) Schrauben Nr. 10, welche die obere Abdeckung des Anschlusskastens sichern Abdeckung abnehmen und Schrauben beiseite legen.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | CH 4-Messaufnehmer zu Kabelstutzen Anschlusskasten | ⑨ | CH 4 - UP zu Messumformer |
| ② | CH 3-Messaufnehmer zu Kabelstutzen Anschlusskasten | ⑩ | CH 2 - DN zu Messumformer |
| ③ | Schrauben (4) Nr. 10 für obere Abdeckung | ⑪ | CH 2 - UP zu Messumformer |
| ④ | Klemmleiste TB1 Temperatursensor | ⑫ | Kabelanschlussstutzen Temperatursensor |
| ⑤ | CH 2-Messaufnehmer zu Kabelstutzen Anschlusskasten | ⑬ | CH 1 - DN zu Messumformer |
| ⑥ | F-Buchsen Transducerkanal | ⑭ | CH 1 - UP zu Messumformer |
| ⑦ | Anschlusskasten ohne obere Abdeckung | ⑮ | CH 3 - DN zu Messumformer |
| ⑧ | CH4 - DN zu Messumformer | ⑯ | CH 3 UP zu Messumformer |
| | | ⑰ | CH 1-Messaufnehmer zu Kabelstutzen Anschlusskasten |

Bild 3-6 Installation der Messaufnehmer-Kabel

2. Führen Sie unter Beachtung der Ausrichtung von stromaufwärts nach stromabwärts die mit UP und DN gekennzeichneten Messaufnehmerkabel für Kanal 1 und Kanal 2 in die entsprechenden Kabelanschlussstutzen CH-1 und CH2 des Anschlusskastens ein.

⚠ VORSICHT

Um Beschädigungen der Kabel zu vermeiden, darf der Biegeradius von Kabeln bei Anschlussarbeiten im Anschlusskasten 8 cm nicht unterschreiten.

3. Befestigen Sie die Kabel an den F-Buchsen UP und DN für Kanal 1 und Kanal 2. Die Verbindung muss handfest sein.

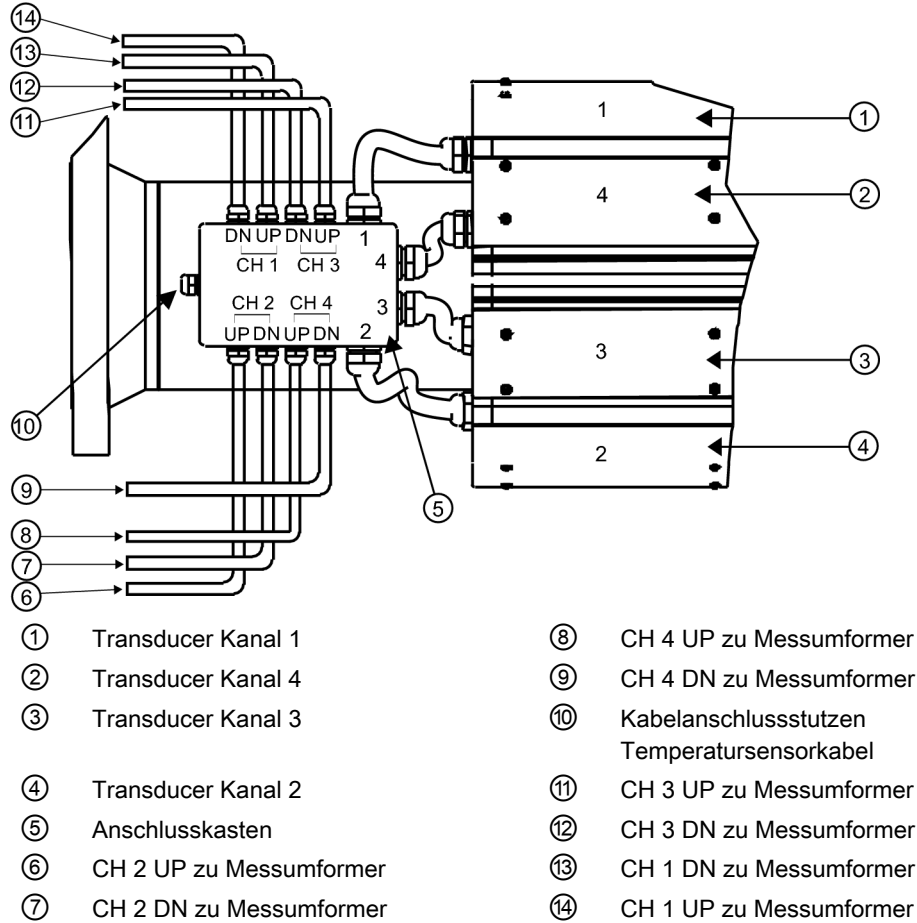
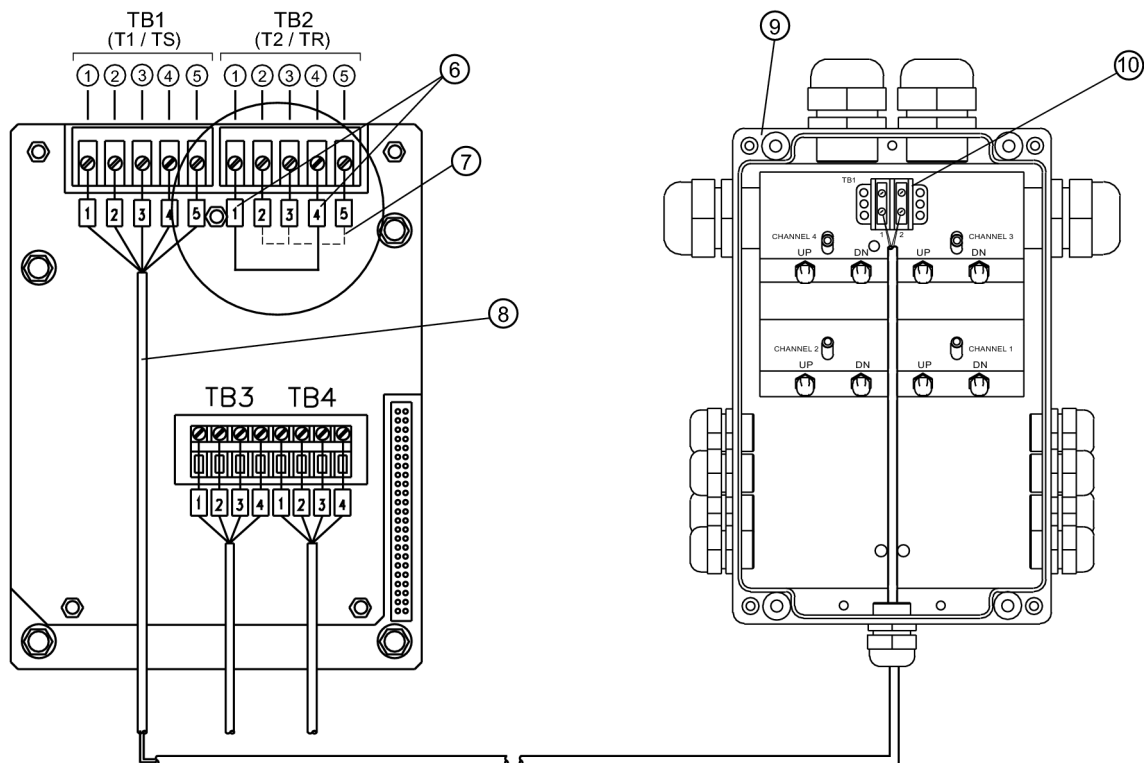


Bild 3-7 Anschlussplan Messaufnehmer

4. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für weitere Pfade.

3.2.2 Temperatursensorkabel an Messaufnehmer anschließen

1. Identifizieren Sie die Anschlusschrauben von Klemmleiste TB1 des Temperatursensors.
2. Führen Sie das Temperatursensorkabel vom Messumformer in den Kabelanschlussstutzen des Anschlusskastens ein.



- | | | | |
|---|---------|---|--|
| ① | Schwarz | ⑥ | Klemmen 1 und 4 kurzschließen |
| ② | Orange | ⑦ | Erdungsverbindung von Klemmen 2 und 3 zu Klemme 5 |
| ③ | Braun | ⑧ | Kabel 1012EC |
| ④ | Rot | ⑨ | Abbildung Anschlusskasten mit geöffneter Abdeckung |
| ⑤ | Blau | ⑩ | Temperatursensoranschlüsse: TB1-1 schwarz/orange und TB1-2-braun/rot. Blauen Draht abbinden. |

Bild 3-8 Anschließen des Temperatursensors an Anschlusskasten

3. Schließen Sie die Drähte von der Leiterplatte des Temperatursensors wie folgt an die Klemmleiste des Anschlusskastens an:
 - Führen Sie den schwarzen und den orangefarbenen Draht in den Kabelschuh ein (im Lieferumfang enthalten), quetschen Sie den Kabelschuh und stecken ihn in TB1-1 ein.
 - Führen Sie den braunen und den roten Draht in den Kabelschuh ein (im Lieferumfang enthalten), quetschen Sie den Kabelschuh und stecken ihn in TB1-2 ein.
 - Den blauen Draht abbinden.
 - Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse der Kabelschuhe in der Klemmleiste handfest sitzen.

3.2 Messaufnehmer anschließen

4. Bringen Sie die obere Abdeckung des Anschlusskastens wieder an.
5. Setzen Sie die vier (4) Sicherungsschrauben des Anschlusskastens wieder ein und ziehen diese handfest an. Ziehen Sie mit einem Drehmomentschlüssel jede Schraube auf ein Anzugsmoment von 6,8 bis 8,1 Nm an.


Inbetriebnahme


4.1 Allgemeine Anforderungen

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Das Gerät wurde gemäß den Hinweisen installiert und angeschlossen, die in den Kapiteln 2 Installation/Montage (Seite 13), und 3 Anschluss (Seite 21), zu finden sind.
- Bei Installation in einem explosionsgefährdeten Bereich erfüllt das Gerät die Anforderungen, die in Kapitel 1 unter "Sicherheitshinweise (Seite 5)" beschrieben sind.

4.2 Inbetriebnahme

 WARNUNG
Bestimmte Teile des Geräts können gefährliche Hochspannung führen. Vor dem Einschalten des Geräts muss der Messumformer geerdet und die obere Gehäuseabdeckung geschlossen sein.

 VORSICHT
Prüfen Sie, ob die Netzkabel mit der entsprechenden Spannungsquelle (100-250 V Wechselstrom bei 50/60 Hz oder 9-36 V Gleichstrom) verbunden sind.

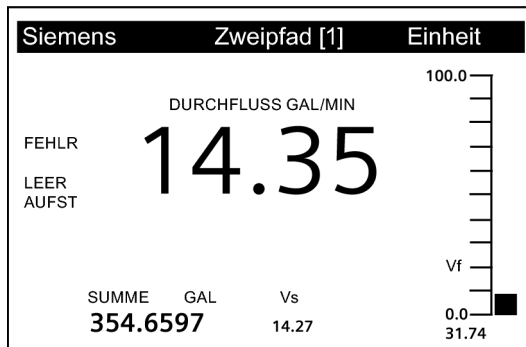
1. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
2. Innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einschalten leuchtet die Hauptanzeige auf und zeigt kurz ein typisches Siemens-Startbild. Dieses zeigt wie unten abgebildet auch die Software-Version des Geräts.



① Version des Software-Betriebssystems

Bild 4-1 Startbild des Programms

3. Der Messumformer ist jetzt betriebsbereit. Drücken Sie die Taste <MENU> zweimal, um die Durchflussrate anzuzeigen.



4.3 Navigation im Menü

Navigation im Installationsmenü

Das Diagramm des Installationsmenüs zeigt die Menüebenen in drei Spalten von links nach rechts (=Menüebenen von oben nach unten).

Ebene A - enthält die Hauptmenükategorien.

Ebene B - enthält die der Ebene A zugeordneten Menüfelder. In die Menüfelder der Ebene B können Daten eingegeben werden, die Anzeigeparameter in einer Spalte rechts auf dem Bildschirm sind.

Ebene C - enthält Auswahldaten für Ebene B.

Ebene A	Ebene B	Ebene C
	Messortkonfiguration abrufen	Pumpe 1 Pumpe 2
	Kanal aktivieren	
	Anl/Name Messort	
	Messortsicherh.	
	Messortkonfiguration loeschen	
	Ort sp./umbenenn	

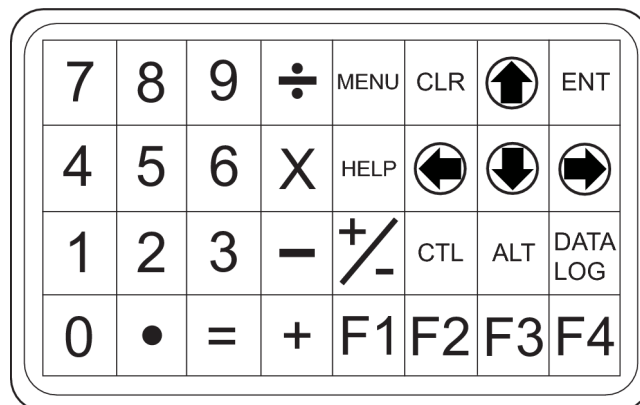


Bild 4-2 Tastatur

Hinweis

Betätigen Sie den <Linkspfeil>, um in die vorherigen Menüs zurückzukehren.

Tabelle 4-1 Tastenfunktionen - Übersicht

Tasten	Beschreibung
MENU	Aktiviert das Installationsmenü.
ENT	Zum Speichern numerischer Daten, Auswählen aus Optionslisten usw.

4.3 Navigation im Menü

Tasten	Beschreibung
Linkspfeil/Rechtspfeil	Menü-Navigationstasten zum Bewegen des Cursors.
Aufwärts-/Abwärtspfeil	Entsprechend Links- und Rechtspfeil. Zum Blättern in Optionslisten und der Grafik-Anzeige.
CLR	Zum Löschen von Daten oder Auswählen von Listenoptionen.
Ziffern 0-9	Zur Eingabe numerischer Daten.
Dezimalpunkt	Zur Eingabe des Dezimalpunktes bei Zahlen.
Mathematische Funktionen	Bietet die 4 mathematischen Funktionen in numerischen Eingabefeldern.
Tasten F1, F2 und F3	Achtung: System-Reset-Taste (während des Einschaltens).
CTL und ALT	Umschalttasten für alternative Tastenfunktionen.
DATALOG	Löst die sofortige Datalogger-Aufzeichnung aus.
Plus und Minus [+ / -]	Zum Ändern des Vorzeichens bei numerischen Daten.

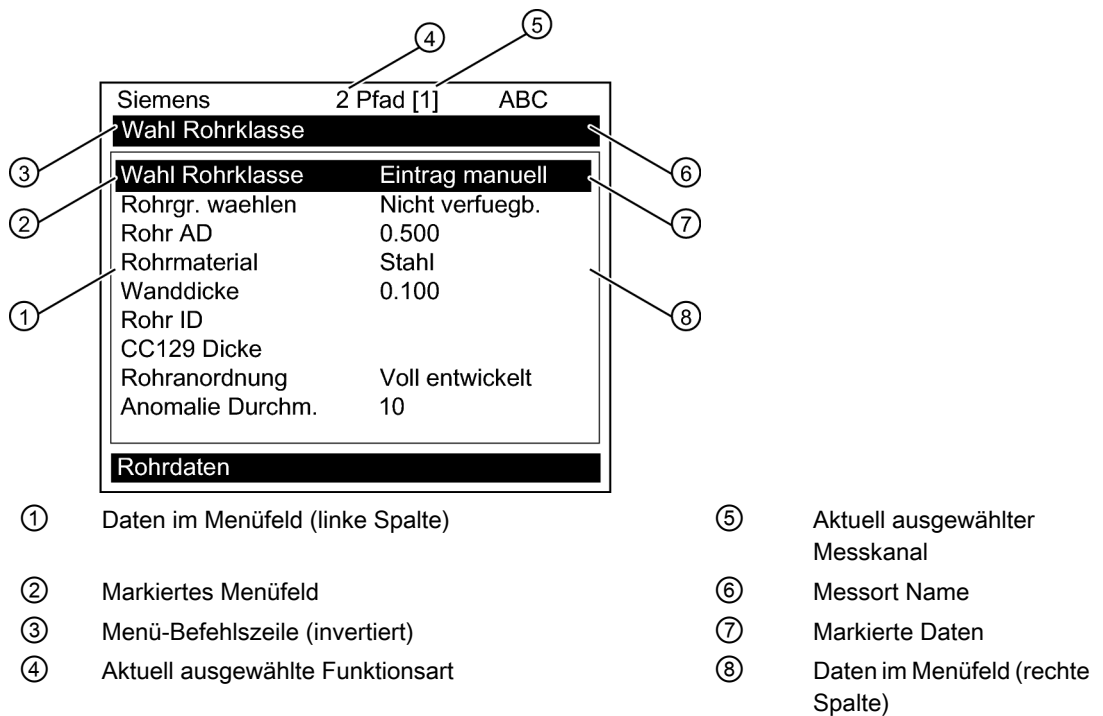


Bild 4-3 Typische Anzeige des Installationsmenüs

Fehlerbehebung

5.1 Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält eine Liste von Meldungen, die ausgegeben werden können, und Hinweisen zur jeweiligen Meldung. Die Hinweise umfassen Erläuterungen und z. T. auch empfohlene Maßnahmen zur Fehlerbehebung. Erscheint dennoch ein Problem einmal unlösbar, setzen Sie sich mit den Experten der nächsten Siemens-Vertretung für den Bereich Ultraschall-Durchflussmessung unter www.automation.siemens.com/partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>) in Verbindung.

Tabelle 5-1 Tipps zur Fehlerbehebung

Meldung	Beschreibung
Speicher voll	Aufgrund vollständiger Auslastung des Datalogger-Speichers konnten Messortdaten nicht gespeichert werden. Löschen Sie nicht mehr benötigte Messortdaten oder schaffen Sie Speicherplatz im Datalogger-Speicher.
Sp. beschadigt	Beim Zugriffsversuch auf Daten des aktiven Messorts ist ein Speicher-Lesefehler aufgetreten.
Kanal ohne Einst.	Wird angezeigt, wenn ein für eine Operation benötigter Kanal nicht aktiviert werden konnte. Aktivieren Sie den Kanal [Einst. Kanal - Kanal aktivieren - Ja]. Beachten Sie, dass vor Aktivierung eines Kanals die zugehörigen Messaufnehmer in Betrieb sein müssen.
Clr Active Memory?	Wird angezeigt, nachdem Taste F4 betätigt wurde. Mit Funktionstaste F4 wird der Systembetrieb nach einer schwerwiegenden Störung (z. B. durch einen starken Spannungsstoß) wiederhergestellt.
Clr Saved Data?	[Clr Saved Data?] wird nur angezeigt, wenn Sie [Nein] als Antwort auf [Clr Active Memory?] eingegeben haben. Wenn Sie auf [Clr Saved Data?] mit [Ja] antworten, werden ALLE gespeicherten Daten gelöscht.
<EOT>	Erscheint, wenn der Bediener angefordert hat, dass Datalogger-Daten am Drucker oder in der Grafik-Anzeige ausgegeben werden sollen, jedoch keine Datalogger-Aufzeichnungen existieren. Aktivieren Sie den Datalogger.
Rohr leeren - <ENTER> drücken	Aufforderung an den Bediener, das Rohr während des [Ist Leer]-Vorgangs zu leeren. Rohr leeren, anschließend <ENT> betätigen.
Rohr füllen - <ENT> drücken	Aufforderung an den Bediener, das Rohr während des [Ist Leer]-Vorgangs zu füllen. Rohr füllen, anschließend <ENTER> betätigen.
Keine Messorte - <ENT> drücken	Erscheint bei dem Versuch, eine Messortkonfiguration abzurufen oder zu löschen, wenn keine gespeicherten Messortkonfigurationen verfügbar sind.
Ungültige Konfiguration	Beim ersten Aufstart stellt der Rechner einen unzulässigen Transducer-Abstand, ungültige Flüssigkeits-/Rohrparameter oder andere Faktoren fest, die einen erfolgreichen Abschluss des ersten Aufstarts verhindern. Solche Faktoren sind beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> • Eingabe von Daten außerhalb des zulässigen Bereichs. • Ein unzulässiger Zustand (z. B. sich überlappende Transducer im Reflekt-Modus). • Im Reflekt-Modus erkennt der Durchflussrechner, dass das Rohrwandsignal möglicherweise das Signal stört. • Betätigen Sie <ENT>, <Aufwärtspfeil>, <Abwärtspfeil> oder <Linkspfeil>, um die Installationsroutine abzubrechen. Programmieren Sie erst die anderen Messortdaten. Das Problem lässt sich möglicherweise später lösen. Bei Bedarf verständigen Sie unseren Technischen Service.

Meldung	Beschreibung
Low Signal - Press <ENT>	<p>Der Rechner erkennt beim ersten Aufstart, dass das vorhandene Messsignal für einen ordnungsgemäßen Betrieb nicht stark genug ist. Gründe für ein zu schwaches Signal können z. B. sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufrufen von [Install. beendet] bei leerem Rohr. • Koppelpaste nicht ausreichend, nicht aufgetragen oder eingetrocknet. • Ein Transducer-Kabel hat sich gelöst oder ist defekt. • Die Rohroberfläche muss an der Transducer-Montagestelle (erneut) vorbereitet werden (Reinigen usw.). • Große Luftblasen vorhanden. Spülen Sie die Luftblasen aus. • Die Sensorkabel sind defekt oder am falschen Kanaleingang angeschlossen. • Die Routine [Einstllg Leer] wurde durchgeführt, das Rohr war jedoch NICHT leer. <p>Falls Sie den Fehler sofort lokalisieren und beheben können, setzen Sie im Anschluss daran durch Betätigen von <ENT> die Installationsroutine fort. Andernfalls brechen Sie die Installationsroutine durch Betätigen des <Linkspfeils> ab und überprüfen die gesamte Messung.</p>
Erkennung Fehler	<p>Kann das Durchflussmessgerät den Aufstart nicht durchführen, so lassen die Rohr- und/ oder Flüssigkeitsbedingungen kein Empfangssignal zu, das den Minimalanforderungen für eine Durchflussmessung entspricht. Das System kann nicht in Betrieb genommen werden. Bei Bedarf verständigen Sie unseren Technischen Service.</p>

Hinweis

Erscheint die Meldung "Erkennung Fehler", empfehlen wir Ihnen, sich von unserem Technischen Service (<http://www.automation.siemens.com/partner>) beraten zu lassen.

5.2 Buchstabencodes und Beschreibungen der Alarme

Auf der Hauptanzeige des Messumformers erscheinen die folgenden Alarmcodes.

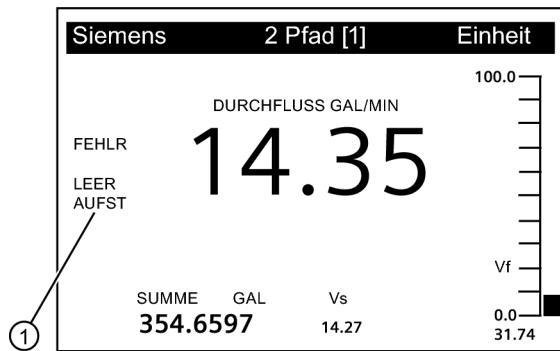
Tabelle 5-2 Alarmcodes und Beschreibungen

Buchstabencodes	Alarmcode	Beschreibung
SPACE	Abstand	Messaufnehmerabstand muss eventuell neu eingestellt werden
EMPTY	Leer	Rohr ist leer
HI/LO	Durchflussrate	Durchfluss über eingestelltem Wert für maximalen Durchfluss bzw. unter Wert für minimalen Durchfluss
FAULT	Fehler	Drei Sekunden lang keine Aktualisierung durch neue Daten
AER	Aeration	Aktueller Messwert für Luftblasenbildung überschreitet eingestellten Alarmpegel
MEMRY	Speicher	Letzter gültiger Messwert, der während eines Fehlers über eine festgelegte Zeitspanne ermittelt wurde
MAKUP	Neustart	Automatischer Aufstart während des Betriebs ist erfolgt

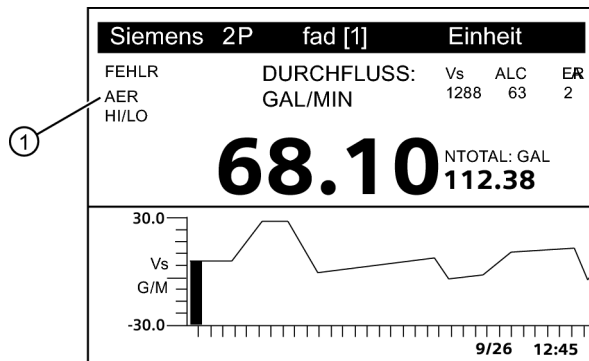
Die folgenden Alarmcodes erscheinen in den Datalogger-Statusmeldungen:

Buchstabencodes	Alarmcode	Beschreibung
I	Trennschicht	Gemessene Ultraschallgeschwindigkeit der Flüssigkeit überschreitet Alarm-Sollwert für die Trennschicht
P	Molchmeld.	Durchfahrt von Molch erkannt (Option)
Z	ZeroMatic	ZeroMatic-Signal erkannt

Die folgenden Abbildungen zeigen, an welcher Stelle des Bildschirms die Alarmmeldungen erscheinen. Mit <Aufwärtspfeil> oder <Abwärtspfeil> können die Ansichten umgeschaltet werden.



① Alarmcodes



① Alarmcodes

Anhang A

A.1 E/A-Anschlüsse und -Verdrahtung

Verdrahtung der Klemmleiste - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul

(Siehe Handbuch, Zeichnung 1010N-7-7, Blatt 2 von 2)

Die folgenden Anschlusspläne beziehen sich auf die Teilenummern wie nachstehend aufgeführt:

Tabelle A-1 Anschlusspläne und Teilenummern

Zeichnung 1010N-7-7 (Blatt 2 von 2)	
FUT1010	7ME362*-**

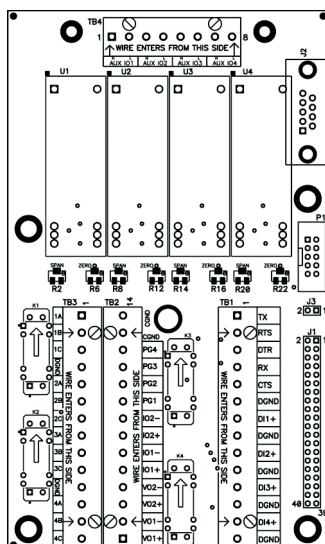


Bild A-1 7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul

Tabelle A-2 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB2) - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterung

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Nur 2-/4-Pfad-Gerät
14		Erdungsanschluss	Erdungsanschluss	Kabelschirmabschlüsse
13		Erdungsanschluss	Erdungsanschluss	Kabelschirmabschlüsse
12	PG4	POS [+] Summe TTL	0-5000 Hz- Frequenzausgang, zuweisbar.	POS [+] Summe TTL
11	PG3	POS [+] Summe OC		POS [+] Summe OC
10	PG2	NEG [-] Summe TTL		NEG [-] Summe TTL
9	PG1	NEG [-] Summe OC		NEG [-] Summe OC

Tabelle A-3 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB3) - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Nur 2-Pfad-Gerät	Funktion Nur 4-Pfad-Gerät
1	K1 A	Relais 1 Schließerkontakt	Relais 1	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K3.	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K5.
2	K1 B	Relais 1 Öffnerkontakt (nur 7ME39400AL04)			
3	K1 C	Relais 1 Mittelkontakt			
4	Masse	Digitaler Rücklauf (GND)	DGND		
5	K2 A	Relais 2 Schließerkontakt	Relais 2	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K3.	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K5.
6	K2 B	Relais 2 Öffnerkontakt (nur 7ME39400AL04)			
7	K2 C	Relais 2 Mittelkontakt			
8	K3 A	Relais 3 Schließerkontakt	Relais 3	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K3.	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K5.
9	K3 B	Relais 3 Öffnerkontakt (nur 7ME39400AL04)			
10	K3 C	Relais 3 Mittelkontakt			
11	Masse	Digitaler Rücklauf (GND)	DGND		
12	K4 A	Relais 4 Schließerkontakt	Relais 4	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K3.	Alarm- oder Steuerfunktionen eingestellt mit K5.
13	K4 B	Relais 4 Öffnerkontakt (nur 7ME39400AL04)			
14	K4 C	Relais 4 Mittelkontakt			

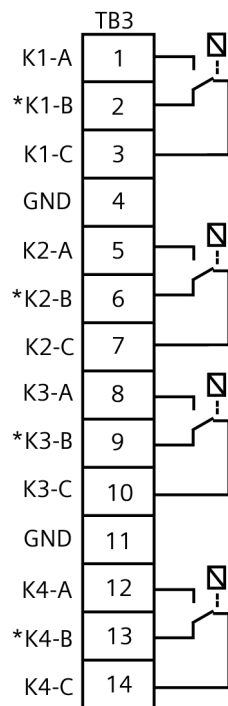


Bild A-3 7ME39400AL03 TB3-I/O Relaisverdrahtung

Anhang A

A.1 E/A-Anschlüsse und -Verdrahtung

Hinweis

Die Relais sind in der Stellung abgebildet, in der sie bei einem Stromausfall stromlos geschaltet werden. Diese Stellung ist mit der Stellung für die Alarmmeldung identisch.

*7ME39400AL03 Quecksilberrelais nur in Schließerkontakt-Ausführung erhältlich.

Tabelle A-4 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB4) - 7ME39400AL03 E/A-Erweiterungsmodul

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung
1		Kein Anschluss	
2		Kein Anschluss	
3		Kein Anschluss	
4		Kein Anschluss	
5	AUX Io3+	Isolierter Schleifenstrom Io3	Hier max. +30 V Schleifenstrom anschließen
6	AUX Io3-	Io3 4-20 mA-Ausgang	Vo1+ Darstellung der Daten als 4-20 mA
7	AUX Io4+	Isolierter Schleifenstrom Io4	Hier max. +30 V Schleifenstrom anschließen
8	AUX Io4-	Io4 4-20 mA-Ausgang	Vo2+ Darstellung der Daten als 4-20 mA

Hinweis

Die Zuweisung von 4-20 mA-Hilfsstromkreisen und die Festlegung ihres Messbereiches erfolgt über die Menüfunktionen für Vo- und PGEN-Ausgänge

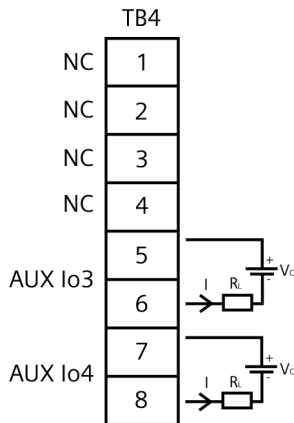


Bild A-4 7ME39400AL03 TB4 E/A-Erweiterungsmodul

V_c : typ. 24 V DC (+15 V DC bis +30 V DC) Schleifenstrom

R_L : max. 1000 Ohm, Schleifenwiderstand der Leitung plus Lastwiderstand des Benutzereingangs

$I = 4-20 \text{ mA}$

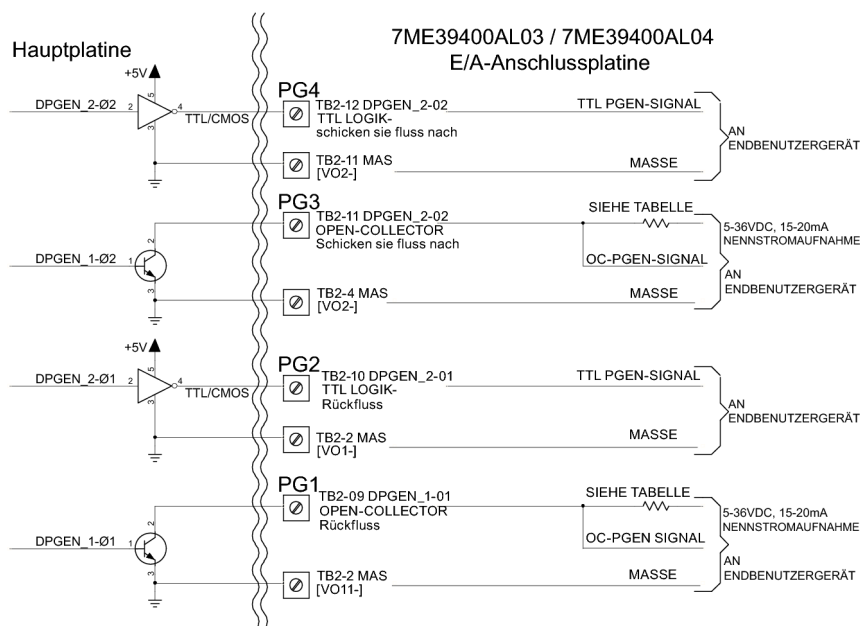


Bild A-5 7ME39400AL03 TB2 Hauptplatinenverdrahtung

Tabelle A-5 Empfehlungen für benutzerseitig bereitgestellte Widerstände an Open-Collector-Ausgängen

Externe Spannungsversorgung Spannung (V DC)	Außenwiderstand (Ohm)	Erwartete Stromaufnahme (mA)	Empfohlener Strombedarf Widerstand (Watt)
5	270	18.5	1/2
9	510	17.6	1/2
12	680	17.6	1/2
18	1000	18	3/4
24	1500	16	1
28	1800	15.5	1 1/4
36	2400	15	1 1/4

Hinweis

TB2-9 und TB2-11 sind Open-Collector-Ausgänge, die für den Betrieb externe Pull-up-Widerstände benötigen. Die obige Tabelle zeigt die empfohlenen Werte für externe Spannungsversorgung und Widerstand. Die maximale Stromaufnahme des Transistors beträgt 100 mA. Die maximale Spannung beträgt +36 V DC.

**VORSICHT**

Negative Spannungen bezogen auf Masse führen zu dauerhafter Beschädigung der Transistoren.

A.2 Technische Daten

Messumformer

- Betriebstemperaturbereich: -18 °C bis 60 °C (0 °F bis 140 °F)
- Lagertemperaturbereich: -20 °C bis 93 °C (-4 °F bis 200 °F)
- Schutzart: IP65 NEMA 4X und IP66 NEMA 7

Messaufnehmer

Minimal-/Maximaltemperatur Flüssigkeit

- -29 °C bis 93 °C (-20 °F bis 200 °F)

Maximal zulässiger Druck

- 19,7 bar (285 psi) für Klasse 150
- 51 bar (740 psi) für Klasse 300
- 102 bar (1440 psi) für Klasse 600

Flanschauslegung

- Druckstufe 20 (Klasse 150, Dichtleiste)
- Druckstufe 50 (Klasse 300, Dichtleiste)
- Druckstufe 100 (Klasse 600, Dichtleiste)

Flüssigkeitsart

- Wasser
- Verschiedene Rohöle
- Nur leichtes Rohöl
- Nur schweres Rohöl
- Mehrere Endprodukte
- Benzin
- Kerosin
- Flugbenzin
- Diesel
- Mehrere Heizöle
- Schwere Heizöle

- Flüssiggase
- Andere (Name und Vs der Flüssigkeit angeben)

Technische Daten Beschichtung

- Beschichtungssystem Marine-/Offshorequalität, 3-Komponenten-Urethanbeschichtung

Technische Daten Anzugsmoment

- Schrauben Anschlusskasten - 6,8 bis 8,1 Nm (5 bis 6 ft/lbs)

Reparaturen und Haftungsausschluss

Änderungen und Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt werden, es sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer haftet für alle Änderungen und Reparaturen des Geräts.
- Neue Teile müssen von Siemens Industry Inc. bezogen werden.
- Reparaturen dürfen nur an fehlerhaften Teilen vorgenommen werden.
- Fehlerhafte Teile dürfen nicht wiederverwendet werden.

Übersicht Installtionsmenü FUT1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C	EBENE D (s Handbuch)	EBENE E	EBENE F
Funktionsart	2Pfad D.fluss	Einstellung Kanal/Pfad	Messort abrufen Kanal aktivieren	Eingabe aus Liste Nein/Ja	
①			② Ani/Name Messort Messsprtsicherh. Messort loeschen Ort sp./umbenenn	Messortnamen egeben Ein/Aus Eingabe aus Liste Messortnamen eingeben/löschen	
		③ Rohrdaten	Wahl Rohrklasse Rohrgr. Waehlen Rohr AD (in) Rohrmaterial wanddicke Besch.material Beschicht.dicke Waermeausd. Koef/F Dehnmodul	Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Numerische Eingabe Eingabe aus Liste Numerische Eingabe Eingabe aus Liste Numerische Eingabe Numerische Eingabe Numerische Eingabe	
		④ Anwendungsdaten	Fluess Klasse Fluess-Tabelle Temp. Bereich Rohranordnung Anomalie Durchm	Wahl Fluessigk Geschaeetzte Vs Viskos. (cS) Dichte S.G. Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Numerische Eingabe	Numerische Eingabe Numerische Eingabe Numerische Eingabe
		⑤ Install. Xdcr	Install. Pfad Transducer Modell Transducer Gr. Xdcr Montageart Abstandsoffset Nummern Index Abstandsmethode Ltn Wert Install. beendet?	1, 2 Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt Nein/Install	Installation wählen
	Betriebseinstell		Leerrohreinstdg. Null-Durchfluss Daempf. kontrolle Totzone Kontr. Sp./Fehlere inst Speich. verz. (s) SL Rate	Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Zeitmittel / SmartSlew Numerische Eingabe Fehler/Speicher Nicht verfuegb. Eingabe aus Liste	
	D.Fluss/Sum Einh		D.fluss Vol.einh Std Vol Kor D.fluss Zeiteinh D.fluss Anz. ber. D.fluss Anz. skal Summe Vol.einh. Std Vol Kor Zaehler Skala Zaehleraufloesg. Zaehler Modus Sum Charge/Probe	Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Nein/Ja Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Nein/Ja Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Numerische Eingabe	
	Messber/Setz/Kal		Messbereich Alarmniv. setzen Trennsch.alarme Kalib. D.fluss Kalib. Tabelle 1	Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Eingabe aus Liste Intrinsic Kc Index Variable 1 Kalib. Tabelle 1 Tabelle Aktiv 1 Tab. 1 loeschen Identisch mit Kalib. Tabelle 1 Identisch mit Kalib. Tabelle 1	Eingabe aus Liste Neuer Punkt Nein/Ja Nein/Ja

Diese Menü-Übersicht ist gültig für:
MLFB - 7ME362*_**

Übersicht Installtionsmenü FUT1010 IP65 (NEMA 4X)

<u>EBENE A</u>	<u>EBENE B</u>	<u>EBENE C</u>	<u>EBENE D (s Handbuch)</u>	<u>EBENE E</u>	<u>EBENE F</u>
		Anzeigene inst.	Auswahl Daten	Eingabe aus Liste	
			Datenanzeige	Eingabe aus Liste	
			Zeitbasis	Eingabe aus Liste	
			Lin.diagr loesch	Ja/Nein	
		Loggereinst.	Loggermodus	Eingabe aus Liste	
			Loggerdaten	Eingabe aus Liste	
			Loggerintervall	Eingabe aus Liste	
			Loggerereignisse	Eingabe aus Liste	
			Display Logger	Eingabe aus Liste	
		E/A Datenkontr.	Einstellg. AA	Eingabe aus Liste	
			Relaiseinstellg.	Relais 1,2,3,4	
			Einstellg. AE	Eingabe aus Liste	
		Diagnosedaten	Pfadauswahl	1, 2, 1 & 2	
			Pfad aktivieren	Nein/Ja	
			D. flussdaten	Eingabe aus Liste	
			Anwendungs Info	Eingabe aus Liste	
			Fluessig.daten	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf.daten	Eingabe aus Liste	
			Testeinrichtung	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf. drucken	Nein/Ja	
			Messort vom (Datum):	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss
Messeinrichtung	Bevorzugte Einh Tab. Einstellg.	Englisch/Metrisch Rohrtbelle	Rohr anleg/bearb	Eingabe aus Liste	
			Rohr loesch	Eingabe aus Liste	
		Transducer Typ	Eingabe aus Liste		
	Loggerkontrolle	Display Logger	Nein/Zeilenumbruch/Kein umruch		
		Ausgangslogger	Ja/Nein		
		Ringspeicher	Ja/Nein		
		Uebrige Logzeit	Schreibgeschützt		
		Logger loesch	Ja/Nein		
	Speicherkontr.	Restl. Logger Sp	Schreibgeschützt		
		Speicherbeleg.	Ja/Nein		
		Defragmentieren	Ja/Nein		
	Abgleich AA	Abgl Io1	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Io2	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Vo1	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Vo2	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Pgen1	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
		Abgl Pgen2	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
	RTD Kalibr.	RTD 1	Werk/Benuter Kal		
		RTD 2	Werk/Benuter Kal		
	Uhr einstellen	Datum (MM.DD.YY)	Numerische Eingabe		
		Zeit ((HH.MM)	Numerische Eingabe		
	RS-232 Einst.	Baud Rate	Eingabe aus Liste		
		Paritaet	Eingabe aus Liste		
		Datenbits	7/8		
		Zeilenvorschub	Ja/Nein		
		Netzwerk ID	Numerische Eingabe		
		RTS Key Time	Eingabe aus Liste		
	Hintergrundlicht System Info	Eingabe aus Liste			
		Version	Schreibgeschützt		
		Reset Datum/Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Betr.system P/N	Schreibgeschützt		
		Pruefsumme	Schreibgeschützt		
		Code	Schreibgeschützt		
		System Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Sprache	Eingabe aus Liste				

Get more information

www.siemens.com/flow

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, NY 11788
USA

Subject to change without prior notice
Order No.: A5E02639182A Revision 02
Printed in the USA
© Siemens AG 06.2010

www.siemens.com/processautomation

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. Responsibility for suitability and intended use of this instrument rests solely with the user.