

Radar Transmitters

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Quick Start Manual • 03/2013



SITRANS

SIEMENS

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Quick Start Manual

This manual outlines the essential features and functions of the SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). We strongly advise you to acquire the detailed version of the manual so you can use your instrument to its fullest potential. The complete manual can be downloaded from the product page of our web site at: www.siemens.com/LR250. The printed manual is available from your local Siemens representative.

Questions about the contents of this manual can be directed to:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com

Copyright Siemens AG 2013. All Rights Reserved	Disclaimer of Liability
We encourage users to purchase authorized bound manuals, or to view electronic versions as designed and authored by Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments will not be responsible for the contents of partial or whole reproductions of either bound or electronic versions.	While we have verified the contents of this manual for agreement with the instrumentation described, variations remain possible. Thus we cannot guarantee full agreement. The contents of this manual are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement. Technical data subject to change.

MILLTRONICS is a registered trademark of Siemens Milltronics Process Instruments.

Technical Support

Support is available 24 hours a day.

To find your local Siemens Automation Office address, phone number and fax number go to: www.siemens.com/automation/partner:

- Click on the tab **Contact**, select **Service**, then click **Service** again to find your product group (**+Automation Technology > +Sensor Systems > +Process Instrumentation > +Level Measurement > +Continuous**). Select **Radar**.
- Select the country followed by the City/Region.
- Select **Technical Support** under **Service**.

For on-line technical support go to: www.siemens.com/automation/support-request

- Enter the device name (SITRANS LR250) or order number, then click on **Search**, and select the appropriate product type. Click on **Next**.
- Enter a keyword describing your issue. Then either browse the relevant documentation, or click on **Next** to email a description of your issue to Siemens Technical Support staff.

Siemens IA/DT Technical Support Center: phone +49 (0)911 895 7222

Safety Guidelines

Warning notices must be observed to ensure personal safety as well as that of others, and to protect the product and the connected equipment. These warning notices are accompanied by a clarification of the level of caution to be observed.



WARNING symbol relates to a caution symbol on the product, and means that failure to observe the necessary precautions can result in death, serious injury, and/or considerable material damage.



WARNING symbol, used when there is no corresponding caution symbol on the product, means that failure to observe the necessary precautions can result in death, serious injury, and/or considerable material damage.

Note: means important information about the product or that part of the operating manual.

FCC Conformity

US Installations only: Federal Communications Commission (FCC) rules



WARNING: Changes or modifications not expressly approved by Siemens could void the user's authority to operate the equipment.

Notes:

- This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.
- This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference to radio communications, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

SITRANS LR250



WARNING: SITRANS LR250 is to be used only in the manner outlined in this manual, otherwise protection provided by the equipment may be impaired.

Note: This product is intended for use in industrial areas. Operation of this equipment in a residential area may cause interference to several frequency based communications.

SITRANS LR250 is a 2-wire 25 GHz pulse radar level transmitter for continuous monitoring of liquids and slurries in storage vessels including high pressure and high temperature, to a range of 20 m (66ft). It is ideal for small vessels and low dielectric media.

The device consists of an enclosed electronic circuit coupled to a horn antenna and either a threaded or flange type process connection. A threaded PVDF antenna is also available.

SITRANS LR250 supports PROFIBUS PA communication protocol, and SIMATIC PDM software. Signals are processed using Process Intelligence. This device supports acyclic communications from both a PROFIBUS Class I and Class II master.

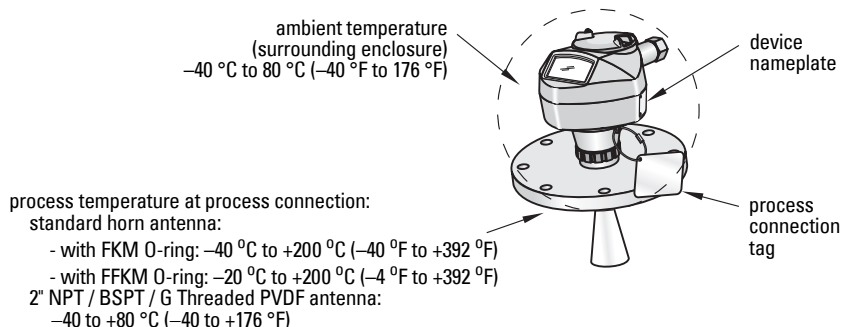
Specifications

For a complete listing, see the SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Instruction Manual. For Approvals information see *Approvals* below.

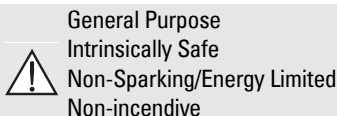
Ambient/Operating Temperature

Notes:

- The maximum temperature is dependent on the process connection, antenna materials, and vessel pressure: see *Wiring setups for hazardous area installations* on page 8. For more detailed information see Process Pressure/Temperature derating curves in the full manual.
- Process temperature and pressure capabilities are dependent upon information on the process connection tag. The reference drawing listed on the tag is available on the product page of our website at www.siemens.com/LR250, under **More Info/Installation drawings/Level Measurement/Installation Drawings/LR250**. Additional information on process connections is available on the Installation Drawings page under **Process Connection Diagrams**.
- Signal amplitude increases with antenna diameter, so use the largest practical size.
- Optional extensions can be installed below the threads.
- See *Maximum Process Temperature Chart* on page 20, for more details.



Power



- Bus powered per IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Current consumed: 15 mA

Approvals

Notes:

- The device nameplate lists the approvals that apply to your device.
- Use appropriate conduit seals to maintain IP or NEMA rating.

- General CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radio Europe (R&TTE), FCC, Industry Canada

Approvals (continued)

- Hazardous

Intrinsically Safe¹⁾

(Europe)

ATEX II 1G, EEx ia IIC T4

ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C

(International)

IECEx SIR 05.0031X,

Ex ia IIC T4,

EX tD A20 IP67 T90 °C

(US/Canada)

FM/CSA

Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D

Class II, Div. 1, Groups E, F, G

Class III T4

(Brazil)

INMETRO DNV 12.0087 X

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67

-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

DNV #OCP 0017

ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,

ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

e IEC 61241-11:2005

(China)

NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67

Non-sparking/Energy Limited²⁾

(Europe)

ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc

(China)

NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4

Non-incendive³⁾

(US/Canada)

FM/CSA Class I, Div. 2,

Groups A, B, C, D T5

Pressure Application



WARNINGS:

- **Never attempt to loosen, remove, or disassemble process connection or instrument housing while vessel contents are under pressure.**
- **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.**
- **Improper installation may result in loss of process pressure.**

Notes:

- The process connection tag shall remain with the process pressure boundary assembly⁴⁾. In the event the instrument package is replaced, the process connection tag shall be transferred to the replacement unit.
- SITRANS LR250 units are hydrostatically tested, meeting or exceeding the requirements of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code and the European Pressure Equipment Directive.

Pressure Equipment Directive, PED, 97/23/EC

Siemens Level Transmitters with flanged, threaded, or sanitary clamp type process mounts have no pressure-bearing housing of their own and, therefore, do not come under the Pressure Equipment Directive as pressure or safety accessories, (see EU Commission Guideline 1/8).

¹⁾ See *Intrinsically Safe wiring* on page 8.

²⁾ See *Non-Sparking/Energy limited wiring* on page 10.

³⁾ See *Non-incendive wiring (only for USA/Canada)* on page 10.

Installation



WARNINGS:

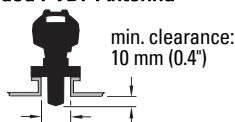
- Installation shall only be performed by qualified personnel and in accordance with local governing regulations.
- Handle the device using the enclosure not the process connection tag, to avoid damage.
- Take special care when handling the threaded PVDF antenna. Any damage to the antenna surface, particularly to the tip, could affect performance.
- 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.

Notes:

- For European Union and member countries, installation must be according to ETSI EN 302372.
- Refer to the device nameplate for approval information.
- The serial numbers stamped in each process connection body provide a unique identification number indicating date of manufacture.
Example: MMDDYY – XXX (where MM = month, DD = day, YY = year, and XXX= sequential unit produced)
- Further markings (space permitting) indicate flange configuration, size, pressure class, material, and material heat code.

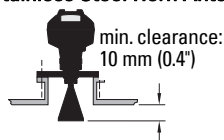
Nozzle design

Threaded PVDF Antenna



Min. dia. 51 mm (2")

Stainless Steel Horn Antenna



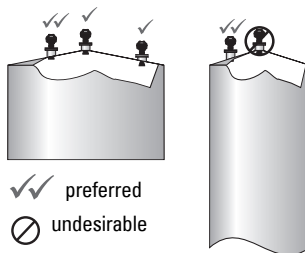
- The end of the antenna must protrude a minimum of 10 mm (0.4") to avoid false echoes being reflected from the nozzle.
- Minimum recommended nozzle diameter for the threaded PVDF antenna is 51 mm (2").
- An antenna extension (100 mm/ 3.93") is available for any version except the threaded PVDF antenna.

Nozzle location

- Avoid central locations on tall, narrow vessels, which can generate false echoes.

Environment

- Provide an environment suitable to the housing rating and materials of construction.



✓✓ preferred

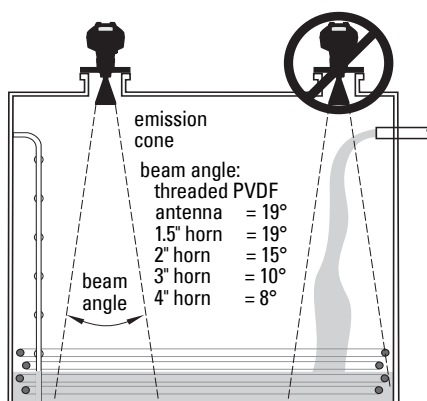
⊘ undesirable

⁴⁾ The process pressure boundary assembly comprises the components that act as a barrier against pressure loss from the process vessel: that is, the combination of process connection, body, and emitter, but normally excluding the electrical enclosure.

- Provide a sunshield if the device will be mounted in direct sunlight.

Beam angle

- Beam angle is the width of the cone where the energy density is half of the peak energy density.
- The peak energy density is directly in front of and in line with the antenna.
- There is a signal transmitted outside the beam angle, therefore false targets may be detected.



Emission Cone

- Keep emission cone free of interference from ladders, pipes, I-beams or filling streams.

Access for programming

- Provide easy access for viewing the display and programming via the handheld programmer.

Mounting instructions

! WARNING: For pressure applications, it will be necessary to use PTFE tape or other appropriate thread sealing compound, and to tighten the process connection beyond hand-tight. The maximum recommended torque is 40 N-m (30 ft.lbs.)

Note: There is no limit to the number of times a device can be rotated without damage.

Threaded Versions

- 1) Before inserting the device into its mounting connection, check to ensure the threads are matching to avoid damaging them.
- 2) Simply screw the device into the process connection, and hand tighten, or use a wrench. For pressure applications see Warning note above.

Flanged Versions

! 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.

Wiring Power

WARNINGS:



The DC input terminals shall be supplied from a source providing electrical isolation between the input and output, in order to meet the applicable safety requirements of IEC 61010-1.



All field wiring must have insulation suitable for rated voltages.

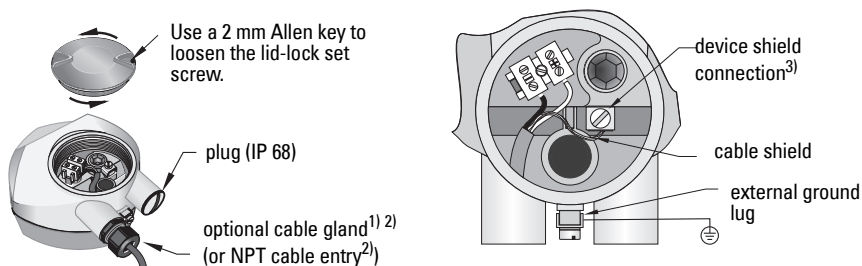
Connecting SITRANS LR250



WARNINGS:

- Check the device nameplate to verify the approval rating.
- Use appropriate conduit seals to maintain IP or NEMA rating.
- See *Wiring setups for hazardous area installations* on page 8.

Note: For detailed wiring instructions refer to the full Instruction Manual.



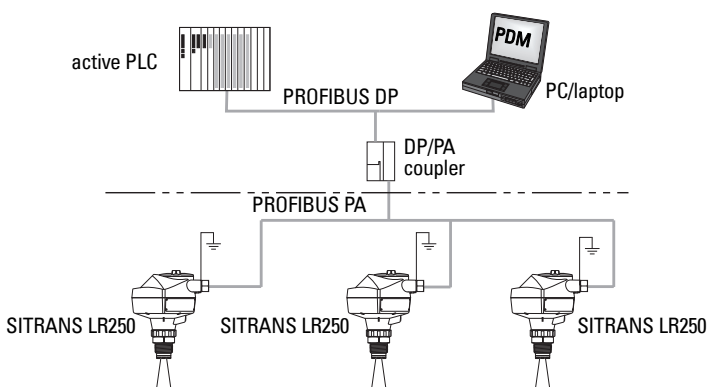
- 1) Strip the cable jacket for approximately 70 mm (2.75") from the end of the cable, and thread the wires through the gland¹⁾.
- 2) Connect the wires to the terminal as shown: SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) is not polarity sensitive.
- 3) Ground the device according to local regulations.
- 4) Tighten the gland to form a good seal.
- 5) Close the lid and secure the locking ring before programming and device configuration.

Notes:

- PROFIBUS PA must be terminated at both extreme ends of the cable for it to work properly.
- Please refer to the *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines* (order number 2.092), available from www.profibus.com, for information on installing PROFIBUS devices.

Connecting PROFIBUS PA

Typical PLC connection with PROFIBUS PA



- 1) May be shipped with the device.
- 2) If cable is routed through conduit, use only approved suitable-size hubs for waterproof applications.
- 3) The device shield connection is internally connected to the external ground lug.

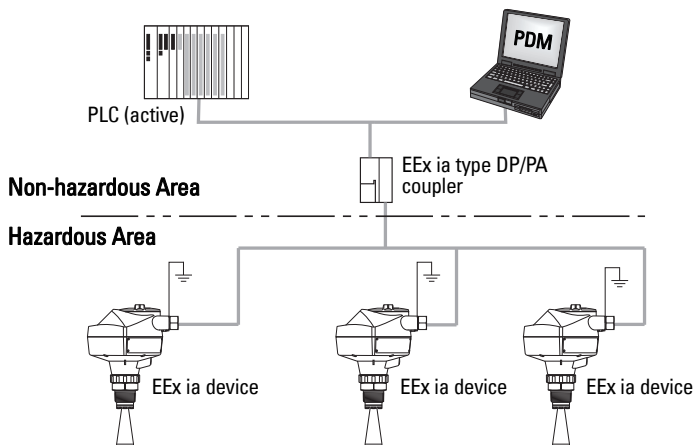
Wiring setups for hazardous area installations

There are three wiring options for hazardous area installations.

- *Intrinsically Safe wiring* on page 8
- *Non-Sparking/Energy limited wiring* on page 10
- *Non-incendive wiring (only for USA/Canada)* on page 10

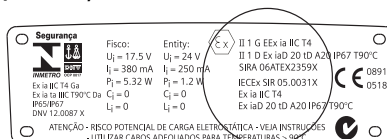
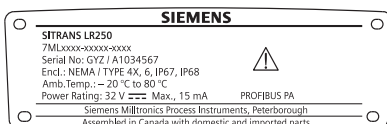
In all cases, check the device nameplate and process connection tag to verify the approval rating.

PLC connection with PROFIBUS PA for hazardous areas



1. Intrinsically Safe wiring

Device nameplate (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



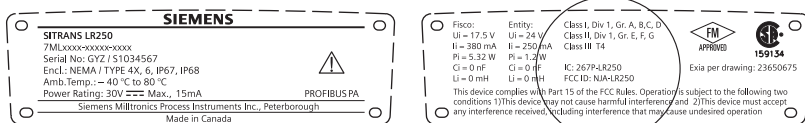
The ATEX and INMETRO certificates listed on the nameplate can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250.

Go to **Support > Approvals / Certificates**.

The IECEx certificate listed on the nameplate can be viewed on the IECEx website.

Go to: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** and enter the certificate number **IECEx SIR 05.0031X**.

Device nameplate (FM/CSA)



The FM/CSA Intrinsically Safe connection drawing number **23650675** can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250. Go to **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- For wiring requirements: follow local regulations.
- Approved dust-tight and water-tight conduit seals are required for outdoor NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 locations.
- Refer to *Instructions specific to hazardous area installations* on page 11.

Entity Concept:

Under the entity evaluation concept, SITRANS LR250 has the following characteristics:

(input voltage) U_i	= 24 V
(input current) I_i	= 250 mA
(input power) P_i	= 1.2 W
(internal capacitance) C_i	= 0
(internal inductance) L_i	= 0

The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criteria for interconnection is that the voltage and current which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal to or greater than the output voltage (U_o) and output current (I_o) levels which can be delivered by the associated apparatus, considering faults and applicable factors.

In addition, the maximum unprotected capacitance (C_i) and Inductance (L_i) of the intrinsically safe apparatus, including interconnecting wiring, must be equal to or less than the capacitance and inductance which can be safely connected to associated apparatus.

FISCO Concept

Under the FISCO evaluation concept, SITRANS LR250 has the following characteristics:

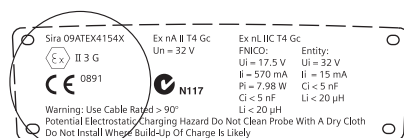
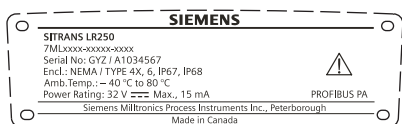
(input voltage) U_i	= 17.5 V
(input current) I_i	= 380 mA
(input power) P_i	= 5.32 W
(internal capacitance) C_i	= 0
(internal inductance) L_i	= 0

Note: For complete details and instructions regarding the FISCO Concept The FM/CSA connection drawing number **23650675** can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250. Go to **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

The FISCO Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criteria for interconnection is that the voltage (U_i or V_{max}), the current (I_i or I_{max}) and the power (P_i or P_{max}) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal to or greater than the voltage (U_o or V_o or V_i), the current (I_o or I_{sc} or I_i), and the power (P_o or P_{max}) levels which can be delivered by the associated apparatus, considering faults and applicable factors. In addition, the maximum unprotected capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the termination) connected to the fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μ H respectively.

In each segment only one active device, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary energy for the fieldbus system. The allowed voltage U_o (or V_o or V_t) of the associated apparatus is limited to the range of 14V dc to 24V dc. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that they are not allowed to provide energy to the system, except for a leakage current of 50 μ A for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to assure that the intrinsically safe fieldbus circuit remains passive.

2. Non-Sparking/Energy limited wiring

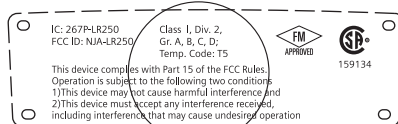
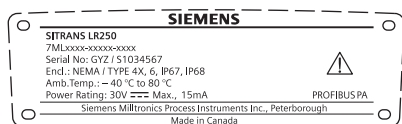


The ATEX certificate listed on the nameplate can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250.

Go to: **Support > Approvals / Certificates.**

- For wiring requirements: follow local regulations.
- Approved dust-tight and water-tight conduit seals are required for outdoor NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 locations.

3. Non-incendive wiring (only for USA/Canada)



FM/CSA Class 1, Div 2 connection drawing number 23650673 can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250. Go to **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar.**

- For wiring requirements: follow local regulations.
- Approved dust-tight and water-tight conduit seals are required for outdoor NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 locations.
- Refer to *Instructions specific to hazardous area installations* below.

Instructions specific to hazardous area installations (Reference European ATEX Directive 94/9/EC, Annex II, 1/0/6)

The following instructions apply to equipment covered by certificate number SIRA 06ATEX2359X and SIRA 09ATEX4154X:

- 1) For use and assembly, refer to the main instructions.
- 2) The equipment is certified for use as Category 1GD equipment per SIRA 06ATEX2359X, and Category 3G equipment per SIRA 09ATEX4154X.
- 3) The equipment may be used with flammable gases and vapors with apparatus group IIC, IIB and IIA and temperature classes T1, T2, T3 and T4.
- 4) The equipment has a degree of ingress protection of IP67 and a temperature class of T90 °C and may be used with flammable dusts.
- 5) The equipment is certified for use in an ambient temperature range of –40 °C to 80 °C.
- 6) The equipment has not been assessed as a safety related device (as referred to by Directive 94/9/EC Annex II, clause 1.5).
- 7) Installation and inspection of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable code of practice (EN 60079-14 and EN 60079-17 in Europe).
- 8) The equipment is non-repairable.
- 9) The certificate numbers have an 'X' suffix, which indicates that special conditions for safe use apply. Those installing or inspecting this equipment must have access to the certificates.
- 10) If the equipment is likely to come into contact with aggressive substances, then it is the responsibility of the user to take suitable precautions that prevent it from being adversely affected, thus ensuring that the type of protection is not compromised.
 - Aggressive substances: e.g. acidic liquids or gases that may attack metals, or solvents that may affect polymeric materials.
 - Suitable precautions: e.g. establishing from the material's data sheet that it is resistant to specific chemicals.

Programming SITRANS LR250

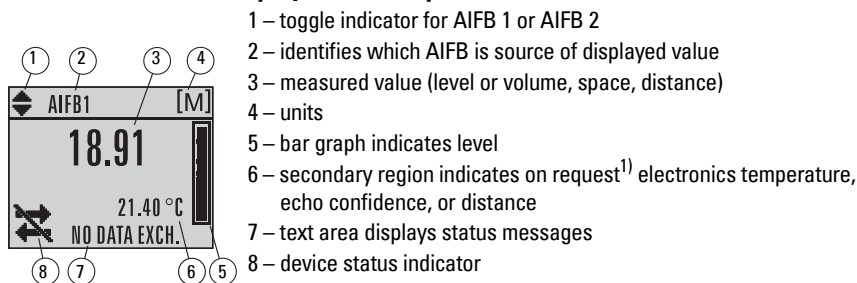
- See *Quick Start Wizard via the handheld programmer* on page 16.
- See *Quick Start Wizard via SIMATIC PDM* on page 19.

Activating SITRANS LR250

Power up the device. SITRANS LR250 automatically starts up in Measurement mode.

The LCD Display

Measurement mode display (normal operation)



Fault present indicators



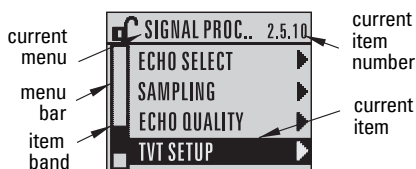
S: 0 LOE

When a fault is present the fault code and an error message are displayed in the text area (7), and a service-required icon appears in the device status location (8).

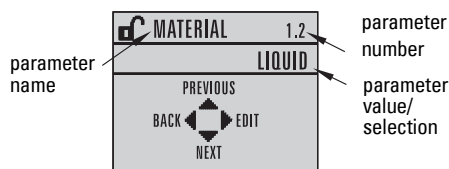
PROGRAM mode display

Navigation view

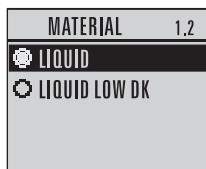
- A visible menu bar indicates the menu list is too long to display all items.
- A band halfway down the menu bar indicates the current item is halfway down the list.
- The depth and relative position of the item band on the menu bar indicates the length of the menu list, and approximate position of the current item in the list.
- A deeper band indicates fewer items.



Parameter view



Edit view



¹⁾ In response to a key press request. For details, see *Handheld Programmer (Part No. 7ML1930-1BK)* on page 13.

Handheld Programmer (Part No. 7ML1930-1BK)

Ordered separately.



Key	Function in Measurement Mode
	Updates internal enclosure temperature reading ¹⁾ .
	Updates echo confidence value ¹⁾ .
	Updates distance measurement ¹⁾ .
	Mode opens PROGRAM mode ²⁾ .
	RIGHT arrow opens PROGRAM mode ³⁾ .
 	UP or DOWN arrow toggles between linear units and %.

Programming via the handheld programmer

Notes:

- While the device is in PROGRAM mode the output remains active and continues to respond to changes in the device.
- Press **Mode** to toggle between Measurement and Program Mode.
- SITRANS LR250 automatically returns to Measurement mode after a period of inactivity in PROGRAM mode (between 15 seconds and 10 minutes, depending on the menu level).

Parameter menus

Parameters are identified by name and organized into function groups.

For the complete list of parameters with instructions, see the full manual.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

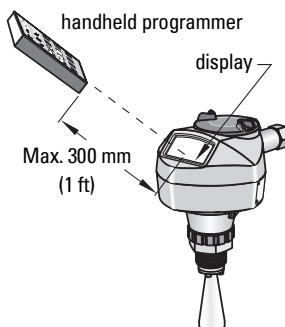
¹⁾ New value is displayed in LCD secondary region.

²⁾ Opens the menu level last displayed in this power cycle, unless power has been cycled since exiting PROGRAM mode or more than 10 minutes have elapsed since PROGRAM mode was used. Then top level menu will be displayed.

³⁾ Opens the top level menu.

1. Enter PROGRAM mode

- Point the programmer at the display (from a maximum distance of 300 mm [1 ft.]).
- RIGHT arrow**  activates PROGRAM mode and opens menu level 1.
- Mode**  opens the menu level last displayed in PROGRAM mode within the last 10 minutes, or menu level 1 if power has been cycled since then.



2. Navigating: key functions in Navigation Mode

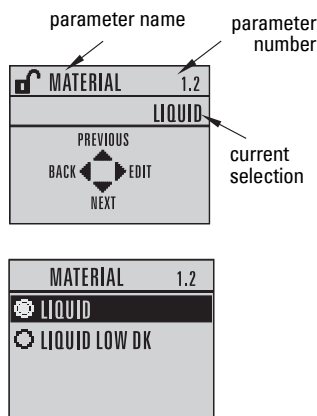
Note: For Quick Access to parameters via the handheld programmer, press Home , then enter the menu number, for example: 2.71 (Volume).

Key	Name	Menu level	Function in Navigation mode
	UP or DOWN arrow	menu or parameter	Scroll to previous or next menu or parameter.
			
	RIGHT arrow	menu	Go to first parameter in selected menu/open next menu.
		parameter	Open Edit mode.
	LEFT arrow	menu or parameter	Open parent menu.
	Mode	menu or parameter	Change to MEASUREMENT mode.
	Home	menu or parameter	Open top level menu: menu 1.

3. Editing in PROGRAM mode

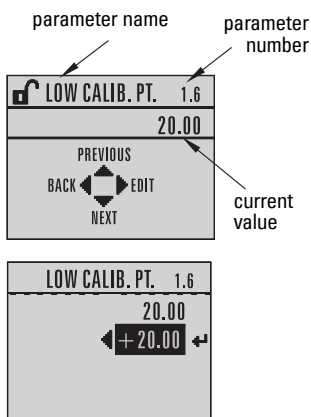
Selecting a listed option:

- Navigate to the desired parameter.
- Press **RIGHT arrow**  to open parameter view.
- Press **RIGHT arrow**  again to open **Edit** mode. The current selection is highlighted. Scroll to a new selection.
- Press **RIGHT arrow**  to accept it.
- The LCD returns to parameter view and displays the new selection.



Changing a numeric value:

- Navigate to the desired parameter.
- Press **RIGHT arrow**  to open parameter view. The current value is displayed.
- Press **RIGHT arrow**  again to open **Edit** mode. The current value is highlighted.
- Key in a new value.
- Press **RIGHT arrow**  to accept it. The LCD returns to parameter view and displays the new selection.



Key functions in Edit mode

Key	Name	Function in Edit mode	
 	UP or DOWN arrow	Selecting options	Scrolls to item.
		Numeric editing	- Increments or decrements digits - Toggles plus and minus sign
	RIGHT arrow	Selecting options	- Accepts data (writes the parameter) - Changes from Edit to Navigation mode
		Numeric editing	- Moves cursor one space to the right - or with cursor on Enter sign, accepts data and switches from Edit to Navigation mode
	LEFT arrow	Selecting options	Cancels Edit mode without changing the parameter
		Numeric editing	- Moves cursor to plus/minus sign if this is the first key pressed - or moves cursor one space to the left.
	Clear	Numeric editing	Erases the display.
	Decimal point	Numeric editing	Enters a decimal point.
	Plus or minus sign	Numeric editing	Changes the sign of the entered value.
 to 	Numeral	Numeric editing	Enters the corresponding character.

Quick Start Wizard via the handheld programmer

1. Quick Start

- Point the programmer at the display from a maximum distance of 300 mm (1 ft) then press **RIGHT arrow**  to activate PROGRAM mode and open menu level 1.
- Press **RIGHT arrow**  twice to navigate to menu item 1.1 and open parameter view.
- Press **RIGHT arrow**  to open **Edit** mode or **DOWN arrow**  to accept default values and move directly to the next item.
- To change a setting, scroll to the desired item or key in a new value.
- After modifying a value, press **RIGHT arrow**  to accept it and press **DOWN arrow**  to move to the next item.
- Quick Start settings take effect only after you select **Yes** to **Apply changes** in step 1.8.

1.1. Language

Selects the language to be used on the LCD and takes effect immediately.

Options	ENGLISH, DEUTSCH, FRANÇAIS, ESPANOL
----------------	-------------------------------------

1.2. Material

Options	LIQUID
	LIQUID LOW DK (low dielectric liquid - CLEF algorithm enabled)

1.3. Response Rate

Sets the reaction speed of the device to measurement changes in the target range.

Response Rate	Fill Rate/Empty Rate
SLOW	0.1 m/minute (0.32 ft/min)
MED	1.0 m/minute (3.28 ft/min)
FAST	10.0 m/minute (32.8 ft/min)

Use a setting just faster than the maximum filling or emptying rate (whichever is greater).

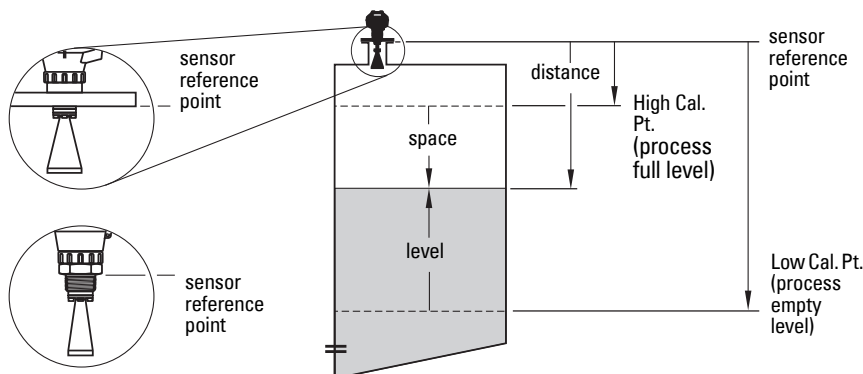
1.4. Units

Sensor measurement units.

Options	M, CM, MM, FT, IN
----------------	-------------------

(continued on next page)

1.5. Operating Mode



Mode	Description
NO SERVICE	Measurement not being updated. Device defaults to Fail-safe mode ^{a)} .
LEVEL	Distance to material surface referenced from Low Calibration Point.
SPACE	Distance to material surface referenced from High Calibration Point.
DISTANCE	Distance to material surface referenced from Sensor Reference Point.

^{a)} For more details on Fail-safe Mode see the full manual.

1.6. Low Calibration Point

*Distance from Sensor Reference to Low Calibration Point: usually process empty level. See **Operating Mode (1.5)** for an illustration.*

Values	Range: 0.00 to 20.00 m
--------	------------------------

1.7. High Calibration Point

*Distance from Sensor Reference to High Calibration Point: usually process full level. See **Operating Mode (1.5)** for an illustration.*

Values	Range: 0.00 to 20.00 m
--------	------------------------

1.8. Apply? (Apply changes)

*In order to save the Quick Start settings it is necessary to select **Yes** to apply changes.*

Options	YES, NO, DONE (Display shows DONE when Quick Start is successfully completed.)
---------	---

Press **Mode**  to return to Measurement mode. SITRANS LR250 is now ready to operate.

Note: If your application has a tank with obstructions, please see the full manual for details on using Auto False Echo Suppression.

Communications via PROFIBUS PA

Notes:

- The following instructions assume that the user is familiar with PROFIBUS PA.
- You will need the full manual to acquire the list of applicable parameters.
- Application Guides for setting up PROFIBUS PA devices with SIMATIC PDM can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250 under **Support**.

Configuring the PROFIBUS PA master

To configure SITRANS LR250 on the network, you will need the GSD file **SIEM8150.gsd**. You can download the file from the product page of our web site at: www.siemens.com/LR250. Go to **Support > Software Downloads**.

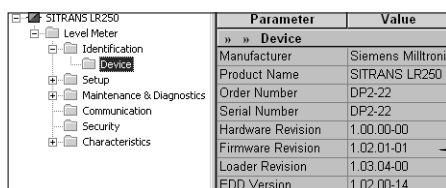
SIMATIC PDM

We recommend that you use SIMATIC Process Device Manager (PDM) to program your device. Please consult the operating instructions or online help for details on using SIMATIC PDM. You can find more information at www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD)

You can locate the EDD in Device Catalog, under **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250**. The EDD revision must match the Firmware revision in the device.

To check it in PDM,
go to **Level Meter > Identification > Device**.



Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltron
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

matching
Firmware
and EDD
revisions

To install a new EDD

- 1) Go to www.siemens.com/LR250 > **Support > Software Downloads** to download the most up-to-date EDD.
- 2) Save the files to your computer, and extract the zipped file to an easily accessed location.
- 3) Launch **SIMATIC PDM – Manage Device Catalog**, browse to the unzipped EDD file and select it.

Configuring a new device

Notes:

- Clicking on **Cancel** during an upload from device to SIMATIC PDM will result in some parameters being updated.
- Application Guides for setting up PROFIBUS PA devices with SIMATIC PDM can be downloaded from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250.

- 1) Check that you have the most recent EDD, and if necessary update it (see *To install a new EDD* above).
- 2) Set Address via handheld programmer (default 126).
 - In PROGRAM mode, navigate to: **Level Meter > Communication (5)> Device Address (5.1)**.
 - Press **RIGHT arrow** , **RIGHT arrow** , to open parameter view and enable Edit mode.

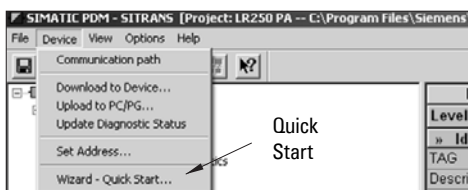
- If required, key in a new value and press **RIGHT arrow**  to accept it. The LCD displays the new value.
 - Press **Mode**  to return to Measurement mode.
- 3) Launch SIMATIC PDM and create a new project for LR250. Upload parameters to the PC/PG.
 - 4) Configure the device via the Quick Start wizard.

Quick Start Wizard via SIMATIC PDM

Notes:

- The Quick Start wizard settings are inter-related and changes apply only after you click on **FINISH AND DOWNLOAD** at the end of step 5 to save settings offline and transfer them to the device.
- Click on **BACK** to return and revise a setting or **Cancel** to exit the Quick Start.

Launch SIMATIC PDM, open the menu **Device – Wizard - Quick Start**, and follow steps 1 to 5.

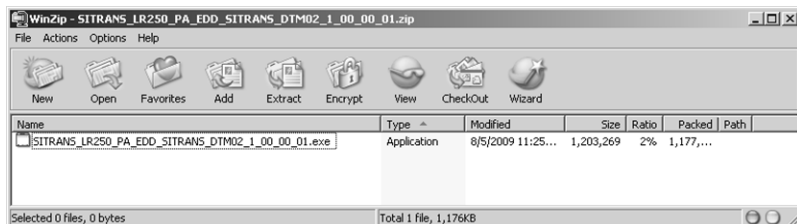


Operating via FDT (Field Device Tool)

FDT is a standard used in several software packages designed to commission and maintain field devices. Two commercially available FDTs are PACTware and Fieldcare.

To configure a field device via FDT you need the DTM (Device Type Manager) for the device. Siemens instruments use SITRANS DTM and an instrument EDD written for SITRANS DTM.

- 1) First install SITRANS DTM on your system. You can download it from: <http://support.automation.siemens.com>. Click on **Product Support**, and navigate to **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Install the SITRANS LR250 PROFIBUS EDD for SITRANS DTM. You can download it from the product page of our website at: www.siemens.com/LR250. Go to **Support > Software Downloads**.



Configuring a new device via FDT

The full process to configure a field device via FDT is outlined in an application guide which can be downloaded from the product page of our website at : www.siemens.com/LR250 under Support.

Maintenance

SITRANS LR250 requires no maintenance or cleaning under normal operating conditions. If cleaning becomes necessary under severe operating conditions:

- 1) Note the antenna material and the process medium, and select a cleaning solution that will not react adversely with either.
- 2) Remove the device from service and wipe the antenna clean using a cloth and suitable cleaning solution.

Unit Repair and Excluded Liability

For detailed information, please see the inside back cover.

Antenna or electronics/enclosure replacement

- If the antenna requires replacement due to damage or failure, it may be replaced without the need for re-calibration.
- Changing to a different antenna type may be performed by a Siemens authorized repair center or personnel.
- If the electronics or enclosure require replacement due to damage or failure, please ensure the correct antenna version is used, otherwise a re-calibration will need to be performed by Siemens authorized personnel.

Maximum Process Temperature Chart Flange Adapter versions of LR250

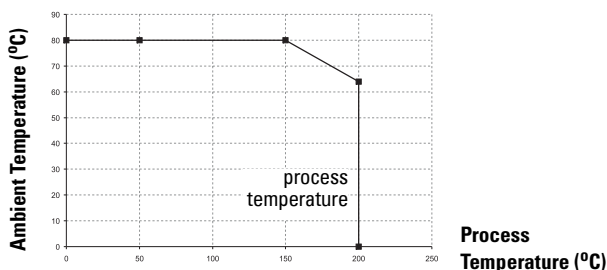


- **WARNING:** Internal temperature must not exceed 80 °C (176 °F).

Notes:

- The chart is for guidance only and does not represent every possible process connection arrangement. (It will NOT apply if the device is mounted directly on a metallic vessel surface.)
- It does not take into consideration heating from direct sunshine exposure.
- Use **Current Internal Temperature (3.2.1)** to monitor the internal temperature.

**Maximum Process
Temperatures versus
allowable ambient**



SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Manuál rychlého uvedení do provozu

Tento manuál obsahuje základní vlastnosti a funkce zařízení SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Velmi doporučujeme pořídit si detailní verzi manuálu, abyste mohli využít všechny možnosti zařízení. Kompletní manuál zařízení lze stáhnout z našich webových stránek: www.siemens.com/LR250. Tištěnou verzi manuálu obdržíte od svého obchodního zástupce Siemens.

Dotazy k obsahu tohoto manuálu zasílejte na adresu:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com

Copyright Siemens AG 2013. Všechna práva vyhrazena

Prohlášení o zodpovědnosti

Doporučujeme uživatelům nákup autorizovaného tištěného manuálu nebo stažení elektronické verze navržené a autorizované firmou Siemens Milltronics Process Instruments. Firma Siemens Milltronics Process Instruments není zodpovědná za obsah částečné nebo kompletní kopie jak tištěné nebo elektronické verze manuálu.

Ačkoliv jsme ověřili shodu obsahu manuálu s popisovaným zařízením, může docházet ke změnám. Proto nemůžeme zaručit plnou shodu. Obsah tohoto manuálu je pravidelně revidován a opravován v každém následujícím vydání. Vítejte všechny návrhy k jeho zlepšení.

Technické údaje podléhají změně.

MILLTRONICS je registrovaná ochranná známka firmy Siemens Milltronics Process Instruments.

Technická podpora

Služba technické podpory je dostupná 24 hodin denně.

Adresu, telefonní číslo a číslo faxu nejbližší pobočky Siemens Automation Office najdete na stránce: www.siemens.com/automation/partner:

- Klikněte na **Contact (Kontakty)**, vyberte **Service (Služby)**, opakovaným kliknutím na **Service** budete moci vybrat skupinu do které patří vaše zařízení (**+Automation Technology (Automatizační technologie)** > **+Sensor Systems (Detekční systémy)** > **+Process Instrumentation (Nástroje pro výrobu)** > **+Level Measurement (Měření hladiny)** > **+Continuous (Průběžné)**). Vyberte složku **Radar**.
- Vyberte postupně zem, region a město.
- Vyberte **Technical Support (Technická podpora)** pod záložkou **Service**.

On-line technickou podporu můžete kontaktovat přes:

www.siemens.com/automation/support-request

- Zadejte název produktu (SITRANS LR250) nebo objednávací číslo a klikněte na **Search (Hledat)**, následovně vyberte vhodný typ zařízení. Klikněte na **Next**.
- Zadejte klíčové slovo vztahující se k vašemu dotazu. Následovně proberte nalezenou dokumentaci nebo klikněte na **Next** pro zaslání vašeho dotazu týmu Technické podpory Siemens pomocí elektronické pošty.

Centrum Technické Podpory Siemens A&D: telefon +49 (0)911 895 7222

Bezpečnostní pokyny

Varovné pokyny musí být respektovány, aby byla zajištěna bezpečnost obsluhy a ostatních osob stejně jako ochrana výrobku a souvisejícího zařízení. Tyto varovné pokyny jsou doprovázeny popisem úrovně hrozícího nebezpečí.



POZOR: Vztahuje se k bezpečnostním symbolům na výrobku: Zanedbání nezbytných bezpečnostních opatření může mít za následek smrt, vážná zranění a značné materiální škody.



POZOR: Tento symbol je používán v případě, že neexistuje odpovídající varovný symbol na výrobku. Zanedbání nezbytných bezpečnostních opatření může mít za následek smrt, vážná zranění a značné materiální škody.

Poznámka: Oznamuje důležitou informaci o výrobku či jeho části v uživatelské příručce.

FCC shoda

Pouze pro instalaci v USA: Předpisy FCC (Federal Communications Commission)



POZOR: Změny nebo úpravy výslovně neprovedené firmou Siemens by mohly vést k omezení oprávnění uživatele udržovat zařízení v činnosti.

Poznámky:

- Toto zařízení bylo testováno a splňuje limity třídy A digitálního zařízení, podle čl. 15 předpisů FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby zajišťovaly rozumnou ochranu proti škodlivému působení, je-li zařízení komerčně využíváno.
- Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční vlny a pokud není instalováno podle pokynů manuálu, může rušivě působit na rádiovou komunikaci. Činnost zařízení v obytných oblastech by mohla rušivě působit na rádiovou komunikaci. V takovém případě musí uživatel odstranit toto rušení na vlastní náklady.

SITRANS LR250



POZOR: SITRANS LR250 může být užíváno pouze podle zásad uvedených v tomto manuálu, jinak by mohlo dojít k poškození bezpečnostních funkcí zařízení.

Poznámka: Toto zařízení je koncipované pro použití v průmyslových oblastech. Jeho používání v obytných oblastech může mít za následek rušení radiokomunikačních signálů.

SITRANS LR250 je dvoukanálový impulsový vysílač v radarovém pásmu 25 GHz, sloužící k monitorování hladiny tekutin či sypkých hmot ve skladovacích silech při vysokém tlaku a teplotě, v rozpětí 20 m (66ft). Je ideální pro menší skladovací síla a méně dielektrická média.

Toto zařízení se skládá z elektronického obvodu napojeného na trubkovitou anténu pomocí závitového či přírubového technologického spoje. Je též k dispozici šroubovací PVDF anténa. SITRANS LR250 podporuje komunikační protokol PROFIBUS PA a software SIMATIC PDM. Signály jsou zpracovány pomocí softwaru Process Intelligence. Toto zařízení podporuje acyklický přenos dat od masterů PROFIBUS Třídy I a Třídy II.

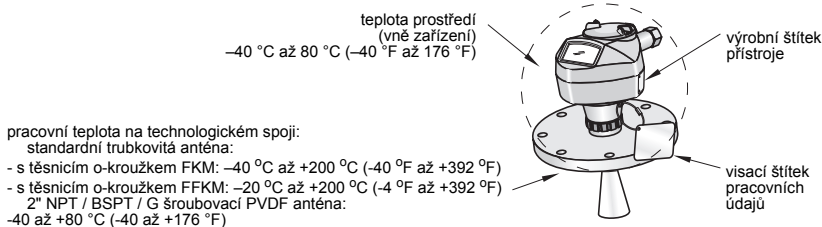
Specifikace

Kompletní výpis najdete v manuálu SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Informace o homologaci naleznete *Homologace* níže.

Teplota prostředí/pracovní

Poznámky:

- Maximální teplota je závislá na typu technologického spoje, na výrobním materiálu antény a na tlaku uvnitř nádoby. Viz *Schéma zapojení ve výbušném prostředí* na str. 8. Pro podrobnější informace viz grafy použitelných pracovních teplot/tlaků v kompletním manuálu.
- Pracovní teplota a povolený rozsah pracovního tlaku závisejí na údajích uvedených na štítku pracovních údajů. Referenční graf uvedený na štítku naleznete na internetových stránkách produktu www.siemens.com/LR250 pod **Support (Podpora) > Installation Drawings (Výkresy) > Level Measurement (Měření hladiny) > Continuous – Radar (Stabilní radar)**. Další údaje o technologickém spoji naleznete na stránce **Installation Drawings (Instalační grafy) pod Process Connection Diagrams (Grafy technologického spoje)**.
- Amplituda signálu narůstá s průměrem vyzařovací trubky, proto použijte největší vhodnou velikost.
- Můžete použít volitelné nástavce, které se instalují pomocí závitů.
- Viz *Schéma zapojení ve výbušném prostředí* na str. 8 pro podrobnější údaje.



Napájení

- Všeobecné použití
- Jiskrově bezpečné
- Nejiskřivé/S omezeným příkonem
- Nezápalné zařízení



- Napájení sběrnicovou linkou skrz IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Příkon proudu: 15 mA

Homologace

Poznámky:

- Na výrobním štítku jsou uvedeny homologace vztahující se k vašemu zařízení.
- Používejte vhodné kabelové průchodky, aby byl dodržen předpis IP nebo NEMA.
- Všeobecné CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Rádiové vlny Evropa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Homologace (pokračování)

- Výbušné prostředí
Jiskrově bezpečné:¹⁾
(Evropa) ATEX II 1G, EEx ia IIC T4
ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
(Mezinárodní) IECEX SIR 05.0031X,
Ex ia IIC T4,
EX tD A20 IP67 T90 °C
(USA/Kanada) FM/CSA
Třída I, Div. 1, Skupiny A, B, C, D
Třída II, Div. 1, Skupiny E, F, G
Třída III T4
(Brazílie) INMETRO DNV 12.0087 X
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia ta IIIC T90°C Da IP65/IP67
-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV #OCP 0017
ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
e IEC 61241-11:2005
(Čína) NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 TA, T90 °C IP67
Nejiskřivě/S omezeným příkonem²⁾
(Evropa) ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
(Čína) NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
Nezápalné zařízení³⁾
(USA/Kanada) FM/CSA Třída I, Div. 2,
Skupiny A, B, C, D, T5

Použitelný tlak



POZOR:

- Nikdy se nesnažte odpojovat, odmontovat nebo rozebírat technologický spoj či plášť zařízení pokud je skladovací silo pod tlakem.
- Uživatel je odpovědný za volbu vhodného spojovacího a těsnicího materiálu pod přírubu, v závislosti na využití zařízení a na pracovních podmínkách.
- Nevhodná instalace může vést ze ztrátě pracovního tlaku.

Poznámky:

- Visací štítek pracovních údajů musí vždy zůstat připevněn na tlakotěsné sestavě⁴⁾. Pokud je měřicí technologický celek vyměněn, musí být visací štítek pracovních údajů připevněn na novou sestavu.
- Jednotky SITRANS LR250 jsou hydrostaticky otestovány, a přinejmenším splňují požadavky zákona ASME o kotlích a tlakových nádobách a Evropské směrnice o tlakových zařízeních.

Směrnice o tlakových zařízeních STZ 97/23/EC

Monitory hladiny Siemens vybavené závitovým, přírubovým či hygienicky těsným technologickým spojem nemají vlastní tlakotěsný plášť a tudíž nemohou být považovány za tlakové či bezpečnostní zařízení ve smyslu směrnice o tlakových zařízeních (viz Pokyny Komise EU 1/8).

¹⁾ Viz *Jiskrově bezpečné zapojení* na str. 8.

²⁾ Viz *Zapojení Nejiskřivě/S omezeným příkonem* na str. 10.

³⁾ Viz *Nezápalné zapojení (pouze pro USA/Kanada)* na str. 10.

⁴⁾ Sestava technologických dílů pod pracovním tlakem obsahuje komponenty fungující jako zábrana proti úniku tlaku ze skladovacího sila: toto se týká technologického spoje nádoby s zářičem, většinou však nikoliv elektrické skříně.

Instalace



POZOR:

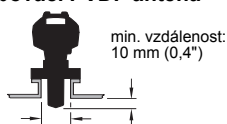
- Instalace může být provedena pouze školenými pracovníky a v souladu s místními předpisy.
- Vždy manipulujte se zařízením pomocí vnějšího pláště. Manipulace pomocí vyčnívajících částí může způsobit jeho poškození.
- Buďte obzvláště opatrní při manipulaci se šroubovací PVDF anténou. Sebumenší poškození povrchu antény, obzvláště na špičce, může mít důsledky na její výkon.
- Stavební materiály budou vybrány dle jejich chemické kompatibility (inertní materiály) pro všeobecné použití. Před instalací a použitím ve specifickém prostředí, zkontrolujte tabulky chemické kompatibility.

Poznámky:

- V členských zemích Evropské unie musí instalace odpovídat normám ETSI EN 302372.
- Informace o homologaci najdete na výrobním štítku.
- Sériové číslo vyznačené na výrobním štítku udává jednoznačné identifikační číslo zařízení, obsahující datum výroby.
Například: MMDDRR – XXX (MM = měsíc, DD = den, RR = rok výroby, XXX = sekvenční výrobní číslo zařízení)
- Další označení (dle volného místa) mohou udávat typ příruby, rozměr, tlakovou třídu, výrobní materiál či teplotní kód materiálu.

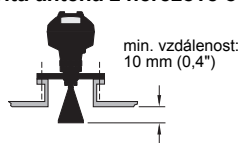
Konstrukce hrdla

Šroubovací PVDF anténa



Min. průměr 51 mm (2")

Trubková anténa z nerezové oceli



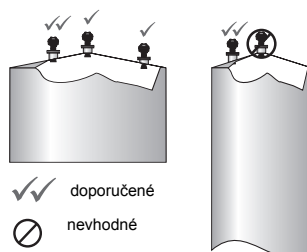
- Konec trubky musí vyčnívat nejméně 10 mm (0,4") z hrdla, aby se předešlo rušení odrazem od jeho hran.
- Nejmenší doporučený průměr hrdla pro použití šroubovací PVDF antény je 51 mm (2").
- Pro všechny typy antén kromě šroubovací PVDF antény lze objednat 100 mm (3.93") nástavec.

Umístění hrdla

- Nepoužívejte středové umístění v případě vysokého či úzkého sila, toto může způsobit klamné echo.

Pracovní prostředí

- Zajistěte dostatečné místo pro konstrukci a kryt zařízení.
- Zajistěte sluneční clonu, je-li zařízení umístěno na přímém slunci.



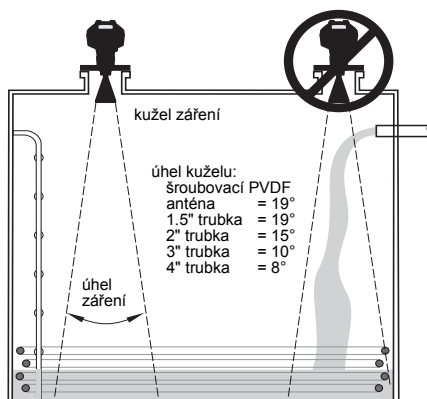
doporučené



nevhodné

Úhel záření

- Úhlem záření se rozumí úhel, ve kterém je intenzita vyzařovaného paprsku poloviční oproti maximální intenzitě záření.
- Intenzita vyzařovaného paprsku je maximální v ose antény.
- Přístroj samozřejmě vyzařuje i vně úhlu záření, ale tento signál může vést k chybnému měření.



Kužel záření

- Zajistěte, aby kužel záření nebyl rušen žebříky, potrubím, I-nosníky nebo proudy materiálu.

Přístup k programování

- Zajistěte snadný přístup pro sledování displeje a pro programování pomocí přenosného programátora.

Instrukce k montáži



POZOR: Při práci pod tlakem je nutné používat pásku PTFE nebo jinou souvislou těsnicí hmotu, a utáhnout technologické spoje na požadovanou pevnost. Maximální doporučený utahovací moment činí 40 Nm (30 ft.lbs.)

Poznámka: Se zařízením můžete provést libovolný počet otáček aniž byste riskovali jeho poškození.

Šroubovací verze

- 1) Před připevněním zařízení na montážní rozhraní, zkontrolujte shodu závitů aby se předešlo jejich poškození.
- 2) Našroubujte zařízení na montážní rozhraní a ručně utáhněte, případně použijte klíč. U zařízení pod tlakem viz varování výše.

Přírubové verze



POZOR: Uživatel je odpovědný za volbu vhodného spojovacího a těsnícího materiálu pod přírubu, v závislosti na využití zařízení a na pracovní podmínky.

Elektrická instalace

Napájení

POZOR:



Na svorky stejnosměrného napájení může být připojen pouze zdroj vybaven elektrickou izolací mezi vstupem a výstupem, splňující bezpečnostní požadavky IEC 61010-1.



Veškeré provozní vedení musí mít izolaci vhodnou pro jmenovité napětí.

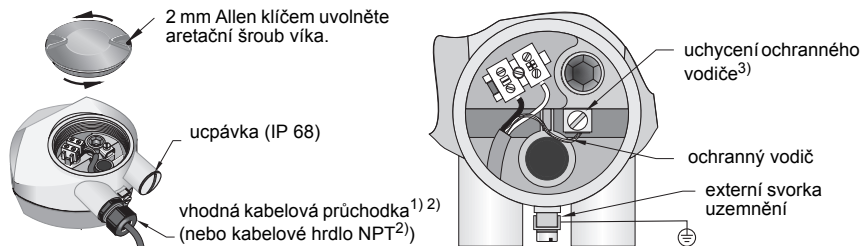
Přípojení zařízení SITRANS LR250



POZOR:

- Ověřte si platné homologace na výrobním štítku zařízení.
- Používejte vhodné kabelové průchodky, aby byl dodržen předpis IP nebo NEMA.
- Viz **Wiring setups for hazardous area installations** on page 8.

Poznámka: Detailní instrukce k zapojení naleznete v kompletním manuálu.



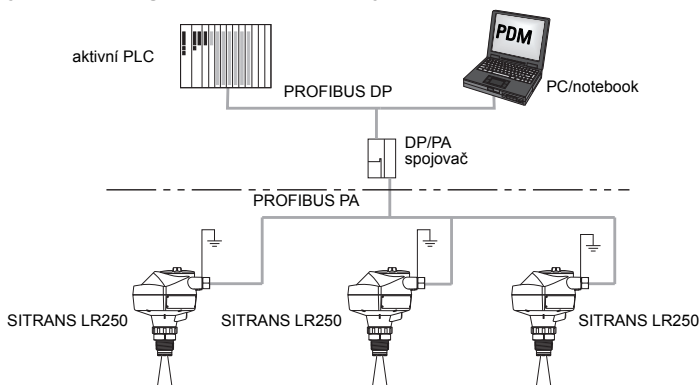
- 1) Obnažte plášť kabelu cca. 70 mm (2,75") od jeho konce, a prostrčte vodiče skrz průchodku¹⁾.
- 2) Připojte vodiče na svorky dle vyobrazení: SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) není závislé na polaritě.
- 3) Uzemněte zařízení v souladu s místními předpisy.
- 4) Utáhněte průchodku aby bylo zaručeno její utěsnění.
- 5) Uzavřete víko a zajistěte bezpečnostní kroužek před programováním či konfigurací zařízení.

Poznámky:

- Aby PROFIBUS PA pracoval správně, musí být vhodně ukončen na obou krajních koncích sběrnice linky.
- Obrat'te se prosím na uživatelské a instalační pokyny *PROFIBUS PA* (objednací číslo 2.092), dostupné na www.profibus.com, pro jakékoliv informace ohledně instalace zařízení PROFIBUS.

Zapojení PROFIBUS PA

Typická konfigurace PLC se zapojením PROFIBUS PA



- 1) Lze objednat zároveň se zařízením.
- 2) Jestliže jsou kabely vedeny potrubím, používejte pouze vyhovující úchytky, schválené pro vodotěsné použití.
- 3) Uchycení ochranného vodiče je elektricky propojené s externí svorkou uzemnění.

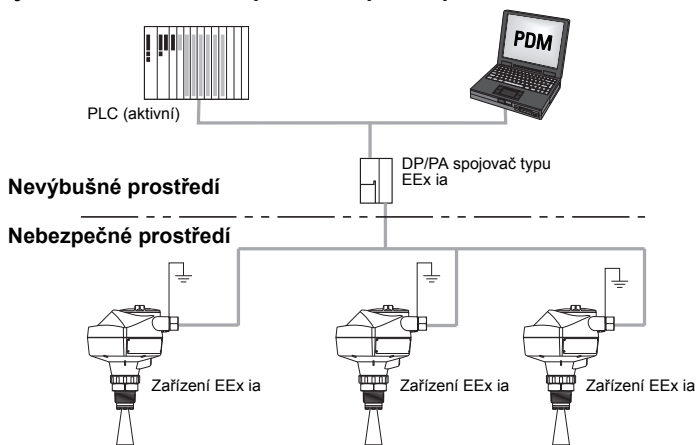
Schéma zapojení ve výbušném prostředí

Existují tři možnosti elektrického zapojení ve výbušném prostředí.

- *Jiskrově bezpečné zapojení* na str. 8
- *Zapojení Nejiskřivé/S omezeným příkonem* na str. 10
- *Nezápalné zapojení (pouze pro USA/Kanada)* na str. 10

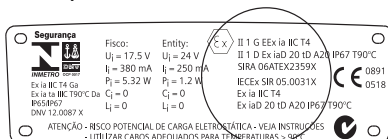
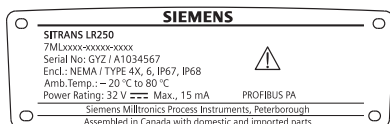
V každém případě je nutné si ověřit odpovídající předpisy na výrobním štítku i na visacím štítku pracovních údajů.

PLC zapojení s PROFIBUS PA pro nebezpečné prostředí



1. Jiskrově bezpečné zapojení

Výrobní štítek (ATEX/IECEX/INMETRO/C-TICK)



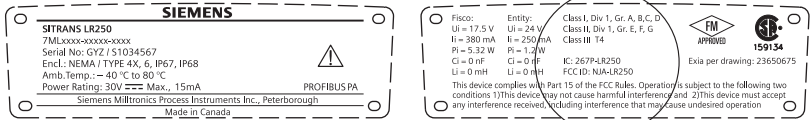
Certifikáty ATEX a INMETRO uvedené na výrobním štítku

Lze stáhnout z internetových stránek produktu: www.siemens.com/LR250.

Vyberte **Support (Podpora) > Approvals / Certificates (Schválení / Certifikáty)**.

Certifikát IECEX uvedený na výrobním štítku naleznete na webových stránkách IECEX na adrese: <http://iecex.iec.ch>. Zde vyberte > **Ex Equipment Certificates of Conformity (certifikáty o shodě zařízení)** a zadejte číslo certifikátu IECEX SIR 05.0031X.

Výrobní štítek (FM/CSA)



Výkres jiskrově bezpečného zapojení FM/CSA čísla **23650675** lze stáhnout z internetových stránek produktu: www.siemens.com/LR250. Vyberte **Support (Podpora) > Installation Drawings (Výkresy) > Level Measurement (Měření hladiny) > Continuous – Radar (Stabilní radar)**.

- Požadavky elektrického připojení: respektujte místní předpisy.
- Schválená prachotěsná a vodotěsná ochrana vedení je vyžadována pro venkovní umístění NEMA4X / typ 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Viz *Pokyny specifické pro instalaci v nebezpečném prostředí* na str. 11.

Globální koncept pracovní jednotky:

V globálním konceptu ohodnocení pracovní jednotky má SITRANS LR250 tyto charakteristiky:

(vstupní napětí) U_i	= 24 V
(vstupní proud) I_i	= 250 mA
(příkon) P_i	= 1,2 W
(vnitřní kapacitance) C_i	= 0
(vnitřní indukance) L_i	= 0

Globální koncept umožňuje propojení tohoto zařízení pro nebezpečné prostředí s přístroji, které nejsou pro tyto kombinace ověřeny. Kritéria pro toto propojení: Napětí a proud, kterým může být bezpečné zařízení napájeno aby zůstalo bezpečným i při předpokládaných odchylkách, musí být stejné nebo větší než výstupní napětí (U_o) a výstupní proud (I_o), dodávané připojeným zařízením při zohlednění odchylek i jiných faktorů. Navíc, maximální nechráněná kapacitance (C_i), resp. indukance (L_i) jiskrově bezpečných zařízení včetně propojovacího vedení musí být stejná nebo menší než kapacitance a indukance, které mohou být bezpečně připojeny ke každému přidruženému zařízení.

Koncept FISCO

V konceptu FISCO má SITRANS LR250 tyto charakteristiky:

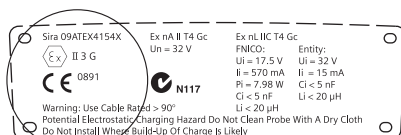
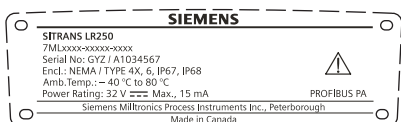
(vstupní napětí) U_i	= 17,5 V
(vstupní proud) I_i	= 380 mA
(příkon) P_i	= 5,32 W
(vnitřní kapacitance) C_i	= 0
(vnitřní indukance) L_i	= 0

Poznámka: Více podrobností a instrukcí ohledně FISCO Konceptu, jakožto výkres zapojení FM/CSA č. **23650675** lze stáhnout z internetových stránek produktu: www.siemens.com/LR250. Vyberte: **Support (Podpora) > Installation Drawings (Výkresy) > Level Measurement (Měření hladiny) > Continuous – Radar (Stabilní radar)**.

FISCO koncept umožňuje propojení tohoto zařízení pro nebezpečné prostředí s přístroji, které nejsou pro tyto kombinace ověřeny. Kritéria pro toto propojení: Napětí (U_i nebo V_{max}), proud (I_i nebo I_{max}) a příkon (P_i nebo P_{max}), kterým může být bezpečné zařízení napájeno aby zůstalo bezpečným i při předpokládaných odchylkách, musí být stejné nebo větší než výstupní napětí (U_o nebo V_o nebo V_i), výstupní proud (I_o nebo I_{sc} nebo I_i) a příkon (P_o nebo P_{max}), dodávané připojeným zařízením při zohlednění odchylek i jiných faktorů. Navíc maximální nechráněná kapacitance (C_i), resp. indukance (L_i) každého zařízení jiného než koncového připojeného k provozní sběrnici musí být stejná nebo menší než 5 nF, resp. 10 μ H.

V každém segmentu může být zdrojem napájení systému provozní sběrnice jen jedno aktivní zařízení, většinou připojený přístroj. Povolené napětí U_o (nebo V_o nebo V_i) tohoto přístroje je omezeno rozsahem od 14V = do 24V =. Každé další zařízení připojené k lince sběrnice musí být pasivní, to znamená, že není dovoleno, aby bylo zdrojem napájení systému s výjimkou svodového proudu do 50 μ A pro každý připojený přístroj. Samostatně napájená zařízení musí být galvanicky izolované aby bylo zajištěno, že obvod provozní sběrnice jiskrově bezpečného zařízení zůstane pasivní.

2. Zapojení Nejiskřivé/S omezeným příkonem

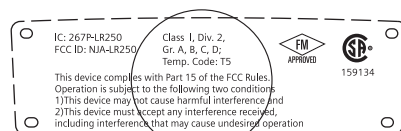
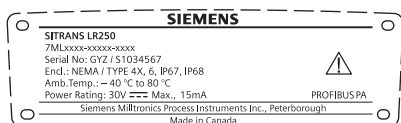


Certifikát ATEX uvedený na výrobním štítku

Ize stáhnout z internetových stránek produktu: www.siemens.com/LR250. Vyberte **Support (Podpora) > Approvals (Schválení) / Certificates (Certifikáty)**.

- Požadavky elektrického připojení: respektujte místní předpisy.
- Schválená prachotěsná a vodotěsná ochrana vedení je vyžadována pro venkovní umístění NEMA 4X / typ 4X / NEMA 6, IP67, IP68.

3. Nezápalné zapojení (pouze pro USA/Kanada)



Výkres zapojení FM/CSA Třídy 1, Div. 2

číslo 23650673 Ize stáhnout z internetových stránek produktu:

www.siemens.com/LR250. Vyberte **Support (Podpora) > Installation Drawings (Výkresy) > Level Measurement (Měření hladiny) > Continuous – Radar (Stabilní radar)**.

- Požadavky elektrického připojení: respektujte místní předpisy.
- Schválená prachotěsná a vodotěsná ochrana vedení je vyžadována pro venkovní umístění NEMA 4X / typ 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Viz *Pokyny specifické pro instalaci v nebezpečném prostředí níže*.

Pokyny specifické pro instalaci v nebezpečném prostředí

(Viz evropskou směrnicí ATEX 94/9/EC, Příloha II, 1/0/6)

Následující pokyny se týkají zařízení spadající pod certifikáty SIRA 06ATEX2359X a SIRA 09ATEX4154X.

- 1) Užívání a montáž musí odpovídat základním pokynům.
- 2) Toto zařízení je certifikováno pro použití jako zařízení Třídy 1G certifikátem SIRA 06ATEX2359X, a Třídy 3G certifikátem SIRA 09ATEX4154X.
- 3) Toto zařízení lze použít při styku s hořlavými plyny a výpary, společně s aparáty skupin IIC, IIB a IIA a při teplotních třídách T1, T2, T3 a T4.
- 4) Toto zařízení disponuje stupněm ochrany proti vniku vody IP67, patří do teplotní třídy T90 °C a může být použito ve styku s hořlavým prachem.
- 5) Toto zařízení je certifikováno pro použití při teplotě prostředí v rozmezí -40 °C až 80 °C.
- 6) Toto zařízení není koncipováno jako bezpečnostní zařízení (ve smyslu směrnice 94/9/EC Příloha II, odstavec 1.5).
- 7) Instalovat a kontrolovat toto zařízení mohou pouze vhodně vyškolené osoby v souladu s požadavky platné legislativy (v Evropě EN 60079-14 a EN 60079 17).
- 8) Toto zařízení není opravitelné svépomocí.
- 9) Číslo odpovídajících certifikátů mají předponu 'X', což se vztahuje ke specifickým podmínkám bezpečného užívání. Osoby provádějící instalaci nebo kontrolu těchto zařízení musí mít přístup k příslušným certifikátům.
- 10) Jestliže by zařízení mohlo přijít do styku s agresivními látkami, je uživatel zodpovědný za vhodná bezpečnostní opatření, aby bylo zařízení chráněno před nepříznivými vlivy, a za to, že vlastní způsob ochrany nebude ohrožen.

Agresivními látky: například kyseliny nebo plyny, které mohou způsobit korozi kovu, nebo rozpouštědla, která porušují polymery.

Vhodná opatření: například sledování pomocí materiálových karet odolnost zařízení vůči určitým chemikáliím.

Programování SITRANS LR250

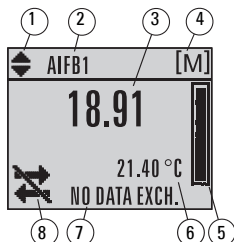
- Viz *Spuštění Průvodce rychlým uvedením do provozu přes přenosný programátor* na str. 16.
- Viz *Spuštění Průvodce rychlým uvedením do provozu přes SIMATIC PDM* na str. 19.

Uvedení SITRANS LR250 do provozu

Zapněte zařízení. SITRANS LR250 se automaticky spustí v Měřicím módu.

LCD displej

Zobrazení LCD displeje v měřicím módu (normální činnost)



- 1 – indikátor přepínání mezi AIFB 1 a AIFB 2
- 2 – identifikace AIFB zdrojem sledované hodnoty
- 3 – naměřená hodnota (úroveň hladiny, objem, prostor nebo vzdálenost)
- 4 – jednotka
- 5 – sloupcový graf znázorňující hodnotu
- 6 – druhý řádek indikuje na požadavek¹⁾ teplotu elektroniky, spolehlivost odezvy nebo vzdálenost
- 7 – textový řádek zobrazuje stavové zprávy
- 8 – indikace stavu zařízení

Indikace poruchy



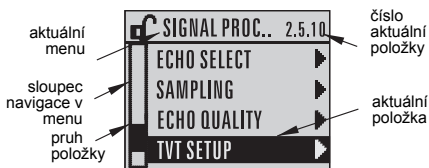
S: 0 LOE

V případě poruchy se na textovém řádku zobrazí kód chyby a zpráva o poruše (7), a indikace stavu zařízení zobrazí ikonku nutné údržby (8)

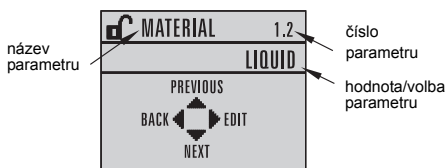
Zobrazení v Programovacím módu

Při navigaci

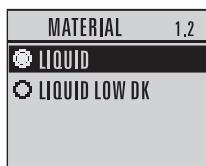
- Přítomnost sloupce navigace v menu indikuje že seznam položek v daném menu je příliš dlouhý aby byl celý zobrazený na displeji.
- Pruh situován v polovině výšky sloupce indikuje že tato položka je přibližně uprostřed seznamu položek daného menu.
- Relativní výška a poloha pruhu aktuální položky na sloupci navigace znázorňuje délku seznamu položek daného menu a přibližnou polohu této položky v něm.
- Čím širší pruh tím je méně položek v menu.



Při změně parametrů



Při editaci



¹⁾ Po stisknutí vhodného tlačítka. Více podrobností naleznete v *Přenosný programátor (Kat. č. 7ML1930-1BK)* na str. 13.

Přenosný programátor (Kat. č. 7ML1930-1BK)

Je objednáván zvlášť.



Tlačítko	Funkce v Měřicím módu
	Aktualizuje změřenou teplotu uvnitř síla ¹⁾ .
	Aktualizuje odhad spolehlivosti odezvy ¹⁾ .
	Aktualizuje změřenou vzdálenost ¹⁾ .
	Tlačítko Mode otevírá programovací mód ²⁾ .
	Pravá šipka ³⁾ otevírá programovací mód ³⁾ .
 	Šipka nahoru nebo dolu přepíná mezi lineárním měřením a %

Česky

Programování pomocí přenosného programátora

Poznámky:

- Pokud je zařízení v programovacím módu, jsou výstupy aktivní a stále reagují na případné změny měřených hodnot.
- Stisknete **Mode (Mód)** pro přechod mezi Měřicím a Programovacím módem.
- SITRANS LR250 se automaticky vrátí do Měřicího módu po uplynutí určité lhůty nečinnosti v Programovacím módu (mezi 15 vteřin a 10 minut, podle aktuálního menu).

Menu parametru

Parametry jsou identifikovány názvem a organizovány do funkčních skupin.

Kompletní seznam parametrů a instrukcí k použití najdete v kompletním manuálu.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

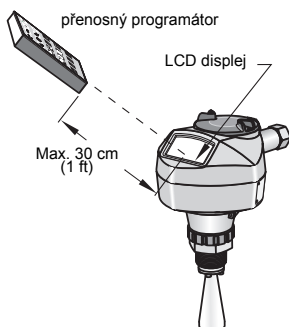
¹⁾ Nová hodnota je zobrazena na druhém řádku LCD displeje.

²⁾ Otevře poslední menu programovacího módu které bylo zobrazeno v tomto pracovním cyklu. Pokud v tomto pracovním cyklu nebyl použit programovací mód nebo uplynulo více než 10 minut od jeho posledního použití, bude otevřeno první menu programovacího módu.

³⁾ Otevírá první menu programovacího módu.

1. Vstup do Programovacího módu

- Zaměřte programátor na displej (z maximální vzdálenosti 30 cm [1 ft.]).
- **Pravou šipkou**  aktivujete programovací mód a zobrazíte menu 1. úrovně.
- **Tlačítkem Mode**  otevřete poslední použité menu v programovacím módu během uplynulých deseti minut, nebo menu 1. úrovně v případě že bylo zařízení restartováno.



2. Navigace: funkce tlačítek v navigačním módu

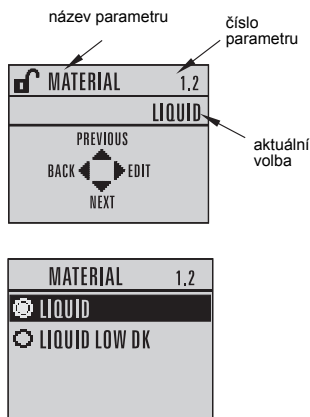
Poznámka: Pro rychlý přístup k parametrům pomocí přenosného programátora, stiskněte Home (Výchozí) , a zadejte číslo požadovaného menu, např.: 2.7.1 (Objem).

Tlačítko	Název	Úroveň menu	Funkce v navigačním módu
	Šipka nahoru nebo dolů	menu nebo parametry	Rolování k předešlému nebo následujícímu menu či parametru.
			
	Pravá šipka	menu	Přístup k prvnímu parametru aktuálního menu, nebo postup do následujícího menu.
		parametry	Otevře editační mód.
	Levá šipka	menu nebo parametry	Otevře předchozí menu.
	Mode (Mód)	menu nebo parametry	Přechod do měřicího módu.
	Výchozí	menu nebo parametry	Otevře menu první úrovně: menu 1.

3. Editace v programovacím módu

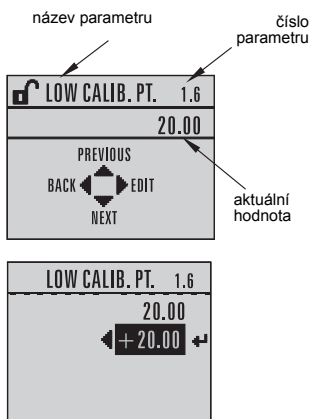
Změna volby ze seznamu

- Přejděte k žádanému parametru.
- Stisknutím **pravé šipky**  otevřete náhled do parametru.
- Druhým stisknutím **pravé šipky**  otevřete **Editační** mód. Aktuální volba je zvýrazněna. Rolujte k nové volbě.
- Stisknutím **pravé šipky**  ji akceptujete
- LCD displej se vrací do náhledu do parametru a zobrazuje novou volbu.



Změna číselné hodnoty:

- Přejděte k žádanému parametru.
- Stisknutím **pravé šipky**  otevřete náhled do parametru. Aktuální hodnota je zobrazena na displeji.
- Druhým stisknutím **pravé šipky**  otevřete **Editační** mód. Aktuální hodnota je zvýrazněna.
- Pomocí tlačítek zadejte novou hodnotu.
- Stisknutím **pravé šipky**  ji akceptujte. LCD displej se vrátí do náhledu do parametru a zobrazuje novou volbu.



Funkce tlačítek v editačním módu

Tlačítko	Název	Funkce v editačním módu	
 	Šipka nahoru nebo dolu	Změna volby	• Rolování k žádané položce
		Numerická editace	• Zvýšení nebo snížení číselné hodnoty • Přepínání znamének plus a minus
	Pravá šipka	Změna volby	• Potvrzení volby (uložení parametru) • Přechod z Editačního do Navigačního módu
		Numerická editace	• Posun kurzoru o jedno políčko vpravo • Pokud je kurzor na znaku Enter , potvrzení volby a přechod z editačního do navigačního módu
	Levá šipka	Změna volby	• Opuštění editačního módu beze změny parametrů
		Numerická editace	• Při prvním stisku posun kurzoru na znaménko plus/minus • Jinak posun kurzoru o jedno políčko vlevo
	Vymazání	Numerická editace	• Vymazání údajů na displeji
	Desetinná tečka	Numerická editace	• Vložení desetinné tečky
	Znaménko plus/minus	Numerická editace	• Změna znaménka před editovanou hodnotou
 	Numerická tlačítka	Numerická editace	• Vložení odpovídajícího znaku

Spuštění Průvodce rychlým uvedením do provozu přes přenosný programátor

1. Rychlé uvedení do provozu

- Zaměřte programátor na displej z maximální vzdálenosti 30 cm (1 ft), následně stiskněte **pravou šipku**  pro otevření programovacího módu a otevření Menu první úrovně.
- Stiskněte dvakrát **pravou šipku**  pro přístup k položce 1.1 v menu a náhled do parametru.
- Stiskněte **pravou šipku**  pro vstup do **editačního** módu nebo **šipku dolů**  pro potvrzení výchozího nastavení a posun do další položky.
- Jestliže chcete změnit nastavení, rolujte k požadované volbě nebo zadejte novou hodnotu pomocí tlačítek.
- Jakmile změníte hodnotu, stiskněte **pravou šipku**  pro její potvrzení a stiskněte **šipku dolů**  pro posun k další položce.
- Změny provedené pomocí Průvodce rychlým uvedením do provozu se projeví až na konci celého postupu po volbě **Yes (Ano)** u **Apply changes (Provést změny)** v kroku 1.8.

1.1. Language (Jazyk)

Volba jazyka ve kterém se budou zobrazovat zprávy na LCD displeji. Tato volba se projeví okamžitě.

Možnosti	ENGLISH (Anglicky), DEUTSCH (Německy), FRANÇAIS (Francouzsky), ESPAÑOL (Španělsky)
-----------------	--

1.2. Material (Materiál)

Možnosti	LIQUID (Tekutina)
	LIQUID LOW DK (Lehce dielektrická tekutina - algoritmus CLEF aktivní)

1.3. Response Rate (Rychlost reakce)

Zadejte rychlost reakce zařízení při měření změn ve sledované hodnotě.

Rychlost reakce	Reakce při plnění/vyprazdňování
SLOW (Pomalá)	0,1 m/min (0,32 ft/min)
MED (Střední)	1,0 m/min (3,28 ft/min)
FAST (Rychlá)	10,0 m/min (32,8 ft/min)

Nastavte větší rychlost reakce než je maximální rychlost plnění či vyprazdňování ale ne příliš.

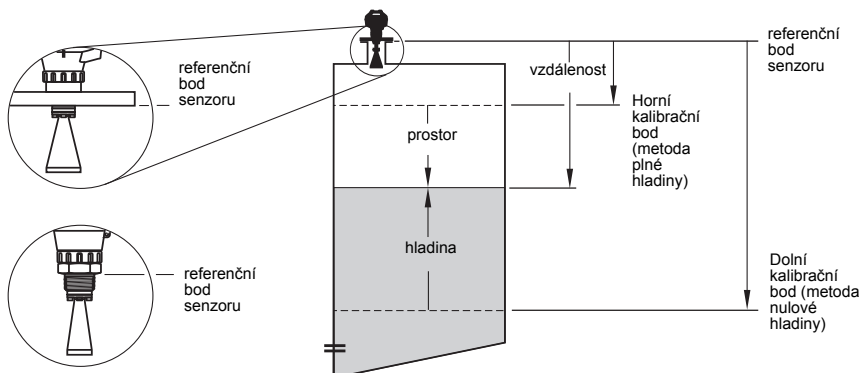
1.4. Units (Jednotky)

Jednotky měření senzorem.

Možnosti	M, CM, MM, FT, IN
-----------------	-------------------

(pokračování na násl. str.)

1.5. Pracovní mód



Operation (Pracovní mód)	Popis
NO SERVICE (Stop)	Naměřená hodnota a odpovídající napětí v obvodu nebudou aktualizovány a zařízení se přepne do klidového režimu ^{a)} .
LEVEL (Hladina)	Vzdálenost povrchu materiálu od dolního kalibračního bodu.
SPACE (Prostor)	Vzdálenost povrchu materiálu od horního kalibračního bodu.
DISTANCE (Vzdálenost)	Vzdálenost povrchu materiálu od referenčního bodu senzoru.

a) Více podrobností o klidovém režimu naleznete v kompletním manuálu.

1.6. Low Calibration Point (Dolní kalibrační bod)

Vzdálenost referenčního bodu senzoru od dolního kalibračního bodu: používá metodu nulové hladiny. Viz ilustraci **Pracovní mód (1.5.)**

Hodnoty	Rozsah: 0,00 – 20,00 m
----------------	------------------------

1.7. High Calibration Point (Horní kalibrační bod)

Vzdálenost referenčního bodu senzoru od horního kalibračního bodu: používá metodu plné hladiny. Viz ilustraci **Pracovní mód (1.5.)**.

Hodnoty	Rozsah: 0,00 – 20,00 m
----------------	------------------------

1.8. Apply? (provést?) (Provést změny?)

Aby bylo nastavení Rychlého uvedení do provozu uloženo, je nutné zvolit **Yes (Ano)**.

Možnosti	YES (Ano), NO (Ne), DONE (Provedeno) - Nápis DONE (Provedeno) na displeji potvrzuje úspěšné provedení změn pomocí Rychlého uvedení do provozu.
-----------------	---

Stiskněte **Mode (Mód)**  pro návrat do měřicího módu. SITRANS LR250 je nyní připraveno k činnosti.

Poznámka: Pokud nádoba, ve které probíhá vaše aplikace, obsahuje překážky, pak použijte kompletní manuál pro zjištění podrobností o použití funkce automatického odstranění falešných odrazů (Auto False Echo Suppression).

Komunikace přes PROFIBUS PA

Poznámky:

- Následující instrukce předpokládají že je uživatel seznámen s funkcemi PROFIBUS PA.
- Seznam všech použitelných parametrů naleznete v kompletním manuálu.
- Návod pro nastavení nástroje PROFIBUS PA přes SIMATIC PDM je dostupný na našich webových stránkách: www.siemens.com/LR250 v sekci **Support (Podpora)**.

Konfigurace zařízení pomocí mastera PROFIBUS PA

Pro síťovou konfiguraci SITRANS LR250 budete potřebovat soubor GSD **SIEM8150.gsd**. Lze jej stáhnout z našich webových stránek www.siemens.com/LR250 Vyberte **Support (Podpora) > Software Downloads (Soubory ke stažení)**.

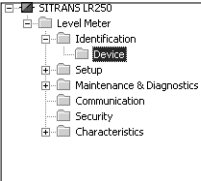
SIMATIC PDM

K programování vašeho zařízení vám doporučujeme používat SIMATIC PDM (Process Device Manager – programovací nástroj zařízení). Prosíme respektujte instrukce k použití SIMATIC PDM obsažené v návodu nebo na on-line nápovědě. Více informací na www.siemens.com/simatic-pdm.

Konfigurační elektronického zařízení (EDD)

Vhodné EDD naleznete v katalogu zařízení pod **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/ SITRANS LR250**. Stahovaná verze EDD musí odpovídat nainstalované verzi firmware v zařízení.

Verzi firmware si ověříte v PDM pod **Level Meter (Měření hladiny) > Identification (Identifikace) > Device (Zařízení)**.

	Parameter	Value
	» » Device	
	Manufacturer	Siemens Milltroni
	Product Name	SITRANS LR250
	Order Number	DP2-22
	Serial Number	DP2-22
	Hardware Revision	1.00.00-00
	Firmware Revision	1.02.01-01
	Loader Revision	1.03.04-00
	EDD Version	1.02.00-14

Shoda
firmware s
verzí EDD

Instalace nového souboru EDD:

- Aktuální verzi EDD stáhnete pod: www.siemens.com/LR250 > **Support (Podpora) > Software Downloads (Soubory ke stažení)**.
- Uložte soubory do vašeho počítače a rozpakujte je do snadno dosažitelné složky.
- Spusťte **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog** (katalog konfiguračních nástrojů), najdete a vyberte EDD soubor náležící k vašemu zařízení.

Konfigurace nového zařízení

Poznámky:

- Kliknutí na **Cancel (Zrušit)** během přenosu dat mezi zařízením a SIMATIC PDM nezruší již provedený update některých parametrů.
- Návod pro nastavení nástroje PROFIBUS PA přes SIMATIC PDM je dostupný na našich webových stránkách: www.siemens.com/LR250

- Zkontrolujte, zda vlastníte nejnovější verzi EDD. Pokud ne, aktualizujte si ji (viz *Instalace nového souboru EDD: výše*).
- Nastavte Adresu zařízení pomocí přenosného programátora (výchozí: 126).
 - V programovacím módu otevřete: **Level Meter (Měření hladiny) > Communication (Komunikace) (5) > Device Address (Adresa zařízení) (5.1)**.

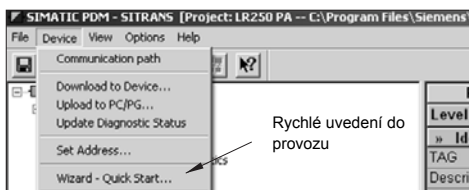
- Stiskem **pravé šipky** ➡, **pravé šipky** ➡ otevřete náhled do parametrů a aktivujete editační mód.
 - Jestliže potřebujete, vložte novou hodnotu a stiskněte **pravou šipku** ➡ čímž ji akceptujete. LCD displej zobrazuje novou hodnotu.
 - Stiskněte **Mode (Mód)** [M] pro návrat do měřicího módu.
- 3) Spustěte SIMATIC PDM a vytvořte nový projekt pro LR250. Nahrajte parametry do PC/PG.
 - 4) Nastavte zařízení pomocí Průvodce rychlým uvedením do provozu.

Spuštění Průvodce rychlým uvedením do provozu přes SIMATIC PDM

Poznámky:

- Jednotlivé parametry Průvodce rychlým uvedením do provozu spolu souvisejí a provedené změny budou aktivovány kliknutím na **FINISH AND DOWNLOAD (Ukončení a přenos dat)** na konci kroku 5, čímž uložíte zadané parametry a přenesete je do zařízení.
- Kliknutím na **BACK (Zpět)** se vrátíte k předešlé položce pro její opravu, a kliknutím na **Cancel (Zrušit)** ukončíte Rychlé uvedení do provozu.

Spustěte SIMATIC PDM, otevřete menu **Device – Quick Start (Zařízení – Rychlé uvedení do provozu)** a postupujte podle kroků 1 až 5.

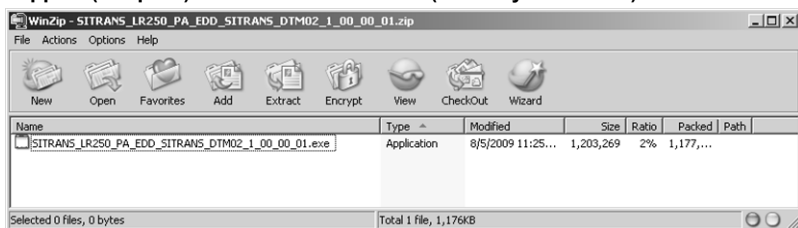


Ovládání přes FDT (Field Device Tool – Servisní nástroj pro provozní zařízení)

FDT je standard používaný mnoha programovými balíčky pro řízení a servis provozních zařízení. Dvě FDT jsou komerčně dostupné: PACTware a Fieldcare.

Pro konfiguraci provozního zařízení přes FDT potřebujete DTM (Device Type Manager) odpovídající danému zařízení. Siemens instruments používá SITRANS DTM společně s nástrojem EDD, vyvinutým pro SITRANS DTM.

- 1) Za prvé nainstalujte SITRANS DTM do vašeho systému. Lze jej stáhnout na adrese: <http://support.automation.siemens.com>. Vyberte **Product Support (Podpora produktů)** a zvolte postupně **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Následně nainstalujte nástroj SITRANS LR250 PA EDD pro SITRANS DTM. Lze jej stáhnout z internetových stránek produktu: www.siemens.com/LR250. Vyberte **Support (Podpora) > Software Downloads (Soubory ke stažení)**.



Konfigurace nového zařízení přes FDT

Návod k použití lze též stáhnout z internetových stránek produktu pod volbou **Support (Podpora)**.

Údržba

SITRANS LR250 nevyžaduje žádnou údržbu ani čištění v normálních pracovních podmínkách. Pokud je čištění nutné z důvodu náročných pracovních podmínek, postupujte následovně:

- 1) Věnujte pozornost konstrukčnímu materiálu antény a skladovanému médiu, a zvolte čisticí prostředky které na ně nebudou nepříznivě působit.
- 2) Odstavte zařízení z provozu a očistěte anténu pomocí tkaniny napuštěné adekvátní čisticí tekutinou.

Opavy zařízení a výňatek ze záruky

Viz podrobnosti na vnitřní straně krytu.

Výměna antény, elektronické jednotky či pláště

- Je-li nutná výměna antény z důvodu jejího poškození nebo poruchy, je možné tuto výměnu provést, aniž by to vyžadovalo novou kalibraci.
- Výměna za jiný typ antény může být provedena autorizovaným servisním centrem nebo zaměstnanci společnosti Siemens.
- Je-li nutná výměna elektronické jednotky či pláště z důvodu poškození nebo poruchy, ujistěte se, zda je použit opovídací typ antény. Jinak by bylo nutné provést novou kalibraci autorizovanými zaměstnanci společnosti Siemens.

Diagram maximální pracovní teploty

SITRANS LR250 s přírubovým uchycením

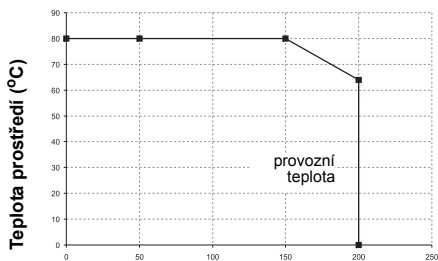


- **POZOR:** Vnitřní teplota nesmí přesahovat 80 °C (176 °F).

Poznámky:

- Tento graf je pouze informativní, jelikož nemůže zohlednit všechny možné pracovní podmínky a procesy. (Každopádně jej nelze použít pokud je zařízení namontováno přímo na povrch kovové nádoby.)
- Taktéž tento graf nezohledňuje zahřívání v případě umístění zařízení na přímém slunci.
- Sledujte vnitřní teplotu pomocí **parametru 3.2.1 Current Internal Temperature (Aktuální vnitřní teplota)**.

**Maximální provozní
teplota / teplota
prostředí**



**Provozní teplota
(°C)**

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Kvikstart manual

Denne manual opridser de væsentligste karakteristika og funktioner af SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Vi anbefaler kraftigt at anskaffe den detaljerede version af denne manual for at kunne anvende apparatet fuldt ud. Den komplette manual kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250. Den trykte manual kan fås hos Deres lokale Siemens repræsentant.

Spørgsmål vedrørende indholdet af denne manual kan rettes til:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com

**Copyright Siemens AG 2013.
Alle rettigheder forbeholdes**

Ansvarsfragørelse

Vi opfordrer brugerne til at anskaffe de autoriserede, indbundne manualer eller læse de elektroniske versioner, der er udarbejdet og skrevet af Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments påtager sig intet ansvar for indholdet af delvise eller fuldstændige gengivelser af indbundne eller elektroniske versioner.

Skønt vi har kontrolleret, at indholdet af denne manual stemmer overens med de beskrevne instrumenter, kan der stadig forekomme variationer. Vi kan derfor ikke garantere en fuldstændig overensstemmelse. Indholdet af denne manual revideres jævnligt, og eventuelle rettelser inkluderes i de efterfølgende udgaver. Vi modtager gerne forslag til forbedringer. Retten til ændringer af de tekniske data forbeholdes.

MILLTRONICS er et registreret varemærke, der tilhører Siemens Milltronics Process Instruments.

Teknisk Support

Support er tilgængelig 24 timer i døgnet.

Adresse, telefon- og faxnummer på Siemens Automations lokale kontor kan findes på:
www.siemens.com/automation/partner:

- Klik på fanen **Contact** (Kontakt), vælg **Service** og klik derefter en gang til på **Service** for at finde den relevante produktgruppe (**+Automation Technology** (Automatiseringsteknik) > **+Sensor Systems** (Følerystemer) > **+Process Instrumentation** (Procesinstrumentering) > **+Level Measurement** (Niveaumåling) > **+Continuous** (Kontinuert)). Vælg **Radar**.
- Vælg land og derefter by/egn.
- Vælg **Technical Support** (Teknisk support) under **Service**.

For on-line teknisk support, gå til: www.siemens.com/automation/support-request

- Indtast apparatets navn (SITRANS LR250) eller ordrenummeret, klik på **Search** (Søg) og vælg den relevante produkttype. Klik på **Next**.
- Indtast et nøgleord, der beskriver problemet. Gennemløb derefter den relevante dokumentation eller klik på **Next** for at e-maile en beskrivelse af problemet til personalet i Siemens Tekniske Support.

Siemens IA/DT Technical Support Center: telefon +49 (0)911 895 7222

Sikkerhedsvejledning

De anførte advarsler skal overholdes for at sikre egen og andres sikkerhed samt for at beskytte produktet og det tilknyttede udstyr. Disse advarsler ledsages af en tydeliggørelse af graden af forsigtighed, der bør overholdes.



ADVARSEL: vedrører et advarselssymbol på produktet og betyder, at en manglende overholdelse af de nødvendige forholdsregler kan føre til død, alvorlig personskade og/eller omfattende materielle skader.



ADVARSEL: anvendes, når der ikke er noget tilsvarende advarselssymbol på produktet, og betyder, at en manglende overholdelse af de nødvendige forholdsregler kan føre til død, alvorlig personskade og/eller omfattende materielle skader.

Bemærk: betyder vigtige oplysninger om produktet eller denne del af brugervejledningen.

FCC-overensstemmelse

Kun for installationer i USA: Regler fra Federal Communications Commission (FCC)



ADVARSEL: Ændringer eller modifikationer, der ikke er udtrykkeligt godkendt af Siemens, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret.

Bemærk:

- Dette udstyr er blevet testet og fundet at overholde grænserne for en klasse A digital anordning i henhold til Afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er beregnet til at yde en rimelig beskyttelse mod skadelige interferenser, når anordningen anvendes i kommercielle omgivelser.
- Dette udstyr frembringer, bruger og kan udstråle radiofrekvent energi, og kan, såfremt det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med instruktionsbogen, forårsage interferens, der kan virke forstyrrende for radiokommunikationen. Brugen af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens med radiokommunikationer, som brugeren i givet fald vil være nødsaget til at udbedre for egen regning.

SITRANS LR250



ADVARSEL: SITRANS LR250 bør kun anvendes som beskrevet i denne manual, da den beskyttelse, udstyret yder, ellers kan forringes.

Bemærk: Dette produkt er beregnet til at anvendes i industriområder. Brugen af dette udstyr i et beboelsesområde kan forårsage interferens med diverse frekvensbaserede kommunikationsmidler.

SITRANS LR250 er en totråds 25 GHz pulsradarniveautransmitter til kontinuert overvågning af væsker og opslæmninger i lagertanke, inklusive ved højt tryk og høj temperatur, i en afstand af op til 20 m (66 ft). Den er ideelt egnet til små tanke og medier med lav dielektricitetskonstant.

Dette apparat består af et elektronisk kredsløb, der er koblet til en hornantenne og en procestilslutning af enten gevind- eller flangetypen. Der fås også en PVDF-antenne med gevind.

SITRANS LR250 understøtter PROFIBUS PA kommunikationsprotokol og SIMATIC PDM software. Signaler behandles ved hjælp af Process Intelligence. Dette apparat understøtter acykliske kommunikationer fra en PROFIBUS master af både Klasse I og Klasse II.

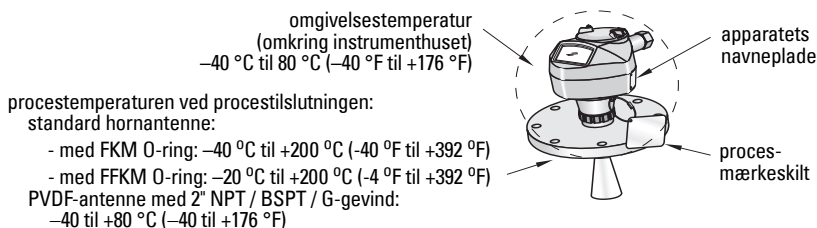
Tekniske data

For en fuldstændig liste, se SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Instruktionsbogen. For oplysninger om godkendelser, se *Godkendelser* herunder.

Omgivende temperatur/Driftstemperatur

Bemærk:

- Den maksimale temperatur afhænger af procestilslutningen, antennematerialerne og trykket i beholderen: se *Elektriske opsætninger ved installationer i risikoområder* på side 8. For yderligere oplysninger, se kurver over procestryk- og temperaturreduktionen i den komplette manual.
- De tilladelige procestemperaturer og -tryk afhænger af oplysningerne på procestilslutningsskiltet. Referencetegningen, der er angivet på skiltet, kan fås på produktsiden på vort website på www.siemens.com/LR250, **Support > Installation Drawings** (Installationsdiagrammer) > **Level Measurement** (Niveaumåling) > **Continuous - Radar** (Kontinuert - Radar). Yderligere oplysninger om procestilslutninger kan fås på siden Installation Drawings (Installationsdiagrammer) under **Process Connection Diagrams** (Procestilslutningsdiagrammer).
- Signalamplituden stiger med horndiameteren, så brug den største anvendelige størrelse.
- Eventuelle forlængelser (ekstraudstyr) kan installeres under gevindet.
- Se *Diagram over maksimale procestemperaturer* på side 20 for yderligere detaljer.



Strømforsyning



Almen brug
Egensikker
Ikke-gnistdannende/Energibegrænset
Ikke-antændingsfarlig

- Strømforsynes gennem bussen ifølge IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Forbrugt strømstyrke: 15 mA

Godkendelser

Bemærk:

- Apparatets navneplade angiver de godkendelser, der gælder for netop Deres apparat.
- Brug passende kabelrørstætninger for at bevare IP- eller NEMA-klassificeringen.

- Almen brug CSA_{USA/C}: FM, CE, C-TICK, KC
- Radio Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Godkendelser (fortsat)

- Risikoområder
 - Egensikker¹⁾
 - (Europa) ATEX II 1G, EEx ia IIC T4
ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
 - (Internationalt) IECEX SIR 05.0031X,
Ex ia IIC T4,
EX tD A20 IP67 T90 °C
 - (USA/Canada) FM/CSA
Klasse I, Div. 1, Gruppe A, B, C, D
Klasse II, Div. 1, Gruppe E, F, G
Klasse III T4
 - (Brasilien) INMETRO TUV 11.0216 X, Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67
-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV #OCP 0017
ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
e IEC 61241-11:2005
 - (Kina) NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67
 - Ikke-gnistdannende/Energibegrænset²⁾
 - (Europa) ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
 - (Kina) NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
 - Ikke-antændingsfarlig³⁾
 - (USA/Canada) FM/CSA Klasse I, Div. 2,
Gruppe A, B, C, D T5

Anvendelser under tryk



ADVARSLER:

- Forsøg aldrig at løsne, afmontere eller adskille processtilslutningen eller instrumenthuset, mens indholdet er under tryk.
- Brugeren er ansvarlig for at vælge sammenboltungs- og pakningsmaterialer, der ligger inden for flangens begrænsninger og dens påtænkte anvendelse, og som passer til anvendelsesforholdene.
- Ukorrekt installation kan medføre tab af procestryk.

Bemærk:

- Processtilslutningsskiltet skal forblive sammen med grænsefladen til processtrykket⁴⁾. Såfremt instrumentpakken udskiftes, skal processtilslutningsskiltet overføres til den nye enhed.
- SITRANS LR250 enhederne er testet hydrostatisk og opfylder eller overskrider kravene i ASME Boiler and Pressure Vessel Code samt det europæiske Trykudstyrsdirektiv.

Trykudstyrsdirektivet 97/23/EF

Siemens niveautransmittere med procesmontering af typen flange, gevind eller sanitær klemme omfatter ikke eget trykbærende hus og er derfor ikke underlagt Trykudstyrsdirektivet som tryk- og sikkerhedshjælpemidler (jf. EU-Kommissionens vejledning 1/8).

¹⁾ Se *Egensikker elinstallation* på side 8.

²⁾ Se *Ikke-gnistdannende/Energibegrænset elinstallation* på side 10.

³⁾ Se *Ikke-antændingsfarlig elinstallation (kun for USA/Canada)* på side 10.

⁴⁾ Grænsefladen til processtrykket omfatter de komponenter, der fungerer som en barriere mod tryktab fra procesanken: det vil sige kombinationen af processtilslutningsdelen og emitteren, men normalt eksklusivt den elektriske indkapsling.

Installation



! ADVARSLER:

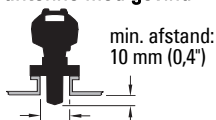
- Installationen må kun udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.
- Håndtér altid apparatet ved at tage fat i instrumenthuset, aldrig procestilslutnings-skiltet, for at undgå beskadigelse.
- Pas særligt på ved håndtering af PVDF-antennen med gevind. Enhver beskadigelse af antennens overflade, navnlig på spidsen, kan påvirke ydelserne.
- Konstruktionsmaterialerne er valgt på basis af deres kemiske kompatibilitet (eller inert) ved almindelig brug. Hvis de skal udsættes for særlige omgivelser, bør foreneligheden kontrolleres i tabeller over kemiske kompatibiliteter inden installationen.

Bemærk:

- I den Europæiske Union og medlemslandene heraf skal installationen foretages i henhold til ETSI EN 302372.
- For oplysninger om godkendelser henvises der til apparatets navneskilt.
- Det serienummer, der er præget i hver procestilslutningsdel, udgør et unikt identifikationsnummer med angivelse af fabriktionsdatoen.
Eksempel: MMDDYY – XXX (hvor MM = måned, DD = dag, YY = år og XXX= fortløbende nummer på den fremstillede enhed)
- Yderligere er angivet (hvis pladsen tillader det) flangekonfiguration, størrelse, trykkategori, materiale og materialets varmekode.

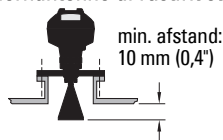
Mundstykkets udformning

PVDF-antenne med gevind



Min. diam. 51 mm (2")

Hornantenne af rustfrit stål



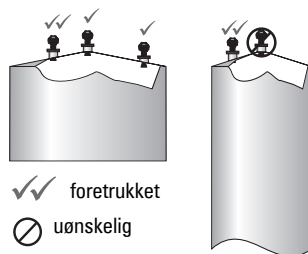
- Antennens ende skal rage mindst 10 mm (0,4") frem for at undgå, at falske ekkoer tilbagekastes fra mundstykket.
- For PVDF-antennen med gevind er den mindste anbefalede diameter af mundstykket 51 mm (2").
- Der fås en antenneforlængelse (100 mm/ 3,93") for alle versioner på nær PVDF-antennen med gevind.

Mundstykkets placering

- På høje, smalle tanke skal centrale placeringer undgås, da de kan forårsage falske ekkoer.

Omgivelser

- Sørg for, at omgivelserne svarer til instrumenthusets klassificering og konstruktionsmaterialer.
- Hvis apparatet skal monteres i direkte sollys, bør det forsynes med en solafskærmning.

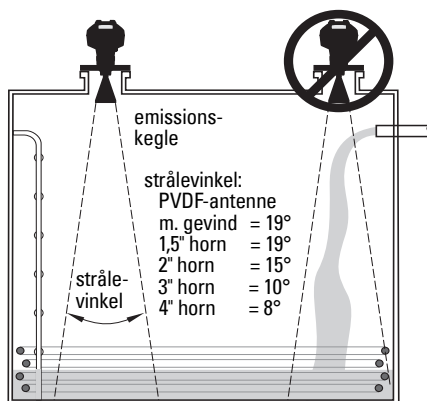


Strålevinkel

- Strålevinklen er bredden af keglen, hvor energitætheden er halvdelen af den maksimale energitæthed.
- Den maksimale energitæthed er lige ud for og i forlængelse af antennen.
- Der udsendes et signal uden for strålevinklen, hvilket kan give anledning til ekkoer fra falske mål.

Emissionskegle

- Emissionskeglen skal holdes fri for interferens fra stiger, rør, I-profiler eller påfyldningsstrømme.



Adgang for programmering

- Sørg for en lettilgængelig adgang for aflæsning af displayet og programmering ved hjælp af den håndholdte programmeringsenhed.

Montageanvisning



ADVARSEL: For anvendelser under tryk skal der bruges PTFE-tape eller et andet passende middel til tætning af gevind, og procestilslutningen skal strammes mere end med håndkraft. Det maksimale anbefalede strammingsmoment er 40 N.m (30 ft.lbs.).

Bemærk: Der er ingen begrænsning for antallet af gange, et apparat kan drejes uden at tage skade.

Versioner med gevind

- 1) Inden apparatet indsættes i montage tilslutningen, skal det kontrolleres, at gevindene passer sammen, for at undgå at beskadige dem.
- 2) Apparatet skrues blot på procestilslutningen og strammes med håndkraft eller ved hjælp af en rørtang. For anvendelser under tryk, se Advarsel ovenfor.

Versioner med flange



ADVARSEL: Brugeren er ansvarlig for at vælge sammenboltningss- og pakningsmaterialer, der ligger inden for flangens begrænsninger og dens påtænkte anvendelse, og som passer til anvendelsesforholdene.

Elektrisk installation

Strømforsyning

ADVARSLER:



DC-indgangsklemmerne skal forsynes fra en kilde, der yder elektrisk isolation mellem ind- og udgang, for at opfylde de gældende sikkerhedskrav i henhold til IEC 61010-1.



Alle felt-elinstallationer skal være forsynet med en passende isolering i forhold til de nominelle spændinger.

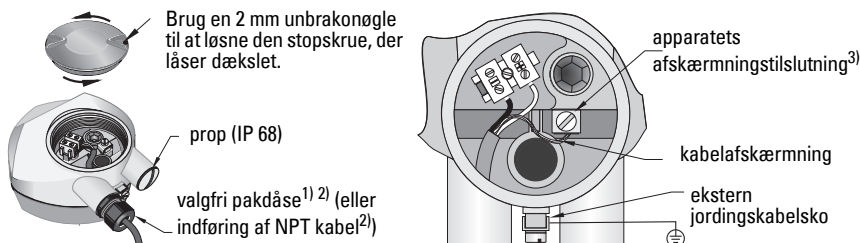
Tilslutning af SITRANS LR250



• ADVARSLER:

- Tjek godkendelsesniveauet på apparatets navneskilt.
- Brug passende kabelrørstætninger for at bevare IP- eller NEMA-klassificeringen.
- Se *Elektriske opsætninger ved installationer i risikoområder* på side 8.

Bemærk: For detaljerede anvisninger mht. elinstallationen henvises der til den komplette instruktionsbog.



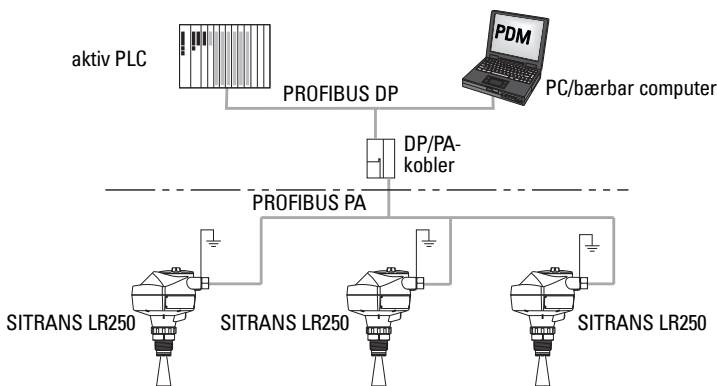
- 1) Afisolér kablet på ca. 70 mm (2,75") fra enden af kablet og før ledningerne gennem pakkåsen¹⁾.
- 2) Forbind ledningerne med klemmen som vist: SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) er ikke polaritetsfølsom.
- 3) Jordforbind apparatet i henhold til de lokale bestemmelser.
- 4) Stram pakkåsen for at opnå en god tætning.
- 5) Luk dækslet og fastgør låseringen inden programmering og konfiguration af apparatet.

Bemærk:

- PROFIBUS PA skal termineres i begge ender af kablet for at virke rigtigt.
- Der henvises til *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines (Bruger- og Installationsvejledning)* (bestillingsnummer 2.092), der kan fås fra www.profibus.com, for oplysninger om installation af PROFIBUS-apparater.

Tilslutning af PROFIBUS PA

Typisk PLC-tilslutning med PROFIBUS PA



¹⁾ Kan være leveret sammen med apparatet.

²⁾ Hvis kablerne føres gennem kabelrør, brug kun muffer af en passende størrelse, der er godkendt til vandtætte applikationer.

³⁾ Apparatets afskærmningstilslutning er internt forbundet med den eksterne jordingskabelsko.

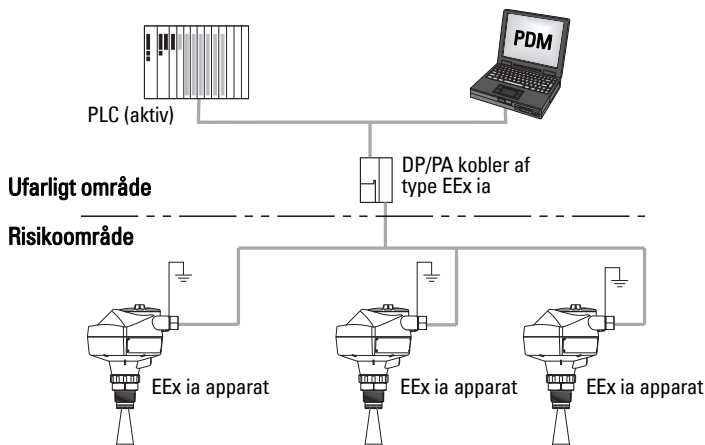
Elektriske opsætninger ved installationer i risikoområder

Der findes tre muligheder for elinstallation i risikoområder.

- *Egensikker elinstallation* på side 8
- *Ikke-gnistdannende/Energibegrænset elinstallation* på side 10
- *Ikke-antændingsfarlig elinstallation (kun for USA/Canada)* på side 10

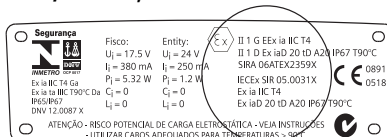
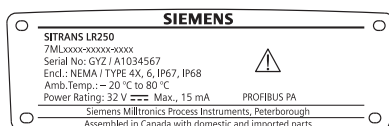
Tjek i alle tilfælde godkendelsesniveauet på instrumentets navneplade og procestilslutnings-skiltet.

PLC-forbindelse med PROFIBUS PA til risikoområder



1. Egensikker elinstallation

Apparatets navneplade (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



ATEX- og INMETRO-certifikaterne, der er angivet på navnepladen, kan downloades fra produktsiden på vores website på: www.siemens.com/LR250.

Gå til **Support > Approvals** (Godkendelser) / **Certificates** (Certifikater).

IECEx-certifikatet, der er angivet på navnepladen, kan læses på IECEx-websitet.

Gå til: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** (Overensstemmelseserklæringer for Ex-udstyr) og indtast certifikatnummeret **IECEx SIR 05.0031X**.

Apparatets navneplade (FM/CSA)

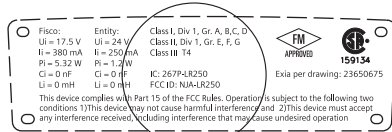
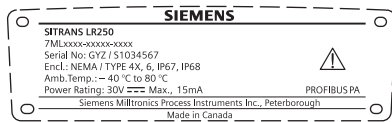


Diagram over FM/CSA egensikker tilslutning nummer **23650675** kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250. Gå til **Support > Installation Drawings** (Installationsdiagrammer) > **Level Measurement** (Niveaumåling) > **Continuous - Radar** (Kontinuert - Radar).

- Mht. kravene til elinstallationen: følg de lokale bestemmelser.
- Godkendte støv- og vandtætte kabelrørstætninger er påkrævet for udendørs NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 placeringer.
- Der henvises til *Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder* på side 11.

Enhedsmodellen:

I henhold til enhedsevalueringsmodellen har SITRANS LR250 følgende karakteristika:

(indgangsspænding) U _i	= 24 V
(indgangsstrøm) I _i	= 250 mA
(indgangseffekt) P _i	= 1,2 W
(intern kapacitans) C _i	= 0
(intern induktans) L _i	= 0

Enhedsmodellen gør det muligt at sammenkoble egensikre apparater med tilknyttede apparater, som ikke specifikt er undersøgt i en sådan kombination. Kriterierne for sammenkobling er, at den spænding og strømstyrke, som egensikre apparater kan modtage og stadig forblive egensikre, eventuelle fejl taget i betragtning, skal være større end eller lig med niveauerne af udgangsspænding (U_o) og udgangsstrøm (I_o), der kan leveres af de tilknyttede apparater, eventuelle fejl og gældende faktorer taget i betragtning.

Desuden skal den maksimale ubeskyttede kapacitans (C_i) og induktans (L_i) af det egensikre apparat, inklusive sammenkoblingsledningerne, være mindre end eller lig med den kapacitans og induktans, som kan forbindes sikkert med det tilknyttede apparat.

FISCO-modellen

I henhold til FISCO-evalueringsmodellen har SITRANS LR250 følgende karakteristika:

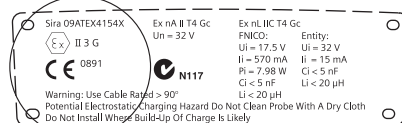
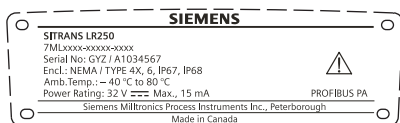
(indgangsspænding) U _i	= 17,5 V
(indgangsstrøm) I _i	= 380 mA
(indgangseffekt) P _i	= 5,32 W
(intern kapacitans) C _i	= 0
(intern induktans) L _i	= 0

Bemærk: For komplette detaljer og instruktioner vedrørende FISCO-konceptet kan FM/CSA-tilslutningsdiagram nummer **23650675** downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250. Gå til **Support > Installation Drawings** (Installationsdiagrammer) > **Level Measurement** (Niveaumåling) > **Continuous - Radar** (Kontinuert - Radar).

FISCO-modellen gør det muligt at sammenkoble egensikre apparater med tilknyttede apparater, som ikke specifikt er undersøgt i en sådan kombination. Kriterierne for sammenkobling er, at den spænding (U_i eller V_{max}), strømstyrke (I_i eller I_{max}) og effekt (P_i eller P_{max}), som egensikre apparater kan modtage og stadig forblive egensikre, eventuelle fejl taget i betragtning, skal være større end eller lig med niveauerne af spænding (U_o eller V_o eller V_i), strømstyrke (I_o eller I_{sc} eller I_i) og effekt (P_o eller P_{max}), der kan leveres af de tilknyttede apparater, eventuelle fejl og gældende faktorer taget i betragtning. Desuden skal den maksimale ubeskyttede kapacitans (C_i) og induktans (L_i) af hvert apparat (udover termineringen), som er forbundet til feltbussen, være mindre end eller lig med henholdsvis 5 nF og 10 μ H.

I hvert segment må kun ét aktivt apparat, normalt det tilknyttede apparat, tilføre den energi, der er nødvendig for feltbussystemet. Den tilladte spænding U_o (eller V_{oc} eller V_t) af det tilknyttede apparat er begrænset til intervallet fra 14V dc til 24V dc. Alt andet udstyr, der er forbundet med buskablet, skal være passivt, hvilket vil sige, at de ikke må tilføre systemet energi på nær en krybestrøm på 50 μ A for hvert tilsluttet apparat. Separat strømforsynet udstyr skal forsynes med en galvanisk isolation for at sikre, at den egensikre feltbus forbliver passiv.

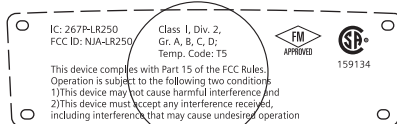
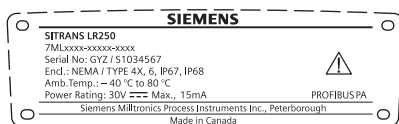
2. Ikke-gnistdannende/Energibegrænset elinstallation



ATEX-certifikatet, der er angivet på navnepladen, kan downloades fra produktsiden på vores website på: www.siemens.com/LR250. Gå til: **Support > Approvals (Godkendelser) / Certificates (Certifikater)**.

- Mht. kravene til elinstallationen: følg de lokale bestemmelser.
- Godkendte støv- og vandtætte kabelørstætninger er påkrævet for udendørs NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 placeringer.

3. Ikke-antændingsfarlig elinstallation (kun for USA/Canada)



FM/CSA Klasse 1, Div. 2 forbindelsesdiagram

nummer 23650673 kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250. Gå til **Support > Installation Drawings (Installationsdiagrammer) > Level Measurement (Niveaumåling) > Continuous - Radar (Kontinuert - Radar)**.

- Mht. kravene til elinstallationen: følg de lokale bestemmelser.
- Godkendte støv- og vandtætte kabelørstætninger er påkrævet for udendørs NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 placeringer.
- Der henvises til *Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder* herunder.

Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder

(Reference: det europæiske ATEX Direktiv 94/9/EF, Bilag II, 1/0/6)

Følgende anvisninger gælder for udstyr, der er dækket af certifikat nummer SIRA 06ATEX2359X og SIRA 09ATEX4154X:

- 1) Med hensyn til brug og montage henvises der til de generelle anvisninger.
- 2) Dette udstyr er godkendt til brug som kategori 1GD udstyr for SIRA 06ATEX2359X og som kategori 3G udstyr for SIRA 09ATEX4154X.
- 3) Dette udstyr kan anvendes med brændbare gasser og dampe sammen med apparater af gruppe IIC, IIB og IIA og temperaturklasserne T1, T2, T3 og T4.
- 4) Dette udstyr har en indtrængningsbeskyttelsesgrad på IP67 og en temperaturklasse på T90 °C og kan anvendes med antændeligt støv.
- 5) Dette udstyr er godkendt til brug i et interval af omgivende temperatur fra –40 °C til 80 °C.
- 6) Dette udstyr vurderes ikke som en sikkerhedsanordning (ifølge direktivet 94/9/EF Bilag II, paragraf 1.5).
- 7) Installationen og inspektionen af dette udstyr skal udføres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til de gældende normer (EN 60079-14 og EN 60079-17 i Europa).
- 8) Dette udstyr kan ikke repareres.
- 9) Certifikatnumrene ender på "X", hvilket angiver, at der gælder særlige betingelser for en sikker anvendelse. De personer, der skal installere eller inspicere dette udstyr, skal have adgang til certifikaterne.
- 10) Hvis det er sandsynligt, at udstyret vil komme i kontakt med aggressive stoffer, påhviler det brugeren at træffe egnede foranstaltninger for at undgå enhver uhensigtsmæssig påvirkning, således at denne type beskyttelse ikke sættes over styr.
 - Aggressive stoffer: fx. væske- eller gasformige syrer, der kan angribe metaller, eller opløsningsmidler, der kan påvirke polymere materialer.
 - Egnede forholdsregler: for eksempel godtgørelse ud fra materialets datablad af, at det er modstandsdygtigt over for specifikke kemikalier.

Programmering af SITRANS LR250

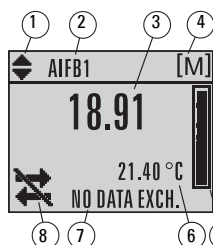
- Se *Kvikstartguide via den håndholdte programmeringsenhed* på side 16.
- Se *Kvikstartguide via SIMATIC PDM* på side 19.

Aktivering af SITRANS LR250

Tænd for apparatet. SITRANS LR250 starter automatisk i Målingsmode.

LCD-display

Målingsmode (normal drift)



- 1 – indikator for skift mellem AIFB 1 og AIFB 2
- 2 – identificerer, hvilken AIFB, den viste værdi stammer fra
- 3 – den målte værdi (niveau eller rumfang, frirum, afstand)
- 4 – enheder
- 5 – søjlediagram, der angiver niveauet
- 6 – sekundær zone, der på forespørgsel¹⁾ angiver temperaturen af elektronikken, ekkokonfidensen eller afstanden
- 7 – tekstzone, der viser statusmeddelelser
- 8 – apparatets statusindikator

Indikatorer ved fejl

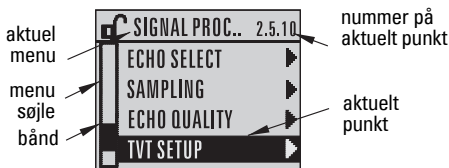


S: 0 LOE

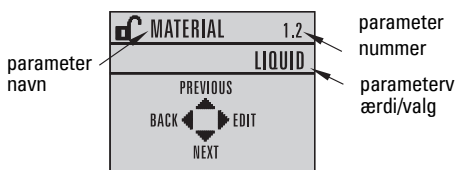
Når der er en fejl til stede, vises fejlkoden og fejlmeddelelsen i tekstzonen (7), og et ikon for "service påkrævet" tændes i apparatets statuszone (8).

Display i PROGRAM Mode Navigationsskærm

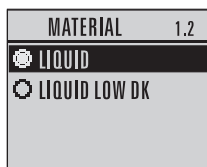
- En synlig menusøjle er tegn på, at menulisten er for lang til, at alle punkterne kan vises.
- Et bånd halvvejs nede af menusøjlen angiver, at det aktuelle punkt er halvvejs nede af listen.
- Bredden og den relative position af båndet på menusøjlen angiver menulistens længde og det aktuelle punkts omtrentlige position i listen.
- Et bredere bånd er tegn på færre punkter.



Parameterskærm



Redigeringsskærm



¹⁾ Som svar på en forespørgsel ved tryk på en tast. For detaljer, jf. *Håndholdt programmeringsenhed (Del nr. 7ML1930-1BK)* på side 13.

Håndholdt programmeringsenhed (Del nr. 7ML1930-1BK)

Bestilles separat.



Tast	Funktion i Målingsmode
	Opdaterer aflæsningen af den interne temperatur i huset ¹⁾ .
	Opdaterer værdien af ekkokonfidensen ¹⁾ .
	Opdaterer afstandsmålingen ¹⁾ .
	Mode åbner PROGRAM mode ²⁾ .
	HØJRE pil åbner PROGRAM mode ³⁾ .
 	OP eller NED pilen skifter mellem lineære enheder og %

Programmering vha. den håndholdte programmeringsenhed

Bemærkninger:

- Mens apparatet er i PROGRAM mode, forbliver outputtet aktivt og fortsætter med at reagere på ændringer i apparatet.
- Tryk på **Mode** for at skifte mellem Målingsmode og Program mode.
- SITRANS LR250 vender automatisk tilbage til Målingsmode efter en periode uden aktivitet i PROGRAM mode (mellem 15 sekunder og 10 minutter afhængig af menuniveauet).

Parametermenuer

Parametrene er identificeret af deres navn og inddelt i funktionsgrupper.

For en fuldstændig liste over parametrene med instruktioner henvises der til den komplette manual.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

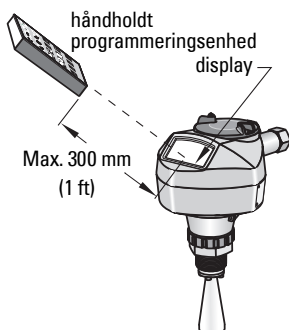
¹⁾ Den nye værdi vises i displayets sekundære zone.

²⁾ Åbner det senest viste menuniveau, medmindre strømmen har været slået fra siden udgangen fra PROGRAM mode, eller der er forløbet mere end 10 minutter siden sidste anvendelse af PROGRAM mode. I så fald vises øverste menuniveau.

³⁾ Åbner øverste menuniveau.

1. Åbning af PROGRAM mode.

- Ret programmeringsenheden mod displayet (fra en afstand af max. 300 mm [1 ft]).
- HØJRE pil**  aktiverer PROGRAM mode og åbner menuniveau nr. 1.
- Mode**  åbner det menuniveau, der senest er vist i PROGRAM mode inden for de seneste 10 minutter, eller menuniveau nr. 1, hvis strømmen har været slukket siden da.



2. Navigation: tasternes funktioner i

Bemærk: For en hurtig adgang til parametrene via den håndholdte programmeringsenhed, tryk på Home  og indtast menunummeret, for eksempel: 2.7.1 (Volumen).

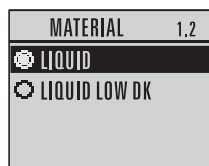
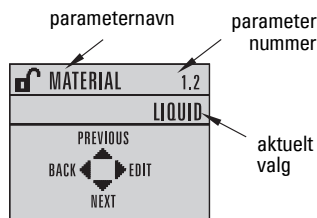
Navigationsmode

Tast	Navn	Menuniveau	Funktion i Navigationsmode
 	OP eller NED pil	menu eller parameter	Rul til forrige eller næste menu eller parameter.
	HØJRE pil	menu parameter	Gå til første parameter i den valgte menu/åbn næste menu. Åbn Redigeringsmode .
	VENSTRE pil	menu eller parameter	Åbn forældremenuen.
	Tilstand	menu eller parameter	Skifter til MÅLINGSMODE .
	Hjem	menu eller parameter	Åbner øverste menuniveau: menu nr. 1.

3. Redigering i PROGRAM mode

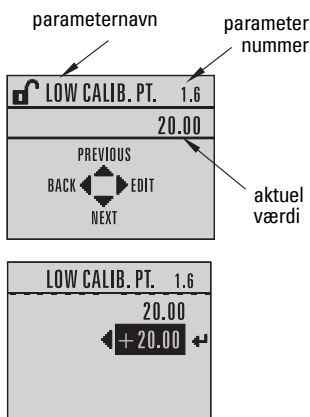
Valg af en valgmulighed i en liste:

- Naviger hen til den ønskede parameter.
- Tryk på **HØJRE pil**  for at åbne parameterskærmen.
- Tryk en gang til på **HØJRE pil**  for at åbne **Redigeringsmode**. Det aktuelle valg fremhæves. Rul hen til et nyt valg.
- Tryk på **HØJRE pil**  for at acceptere værdien.
- Displayet vender tilbage til parameterskærmen og viser det nye valg.



Ændring af en numerisk værdi:

- Naviger hen til den ønskede parameter.
- Tryk på **HØJRE pil**  for at åbne parameterskærmen. Den aktuelle værdi vises.
- Tryk en gang til på **HØJRE pil**  for at åbne **Redigeringsmode**. Den aktuelle værdi fremhæves.
- Indtast en ny værdi.
- Tryk på **HØJRE pil**  for at acceptere værdien. Displayet vender tilbage til parameterskærmen og viser det nye valg.



Tasternes funktioner i Redigeringsmode

Tast	Navn	Funktion i Redigeringsmode	
	OP eller NED pil	Valg af valgmuligheder	Ruller hen til punkt.
		Tal-redigering	- Inkrementerer eller dekrementerer tal - Skifter mellem plus- og minustegn
	HØJRE pil	Valg af valgmuligheder	- Accepterer data (skriver til parameteren) - Skifter fra Redigerings- til Navigationsmode
		Tal-redigering	- Flytter cursoren én plads mod højre - eller med cursoren på tegnet Enter, accepterer data og skifter fra Redigerings- til Navigationsmode
	VENSTRE pil	Valg af valgmuligheder	Annullerer Redigeringsmode uden at ændre parameteren.
		Tal-redigering	- Flytter cursoren til plus-/minustegnet, hvis dette er den første nedtrykkede tast, - eller flytter cursoren én plads mod venstre.
	Slet	Tal-redigering	Sletter displayet.
	Decimalpunktum	Tal-redigering	Indtaster et decimalpunktum.
	Plus- eller minustegn	Tal-redigering	Skifter fortegnet på den indtastede værdi.
	Tal	Tal-redigering	Indtaster det tilsvarende tegn.

Kvikstartguide via den håndholdte programmeringsenhed

1. Kvikstart

- Ret programmeringsenheden mod displayet fra en afstand af max. 300 mm (1 ft og tryk på **HØJRE pil**  for at aktivere PROGRAM mode og åbne menuniveau 1.
- Tryk to gange på **HØJRE pil**  for at navigere hen til menupunkt 1.1 og åbne parameterskærmen.
- Tryk på **HØJRE pil**  for at åbne Redigeringsmode eller **NED pil**  for at acceptere standardværdierne og gå direkte til næste punkt.
- For at ændre en indstilling, rul hen til det ønskede punkt eller indtast en ny værdi.
- Efter at have ændret en værdi, tryk på **HØJRE pil**  for at acceptere værdien og tryk på **NED pil**  for at gå til næste punkt.
- Kvikstartindstillingerne træder først i kraft, når der vælges **Yes** til **Apply changes (Udfør ændringer)** i trin 1.8.

1.1. Sprog

Vælg sproget, der anvendes på displayet, med øjeblikkelig virkning.

Valgmuligheder	ENGLISH (ENGELSK), DEUTSCH (TYSK), FRANÇAIS (FRANSK), ESPAÑOL (SPANSK)
-----------------------	--

1.2. Materiale

Valgmuligheder	LIQUID (VÆSKE)
	LIQUID LOW DK (væske m. lav dielektricitetskonstant - CLEF-algoritme slået til)

1.3. Svarhastighed

Indstiller apparatets reaktionshastighed over for ændringer i målingerne inden for målområdet.

Svarhastighed	Fyldnings-/Tømningshastighed
SLOW (LANGSOM)	0,1 m/minut (9,75 cm/min)
MED (MIDDEL)	1,0 m/minut (99,97 cm/min)
FAST (HURTIG)	10,0 m/minut (32,8 ft/min)

Brug en indstilling, der lige netop er hurtigere end den maksimale fyldnings- eller tømningshastighed (den største af disse).

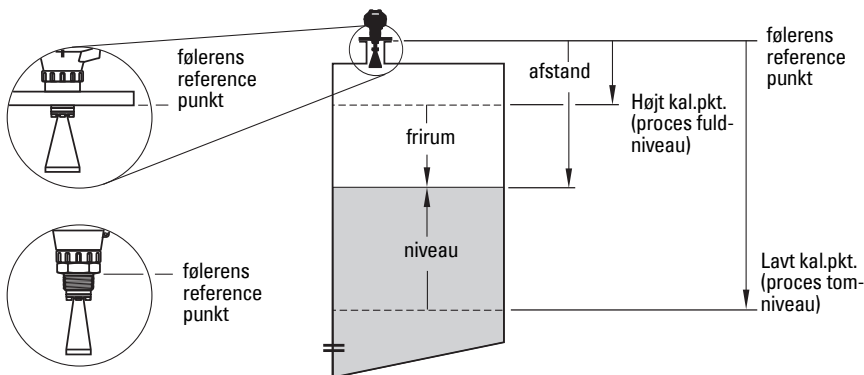
1.4. Enheder

Følerens måleenheder.

Valgmuligheder	M, CM, MM, FT, IN
-----------------------	-------------------

(fortsættes på næste side)

1.5. Driftsmode



Drift	Beskrivelse
NO SERVICE (IKKE I DRIFT)	Målingerne og den tilhørende sløjfestrøm opdateres ikke, og apparatet slår over i fejlsikker drift ^{a)} .
LEVEL (NIVEAU)	Afstand til materialets overflade fra Lavt kalibreringspunkt.
SPACE (FRIRUM)	Afstand til materialets overflade fra Højt kalibreringspunkt.
DISTANCE (AFSTAND)	Afstand til materialets overflade i forhold til Følerens referencepunkt.

a) For yderligere oplysninger om fejlsikker drift henvises der til den komplette manual.

1.6. Lavt Kalibreringspunkt

Afstand fra følerens reference til Lavt Kalibreringspunkt: normalt proces tom-niveau. Se **Driftsmode (1.5.)** for en illustration.

Værdier	Interval: fra 0,00 til 20,00 m
----------------	--------------------------------

1.7. Højt Kalibreringspunkt

Afstand fra følerens reference til Højt Kalibreringspunkt: normalt proces fuld-niveau. Se **Driftsmode (1.5.)** for en illustration.

Værdier	Interval: fra 0,00 til 20,00 m
----------------	--------------------------------

1.8. Apply? (Udfør ændringer)

For at gemme Kvikstartindstillingerne er det nødvendigt at svare **Yes** for at udføre ændringerne.

Valgmuligheder	YES (JA), NO (NEJ), DONE (FÆRDIG) (Displayet viser DONE , når Kvikstart er afsluttet med succes).
-----------------------	--

Tryk på **Mode**  for at vende tilbage til Målingsmode. SITRANS LR250 er nu klar til drift.

Bemærk: Hvis den betragtede anvendelse vedrører en tank med forhindringer, se venligst den komplette manual for oplysninger om brugen af Automatisk dæmpning af falsk ekko.

Kommunikation via PROFIBUS PA

Bemærk:

- I de følgende anvisninger forudsættes det, at brugeren er fortrolig med PROFIBUS PA.
- Det er nødvendigt at råde over den komplette manual for at have adgang til listen over mulige parametre.
- Brugsanvisninger for opsætning af PROFIBUS PA-apparater vha. SIMATIC PDM kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250 under **Support**.

Konfiguration af PROFIBUS PA masteren

For at konfigurere SITRANS LR250 i netværket kræves GSD-filen **SIEM8150.gsd**. Denne fil kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250. Gå til **Support > Software Downloads** (Download af software).

SIMATIC PDM

Vi anbefaler at bruge SIMATIC Process Device Manager (PDM) til at programmere apparatet. Læs venligst betjeningsvejledningen eller online-hjælpen for oplysninger om brugen af SIMATIC PDM. Flere oplysninger fås på www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD - Elektronisk apparatbeskrivelse)

EDD kan findes i Apparatkataloget (Device Catalog) under **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250 (Følere/Niveau/Ekko/Siemens AG/SITRANS LR250)**. EDD-versionen skal svare til versionen af firmware i apparatet.

For at tjekke i
PDM, gå til **Level
Meter** (Niveaumåler)
> **Identification**
(Identifikation)
> **Device** (Apparat).

Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltron
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

tilsvarende
versioner af
firmware og
EDD

For at installere en ny EDD

- 1) Gå til www.siemens.com/LR250 > **Support > Software Downloads** (Download af software) for at downloade den nyeste EDD.
- 2) Gem filerne på computeren og pak den zippede fil ud til en lettilgængelig placering.
- 3) Start **SIMATIC PDM – Manage Device Catalog** (Administrere Apparatkatalog), find den udpakkede EDD-fil og vælg den.

Konfiguration af et nyt apparat

Bemærk:

- Hvis der klikkes på **Cancel (Annulér)** i løbet af en uploading fra apparatet til SIMATIC PDM, vil nogle af parametrene blive opdateret.
- Brugsanvisninger for opsætning af PROFIBUS PA-apparater vha. SIMATIC PDM kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/LR250.

- 1) Tjek, at De råder over den seneste EDD, og opdater den om nødvendigt (se *For at installere en ny EDD* ovenfor).
- 2) Angiv adressen ved hjælp af den håndholdte programmeringsenhed (standardværdien er 126).
 - I PROGRAM mode, navigér hen til: **Level Meter** (Niveaumåler) > **Communication** (Kommunikation) (5) > **Device Address** (Apparatets adresse) (5.1).

- Tryk på **HØJRE pil** , **HØJRE pil**  for at åbne parameterskærmen og slå Redigeringsmode til.
- Indtast om nødvendigt den nye værdi og tryk på **HØJRE pil**  for at acceptere den. LCD-displayet viser den nye værdi.
- Tryk på **Mode**  for at vende tilbage til Målingsmode.

3) Start SIMATIC PDM og opret et nyt projekt for LR250. Upload parametrene til PC/PG.

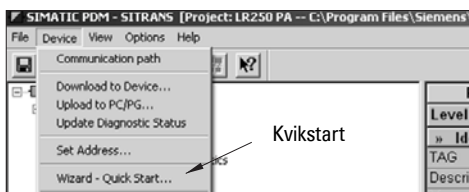
4) Konfigurer apparatet vha. Kvikstartguiden.

Kvikstartguide via SIMATIC PDM

Bemærkninger:

- Kvikstartguidens indstillinger er indbyrdes forbundet og ændres først, når der klikkes på **FINISH AND DOWNLOAD (AFSLUT OG DOWNLOAD)** efter trin 5 for at gemme indstillingerne offline og overføre dem til apparatet.
- Klik på **BACK (Tilbage)** for at vende tilbage og ændre en indstilling eller **Cancel (Annuler)** for at forlade Kvikstart.

Start SIMATIC PDM, åbn menuen **Device – Wizard – Quick Start** (Apparat - Guide - Kvikstart) og følg trin 1 til 5.

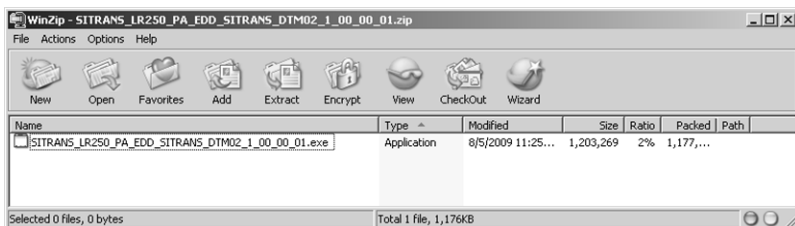


Betjening via FDT (Field Device Tool)

FDT er en standard, som anvendes i adskillige softwarepakker, der er beregnet til idriftsættelse og vedligeholdelse af feltapparater. To kommercielt tilgængelige FDT'er er PACTware og Fieldcare.

For at konfigurere et feltapparat via FDT kræves apparatets DTM (Device Type Manager-Apparattypemanager). Siemens instruments bruger SITRANS DTM og en instrument-EDD, der er skrevet til SITRANS DTM.

- 1) Installer først SITRANS DTM på Deres system. Det kan downloades fra: <http://support.automation.siemens.com>. Klik på **Product Support** (Produktsupport) og gå til **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications** (Produktinformation/Automatiseringsteknologi/Følersystemer/Procesinstrumentering/Software og Kommunikation).
- 2) Installer SITRANS LR250 PROFIBUS PA EDD for SITRANS DTM. Den kan downloades fra produktsiden på vort website på: www.siemens.com/LR250. Gå til **Support > Software Downloads** (Download af software).



Konfiguration af et nyt apparat via FDT

En brugsanvisning kan downloades fra produktsiden på vort website under **Support**.

Vedligeholdelse

SITRANS LR250 kræver ingen vedligeholdelse eller rengøring under normale driftsbetingelser. Såfremt rengøring skulle blive nødvendig under hårde driftsbetingelser:

- 1) Kontrollér antennematerialet og procesmediet og vælg et rengøringsmiddel, der ikke reagerer uhensigtsmæssigt med det ene eller det andet.
- 2) Tag apparatet ud af drift og tør antennen ren ved hjælp af en klud og et egnet rengøringsmiddel.

Reparation af instrumentet og ansvarsbegrænsning

For yderligere oplysninger henvises der til indersiden af bagomslaget.

Udskiftning af antennen eller elektronikken/instrumenthuset

- Hvis det bliver nødvendigt at udskifte antennen som følge af beskadigelse eller svigt, kan den udskiftes uden at behøve forny kalibreringer.
- Udskiftning med en anden antenntype kan udføres af et autoriseret Siemens servicecenter eller autoriseret Siemens personale.
- Hvis elektronikken eller instrumenthuset skal udskiftes som følge af beskadigelse eller svigt, skal den korrekte antenneversion anvendes, ellers vil en ny kalibrering være nødvendig. Denne skal udføres af autoriseret Siemens personale.

Diagram over maksimale procestemperaturer

LR250-versioner med flange-adapter

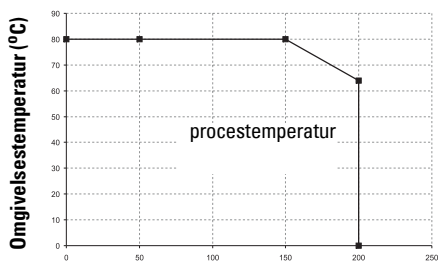


- **ADVARSEL:** Den interne temperatur må ikke overskride 80 °C (176 °F).

Bemærkninger:

- Diagrammet er kun vejledende og dækker ikke ethvert muligt procestilslutningsarrangement. (Det vil IKKE gælde, hvis apparatet monteres direkte på overfladen af en metallisk beholder).
- Det tager ikke højde for varme fra direkte sollys.
- Brug **Aktuel intern temperatur (3.21)** til at overvåge den interne temperatur.

**Maksimale
procestemperaturer
versus tilladelig
omgivelsestemperatur**



**Procestemperatur
(°C)**

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Kurzanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen des SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Wir empfehlen, die ausführliche Version der Betriebsanleitung zu erwerben, damit Sie Ihr Gerät optimal nutzen können. Die vollständige Betriebsanleitung kann von der Produktseite auf unserer Website heruntergeladen werden:

www.siemens.com/LR250. Ein gebundenes Exemplar erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Siemens Niederlassung.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Kanada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com

**Copyright Siemens AG 2013.
Alle Rechte vorbehalten**

Haftungsausschluss

Wir fordern Benutzer auf, genehmigte, gebundene Betriebsanleitungen zu erwerben oder die von Siemens Milltronics Process Instruments entworfenen und genehmigten elektronischen Ausführungen zu lesen. Siemens Milltronics Process Instruments ist für den Inhalt auszugsweiser oder vollständiger Wiedergaben gebundener oder elektronischer Ausführungen nicht verantwortlich.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät 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. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen vorbehalten.

MILLTRONICS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Siemens Milltronics Process Instruments.

Technischer Support

Ein Support steht rund um die Uhr zur Verfügung.

Um die Adresse, Telefon- und Faxnummer Ihrer örtlichen Siemens Automation Niederlassung zu finden, siehe: www.siemens.com/automation/partner.

- Wählen Sie Deutsch als Sprache, klicken Sie auf **Kontakt** und wählen Sie **Dienstleistungen**; klicken Sie erneut auf **Dienstleistungen**, um Ihre Produktgruppe zu finden (**+Automatisierungstechnik > +Sensoriksysteme > +Prozessinstrumentierung > +Füllstandmessung > +Kontinuierliche Verfahren**). Wählen Sie **Radar** aus.
- Wählen Sie nun das Land aus, gefolgt von der Stadt/Region.
- Wählen Sie **Technical Support** unter **Service**.

Für technischen Support online, siehe: www.siemens.com/automation/support-request

- Wählen Sie Deutsch als Sprache und geben Sie den Produktnamen (SITRANS LR250) oder die Bestellnummer ein. Klicken Sie auf **Suchen** und treffen Sie die entsprechende Produktauswahl. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Geben Sie ein Stichwort zur Beschreibung Ihres Problems ein. Suchen Sie entweder in den zugehörigen Dokumenten oder klicken Sie auf **Weiter**, um eine Beschreibung Ihres Problems an das Siemens Technical Support Team zu senden.

Siemens IA/DT Technical Support Center: Tel.

+49 (0)911 895 7222

Sicherheitstechnische Hinweise

Warnhinweise müssen zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie der Sicherheit Dritter und zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden. Zu jedem Warnhinweis wird der jeweilige Gefährungsgrad angegeben.



Das Symbol WARNUNG bezieht sich auf ein Warnsymbol auf dem Produkt und bedeutet, dass bei Nicht-Einhalt der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können.



Dieses Symbol WARNUNG wird verwendet, wenn sich kein entsprechendes Vorsichtssymbol auf dem Produkt befindet, und bedeutet, dass bei Nicht-Einhalt der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können.

Hinweis: steht für eine wichtige Information über das Produkt selbst oder den Teil der Betriebsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

FCC-Konformität

Nur für Installationen in den USA: Richtlinien der FCC (Federal Communications Commission)



WARNUNG: Durch Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Siemens genehmigt wurden, kann die Berechtigung für den Betrieb dieses Geräts erlöschen.

Hinweise:

- Dieses Gerät wurde getestet und mit den für ein Digitalgerät der Class A geltenden Grenzwerten, gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen, für konform erklärt. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor Störungen gewährleisten, wenn das Gerät in einem gewerblichen Umfeld betrieben wird.
- Das Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Betriebsanleitung installiert und betrieben wird, können Funkstörungen auftreten. Der Betrieb des Gerätes in einem Wohnbereich kann Störungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer angehalten, die Störung auf eigene Kosten zu beheben.

SITRANS LR250



WARNUNG: Betriebssicherheit und Schutz des SITRANS LR250 sind nur gewährleistet, wenn das Gerät entsprechend dieser Betriebsanleitung betrieben wird.

Hinweis: Dieses Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen. Bei Verwendung in Wohngebieten kann es zu Störungen von verschiedenen Funkanwendungen kommen.

SITRANS LR250 ist ein 25 GHz Pulsradar-Füllstandmessumformer in Zweileiter-Technik für Messbereiche bis 20 m (66 ft). Er eignet sich für die kontinuierliche Überwachung von Flüssigkeiten und Schlämmen in Lagerbehältern mit hohen Temperaturen und Druck. Er ist ideal für kleine Behälter und Medien mit niedriger Dielektrizitätszahl.

Das Gerät besteht aus einem Gehäuse mit Elektronik, die mit einer Hornantenne und einem Gewinde- bzw. Flansch-Prozessanschluss verbunden ist. Eine PVDF-Antenne mit Gewindeanschluss steht ebenfalls zur Verfügung.

SITRANS LR250 unterstützt das PROFIBUS PA-Kommunikationsprotokoll und die SIMATIC PDM-Software. Zur Signalverarbeitung wird die Process Intelligence-Software verwendet. Das Gerät unterstützt einen azyklischen Datenaustausch mit einem PROFIBUS-Master Klasse I oder Klasse II.

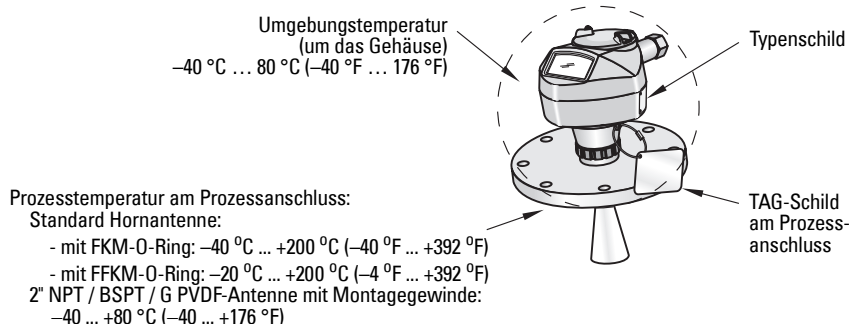
Technische Daten

Eine vollständige Liste finden Sie in der SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Betriebsanleitung. Informationen zu den Zulassungen finden Sie unter *Zulassungen* weiter unten.

Umgebungs-/Betriebstemperatur

Hinweise:

- Die maximale Temperatur hängt von Prozessanschluss, Antennenwerkstoff und Behälterdruck ab; siehe *Anschlussmethoden bei Einbau in Ex-Bereichen* auf Seite 8. Nähere Angaben finden Sie in der Betriebsanleitung, unter Prozessdruck-/Temperaturkurven.
- Prozesstemperatur und Druckwerte sind von den Angaben auf dem TAG-Schild am Prozessanschluss abhängig. Die auf dem TAG-Schild angegebene Bezugszeichnung ist auf unserer Website verfügbar: www.siemens.com/LR250, unter **Support/Installationszeichnungen/Füllstandmessung/Kontinuierliche Verfahren - Radar**. Zusätzliche Informationen zu Prozessanschlüssen finden Sie auf der Seite Installationszeichnungen unter **Process Connection Drawings**.
- Die Signalamplitude steigt mit dem Antennendurchmesser; verwenden Sie daher den größtmöglichen Durchmesser.
- Optionale Verlängerungen können unterhalb der Gewindeanschlüsse installiert werden.
- Weitere Angaben finden Sie unter *Kurve der maximalen Prozesstemperatur* auf Seite 20.



Hilfsenergie



Allgemeine Verwendung
Intrinsically Safe (eigensicher)
Nicht funkend (Non Sparking)/Energiebegrenzt (Energy Limited)
Betriebsmittel für Zone 2 (Non-incendive)

- Busspeisung gemäß IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Stromaufnahme: 15 mA

Zulassungen

Hinweise:

- Das Typenschild des Gerätes gibt die für Ihr Gerät gültigen Zulassungen an.
- Verwenden Sie geeignete Conduit- und Kabelverschraubungen, um die Schutzart IP oder NEMA zu gewährleisten.
- Allgemein CSA _{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Funk Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Zulassungen (Fortsetzung)

- Ex-Bereiche
Eigensicher¹⁾
 - (Europa) ATEX II 1G, EEx ia IIC T4
ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
 - (International) IECEx SIR 05.0031X,
Ex ia IIC T4,
EX tD A20 IP67 T90 °C
 - (USA/Kanada) FM/CSA
Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D
Class II, Div. 1, Gruppen E, F, G
Class III T4
 - (Brasilien) INMETRO TUV 11.0216 X, Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67
-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV #OCP 0017
ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
e IEC 61241-11:2005
 - (China) NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67
- Nicht funkend (Non Sparking)/Energiebegrenzt (Energy Limited)²⁾
 - (Europa) ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
 - (China) NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
- Betriebsmittel für Zone 2 (Non-incendive)³⁾
 - (US/Kanada) FM/CSA Class I, Div. 2,
Gruppen A, B, C, D T5

Einsatzbereich Druck



! WARNUNGEN:

- Versuchen Sie niemals, die Prozessdichtung oder das Gehäuse zu lockern, zu entfernen oder auseinanderzubauen, während der Inhalt des Behälters unter Druck steht.
- Der Benutzer ist für die Auswahl von Schraub- und Dichtungsmaterial verantwortlich. Dieses muss den für den Flansch aufgestellten Bedingungen und dessen bestimmter Verwendung entsprechen und für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- Eine unsachgemäße Installation kann zu Druckverlust im Prozess führen.

Hinweise:

- Das TAG-Schild am Prozessanschluss muss mit der Druckbaugruppe⁴⁾ verbunden bleiben. Falls das Gerätegehäuse ausgetauscht werden soll, muss das TAG-Schild am Prozessanschluss auf das Austauschgerät übertragen werden.
- Jedes SITRANS LR250 Gerät ist hydrostatisch getestet. Es erfüllt oder übertrifft die Anforderungen des „ASME Boiler and Pressure Vessel Code“ und der Europäischen Druckgeräterichtlinie.

Druckgeräterichtlinie, DGRL, 97/23/EG

Siemens Füllstandmessgeräte mit Flansch-, Gewinde- oder Sanitär-Clamp-Prozessanschluss sind mit keinem eigenen, drucktragenden Gehäuse ausgestattet und fallen daher nicht als druckhaltendes Ausrüstungsteil oder Sicherheitsvorrichtung unter die Druckgeräterichtlinie (siehe Richtlinie der EU-Kommission 1/8).

¹⁾ Siehe *Anschlussmethode Eigensicher* auf Seite 8.

²⁾ Siehe *Anschlussmethode Nicht funkend (Non Sparking)/Energiebegrenzt (Energy Limited)* auf Seite 10.

³⁾ Siehe *Anschluss Betriebsmittel für Zone 2 (Non-incendive, USA/Kanada)* auf Seite 10.

Installation



WARNUNGEN:

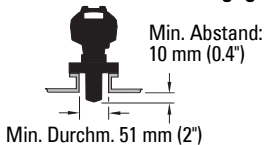
- Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal und unter Beachtung der örtlichen, gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden.
- Um eine Beschädigung zu vermeiden, halten Sie das Gerät nur am Gehäuse, und nicht am TAG-Schild des Prozessanschlusses.
- Die PVDF-Antenne mit Gewindeanschluss erfordert besondere Vorsicht. Jegliche Beschädigung der Antennenoberfläche, insbesondere an der Spitze, könnte die Leistung beeinträchtigen.
- Die Werkstoffe werden entsprechend ihrer chemischen Beständigkeit (oder Trägheit) für allgemeine Zwecke gewählt. Bei Exposition gegenüber besonderen Umgebungen ist vor dem Einbau die Tabelle zur chemischen Verträglichkeit zu prüfen.

Hinweise:

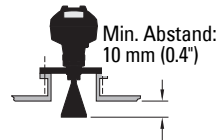
- Für Länder der Europäischen Union und Mitgliedsländer muss die Installation in Übereinstimmung mit ETSI EN 302372 erfolgen.
- Das Typenschild des Geräts liefert Angaben zu den Zulassungen.
- Die Seriennummer ist in jeden Prozessanschluss geprägt und liefert eine eindeutige Kennnummer mit Angabe des Herstelldatums.
Beispiel: MMTTJJ – XXX (mit MM = Monat, TT = Tag, JJ = Jahr und XXX= Laufnummer des Geräts)
- Weitere Kennzeichnungen (wenn Platz vorhanden) stehen für Flanschkonfiguration, Größe, Druck-Klasse, Werkstoff und Hitze-Code des Werkstoffs.

Design des Montagestutzens

PVDF-Antenne mit Montagegewinde



Edelstahl-Hornantenne



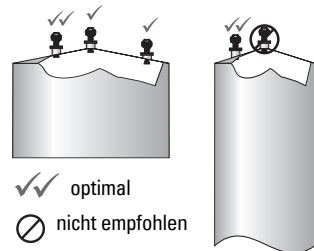
- Das Ende der Antenne muss mindestens 10 mm (0,4") in den Tank hineinragen, um Störechos, die vom Stutzen reflektiert werden, zu vermeiden.
- Empfohlener Minstdurchm. des Stutzens für die PVDF-Antenne mit Gewinde: 51 mm (2").
- Eine Antennenverlängerung (100 mm/3.93") ist für alle Ausführungen außer der PVDF-Antenne mit Gewinde verfügbar.

Montageort

- Vermeiden Sie die mittige Montage auf hohen, schmalen Behältern. Dies kann Störechos erzeugen.

Umgebung

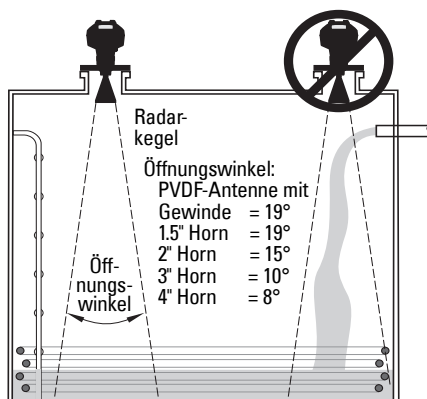
- Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen mit den Nennwerten des Gehäuses und dem Werkstoff kompatibel sind.
- Verwenden Sie ein Sonnenschutzdach, wenn das Gerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.



4) Die Druckbaugruppe besteht aus allen Bauteilen, die vor einem Druckverlust aus dem Prozessbehälter schützen, d. h. der Prozessanschluss kombiniert mit dem Sender, normalerweise unter Anschluss des Elektronikgehäuses.

Öffnungswinkel

- Der Öffnungswinkel entspricht der Kegelweite, wo die Energiedichte halb so groß ist wie ihr höchster Wert.
- Am größten ist die Energiedichte direkt vor und in einer Linie mit der Antenne.
- Durch eine Signalübertragung außerhalb des Öffnungswinkels können Hindernisse erfasst und dadurch Störschos erzeugt werden.



Radarkegel

- Der Radarkegel muss ohne Störung durch Leitern, Rohre, Doppel-T-Träger oder Befüllströme die Oberfläche des Messstoffs erreichen können.

Zugang für die Programmierung

- Sorgen Sie für einen einfachen Zugang zum Ablesen der Anzeige und zur Programmierung über das Handprogrammiergerät.

Montageanweisungen

! WARNUNG: Für Druckbehälter verwenden Sie PTFE-Band (oder ein anderes, geeignetes Dichtungsmaterial); der Prozessanschluss muss mehr als handfest angezogen werden. Die maximal empfohlene Drehkraft beträgt 40 N-m (30 ft.lbs).

Hinweis: Das Gerät kann beliebig oft gedreht werden, ohne beschädigt zu werden.

Gewindeausführungen

- 1) Vor Einbau des Gerätes ist es wichtig, die Übereinstimmung der Gewinde zu überprüfen, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- 2) Schrauben Sie das Gerät in den Prozessanschluss und ziehen Sie es von Hand oder mit einem Schlüssel an. Für den Einsatzbereich Druck, siehe Warnungshinweis oben.

Flanschausführungen

! WARNUNG: Der Benutzer ist für die Auswahl von Schraub- und Dichtungsmaterial verantwortlich. Dieses muss den für den Flansch aufgestellten Bedingungen und dessen bestimmter Verwendung entsprechen und für die Betriebsbedingungen geeignet sein.

Anschluss

Hilfsenergie

WARNUNGEN:



Um die Sicherheitsanforderungen der IEC 61010-1 zu erfüllen, sind die Gleichstrom-Eingangsklemmen von einer Spannungsquelle zu versorgen, die über eine galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang verfügt.



Alle Feldanschlüsse müssen entsprechend der angelegten Spannung isoliert sein.

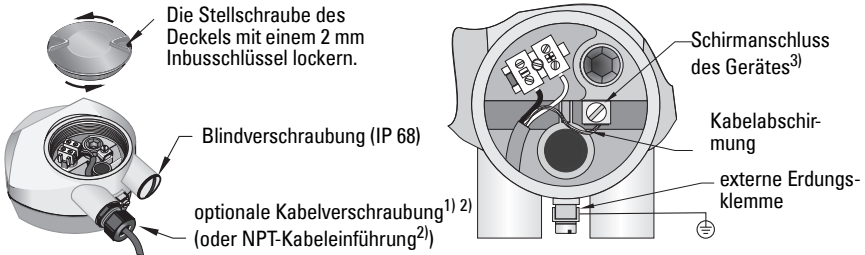
Anschluss des SITRANS LR250



! WARNUNGEN:

- Überprüfen Sie die Zulassungen auf dem Typenschild des Gerätes.
- Verwenden Sie geeignete Conduit- und Kabelverschraubungen, um die Schutzart IP oder NEMA zu gewährleisten.
- Siehe *Anschlussmethoden bei Einbau in Ex-Bereichen* auf Seite 8.

Hinweis: Detaillierte Anschlusshinweise finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.

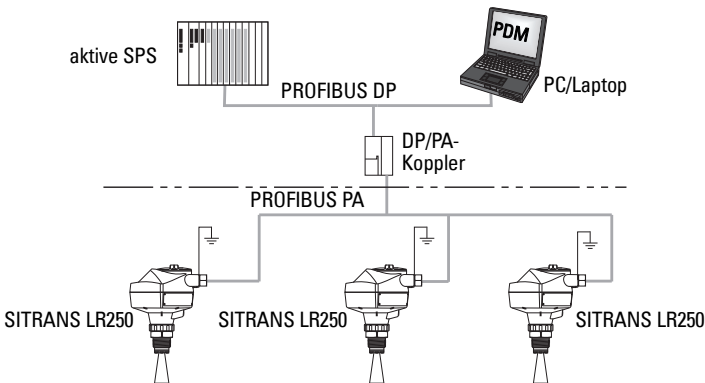


- 1) Isolieren Sie den Kabelmantel ca. 70 mm (2,75") vom Ende des Kabels ab und führen Sie die Adern durch die Kabelverschraubung ein¹⁾.
- 2) Anschluss der Drähte wie abgebildet: SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) ist verpolungsgeschützt.
- 3) Nehmen Sie die Erdung des Geräts entsprechend lokaler Richtlinien vor.
- 4) Ziehen Sie die Verschraubung so an, dass sie gut abdichtet.
- 5) Den Deckel schließen und den Sicherungsring absichern, bevor die Programmierung und Gerätekonfiguration durchgeführt wird.

Hinweise:

- Für einen reibungslosen Betrieb muss PROFIBUS PA an beiden Enden des Kabels abgeschlossen werden.
- Informationen zur Installation von PROFIBUS-Geräten finden Sie in den *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines* (Bestell-Nr. 2.092), erhältlich unter www.profibus.com.

Anschluss PROFIBUS PA Typischer SPS-Anschluss mit PROFIBUS PA



- 1) Kann im Lieferumfang enthalten sein.
- 2) Bei einer Kabeleinführung über Schutzrohr verwenden Sie nur zugelassene Rohrverschraubungen geeigneter Größe für wassergeschützte Applikationen.
- 3) Der Schirmanschluss am Gerät ist intern mit der externen Erdungsklemme verbunden.

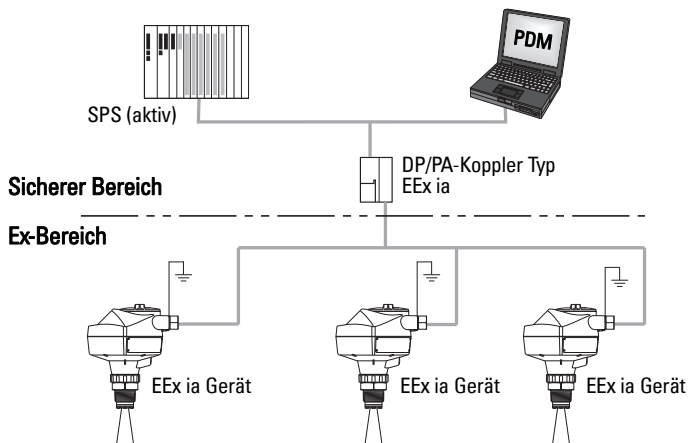
Anschlussmethoden bei Einbau in Ex-Bereichen

Für Installationen in Ex-Bereichen stehen drei Anschlussoptionen zur Auswahl:

- *Anschlussmethode Eigensicher* auf Seite 8
- *Anschlussmethode Nicht funkend (Non Sparking)/Energiebegrenzt (Energy Limited)* auf Seite 10
- *Anschluss Betriebsmittel für Zone 2 (Non-incendive, USA/Kanada)* auf Seite 10

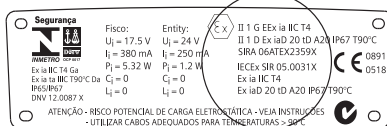
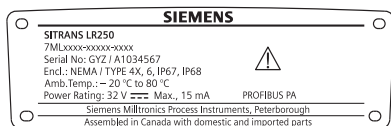
Überprüfen Sie in allen Fällen die Zulassungen auf dem Typen- und TAG-Schild am Prozessanschluss Ihres Gerätes.

SPS-Konfiguration mit PROFIBUS PA für explosionsgefährdete Bereiche



1. Anschlussmethode Eigensicher

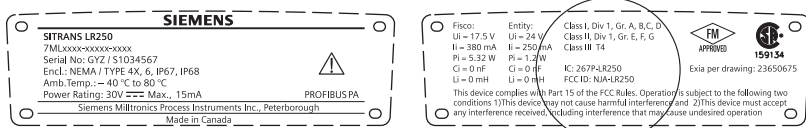
Typenschild des Geräts (ATEX/IECEX/INMETRO/C-TICK)



Die auf dem Typenschild aufgeführten ATEX- und INMETRO-Zertifikate stehen auf der Produktseite unserer Website zum Download zur Verfügung: www.siemens.com/LR250. Wählen Sie Deutsch als Sprache und siehe **Support > Approbationen / Prüfbescheinigungen / Zertifikate**.

Das auf dem Typenschild aufgeführte IECEX-Zertifikat finden Sie auf der IECEX-Website. Siehe: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** und geben Sie die Zertifikatsnummer **IECEX SIR 05.0031X** ein.

Typenschild des Geräts (FM/CSA)



Die Anschlusszeichnung FM/CSA Eigensicher
Nr. **23650675** steht auf der Produktseite unserer Website zum Download zur Verfügung:
www.siemens.com/LR250. Gehen Sie zu **Support > Installationszeichnungen > Füllstandmessung > Kontinuierliche Verfahren - Radar**.

- Anschlussanforderungen: Beachten Sie lokale Vorschriften.
- Im Außenbereich IP67, IP68, NEMA 4X / Type 4X / NEMA 6 sind zugelassene staub- und wasserdichte Conduit-Verschlüsse erforderlich.
- Siehe *Vorschriften bezüglich Installationen in Ex-Bereichen* auf Seite 11.

„Entity“-Konzept (Ganzheitskonzept):

Im Rahmen des Entity-Konzepts weist das SITRANS LR250 folgende Merkmale auf:

(Eingangsspannung) U_i	= 24 V
(Eingangsstrom) I_i	= 250 mA
(Eingangsleistung) P_i	= 1,2 W
(interne Kapazität) C_i	= 0
(interne Induktivität) L_i	= 0

Das Gesamtheitskonzept (Entity Concept) ermöglicht die Zusammenschaltung eigensicherer Geräte und zugehöriger Geräte, die nicht speziell in diesem Zusammenhang geprüft wurden. Als Anschlusskriterium gilt, dass Spannung und Strom, die eigensichere Geräte ohne Verlust ihrer Eigensicherheit aufnehmen können, größer oder gleich den Ausgangsspannungs- (U_o) und Stromwerten (I_o) sein müssen, die vom zugeordneten Gerät geliefert werden können. Dabei müssen Fehler und anwendbare Faktoren berücksichtigt werden.

Weiterhin muss die maximale ungeschützte Kapazität (C_i) und Induktivität (L_i) des eigensicheren Geräts einschließlich der Verbindungskabel kleiner oder gleich der Kapazität und Induktivität sein, welche gefahrlos an das zugehörige Gerät angeschlossen werden kann.

FISCO-Konzept

Im Rahmen des FISCO-Bewertungskonzepts weist das SITRANS LR250 folgende Merkmale auf:

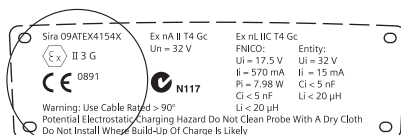
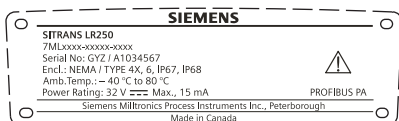
(Eingangsspannung) U_i	= 17,5 V
(Eingangsstrom) I_i	= 380 mA
(Eingangsleistung) P_i	= 5,32 W
(interne Kapazität) C_i	= 0
(interne Induktivität) L_i	= 0

Hinweis: Für weitere Angaben und Anweisungen zum FISCO-Concept kann die FM/CSA-Anschlusszeichnung-Nr. **23650675** von der Produktseite unserer Website heruntergeladen werden: www.siemens.com/LR250. Siehe **Support > Installationszeichnungen > Füllstandmessung > Kontinuierliche Verfahren - Radar**.

Das FISCO-Modell ermöglicht den Anschluss eigensicherer Geräte an zugehörige Geräte, die nicht speziell in diesem Zusammenhang geprüft wurden. Als Anschlusskriterium gilt Folgendes: Spannung (Ui oder Vmax), Strom (Ii oder Imax) und Leistung (Pi oder Pmax), die eigensichere Geräte ohne Verlust ihrer Eigensicherheit aufnehmen können, müssen unter Berücksichtigung von Fehlern größer oder gleich den Spannungs- (Uo oder Uoc oder Ui), Strom- (Io oder Isc oder Ii) und Leistungswerten (Po oder Pmax) sein, die vom zugeordneten Gerät geliefert werden können. Dabei müssen Fehler und anwendbare Faktoren berücksichtigt werden. Weiterhin muss die maximale ungeschützte Kapazität (Ci) und Induktivität (Li) jedes Geräts (außer dem Abschluss) beim Anschluss an den Feldbus kleiner oder gleich 5 nF bzw. 10 µH sein.

In jedem Segment darf nur ein aktives Gerät (normalerweise das zugehörige Gerät) dem Feldbus die erforderliche Leistung geben. Die zulässige Spannung Uo (oder Voc oder Vt) des zugehörigen Gerätes ist auf den Bereich von DC 14 V bis DC 24 V beschränkt. Alle anderen an das Buskabel angeschlossenen Betriebsmittel müssen passiv sein, d. h. sie dürfen dem System keine Leistung abgeben, ausgenommen einem Ableitstrom von 50 µA für jedes angeschlossene Gerät. Getrennt gespeiste Betriebsmittel erfordern eine Potentialtrennung, um zu gewährleisten, dass der eigensichere Feldbus-Schaltkreis passiv bleibt.

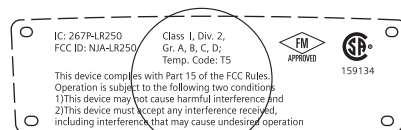
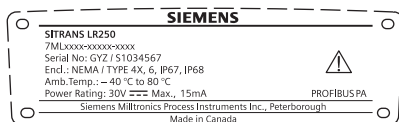
2. Anschlussmethode Nicht funkend (Non Sparking)/ Energiebegrenzt (Energy Limited)



Das auf dem Typenschild aufgeführte ATEX-Zertifikat steht auf der Produktseite unserer Website zum Download zur Verfügung: www.siemens.com/LR250. Siehe: **Support > Approbationen / Prüfbescheinigungen / Zertifikate.**

- Anschlussanforderungen: Beachten Sie lokale Vorschriften.
- Im Außenbereich IP67, IP68, NEMA 4X / Type 4X / NEMA 6 sind zugelassene staub- und wasserdichte Conduit-Verschlüsse erforderlich.

3. Anschluss Betriebsmittel für Zone 2 (Non-incendive, USA/Kanada)



Die Anschlusszeichnung FM/CSA Class 1, Div 2, Nr. 23650673 steht auf der Produktseite unserer Website zum Download zur Verfügung: www.siemens.com/LR250. Gehen Sie zu **Support > Installationszeichnungen > Füllstandmessung > Kontinuierliche Verfahren - Radar.**

- Anschlussanforderungen: Beachten Sie lokale Vorschriften.
- Im Außenbereich IP67, IP68, NEMA 4X / Type 4X / NEMA 6 sind zugelassene staub- und wasserdichte Conduit-Verschlüsse erforderlich.
- Siehe *Vorschriften bezüglich Installationen in Ex-Bereichen* im Folgenden.

Vorschriften bezüglich Installationen in Ex-Bereichen

(Europäische ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, 1/0/6)

Folgende Vorschriften finden Anwendung auf die Geräte, die Gegenstand des Zertifikats Nr. SIRA 06ATEX2359X und SIRA 09ATEX4154X sind:

- 1) Angaben zu Verwendung und Zusammenbau finden Sie im Hauptteil der Vorschriften.
- 2) Das Gerät ist gemäß SIRA 06ATEX2359X für den Einsatz als Betriebsmittel der Kategorie 1GD, und gemäß SIRA 09ATEX4154X als Betriebsmittel der Kategorie 3G zertifiziert.
- 3) Das Gerät kann mit brennbaren Gasen und Dämpfen mit Betriebsmitteln der Gruppen IIC, IIB und IIA und Temperaturklasse T1, T2, T3 und T4 eingesetzt werden.
- 4) Das Gerät besitzt eine IP67 Schutzart und eine Temperaturklasse von T90 °C. Es kann mit brennbaren Stäuben eingesetzt werden.
- 5) Das Gerät ist für einen Einsatz bei Umgebungstemperaturen von –40 °C ... 80 °C zugelassen.
- 6) Das Gerät wird nicht als Sicherheitseinrichtung (im Sinne der Richtlinie 94/9/EG Anhang II, Klausel 1,5) eingestuft.
- 7) Installation und Prüfung dieses Geräts dürfen nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (EN 60079-14 und EN 60079-17 in Europa) durchgeführt werden.
- 8) Das Gerät ist nicht reparierbar.
- 9) Die Zertifizierungsnummer besitzt eine Endung 'X' zur Angabe, dass für die sichere Verwendung Sonderbedingungen gelten. Personen, die diese Betriebsmittel installieren oder warten, müssen Zugriff auf die Bescheinigungen haben.
- 10) Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung des Geräts im Falle eines Kontakts mit aggressiven Stoffen zu verhindern und die Schutzart zu gewährleisten.
 - Aggressive Stoffe: z. B. säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die Metalle angreifen können, oder Lösungen, die polymerische Stoffe angreifen.
 - Geeignete Maßnahmen: z. B. Aufstellung der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien anhand des Datenblatts des Materials.

Programmierung des SITRANS LR250

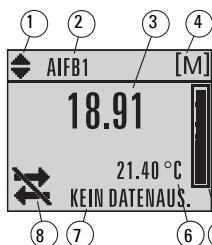
- Siehe *Schnellstartassistent mit dem Handprogrammiergerät* auf Seite 16.
- Siehe *Schnellstartassistent über SIMATIC PDM* auf Seite 19.

Einschalten des SITRANS LR250

Gerät einschalten. SITRANS LR250 startet automatisch im Messmodus.

Die Anzeige (LCD)

Anzeige im Messmodus (Normalbetrieb)



- 1 – Symbol Umschalten für AIFB 1 oder AIFB 2
- 2 – Kennzeichnung, welcher AIFB Quelle des angezeigten Wertes ist
- 3 – Messwert (Füllstand oder Volumen, Leerraum, Abstand)
- 4 – Einheiten
- 5 – Balkenanzeige zur Angabe des Füllstands
- 6 – Zusatz-Anzeigefeld, in dem auf Anfrage¹⁾ Elektroniktemperatur, Echogüte oder Abstand erscheint
- 7 – Textbereich zur Anzeige von Statusmeldungen
- 8 – Symbol Gerätezustand

Anliegen von Fehlern



S: 0 LOE

Wenn ein Fehler anliegt, erscheint der Fehlercode und eine Fehlermeldung im Textbereich (7). Im Bereich Gerätestatus (8) erscheint das Symbol Service erforderlich.

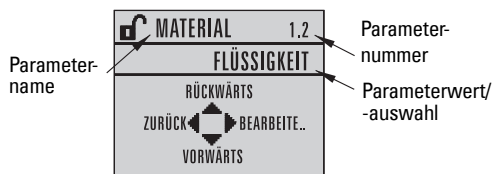
Anzeige im PROGRAMMIER-Modus

Navigationsansicht

- Eine sichtbare Menüleiste zeigt an, dass die Menüleiste zu lang ist, um alle Einträge anzuzeigen.
- Befindet sich der Balken halb unten in der Menüleiste, bedeutet dies, dass der aktuelle Eintrag etwa in der Mitte der Liste ist.
- Die Höhe und relative Position des Eintragsbalkens auf der Menüleiste gibt die Länge der Menüleiste, sowie die ungefähre Position des aktuellen Eintrags in der Liste an.
- Je höher der Balken, desto weniger Einträge.



Parameteransicht



Bearbeitungsansicht



¹⁾ Als Antwort auf eine Anfrage per Tastendruck. Nähere Angaben finden Sie unter *Handprogrammiergerät (Artikelnr. 7ML1930-1BK)* auf Seite 13.

Handprogrammiergerät (Artikelnr. 7ML1930-1BK)

Nicht im Lieferumfang enthalten. Muss separat bestellt werden!



Taste	Funktion im Messmodus
	Aktualisiert die Anzeige der Temperatur im Gehäuse ¹⁾ .
	Aktualisiert den Echogütewert ¹⁾ .
	Aktualisiert die Abstandsmessung ¹⁾ .
	Modus öffnet den PROGRAMMIER-Modus ²⁾ .
	RECHTS-Pfeil öffnet den PROGRAMMIER-Modus ³⁾ .
 	Pfeil nach OBEN oder UNTEN schaltet zwischen linearen Einheiten und % um.

Programmierung über Handprogrammiergerät

Hinweise:

- Während sich das Gerät im PROGRAMMIER-Modus befindet, bleibt der Ausgang aktiv und reagiert weiterhin auf Änderungen des Gerätes.
- Drücken Sie **Modus** zum Umschalten zwischen Mess- und Programmiermodus.
- SITRANS LR250 kehrt nach einer gewissen Ruhezeit im PROGRAMMIER-Modus (zwischen 15 Sekunden und 10 Minuten, je nach Menü-Ebene) automatisch in den Messmodus zurück.

Parametermenüs

Die Parameter sind durch Namen gekennzeichnet und in Funktionsgruppen gegliedert.

Eine Liste aller Parameter mit Anweisungen finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. KENNUNG

.....

2.6. KENNLINIE

2.6.1. VOLUMEN

2.6.1.1.BEHÄLTERFORM

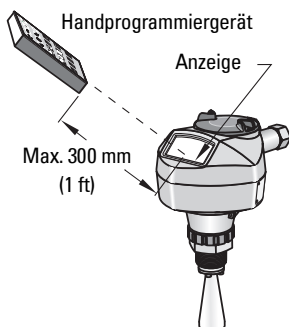
¹⁾ Anzeige des neuen Wertes im Zusatzfeld des LCD.

²⁾ Öffnet die zuletzt angezeigte Menü-Ebene, seitdem das Gerät zuletzt eingeschaltet wurde, es sei denn das Gerät wurde seit Verlassen des PROGRAMMIER-Modus ausgeschaltet oder mehr als 10 Minuten sind vergangen, seit der PROGRAMMIER-Modus zuletzt aktiviert wurde. In diesem Fall erscheint die oberste Menü-Ebene.

³⁾ Öffnet die oberste Menü-Ebene.

1. Aufruf PROGRAMMIER-Modus

- Richten Sie das Programmiergerät auf die Anzeige (aus maximal 300 mm [1 ft] Abstand).
- Der **RECHTS-Pfeil**  aktiviert den PROGRAMMIER-Modus und öffnet Menü-Ebene 1.
- **Modus**  öffnet die im PROGRAMMIER-Modus innerhalb der letzten 10 Minuten zuletzt angezeigte Menü-Ebene oder Menü-Ebene 1, wenn das Gerät seither aus- und wieder eingeschaltet wurde.



2. Navigation: Tastenfunktion im Navigationsmodus

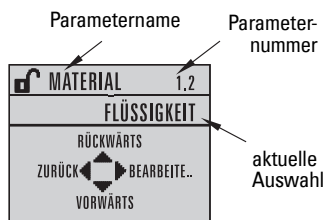
Hinweis: Für einen Schnellzugriff auf Parameter über das Handprogrammiergerät drücken Sie die Taste Home , gefolgt von der Menünummer, z. B.: 2.71 (Volumen).

Taste	Name	Menü-Ebene	Funktion im Navigationsmodus
 	Pfeil nach OBEN oder UNTEN	Menü oder Parameter	Auf das vorige oder nächste Menü bzw. den vorigen oder nächsten Parameter blättern.
	RECHTS-Pfeil	Menü	Aufruf des ersten Parameters im gewählten Menü/ nächstes Menü öffnen.
		Parameter	Aufruf des Bearbeitungs -Modus.
	LINKS-Pfeil	Menü oder Parameter	Aufruf übergeordnetes Menü.
	Modus	Menü oder Parameter	Übergang auf MESS -Modus.
	Home	Menü oder Parameter	Öffnen der obersten Menü-Ebene: Menü 1.

3. Bearbeiten im PROGRAMMIER-Modus

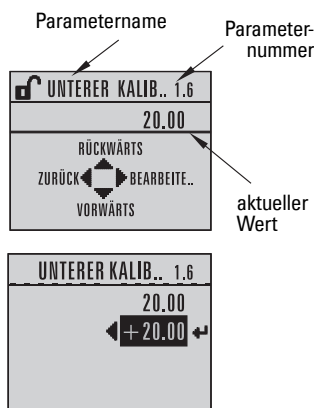
Eine aufgelistete Option wählen:

- Rufen Sie den gewünschten Parameter auf.
- Drücken Sie den **RECHTS-Pfeil** , um die Parameteransicht zu öffnen.
- Drücken Sie erneut den **RECHTS-Pfeil**  erneut, um den **Bearbeitungs**-Modus zu starten. Die aktuelle Auswahl ist hervorgehoben. Blättern Sie auf eine neue Auswahl.
- Drücken Sie den **RECHTS-Pfeil**  zur Bestätigung.
- Das LCD kehrt auf die Parameteransicht zurück und zeigt die neue Auswahl an.



Einen numerischen Wert ändern:

- Rufen Sie den gewünschten Parameter auf.
- Drücken Sie den **RECHTS-Pfeil** , um die Parameteransicht zu öffnen. Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- Drücken Sie erneut den **RECHTS-Pfeil** , um den **Bearbeitungs-Modus** zu starten. Der aktuelle Wert wird hervorgehoben.
- Geben Sie einen neuen Wert ein.
- Drücken Sie den **RECHTS-Pfeil** , zur Bestätigung. Das LCD kehrt auf die Parameteransicht zurück und zeigt die neue Auswahl an.



Tastenfunktionen im Bearbeitungsmodus

Taste	Name	Funktion im Bearbeitungsmodus	
	Pfeil nach OBEN oder UNTEN	Options-auswahl	• Blättert auf den Eintrag.
		Numerische Bearbeitung	• Erhöht oder vermindert Zahlen • Schaltet das Vorzeichen um (plus und minus)
	RECHTS-Pfeil	Options-auswahl	• Bestätigt Daten (schreibt den Parameter) • Modus wechselt von Bearbeiten auf Navigation
		Numerische Bearbeitung	• Bewegt den Cursor eine Stelle nach rechts • oder, wenn sich der Cursor auf dem Enter-Zeichen befindet: bestätigt Daten und Modus wechselt von Bearbeiten auf Navigation
	LINKS - Pfeil	Options-auswahl	• Abbruch der Bearbeitung, ohne den Parameter geändert zu haben.
		Numerische Bearbeitung	• Bewegt den Cursor auf das Plus/Minus-Zeichen, wenn dies die erste Taste ist, die gedrückt wird • oder bewegt den Cursor eine Stelle nach links.
	Löschen	Numerische Bearbeitung	• Löscht die Anzeige.
	Dezimal-stelle	Numerische Bearbeitung	• Eingabe eines Dezimalpunkts.
	Plus oder Minus-Zeichen	Numerische Bearbeitung	• Ändert das Vorzeichen des eingegebenen Wertes.
 bis 	Ziffern	Numerische Bearbeitung	• Eingabe des entsprechenden Zeichens.

Schnellstartassistent mit dem Handprogrammiergerät

1. Quick Start

- a) Richten Sie das Programmiergerät auf die Anzeige (aus maximal 300 mm [1 ft] Abstand); drücken Sie dann den **RECHTS-Pfeil**  zur Aktivierung der PROGRAMMIERUNG und öffnen Sie Menü-Ebene 1.
- b) Drücken Sie den **RECHTS-Pfeil**  zweimal, um Menüeintrag 1.1 aufzurufen und die Parameteransicht zu öffnen.
- c) Drücken Sie den **RECHTS-Pfeil** , um den **Bearbeitungs-Modus** zu öffnen, oder den **Pfeil nach UNTEN** , um die Vorgabewerte zu bestätigen und zum nächsten Eintrag zu gelangen.
- d) Zur Änderung einer Einstellung blättern Sie auf den gewünschten Eintrag oder geben Sie einen neuen Wert ein.
- e) Nachdem der Wert geändert wurde, drücken Sie den **RECHTS-Pfeil**  zur Bestätigung und den **Pfeil nach UNTEN** , um zum nächsten Eintrag zu gelangen.
- f) Schnellstarteinstellungen treten erst in Kraft, wenn **Ja** in **Änderungen durchführen** in Schritt 1.8. gewählt wurde.

1.1. Sprache

Wählt die auf der Anzeige zu verwendende Sprache und tritt sofort in Kraft.

Optionen	ENGLISH, DEUTSCH, FRANÇAIS, ESPAÑOL
-----------------	-------------------------------------

1.2. Material

Optionen	FLÜSSIGKEIT
	FLÜSSIGK. NIED. (Flüssigkeit mit niedriger Dielektrizitätszahl – CLEF Algorithmus aktiviert)

1.3. Reaktionszeit

Einstellung der Geschwindigkeit, mit der das Gerät auf Änderungen im Zielbereich reagiert.

Reaktionszeit	Befüllgeschwindigkeit/Entleergeschwindigkeit
LANGSAM	0,1 m/min (0.32 ft/min)
MITTEL	1,0 m/min (3.28 ft/min)
SCHNELL	10,0 m/min (32.8 ft/min)

Die Einstellung sollte die max. Geschwindigkeit beim Befüllen oder Entleeren (es gilt der größere Wert) gerade etwas übersteigen.

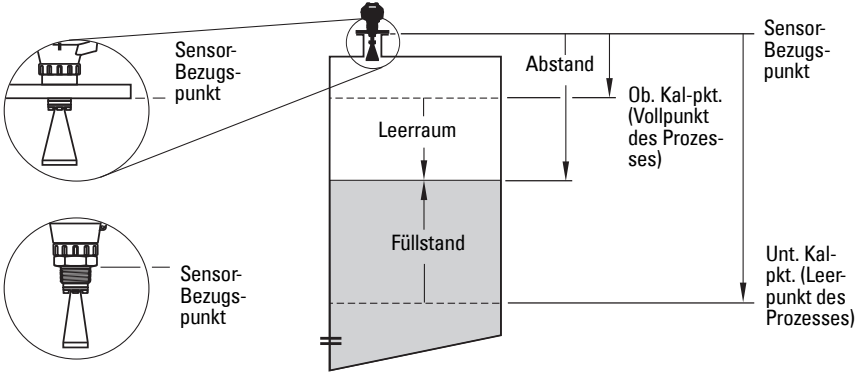
1.4. Einheiten

Maßeinheiten des Sensors.

Optionen	M, CM, MM, FT, IN
-----------------	-------------------

(Fortsetzung auf nächster Seite)

1.5. Betriebsart



Modus	Beschreibung
KEIN BETRIEB	Keine Aktualisierung der Messung. Das Gerät nimmt automatisch den fehlersicheren Modus (Fail-safe) an ^{a)} .
FÜLLSTAND	Abstand zur Materialoberfläche bezogen auf den Unteren Kalibrierungspunkt.
LEERRAUM	Abstand zur Materialoberfläche bezogen auf den Oberen Kalibrierungspunkt.
ABSTAND	Abstand zur Materialoberfläche bezogen auf den Sensor-Bezugspunkt.

^{a)} Genauere Angaben zum fehlersicheren Modus (Fail-safe) finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.

1.6. Unterer Kalibrierungspunkt

Abstand vom Sensor-Bezugspunkt zum Unteren Kalibrierungspunkt: entspricht in der Regel dem Nullpunkt des Prozesses. Eine Darstellung finden Sie unter **Betriebsart (1.5)**.

Werte	Bereich: 0,00 ... 20,00 m
-------	---------------------------

1.7. Oberer Kalibrierungspunkt

Abstand vom Sensor-Bezugspunkt zum Oberen Kalibrierungspunkt: entspricht in der Regel dem Vollpunkt des Prozesses. Eine Darstellung finden Sie unter **Betriebsart (1.5)**.

Werte	Bereich: 0,00 ... 20,00 m
-------	---------------------------

1.8. Durchführen? (Änderungen durchführen)

Um die Schnellstart-Einstellungen zu speichern, wählen Sie **Ja** in Änderungen durchführen.

Optionen	JA, NEIN, ABGESCHLOSSEN (Auf der Anzeige erscheint ABGESCHL , wenn der Schnellstart erfolgreich durchgeführt wurde.)
----------	---

Drücken Sie **Modus** , um in den Messmodus zurückzukehren. SITRANS LR250 ist nun betriebsbereit.

Hinweis: Wenn es sich um einen Tank mit Einbauten handelt, lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung die Angaben zur Autom. Störeochoausblendung nach.

Kommunikation über PROFIBUS PA

Hinweise:

- Folgende Anweisungen sind für Benutzer bestimmt, die mit PROFIBUS PA vertraut sind.
- Eine Liste aller zutreffenden Parameter finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.
- Anwendungsbeispiele zur Einstellung der PROFIBUS PA-Geräte mit SIMATIC PDM können von der Produktseite unserer Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.siemens.com/LR250 unter **Support**.

Konfiguration des PROFIBUS PA-Masters

Zur Konfiguration des SITRANS LR250 im Netzwerk ist die GSD-Datei **SIEM8150.gsd** erforderlich. Die Datei steht auf der Produktseite unserer Website zum Download bereit: www.siemens.com/LR250. Wählen Sie Deutsch als Sprache und siehe **Support > Software Downloads**.

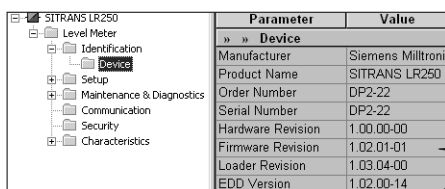
SIMATIC PDM

Zur Programmierung Ihres Geräts empfehlen wir SIMATIC Process Device Manager (PDM). Detailgenaue Angaben zur Verwendung von SIMATIC PDM sind in der Betriebsanleitung oder Online-Hilfe enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD)

Sie finden die EDD im Gerätekatalog, unter **Sensors/Level/Echo/Siemens/SITRANS LR250**. Die Revisionsnummer der EDD muss mit der Firmware-Version des Gerätes übereinstimmen.

Um dies in PDM zu überprüfen, gehen Sie zu **Füllstandmessgerät > Identifikation > Gerät**.



Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Millitroni
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

übereinstimmende Firmware- und EDD-Version

Installieren einer neuen EDD

- 1) Gehen Sie zu www.siemens.com/LR560 > **Support > Software Downloads**, um die aktuellste EDD herunterzuladen.
- 2) Speichern Sie die Dateien auf Ihrem Computer und extrahieren Sie die komprimierte Datei an eine leicht erreichbare Stelle.
- 3) Starten Sie **SIMATIC PDM – Gerätekatalog verwalten**, blättern Sie bis zur entzippten EDD-Datei und wählen Sie diese.

Konfiguration eines neuen Gerätes

Hinweise:

- Das Anklicken von **Abbrechen** während eines Uploads vom Gerät in SIMATIC PDM hat die Aktualisierung einiger Parameter zur Folge.
- Anwendungsbeispiele zur Einstellung der PROFIBUS PA-Geräte mit SIMATIC PDM können von der Produktseite unserer Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.siemens.com/LR250.

- 1) Überprüfen Sie, ob Sie die neueste EDD besitzen und aktualisieren Sie sie bei Bedarf (siehe *Installieren einer neuen EDD* oben).
- 2) Stellen Sie die Adresse über das Handprogrammiergerät ein (Voreinstellung: 126).
 - Im PROGRAMMIER-Modus, Aufruf von: **Füllstandmessgerät > Kommunikation (5) > Geräteadresse (5.1)**.

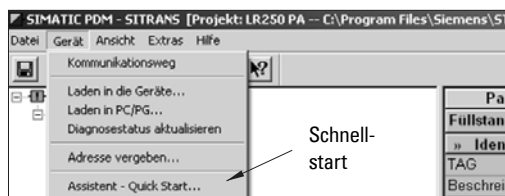
- Drücken Sie **RECHTS-Pfeil** , **RECHTS-Pfeil** , um die Parameteransicht zu öffnen und den Bearbeitungsmodus zu starten.
 - Geben Sie ggf. einen neuen Wert ein und drücken Sie den **RECHTS-Pfeil**  zur Bestätigung. Auf dem LCD erscheint der neue Wert.
 - Drücken Sie **Modus** , um in den Messmodus zurückzukehren.
- 3) Starten Sie SIMATIC PDM und legen Sie ein neues Projekt für LR250 an. Laden der Parameter in PC/PG.
 - 4) Konfigurieren Sie das Gerät mit dem Schnellstartassistenten.

Schnellstartassistent über SIMATIC PDM

Hinweise:

- Die Einstellungen des Schnellstartassistenten sind zusammenhängend und Änderungen werden erst wirksam, wenn Sie am Ende von Schritt 5 auf **FERTIGSTELLEN UND ÜBERTRAGEN** drücken; die Einstellungen werden damit offline gespeichert und an das Gerät übertragen.
- Klicken Sie auf **ZURÜCK**, um zurückzukehren und die Einstellung zu überprüfen oder auf **Abbrechen**, um den Schnellstart zu verlassen.

Starten Sie SIMATIC PDM, öffnen Sie das Menü **Gerät – Assistent – Schnellstart** und folgen Sie den Schritten 1 bis 5.

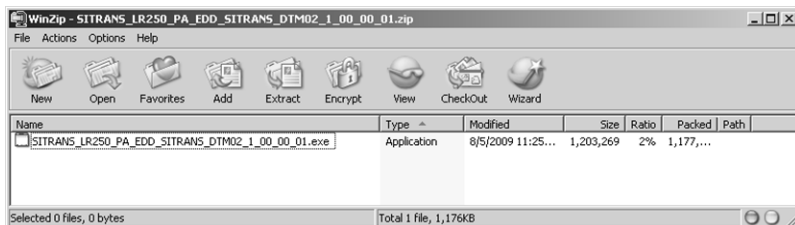


Bedienung über FDT (Field Device Tool)

FDT ist ein in mehreren Softwarepaketen integrierter Standard für die Inbetriebnahme und Wartung von Feldgeräten. PACTware und Fieldcare sind zwei handelsübliche FDTs.

Um ein Feldgerät über FDT zu projektieren, ist der DTM (Device Type Manager) für dieses Gerät erforderlich. In Siemens Messgeräten wird SITRANS DTM, sowie eine für SITRANS DTM geschriebene EDD eingesetzt.

- 1) Installieren Sie zunächst SITRANS DTM auf Ihrem System. Der Download ist unter folgender Adresse möglich:
<http://support.automation.siemens.com>. Wählen Sie Deutsch als Sprache und klicken Sie auf **Produkt Support**, weiter navigieren zu **Produktinformationen/Automatisierungstechnik/Sensoriksysteme/Prozessinstrumentierung/Software & Communications**.
- 2) Installieren Sie die SITRANS LR250 PROFIBUS EDD für SITRANS DTM. Diese steht auf der Produktseite unserer Website zum Download zur Verfügung: www.siemens.com/LR250. Wählen Sie Deutsch als Sprache und siehe **Support > Software Downloads**.



Konfiguration eines neuen Geräts über FDT

Wie ein Feldgerät über FDT konfiguriert wird, wird in den Anwendungsbeispielen ausführlich beschrieben, die Sie von der Produktseite unserer Website herunterladen können:

www.siemens.com/LR250 unter **Support**.

Wartung

Unter normalen Betriebsbedingungen erfordert SITRANS LR250 keine Wartung oder Reinigung. Bei sehr rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir jedoch eine Reinigung:

- 1) Berücksichtigen Sie das Antennenmaterial und das Prozessmedium und wählen Sie ein geeignetes Reinigungsmittel.
- 2) Bauen Sie das Gerät aus und wischen Sie die Antenne mit einem Tuch und einem geeigneten Reinigungsmittel ab.

Reparaturen und Haftungsausschluss

Nähere Angaben finden Sie auf der hinteren Umschlaginnenseite.

Ersatz von Antenne oder Elektronik/Gehäuse

- Wenn die Antenne in Folge einer Beschädigung oder Störung ersetzt werden muss, ist keine Neukalibrierung erforderlich.
- Der Austausch der Antenne kann von einem genehmigten Siemens Reparaturzentrum oder von befugtem Siemens Personal durchgeführt werden.
- Wenn die Elektronik oder das Gehäuse in Folge einer Beschädigung oder Störung ersetzt werden muss, stellen Sie bitte sicher, dass die richtige Antennenausführung verwendet wird. Andernfalls ist eine Neukalibrierung durch befugtes Siemens Personal vorzunehmen.

Kurve der maximalen Prozesstemperatur Flanschadapter-Ausführung des LR250

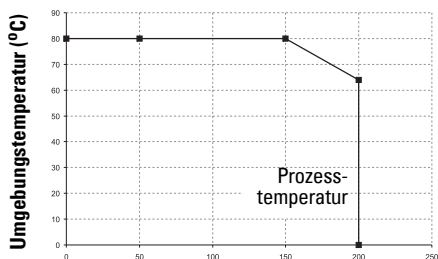


- **WARNUNG:** Die Innentemperatur darf 80 °C (176 °F) nicht überschreiten!

Hinweise:

- Das Schaubild dient nur der Veranschaulichung. Es werden nicht alle möglichen Prozessanschlüsse dargestellt. (Es trifft beispielsweise NICHT zu, wenn das Gerät direkt an einer Behälteroberfläche aus Metall montiert ist.)
- Eine Erwärmung durch direkte Sonneneinstrahlung wird im Schaubild nicht berücksichtigt.
- Siehe **Aktuelle Innentemperatur (3.2.1)** zur Überwachung der Innentemperatur.

**Max. Prozesstemperatur
im Vgl. zur zulässigen
Umgebungstemperatur**



Prozesstemperatur (°C)

Περιληπτικό Εγχειρίδιο Οδηγιών του SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες του SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Σας συνιστούμε να αποκτήσετε την αναλυτική έκδοση του εγχειριδίου, ώστε να μπορείτε να αξιοποιήσετε όλες τις δυνατότητες της συσκευής σας. Μπορείτε να «κατεβάσετε» το πλήρες εγχειρίδιο από τη σελίδα προϊόντος της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Το εγχειρίδιο σε έντυπη μορφή διατίθεται από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Siemens.

Ερωτήσεις σχετικά με τα περιεχόμενα του εγχειριδίου αυτού μπορείτε να απευθύνετε προς τη:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com

Πνευματικά δικαιώματα: Siemens AG 2013. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος		Δήλωση αποποίησης
Παροτρύνουμε τους χρήστες να αγοράζουν εξουσιοδοτημένα έντυπα εγχειρίδια ή να ανατρέχουν σε ηλεκτρονικές εκδόσεις των εγχειριδίων που έχουν δημιουργηθεί και εγκριθεί από τη Siemens Milltronics Process Instruments. Η Siemens Milltronics Process Instruments δεν φέρει ευθύνη για τα περιεχόμενα των αντιγράφων ολόκληρου ή μέρους του αναπαραχθέντος εγχειριδίου, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για ηλεκτρονική έκδοση ή εκτυπωμένο αντίγραφο.		Παρόλο που έχουμε ελέγξει ότι τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου συμφωνούν με τα όργανα που περιγράφονται, τυχόν διαφοροποιήσεις είναι πιθανές. Επομένως, δεν μπορούν να εγγυηθούμε πλήρη συμφωνία μεταξύ των περιεχομένων του και της συσκευής που αγοράσατε. Τα περιεχόμενα του εγχειριδίου αυτού επανεξετάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και οι διορθώσεις ενσωματώνονται στις νέες εκδόσεις του. Κάθε πρόταση για τυχόν βελτιώσεις είναι ευπρόσδεκτη. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά υπόκεινται σε τροποποιήσεις.

Η ονομασία MILLTRONICS είναι σήμα κατατεθέν της Siemens Milltronics Process Instruments.

Τεχνική Υποστήριξη

Υποστήριξη παρέχεται σε 24ωρη βάση.

Για να βρείτε τη διεύθυνση, τον αριθμό τηλεφώνου και τον αριθμό φαξ του τοπικού αντιπροσώπου της Siemens, επισκεφθείτε τη διεύθυνση:

www.siemens.com/automation/partner:

- Κάντε κλικ στην καρτέλα **Contact (Επικοινωνία)**, επιλέξτε **Service (Σέρβις)**, μετά κάντε ξανά κλικ στο **Service (Σέρβις)** για να βρείτε την ομάδα προϊόντων σας **(+Automation Technology (Τεχνολογία αυτοματισμών) > +Sensor Systems (Συστήματα αισθητήρων) > +Process Instrumentation (Όργανα διεργασίας) > +Level Measurement (Μέτρηση στάθμης) > +Continuous (Συνεχής))**. Επιλέξτε **Radar (Παντάρ)**.
- Επιλέξτε τη χώρα και μετά την Πόλη/Περιοχή.
- Επιλέξτε **Technical Support (Τεχνική υποστήριξη)** στο **Service (Σέρβις)**.

Για on-line τεχνική υποστήριξη επισκεφθείτε τη διεύθυνση:

www.siemens.com/automation/support-request

- Εισαγάγετε το όνομα της συσκευής (SITRANS LR250) ή τον αριθμό παραγγελίας, μετά κάντε κλικ στο **Search (Αναζήτηση)** και επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο προϊόντος. Κάντε κλικ στο **Next**.
- Πληκτρολογήστε μια λέξη κλειδί που περιγράφει το θέμα σας. Στη συνέχεια, αναζητήστε την κατάλληλη τεκμηρίωση ή κάντε κλικ στο **Next** για να στείλετε με ηλεκτρονικό μήνυμα την περιγραφή του θέματός σας στο προσωπικό της Τεχνικής Υποστήριξης της Siemens.

Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης Siemens IA/DT: τηλέφωνο +49 (0)911 895 7222

Οδηγίες ασφαλείας

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις πρέπει να τηρούνται προκειμένου να διασφαλίζεται η προσωπική σας ασφάλεια και η ασφάλεια τρίτων καθώς και να προστατεύεται το προϊόν και ο συνδεδεμένος με αυτό εξοπλισμός. Οι προειδοποιητικές υποδείξεις συνοδεύονται από μια επεξήγηση σχετικά με το βαθμό της προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνεται.



Το σύμβολο **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σχετίζεται με ένα προειδοποιητικό σύμβολο στο προϊόν, και σημαίνει ότι η μη τήρηση των απαιτούμενων προφυλάξεων μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρό τραυματισμό και/ή σημαντικές υλικές ζημιές.



Το σύμβολο **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** χρησιμοποιείται όταν δεν υπάρχει αντίστοιχο προειδοποιητικό σύμβολο στο προϊόν, σημαίνει δε ότι η μη τήρηση των απαιτούμενων προφυλάξεων μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρό τραυματισμό και/ή σημαντικές υλικές ζημιές.

Σημείωση: επισημαίνει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν ή με το συγκεκριμένο τμήμα του εγχειριδίου χρήσης.

Συμμόρφωση FCC

Μόνο εγκαταστάσεις ΗΠΑ: Κανόνες της Ομοσπονδιακής Επιτροπής για τις Επικοινωνίες (FCC)



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αλλαγές ή τροποποιήσεις χωρίς ρητή έγκριση από τη Siemens θα μπορούσαν να ακυρώσουν την άδεια του χρήστη να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό.

Σημειώσεις:

- Ο παρών εξοπλισμός ελέγχθηκε και βρέθηκε ότι συμμορφώνεται με τα όρια ψηφιακής συσκευής Κλάσης Α, σύμφωνα με το Μέρος 15 των κανόνων της επιτροπής FCC. Τα όρια αυτά έχουν οριστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές, όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε επιχείρηση.
- Ο παρών εξοπλισμός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια σε ραδιοσυχνότητες και, σε περίπτωση που δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Είναι πιθανόν η λειτουργία του παρόντος εξοπλισμού σε κατοικημένη περιοχή να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες, περίπτωση κατά την οποία απαιτείται από το χρήστη να διορθώσει τις παρεμβολές με δικό του κόστος.

SITRANS LR250



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το SITRANS LR250 πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με τον τρόπο που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο, διαφορετικά ενδέχεται να διακυβευτεί η ασφάλεια που παρέχει ο εξοπλισμός.

Σημείωση: Το παρόν προϊόν προορίζεται για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές. Η λειτουργία του παρόντος εξοπλισμού σε κατοικημένη περιοχή ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές σε ορισμένες ραδιοεπικοινωνίες.

Το SITRANS LR250 είναι ένας παλμικός πομπός ραντάρ μέτρησης στάθμης 2 καλωδίων στα 25 GHz για τη συνεχή παρακολούθηση υγρών και κονιών σε δοχεία αποθήκευσης υπό υψηλή πίεση και θερμοκρασία, για εμβέλεια έως 20 m (66 ft). Είναι ιδανικό για μικρά δοχεία και για μέσα με μικρή διηλεκτρική σταθερά.

Η συσκευή αποτελείται από ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα που συνδέεται με μια χροανοειδή κεραία και σε ένα σπειροτομημένο συνδετήρα διεργασίας ή συνδετήρα διεργασίας με φλάντζα. Διατίθεται επίσης σπειροτομημένη κεραία PVDF.

Το SITRANS LR250 υποστηρίζει το πρωτόκολλο επικοινωνίας PROFIBUS PA και το λογισμικό SIMATIC PDM. Η επεξεργασία των σημάτων πραγματοποιείται με χρήση της τεχνολογίας Process Intelligence. Η συσκευή αυτή υποστηρίζει μη κυκλικές επικοινωνίες από συσκευές PROFIBUS master Κλάσης I και Κλάσης II.

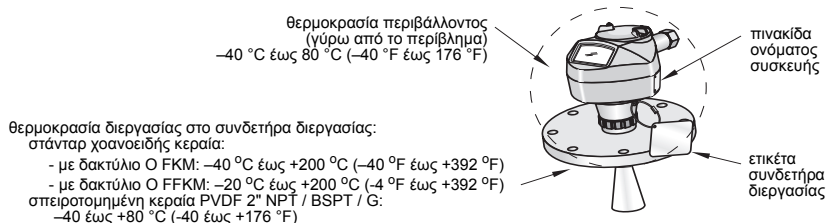
Προδιαγραφές

Για τον πλήρη κατάλογο προδιαγραφών, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών του SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Σε ό,τι αφορά στις πληροφορίες για τις εγκρίσεις βλέπε Εγκρίσεις πιο κάτω.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας

Σημειώσεις:

- Η μέγιστη θερμοκρασία εξαρτάται από τη σύνδεση διεργασίας, τα υλικά κατασκευής της κεραίας και την πίεση του δοχείου: βλέπε *Καλωδιώσεις για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές* όδη 040308. Για αναλυτικότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις Καμπύλες μείωσης ονομαστικών τιμών για αυξημένη θερμοκρασία/πίεση διεργασίας, στο πλήρες εγχειρίδιο.
- Τα όρια θερμοκρασίας και πίεσης της διεργασίας εξαρτώνται από τις πληροφορίες στην ετικέτα του συνδετήρα διεργασίας. Το σχέδιο αναφοράς που αναφέρεται στην ετικέτα διατίθεται από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο www.siemens.com/LR250, στο **Support** (Υποστήριξη) > **Installation Drawings** (Διαγράμματα εγκατάστασης) > **Level Measurement** (Μέτρηση στάθμης) > **Continuous - Radar** (Συνεχής - Ραντάρ). Πρόσθετες πληροφορίες για τις συνδέσεις διεργασίας διατίθενται στη σελίδα Installation Drawings (Σχέδια εγκατάστασης), στο **Process Connection Diagrams** (Διαγράμματα συνδέσεων διεργασίας).
- Το πλάτος του σήματος αυξάνει με τη διάμετρο της κεραίας, χρησιμοποιήστε επομένως το μεγαλύτερο δυνατό μέγεθος.
- Οι προαιρετικές επεκτάσεις μπορούν να τοποθετηθούν κάτω από τα σπειρώματα.
- Βλέπε *Διάγραμμα μέγιστης τιμής θερμοκρασίας διεργασίας* όδη 040308 20 για περισσότερες λεπτομέρειες.



Τροφοδοσία

- Γενικής χρήσης
Ενδογενώς ασφαλής
Μη σπινθηρογόνος/Περιορισμένης ενέργειας
Μη εμπρηστική
-

- Τροφοδοσία από δίαυλο σύμφωνα με το IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Κατανάλωση ρεύματος: 15 mA

Εγκρίσεις

Σημειώσεις:

- Στην πινακίδα ονόματος της συσκευής αναγράφονται οι εγκρίσεις που ισχύουν για τη συσκευή σας.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα στεγανοποιητικά αγωγών για τη διατήρηση της ταξινόμησης IP ή NEMA.
- Γενική CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Ραδιοσυχνότητα Ευρώπη (R&TTE), FCC, Industry Canada

Εγκρίσεις (συνέχεια)

- Επικινδυνότητας
Ενδογενώς ασφαλής:¹⁾
(Ευρώπη) ATEX II 1G, EEx ia IIC T4
ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
- (Διεθνής) IECEx SIR 05.0031X,
Ex ia IIC T4,
EX tD A20 IP67 T90 °C
- (Η.Π.Α./Καναδάς) FM/CSA
Κλάση I, Τμ. 1, Ομάδες A, B, C, D
Κλάση II, Τμ. 1, Ομάδες E, F, G
Κλάση III T4
- (Βραζιλία) INMETRO DNV 12.0087 X
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia ta IIIC T90°C Da IP65/IP67
-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV #OCP 0017
ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
e IEC 61241-11:2005
- (Κίνα) NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67
- Μη σπινθηρογόνος/Περιορισμένης ενέργειας²⁾
(Ευρώπη) ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
- (Κίνα) NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
- Μη εμπρηστική³⁾
(ΗΠΑ/Καναδάς) FM/CSA Κλάση I, Τμ. 2,
Ομάδες A, B, C, D T5

Συσκευή υπό πίεση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:

- Μην επιχειρήσετε ποτέ να χαλαρώσετε, να αφαιρέσετε ή να αποσυναρμολογήσετε το συνδετήρα διεργασίας ή το περίβλημα του οργάνου, ενώ τα περιεχόμενα του δοχείου βρίσκονται υπό πίεση.
- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την επιλογή των υλικών πάκτωσης και των παρεμβυσμάτων, ώστε να εμπίπτουν στα όρια της φλάντζας και της προβλεπόμενης χρήσης της, και τα οποία είναι κατάλληλα για τις συνθήκες λειτουργίας.
- Η μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της πίεσης διεργασίας.

Σημειώσεις:

- Η ετικέτα του συνδετήρα διεργασίας πρέπει να παραμένει στο διαχωριστικό συγκρότημα πίεσης διεργασίας⁴⁾. Σε περίπτωση που η συσκευασία της συσκευής αντικατασταθεί, η ετικέτα του συνδετήρα διεργασίας πρέπει να μεταφέρεται στη μονάδα αντικατάστασης.
- Οι μονάδες SITRANS LR250 έχουν υποβληθεί σε υδροστατικούς ελέγχους και ικανοποιούν ή υπερβαίνουν τις απαιτήσεις του Κώδικα ASME για λέβητες και δοχεία πίεσης καθώς και της Ευρωπαϊκής Οδηγίας περί εξοπλισμού υπό πίεση.

Οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση, PED, 97/23/ΕΚ

Οι αισθητήρες στάθμης της Siemens με στηρίγματα διεργασίας φλαντζωτού, σπειροτομημένου ή υγειονομικού τύπου σφιγκτήρα δεν διαθέτουν δικό τους περίβλημα ανθεκτικό σε πίεση και, επομένως, δεν εμπίπτουν στην Οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση ως προαιρετικά εξαρτήματα ασφάλειας ή πίεσης (βλέπε Οδηγία Επιτροπής ΕΕ 1/8).

¹⁾ Βλέπε Ενδογενώς ασφαλής καλωδίωση όδες 04εβ3α4 8.

²⁾ Βλέπε Μη σπινθηρογόνος καλωδίωση/Καλωδίωση περιορισμένης ενέργειας όδες 04εβ3α4 10.

³⁾ Βλέπε Μη εμπρηστική καλωδίωση (μόνο για Η.Π.Α./Καναδά) όδες 04εβ3α4 10.

⁴⁾ Το διαχωριστικό συγκρότημα πίεσης διεργασίας περιλαμβάνει τα εξαρτήματα που ενεργούν ως φράγμα κατά της απώλειας πίεσης από το δοχείο διεργασίας: δηλ. το συνδυασμό της σύνδεσης διεργασίας, του σώματος και του πομπού, αλλά κανονικά χωρίς να περιλαμβάνει το ηλεκτρικό περίβλημα.

Εγκατάσταση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:

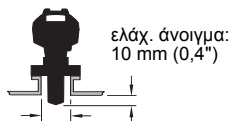
- Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.
- Να χειρίζεστε τη συσκευή χρησιμοποιώντας το περίβλημα και όχι την ετικέτα του συνδετήρα διεργασίας, για να αποφευχθεί ενδεχόμενη ζημία.
- Προσέξτε ιδιαίτερα κατά το χειρισμό της σπειροτομημένης κεραίας PVDF. Ενδεχόμενη ζημία στην επιφάνεια της κεραίας, ιδίως στην κεφαλή της, ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση.
- Τα υλικά κατασκευής έχουν επιλεγεί με βάση τη χημική τους συμβατότητα (ή αδράνεια) για γενική χρήση. Σε ό,τι αφορά την έκθεση σε συγκεκριμένο περιβάλλον, αντιπαραβάλετε με τους πίνακες χημικής συμβατότητας, πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση.

Σημειώσεις:

- Στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τις χώρες μέλη, η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το ETSI EN 302372.
- Σε ό,τι αφορά στις πληροφορίες για τις εγκρίσεις, ανατρέξτε στην πινακίδα ονόματος της συσκευής.
- Οι αριθμοί σειράς που είναι τυπωμένοι σε κάθε σώμα της σύνδεσης διεργασίας παρέχουν ένα μοναδικό αριθμό αναγνώρισης που επισημαίνει την ημερομηνία κατασκευής.
Παράδειγμα: MMHHEE – XXX (όπου MM = μήνας, HH = ημέρα, EE= έτος και XXX= ακολουθιακός αριθμός παραγωγής μονάδας)
- Τυχόν περαιτέρω σημάνσεις (εφόσον υπάρχει ο απαιτούμενος χώρος) επισημαίνουν τις παραμέτρους, το μέγεθος, την κατηγορία πίεσης, το υλικό και τον κωδικό θέρμανσης υλικού της φλάντζας.

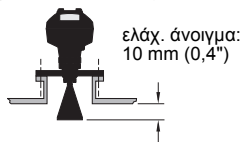
Σχεδιασμός ακροφυσίου

Σπειροτομημένη κεραία PVDF



Ελάχ. διάμ. 51 mm (2")

Χοανοειδής κεραία από ανοξείδωτο χάλυβα



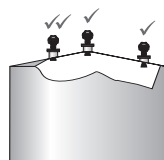
- Το άκρο της κεραίας πρέπει να προεξέχει τουλάχιστον 10 mm (0,4"), ώστε να αποφεύγεται η ανάκλαση παρασιτικής ηχούς από το ακροφύσιο.
- Η ελάχιστη συνιστώμενη διαμέτρος ακροφυσίου για τη σπειροτομημένη κεραία PVDF είναι 51 mm (2").
- Διατίθεται επέκταση κεραίας (100 mm/ 3,93") για κάθε έκδοση, εκτός της σπειροτομημένης κεραίας PVDF.

Θέση ακροφυσίου

- Αποφύγετε τις κεντρικές θέσεις σε ψηλά, στενά δοχεία, που μπορεί να παράγουν παρασιτική ηχώ.

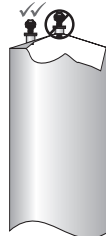
Περιβάλλον

- Δημιουργήστε κατάλληλο περιβάλλον ανάλογα με τα ονομαστικά χαρακτηριστικά του περιβλήματος και τα υλικά κατασκευής.
- Χρησιμοποιήστε σκίαστρο, αν η συσκευή πρόκειται να είναι εκτεθειμένη στο φως του ήλιου.



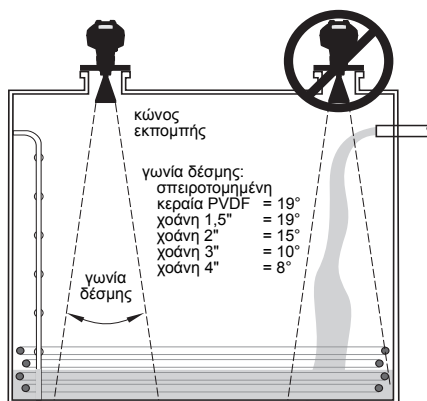
✓✓ προτιμώμενη

⊘ μη επιθυμητή



Γωνία δέσμης

- Η γωνία δέσμης είναι το πλάτος του κώνου όπου η πυκνότητα ενέργειας είναι το μισό της μέγιστης πυκνότητας ενέργειας.
- Η μέγιστη πυκνότητα ενέργειας βρίσκεται ακριβώς μπροστά και στην ίδια ευθεία με την κεραία.
- Υπάρχει ένα σήμα που εκπέμπεται εκτός της γωνίας δέσμης, γι' αυτόν ακριβώς το λόγο ενδέχεται να ανιχνευτούν ψεύτικοι στόχοι.



Κώνος εκπομπής

- Διατηρήστε τον κώνο εκπομπής απαλλαγμένο από παρεμβολές που μπορεί να προέρχονται από σκάλες, σωλήνες, δοκούς διατομής σχήματος I ή ροές πλήρωσης.

Πρόσβαση για προγραμματισμό

- Εξασφαλίστε εύκολη πρόσβαση για παρακολούθηση της οθόνης και προγραμματισμό μέσω του φορητού προγραμματιστή.

Οδηγίες τοποθέτησης

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Σε συσκευές υπό πίεση, χρησιμοποιήστε ταινία PTFE ή άλλο κατάλληλο υλικό στεγανοποίησης σπειρωμάτων και σφίξτε περαιτέρω το συνδετήρα διεργασίας, αφού πρώτα τον σφίξετε με το χέρι σας. Η μέγιστη συνιστώμενη ροπή σύσφιξης είναι 40 N-m (30 ft-lbs.).

Σημείωση: Δεν υπάρχει όριο ως προς το πόσες φορές μπορεί να περιστραφεί μια συσκευή χωρίς να υποστεί ζημία.

Σπειροτομημένες εκδόσεις

- 1) Πριν εισαγάγετε τη συσκευή στο συνδετήρα τοποθέτησης, βεβαιωθείτε ότι τα σπειρώματα ταιριάζουν, προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενη καταστροφή τους.
- 2) Βιδώστε απλώς τη συσκευή στο συνδετήρα διεργασίας και σφίξτε την με το χέρι ή χρησιμοποιήστε ένα κλειδί. Σε συσκευές υπό πίεση, ανατρέξτε στην ανωτέρω Προειδοποιητική σημείωση.

Εκδόσεις με φλάντζα

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την επιλογή των υλικών πάκτωσης και των παρεμβυσμάτων, ώστε να εμπίπτουν στα όρια της φλάντζας και της προβλεπόμενης χρήσης της, και τα οποία να είναι κατάλληλα για τις συνθήκες λειτουργίας.

Καλωδίωση

Τροφοδοσία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:



Οι ακροδέκτες εισόδου DC πρέπει να παρέχονται από πηγή που παρέχει ηλεκτρική μόνωση μεταξύ της εισόδου και της εξόδου, προκειμένου να ικανοποιούνται οι ισχύουσες απαιτήσεις ασφάλειας του IEC 61010-1.



Όλα τα καλώδια της εγκατάστασης πρέπει να είναι κατάλληλα μονωμένα, ανάλογα με την ονομαστική τάση.

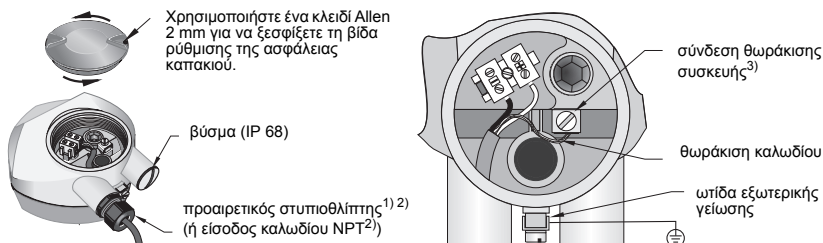
Σύνδεση του SITRANS LR250



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:

- Ανατρέξτε στην πινακίδα ονόματος της συσκευής για να ελέγξετε το είδος της έγκρισης.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα στεγανοποιητικά αγωγών για τη διατήρηση της ταξινόμησης IP ή NEMA.
- Βλέπε **Καλωδιώσεις για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές** όδες 04000008.

Σημείωση: Για λεπτομερείς οδηγίες καλωδίωσης ανατρέξτε στο πλήρες Εγχειρίδιο Οδηγιών.



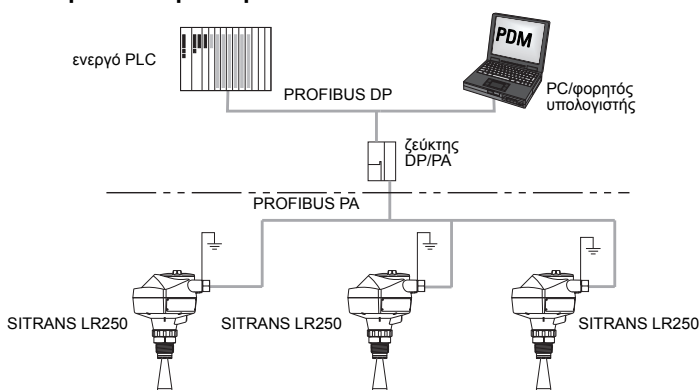
- 1) Απογυμνώστε το μανδύα του καλωδίου για 70 mm (2,75") περίπου από το άκρο του καλωδίου και περάστε με σπειροτόμηση τα καλώδια μέσα από το στυπιοθλίπτη¹⁾.
- 2) Συνδέστε τα καλώδια στον ακροδέκτη, όπως φαίνεται στο σχήμα: Στο SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) δεν έχει σημασία η πολικότητα.
- 3) Γειώστε τη συσκευή σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- 4) Σφίξτε το στυπιοθλίπτη για να πετύχετε καλή στεγάνωση.
- 5) Κλείστε το καπάκι και ασφαλίστε το δακτύλιο ασφάλισης, πριν ξεκινήσετε τον προγραμματισμό και τη ρύθμιση των παραμέτρων της συσκευής.

Σημειώσεις:

- Το PROFIBUS PA πρέπει να τερματίζεται και στα δύο άκρα του καλωδίου για να λειτουργεί σωστά.
- Ανατρέξτε στις *Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης του PROFIBUS PA* (αριθμός παραγγελίας 2.092), που διατίθενται στην τοποθεσία www.profibus.com, για πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση συσκευών PROFIBUS.

Σύνδεση PROFIBUS PA

Τυπική σύνδεση PLC με PROFIBUS PA



1) Μπορεί να αποσταλεί μαζί με τη συσκευή.

2) Αν κάποιο καλώδιο περνά μέσα από αγωγό, να χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλου μεγέθους υδατοστεγείς διανομείς.

3) Η υποδοχή θωράκισης της συσκευής είναι εσωτερικά συνδεδεμένη με την ωτίδα εξωτερικής γείωσης.

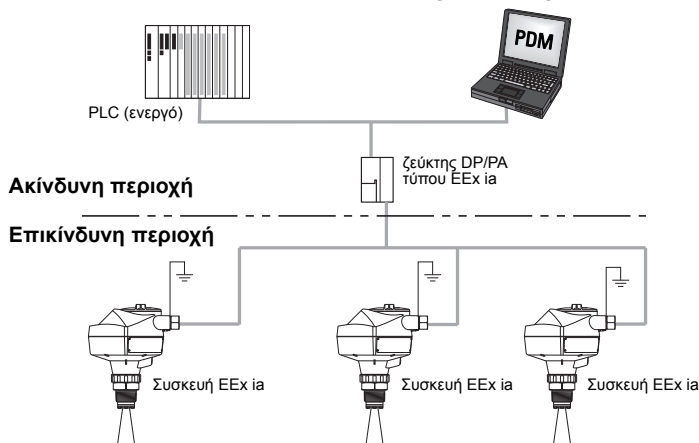
Καλωδιώσεις για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές

Υπάρχουν δύο επιλογές καλωδίωσης για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές.

- **Ενδογενώς ασφαλής καλωδίωση** όδς δάεβää 8
- **Μη σπινθηρογόνος καλωδίωση/Καλωδίωση περιορισμένης ενέργειας** όδς δάεβää 10
- **Μη εμπρηστική καλωδίωση (μόνο για Η.Π.Α./Καναδά)** όδς δάεβää 10

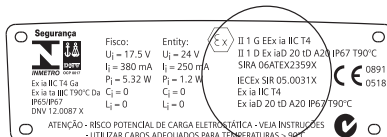
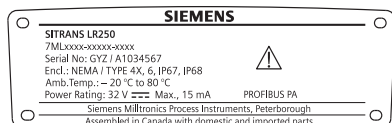
Σε κάθε περίπτωση, ελέγξτε την πινακίδα ονόματος της συσκευής και την ετικέτα του συνδετήρα διεργασίας, για να βεβαιωθείτε για το είδος της έγκρισης.

Σύνδεση PLC με PROFIBUS PA για επικίνδυνες περιοχές



1. Ενδογενώς ασφαλής καλωδίωση

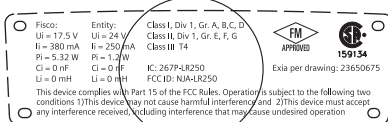
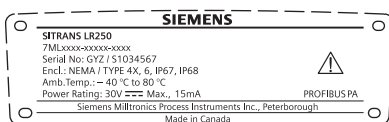
Πινακίδα ονόματος συσκευής (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



Τα πιστοποιητικά ATEX και INMETRO που αναγράφονται στην πινακίδα ονόματος μπορεί να ληφθεί από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Πηγαίνατε στο **Support** (Υποστήριξη) > **Approvals / Certificates** (Εγκρίσεις / Πιστοποιητικά).

Το πιστοποιητικό IECEx που αναφέρεται στην πινακίδα ονόματος μπορείτε να το δείτε στην ιστοσελίδα της IECEx. Επισκεφθείτε τη διεύθυνση: <http://iecex.iec.ch> > **Equipment Certificates of Conformity** (Πιστοποιητικά συμμόρφωσης εκρηκτικού εξοπλισμού) και καταχωρίστε τον αριθμό πιστοποιητικού **IECEx SIR 05.0031X**.

Πινάκιδα ονόματος συσκευής (FM/CSA)



Το διάγραμμα συνδέσεων ενδογενώς ασφαλούς εγκατάστασης FM/CSA, αριθμός **23650675**, μπορεί να ληφθεί από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Πηγαίνετε στο **Support** (Υποστήριξη) > **Installation Drawings** (Διαγράμματα εγκατάστασης) > **Level Measurement** (Μέτρηση στάθμης) > **Continuous - Radar** (Συνεχής - Ραντάρ).

- Για τις απαιτήσεις καλωδίωσης: ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς.
- Εγκεκριμένα υδατοστεγή στεγανοποιητικά αγωγών και στεγανοποιητικά αγωγών για προστασία από τη σκόνη απαιτούνται για εξωτερικούς χώρους τύπου NEMA 4X / τύπου 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Ανατρέξτε στις **Οδηγίες ειδικά για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές** όδες 046BAA 11.

Υπόδειγμα Αξιολόγησης Συγκροτημάτων:

Στο υπόδειγμα αξιολόγησης συγκροτημάτων, το SITRANS LR250 έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

(τάση εισόδου) U_i	= 24 V
(ρεύμα εισόδου) I_i	= 250 mA
(ισχύς εισόδου) P_i	= 1,2 W
(εσωτερική χωρητικότητα) C_i	= 0
(εσωτερική αυτεπαγωγή) L_i	= 0

Το Υπόδειγμα Αξιολόγησης Συγκροτημάτων επιτρέπει τη διασύνδεση ενδογενώς ασφαλών συσκευών με συσχετιζόμενες συσκευές που δεν έχουν υποβληθεί σε ειδική εξέταση για τέτοιου είδους συνδυασμό. Τα κριτήρια διασύνδεσης συνίστανται στο ότι η τάση και το ρεύμα που μπορούν να δεχθούν οι ενδογενώς ασφαλείς συσκευές χωρίς να αλλάξει ο χαρακτήρας της ενδογενούς τους ασφάλειας, λαμβανομένων υπόψη τυχόν βλαβών, πρέπει να ισοούνται με ή να είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα επίπεδα τάσης εξόδου (U_o) και ρεύματος εξόδου (I_o) που μπορούν να παρέχονται από τις συσχετιζόμενες συσκευές, λαμβανομένων υπόψη των βλαβών και των εφαρμοζόμενων συντελεστών.

Επιπλέον, η μέγιστη χωρητικότητα (C_i) και αυτεπαγωγή (L_i) άνευ προστασίας των ενδογενώς ασφαλών συσκευών, συμπεριλαμβανομένης της καλωδίωσης της διασύνδεσης, πρέπει να ισοούνται με ή να είναι μικρότερες από την αντίστοιχη χωρητικότητα και αυτεπαγωγή που μπορεί να συνδεθεί με ασφάλεια σε συσχετιζόμενες συσκευές.

Υπόδειγμα FISCO

Στο υπόδειγμα αξιολόγησης FISCO, το SITRANS LR250 έχει τα εξής χαρακτηριστικά

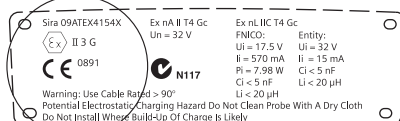
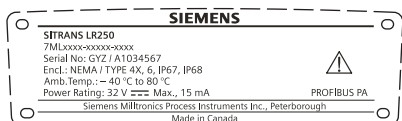
(τάση εισόδου) U_i	= 17,5 V
(ρεύμα εισόδου) I_i	= 380 mA
(ισχύς εισόδου) P_i	= 5,32 W
(εσωτερική χωρητικότητα) C_i	= 0
(εσωτερική αυτεπαγωγή) L_i	= 0

Σημείωση: Για πλήρη αναλυτικά στοιχεία και οδηγίες σχετικά με το υπόδειγμα FISCO, βλέπε Διάγραμμα συνδέσεων FM/CSA, αριθμός **23650675**, που μπορεί να ληφθεί από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Πηγαίνετε στο **Support** (Υποστήριξη) > **Installation Drawings** (Διαγράμματα εγκατάστασης) > **Level Measurement** (Μέτρηση στάθμης) > **Continuous - Radar** (Συνεχής - Ραντάρ).

Το Υπόδειγμα FISCO επιτρέπει τη διασύνδεση ενδογενώς ασφαλών συσκευών με συσχετιζόμενες συσκευές που δεν έχουν υποβληθεί σε ειδική εξέταση για τέτοιου είδους συνδυασμό. Τα κριτήρια διασύνδεσης συνίστανται στο ότι η τάση (Ui ή Vmax), το ρεύμα (Ii ή Imax) και η ισχύς (Pi ή Pmax) που μπορούν να δεχθούν οι ενδογενώς ασφαλείς συσκευές χωρίς να αλλάζει ο χαρακτήρας της ενδογενούς τους ασφάλειας, λαμβανομένων υπόψη τυχόν βλαβών, πρέπει να ισούνται με ή να είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα επίπεδα τάσης (Uo ή Voc ή Vi), ρεύματος (Io ή Isc ή Ii) και ισχύος (Po ή Pmax) που μπορούν να παρέχονται από τις συσχετιζόμενες συσκευές, λαμβανομένων υπόψη των βλαβών και των εφαρμοζόμενων παραγόντων. Επιπλέον, η μέγιστη χωρητικότητα (Ci) και αυτεπαγωγή (Li) άνευ προστασίας κάθε συσκευής (εκτός της συσκευής τερματισμού) που συνδέεται στο δίαυλο πρέπει να ισούνται με ή να είναι μικρότερες από τις τιμές 5 nF και 10 μH αντίστοιχα.

Σε κάθε τμήμα, μόνο μία ενεργή συσκευή, υπό κανονικές συνθήκες η σχετική συσκευή, επιτρέπεται να παρέχει την απαιτούμενη ενέργεια για το σύστημα διαύλου πεδίου. Η επιτρεπτή τάση Uo (ή Voc ή Vi) της σχετικής συσκευής περιορίζεται σε μια περιοχή τιμών από 14 V DC έως 24 V DC. Όλος ο υπόλοιπος εξοπλισμός που συνδέεται στο καλώδιο του διαύλου πρέπει να είναι παθητικός, γεγονός που σημαίνει ότι δεν επιτρέπεται να παρέχει ενέργεια στο σύστημα, με εξαίρεση ένα ρεύμα διαρροής 50 μΑ για κάθε συνδεδεμένη συσκευή. Τυχόν εξοπλισμός με ξεχωριστή τροφοδοσία χρειάζεται γαλβανική μόνωση, προκειμένου να διασφαλίζεται ότι το ενδογενώς ασφαλές κύκλωμα του διαύλου πεδίου παραμένει παθητικό.

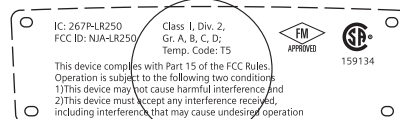
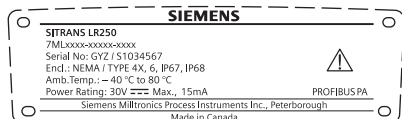
2. Μη σπινθηρογόνος καλωδίωση/Καλωδίωση περιορισμένης ενέργειας



Το πιστοποιητικό ATEX που αναφέρεται στην πινακίδα ονόματος μπορεί να ληφθεί από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Επισκεφθείτε τη διεύθυνση: **Support (Υποστήριξη) > Approvals / Certificates (Εγκρίσεις / Πιστοποιητικά)**.

- Για τις απαιτήσεις καλωδίωσης: ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς.
- Εγκεκριμένα υδατοστεγή στεγανοποιητικά αγωγών και στεγανοποιητικά αγωγών για προστασία από τη σκόνη απαιτούνται για εξωτερικούς χώρους τύπου NEMA 4X / τύπου 4X / NEMA 6, IP67, IP68.

3. Μη εμπρηστική καλωδίωση (μόνο για Η.Π.Α./Καναδά)



Το διάγραμμα συνδέσεων της εγκατάστασης FM/CSA Κλάση 1, Τμ. 2, αριθμός 23650673, μπορεί να ληφθεί από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Πηγαίνατε στο **Support (Υποστήριξη) > Installation Drawings (Διαγράμματα εγκατάστασης) > Level Measurement (Μέτρηση στάθμης) > Continuous - Radar (Συνεχής - Ραντάρ)**.

- Για τις απαιτήσεις καλωδίωσης: ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς.
- Εγκεκριμένα υδατοστεγή στεγανοποιητικά αγωγών και στεγανοποιητικά αγωγών για προστασία από τη σκόνη απαιτούνται για εξωτερικούς χώρους τύπου NEMA 4X / τύπου 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Ανατρέξτε στις *Οδηγίες ειδικά για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές* πιο κάτω.

Οδηγίες ειδικά για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές

(Κωδικός Ευρωπαϊκής Οδηγίας ATEX 94/9/ΕΚ, Παράρτημα II, 1/0/6)

Οι οδηγίες που ακολουθούν ισχύουν για εξοπλισμό που καλύπτεται από τους αριθμούς πιστοποιητικών SIRA 06ATEX2359X και SIRA 09ATEX4154X:

- 1) Για τη χρήση και τη συναρμολόγηση ανατρέξτε στις βασικές οδηγίες.
- 2) Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί για χρήση ως εξοπλισμός Κατηγορίας 1GD σύμφωνα με το SIRA 06ATEX2359X και Κατηγορίας 3G σύμφωνα με το SIRA 09ATEX4154X.
- 3) Ο εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εύφλεκτα αέρια και ατμούς με συσκευές των ομάδων IIC, IIB και IIA και κατηγορίες θερμοκρασιών T1, T2, T3 και T4.
- 4) Ο εξοπλισμός έχει ένα βαθμό προστασίας από διείσδυση IP67 και μια κατηγορία θερμοκρασίας T90 °C, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εύφλεκτες σκόινες.
- 5) Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί για χρήση σε περιοχή τιμών θερμοκρασιών περιβάλλοντος από -40 °C έως 80 °C.
- 6) Ο εξοπλισμός δεν έχει αξιολογηθεί ως συσκευή που σχετίζεται με την ασφάλεια (όπως αναφέρεται στην Οδηγία 94/9/ΕΚ, Παράρτημα II, παράγραφος 1.5).
- 7) Η εγκατάσταση και η επιθεώρηση του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής (EN 60079-14 και EN 60079-17 στην Ευρώπη).
- 8) Ο εξοπλισμός δεν επιδέχεται επισκευή.
- 9) Οι αριθμοί πιστοποιητικών φέρουν το πρόθεμα «X», το οποίο υποδηλώνει ότι ισχύουν ειδικές συνθήκες ασφαλούς χρήσης. Τα άτομα που εγκαθιστούν ή επιθεωρούν τον εξοπλισμό αυτόν πρέπει να έχουν πρόσβαση στα πιστοποιητικά.
- 10) Αν είναι πιθανόν να έλθει ο εξοπλισμός σε επαφή με διαβρωτικές ουσίες, τότε συνιστά ευθύνη του χρήστη να λάβει τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφευχθεί τυχόν ανεπανόρθωτη βλάβη του, διασφαλίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο ότι δεν διακυβεύεται ο τύπος προστασίας.
 - Διαβρωτικές ουσίες: π.χ. όξινα υγρά ή αέρια που μπορεί να διαβρώσουν μέταλλα ή διαλύτες που ενδέχεται να επιδράσουν σε πολυμερή υλικά.
 - Κατάλληλες προφυλάξεις: π.χ., εξακριβώστε από το φύλλο δεδομένων υλικών ότι παρουσιάζει αντοχή σε συγκεκριμένες χημικές ουσίες.

Προγραμματισμός του SITRANS LR250

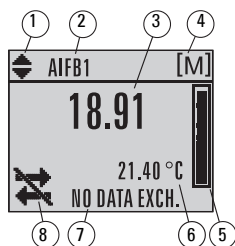
- Βλέπε Οδηγός Γρήγορης Έναρξης μέσω του φορητού προγραμματιστή όδς 04εβ3αά 16.
- Βλέπε Οδηγός Γρήγορης Έναρξης μέσω SIMATIC PDM όδς 04εβ3αά 19.

Ενεργοποίηση του SITRANS LR250

Τροφοδοτήστε τη συσκευή με ρεύμα. Το SITRANS LR250 ξεκινά αυτόματα στη λειτουργία Measurement (Μέτρηση).

Η οθόνη LCD

Λειτουργία Measurement (Μέτρηση) (κανονική λειτουργία)



- 1 – ενδεικτικό εναλλαγής για AIFB 1 ή AIFB 2
- 2 – επισημαίνει ποιο AIFB είναι η πηγή της απεικονιζόμενης τιμής
- 3 – τιμή μέτρησης (στάθμη ή όγκος, κενός χώρος, απόσταση)
- 4 – μονάδες
- 5 – το ραβδόγραμμα υποδεικνύει τη στάθμη
- 6 – η δευτερεύουσα περιοχή υποδεικνύει, κατ' επιλογή¹⁾, τη θερμοκρασία των ηλεκτρονικών, την αξιοπιστία της ηχούς ή την απόσταση
- 7 – η περιοχή κειμένου εμφανίζει μηνύματα κατάστασης
- 8 – ενδεικτικό κατάστασης συσκευής

Ενδεικτικά παρουσίας βλάβης



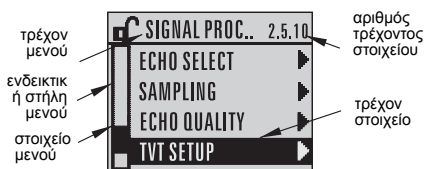
S: 0 LOE

Όταν υπάρχει βλάβη, εμφανίζεται ένας κωδικός βλάβης και ένα μήνυμα σφάλματος στην περιοχή κειμένου (7), καθώς και ένα εικονίδιο αναγκαιότητας σέρβις στη θέση κατάστασης συσκευής (8).

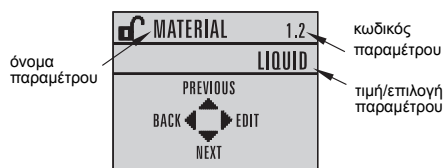
Οθόνη λειτουργίας PROGRAM

Προβολή Navigation (Πλοήγηση)

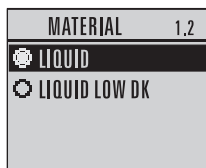
- Μια ορατή ενδεικτική στήλη μενού υποδεικνύει ότι η λίστα μενού είναι πολύ μακριά, ώστε να είναι δυνατή η εμφάνιση όλων των στοιχείων.
- Όταν το στοιχείο μενού βρίσκεται στο μέσον της ενδεικτικής στήλης μενού, σημαίνει ότι το τρέχον στοιχείο βρίσκεται στο μέσον της λίστας.
- Το βάθος και η σχετική θέση του στοιχείου μενού στην ενδεικτική στήλη μενού υποδεικνύει το μήκος της λίστας μενού και την προσεγγιστική θέση του τρέχοντος στοιχείου στη λίστα.
- Βαθύτερο στοιχείο μενού υποδηλώνει λιγότερα στοιχεία.



Προβολή Parameter (Παράμετρος)



Προβολή Edit (Επεξεργασία)



¹⁾ Ύστερα από κατάλληλο πάτημα πλήκτρου. Για λεπτομέρειες βλέπε *Φορητός προγραμματιστής (Κωδ. είδους 7ML1930-1BK)* όδς 046133 13.

Φορητός προγραμματιστής (Κωδ. είδους 7ML1930-1BK)

Παραγγέλλεται ξεχωριστά.



Πλήκτρο	Λειτουργία πλήκτρου στη λειτουργία Μέτρηση
	Ενημερώνει την ένδειξη της εσωτερικής θερμοκρασίας περιβλήματος ¹⁾ .
	Ενημερώνει την τιμή αξιοπιστίας της ηχούς ¹⁾ .
	Ενημερώνει τη μέτρηση της απόστασης ¹⁾ .
	Το πλήκτρο Mode ανοίγει τη λειτουργία PROGRAM ²⁾ .
	Το ΔΕΞΙ βέλος ανοίγει τη λειτουργία PROGRAM ³⁾ .
	Το ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ βέλος εκτελεί εναλλαγή μεταξύ των γραμμικών μονάδων και του %.

Προγραμματισμός μέσω του φορητού προγραμματιστή

Σημειώσεις:

- Όσο η συσκευή βρίσκεται στη λειτουργία PROGRAM, η έξοδος παραμένει ενεργή και συνεχίζει να αντιδρά στις αλλαγές που πραγματοποιούνται στη συσκευή.
- Πιέστε **Mode** (Τρόπος λειτουργίας) για εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών Measurement και Program.
- Το SITRANS LR250 επιστρέφει αυτόματα στη λειτουργία Measurement ύστερα από κάποια περίοδο αδράνειας στη λειτουργία PROGRAM (μεταξύ 15 δευτερολέπτων και 10 λεπτών, ανάλογα με το επίπεδο του μενού).

Μενού παραμέτρων

Οι παράμετροι αναγνωρίζονται με βάση το όνομα και οργανώνονται σε ομάδες λειτουργίας.

Για την πλήρη λίστα παραμέτρων με οδηγίες ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

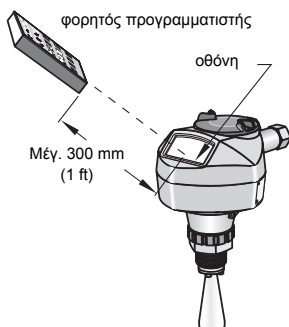
¹⁾ Νέα τιμή εμφανίζεται στη δευτερεύουσα περιοχή της LCD.

²⁾ Ανοίγει το επίπεδο μενού που εμφανίστηκε τελευταίο σε αυτόν τον κύκλο τροφοδοσίας, εκτός αν η τροφοδοσία διακόπηκε και επαναφέρθηκε μετά την έξοδο από τη λειτουργία PROGRAM ή αν έχουν παρέλθει πάνω από 10 λεπτά από τη χρήση της λειτουργίας PROGRAM. Στη συνέχεια εμφανίζεται το μενού του ανώτατου επιπέδου.

³⁾ Ανοίγει το μενού του ανώτατου επιπέδου.

1. Μετάβαση στη λειτουργία PROGRAM

- Στρέψτε τον προγραμματιστή προς την οθόνη (από μέγιστη απόσταση 300 mm [1 ft.]).
- Το **ΔΕΞΙ βέλος**  ενεργοποιεί τη λειτουργία PROGRAM και ανοίγει το 1ο επίπεδο μενού .
- Το πλήκτρο **Mode**  ανοίγει το επίπεδο μενού που εμφανίστηκε τελευταίο στη λειτουργία PROGRAM εντός των τελευταίων 10 λεπτών ή το 1ο επίπεδο μενού, αν η τροφοδοσία διακόπηκε και επαναφέρθηκε έκτοτε.



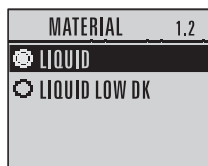
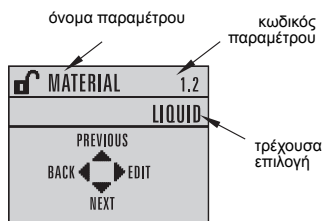
2. Πλοήγηση: λειτουργίες πλήκτρων στη λειτουργία Πλοήγησης

Σημείωση: Για Γρήγορη πρόσβαση στις παραμέτρους μέσω του φορητού προγραμματιστή, πατήστε το πλήκτρο Home  και εισαγάγετε τον αριθμό μενού, για παράδειγμα: 2.7.1 (Όγκος).

Πλήκτρο	Όνομα	Επίπεδο μενού	Λειτουργίες πλήκτρων στη λειτουργία Navigation (Πλοήγηση)
 	ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ βέλος	μενού ή παράμετρος	Μετάβαση στο προηγούμενο ή στο επόμενο μενού ή παράμετρο.
	ΔΕΞΙ βέλος	μενού παράμετρος	Μετάβαση στην πρώτη παράμετρο του επιλεγμένου μενού/άνοιγμα του επόμενου μενού. Άνοιγμα λειτουργίας Edit (Επεξεργασία).
	ΑΡΙΣΤΕΡΟ βέλος	μενού ή παράμετρος	Άνοιγμα μενού ανώτερου επιπέδου.
	Τρόπος λειτουργίας	μενού ή παράμετρος	Μετάβαση στη λειτουργία MEASUREMENT (ΜΈΤΡΗΣΗ) .
	Home	μενού ή παράμετρος	Άνοιγμα μενού ανώτατου επιπέδου: μενού 1.

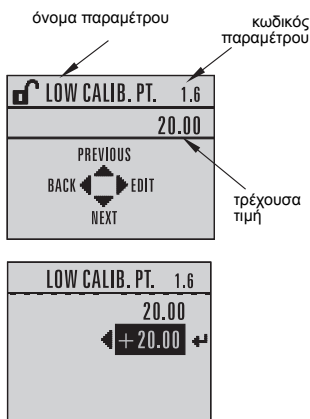
3. Επεξεργασία στη λειτουργία PROGRAM Πραγματοποίηση επιλογής:

- Μεταβείτε στην επιθυμητή παράμετρο.
- Πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να ανοίξει η προβολή παραμέτρου.
- Πατήστε ξανά το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να ανοίξει η λειτουργία **Edit** (Επεξεργασία). Φωτίζεται η τρέχουσα επιλογή. Μεταβείτε σε νέα επιλογή.
- Πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να την αποδεχθείτε
- Η οθόνη LCD επιστρέφει στην προβολή παραμέτρου και εμφανίζει τη νέα επιλογή.



Αλλαγή αριθμητικής τιμής:

- Μεταβείτε στην επιθυμητή παράμετρο.
- Πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να ανοίξει η προβολή παραμέτρου. Εμφανίζεται η τρέχουσα τιμή.
- Πατήστε ξανά το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να ανοίξει η λειτουργία **Edit** (Επεξεργασία). Φωτίζεται η τρέχουσα τιμή.
- Πληκτρολογήστε μια νέα τιμή.
- Πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να την αποδεχθείτε. Η οθόνη LCD επιστρέφει στην προβολή παραμέτρου και εμφανίζει τη νέα επιλογή.



Λειτουργίες πλήκτρων στη λειτουργία Επεξεργασία

Πλήκτρο	Όνομα	Λειτουργία πλήκτρου στη λειτουργία Επεξεργασία	
	ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ βέλος	Πραγματοποίηση επιλογών	• Εκτελεί μετάβαση σε κάποιο στοιχείο
		Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Εκτελεί βηματική αύξηση ή μείωση ψηφίων • Εκτελεί εναλλαγή μεταξύ θετικού και αρνητικού πρόσημου
	ΔΕΞΙ βέλος	Πραγματοποίηση επιλογών	• Αποδέχεται τα δεδομένα (εγγράφει την παράμετρο) • Εκτελεί μετάβαση από τη λειτουργία Επεξεργασία στη λειτουργία Πλοήγηση
		Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Μετακινεί το δρομέα ένα διάστημα προς τα δεξιά • ή με το δρομέα στο σύμβολο Enter , αποδέχεται τα δεδομένα και εκτελεί μετάβαση από τη λειτουργία Επεξεργασία στη λειτουργία Πλοήγηση
	ΑΡΙΣΤΕΡΟ βέλος	Πραγματοποίηση επιλογών	• Ακυρώνει τη λειτουργία Επεξεργασία χωρίς αλλαγή της παραμέτρου
		Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Μετακινεί το δρομέα στο θετικό/αρνητικό πρόσημο, αν αυτό το πλήκτρο πατηθεί πρώτο • ή μετακινεί το δρομέα ένα διάστημα προς τα αριστερά
	Απαλοιφή	Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Σβήνει την οθόνη
	Υποδιαστολή	Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Εισάγει μια υποδιαστολή
	Θετικό ή αρνητικό πρόσημο	Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Αλλάζει το πρόσημο της καταχωρημένης τιμής
	Αριθμός	Επεξεργασία αριθμητικών τιμών	• Εισάγει τον αντίστοιχο χαρακτήρα

Οδηγός Γρήγορης Έναρξης μέσω του φορητού προγραμματιστή

1. Γρήγορη Έναρξη

- Στρέψτε τον προγραμματιστή προς την οθόνη από μέγιστη απόσταση 300 mm (1 ft), μετά πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία PROGRAM και να ανοίξετε το 1ο επίπεδο μενού.
- Πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  δύο φορές για να μεταβείτε στο στοιχείο μενού 1.1 και να ανοίξετε την προβολή παραμέτρου.
- Πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να ανοίξετε τη λειτουργία **Επεξεργασία** ή το **ΚΑΤΩ βέλος**  για να αποδεχθείτε τις προεπιλεγμένες τιμές και να μεταβείτε απευθείας στο επόμενο στοιχείο.
- Για να αλλάξετε κάποια ρύθμιση, μεταβείτε στο επιθυμητό στοιχείο ή πληκτρολογήστε μια νέα τιμή.
- Αφού αλλάξετε κάποια τιμή, πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να την αποδεχθείτε και το **ΚΑΤΩ βέλος**  για να μεταβείτε στο επόμενο στοιχείο.
- Οι ρυθμίσεις Γρήγορης Έναρξης τίθενται σε ισχύ μόνο εφόσον επιλέξετε **Yes (Ναι)** στο **Apply changes (Εφαρμογή αλλαγών)** στο βήμα 1.8.

1.1. Γλώσσα

Επιλέγει τη γλώσσα που θα εμφανίζεται στην οθόνη LCD και εφαρμόζεται αμέσως.

Επιλογές	ENGLISH (ΑΓΓΛΙΚΑ), DEUTSCH (ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ), FRANÇAIS (ΓΑΛΛΙΚΑ), ESPAÑOL (ΙΣΠΑΝΙΚΑ)
----------	--

1.2. Υλικό

Επιλογές	LIQUID (ΥΓΡΟ)
	LIQUID LOW DK (υγρό μικρής διηλεκτρικής σταθεράς - αλγόριθμός CLEF ενεργοποιημένος)

1.3. Ρυθμός απόκρισης

Ρυθμίζει την ταχύτητα απόκρισης της συσκευής στις μεταβολές μέτρησης εντός της προγραμματισμένης περιοχής τιμών μέτρησης.

Ρυθμός απόκρισης	Ρυθμός πλήρωσης/Ρυθμός κένωσης
SLOW (ΑΡΓΟΣ)	0,1 m/min (0,32 ft/min)
MED (ΜΕΣΑΙΟΣ)	1,0 m/min (3,28 ft/min)
FAST (ΓΡΗΓΟΡΟΣ)	10,0 m/min (32,8 ft/min)

Χρησιμοποιήστε μια ρύθμιση λίγο υψηλότερη από το μέγιστο ρυθμό πλήρωσης ή κένωσης (όποιος από τους δύο είναι μεγαλύτερος).

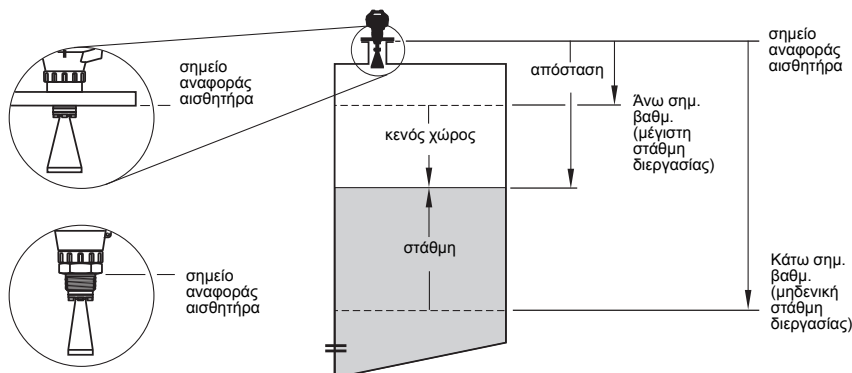
1.4. Μονάδες

Μονάδες μέτρησης αισθητήρα.

Επιλογές	M, CM, MM, FT, IN
----------	-------------------

(συνέχεια στην επόμενη σελίδα)

1.5. Τρόπος λειτουργίας



Λειτουργία	Περιγραφή
NO SERVICE (ΠΑΓΩΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)	Οι μετρήσεις και το σχετικό ρεύμα βρόχου δεν ενημερώνονται, και η συσκευή μεταβαίνει στην Ασφαλή λειτουργία ^{a)} .
LEVEL (ΣΤΑΘΜΗ)	Απόσταση έως την επιφάνεια του υλικού με σημείο αναφοράς το Κάτω Σημείο Βαθμονόμησης.
SPACE (ΚΕΝΟΣ ΧΩΡΟΣ)	Απόσταση έως την επιφάνεια του υλικού με σημείο αναφοράς το Άνω Σημείο Βαθμονόμησης.
DISTANCE (ΑΠΟΣΤΑΣΗ)	Απόσταση έως την επιφάνεια του υλικού με σημείο αναφοράς το Σημείο Αναφοράς Αισθητήρα.

a) Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Ασφαλή λειτουργία ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο.

1.6. Κάτω Σημείο Βαθμονόμησης

Απόσταση από το Σημείο Αναφοράς Αισθητήρα έως το Κάτω Σημείο Βαθμονόμησης: συνήθως είναι η μηδενική στάθμη διεργασίας. Βλέπε **Τρόπος λειτουργίας (1.5.)** για εικόνα.

Τίμες	Εμβέλεια: 0,00 έως 20,00 m
-------	----------------------------

1.7. Άνω Σημείο Βαθμονόμησης

Απόσταση από το Σημείο Αναφοράς Αισθητήρα έως το Άνω Σημείο Βαθμονόμησης: συνήθως είναι η μέγιστη στάθμη διεργασίας. Βλέπε **Τρόπος λειτουργίας (1.5.)** για εικόνα.

Τίμες	Εμβέλεια: 0,00 έως 20,00 m
-------	----------------------------

1.8. Apply? (Εφαρμογή αλλαγών)

Για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις Γρήγορης Έναρξης πρέπει να επιλέξετε **Yes (Ναι)** για εφαρμογή των αλλαγών.

Επιλογές	YES (ΝΑΙ), NO (ΟΧΙ), DONE (ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ) (Η οθόνη δείχνει DONE όταν η Γρήγορη Έναρξη ολοκληρωθεί με επιτυχία.)
----------	--

Πατήστε το πλήκτρο **Mode**  για να επιστρέψετε στη λειτουργία Measurement (Μέτρηση). Το SITRANS LR250 είναι πλέον έτοιμο να λειτουργήσει.

Σημείωση: Αν η εφαρμογή σας διαθέτει δεξαμενή με εμπόδια, ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο για λεπτομέρειες σχετικά με τη χρήση της Αυτόματης Καταστολής Παρασιτικής Ηχούς.

Επικοινωνία μέσω PROFIBUS PA

Σημειώσεις:

- Οι οδηγοί που ακολουθούν θεωρούν δεδομένο ότι ο χρήστης είναι εξοικειωμένος με το PROFIBUS PA.
- Θα χρειαστείτε το πλήρες εγχειρίδιο για να δείτε τον κατάλογο όλων των παραμέτρων.
- Οι Οδηγοί Εφαρμογής σχετικά με τη ρύθμιση συσκευών PROFIBUS PA με SIMATIC PDM μπορούν να ληφθούν από τη σελίδα προϊόντος της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250 στο **Support** (Υποστήριξη).

Ρύθμιση παραμέτρων του PROFIBUS PA master

Για να ρυθμίσετε τις παραμέτρους του SITRANS LR 250 στο δίκτυο, θα χρειαστείτε το αρχείο GSD **SIEM8150.gsd**. Μπορείτε να κατεβάσετε το αρχείο από τη σελίδα προϊόντος της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Πηγαίνετε στο **Support** (Υποστήριξη) > **Software Downloads** (Λήψεις λογισμικού).

SIMATIC PDM

Σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε το SIMATIC Process Device Manager (PDM) για να προγραμματίσετε τη συσκευή σας. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη χρήση του SIMATIC PDM, συμβουλευθείτε τις οδηγίες λειτουργίας ή την ηλεκτρονική βοήθεια. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα www.siemens.com/simatic-pdm.

Περιγραφή ηλεκτρονικής συσκευής (EDD)

Μπορείτε να εντοπίσετε την EDD στο Device Catalog (Κατάλογος συσκευών), στο **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250**. Η αναθεώρηση της EDD πρέπει να συμφωνεί με την αναθεώρηση υλικολογισμικού της συσκευής.

Για να το ελέγξετε στο PDM, πηγαίνετε στο **Level Meter** (Μετρητής στάθμης) > **Identification** (Αναγνώριση) > **Device** (Συσκευή).

Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Millitroni
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

οι αναθεωρήσεις υλικολογισμικού και EDD συμφωνούν

Για να εγκαταστήσετε νέα EDD

- 1) Επισκεφθείτε τον ιστότοπο www.siemens.com/LR250 > **Support** (Υποστήριξη) > **Software Downloads** (Λήψεις λογισμικού) για να κατεβάσετε την πιο ενημερωμένη EDD.
- 2) Αποθηκεύστε τα αρχεία στον υπολογιστή σας και αποσυμπίστε το συμπιεσμένο αρχείο σε μια θέση του υπολογιστή με εύκολη πρόσβαση.
- 3) Εκτελέστε το **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog**, βρείτε το αποσυμπιεσμένο αρχείο EDD και επιλέξτε το.

Ρύθμιση παραμέτρων νέας συσκευής

Σημειώσεις:

- Αν κάνετε κλικ στο **Cancel** (Άκυρο) κατά τη διάρκεια μιας αποστολής από τη συσκευή στο SIMATIC PDM, το αποτέλεσμα θα είναι να ενημερωθούν ορισμένες παράμετροι.
- Οι Οδηγοί Εφαρμογής σχετικά με τη ρύθμιση συσκευών PROFIBUS PA με SIMATIC PDM μπορούν να ληφθούν από τη σελίδα προϊόντος της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250.

- 1) Βεβαιωθείτε ότι έχετε την πιο πρόσφατη EDD και, αν χρειάζεται, ενημερώστε την (βλέπε *Για να εγκαταστήσετε νέα EDD* πιο πάνω).
- 2) Ορίστε τη Διεύθυνση (Address) μέσω του φορητού προγραμματιστή (προεπιλογή 126).
 - Ενώ βρίσκεστε στη λειτουργία PROGRAM, μεταβείτε στο: **Level Meter** (Μετρητής στάθμης) > **Communication** (Επικοινωνία) (5) > **Device Address** (Διεύθυνση συσκευής) (5.1).

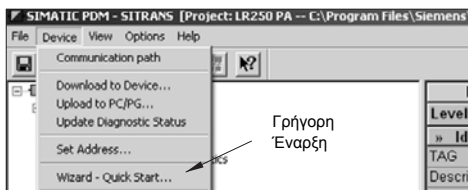
- Πατήστε **ΔΕΞΙ βέλος** , **ΔΕΞΙ βέλος** , για να ανοίξει η προβολή παραμέτρου και να ενεργοποιηθεί η λειτουργία Επεξεργασία.
 - Αν χρειαστεί, πληκτρολογήστε μια νέα τιμή και πατήστε το **ΔΕΞΙ βέλος**  για να γίνει αποδεκτή. Η οθόνη LCD εμφανίζει τη νέα τιμή.
 - Πατήστε το πλήκτρο **Mode**  για να επιστρέψετε στη λειτουργία Μέτρηση.
- 3) Εκτελέστε το SIMATIC PDM και δημιουργήστε ένα νέο έργο για το LR250. Φορτώστε τις παραμέτρους στο PC/PG.
- 4) Ρυθμίστε τις παραμέτρους της συσκευής με τον Οδηγό Γρήγορης Έναρξης.

Οδηγός Γρήγορης Έναρξης μέσω SIMATIC PDM

Σημειώσεις:

- Οι ρυθμίσεις του Οδηγού Γρήγορης Έναρξης είναι αλληλοσχετιζόμενες και οι αλλαγές εφαρμόζονται μόνον αφότου κάνετε κλικ στο **FINISH AND DOWNLOAD** (ΤΕΛΟΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗ) στο τέλος του βήματος 5, για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις offline και να τις μεταφέρετε στη συσκευή.
- Κάντε κλικ στο **BACK** (ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ) για επιστροφή και επανεξέταση μιας ρύθμισης ή στο **Cancel** (Άκυρο) για έξοδο από τη Γρήγορη Έναρξη.

Εκτελέστε το SIMATIC PDM, ανοίξτε το μενού **Device – Wizard – Quick Start** (Συσκευή – Οδηγός – Γρήγορη Έναρξη) και εκτελέστε τα βήματα 1 έως 5.

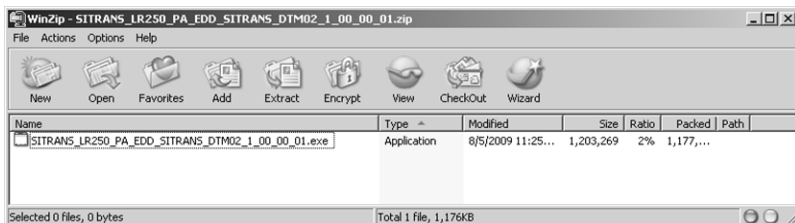


Λειτουργία μέσω FDT (Field Device Tool)

Το FDT είναι ένα πρότυπο που χρησιμοποιείται σε διάφορα πακέτα λογισμικού που έχουν σχεδιαστεί να θέτουν σε λειτουργία και να διαχειρίζονται συσκευές πεδίου. Δύο FDT που διατίθενται στο εμπόριο είναι το PACTware και το Fieldcare.

Για να ρυθμίσετε τις παραμέτρους μιας συσκευής πεδίου μέσω FDT χρειάζεστε το DTM (Device Type Manager) για τη συσκευή. Τα όργανα της Siemens χρησιμοποιούν το SITRANS DTM και μια EDD οργάνου που έχει συνταχθεί για το SITRANS DTM.

- 1) Εγκαταστήστε πρώτα το SITRANS DTM στο σύστημά σας. Μπορείτε να το κατεβάσετε από τη διεύθυνση: <http://support.automation.siemens.com>. Κάντε κλικ στο **Product Support (Υποστήριξη προϊόντων)** και μεταβείτε στο **Product Information/ Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Εγκαταστήστε την PROFIBUS EDD του SITRANS LR250 για το SITRANS DTM. Μπορείτε να την κατεβάσετε από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/LR250. Πηγαίνετε στο **Support (Υποστήριξη) > Software Downloads (Λήψεις λογισμικού)**.



Ρύθμιση παραμέτρων νέας συσκευής μέσω FDT

Ένας Οδηγός εφαρμογής μπορεί να ληφθεί από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο, από το **Support (Υποστήριξη)**.

Συντήρηση

Το SITRANS LR250 δεν χρειάζεται συντήρηση ούτε καθαρισμό υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Αν ο καθαρισμός θεωρηθεί απαραίτητος υπό αντίξοες συνθήκες λειτουργίας:

- 1) Σημειώστε το υλικό κατασκευής της κεραίας και το μέσο της διεργασίας, και επιλέξτε ένα διάλυμα καθαρισμού που δεν θα έχει αρνητική επίδραση σε κάποιο από αυτά.
- 2) Θέστε τη συσκευή εκτός λειτουργίας και σκουπίστε την κεραία με πανί και κατάλληλο διάλυμα καθαρισμού.

Επισκευή μονάδας και αποκλειόμενη ευθύνη

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στην εσωτερική σελίδα του οπισθοφύλλου.

Αντικατάσταση κεραίας ή ηλεκτρονικών/περιβλήματος

- Αν η κεραία πρέπει να αντικατασταθεί λόγω ζημιάς ή βλάβης, μπορεί να αντικατασταθεί χωρίς να χρειαστεί επαναβαθμονόμηση.
- Η αντικατάσταση με κεραία διαφορετικού τύπου επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί από εξουσιοδοτημένο κέντρο επιδιόρθωσης ή προσωπικό της Siemens.
- Αν τα ηλεκτρονικά ή το περίβλημα πρέπει να αντικατασταθούν λόγω ζημιάς ή βλάβης, βεβαιωθείτε για τη χρήση κεραίας της σωστής έκδοσης, διαφορετικά θα χρειαστεί να γίνει επαναβαθμονόμηση από εξουσιοδοτημένο προσωπικό της Siemens.

Διάγραμμα μέγιστης τιμής θερμοκρασίας διεργασίας

Εκδόσεις προσαρμογέα με φλάντζα του LR250

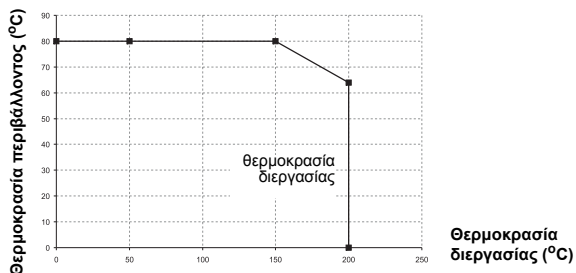


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εσωτερική θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβεί τους 80 °C (176 °F).

Σημειώσεις:

- Το διάγραμμα έχει μόνο ενδεικτικό χαρακτήρα δεν αντιπροσωπεύει κάθε δυνατή διευθέτηση των συνδέσεων διεργασίας. (ΔΕΝ ισχύει αν τοποθετήσετε τη συσκευή απευθείας πάνω στην επιφάνεια ενός μεταλλικού δοχείου.)
- Δεν λαμβάνει υπόψη τη θέρμανση από την έκθεση στην άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
- Χρησιμοποιήστε την **Τρέχουσα εσωτερική θερμοκρασία (3.2.1)** για να παρακολουθείτε την εσωτερική θερμοκρασία.

Μέγιστες θερμοκρασίες διεργασίας σε σχέση με την επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος



Θερμοκρασία διεργασίας (°C)

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Manual de arranque rápido

Este manual contiene indicaciones importantes y condiciones para la utilización del SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Le recomendamos encarecidamente que obtenga la versión completa del manual de instrucciones para beneficiarse de todas las funciones del aparato. Puede descargar la versión completa del manual de la página producto de nuestro sitio web: www.siemens.com/LR250. Los manuales también están disponibles en versión impresa – contacte su representante Siemens.

Para más información acerca de este documento contacte:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canadá, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com

Copyright Siemens AG 2013. Todos los derechos reservados	Exención de responsabilidad
Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments. En ningún caso será Siemens Milltronics Process Instruments responsable de reproducciones totales o parciales de la documentación, ya sea de versiones impresas o electrónicas.	Hacemos todo lo necesario para garantizar la conformidad del contenido de este manual con el instrumento proporcionado. Sin embargo, estas informaciones quedan sujetas a cambios y no asumimos responsabilidad alguna en caso de modificaciones. Examinamos y corregimos el contenido de este manual regularmente y nos esforzamos en proporcionar publicaciones cada vez más completas. No dude en contactarnos si tiene preguntas o comentarios. Las especificaciones están sujetas a cambios.

MILLTRONICS es una marca registrada de Siemens Milltronics Process Instruments.

Soporte Técnico

El soporte está disponible las 24 horas al día.

Para encontrar los interlocutores de Siemens Automation en todo el mundo (oficinas, infolines y fax), consulte: www.siemens.com/automation/partner:

- Seleccione el idioma, haga clic en el botón **Contacto**, seleccione **Servicios** y luego haga clic otra vez en **Servicios (+Automation Technology > +Sensor Systems > +Instrumentación de procesos > +Medida de nivel > +Continuous)**. Seleccione **Radar**.
- Seleccione un país y una ciudad/región.
- Seleccione **Technical Support** bajo **Servicio**.

Para soporte online, consulte: www.siemens.com/automation/support-request

- Introduzca el nombre de aparato (SITRANS LR250) o el número de pedido, haga clic en **Search (Buscar)**, y seleccione el tipo de producto correspondiente. Haga clic en **Seguir**.
- Búsqueda por palabra clave: introduzca la palabra. Acceda a la documentación relacionada con el producto o haga clic en **Next (Seguir)** para contactar con los servicios de soporte técnico Siemens.

Servicio de soporte técnico Siemens IA/DT:

Tel: +49 (0) 911 895 7222

Notas de seguridad

Es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad para una utilización sin peligro alguno para el usuario, el personal, el instrumento y los equipos conectados a éste. Por motivos de claridad expositiva en los textos de indicación y de precaución se destaca el nivel de precaución necesario para cada intervención.



El símbolo de ADVERTENCIA se refiere a un marcado colocado en el producto.

Significa que al no observar las precauciones de seguridad se puede provocar la muerte, lesiones corporales graves y/o daños materiales considerables.



El símbolo de ADVERTENCIA se refiere a un marcado colocado en el producto.

Significa que al no observar las precauciones de seguridad se puede provocar la muerte, lesiones corporales graves y/o daños materiales considerables.

Nota: es una información importante acerca del instrumento o de la parte respectiva del manual, a la cual se debe atender especialmente.

Conformidad FCC

Sólo para EE.UU.: Reglas FCC (Federal Communications Commission)



ADVERTENCIA: Al efectuar cambios o modificaciones sin autorización previa de

Siemens se puede anular la autorización del usuario a utilizar este producto.

Notas:

- El equipo se ha comprobado para garantizar su conformidad con los límites aplicables a los aparatos digitales tipo Clase A, de acuerdo con la Sección 15 de la reglamentación FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el instrumento se usa en zonas residenciales.
- Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de frecuencia de radio. Al no observar las indicaciones para la instalación proporcionadas en este manual el equipo puede provocar interferencias dañosas en la comunicación radio. El funcionamiento de este equipo en entornos residenciales puede provocar interferencias radio perjudiciales. El usuario es el único responsable de corregir las interferencias.

SITRANS LR250



ADVERTENCIA: El SITRANS LR250 debe funcionar únicamente de la manera como se especifica en éste manual. La realización técnica de estas condiciones es la condición para una utilización sin peligro alguno.

Nota: Este aparato se ha diseñado para el uso en ámbito industrial. El uso de este instrumento en instalaciones residenciales puede causar interferencias a varias comunicaciones por radio.

El radar pulsado a 2 hilos SITRANS LR250 mide el nivel de líquidos y lodos de forma continua y sin contacto en tanques de almacenamiento con presión y temperaturas extremas, en rangos hasta 20 m (66 ft). Es la solución ideal para depósitos estrechos con productos con bajo dieléctrico.

El instrumento consta de una electrónica con una antena de bocina, con conexión al proceso brida o roscada. Está disponible una antena roscada de PVDF.

El SITRANS LR250 soporta el protocolo de comunicación PROFIBUS PA, y el software SIMATIC PDM. El procesamiento de señales se obtiene con los algoritmos exclusivos Process Intelligence. El instrumento soporta la comunicación acíclica con maestros PROFIBUS Clase I y Clase II.

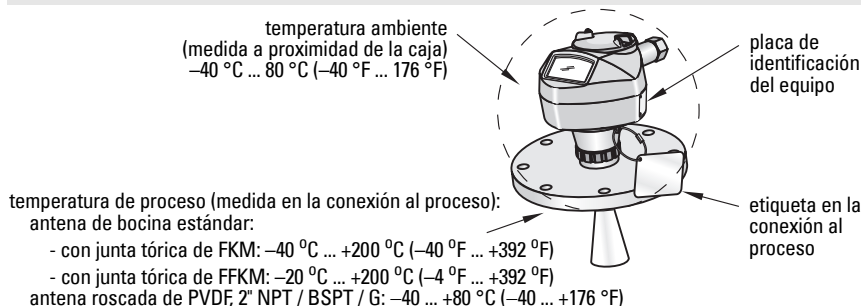
Datos técnicos

Para un listado completo, ver la versión completa del manual de instrucciones del SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Más información en el capítulo *Homologaciones* a continuación.

Temperatura ambiente y de operación

Notas:

- La máxima temperatura depende de la conexión al proceso, de los materiales de la antena y de la presión en el depósito: ver *Instrucciones para el cableado en zonas peligrosas (Ex)* página 8. Para informaciones más detalladas ver curvas de reducción de Presión de proceso/Temperatura en las instrucciones de servicio.
- Los límites de temperatura y presión en el proceso pueden variar. Para ello véase la placa de características en el instrumento. El diagrama de referencia mencionado en la placa puede descargarse en: www.siemens.com/LR250 bajo **Support/Installation drawings/Level Measurement/Continuous - Radar/LR250**. Para informaciones más detalladas sobre las conexiones al proceso ver los diagramas en la página Installation Drawings, capítulo **Process Connection Diagrams**.
- La amplitud de la señal aumenta conforme aumenta el diámetro de bocina. Utilizar el tamaño de bocina más grande posible.
- Existe la posibilidad de instalar extensiones opcionales por debajo de las conexiones roscadas.
- Para más detalles ver *Tabla de temperaturas máximas de proceso* página 20.



Alimentación

Uso general



Seguridad intrínseca

Sin chispa/Energía limitada

No incendiario

- Alimentado por el bus, según IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Consumo de corriente: 15 mA

Homologaciones

Notas:

- Las homologaciones están indicadas en la placa de características de cada aparato.
- Para mantener el grado de protección IP/NEMA se deben utilizar prensaestopas y sellos adecuados.
- General CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radiointerferencia Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Homologaciones (cont.)

- Zonas con riesgo de explosión

Seguridad intrínseca¹⁾

(Europa)	ATEX II 1G, EEx ia IIC T4 ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
(Internacional)	IECEx SIR 05.0031X, Ex ia IIC T4, EX tD A20 IP67 T90 °C
(EE.UU./Canadá)	FM/CSA: Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G Clase III T4
(Brasil)	INMETRO DNV 12.0087 X Ex ia IIC T4 Ga Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67 -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011 e IEC 61241-11:2005
(China)	NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T _A , T90 °C IP67
Sin chispa/Energía limitada ²⁾	
(Europa)	ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
(China)	NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
No incendiario ³⁾	
(EE.UU./Canadá)	FM/CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5

Aplicación bajo presión



! ADVERTENCIAS:

- Es imprescindible no destornillar, retirar o desmontar la conexión al proceso o la caja de la electrónica mientras el contenido del depósito esté bajo presión.
- El usuario deberá utilizar tornillos y selladores conformes a los límites de la brida y a su utilización, y que se adapten a las condiciones de servicio.
- La instalación incorrecta puede provocar una caída de presión del proceso.

Notas:

- Es recomendable no separar la placa de características del conjunto protegido de la presión⁴⁾. Tras sustituir el instrumento por otro equipo habrá que retirar y volver a colocar la placa de características en la unidad de sustitución.
- Los aparatos SITRANS LR250 se someten a controles de calidad que incluyen la realización de pruebas hidrostáticas. Los resultados cumplen con (o exceden) los requisitos de ASME para calderas y recipientes a presión y la Directiva europea de equipos a presión.

Directiva de equipos a presión, PED, 97/23/CE

Los transmisores de nivel de Siemens con conexión al proceso bridada, roscada o sanitaria tipo clamp no vienen provistos de carcasas resistentes a la presión y por consiguiente están excluidos del ámbito de aplicación de la Directiva de equipos a presión (aplicable a accesorios a presión y de seguridad). Para más detalles ver la directriz de la Comisión Europea 1/8.

¹⁾ Véase *Conexiones eléctricas de seguridad intrínseca* página 8.

²⁾ Véase *Cableado sin chispa/Energía limitada* página 10.

³⁾ Véase *Conexiones eléctricas no incendiarias (EE.UU./Canadá únicamente)* página 10.

Instalación



! ADVERTENCIAS:

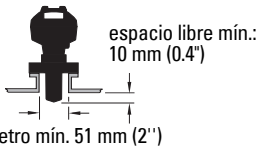
- El instrumento deberá ser instalado únicamente por personal técnico cualificado y siguiendo las normativas locales del país.
- Manipular la caja del aparato y no tocar la placa de características para evitar dañarla.
- La antena roscada de PVDF debe ser manipulada con mucha precaución. Cualquier daño a la superficie de la antena, y en particular a la punta de la antena puede afectar el rendimiento.
- Los materiales de construcción son seleccionados en base a su compatibilidad química (o inertidad) para usos generales. Antes de instalar el aparato en ambientes específicos consulte las tablas de compatibilidad química.

Notas:

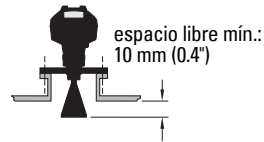
- En la Unión Europea y en los estados miembros, la instalación del instrumento debe realizarse de acuerdo con la norma ETSI EN 302372.
- Para más detalles acerca de las aprobaciones, véase por favor la placa indicadora en el producto.
- El número de serie marcado en cada conexión al proceso proporciona un número de identificación único en el que se indica la fecha de fabricación.
Ejemplo: MMDDAA – XXX (MM = mes, DD = día, YY = año y XXX= unidad secuencial fabricada)
- El instrumento puede incluir referencias suplementarias para indicar la configuración, el tamaño, la presión el material y las condiciones térmicas aplicables a la brida.

Diseño de la boquilla

Antena PVDF roscada



Antena de bocina de acero inoxidable



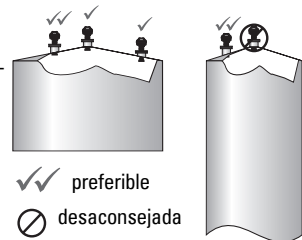
- El extremo de la bocina debe sobresalir unos 10 mm (0.4") para evitar interferencias con la boquilla o tubuladura (y ecos perturbadores).
- El diámetro mínimo recomendado de la boquilla, o tubuladura, para antenas de PVDF es 51mm (2").
- La extensión (100 mm/3.93") se adapta a todas las antenas excepto a la antena roscada de PVDF.

Ubicación de la tubuladura

- Evite montar el aparato en la parte central de depósitos altos y estrechos que pueden generar ecos perturbadores.

Condiciones ambientales

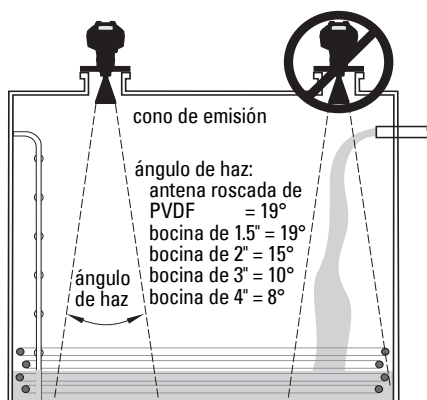
- Montar el aparato tomando en cuenta las características de la caja y los materiales de construcción.
- Evitar que el aparato esté expuesto al sol. De lo contrario, instalar una pantalla protectora.



4) El instrumento incluye piezas no sujetas a la presión en el proceso. Este conjunto de piezas ofrece una barrera efectiva contra pérdidas de presión del tanque. El conjunto combina generalmente la conexión al proceso y el emisor pero no incluye la caja de la electrónica.

Ángulo de dispersión del haz

- El ángulo de dispersión se define como el ángulo en que la densidad de energía de las ondas de radar es la mitad del valor de la densidad de energía máxima.
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena.
- Las microondas que se emiten fuera del haz de señal pueden reflejarse en elementos estructurales y provocan interferencias.



Cono de emisión

- Mantener el cono de emisión lejos de fuentes de interferencia: peldaños, tubos, vigas en I, o corrientes de llenado.

Acceso para la programación

- El aparato debe situarse en un lugar visible, de fácil acceso (programación con el calibrador).

Instrucciones de montaje

! ADVERTENCIA: En aplicaciones a presión garantizar la unión hermética de las roscas con una cinta de PTFE u otro sellador y apretar adecuadamente la conexión al proceso (el apriete manual es insuficiente). El par de apriete máximo recomendado es de 40 N-m (30 ft-lbs.)

Nota: El dispositivo soporta un número ilimitado de rotaciones.

Versiones roscadas

- Se recomienda comprobar que las roscas sean idénticas antes de colocar el dispositivo en la conexión de montaje (para evitar dañarlas).
- Atornillar el aparato en la conexión de proceso roscada. Apriete a mano o con una llave. En el caso de presión en el depósito prestar atención a la Advertencia arriba indicada.

Versiones bridadas

! ADVERTENCIA: El usuario se compromete a utilizar tornillos y selladores conformes a los límites de la brida y a su utilización, y que se adapten a las condiciones de servicio.

Conexión eléctrica

Alimentación

ADVERTENCIAS:



Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los bornes de conexión (CC) deben recibir la alimentación eléctrica de una fuente que provea aislamiento eléctrico (entrada/salida).



Aislar todos los cableados tomando en cuenta las tensiones utilizadas.

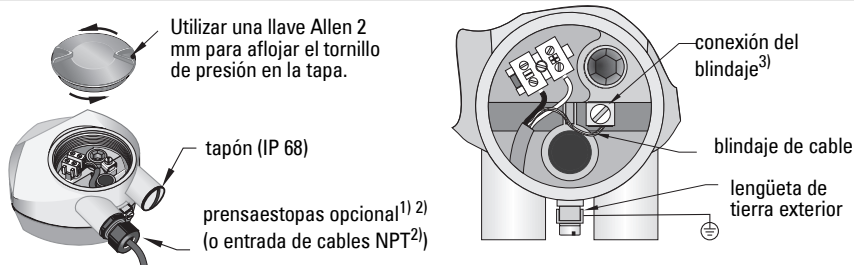
Conexión del SITRANS LR250



ADVERTENCIAS:

- Consulte la etiqueta de identificación para información sobre las homologaciones.
- Para mantener el grado de protección IP/NEMA se deben utilizar prensaestopas y sellos adecuados.
- Ver *Instrucciones para el cableado en zonas peligrosas (Ex)* página 8.

Nota: para más detalles consulte la versión completa del manual de instrucciones.



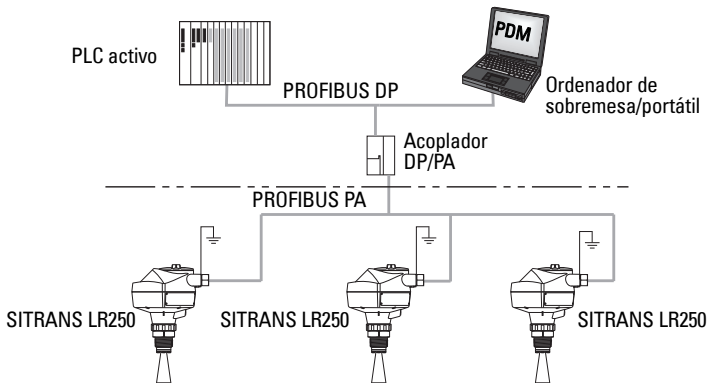
- 1) Pelar el extremo de la cubierta del cable unos 70 mm (2.75"), y pasar los cables a través del pasacables¹).
- 2) Los cables van conectados a los bornes como se indica: el SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) es insensible a la polaridad.
- 3) El aparato va conectado a tierra observando las disposiciones pertinentes.
- 4) Apretar el prensaestopas para conseguir un sellado óptimo.
- 5) Cerrar y fijar la junta de unión de la tapa antes de efectuar la programación y la calibración.

Notas:

- Es imprescindible terminar las conexiones PROFIBUS PA en ambos extremos del cable para que funcione correctamente.
- Para más detalles acerca de la instalación de dispositivos PROFIBUS consulte las instrucciones de *Uso/Instalación PROFIBUS PA* (ref. 2.092), en www.profibus.com.

Conexión PROFIBUS PA

Conexión típica API con PROFIBUS PA



- 1) Se puede suministrar junto con el dispositivo.
- 2) Para tender cables en conductos utilice siempre prensaestopas certificados adecuados para garantizar la estanqueidad.
- 3) El blindaje del dispositivo está conectado internamente con la lengüeta de tierra exterior.

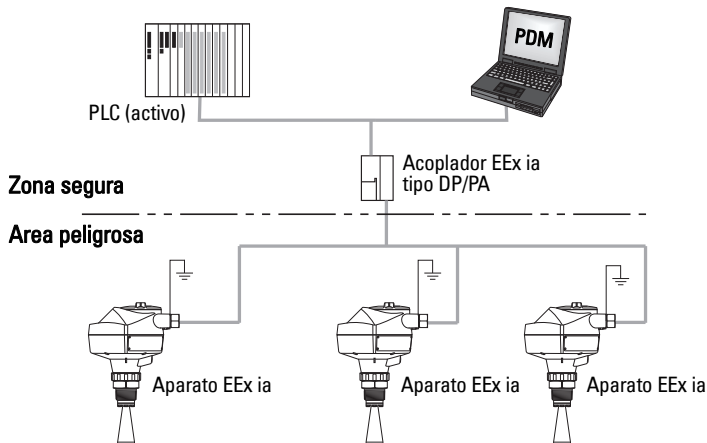
Instrucciones para el cableado en zonas peligrosas (Ex)

Existen tres tipos de cableado para las instalaciones en zonas con peligro de explosión.

- *Conexiones eléctricas de seguridad intrínseca* página 8
- *Cableado sin chispa/Energía limitada* página 10
- *Conexiones eléctricas no incendiarias (EE.UU./Canadá únicamente)* página 10

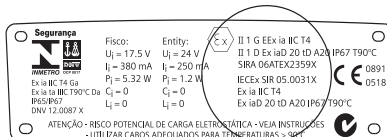
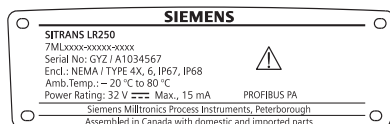
En cualquier caso, es recomendable verificar las aprobaciones indicadas en la placa indicadora y en la placa de características del instrumento.

Conexión PLC a la red PROFIBUS PA, zonas con peligro de explosión



1. Conexiones eléctricas de seguridad intrínseca

Placa indicadora del aparato (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



Los certificados ATEX / INMETRO referenciados en la placa indicadora puede descargarse en nuestra web, página Producto: www.siemens.com/LR250.

Ver **Support > Approvals / Certificates**. El certificado IECEx referenciado en la placa de identificación puede visualizarse en el sitio web IECEx. Ver: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** e introduzca el número de certificado IECEx SIR 05.0031X.

Placa de identificación del equipo (FM/CSA)

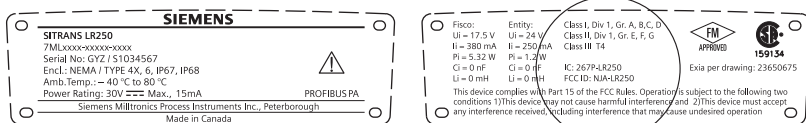


Diagrama de conexión Seguridad intrínseca FM/CSA

número **23650675** puede descargarse en la página producto de nuestro sitio web:

www.siemens.com/LR250. Véase **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- Requisitos relativos al cableado: observar la normativa local.
- Utilizar conductos aptos, resistentes a la intemperie y estancos al polvo y al agua para aplicaciones NEMA 4X / Tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Ver *Instrucciones específicas para instalaciones en zonas peligrosas* página 11.

Concepto de entidad:

En conformidad con el concepto de evaluación de entidad, SITRANS LR250 tiene las siguientes características:

(tensión de entrada) U_i	= 24 V
(corriente de entrada) I_i	= 250 mA
(alimentación de entrada) P_i	= 1,2 W
(capacitancia interna) C_i	= 0
(inductancia interna) L_i	= 0

Con el Concepto de Entidad se admite la conexión de aparatos de seguridad intrínseca con otros aparatos, sin examen previo del tipo de conexión. La transmisión conforme a este modelo aplica el principio siguiente: las variables de entrada (tensión y corriente) permitidas para los aparatos intrínsecamente seguros deben ser equivalentes o superiores a las variables de salida máximas (tensión U_o y corriente I_o) de dispositivos relacionados que pueden producirse y están permitidas en caso de fallo y otros factores aplicables.

Además, la capacitancia (C_i) y la Inductancia (L_i) máximas, no protegidas, del aparato intrínsecamente seguro (incluido el cable de conexión) deben ser inferiores o equivalentes a las capacitancias e inductancias que se conectarán sin riesgo al aparato seleccionado.

Concepto de bus de campo de seguridad intrínseca (FISCO)

En conformidad con el concepto de evaluación FISCO, el SITRANS LR250 tiene las siguientes características:

(tensión de entrada) U_i	= 17,5 V
(corriente de entrada) I_i	= 380 mA
(alimentación de entrada) P_i	= 5.32 W
(capacitancia interna) C_i	= 0
(inductancia interna) L_i	= 0

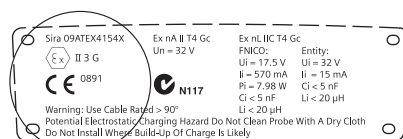
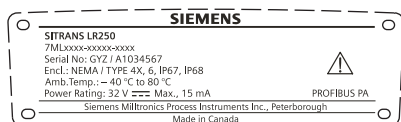
Nota: Para más detalles e instrucciones acerca del concepto FISCO, el diagrama de conexiones FM/CSA número **23650675** puede descargarse en la página web:

www.siemens.com/LR250. Véase **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

Con el Concepto FISCO se admite la conexión de aparatos intrínsecamente seguros con otros dispositivos, sin examen previo del tipo de conexión. La conexión conforme a este modelo aplica el principio siguiente: la tensión (U_i ó V_{max}), la corriente (I_i ó I_{max}) y la alimentación (P_i ó P_{max}) permitidas para los aparatos intrínsecamente seguros deben ser equivalentes o superiores a las variables de salida máximas (U_o ó V_o ó V_i), la corriente (I_o ó I_{sc} ó I_i), y la alimentación (P_o ó P_{max}) proporcionadas por los dispositivos relacionados, que pueden producirse y están permitidas en caso de fallo y otros factores aplicables. Además, la capacitancia (C_i) y la inductancia (L_i) máximas, no protegidas, de cada aparato conectado a la red (salvo terminaciones) deben ser inferiores o equivalentes a 5 nF y 10 µH respectivamente.

En cada segmento sólo hay una fuente de entrada, generalmente el dispositivo asociado. La tensión U_o (ó V_o ó V_t) del aparato asociado no puede ser superior a 14 VDC - 24 VDC. Los otros equipos deberán conectarse de manera pasiva al cable del bus, sin transmitir energía al sistema, salvo una corriente de fuga de 50 µA, para cada dispositivo conectado. Los equipos que dispongan de una fuente de alimentación separada deben contar con protección galvánica para mantener pasivo el circuito de bus intrínsecamente seguro.

2. Cableado sin chispa/Energía limitada



El certificado ATEX referenciado en la placa indicadora puede descargarse en nuestra web, página Producto: www.siemens.com/LR250. Ver: **Support > Approvals / Certificates.**

- Requisitos relativos al cableado: observar la normativa local.
- Utilizar conductos aptos, resistentes a la intemperie y estancos al polvo y al agua para aplicaciones NEMA 4X / Tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68.

3. Conexiones eléctricas no incendiarias (EE.UU./Canadá únicamente)

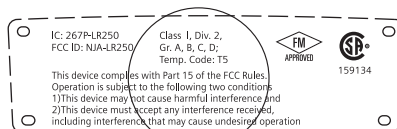
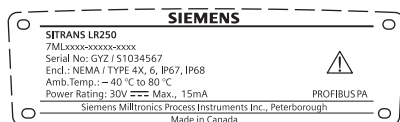


Diagrama de conexión FM/CSA Clase 1, Div. 2

número 23650673 puede descargarse en la página producto de nuestro sitio web: www.siemens.com/LR250. Véase **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar.**

- Requisitos relativos al cableado: observar la normativa local.
- Utilizar conductos aptos, resistentes a la intemperie y estancos al polvo y al agua para aplicaciones NEMA 4X / Tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Ver *Instrucciones específicas para instalaciones en zonas peligrosas* a continuación.

Instrucciones específicas para instalaciones en zonas peligrosas

(Directiva europea ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1/0/6)

Las instrucciones se refieren al dispositivo que ha obtenido el certificado número SIRA 06ATEX2359X y SIRA 09ATEX4154X:

- 1) Para más detalles acerca de la utilización y el montaje, ver el manual de instrucciones.
- 2) El dispositivo ha sido certificado para uso en zonas peligrosas Categoría 1G (SIRA 06ATEX2359X) y Categoría 3G (SIRA09ATEX4154X).
- 3) El aparato puede ser utilizado en zonas con gases y vapores inflamables, con aparatos del Grupo IIC, IIB y IIA, clases de temperatura T1, T2, T3 y T4.
- 4) El aparato posee un índice de protección IP67, clase de temperatura T90 °C es eficaz en atmósferas con polvos inflamables.
- 5) El aparato puede soportar temperaturas ambientes de -40 °C a 80 °C.
- 6) El equipo no se ha analizado como sistema de protección, como se indica en la Directiva 94/9/CE Anexo II, cláusula 1.5.
- 7) La instalación e inspección de este instrumento deben ser efectuadas por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-14 y EN 60079-17 en Europa).
- 8) El equipo no se puede reparar.
- 9) El sufijo 'X' en el número de certificado indica la aplicación de condiciones de seguridad específicas. El personal responsable de la instalación y la verificación del instrumento debe tener acceso al contenido de los certificados.
- 10) El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar el daño del instrumento y garantizar el nivel de protección obtenido, si existe la posibilidad de que esté en contacto con productos agresivos.
 - Ejemplos de productos agresivos: líquidos ácidos o gases que pueden dañar los metales, o disolventes que pueden dañar los polímeros.
 - Precauciones recomendadas: (p.ej.) confirmación de la resistencia a productos químicos específicos en base a la hoja de datos.

Programación del SITRANS LR250

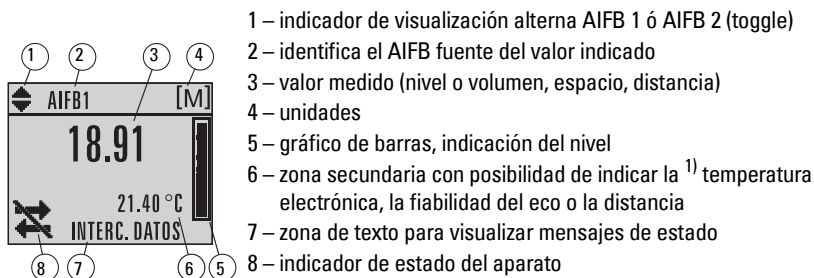
- Ver *Asistente de Arranque rápido (acceso con el programador)* página 16.
- Véase *Utilización del asistente de arranque rápido con SIMATIC PDM* página 19.

Activación del SITRANS LR250

Conectar la alimentación eléctrica. El SITRANS LR250 arranca automáticamente en el modo de Medida.

Display LCD

Indicación de datos en el modo de medición (funcionamiento normal)



Indicadores de fallo



S: 0 LOE

Si aparece un fallo, el código de fallo y un mensaje de error aparecen en la zona de texto (7) del indicador, y el icono mantenimiento necesario aparece en la zona estado del dispositivo (8).

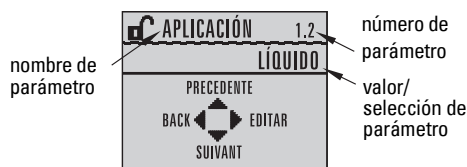
Visualización en Modo PROGRAM

Navegación

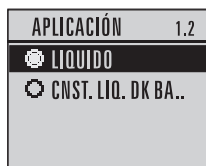
- La aparición de la barra de menús indica que la lista de menús excede la capacidad máxima del indicador.
- Una banda intermedia aparece cuando el ítem está situado a media altura de la lista.
- El ancho y la posición de la banda ítem en la barra de menús indican la longitud de la lista de menús y la posición del ítem seleccionado.
- Si la barra es más ancha indica que la lista de ítems es más corta.



Visualización de parámetros



Edición



¹⁾ Al pulsar una tecla. Para más detalles véase *Programador portátil (ref. 7ML1930-1BK)* página 13.

Programador portátil (ref. 7ML1930-1BK)

Vendido por separado.



Tecla	Función de las teclas en modo de medida
	Actualiza el valor correspondiente a la temperatura interna de la caja ¹⁾ .
	Actualización del valor de fiabilidad del eco ¹⁾ .
	Actualiza la medida de distancia ¹⁾ .
	Mode permite acceder al modo PROGRAM ²⁾ .
	Flecha DERECHA permite acceder al modo PROGRAM ³⁾ .
 	Flecha ARRIBA o ABAJO alterna la visualización unidades lineales / %.

Programación con el programador portátil

Notas:

- En modo PROGRAM la salida se mantiene y responde a variaciones en el instrumento.
- Pulsar **Mode** para alternar entre el modo de medida (Measurement) y de programación (Program).
- SITRANS LR250 vuelve automáticamente al modo de medida después un periodo de inactividad en modo PROGRAM (entre 15 segundos y 10 minutos en función del nivel de menú).

Menús de parámetros

Los parámetros se identifican por su nombre y se dividen en grupos de funciones.

Para más detalles acerca de todos los parámetros consulte la versión completa del manual.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

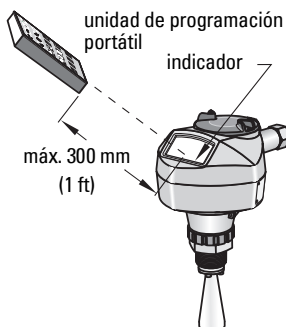
¹⁾ Indicación de un valor nuevo en la zona secundaria del indicador de cristal líquido.

²⁾ Abre el último nivel de menú indicado en el actual ciclo de accionamiento, excepto si se ha rearmado el equipo después de salir del modo PROGRAM, o si han transcurrido más de 10 minutos desde la última acción en modo PROGRAM. Aparece el menú, nivel superior.

³⁾ Abre el menú, nivel superior.

1. Activar el modo PROGRAM

- Orientar el programador hacia el indicador (máxima distancia 300 mm [1 ft.])
- La **flecha DERECHA**  activa el modo PROGRAM y permite acceder al menú, nivel 1.
- Pulsar **Modo**  para abrir el nivel de menú visualizado en modo PROGRAM durante los últimos 10 minutos, o el menú nivel 1 si se ha rearrancado el equipo.



2. Navegación: funciones de las teclas en modo

Nota: Para acceder directamente a los parámetros con el programador portátil, pulsar Home

, e introducir el número de menú, por ejemplo: 2.71 (Volumen).

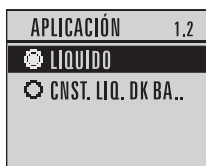
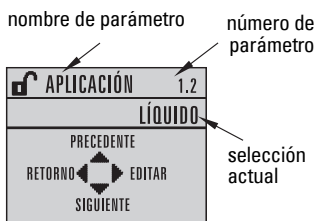
Navegación

Tecla	Nombre	Nivel de menú	Utilización en modo Navegación
	Flecha ARRIBA o ABAJO	menú o parámetro	Visualización del menú o parámetro precedente/siguiente.
			
	Flecha DERECHA	menú	Acceder al primer parámetro en el menú seleccionado, o abrir el menú siguiente.
		parámetro	Acceder al modo Edit .
	Flecha IZQUIERDA	menú o parámetro	Acceder al menú padre.
	Modo	menú o parámetro	Acceder al modo MEASUREMENT .
	Home	menú o parámetro	Abrir el menú nivel principal: menú 1.

3. Edición en modo PROGRAM

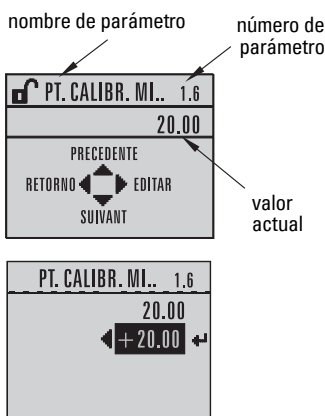
Seleccionar una opción listada:

- Acceder al parámetro deseado.
- Pulsar la **flecha DERECHA**  para visualizar el parámetro.
- Pulsar nuevamente la **flecha DERECHA**  para acceder al modo **Edición**.
Selección del valor actual. Visualizar otro valor.
- Pulsar la **flecha DERECHA**  para confirmar.
- Se visualiza nuevamente el parámetro y el nuevo valor en el indicador de cristal líquido.



Modificar un valor numérico:

- Acceder al parámetro deseado.
- Pulsar la **flecha DERECHA**  para visualizar el parámetro. Indicación del valor actual.
- Pulsar nuevamente la **flecha DERECHA**  para acceder al modo **Edición**.
Selección del valor actual.
- Introducir otro nuevo.
- Pulsar la **flecha DERECHA**  para confirmar. El indicador LCD vuelve a la visualización de parámetros, indicando el nuevo valor.

**Utilización de las teclas en modo Edición**

Tecla	Nombre	Utilización en modo Edición	
 	Flecha ARRIBA o ABAJO	Selección de opciones	• Selecciona el ítem.
		Edición numérica	• Aumenta o disminuye dígitos • Visualización alterna, signo positivo/negativo
	Flecha DERECHA	Selección de opciones	• Validación de datos (escritura parámetro) • Visualización alterna, modo Edición y modo Navegación
		Edición numérica	• Mueve el cursor un espacio hacia la derecha • o con el cursor colocado en el signo Enter , acepta los datos y permite alternar entre el modo Edición y el modo Navegación
	Flecha IZQUIERDA	Selección de opciones	• Anula el modo Edición sin modificar el parámetro
		Edición numérica	• Mueve el cursor hacia el signo positivo/negativo (debe ser la primera tecla pulsada) • o mueve el cursor un espacio hacia la izquierda.
	Cancelar	Edición numérica	• Cancela el contenido del indicador.
	Punto decimal	Edición numérica	• Introduce un punto decimal.
	Signo + o -	Edición numérica	• Modifica el signo del valor introducido.
  a	Numérico	Edición numérica	• Introduce el carácter correspondiente.

Asistente de Arranque rápido (acceso con el programador)

1. Arranque rápido

- Apuntar la unidad portátil de programación hacia el indicador (máx. distancia 300 mm (1 ft), y pulsar la **flecha DERECHA**  para activar el modo PROGRAM y acceder al menú, nivel 1.
- Pulsar dos veces la **flecha DERECHA**  para acceder al ítem menú 1.1 y visualizar parámetros.
- Pulsar la **flecha DERECHA**  para acceder al modo **Edición** ó la **flecha ABAJO**  para aceptar valores predefinidos y acceder directamente al ítem siguiente.
- Los valores se modifican accediendo a un ítem o introduciendo un nuevo valor.
- Después de modificar un valor pulsar la **flecha DERECHA**  para confirmar y la **flecha ABAJO**  para acceder al ítem siguiente.
- Los ajustes efectuados durante el Arranque rápido sólo se implementan seleccionando **Yes (Sí)** en respuesta a **Apply changes (Aplicar cambios)**, en la etapa 1.8.

1.1. Idioma

Define el idioma utilizado en la pantalla LCD (aplicable inmediatamente).

Opciones	ENGLISH, DEUTSCH, FRANÇAIS, ESPAÑOL
-----------------	-------------------------------------

1.2. Material

Opciones	LIQUID
	LIQUID LOW DK (líquido con bajo dieléctrico – algoritmo CLEF habilitado)

1.3. Velocidad de reacción

Tiempo de reacción del instrumento a cambios de nivel en el rango de medida.

Velocidad de reacción	Velocidad de llenado/vaciado
LENTO	0,1 m/min (0.32 ft/min)
MEDIO	1,0 m/min (3.28 ft/min)
RÁPIDO	10,0 m/min (32.8 ft/min)

Seleccionar un valor ligeramente superior a la máxima velocidad de llenado/vaciado (valor más alto).

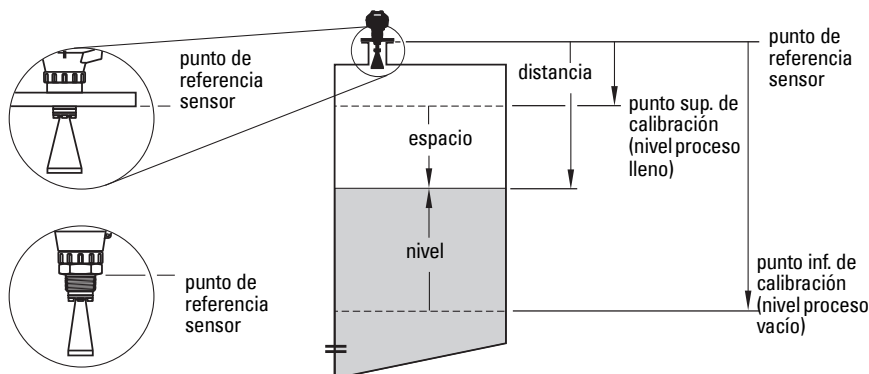
1.4. Unidades

Unidades de medida del instrumento.

Opciones	M, CM, MM, FT, IN
-----------------	-------------------

(continúa en la página siguiente)

1.5. Modo de funcionamiento



Modo	Descripción
NO SERVICE	Medición no actualizada. El aparato conmuta al modo Fail-safe (autoprotección) ^{a)} .
NIVEL	Distancia a la superficie del material referenciada al punto inferior de calibración.
ESPACIO	Distancia a la superficie del material referenciada al punto superior de calibración.
DISTANCIA	Distancia a la superficie del material referenciada al punto de referencia del sensor.

^{a)} Para más detalles acerca del modo Fail-safe consulte el manual de instrucciones.

1.6. Punto inferior de calibración

*Distancia del punto de referencia sensor al punto inferior de calibración: generalmente el nivel proceso vacío. Ver **Modo de funcionamiento (1.5.)** para más detalles.*

Valores	Rango: 0,00 ... 20,00 m
----------------	-------------------------

1.7. Punto superior de calibración

*Distancia del punto de referencia sensor al punto superior de calibración: generalmente el nivel proceso lleno. Ver **Modo de funcionamiento (1.5.)** para más detalles.*

Valores	Rango: 0,00 ... 20,00 m
----------------	-------------------------

1.8. Apply? (¿Aplicar modificaciones ?)

*Los ajustes realizados durante el Arranque Rápido sólo se implementan seleccionando **Yes (Sí)**.*

Opciones	YES (SI), NO, DONE (FIN) (en el indicador aparece DONE al final de la Puesta en marcha rápida.)
-----------------	--

Pulsar **Mode**  para volver al modo de medida. El SITRANS LR250 está listo para funcionar.

Nota: En caso de obstrucciones en el depósito, consultar la versión completa de las instrucciones de servicio para informaciones más detalladas acerca de la autosupresión de falsos ecos.

Comunicación vía PROFIBUS PA

Notas:

- Las siguientes instrucciones dan por supuesto que el usuario está familiarizado con el bus PROFIBUS PA.
- Para informaciones más detalladas acerca de los parámetros, ver la versión completa de las instrucciones de servicio.
- Las guías de aplicación para la configuración de dispositivos PROFIBUS con SIMATIC PDM están disponibles en la página Producto de nuestro sitio web: www.siemens.com/LR250 bajo **Support**.

Configuración de un maestro PROFIBUS PA

La configuración del aparato SITRANS LR250 en la red requiere el fichero de configuración GSD **SIEM8150.gsd**. El fichero está disponible en la página producto de nuestro sitio web: www.siemens.com/LR250. Véase **Support > Software Downloads**.

SIMATIC PDM

Recomendamos parametrizar el aparato utilizando el software SIMATIC Process Device Manager (PDM). Para más detalles, consulte las instrucciones de servicio del SIMATIC PDM o la ayuda en línea. Consulte también www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD)

La descripción electrónica del dispositivo, o archivo EDD, está disponible en Device Catalog, bajo **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250**. La revisión del archivo EDD debe corresponder con la revisión del firmware.

Para verificar la revisión con PDM, véase **Level Meter (Medidor de nivel) > Identification (Identificación) > Device (Dispositivo)**

Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Millitroni
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

equivalencia entre revisiones firmware y EDD

Para actualizar el EDD

- Véase www.siemens.com/LR250 > **Support > Software Downloads** y descargar el EDD en caso necesario.
- Guardar los datos en el ordenador y extraer el archivo zip, dejándolo fácilmente accesible.
- Ejecutar **SIMATIC PDM – Manage Device Catalog**, seleccionar el EDD no comprimido.

Configuración de un dispositivo adicional

Notas:

- Haciendo clic en **Cancel/Anular** mientras se cargan los datos equipo-SIMATIC PDM pueden actualizarse automáticamente algunos parámetros.
- Las guías de aplicación para la configuración de dispositivos PROFIBUS con SIMATIC PDM están disponibles en: www.siemens.com/LR250.

- Comprobar que se dispone del fichero EDD más reciente, y actualizar en caso necesario (véase *Para actualizar el EDD*).
- La dirección puede definirse con el programador portátil (valor predefinido 126).
 - En modo PROGRAM, acceder a: **Level Meter (Medidor de nivel) > Communication (5) (Comunicaciones) > Device Address (5.1) (Dirección aparato)**.
 - Pulsar la flecha DERECHA ➡, y nuevamente la flecha DERECHA ➡, para visualizar parámetros y activar el modo Edición.

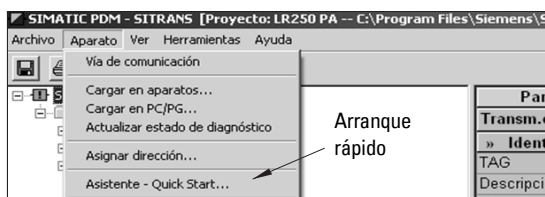
- Introducir otro valor (en caso necesario) y pulsar la **flecha DERECHA** ➡ para aceptar. El valor actualizado aparece en el indicador de cristal líquido.
 - Pulsar **Mode**  para volver al modo Measurement.
- 3) Ejecutar SIMATIC PDM y crear un proyecto nuevo para el LR250. Telecargar los parámetros en el PC/PG.
 - 4) Configurar el equipo con el Asistente de Arranque rápido.

Utilización del asistente de arranque rápido con SIMATIC PDM

Notas:

- Los ajustes del Asistente de Arranque Rápido están interrelacionados. Para aplicar modificaciones, hacer clic en **FINISH/TERMINAR** y **DOWNLOAD/ DESCARGAR** al final de la etapa 5 para almacenar ajustes y transferirlos al aparato.
- Para corregir un valor, hacer clic en **BACK (PRECEDENTE)**. Seleccionar **Cancel (Anular)** para salir de la secuencia de arranque rápido.

Ejecutar el programa SIMATIC PDM, abrir el menú **Device – Wizard – Quick Start**, y seguir los pasos 1 - 5.

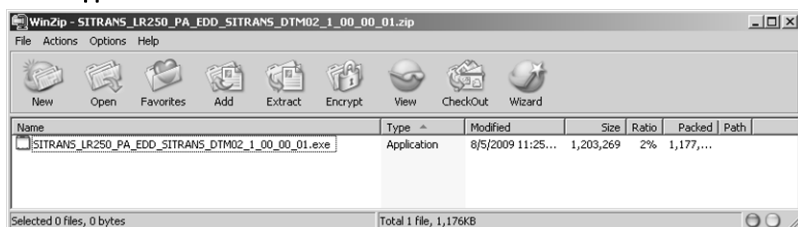


Utilización y manejo con el interfaz FDT (Field Device Tool)

El estándar FDT es compatible con numerosos paquetes de software utilizados para la puesta en servicio y el mantenimiento de dispositivos de campo. PACTware y Fieldcare son ejemplos de soluciones basadas en la tecnología FDT.

La configuración de un dispositivo de campo con FDT requiere la tecnología DTM (Device Type Manager). Los instrumentos de Siemens utilizan la herramienta de configuración SIMATIC DTM con la tecnología EDD para SITRANS DTM.

- 1) El primer paso consiste en instalar SITRANS DTM. Está disponible en: <http://support.automation.siemens.com>. Hacer clic en **Product Support** y acceder a **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Instalar el EDD SITRANS LR250 PROFIBUS para SITRANS DTM. La descripción de Dispositivo Electrónica (EDD) está disponible en: www.siemens.com/LR250. Véase **Support > Software Downloads**.



Configuración de equipos nuevos con FDT

La configuración de un dispositivo de campo con FDT está descrita en la guía de aplicación, disponible en la sección correspondiente de nuestra web. www.siemens.com/LR250 bajo Support.

Mantenimiento

Al funcionar en condiciones normales el SITRANS LR250 no necesita mantenimiento o limpieza. Sin embargo, en condiciones de operación difíciles se recomienda:

- 1) Utilizar un producto de limpieza compatible con el material de construcción de la antena, y que no contamine el medio a medir.
- 2) Retirar el equipo del depósito y aplicar el producto de limpieza con un paño en la superficie sucia de la antena.

Reparaciones y límite de responsabilidad

Para más detalles véase la portada interior.

Sustitución de la antena o electrónica/caja

- La antena puede retirarse para ser sustituida. No es necesario volver a calibrar el instrumento.
- La antena se puede sustituir con otro tipo de antena contactando con un centro de reparación Siemens autorizado.
- Al sustituir una electrónica o una caja que presenta daños o averías, por una unidad igual es imprescindible comprobar la compatibilidad de la antena utilizada. De lo contrario, será necesario volver a calibrar el instrumento contactando con un centro Siemens autorizado.

Tabla de temperaturas máximas de proceso LR250 con adaptador de brida

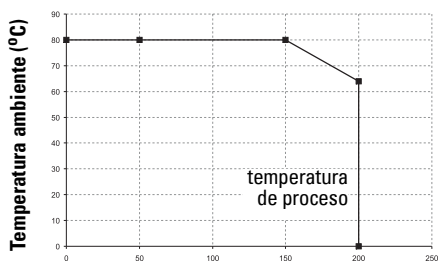


- **ADVERTENCIA:** la temperatura interna no debe sobrepasar 80 °C (176 °F).

Notas:

- Este gráfico es de carácter informativo y no representa los distintos tipos de conexión al proceso. (NO se aplica p.ej. colocando el aparato directamente en una superficie metálica del tanque/depósito.)
- No toma en cuenta el aumento de temperatura ocasionado por la exposición directa al sol.
- El parámetro **Temperatura interna actual (3.21)** controla la temperatura interna.

**Máx. temperaturas de
proceso/temperatura
ambiente admisible**



**Temperatura de
proceso (°C)**

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Manuel de mise en service rapide

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles du SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Il est fortement recommandé de se reporter à la version complète du manuel d'utilisation pour accéder à l'ensemble des fonctions. La version complète du manuel est disponible sur la page produit sur le site : www.siemens.com/LR250.

Pour obtenir une version imprimée, contactez votre représentant Siemens.

Toute question sur le contenu de ce document peut être adressée à :

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
veuillez nous écrire à : techpubs.smpi@siemens.com

Français

Copyright Siemens AG 2013. Tous droits réservés	Clause de non-responsabilité
Nous encourageons les utilisateurs à se procurer les exemplaires imprimés de ces manuels ou les versions électroniques préparées et validées par Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.	Le contenu de ce document a été vérifié pour garantir la conformité avec les caractéristiques du système. Des divergences étant possibles, nous ne pouvons en aucun cas garantir la conformité totale. Ce document est révisé et actualisé régulièrement pour inclure les nouvelles caractéristiques. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires. Sous réserve de modifications techniques.

MILLTRONICS est une marque déposée de Siemens Milltronics Process Instruments.

Assistance technique

L'assistance technique est disponible 24h/24.

Vous trouverez les coordonnées de l'interlocuteur Siemens Automatisation le plus proche à l'adresse : www.siemens.com/automation/partner :

- Sélectionner d'abord la langue d'affichage (français). Cliquer sur l'onglet **Contact**, sélectionner **Prestations**, puis cliquer sur **Prestations de service** et chercher la branche souhaitée (**+Automation Technology > +Sensor Systems > Instrumentation de processus > +Mesure de niveau > +Continuus**). Sélectionner **Radar**.
- Sélectionner un pays, puis une ville/région.
- Sélectionner **Technical Support** sous **Service**.

Vous trouverez l'assistance technique en ligne à l'adresse : www.siemens.com/automation/support-request

- Indiquez le nom du produit (SITRANS LR250) ou le numéro de commande et cliquez sur **Rechercher**, puis sélectionnez le type de produit. Cliquer sur **Suite**.
- Entrer un mot clé pour la requête. Accéder à la documentation souhaitée en ligne ou cliquez sur **Suivant** pour envoyer un courriel aux spécialistes de l'Assistance Technique Siemens.

Assistance Technique Siemens IA/DT : Tél.

+49 (0)911 895 7222

Consignes de sécurité

Il est important de respecter les consignes fournies dans ce document afin de garantir la sécurité de l'utilisateur ou de tiers et la protection de l'instrument ou de tout équipement connecté à ce dernier. Chaque avertissement s'associe à une explication détaillée du niveau de précaution recommandé pour chaque opération.



Le symbole d'AVERTISSEMENT fait référence à une mention sur le produit. Il signifie que la mort, des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels conséquents peuvent se produire si les dispositions de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.



Le symbole d'AVERTISSEMENT est utilisé lorsqu'il n'y a pas de mention correspondante sur le produit. Il signifie que la mort, des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels conséquents peuvent se produire si les dispositions de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.

N.B. : information importante concernant l'instrument ou une section particulière de la notice d'utilisation.

Conformité FCC

U.S.A. uniquement : Règles FCC (Federal Communications Commission)



AVERTISSEMENT : Toute intervention ou modification effectuée sans l'accord préalable de Siemens peut remettre en cause les droits d'utilisation de l'instrument.

N.B. :

- Cet instrument est conforme aux limites imposées (alinéa 15 de la réglementation FCC, Classe A). Cette réglementation vise à assurer une protection suffisante contre les interférences nocives lorsque l'instrument est utilisé dans un environnement commercial.
- Cet instrument génère, utilise et peut émettre de l'énergie fréquence radio. Pour cette raison, il doit être installé et utilisé suivant les instructions fournies, pour éviter toute interférence nocive aux communications radio. En cas d'utilisation en zone résidentielle cet instrument peut provoquer des interférences radio nocives. Il appartiendra à l'utilisateur de prendre en charge les conséquences de ces dysfonctionnements.

SITRANS LR250



AVERTISSEMENT : Pour garantir la sécurité, le SITRANS LR250 doit être utilisé suivant les consignes fournies dans ce manuel d'utilisation.

N.B. : Cet instrument est conçu pour une utilisation en milieu industriel. En cas d'utilisation en zone résidentielle, cet instrument peut provoquer différentes interférences radio.

Le SITRANS LR250 est un radar 25 GHz à impulsions, en technologie 2 fils. Conçu pour la mesure en continu de liquides et de boues liquides dans les cuves de stockage présentant pression et températures élevées, il convient parfaitement aux plages de mesure jusqu'à 20 m (66 ft). Cet instrument est idéal pour les petites cuves ou les produits à faible constante diélectrique.

Cet instrument se compose d'une électronique associée à une antenne conique et à un raccord process (filetage ou bride). Une antenne en PVDF avec raccord fileté est disponible également.

Le SITRANS LR250 est compatible avec le protocole de communication PROFIBUS PA et le logiciel SIMATIC PDM. Le logiciel Process Intelligence assure le traitement des signaux. Il supporte la communication acyclique avec un maître PROFIBUS Classe I et Classe II.

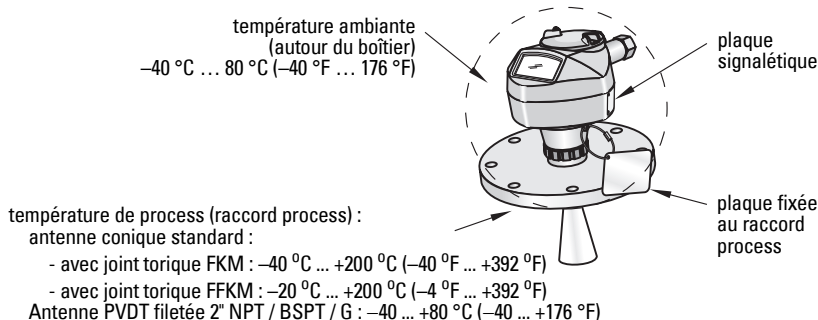
Caractéristiques techniques

Pour une liste exhaustive se reporter au manuel d'utilisation SITRANS LR250 (PROFIBUS PA).
Pour plus de détails sur les Homologations consulter *Homologations* ci-dessous.

Température ambiante/de fonctionnement

N.B. :

- La température maximale varie en fonction du raccord process, du type d'antenne et de la pression dans la cuve/ Cf. *Instructions relatives au câblage pour l'installation en zone dangereuse* page 8. Pour plus de détails se reporter aux Courbes de limitation de la Pression/Température de process, fournies dans les instructions de service.
- La température et la pression de process varient en fonction des informations reportées sur la plaque d'identification de l'instrument. Le schéma de référence mentionné est disponible sur la page produit, sous www.siemens.com/LR250, **Support/Installation drawings/Level Measurement/Continuous - Radar/LR250**. Pour plus de détails sur les raccords process se reporter à Installation Drawings, **Continuous - Radar**.
- L'amplitude du signal est proportionnelle au diamètre du cône. Il est donc préférable d'utiliser une antenne qui soit le plus large possible.
- Les antennes peuvent être équipées de rallonges en option.
- Pour plus de détails se reporter à *Température de process maximum* page 20.



Alimentation

- Usage général
Sécurité intrinsèque
Anti-étincelles/à énergie limitée
NI (non-incendive)

- Connexion au bus, transfert CEI 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Courant consommé : 15 mA

Homologations

N.B. :

- Les homologations applicables sont indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Pour garantir la protection IP/NEMA veiller à l'étanchéité des conduits.
- Usage général CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radio Europe (R&TTE), FCC, Industry Canada

Homologations (suite)

- Zone dangereuse

Sécurité intrinsèque¹⁾

(Europe)

ATEX II 1G, EEx ia IIC T4

ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C

(International)

IECEX SIR 05.0031X,

Ex ia IIC T4,

EX tD A20 IP67 T90 °C

(USA/Canada)

FM/CSA

Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D

Classe II, Div 1, Gr. E, F & G

Classe III T4

(Brésil)

INMETRO TUV 11.0216 X, Ex ia IIC T4 Ga

Ex ta IIIC T90 °C Da IP67

TUV # : OCP 0004

(Chine)

NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67

Anti-étincelles/à énergie limitée²⁾

(Europe)

ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc

(Chine)

NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4

NI (non-incendive)³⁾

(USA/Canada)

FM/CSA Classe I, Div. 2,

Groupes A, B, C, D T5.

Applications avec pression



! AVERTISSEMENTS :

- **Ne jamais dévisser, retirer ou démonter le raccord process ou le boîtier de l'instrument lorsque l'intérieur de la cuve est sous pression.**
- **Il incombe à l'utilisateur de choisir le matériel de fixation (boulonnerie, étanchéité) adapté aux spécifications de la bride et aux conditions de service attendues dans l'application.**
- **L'installation incorrecte peut entraîner une perte de pression dans le process.**

N.B. :

- Ne pas dissocier la plaque d'identification de l'ensemble non exposé à la pression de process⁴⁾. En cas de substitution de l'ensemble (instrument), veiller à attacher la plaque d'identification sur l'unité de remplacement.
- Les appareils SITRANS LR250 sont soumis à des tests hydrostatiques, et présentent des résultats conformes ou supérieurs aux exigences établies par le Code sur les chaudières et appareils à pression de l'ASME, et par la Directive européenne relative aux équipements sous pression.

Directive Européenne 97/23/CE concernant les appareils sous pression

Les transmetteurs de niveau Siemens équipés de raccords process type bride, fileté ou clamp sanitaire ne sont pas équipés d'un boîtier résistant à la pression et ne rentrent pas dans le cadre de la Directive Equipements sous Pression en tant qu'accessoires de pression ou de sécurité (voir Directive de la Commission UE 1/8).

¹⁾ Se reporter à *Câblage sécurité intrinsèque* page 8.

²⁾ Se reporter à *Câblage Anti-étincelles/A énergie limitée* page 10.

³⁾ Se reporter à *Câblage non-incendiaire (USA/Canada uniquement)* page 10.

⁴⁾ L'instrument comporte un ensemble de pièces non exposées à la pression du process. Cet ensemble sert de barrière contre une éventuelle perte de pression dans la cuve. Il associe le corps du raccord process et l'émetteur mais exclut généralement le boîtier de l'électronique.

Installation



AVERTISSEMENTS :

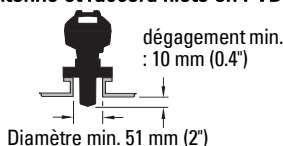
- L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions réglementaires locales.
- Pour éviter toute détérioration, il est préférable de manipuler l'instrument en le tenant par le boîtier, sans toucher la plaque d'identification.
- Redoubler de précaution lors de toute manipulation de l'antenne PVDF fileté. Tout endommagement de la surface de l'antenne, et notamment de la pointe, peut affecter la performance.
- Cet instrument est conçu avec des matériaux choisis en fonction de leur compatibilité chimique, pour une exploitation générale. Se reporter aux tableaux de compatibilité chimique avant toute utilisation dans un environnement spécifique.

N.B. :

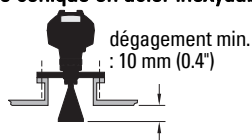
- L'installation dans les pays de l'Union Européenne doit être réalisée en conformité avec la norme ETSI EN 302372.
- Les agréments sont indiqués sur l'étiquette de l'appareil.
- Les numéros de série imprimés sur les raccords process correspondent à un seul numéro d'identification qui indique la date de fabrication.
MMJJAA – XXX (MM = mois, JJ = jour, AA = année, et XXX = unité séquentielle fabriquée)
- L'appareil peut comporter des marquages supplémentaires : type de bride, dimensions, pression applicable, matériau et conditions thermiques.

Type de piquage

Antenne et raccord fileté en PVDF



Antenne conique en acier inoxydable



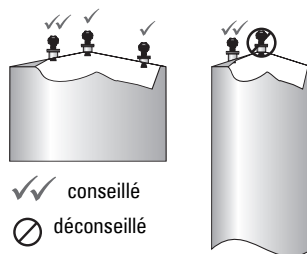
- Pour éviter toute interférence (échos parasites), veillez à ce l'extrémité de l'antenne dépasse le piquage de 10 mm (0.4") minimum.
- Le diamètre minimum recommandé du piquage utilisé pour le montage d'une antenne avec raccord fileté PVDF est 51 mm (2").
- A l'exception de l'antenne avec raccord fileté en PVDF, toutes les antennes peuvent être équipées d'une rallonge de 100 mm (3.93").

Positionnement du piquage

- L'installation de l'instrument au centre du toit d'une cuve haute et étroite doit être évité car il peut donner lieu à des échos parasites.

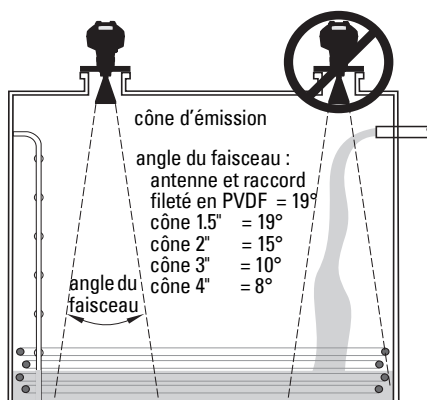
Conditions environnementales

- Assurer des conditions de service compatibles avec l'indice de protection du boîtier et les matériaux de construction.
- Prévoir une protection spéciale lorsque l'instrument est exposé au soleil.



Angle du faisceau

- L'angle du faisceau d'émission correspond à la largeur du cône, où la densité d'énergie est réduite de moitié par rapport à la densité d'énergie maximale.
- La densité d'énergie est maximale devant l'antenne, dans le prolongement de celle-ci.
- La transmission d'un signal extérieur à l'angle du faisceau fait obstacle et entraîne des échos parasites.



Cône d'émission

- Le faisceau d'émission doit être dégagé de toute source d'interférence : échelles, tuyaux, poutrelles, ou points de remplissage.

Accès pour la programmation

- Veiller à ce que l'instrument soit facilement accessible pour la visualisation et la programmation.

Instructions pour le montage

! AVERTISSEMENT : En cas de pression dans l'application, prévoir un ruban PTFE ou un produit d'étanchéité équivalent, associé à un vissage plus serré du raccord process. (Couple de serrage max. : 40 N-m (30 ft.lbs.)

N.B. : L'appareil peut supporter un nombre illimité de rotations, sans risque d'endommagement.

Versions filetées

- 1) Avant de visser l'appareil sur le raccord de montage, vérifier que les filetages soient identiques pour éviter de les endommager.
- 2) Visser l'instrument sur le raccord process. Serrer manuellement ou avec une clé adaptée. En présence de pression dans l'application, se reporter à l'Avertissement ci-dessus.

Versions à bride

! AVERTISSEMENT : Le boulonnage et les joints choisis par l'utilisateur doivent permettre de respecter les consignes et les limites d'utilisation de la bride, et s'adapter aux conditions de fonctionnement.

Câblage Alimentation

AVERTISSEMENTS :



Les bornes d'entrée CC doivent être alimentées par une source à même de fournir l'isolation électrique entrée/sortie requise pour la conformité avec les règles de sécurité de la norme CEI 61010-1.



Isoler tous les câblages en tenant compte des tensions nominales.

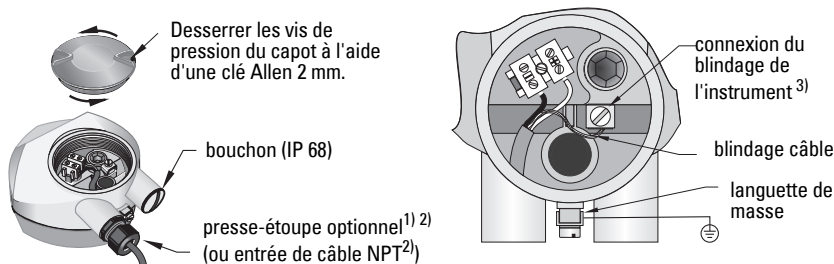
Raccordement du SITRANS LR250



AVERTISSEMENTS :

- Vérifier les homologations indiquées sur la plaque signalétique de l'instrument.
- Pour garantir la protection IP/NEMA veiller à l'étanchéité des conduits.
- Cf. *Instructions relatives au câblage pour l'installation en zone dangereuse* page 8.

N.B. : plus de détails sur les raccordements électriques dans les instructions de service..



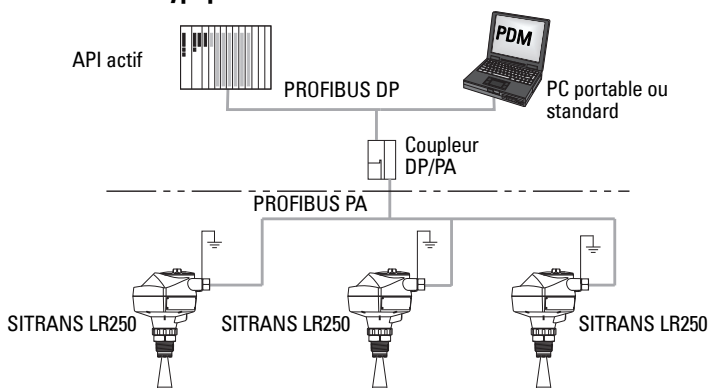
- 1) Retirer environ 70 mm (2,75") de gaine de l'extrémité du câble. Faire passer les câbles à travers le presse-étoupe¹⁾.
- 2) Connecter les câbles au bornier tel qu'illustré. Le SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) est insensible à la polarité.
- 3) Effectuer la mise à la terre suivant les prescriptions locales.
- 4) Serrer le presse-étoupe pour garantir l'étanchéité.
- 5) Fermer le capot et serrer le joint de serrage avant la programmation et l'étalonnage de l'appareil.

N.B. :

- Pour obtenir un fonctionnement optimal, prévoir une terminaison adaptée pour chaque extrémité du câble PROFIBUS PA.
- Pour plus de détails sur l'installation d'appareils PROFIBUS, veuillez consulter le *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines/Guide d'utilisation et d'installation PROFIBUS PA* (réf. 2.092), disponible à l'adresse www.profibus.com.

Connexion PROFIBUS PA

Connexion API typique via PROFIBUS PA



- 1) Peut être livré avec l'instrument.
- 2) Si le câble est installé sous conduit, utiliser des bouchons étanches adaptés.
- 3) La borne de blindage est reliée à la languette de masse à l'extérieur de l'instrument.

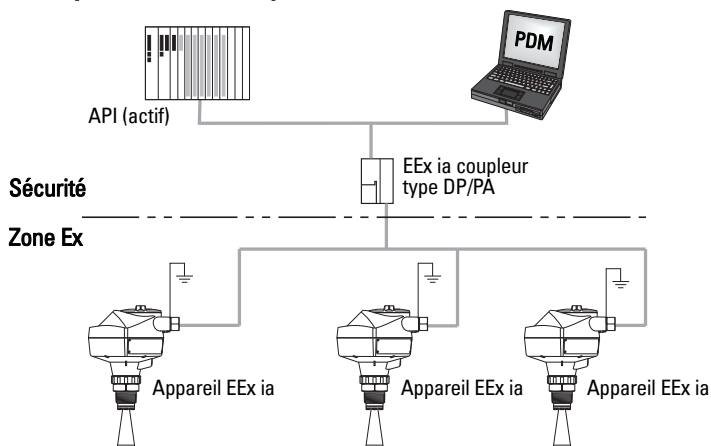
Instructions relatives au câblage pour l'installation en zone dangereuse

Il existe trois possibilités de câblage pour l'installation en zone dangereuse.

- *Câblage sécurité intrinsèque* page 8
- *Câblage Anti-étincelles/À énergie limitée* page 10
- *Câblage non-incendiaire (USA/Canada uniquement)* page 10

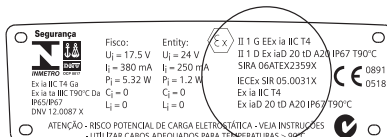
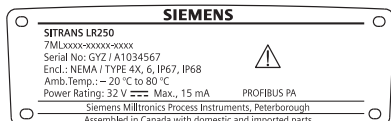
Dans tous les cas il est impératif de vérifier les homologations indiquées sur la plaque signalétique et l'étiquette de l'appareil.

Connexion API par PROFIBUS PA pour zones Ex



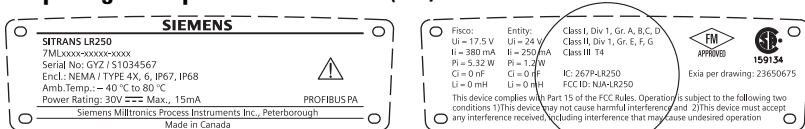
1. Câblage sécurité intrinsèque

Plaque signalétique de l'instrument (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



Les certificats ATEX et INMETRO sont indiqués sur la plaque signalétique peut être téléchargé sur la page produit de notre site : www.siemens.com/LR250. Consulter **Support > Approvals / Certificates**. Le certificat IECEx indiqué sur la plaque signalétique est accessible à partir du site internet IECEx. Consulter : <http://iecex.iec.ch> >, cliquer sur **Ex Equipment Certificates of Conformity** puis entrer le nom du certificat IECEx SIR 05.0031X.

Plaque signalétique de l'instrument (FM/



Le schéma de raccordement FM/CSA sécurité intrinsèque numéro **23650675** peut être téléchargé sur la page produit de notre site : www.siemens.com/LR250. Consulter **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- Exigences relatives au câblage : respecter les prescriptions locales.
- Les conduits utilisés doivent être étanches à la poussière et à l'eau pour les applications en extérieur (NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68).
- Se reporter à *Instructions spécifiques pour l'installation en zone dangereuse* page 11.

Concept d'entité :

Suivant le concept d'entité, le SITRANS LR250 a les caractéristiques suivantes ::

(tension d'entrée) U_i	= 24 V
(courant d'entrée) I_i	= 250 mA
(entrée d'alimentation) P_i	= 1,2 W
(capacité interne) C_i	= 0
(inductance interne) L_i	= 0

Le concept d'entité autorise l'interconnexion de tout instrument à sécurité intrinsèque et de tout instrument associé non spécifiquement testé dans ce type de configuration. Pour permettre l'interconnexion, la tension et l'intensité reçues par l'instrument SI, qui reste à sécurité intrinsèque en cas de panne, doivent être égales ou supérieures à la tension de sortie (U_o) et au courant de sortie (I_o) fournis par l'instrument associé, en tenant compte des défauts et autres facteurs applicables.

De plus, la capacité (C_i) et l'inductance (L_i) non protégées de l'instrument à sécurité intrinsèque, incluant les câbles d'interconnexion, doivent être équivalentes ou inférieures à la capacité et à l'inductance applicables à l'instrument associé sans affecter la sécurité de l'installation.

Concept FISCO

Suivant le concept d'évaluation FISCO, le SITRANS LR250 a les caractéristiques suivantes :

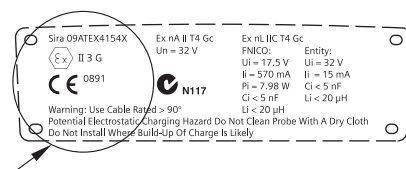
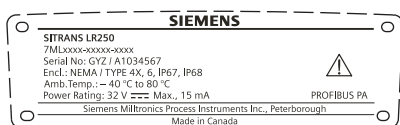
(tension d'entrée) U_i	= 17,5 V
(courant d'entrée) I_i	= 380 mA
(entrée d'alimentation) P_i	= 5,32 W
(capacité interne) C_i	= 0
(inductance interne) L_i	= 0

N.B. : pour plus de détails concernant le concept FISCO, le schéma de raccordement FM/CSA **23650675** est téléchargeable de la page produit : www.siemens.com/LR250. Consulter **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

Le concept FISCO autorise l'interconnexion de tout instrument à sécurité intrinsèque et de tout instrument associé non spécifiquement testé dans ce type de configuration. Pour permettre l'interconnexion, la tension (Ui ou Vmax), le courant (Ii ou Imax) et la puissance (Pi ou Pmax) reçues par l'instrument sécurité intrinsèque, qui reste à sécurité intrinsèque en cas de panne, doivent être égales ou supérieures à la tension (Uo, Voc ou Vi), au courant (Io, Isc ou Ii) et à la puissance (Po ou Pmax) fournis par l'instrument associé, en tenant compte des défauts et autres facteurs applicables. De plus, la capacité (Ci) et l'inductance (Li) maximum non protégées de chaque instrument (hors terminaison) connecté au module Fieldbus doivent être inférieures ou équivalentes à, respectivement 5 nF et 10 µH.

Sur chaque segment, seul un instrument actif (généralement l'instrument associé) est autorisé à fournir l'énergie nécessaire au système Fieldbus. La tension autorisée Uo (Voc ou Vt) de l'instrument associé doit être comprise entre 14V cc et 24V cc. Tout autre appareil connecté au câble de bus doit être passif : c'est-à-dire, n'est pas autorisé à fournir de l'énergie au système, sauf un courant de fuite de 50 µA pour chaque instrument connecté. Les appareils alimentés séparément doivent être pourvus d'une isolation galvanique afin d'assurer la passivité du circuit Fieldbus SI.

2. Câblage Anti-étincelles/À énergie limitée



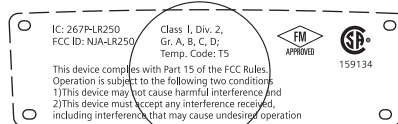
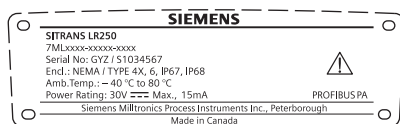
Le certificat ATEX indiqué sur la plaque

ignalétique peut être téléchargé sur la page produit de notre site :

www.siemens.com/LR250. Consulter : **Support > Approvals / Certificates.**

- Exigences relatives au câblage : respecter les prescriptions locales.
- Les conduits utilisés doivent être étanches à la poussière et à l'eau pour les applications en extérieur (NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68).

3. Câblage non-incendiaire (USA/Canada uniquement)



Le schéma de référence pour connexion FM/CSA,

Classe 1, Div. 2 numéro 23650673 peut être téléchargé sur la page produit de notre

site : www.siemens.com/LR250. Consulter **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar.**

- Exigences relatives au câblage : respecter les prescriptions locales.
- Les conduits utilisés doivent être étanches à la poussière et à l'eau pour les applications en extérieur (NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68).
- Se reporter à *Instructions spécifiques pour l'installation en zone dangereuse* ci-dessous.

Instructions spécifiques pour l'installation en zone dangereuse

(réf. Directive Européenne ATEX 94/9/CE, Annexe II, 1/0/6)

Les consignes ci-dessous s'appliquent à l'appareil objet des certificats n° SIRA 06ATEX2359X et SIRA 09ATEX4154X :

- 1) L'utilisation et l'assemblage sont décrits dans les instructions de service.
- 2) L'appareil est certifié en tant qu'instrument de la catégorie 1GD, suivant le certificat SIRA 06ATEX2359X et catégorie 3G suivant le certificat SIRA 09ATEX4154X.
- 3) L'instrument peut être utilisé en présence de gaz et de vapeurs inflammables, avec des appareils de groupe IIC, IIB et IIA, classification de température T1, T2, T3 et T4.
- 4) L'instrument présente une étanchéité IP67, classe de température T90 °C et supporte les atmosphères avec des poussières inflammables.
- 5) L'instrument est certifié pour utilisation dans une plage de température ambiante de -40 °C à 80 °C.
- 6) Conformément à la Directive 94/9/CE Annexe II, clause 1.5, cet instrument n'est pas considéré un appareil de sécurité.
- 7) L'installation et la vérification de cet instrument doivent être effectuées par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (EN 60079-14 et EN 60079-17 pour l'Europe).
- 8) L'instrument ne peut pas être réparé.
- 9) Les numéros de certificat comportent le suffixe 'X', indiquant l'application de conditions spéciales pour garantir la sécurité. Toute personne habilitée à installer ou à vérifier cet instrument doit avoir accès aux certificats.
- 10) Lorsque l'instrument peut entrer en contact avec des substances agressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour empêcher sa détérioration et garantir le degré de protection.

Substances agressives : liquides ou gaz acides pouvant affecter des métaux ou solvants pouvant affecter des matériaux polymérisés.

- Mesures adéquates : (exemple) déterminer, à l'aide de la fiche technique, si le produit résiste à certaines substances chimiques.

Programmation du SITRANS LR250

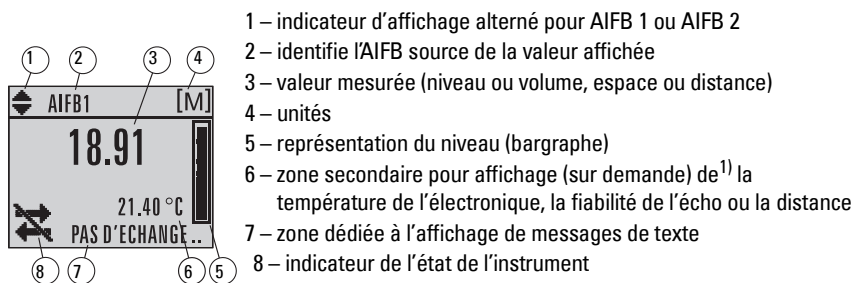
- Cf. *Accès à l'assistant de mise en service avec le programmeur portatif* page 16.
- Voir *Assistant de mise en service via SIMATIC PDM* page 19.

Activation du SITRANS LR250

Mettre l'instrument sous tension. Le SITRANS LR250 démarre automatiquement en mode de Mesure.

Affichage LCD

Affichage en mode de mesure fonctionnement normal)



Indicateurs de présence de défauts



S : 0 LOE

En présence d'un défaut, le code d'erreur et un message d'erreur sont affichés dans la zone de texte (7) ; l'icône associée à la maintenance est affichée dans la zone état de l'instrument (8).

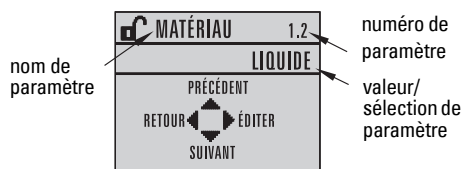
Affichage en mode PROGRAM

Visualisation durant la navigation

- L'apparition de la barre de menu indique que le menu dépasse la capacité d'affichage de l'écran.
- Une bande située au milieu de la barre de menu indique que l'item actuel se trouve au milieu de la liste.
- La largeur et la position de la bande item dans la barre de menu reflète la longueur du menu et la position approximative de l'item actuel sur la liste.
- Plus la bande est large, plus le nombre d'items est réduit.



Visualisation de paramètres



Visualisation en mode édition



¹⁾ En réponse à la demande d'appui d'une touche. Pour plus de détails, voir *Programmeur portatif* (réf. produit 7ML1930-1BK) page 13.

Programmateur portatif (réf. produit 7ML1930-1BK)

Commandé séparément.



Touche	Fonction en mode de Mesure
	Actualise l'affichage de la température interne du boîtier ¹⁾ .
	Actualise l'affichage de la fiabilité de l'écho ¹⁾ .
	Actualise l'affichage de la distance ¹⁾ .
	Mode permet d'accéder au mode PROGRAM ²⁾ .
	La flèche DROITE permet d'accéder au mode PROGRAM ³⁾ .
 	Les flèches HAUT ou BAS permettent un affichage alterné : unités linéaires et %.

Français

Programmation avec le programmateur portatif

Notes:

- Lorsque l'instrument fonctionne en mode PROGRAM, la sortie reste active et reflète les variations constatées au niveau de l'instrument.
- Appuyer sur **Mode** pour un affichage alterné mode de Mesure/Programmation.
- La non-utilisation du SITRANS LR250 en mode PROGRAM durant une période allant de 15 secondes à 10 minutes (suivant le niveau de menu) entraîne le retour automatique au mode de Mesure.

Menus des paramètres

Les paramètres sont identifiés par leur nom et répartis en groupes de fonction.

Pour plus de détails sur les paramètres et les instructions correspondantes consulter les instructions de service.

1. QUICK START

2. CONFIGURATION

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARISATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1.FORME DE CUVE

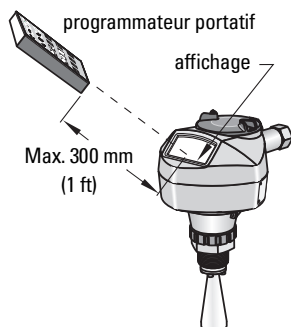
¹⁾ Indique la nouvelle valeur dans la zone secondaire de l'afficheur LCD.

²⁾ Accède au dernier niveau de menu affiché durant le cycle de fonctionnement en cours, excepté si l'instrument a été remis sous tension en quittant le mode PROGRAM, ou si plus de 10 minutes se sont écoulées depuis l'utilisation du mode PROGRAM. On obtient l'indication du menu niveau supérieur.

³⁾ Ouverture du menu, niveau supérieur.

1. Accéder au mode PROGRAM

- Diriger le programmeur vers l'affichage (distance maximum : 300 mm [1 ft.]).
- La **flèche DROITE**  lance le mode PROGRAM et permet d'accéder au niveau menu 1.
- Mode**  permet d'accéder au dernier niveau de menu affiché en mode PROGRAM durant les 10 dernières minutes, ou au niveau de menu 1 lorsque l'instrument a été arrêté et remis sous tension.



2. Navigation: utilisation des touches en mode Navigation

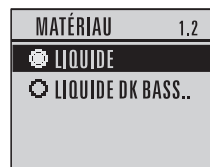
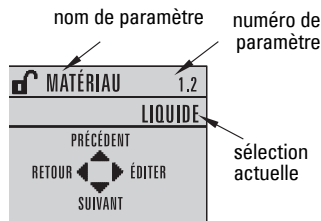
N.B. : Pour accéder aux paramètres directement à partir du programmeur portatif, appuyer sur la touche Home , et entrer le numéro de menu, par exemple : 2.71 (Volume).

Touche	Nom	Niveau menu	Fonction en mode Navigation
 	Flèche HAUT ou BAS	menu ou paramètre	Accéder au menu ou au paramètre suivant.
	Flèche DROITE	menu	Accéder au premier paramètre du menu sélectionné/ ouvrir le menu suivant.
		paramètre	Accéder au mode Edition .
	Flèche GAUCHE	menu ou paramètre	Accéder au menu parent.
	Mode	menu ou paramètre	Accéder au mode de MESURE .
	Home	menu ou paramètre	Ouvrir le menu, niveau supérieur : menu 1.

3. Edition en mode PROGRAM

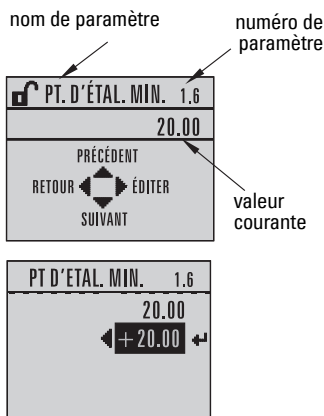
Sélection d'une option indiquée:

- Accéder au paramètre souhaité.
- Appuyer sur la **flèche DROITE**  pour visualiser le paramètre.
- Appuyer de nouveau sur la **flèche DROITE**  pour accéder au mode **Edition**. La valeur sélectionnée est accentuée. Accéder à la nouvelle valeur sélectionnée.
- Appuyer sur la **flèche DROITE**  pour valider.
- L'affichage LCD revient aux paramètres et indique la nouvelle valeur sélectionnée.



Modification d'une valeur numérique:

- Accéder au paramètre souhaité.
- Appuyer sur la **flèche DROITE**  pour visualiser le paramètre. La valeur actuelle est affichée.
- Appuyer de nouveau sur la **flèche DROITE**  pour accéder au mode **Edition**. La valeur actuelle est accentuée.
- Entrer une nouvelle valeur.
- Appuyer sur la **flèche DROITE**  pour valider. L'affichage LCD revient aux paramètres et indique la nouvelle valeur sélectionnée.



Utilisation des touches en mode Edition

Touche	Nom	Fonction en mode Edition	
 	Flèche HAUT ou BAS	Sélection d'options	• Accès à l'item.
		Edition numérique	• Augmente ou diminue les chiffres • Alterne les signes plus et moins
	Flèche DROITE	Sélection d'options	• Confirme les données (modifie le paramètre) • Commute du mode Edition au mode Navigation
		Edition numérique	• Déplace le curseur d'un espace vers la droite • ou, si le curseur est placé sur l'icône Enter , confirme les données et commute du mode Edit au mode Navigation
	Flèche GAUCHE	Sélection d'options	• Annule le mode Edition sans modifier le paramètre
		Edition numérique	• Déplace le curseur sur les signes plus/moins lorsqu'il s'agit de la première touche utilisée • ou déplace le curseur d'un espace vers la gauche.
	Effacer	Edition numérique	• Efface les valeurs affichées.
	Virgule décimale	Edition numérique	• Introduit une virgule décimale.
	Signe + ou -	Edition numérique	• Modifie le signe de la valeur introduite.
 à 	Numérique	Edition numérique	• Introduit le caractère correspondant.

Accès à l'assistant de mise en service avec le programmeur portatif

1. Mise en service rapide

- Diriger le programmeur vers l'affichage, à une distance max. de 300 mm (1 ft), et appuyer sur la touche **flèche DROITE**  pour accéder au mode PROGRAM et ouvrir le menu niveau 1.
- Appuyer deux fois sur la **flèche DROITE**  pour accéder à l'item menu 1.1 et visualiser les paramètres.
- Appuyer sur la **flèche DROITE**  pour accéder au mode **Edition** ou sur la **flèche BAS**  pour valider les valeurs par défaut et accéder directement à l'item suivant.
- Pour modifier une valeur, accéder à l'item souhaité ou entrer une nouvelle valeur.
- Pour confirmer une valeur modifiée, appuyer sur la **flèche DROITE** . Appuyer sur la **flèche BAS**  pour accéder à l'item suivant.
- Pour confirmer les réglages effectués durant la Mise en service rapide, sélectionner **Yes** en réponse à **Apply changes (Appliquer modifications)** dans l'étape 1.8.

1.1. Langue

Sélection de la langue d'interface (écran LCD), avec prise d'effet immédiate.

Options	ENGLISH, DEUTSCH, FRANÇAIS, ESPAÑOL
----------------	-------------------------------------

1.2. Matériau

Options	LIQUIDE
	LIQUID LOW DK (liquide à faible constante diélectrique – algorithme CLEF activé)

1.3. Temps de réponse

Définit la vitesse de réaction de l'instrument aux variations de mesure dans la plage spécifiée.

Temps de réponse	Vitesse de remplissage/vidange
SLOW (LENTE)	0,1 m/minute (0.32 ft/min)
MED (MOY)	1,0 m/minute (3.28 ft/min)
FAST (RAPIDE)	10,0 m/minute (32.8 ft/min)

Sélectionner une vitesse légèrement supérieure à la vitesse de remplissage ou de vidange maximale (la plus élevée des deux).

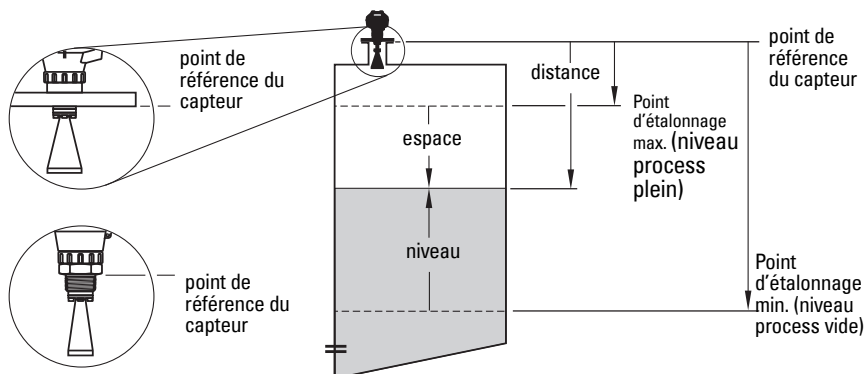
1.4. Unités

Unités de mesure capteur.

Options	M, CM, MM, FT, IN
----------------	-------------------

(cf. page suivante)

1.5. Mode de fonctionnement



Mode	Description
NO SERVICE	La mesure n'est pas actualisée. L'instrument commute en mode Sécurité-Défaut, par défaut ^{a)} .
NIVEAU	Distance entre le point d'étalonnage minimum et la surface du matériau.
ESPACE	Distance entre le point d'étalonnage maximum et la surface du matériau.
DISTANCE	Distance entre le point de référence capteur et la surface du matériau.

^{a)} Pour plus de détails sur le mode sécurité-défaut consulter la version complète du manuel.

1.6. Point d'étalonnage min.

Distance entre le point de référence du capteur et le point d'étalonnage min. : généralement le niveau process vide. Cf. **Mode de fonctionnement (1.5.)** pour plus de détails.

Valeurs	Plage : 0,00 ... 20,00 m
---------	--------------------------

1.7. Point d'étalonnage max.

Distance entre le point de référence du capteur et le point d'étalonnage max. : généralement le niveau process plein. Cf. **Mode de fonctionnement (1.5.)** pour plus de détails.

Valeurs	Plage : 0,00 ... 20,00 m
---------	--------------------------

1.8. Appliquer? (valider les modifications)

Pour sauvegarder les modifications effectuées durant la Mise en service rapide, sélectionner **Yes (Oui)**.

Options	YES, NO, DONE (L'affichage indique DONE (TERMINE) à la fin de la Mise en service.)
---------	---

Appuyer sur **Mode**  pour revenir au mode de Mesure. Le SITRANS LR250 est prêt à fonctionner.

N.B. : La fonction de suppression automatique des échos parasites est efficace en présence d'obstacles dans le réservoir. Pour plus de détails, consulter les instructions de service.

Communication PROFIBUS PA

N.B. :

- Ces instructions s'adressent aux utilisateurs expérimentés de PROFIBUS PA.
- Vous trouverez des explications détaillées sur les paramètres applicables dans la version complète des instructions de service.
- Les guides d'application concernant le paramétrage d'appareils PROFIBUS PA avec SIMATIC PDM sont disponibles sur la page produit de notre site internet : www.siemens.com/LR250 sous **Support**.

Configuration du maître PROFIBUS PA

La configuration du SITRANS LR250 via la réseau nécessite le fichier GSD **SIEM8150.gsd**. Ce fichier peut être téléchargé sur la page produit de notre site internet : www.siemens.com/LR250. Consulter **Support > Software Downloads**.

SIMATIC PDM

Nous vous conseillons de programmer l'instrument avec SIMATIC Process Device Manager (PDM). Pour plus de détails sur l'utilisation de SIMATIC PDM, consulter les instructions de service ou l'aide en ligne. Pour plus d'informations, consulter www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD)

Cette description EDD est à votre disposition dans la rubrique Device Catalog, sous **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250**. La révision EDD doit correspondre à la révision du micrologiciel dans l'appareil.

Une vérification peut être effectuée dans PDM, sous **Level Meter > Identification > Device (Appareil)**.

Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltron
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

révisions micrologiciel et EDD identiques

Pour installer une nouvelle EDD

- 1) Consulter www.siemens.com/LR560 > **Support > Software Downloads** pour télécharger le dernier fichier EDD.
- 2) Sauvegarder les fichiers sur l'ordinateur. Extraire le fichier zippé vers un emplacement accessible.
- 3) Lancer **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog**, accéder au fichier dézippé EDD et le sélectionner.

Configuration d'un nouvel appareil

N.B. :

- La sélection de **Cancel (Annuler)** durant l'actualisation (appareil vers SIMATIC PDM) entraîne l'actualisation de certains paramètres.
- Les guides d'application concernant le paramétrage d'appareils PROFIBUS PA avec SIMATIC PDM sont disponibles sur : www.siemens.com/LR250.

- 1) Il est impératif d'utiliser le tout dernier fichier EDD. Vous pouvez, si nécessaire, l'actualiser (cf. *Pour installer une nouvelle EDD* ci-dessus).
- 2) Utiliser le programmeur portatif pour définir l'adresse (126 par défaut).
 - En mode PROGRAM, accéder à : **Transmetteur de niveau > Communication (5)> Adresse appareil (5.1)**.
 - Appuyer sur la **flèche DROITE** ➡, **flèche DROITE** ➡, pour accéder aux paramètres et activer le mode Edition.

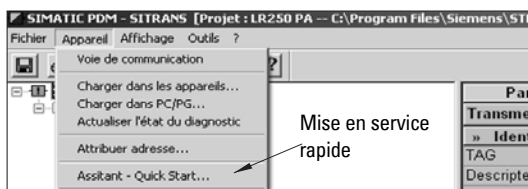
- Introduire une nouvelle valeur (si nécessaire) et appuyer sur la **flèche DROITE** ➡ pour valider. La nouvelle valeur est indiquée sur l'affichage à cristaux liquides.
 - Appuyer sur **Mode** [Mode] pour revenir au mode de Mesure.
- 3) Lancer SIMATIC PDM et créer un nouveau projet pour le LR250. Charger les paramètres dans le PC/PG.
 - 4) Effectuer le réglage de l'instrument suivant l'Assistant de mise en service simplifiée.

Assistant de mise en service via SIMATIC PDM

N.B. :

- Les réglages de mise en service rapide sont interliés. Toute modification doit être validée en cliquant sur **TERMINER ET TELECHARGER** à la fin de l'étape 5 pour sauvegarder les réglages off-line et les transférer vers l'instrument de mesure.
- Sélectionner **BACK/RETOUR** pour revenir à une valeur et la modifier ou **Cancel/Annuler** pour quitter la Mise en service.

Lancer SIMATIC PDM, ouvrir le menu **Appareil – Assistant – Mise en service rapide**, et suivre les étapes 1 à 5.

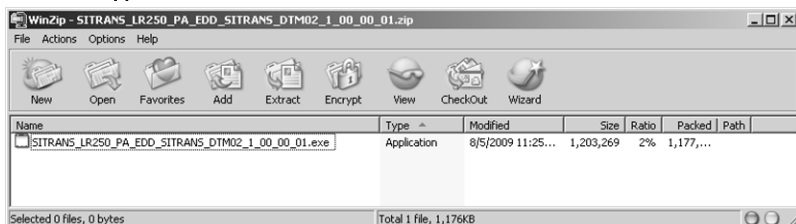


Fonctionnement via FDT (Field Device Tool)

Le standard de fichiers FDT est utilisé dans de nombreux logiciels conçus pour la mise en service et la maintenance des appareils de terrain. Parmi ces logiciels, on trouve PACTware et Fieldcare.

La configuration d'un appareil de terrain via FDT nécessite le programme DTM (Device Type Manager). Les instruments de mesure Siemens utilisent SITRANS DTM ainsi qu'un fichier de description électronique EDD pour SITRANS DTM.

- 1) La première étape consiste à installer SITRANS DTM. Vous pouvez le télécharger sur : <http://support.automation.siemens.com>. Cliquer sur **Product Support** et accéder à **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Installer le fichier EDD du SITRANS LR250 PROFIBUS pour SITRANS DTM. Vous pouvez le télécharger sur la page produit correspondante, à l'adresse : www.siemens.com/LR250. Consulter **Support > Software Downloads**.



Configuration d'un autre appareil via FDT

La procédure de configuration d'un appareil de terrain via FDT est décrite en détail dans le guide d'application, téléchargeable sur la page produit de notre site internet :

www.siemens.com/LR250 sous **Support**.

Maintenance

Utilisé en conditions de fonctionnement normales, le SITRANS LR250 ne requiert pas de maintenance ou de nettoyage. Si des conditions extrêmes sont présentes et le nettoyage s'avère nécessaire :

- 1) Choisir un produit de nettoyage adapté aux matériaux de construction de l'antenne et au produit présent dans le process contrôlé.
- 2) Retirer l'instrument de l'application et nettoyer l'antenne avec un tissu et un produit adapté.

Réparation de l'instrument et limite de responsabilité

Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la dernière page.

Remplacement de l'antenne ou de l'électronique/boîtier

- En cas d'endommagement ou de dysfonctionnement, l'antenne peut être remplacée sans nécessiter un réétalonnage.
- L'installation d'une antenne différente peut être réalisée par un centre de réparation agréé Siemens.
- Lors du remplacement de l'électronique ou du boîtier suite à un endommagement ou à un dysfonctionnement, il est important de vérifier la compatibilité avec l'antenne utilisée, pour éviter le réétalonnage de l'instrument (effectué par le personnel autorisé de Siemens).

Température de process maximum

Versions LR250 équipées d'adaptateur bride

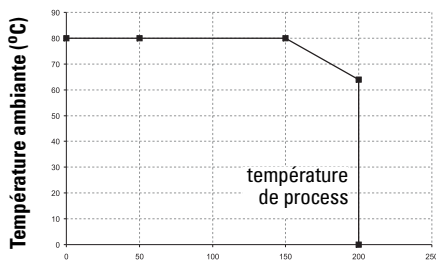


AVERTISSEMENT : La température interne ne doit pas dépasser 80 °C (176 °F).

N.B. :

- Ce graphique est fourni à titre indicatif uniquement et ne tient pas compte des différentes possibilités de raccord process. (Il ne s'applique PAS lorsque le SITRANS LR250 est fixé directement sur une surface métallique du réservoir.)
- Ce graphique ne tient pas compte de la chaleur due à l'exposition de l'instrument au soleil.
- Le **paramètre 3.2.1, Température interne actuelle** permet de contrôler la température interne.

**Températures
maximales process/
température ambiante
admissible**



**température de
process (°C)**

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Manuale di avvio rapido

Questo manuale descrive le caratteristiche e le funzioni più importanti del SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Si consiglia all'operatore di leggere il manuale d'uso integrale per ottenere i massimi risultati. Il manuale integrale è disponibile sulla pagina prodotto del nostro sito web: www.siemens.com/LR250. Per la versione stampata, rivolgersi al proprio rappresentante di Siemens.

Per ulteriori informazioni su questo manuale, rivolgersi a:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com

Copyright Siemens AG 2013. Tutti i diritti riservati	Clausola di esclusione della responsabilità
Si consiglia agli utenti di acquisire manuali stampati autorizzati oppure di consultare le versioni elettroniche progettate e realizzate da Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments non potrà essere ritenuta responsabile per la riproduzione parziale o totale del contenuto delle versioni stampate o elettroniche.	La conformità tra lo stato tecnico dell'apparecchio e il contenuto di questo manuale è stata verificata; tuttavia, potrebbero essere riscontrate alcune variazioni. SMPI non garantisce pertanto la completa conformità del manuale con l'apparecchio descritto. Si avvisa inoltre che tutti i manuali vengono regolarmente controllati ed aggiornati e che le eventuali correzioni vengono incluse nelle versioni successive. Si invitano gli utenti a trasmettere i propri suggerimenti e commenti a SMPI. SMPI si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

MILLTRONICS è un marchio registrato di Siemens Milltronics Process Instruments.

Supporto tecnico

Il servizio è disponibile 24 ore su 24.

Per trovare l'ufficio di rappresentanza Siemens Automation più vicino, consultare il sito web: www.siemens.com/automation/partner:

- (Selezionare la lingua desiderata). Cliccare sul tab **Contatti**, scegliere **Servizi**, e **Service** per scegliere il prodotto (**+Automation Technology > +Sensor Systems >+Strumentazione di processi > +Misura di livello > +Continuous**). Selezionare **Radar**.
- Selezionare un paese e una città/Regione.
- Selezionare **Technical Support** nell'elenco **Servizi**.

Per accedere al supporto tecnico on-line, visitare: www.siemens.com/automation/support-request

- Introdurre il nome dell'apparecchio (SITRANS LR250) o il numero dell'ordine di acquisto, cliccare su **Cerca**, e selezionare il tipo di prodotto. Cliccare su **Next**.
- Introdurre un keyword per la richiesta. Visualizzare la documentazione o cliccare su **Next (Avanti)** per inviare una descrizione della richiesta via e-mail al nostro team di Supporto Tecnico.

Centro di Supporto Tecnico Siemens IA/DT: tel. +49 (0)911 895 7222

Indicazioni di sicurezza

L'apparecchio deve essere utilizzato osservando le avvertenze. Un utilizzo non corretto potrebbe causare danni anche gravi alle persone, sia al prodotto e agli apparecchi ad esso collegati. Le avvertenze contengono una spiegazione dettagliata del livello di sicurezza da osservare.



Il simbolo AVVERTENZA sul prodotto indica all'utente che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare morte o gravi lesioni personali nonché seri danni materiali.



Il simbolo AVVERTENZA è usato quando sul prodotto non è riportato un simbolo di avvertenza. Indica all'utente che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare morte o gravi lesioni personali nonché seri danni materiali.

Avvertenza: le note contengono importanti informazioni sul prodotto o sulla sezione del manuale d'istruzioni a cui viene fatto riferimento.

Conformità FCC

Installazioni negli USA: Regole della FCC (Federal Communications Commission)



AVVERTENZA: Ogni cambiamento o modifica non espressamente approvato da Siemens potrebbe revocare il diritto all'utilizzo dell'apparecchio.

Note:

- Il presente apparecchio è stato collaudato e risultato conforme ai vincoli relativi ai dispositivi digitali di Classe A, inclusi nella Parte 15 della normativa FCC. Tali vincoli sono stati stabiliti ai fini di garantire un'adatta protezione da interferenze dannose durante l'utilizzo dell'apparecchio in ambienti commerciali.
- Il presente apparecchio genera, utilizza e può emettere energia in radio frequenza. Se installata e utilizzata in modo improprio, vale a dire in difformità con il relativo manuale d'istruzioni, il presente apparecchio può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. L'impiego del presente apparecchio all'interno di una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In tal caso, l'utente dovrà risolvere il problema ed eliminare tali interferenze a proprie spese.

SITRANS LR250



AVVERTENZA: Per garantire la protezione il SITRANS LR250 deve essere utilizzato osservando le istruzioni e avvertenze contenute in questo manuale.

Avvertenza: Questo prodotto è stato progettato per l'uso in ambienti industriali. L'uso di questo apparecchio in zone residenziali può causare disturbi alle comunicazioni radiofoniche.

SITRANS LR250 è un misuratore di livello a circuito alimentato a due fili per campi di misura fino a 20 m (66 ft). Utilizza una tecnologia radar ad impulsi 25 Ghz per misurare liquidi e fanghi nei serbatoi di stoccaggio con condizioni di lavoro pericolose quali pressione e alte temperature. E' ideale per serbatoi di dimensioni ridotte contenenti prodotti a basso dielettrico. I componenti dell'apparecchio sono: la custodia stagna con l'elettronica collegata ad un'antenna a cono, e l'attacco di processo filettato o a flangia. Antenna con attacco filettato in PVDF.

Il SITRANS LR250 è compatibile con il protocollo di comunicazione PROFIBUS PA e SIMATIC PDM. L'elaborazione dei segnali è effettuata grazie al Process Intelligence. L'apparecchio è compatibile con il protocollo PROFIBUS per la comunicazione aciclica con un Master PROFIBUS Classe I e Classe II.

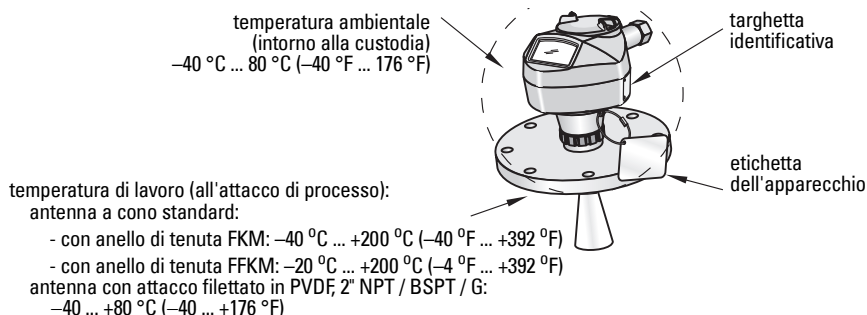
Specifiche tecniche

Il dati tecnici completi sono descritti nel manuale di istruzioni SITRANS LR250 (PROFIBUS PA).
Le Certificazioni sono riportate nella sezione *Certificazioni* sottostante.

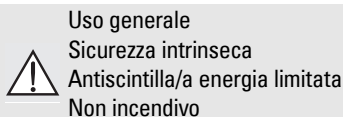
Temperatura ambientale/di funzionamento

Note:

- La temperatura massima di funzionamento dipende dalla connessione al processo, i materiali utilizzati per l'antenna e la pressione (serbatoio). Vedi *Cablaggio per installazioni in zone pericolose* pagina 8. Per ulteriori dettagli vedere le curve di limitazione della Pressione/Temperatura di processo riportate nelle istruzioni d'uso.
- Le caratteristiche relative alle condizioni ambientali quali temperatura di processo e pressione sono specificate sull'apposita etichetta dell'apparecchio. L'illustrazione di riferimento citata sull'etichetta può essere scaricata direttamente sul nostro sito internet www.siemens.com/LR250, rubrica **More Info/Installation drawings/Level Measurement/Installation Drawings/LR250**. Ulteriori dati riguardanti le connessioni al processo sono disponibili sulla pagina Installation Drawings, rubrica **Process Connection Diagrams**.
- L'ampiezza del segnale aumenta proporzionalmente al diametro del cono. E' quindi consigliabile scegliere un'antenna più larga.
- Eventuali prolunghe possono essere installate sotto le filettature.
- Per ulteriori dettagli vedere *Grafico della temperatura massima di lavoro* pagina 20.



Alimentazione



- Alimentazione bus PROFIBUS PA secondo IEC 61158-2
- Consumo di corrente: 15 mA

Certificazioni

Note:

- Verificare le omologazioni consultando l'etichetta dell'apparecchio.
- Utilizzare guarnizioni adatte a tenuta stagna per garantire il grado di protezione IP o NEMA.
- Generali CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radio Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Certificazioni (segue)

- Aree a rischio esplosione

Sicurezza intrinseca¹⁾

(Europa)	ATEX II 1G, EEx ia IIC T4 ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
(Internazionali)	IECEx SIR 05.0031X, Ex ia IIC T4, EX tD A20 IP67 T90 °C
(US/Canada)	FM/CSA Classe I, Div. 1, Gruppi A, B, C, D Classe II, Div. 1, Gruppi E, F, G Classe III T4
(Brasile)	INMETRO DNV 12.0087 X Ex ia IIC T4 Ga Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67 -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011 e IEC 61241-11:2005
(Cina)	NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T _A , T90 °C IP67

Antiscintilla/a energia limitata²⁾

(Europa)	ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
(Cina)	NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4

Non incendiario³⁾

(USA/Canada)	FM/CSA Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C, D T5
--------------	--

Applicazioni in pressione

! ATTENZIONE:

- **Non svitare, smontare o rimuovere la connessione di processo o la custodia dell'apparecchio quando il contenuto del serbatoio è sotto pressione.**
- **L'utente è responsabile della selezione dei materiali quali bulloni o guarnizioni che consentano di rispettare i limiti e l'uso appropriato della flangia e che siano adeguati alle condizioni di servizio.**
- **L'installazione errata può provocare un calo della pressione di lavoro.**

Note:

- E' importante lasciare l'etichetta di identificazione collegata all'insieme che delimita la soglia della pressione di lavoro⁴⁾. In caso di sostituzione dell'apparecchio, assicurarsi che venga spostata l'apposita etichetta di identificazione.
- Gli apparecchi SITRANS LR250 sono sottoposti a prove di pressione. Rispettano rigorosamente ed eccedono gli standard stabiliti dall'ASME (Boiler and Pressure Vessel Code) e dalla direttiva Europea PED sulle apparecchiature a pressione.

Direttiva Europea sulle attrezzature in pressione, PED, 97/23/EC

I trasmettitori di livello Siemens dotati di attacco al processo flangiato, filettato o tipo sanitario (clamp) non sono dotati di custodia resistente alla pressione e sono quindi esclusi dalla direttiva europea sulle attrezzature in pressione o di sicurezza (vedi regolamento della commissione Europea 1/8).

¹⁾ Vedi *Cablaggio intrinsecamente sicuro* pagina 8.

²⁾ Vedi *Cablaggio antiscintilla/a energia limitata* pagina 10.

³⁾ Vedi *Cablaggio non incendiario (solo USA/Canada)* pagina 10.

Installazione



ATTENZIONE:

- L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità con le normative locali correnti.
- Manipolare l'apparecchio con cura tenendo bene la custodia per evitare di danneggiare l'antenna o l'etichetta.
- Manipolare l'antenna con attacco filettato in PVDF con estrema cura. Qualsiasi danno alla superficie dell'antenna, in particolare alla punta, può impedire il funzionamento corretto dell'apparecchio.
- I materiali di composizione vengono scelti in base alla compatibilità chimica (o inerzia) per uso generico. Per l'esposizione in ambienti specifici, verificare il grafico della compatibilità chimica prima di procedere all'installazione.

Note:

- L'installazione nell'Unione Europea e nei paesi membri dovrà essere effettuata in conformità con la norma ETSI EN 302372.
- Per ulteriori informazioni sulle omologazioni vedi la targhetta di identificazione.
- I numeri di serie stampati all'interno dell'attacco di processo costituiscono un identificativo unico che indica la data di fabbricazione.
Esempio: MMDDYY – XXX (MM = mese, DD = giorno, YY = anno, e XXX= unità sequenziale prodotta)
- Altre marcature (in base allo spazio disponibile) indicano: configurazione flangia, dimensioni, classe di pressione, materiale, e resistenza del materiale al calore.

Tipo di tronchetto

Antenna con attacco filettato in PVDF



Diametro min. 51 mm

Antenna a cono di acciaio inossidabile



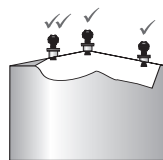
- Per impedire la riflessione di falsi echi sul tronchetto è importante che l'estremità dell'antenna a cono sporga di almeno 10 mm (0.4").
- Diametro minimo consigliato del tronchetto per l'antenna con attacco filettato in PVDF: 51 mm (2").
- Tutte le antenne, tranne la versione con attacco filettato in PVDF, possono essere dotate di un'estensione da 100 mm (3.93")

Montaggio tronchetto

- In caso di serbatoi alti e stretti, si raccomanda di non montare l'apparecchio al di sopra della parte centrale del silo per prevenire interferenze (echi di disturbo).

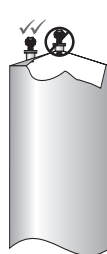
Ambiente

- Installare l'apparecchio in un ambiente idoneo alle caratteristiche e ai materiali di costruzione della custodia.
- E' opportuno prevedere un rivestimento di protezione solare se l'apparecchio deve essere esposto al sole.



✓ consigliato

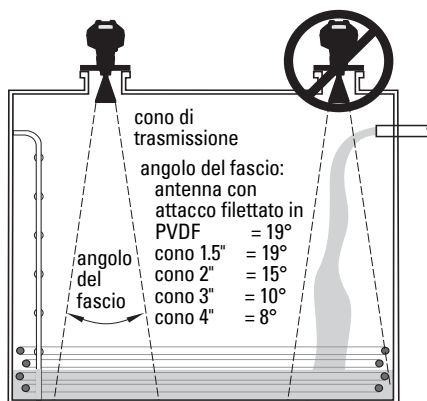
✗ errato



4) L'apparecchio è dotato di un'insieme di componenti che delimitano la soglia della pressione di lavoro ed agiscono come barriera contro le perdite di pressione dal serbatoio di processo. L'insieme è composto dall'attacco di processo e l'emettitore, generalmente senza la custodia con elettronica.

Angolo del fascio

- Per angolo del fascio si intende il punto del cono in cui la densità dell'energia si riduce a metà della massima densità di energia.
- La massima densità di energia è situata davanti all'antenna.
- Con la dispersione di un segnale all'esterno del fascio possono essere rilevati target errati.



Cono di emissione

- Scale, tubi, assali a doppio T o flussi di carico provocano riflessioni o echi falsi e non devono trovarsi all'interno del cono di emissione.

Accesso per la programmazione

- Installare l'apparecchio in modo da ottenere un accesso facilitato al display, per la visualizzazione e il controllo nonché per la programmazione tramite il programmatore portatile.

Istruzioni generali di montaggio

- ! AVVERTENZA:** Per applicazioni in pressione, è necessario utilizzare un nastro PTFE (o un altro composto appropriato per sigillare le filettature) e stringere ulteriormente l'attacco di collegamento all'apparecchio rispetto alla chiusura manuale. (La torsione massima è di 40 N-m (30 ft-lbs).

Avvertenza: La custodia dell'apparecchio può essere ruotata innumerevoli volte.

Versione filettata

- 1) Prima di inserire l'apparecchio nell'attacco di collegamento, verificare la corrispondenza delle filettature onde evitare di danneggiarle.
- 2) E' sufficiente avvitare l'apparecchio sull'attacco di processo e stringere manualmente o con un'apposita chiave a forchetta. Per applicazioni in pressione vedi Avvertenza sopra indicata.

Versioni flangiate

- ! AVVERTENZA:** L'utente è responsabile della selezione dei materiali quali bulloni o guarnizioni che consentano di rispettare i limiti e l'uso appropriato della flangia e che siano adeguati alle condizioni di servizio.

Collegamento elettrico

Alimentazione

ATTENZIONE:



I terminali di ingresso CC devono essere alimentati da una fonte dotata di isolamento elettrico tra l'ingresso e l'uscita, per garantire la conformità ai requisiti di sicurezza applicabili della direttiva IEC 61010-1.



Tutti i collegamenti elettrici di campo devono disporre di adeguato isolamento per le tensioni di esercizio.

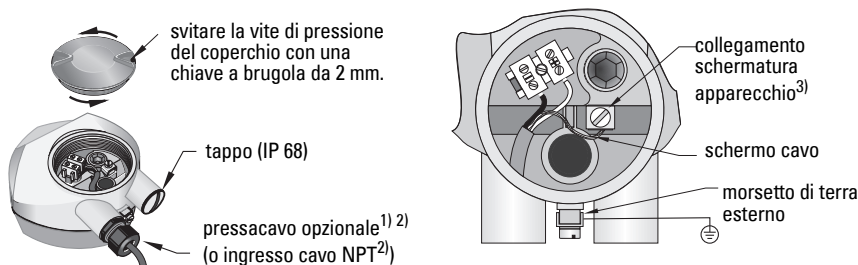
Collegamenti SITRANS LR250



ATTENZIONE:

- Per informazioni sulle omologazioni consultare la targhetta identificativa.
- Utilizzare guarnizioni adatte a tenuta stagna per garantire il grado di protezione IP o NEMA.
- Vedi *Cablaggio per installazioni in zone pericolose* pagina 8.

Avvertenza: I collegamenti elettrici sono descritti in dettaglio nel manuale d'uso integrale.

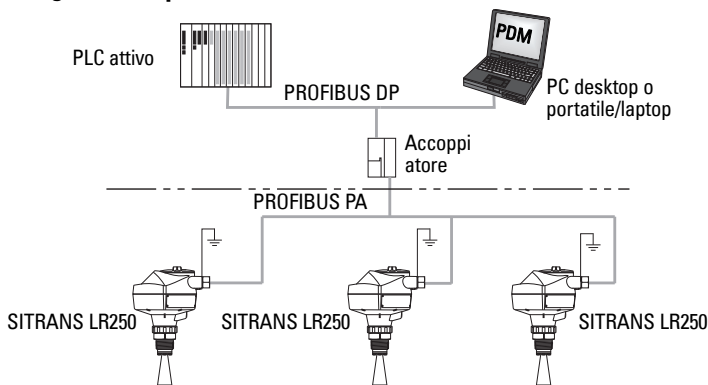


- 1) Rimuovere il rivestimento del cavo per circa 70 mm (2.75") partendo dall'estremità, quindi passare i fili attraverso il serracavo¹⁾.
- 2) Collegare i fili con gli appositi morsetti seguendo il diagramma sottoriportato: il SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) è insensibile alla polarità.
- 3) Effettuare il collegamento a terra dell'apparecchio attenendosi alle prescrizioni vigenti.
- 4) Avvitare il pressacavo per garantire la tenuta stagna.
- 5) Prima di effettuare la programmazione e la calibrazione è necessario chiudere il coperchio e fissare la ghiera di bloccaggio.

Note:

- Per funzionare correttamente PROFIBUS PA richiede il collegamento bilaterale del cavo.
- Per ulteriori informazioni sull'installazione di apparecchiature PROFIBUS consultare la guida *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines* (n° 2.092), messa a disposizione da www.profibus.com.

Collegamenti PROFIBUS PA Collegamento tipico PLC/PROFIBUS PA

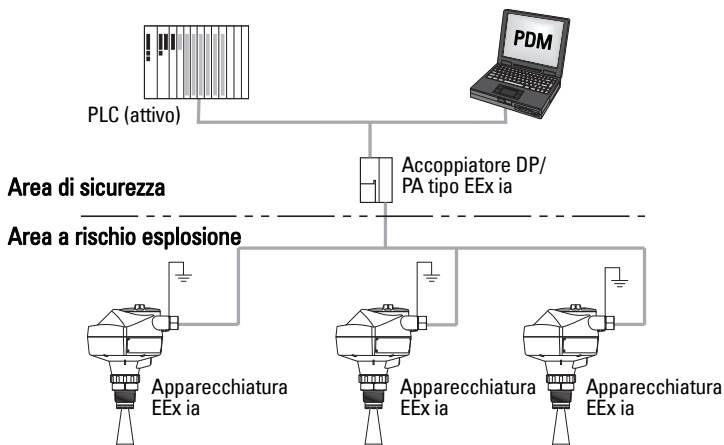


- 1) Può essere fornito con l'apparecchio.
- 2) Se il cavo viene inserito in un tubo protettivo o conduit, utilizzare un pressatubo di dimensioni adatte per garantire la tenuta stagna.
- 3) Lo schermo dell'apparecchio è collegato internamente al morsetto di terra esterno.

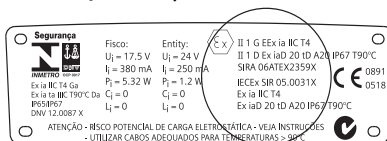
Italiano

- *Cablaggio intrinsecamente sicuro* pagina 8
- *Cablaggio antiscintilla/a energia limitata* pagina 10
- *Cablaggio non incendiivo (solo USA/Canada)* pagina 10

Collegamento PLC con PROFIBUS PA per aree pericolose



Targhetta apparecchiatura (ATEX/IECEX/INMETRO/C-TICK)



www.siemens.com/LR250. Rubrica **Support > Approvals / Certificates**. Il certificato IECEX riportato sulla targhetta dell'apparecchio è disponibile sul sito internet IECEX. Vedi: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** ed immettere il numero di certificato IECEX SIR 05.0031X.

Targhetta apparecchiatura (FM/CSA)

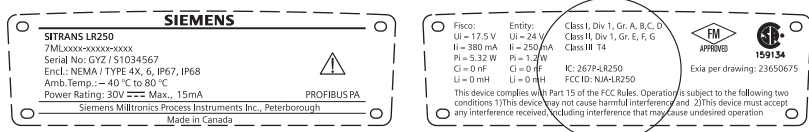


Diagramma di collegamento elettrico sicurezza intrinseca
FM/CSA numero **23650675** è disponibile sulla pagina prodotto nel nostro sito internet:
www.siemens.com/LR250. Vedi **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- Per informazioni sul cablaggio: attenersi alle prescrizioni vigenti.
- Le applicazioni esterne tipo NEMA 4X / tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68 richiedono l'impiego di pressacavi e guarnizioni a tenuta stagna alla polvere e all'acqua.
- Consultare *Istruzioni specifiche per aree potenzialmente esplosive* pagina 11.

Modello Entity:

In base al modello FISCO, il SITRANS LR250 dispone delle seguenti caratteristiche::

(tensione di entrata) U_i	= 24 V
(corrente di entrata) I_i	= 250 mA
(alimentazione di entrata) P_i	= 1,2 W
(capacità interna) C_i	= 0
(induttanza interna) L_i	= 0

Il modello Entity consente l'interconnessione di apparecchi a sicurezza intrinseca con apparecchi associati non specificamente esaminati in tale accoppiamento. Il criterio per l'interconnessione prevede che la tensione e la corrente che l'apparecchio a sicurezza intrinseca è in grado di ricevere (mantenendo la propria sicurezza intrinseca), considerando anche eventuali guasti, siano pari o superiori ai livelli di tensione in uscita (U_o) e corrente in uscita (I_o) che possono essere forniti dall'apparecchio associato, sempre considerando eventuali guasti e fattori applicabili.

Inoltre, l'induttanza (L_i) e la capacità (C_i) massime non protette dell'apparecchio a sicurezza intrinseca, incluso il cablaggio di interconnessione, devono essere pari o inferiori alla capacità e all'induttanza che è possibile collegare in sicurezza all'apparecchio associato.

Concetto FISCO

In base al modello FISCO, il SITRANS LR250 dispone delle seguenti caratteristiche:

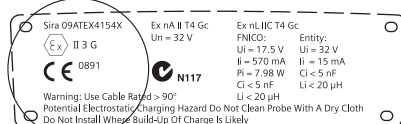
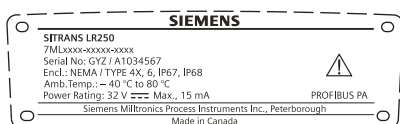
(tensione di entrata) U_i	= 17,5 V
(corrente di entrata) I_i	= 380 mA
(alimentazione di entrata) P_i	= 5,32 W
(capacità interna) C_i	= 0
(induttanza interna) L_i	= 0

Avvertenza: Per ulteriori dettagli ed istruzioni sul concetto FISCO, vedi il diagramma di collegamento FM/CSA sicurezza intrinseca numero **23650675**, scaricabile dalla pagina prodotto del nostro sito: www.siemens.com/LR250. Vedi **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

Lo standard FISCO consente l'interconnessione di apparecchi a sicurezza intrinseca con apparecchi associati non specificamente esaminati in tale accoppiamento. Il criterio per l'interconnessione prevede che la tensione (Ui o Vmax), la corrente (Ii o Imax) e la potenza (Pi o Pmax) che l'apparecchio a sicurezza intrinseca è in grado di ricevere (mantenendo la propria sicurezza intrinseca), considerando anche eventuali guasti, siano pari o superiori ai livelli di tensione (Uo o Voc o Vi), corrente (Io o Isc o Ii) e potenza (Po o Pmax) che possono essere forniti dall'apparecchio associato, sempre considerando eventuali guasti e fattori applicabili. Inoltre, l'induttanza (Li) e la capacità (Ci) massime non protette di ciascun apparecchio (esclusa la terminazione) collegato al bus devono essere pari o inferiori rispettivamente a 5 nF e 10 µH.

In ogni segmento, ad un solo dispositivo attivo, normalmente l'apparecchio associato, è consentito fornire l'energia necessaria per il sistema fieldbus. La tensione consentita Uo (o Voc o Vt) dell'apparecchio associato è limitata all'intervallo compreso tra 14 V CC e 24 V CC. Tutti gli alti dispositivi collegati al cavo bus devono essere passivi, ossia ad essi non deve essere consentito fornire energia al sistema, eccetto una corrente di fuga di 50 µA per ciascun dispositivo collegato. Eventuali dispositivi alimentati separatamente necessitano di un isolamento galvanico, per garantire che il circuito fieldbus a sicurezza intrinseca rimanga passivo.

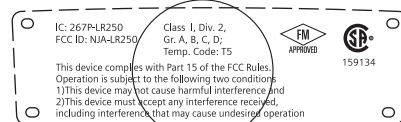
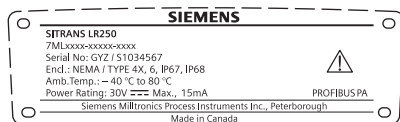
2. Cablaggio antiscintilla/a energia limitata



Il certificato ATEX riportato sulla targhetta dell'apparecchio è scaricabile dalla pagina prodotto del nostro sito internet: www.siemens.com/LR250. Vedi: **Support > Approvals / Certificates**.

- Per informazioni sul cablaggio: attenersi alle prescrizioni vigenti.
- Le applicazioni esterne tipo NEMA 4X / tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68 richiedono l'impiego di pressacavi e guarnizioni a tenuta stagna alla polvere e all'acqua.

3. Cablaggio non incendivo (solo USA/Canada)



Il diagramma di collegamento FM/CSA Classe 1, Div 2 numero 23650673 è disponibile sulla pagina prodotto nel nostro sito internet: www.siemens.com/LR250. Vedi **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- Per informazioni sul cablaggio: attenersi alle prescrizioni vigenti.
- Le applicazioni esterne tipo NEMA 4X / tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68 richiedono l'impiego di pressacavi e guarnizioni a tenuta stagna alla polvere e all'acqua.
- Vedi *Istruzioni specifiche per aree potenzialmente esplosive* qui sotto.

Istruzioni specifiche per aree potenzialmente esplosive (Direttiva Europea ATEX 94/9/CE, Allegato II, 1/0/6)

Le istruzioni riportate sotto riguardano specificamente gli apparecchi contrassegnati dai numeri di certificato SIRA 06ATEX2359X e SIRA 09ATEX4154X:

- 1) Per ulteriori informazioni sull'uso e l'assemblaggio, consultare il manuale d'uso integrale.
- 2) L'apparecchiatura è certificata per l'uso come dispositivo di categoria 1G secondo SIRA 06ATEX2359X e categoria 3G secondo SIRA09ATEX4154X.
- 3) L'apparecchiatura può essere utilizzata in aree potenzialmente esplosive composte da gas o vapori pericolosi, con dispositivi del Gruppo IIC, IIB e IIA, classi di temperatura T1, T2, T3 e T4.
- 4) L'apparecchiatura è caratterizzata da un grado di protezione IP67, classe di temperatura T90 °C. Può essere utilizzata in ambienti con polveri infiammabili.
- 5) Questo apparecchio certificato resiste a temperature ambientali tra -40 °C e 80 °C.
- 6) Questa apparecchiatura non è stata definita dispositivo di sicurezza nell'ambito della direttiva 94/9/CE Allegato II, clausola 1.5.
- 7) L'installazione e l'ispezione di questi dispositivi devono essere eseguite da personale qualificato in conformità con le normative locali correnti (EN 60079-14 e EN 60079-17 in Europa).
- 8) L'apparecchio non è riparabile.
- 9) Il suffisso 'X' del numero di certificato si riferisce a condizioni speciali per l'uso sicuro. È importante garantire l'accesso ai certificati per il personale responsabile dell'installazione e dell'ispezione dell'apparecchio.
- 10) Se esiste la possibilità che l'apparecchio entri in contatto con sostanze aggressive, l'utente è responsabile ed è tenuto a prendere le debite precauzioni in modo da evitare che essa venga danneggiata, assicurandosi pertanto che non venga compromesso il tipo di protezione.

Esempi di sostanze aggressive: liquidi o gas acidi in grado di attaccare e corrodere metalli, o solventi in grado di danneggiare materiali polimerici.

- Precauzioni adeguate: come ad esempio, consultazione delle specifiche dei materiali relative alla resistenza a sostanze chimiche specifiche.

Programmazione del SITRANS LR250

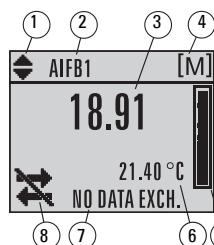
- Vedi *Accesso all'assistente di avvio rapido con il programmatore portatile* pagina 16.
- Vedi *Accesso all'assistente di avvio rapido tramite SIMATIC PDM* pagina 19.

Attivazione del SITRANS LR250

Collegare l'alimentazione. SITRANS LR250 si avvia automaticamente nel modo di Misura.

Indicatore LCD

Measurement mode (misura) (funzionamento normale)



- 1 – indicatore di commutazione AIFB 1 - AIFB 2
- 2 – indica la fonte (AIFB) del valore fornito
- 3 – valore misurato (livello o volume, spazio o distanza)
- 4 – unità
- 5 – diagramma a barre indica il livello
- 6 – finestra secondaria display indica (su richiesta)¹⁾ temperatura elettronica, attendibilità dell'eco o distanza
- 7 – area di visualizzazione testo indica le risposte (status message)
- 8 – indicatore di stato dell'apparecchio

Indicatori guasti



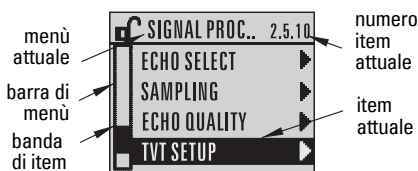
S: 0 LOE

In caso di guasto, si ottiene un codice e un messaggio di errore nell'area di visualizzazione testo (7). Il simbolo di manutenzione appare nell'indicatore di stato dell'apparecchio (8).

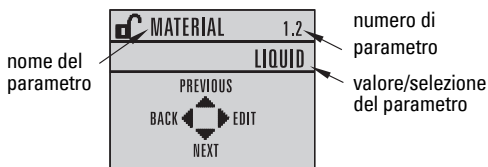
Visualizzazione in modo PROGRAM

Visualizzazione durante la navigazione

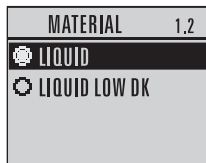
- Se la barra di menù è visibile, la lista di menù è troppo lunga e non si visualizzano tutti gli item.
- Se la banda è situata nel centro della barra di menù, l'item si trova a metà della lista.
- L'ampiezza e la relativa posizione della barra di scorrimento all'interno della barra menù indicano la lunghezza della lista di menù, e la posizione approssimativa dell'item nella lista.
- Con una barra di scorrimento più profonda l'utente dispone di meno items tra cui scegliere.



Visualizzazione parametri



Modo editazione



¹⁾ Se viene premuto in tasto. Per maggiori dettagli vedi *Programmatore portatile (n. 7ML1930-1BK)* pagina 13.

Programmatore portatile (n. 7ML1930-1BK)

Da ordinare separatamente.



Tasto	Funzione corrispondente, modo di misura
	Aggiorna il valore di temperatura (interno custodia) ¹⁾ .
	Aggiorna il valore di attendibilità dell'eco ¹⁾ .
	Aggiorna la misura di distanza ¹⁾ .
	Con Mode si accede al modo PROGRAM ²⁾ .
	Con la freccia DESTRA si accede al modo PROGRAM ³⁾ .
 	Premere i tasti freccia SU o GIU' per commutare tra unità e %.

Uso del programmatore portatile

Note:

- L'uso dell'apparecchio in modo PROGRAM non blocca l'uscita, che reagisce in tempo reale ad eventuali modifiche dell'apparecchio.
- Premere **Mode** per commutare tra il modo di Misura e il modo Program.
- SITRANS LR250 torna automaticamente al modo di misura dopo un periodo di inattività nel modo PROGRAM (da 15 secondi a 10 minuti a seconda del livello di menù).

Menù dei parametri

I parametri sono elencati per nome e trattati in gruppi di funzioni.

Per una lista completa di parametri con le relative istruzioni vedi il manuale d'uso integrale.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

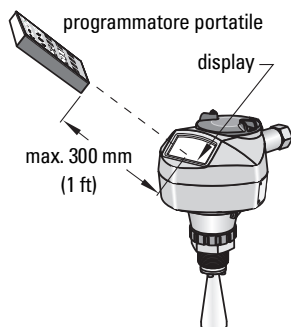
¹⁾ La zona secondaria dell'indicatore LCD visualizza un valore nuovo.

²⁾ Apre l'ultimo livello di menù visualizzato durante l'attuale sequenza di funzionamento, a condizione che l'alimentazione elettrica non sia stata riattivata dopo la chiusura del modo PROGRAM, e che non siano trascorsi più di 10 minuti dall'accesso al modo PROGRAM. Viene visualizzato il menù superiore.

³⁾ Si accede al menù superiore.

1. Attivare il modo PROGRAM

- Puntare il programmatore verso il display (distanza max. 300 mm [1 ft]).
- FRECCIA destra**  attiva il modo PROGRAM e accede al menù livello 1.
- Modo**  accede all'ultimo menù visualizzato in modo PROGRAM durante gli ultimi 10 minuti o il menù livello 1 se l'alimentazione è stata riattivata.



2. Navigazione: principali funzioni, modo

Avvertenza: Il programmatore portatile consente di accedere ai parametri direttamente.

Premere  Home ed immettere il numero di menù, ad esempio: 2.7.1 (Volume).

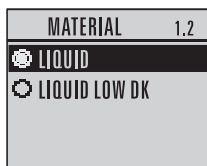
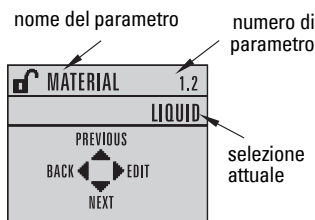
Navigazione

Tasto	Nome	Livello menù	Funzione in modo Navigazione
	Freccia SU o GIÙ	menù o parametro	Accedere al menù o parametro precedente/successivo.
			
	Freccia DESTRA	menù	Accedere al primo parametro del menù selezionato o aprire il menù successivo.
		parametro	Accedere al modo Editazione .
	SINISTRA (freccia)	menù o parametro	Accedere al menù genitore.
	Modo	menù o parametro	Passare al modo di MISURA .
	Home	menù o parametro	Accedere al menù livello superiore: menù 1.

3. Editazione in modo PROGRAM

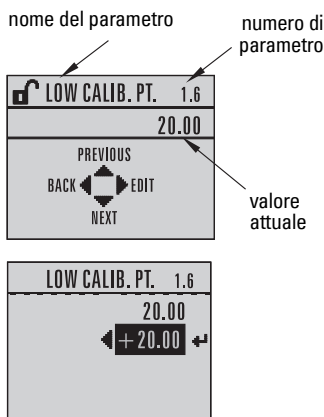
Selezione di un'opzione:

- Accedere al parametro desiderato.
- Premere la **freccia DESTRA**  per visualizzare il parametro.
- Premere nuovamente la **freccia DESTRA**  per accedere al modo **Editazione**. La selezione attuale è evidenziata. Accedere a una selezione nuova.
- Premere la **freccia DESTRA**  per confermare.
- La nuova selezione viene visualizzata sull'indicatore LCD.



Modificazione di un valore numerico:

- Accedere al parametro desiderato.
- Premere la **freccia DESTRA**  per visualizzare il parametro. Viene visualizzato in valore attuale.
- Premere nuovamente la **freccia DESTRA**  per accedere al modo **Editazione**. Il valore attuale è evidenziato.
- Digitare un'altro valore.
- Premere la **freccia DESTRA**  per confermare. L'indicatore LCD visualizza la nuova selezione.



Principali funzioni, modo Editazione

Tasto	Nome	Funzione in modo Editazione	
 	Freccia SU o GIU'	Selezione di opzioni	• Accede all'item.
		Editazione numerica	• Aumenta o riduce le cifre • Passa dal più al meno
	Freccia DESTRA	Selezione di opzioni	• Conferma i dati (accede al parametro in scrittura) • Passa dal modo Editazione al modo Navigazione
		Editazione numerica	• Sposta il cursore un posto verso destra • o con il cursore posizionato su Enter , conferma i dati e passa dal modo Editazione al modo Navigazione
	Freccia SINISTRA	Selezione di opzioni	• Annulla il modo Editazione senza modificare il parametro
		Editazione numerica	• Sposta il cursore sul più/meno se si tratta del primo tasto premuto • o sposta il cursore un posto verso sinistra.
	Annulla	Editazione numerica	• Cancella il display.
	Virgola decimale	Editazione numerica	• Immette una virgola decimale.
	Segno + o -	Editazione numerica	• Cambia il segno del valore impostato.
	Numerico	Editazione numerica	• Immette il carattere corrispondente.

Accesso all'assistente di avvio rapido con il programmatore portatile

1. Avvio rapido

- Puntare il programmatore verso il display (a una distanza massima di 300 mm (1 ft) e premere la **freccia DESTRA**  per attivare il modo PROGRAM e accedere al menù livello 1.
- Premere la **freccia DESTRA**  due volte per accedere al menù 1.1 e visualizzare i parametri.
- Premere la freccia **DESTRA**  per accedere al modo **Editazione** o la freccia **BASSO**  per confermare i valori preimpostati ed accedere direttamente all'item successivo.
- Per modificare un valore impostato accedere all'item desiderato o digitare un valore nuovo.
- Per confermare un valore, premere la **freccia DESTRA**  e la **freccia GIU'**  per accedere all'item successivo.
- Per memorizzare i valori impostati durante l'avvio rapido è necessario selezionare **Yes (Si)** in risposta alla domanda **Apply changes? (Confermare modifiche?)** nella tappa 1.8.

1.1. Lingua

Selezionare la lingua utilizzata sul display LCD dell'apparecchio (impostazione immediata).

Opzioni	ENGLISH, DEUTSCH, FRANÇAIS, ESPAÑOL
----------------	-------------------------------------

1.2. Materiale

Opzioni	LIQUID
	LIQUID LOW DK (liquido a basso dielettrico – algoritmo CLEF attivato)

1.3. Velocità di risposta

Regola la risposta di misurazione dell'apparecchio all'interno della portata.

Velocità di risposta	Velocità di riempimento/svuotamento
SLOW (Lenta)	0,1 m/min (0.32 ft/min)
MED (Media)	1,0 m/min (3.28 ft/min)
FAST (Veloce)	10,0 m/min (32.8 ft/min)

Impostare un valore leggermente superiore alla massima velocità di riempimento o svuotamento (a seconda del valore più alto).

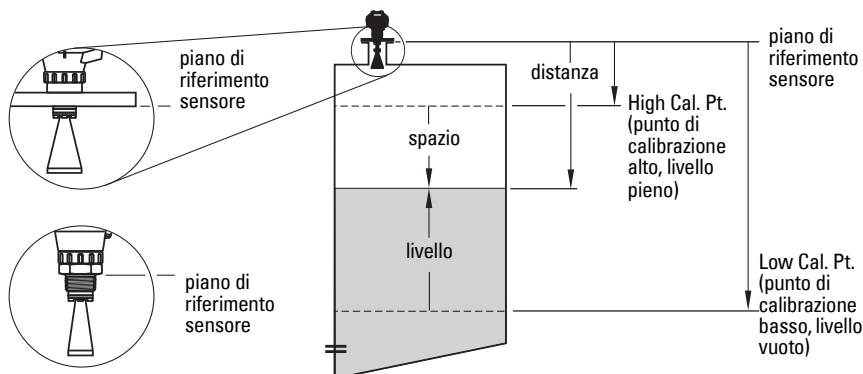
1.4. Unità

Unità di misura sensore.

Opzioni	M, CM, MM, FT, IN
----------------	-------------------

(segue pagina successiva)

1.5. Modo operativo



Modo	Descrizione
NO SERVICE/FUNZ. INTE RROTTO	La misura non viene aggiornata. Viene ripristinato il modo Fail-safe ^{a)} .
LEVEL (Livello)	Distanza alla superficie del prodotto, misurata dal piano di riferimento sensore (inferiore).
SPACE (Spazio)	Distanza alla superficie del prodotto, misurata dal piano di riferimento sensore (superiore).
DISTANCE (Distanza)	Distanza alla superficie del prodotto, misurata dal piano di riferimento sensore.

^{a)} Consultare il manuale d'uso integrale per ulteriori informazioni sul modo Fail-safe.

1.6. Punto di calibrazione basso

*Distanza tra il piano di riferimento sensore e il punto di calibrazione basso: generalmente livello processo vuoto. Per un'illustrazione vedi **Modo operativo (1.5.)**.*

Valori	Campo di misura: 0,00 ... 20,00 m
---------------	-----------------------------------

1.7. Punto di calibrazione alto

*Distanza tra il piano di riferimento sensore e il punto di calibrazione alto: generalmente il livello processo pieno. Per un'illustrazione vedi **Modo operativo (1.5.)**.*

Valori	Campo di misura: 0,00 ... 20,00 m
---------------	-----------------------------------

1.8. Apply? (confermare modifiche)

*Per memorizzare i valori impostati (avvio rapido) è necessario selezionare **Yes (Si)**.*

Opzioni	Il display visualizza YES, NO, DONE. (Visualizza DONE (fine) una volta concluso l'Avvio rapido.)
----------------	---

Premere **Mode**  per accedere nuovamente al modo di misura. Il SITRANS LR250 è pronto per l'uso.

Nota: In presenza di ostacoli fissi all'interno del serbatoio è utile la funzione di eliminazione automatica falsi echi (AFES). Consultare il manuale d'uso integrale.

Comunicazione PROFIBUS PA

Note:

- L'utilizzazione di questo apparecchio richiede una buona padronanza di PROFIBUS PA.
- E' necessario consultare il manuale d'uso integrale per ottenere la lista di tutti i parametri.
- Le note esplicative per l'impostazione di apparecchiature PROFIBUS PA con SIMATIC PDM sono scaricabili dalla pagina Prodotto del nostro sito: www.siemens.com/LR250 rubrica **Support**.

Configurazione del master PROFIBUS PA

Per interconnettere il sensore SITRANS LR250 al sistema bus è necessario il file GSD **SIEM8150.gsd**. Il file può essere scaricato dalla pagina prodotto sul nostro sito: www.siemens.com/LR250. Vedi **Support > Software Downloads**.

SIMATIC PDM

Si consiglia di programmare l'apparecchio con SIMATIC Process Device Manager (PDM). Per ulteriori informazioni su SIMATIC PDM si prega di consultare le istruzioni d'uso o l'aiuto in linea. Per ulteriori informazioni potete consultare www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD)

Il file può essere scaricato dalla rubrica Device Catalog, pagina **Sensors/Level/Echo/Siemens/SITRANS LR250**. La revisione del file EDD deve corrispondere a quella del software del sistema.

Per verificare con PDM, vedi **Level Meter > Identification > Device**.

SITRANS LR250	Parameter		Value
	» » Device		
Level Meter	Manufacturer	Siemens Millitroni	
Identification	Product Name	SITRANS LR250	
Device	Order Number	DP2-22	
Setup	Serial Number	DP2-22	
Maintenance & Diagnostics	Hardware Revision	1.00.00-00	
Communication	Firmware Revision	1.02.01-01	
Security	Loader Revision	1.03.04-00	
Characteristics	EDD Version	1.02.00-14	

corrispondenza tra la revisione del firmware e del EDD

Per installare un nuovo file EDD

- 1) Vedi www.siemens.com/LR250 > **Support > Software Downloads** per scaricare l'ultimo aggiornamento di EDD.
- 2) Memorizzare i file sul vostro computer, ed estrarre il file zip assicurandosi che sia facilmente accessibile.
- 3) Avviare **SIMATIC PDM – Manage Device Catalog**, accedere al file EDD dezipato e selezionarlo.

Impostazione di un'altro apparecchio

Note:

- Cliccando su **Cancel (Annulla)** durante il telecaricamento dall'apparecchiatura a SIMATIC PDM si ottiene l'aggiornamento di alcuni parametri.
- Le note esplicative per l'impostazione di apparecchiature PROFIBUS PA con SIMATIC PDM sono scaricabili dalla pagina Prodotto del nostro sito: www.siemens.com/LR250.

- 1) E' importante disporre dell'ultima versione del file EDD. Il file è aggiornabile (vedi *Per installare un nuovo file EDD*).
- 2) Impostare l'indirizzo con il programmatore (valore preimpostato 126).
 - In modo PROGRAM, accedere a: **Level Meter (Misuratore di livello) > Communication (5) (Comunicazione) > Device Address (5.1) (Indirizzo apparecchiatura)**.
 - Premere la **freccia DESTRA** ➡, e premere nuovamente la **freccia DESTRA** ➡, per accedere al parametro e attivare il modo Editazione.

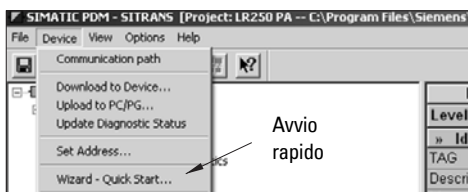
- Digitare un valore nuovo e premere la **freccia DESTRA** ➡ per confermare. Il display a cristalli liquidi visualizza il nuovo valore.
 - Premere **Mode**  per accedere nuovamente al modo di misura.
- 3) Avviare SIMATIC PDM e creare un progetto nuovo per il LR250. Telecaricare i parametri al PC/PG.
 - 4) Calibrare l'apparecchio con l'assistente di avvio rapido.

Accesso all'assistente di avvio rapido tramite SIMATIC PDM

Note:

- Le impostazioni di Avvio Rapido sono correlate tra di loro e le eventuali modifiche vengono applicate solo dopo avere cliccato **FINISH e DOWNLOAD** dopo la tappa 5, per memorizzare i valori impostati offline e trasferirli all'apparecchio.
- Cliccare su **BACK (Precedente)** per correggere un'impostazione o **Cancel (Annulla)** per uscire dal programma di Avvio rapido.

Attivare SIMATIC PDM, accedere al menù **Device – Wizard - Quick Start**, e seguire le tappe 1 - 5.

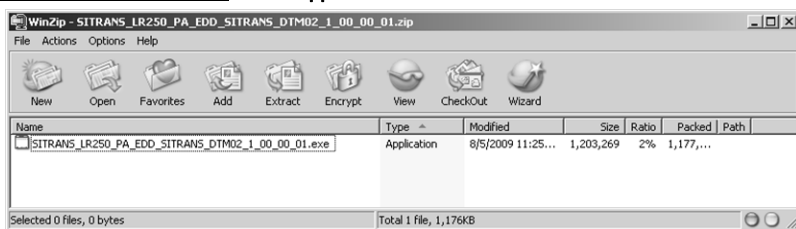


Uso con la tecnologia FDT (Field Device Tool)

FDT è uno standard di interfaccia progettato per la messa in servizio e la manutenzione di apparecchiature di campo. PACTware e Fieldcare sono esempi di software FDT.

Per configurare un'apparecchiatura con FDT è necessario un DTM (Device Type Manager). Gli strumenti Siemens impiegano SIMATIC PDM e una descrizione dell'apparecchiatura (EDD) per SIMATIC DTM.

- 1) Per prima cosa è necessario installare SITRANS DTM. Il programma è scaricabile da: <http://support.automation.siemens.com>. Cliccare su **Product Support** e accedere a **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Installare la descrizione EDD SITRANS LR250 PROFIBUS per SITRANS DTM. La descrizione è scaricabile dalla pagina prodotto del nostro sito internet: www.siemens.com/LR250. Vedi **Support > Software Downloads**.



Configurazione di un'apparecchiatura con FDT

La configurazione di un'apparecchiatura con FDT è descritta in una guida scaricabile dalla pagina prodotto del nostro sito web: www.siemens.com/LR250 rubrica **Support**.

Manutenzione

SITRANS LR250 non richiede interventi di manutenzione o pulizia in condizioni operative normali. In condizioni operative particolari può essere necessario effettuare una pulizia dell'apparecchio.

- 1) procedere alla pulizia tenendo conto dei materiali utilizzati per l'antenna e del materiale all'interno del serbatoio.
- 2) Rimuovere l'apparecchio e pulire l'antenna con un panno e una soluzione detergente appropriata.

Riparazione dell'apparecchio ed esclusione di responsabilità

Per ulteriori informazioni consultare la copertina finale di questo manuale.

Sostituzione dell'antenna o dell'elettronica/custodia

- L'antenna dell'apparecchio può essere sostituita se danneggiata o difettosa. Non è necessaria la ricalibrazione.
- È possibile cambiare il tipo di antenna contattando un centro di assistenza Siemens.
- Anche l'elettronica o la custodia dell'apparecchio possono essere sostituite se danneggiate o difettose. In questo caso è necessario verificare la compatibilità dell'antenna per non dover procedere alla ricalibrazione, realizzabile solo da personale autorizzato da Siemens.

Grafico della temperatura massima di lavoro LR250 - versioni tipo adattatore per flangia

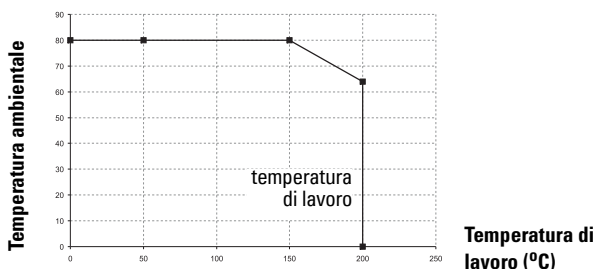


- **AVVERTENZA:** La temperatura interna non deve eccedere 80 °C (176 °F).

Note:

- Il grafico è fornito a scopo informativo ed illustra solo alcuni degli attacchi di processo. (Il grafico NON è valido se l'apparecchio è installato direttamente su una superficie metallica.)
- Non si tiene conto del calore legato all'esposizione diretta al sole.
- Utilizzare il parametro **Temperatura interna attuale (3.2.1)** per controllare la temperatura interiore.

**Massima temperatura
processo vs. temperatura
ambiente permessa**



SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Quick Start Handleiding

Deze handleiding beschrijft de belangrijkste kenmerken en functies van de SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Wij raden u sterk aan de uitgebreide versie van de handleiding aan te schaffen zodat u uw instrument zo optimaal mogelijk kunt gebruiken. U kunt de volledige handleiding downloaden op de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250. De gedrukte handleiding is verkrijgbaar via uw lokale Siemens vertegenwoordiging.

Vragen omtrent de inhoud van deze handleiding kunnen worden gericht aan:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com

Auteursrecht Siemens AG 2013. Alle rechten voorbehouden

Wij raden gebruikers aan geautoriseerde, ingebonden gebruikershandleidingen te kopen, of om de elektronische versies te raadplegen, zoals ontworpen en goedgekeurd door Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments is niet aansprakelijk voor de inhoud van gedeeltelijk, of geheel gekopieerde versies, gebonden of elektronisch.

Disclaimer

Hoewel we de inhoud van deze gebruikershandleiding hebben geverifieerd aan de omschreven instrumentatie, kunnen desondanks afwijkingen voorkomen. Wij kunnen derhalve niet een volledige overeenstemming garanderen. De inhoud van deze handleiding wordt regelmatig herzien, en correcties worden opgenomen in volgende uitgaven. Wij houden ons aanbevolen voor suggesties ter verbetering.
Technische gegevens kunnen worden gewijzigd.

MILLTRONICS is een geregistreerd handelsmerk van Siemens Milltronics Process Instruments.

Technische ondersteuning

Ondersteuning is 24-uur per dag beschikbaar.

Ga na de hierna vermelde website om het adres, telefoonnummer en faxnummer van uw lokale Siemens Automation kantoor te vinden:

www.siemens.com/automation/partner:

- Klik op het tabblad **Contact**, selecteer **Service**, klik vervolgens weer op **Service** om uw productgroep te vinden (**+Automation Technology > +Sensor Systems > +Process Instrumentation > +Level Measurement > +Continuous**). Kies **Radar**.
- Selecteer het land, gevolgd door plaats/regio.
- Selecteer **Technical Support** onder **Service**.

Ga voor on-line technische ondersteuning naar:

www.siemens.com/automation/support-request

- Voer de naam van het apparaat in (SITRANS LR250) of het bestelnummer, klik vervolgens op **Search**, en selecteer het juiste producttype. Klik op **Next**.
- Voer een sleutelwoord in dat uw vraag omschrijft. Blader vervolgens door de relevante documentatie, of klik op **Next** om een omschrijving van uw vraag op te sturen naar het technische ondersteuningspersoneel van Siemens.

Siemens IA/DT Technical Support Center: telefoon +49 (0)911 895 7222

Veiligheidsrichtlijnen

Waarschuwingmeldingen moeten worden aangehouden om de eigen veiligheid en die van anderen te waarborgen en om het product en de aangesloten apparatuur te beschermen. Deze waarschuwingmeldingen gaan vergezeld met een verduidelijking van de mate van voorzichtigheid die moet worden aangehouden.



WAARSCHUWING symbool heeft betrekking op een waarschuwingssymbool op het product en betekent dat het niet aanhouden van de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of aanzienlijke materiële schade.



WAARSCHUWINGS-symbool wordt gebruikt wanneer er geen corresponderend "voorzichtig" symbool op het product is, betekent dat het niet aanhouden van de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of aanzienlijke materiële schade.

Opmerking: geeft belangrijke informatie aan over het product of dat deel van de gebruikershandleiding.

FCC conformiteit

Alleen voor USA installaties: Federal Communications Commission (FCC) regelgeving



Waarschuwing: wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Siemens kunnen de toestemming om de apparatuur te bedienen ongeldig maken.

Opmerkingen:

- Deze apparatuur is getest, en voldoet aan de grenswaarden voor een Class A digital device, zoals vastgelegd in Part 15 van de FCC regelgeving. Deze grenswaarden zijn vastgelegd voor het bieden van een redelijke bescherming tegen schadelijke interferentie wanneer de apparatuur wordt gebruikt in een commerciële omgeving.
- Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitzenden en kan, indien niet gebruikt en geïnstalleerd conform de gebruikershandleiding schadelijke interferentie veroorzaken voor radiocommunicatie. Gebruik van deze apparatuur in woonomgevingen zal hoogstwaarschijnlijk leiden tot schadelijke interferentie voor radiocommunicatie. In dat geval moet de gebruiker de interferentie voor eigen rekening corrigeren.

SITRANS LR250



Waarschuwing: de SITRANS LR250 mag uitsluitend worden gebruikt op de manier zoals beschreven in deze handleiding, anders kan de bescherming die deze apparatuur biedt in gevaar komen.

Opmerking: dit product is bedoeld voor gebruik in industriële omgevingen. Gebruik van deze apparatuur in woonomgevingen kan leiden tot interferentie van communicatie op verschillende frequenties.

SITRANS LR250 is een 2-draads, 25 GHz pulsradar niveautransmitter voor continue bewaking van vloeistoffen en slurries in opslagtanks, waaronder hoge druk en hoge temperatuur configuraties, tot een bereik van 20 m (66ft). Het instrument is ideaal voor kleine tanks en media met een lage diëlektrische constante.

Het apparaat bestaat uit een elektronica circuit gekoppeld aan een hoornantenne en een schroefdraad- of flens procesaansluiting. Een PVDF antenne met schroefdraadaansluiting is eveneens leverbaar.

SITRANS LR250 ondersteunt het PROFIBUS PA communicatieprotocol en SIMATIC PDM software. Signalen worden verwerkt m.b.v. Process Intelligence. Dit instrument ondersteunt acyclische communicatie van zowel een PROFIBUS Class I en Class II master.

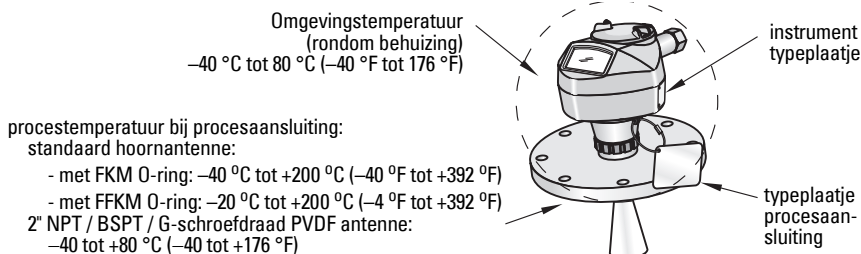
Specificaties

Raadpleeg voor een compleet overzicht de SITRANS LR250(PROFIBUS PA) gebruikershandleiding. Zie hieronder voor informatie over *Goedkeuringen* goedkeuringen.

Omgevings-/bedrijfstemperatuur

Opmerkingen:

- De maximale temperatuur is afhankelijk van de procesaansluiting, antennematerialen en tankdruk. Zie *Bedradingsconfiguratie voor installaties in explosiegevaarlijke gebieden* op pagina 8. Zie voor meer gedetailleerde informatie de Proces Druk/Temperatuur derating curves in de uitgebreide handleiding.
- Procestemperatuur en drukspecificaties zijn afhankelijk van informatie op het typeplaatje op de procesaansluiting. De referentietekening die is vermeld op de tag is beschikbaar op de productpagina van onze website op www.siemens.com/LR250, onder **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**. Aanvullende informatie over procesaansluitingen is beschikbaar op de installatietekeningen onder **Process Connection Diagrams**.
- De signaalamplitude neemt toe met de hoordiameter, dus gebruik de grootste maat die praktisch haalbaar is.
- Optionele verlengingen kunnen worden geïnstalleerd onder de schroefdraden.
- Zie *Maximum procestemperatuurgrafiek* op pagina 20, voor meer informatie.



Voeding



General purpose
Intrinsiek veilig
Niet vonkend/bepaalde energie
Niet brandveroorzakend

- Busvoeding conform IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Opgenomen vermogen: 15 ma

Goedkeuringen

Opmerkingen:

- Het typeplaatje van het instrument geeft een opsomming van alle goedkeuringen voor uw instrument.
- Gebruik de juiste doorvoerafdichtingen om de IP- of NEMA-beschermingsklasse te handhaven.
- Algemeen CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radio Europa (R&TTE), FCC, Industrie Canada

Goedkeuringen (vervolgd)

- Explosiegevaarlijk
Intrinsiekveilig¹⁾
 - (Europa) ATEX II 1G, EEx ia IIC T4
ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
 - (Internationaal) IECEx SIR 05.0031X,
Ex ia IIC T4,
EX tD A20 IP67 T90 °C
 - (USA/Canada) FM/CSA
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
Class III T4
 - (Brazilië) INMETRO DNV 12.0087 X
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67
-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV #OCP 0017
ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
e IEC 61241-11:2005
 - (China) NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67
- Niet vonkend/Energiebeperkt²⁾
 - (Europa) ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
 - (China) NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
- Niet brandveroorzakend³⁾
 - (USA/Canada) FM/CSA Class I, Div. 2,
Groups A, B, C, D T5

Druktoepassing



! WAARSCHUWINGEN:

- **Probeer nooit de procesaansluiting los te draaien, te verwijderen of te demonteren terwijl de tank onder druk staat.**
- **De gebruiker is verantwoordelijk voor het kiezen van bevestigingsmateriaal en pakkingen die binnen de flensmaat vallen, voldoen aan het bedoelde gebruik en geschiktheid voor de bedrijfsomstandigheden.**
- **Onjuiste installatie kan leiden tot verlies aan procesdruk.**

Opmerkingen:

- Het procesaansluitingstypeplaatje moet bij de procesdrukgrenseenheid blijven⁴⁾. In geval dat deze eenheid wordt vervangen, moet het procesaansluiting typeplaatje worden overgebracht op de vervangende eenheid.
- SITRANS LR250 eenheden zijn hydrostatisch getest, waarbij (ruim) wordt voldaan aan de vereisten van de ASME "Boiler and Pressure Vessel" norm en de Europese richtlijn voor drukapparatuur 97/23/EG.

Richtlijn drukapparatuur, PED, 97/23/EC

Siemens niveautransmitters met flens-, schroefdraad of sanitaire procesaansluitingen hebben zelf geen drukhoudende behuizing en vallen dus niet onder de richtlijn drukapparatuur als zijnde druk- of veiligheidsbehoeften, (raadpleeg de CE-richtlijn 1/8).

¹⁾ Zie *Intrinsiek veilige bekabeling* op pagina 8.

²⁾ Zie *Niet vonkend/Beperkte energie bedrading* op pagina 10.

³⁾ Zie *Niet brandveroorzakende bekabeling (alleen voor USA/Canada)* op pagina 10.

⁴⁾ De procesdrukgrenseenheid bestaat uit de componenten die fungeren als een barrière tegen drukverlies uit het procesvat: d.w.z. de combinatie van procesaansluiting huis en zender, maar normaal gesproken zonder de elektrische behuizing.

Installatie



! WAARSCHUWINGEN:

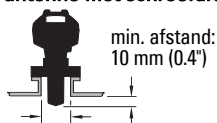
- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met lokale regelgeving.
- Hanteer het instrument bij de behuizing, niet aan het procesaansluiting typeplaatje, om beschadiging te voorkomen.
- Wees extra voorzichtig bij het omgaan met de PVDF antenne met schroefdraad. Elke beschadiging aan het antenne-oppervlak, met name aan de punt, kan een negatieve invloed hebben op de prestaties.
- Constructiematerialen zijn gekozen op basis van hun chemische compatibiliteit (of inerteit) voor algemene doeleinden. Controleer voor blootstelling aan specifieke omgevingen, de chemische compatibiliteitstabellen voorafgaande aan de installatie.

Opmerkingen:

- Voor de EU en lidstaten moet de installatie conform ETSI EN 302372 zijn.
- Raadpleeg het typeplaatje van het instrument voor goedkeuringsinformatie.
- De serienummers die zijn ingeslagen op het huis van elke procesaansluiting vormen een uniek identificatienummer en geven de productiedatum aan.
Voorbeeld: MMDDYY – XXX (waarbij MM = maand, DD = dag, YY = jaar, en XXX= sequentieel geproduceerde unit)
- Andere markeringen (voor zover de ruimte het toelaat) geven flensconfiguratie aan, grootte, drukklasse, materiaal, en materiaalhittecode.

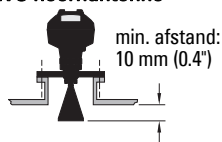
Hoornontwerp

PVDF antenne met schroefdraad



Min. dia. 51 mm (2")

RVS hoornantenne



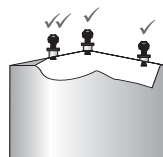
- Het uiteinde van de antenne moet minimaal 10 mm (0.4") uitsteken om stoorecho's te voorkomen die door de hoorn worden gereflecteerd.
- De minimum aanbevolen hoorndiameter voor de PVDF antenne met schroefdraad is 51 mm (2").
- Een antenneverlenging (100 mm/ 3.93") is beschikbaar voor elke versie, behalve voor de PVDF antenne met schroefdraad.

Locatie van de sok

- Voorkom centrale locaties op hoge, smalle tanks, hetgeen stoorecho's kan opleveren.

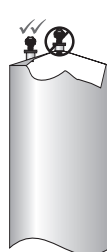
Omgeving

- Zorg voor een omgeving die geschikt is voor de beschermingsklasse van de behuizing en de gebruikte constructiematerialen.
- Zorg voor een zonnedak wanneer het instrument in direct zonlicht wordt opgesteld.



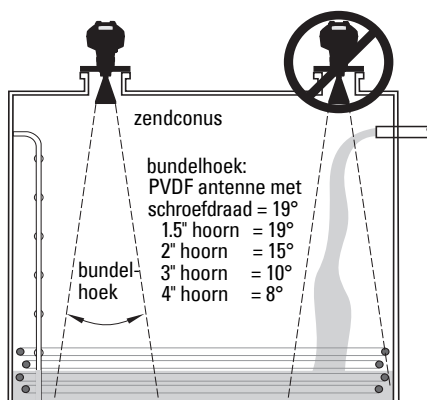
✓ voorkeur

⊘ niet wenselijk



Bundelhoek

- De bundelhoek is de breedte van de conus waar de energiedichtheid half die van de piekenergie dichtheid is.
- De piekenergie dichtheid bevindt zich direct voor en in lijn met de antenne.
- Er wordt ook een signaal uitgezonden buiten de bundelhoek en dus kunnen valse doelen worden gedetecteerd.



Zendconus

- Houd de zendconus interferentievrij door deze uit de buurt te houden van ladders, leidingen, I-balken of vulstromen.

Toegang voor programmering

- Zorg voor gemakkelijke toegang om het display te bekijken en voor programmering via de handprogrammer.

Montage-instructies

! **Waarschuwing:** gebruik bij druktoepassingen PTFE-tape of een ander afdoende schroefdraadafdichtmiddel en draai de procesaansluiting meer dan handvast aan. Het maximum aandraaimoment is 40 N-m (30 ft.lbs.).

Opmerking: er is geen grens aan het aantal keer dat een apparaat kan worden geroteerd zonder deze te beschadigen.

Uitvoeringen met schroefdraad

- 1) Controleer vóór het aanbrengen van het instrument in de montage-aansluiting of de schroefdraadaansluitingen van hetzelfde type zijn zodat ze niet beschadigd raken.
- 2) Schroef het instrument gewoon in de procesaansluiting en draai deze vervolgens handvast, of gebruik een sleutel. Zie voor druktoepassingen de waarschuwingsopmerkingen hierboven.

Uitvoeringen met flens

! **Waarschuwing:** de gebruiker is verantwoordelijk voor het kiezen van bevestigingsmateriaal en pakkingen die binnen de flensmaat vallen, voldoen aan het bedoelde gebruik en geschiktheid voor de bedrijfsomstandigheden.

Bedrading Voeding

WAARSCHUWINGEN:



De DC ingangsklemmen moeten worden gevoed uit een bron die galvanisch is gescheiden tussen in- en uitgang, teneinde te voldoen aan de geldende veiligheidsvereisten van IEC 61010-1.



Alle veldbekabeling moet zijn voorzien van een isolatie die geschikt is voor nominale spanningen.

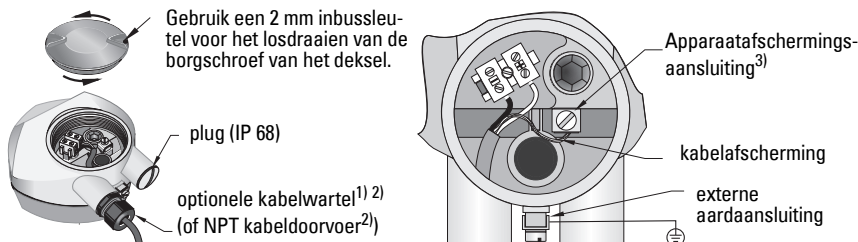
Aansluiten van de SITRANS LR250



WAARSCHUWINGEN:

- Controleer het typeplaatje om de goedkeuring te verifiëren.
- Gebruik de juiste doorvoerafdichtingen om de IP- of NEMA-beschermingsklasse te handhaven.
- Zie *Bedradingsconfiguratie voor installaties in explosiegevaarlijke gebieden* op pagina 8.

Opmerking: Raadpleeg de uitgebreide handleiding voor gedetailleerde bedradingsinstructies.



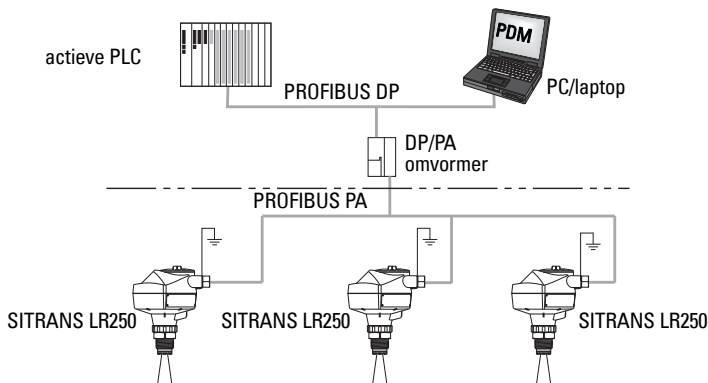
- 1) Strip de kabelmantel over een lengte van ca. 70 mm (2.75") vanaf het uiteinde van de kabel en voer de draden door de wartel¹⁾.
- 2) Sluit de draden aan op de klemmen zoals weergegeven: SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) is niet polariteitsgevoelig.
- 3) Aard het instrument conform de lokale regelgeving.
- 4) Draai de wartel aan om een goede afdichting te vormen.
- 5) Sluit het deksel en maak de borgring vast voordat u gaat programmeren en het apparaat gaat configureren.

Opmerkingen:

- PROFIBUS PA MOET aan beiden uiteinden van de kabel worden voorzien van een afsluitweerstand om het systeem goed te laten werken.
- Raadpleeg de *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines* (Bestelnummer 2.092), leverbaar via www.profibus.com, voor informatie over het installeren van PROFIBUS apparaten.

Aansluiten van PROFIBUS PA

Typische PLC aansluiting met PROFIBUS PA



- 1) Kan met het apparaat zijn meegeleverd.
- 2) Wanneer de kabel door een doorvoer wordt gevoerd, gebruik dan uitsluitend wartels van de goede maat die zijn goedgekeurd voor waterdichte toepassingen.
- 3) De afschermingsaansluiting van het instrument is intern aangesloten op de externe aardaansluiting.

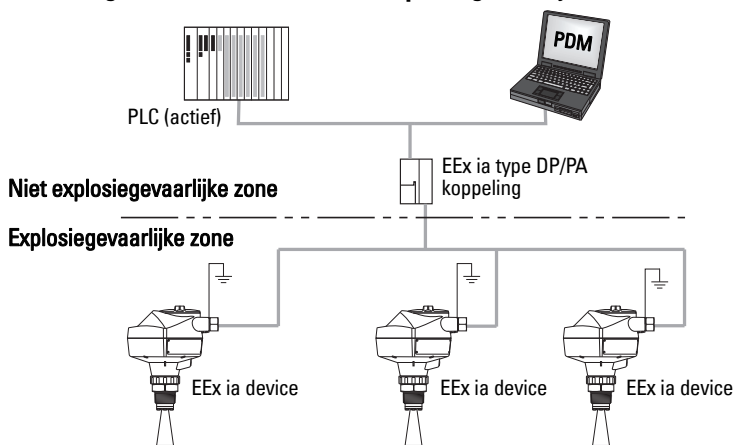
Bedradingsconfiguratie voor installaties in explosiegevaarlijke gebieden

Er zijn drie bekabelingsopties voor installaties in gevaarlijke zones.

- *Intrinsiekveilige bekabeling* op pagina 8
- *Niet vonkend/Beperkte energie bedrading* op pagina 10
- *Niet brandveroorzakende bekabeling (alleen voor USA/Canada)* op pagina 10

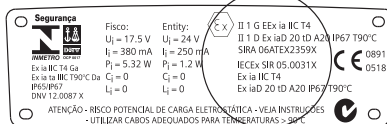
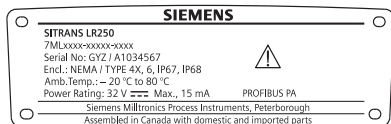
Controleer in alle gevallen de typeplaat van de procesaansluiting, om de toelatingen te verifiëren.

PLC-aansluiting met PROFIBUS PA voor explosiegevaarlijke zones



1. Intrinsiekveilige bekabeling

Apparaat typeplaatje (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



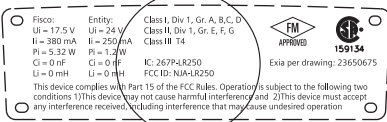
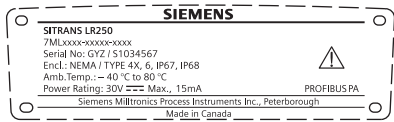
De ATEX en INMETRO certificaten vermeld op het typeplaatje kan worden gedownload vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250.

Ga naar **Support > Approvals / Certificates**.

Het IECEx certificaat vermeld op de naamplaat kan worden bekeken op de IECEx website.

Ga naar: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** en voer het certificaatnummer in **IECEx SIR 05.0031X**.

Apparaat typeplaatje (FM/CSA)



Het FM/CSA intrinsiekveilig aansluitschema nummer **23650675** kan worden gedownload vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250. Ga naar **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- Voor bedradingsvereisten: Volg de lokale regelgeving.
- Goedgekeurde stofdichte en waterdichte doorvoerafdichtingen zijn nodig voor buitenopstellingen NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Raadpleeg *Instructies speciaal voor installatie in explosiegevaarlijke zones*: op pagina 11.

Entity concept:

Onder het 'entity evaluation' concept, heeft SITRANS LR250 de volgende kenmerken:

(ingangsspanning) U_i	= 24 V
(ingangsstroom) I_i	= 250 mA
(ingangsvermogen) P_i	= 1,2 W
(inwendige capacitantie) C_i	= 0
(interne inductantie) L_i	= 0

Het 'entity concept' maakt het mogelijk intrinsiekveilige apparatuur aan te sluiten op bijbehorende apparatuur, die niet specifiek is onderzocht in een dergelijke samenstelling. De criteria voor het onderling aansluiten is dat de spanning en stroom welke intrinsiekveilige apparaten kunnen ontvangen, rekening houdend met fouten, , gelijk of groter moet zijn dan de uitgangsspanning (U_o) en uitgangsstroom(I_o) niveaus welke geleverd kunnen worden door de bijbehorende apparatuur, rekening houdend met fouten en van toepassing zijnde factoren.

Daarnaast moet de maximale onbeschermd capacitantie (C_i) en inductantie (L_i) van de intrinsiekveilige apparatuur, inclusief onderling verbindende bekabeling, gelijk of groter zijn dan de capacitantie en inductantie welke veilig kan worden aangesloten op de bijbehorende apparatuur.

FISCO concept

Onder het 'FISCO evaluatie' concept, heeft SITRANS LR250 de volgende kenmerken:

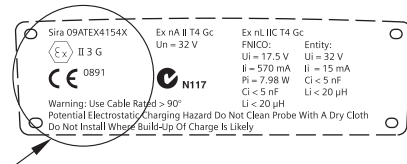
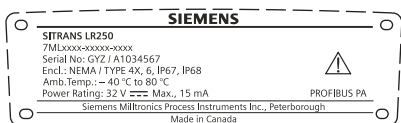
(ingangsspanning) U_i	= 17,5 V
(ingangsstroom) I_i	= 380 mA
(ingangsvermogen) P_i	= 5,32 W
(inwendige capacitantie) C_i	= 0
(interne inductantie) L_i	= 0

Opmerking: Voor uitgebreide details en instructies omtrent het FISCO Concept Het FM/CSA aansluitschema nr.**23650675** kan worden gedownload vanaf de product page van onze website: www.siemens.com/LR250. Go to **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

Het 'FISCO' concept' maakt het mogelijk intrinsiekveilige apparatuur aan te sluiten op bijbehorende apparatuur, die niet specifiek is onderzocht in een dergelijke samenstelling. De criteria voor het onderlinge aansluiten zijn dat de spanning (U_i of V_{max}), de stroom (I_i of I_{max}) en het vermogen (P_i of P_{max}) welke intrinsiekveilige apparaten kunnen ontvangen en intrinsiekveilig blijven, rekening houdend met fouten, gelijk of groter moet zijn dan de spanning (U_o of V_{oc} of V_i), de stroom (I_o of I_{sc} of I_i), en de vermogens (P_o of P_{max}) niveaus welke geleverd kunnen worden door de bijbehorende apparatuur, rekening houdend met fouten en van toepassing zijnde factoren. Daarnaast moet de maximale onbeveiligde capacitantie (C_i) en inductantie (L_i) van elk apparaat (ander dan de eindweerstand) aangesloten op de veldbus minder of gelijk zijn aan 5 nF en 10 μ H respectievelijk.

In elk segment mag slechts één actief apparaat, normaal gesproken het bijbehorende apparaat, de noodzakelijke energie leveren voor het veldbusstelsel. De toegestane spanning U_o (of V_{oc} of V_t) van het bijbehorende apparaat is beperkt tot het bereik van 14VDC tot 24VDC. Alle andere apparatuur die wordt aangesloten op de buskabel moet passief zijn, hetgeen betekent dat ze geen energie mogen toevoeren aan het stelsel, behalve voor een lekstroom van 50 μ A voor elk aangesloten apparaat. Afzonderlijk gevoede apparatuur heeft een galvanische scheiding nodig, om er voor te zorgen dat het intrinsiekveilige veldbuscircuit passief blijft.

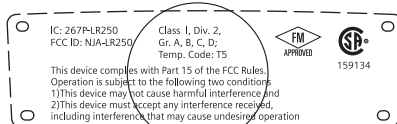
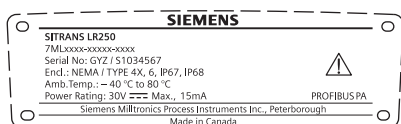
2. Niet vonkend/Beperkte energie bedrading



Het ATEX certificaat dat is vermeld op de naamplaat kan worden gedownload vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250. Ga naar: **Support > Approvals / Certificates**.

- Voor bedravingsvereisten: Volg de lokale regelgeving.
- Goedgekeurde stofdichte en waterdichte doorvoerafdichtingen zijn vereist voor buiten NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68 locaties.

3. Niet brandveroorzakende bekabeling (alleen voor USA/Canada)



FM/CSA Class 1, Div 2 aansluitschema nummer 23650673 kan worden gedownload vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250. Ga naar **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar**.

- Voor bedravingsvereisten: Volg de lokale regelgeving.
- Goedgekeurde stofdichte en waterdichte doorvoerafdichtingen zijn nodig voor buitenopstellingen NEMA 4X / type 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Zie *Instructies speciaal voor installatie in explosiegevaarlijke zones*: hieronder.

Instructies speciaal voor installatie in explosiegevaarlijke zones:

(Referentie Europese ATEX richtlijn 94/9/EC, Annex II, 1/0/6)

De volgende instructies gelden voor apparatuur die valt onder certificaatnummers SIRA 06ATEX2359X en SIRA 09ATEX4154X:

- 1) Raadpleeg de volledige handleiding voor gebruik en montage.
- 2) De apparatuur is gecertificeerd voor gebruik als categorie 1GD apparatuur conform SIRA 06ATEX2359X en categorie 3G apparatuur volgens SIRA 09ATEX4154X.
- 3) De apparatuur mag worden gebruikt met ontbrandbare gassen en dampen met apparaatgroepen IIC, IIB en IIA en temperatuurklassen T1, T2, T3 en T4.
- 4) De apparatuur heeft een beschermingsklasse IP67 en een temperatuurklasse van T90°C en mag worden gebruikt bij brandbare stofproducten.
- 5) De apparatuur is gecertificeerd voor gebruik in een omgevingstemperatuurbereik van – 40°C tot 80°C.
- 6) De apparatuur is niet getest als veiligheidstoestel (zoals omschreven in richtlijn 94/9/EC Annex II, clause 1.5).
- 7) Installatie en inspectie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel, conform de geldende normen (EN 60079-14 en EN 60079-17 in Europa).
- 8) De apparatuur kan niet worden gerepareerd.
- 9) De certificaatnummers hebben een 'X' suffix, hetgeen aangeeft dat speciale condities van toepassing zijn voor veilig gebruik. Diegene die deze apparatuur installeren of inspecteren moeten toegang hebben tot de certificaten.
- 10) Wanneer de apparatuur in contact kan komen met agressieve stoffen, dan is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nodige maatregelen te nemen om te voorkomen dat het instrument negatief wordt beïnvloed, en zo te waarborgen dat de typeclassificatie niet in gevaar komt.

- Agressieve stoffen:

bijvoorbeeld zure vloeistoffen of gassen die metalen aantasten, of oplosmiddelen die invloed kunnen hebben op polymeren.

- Geschikte voorzorgsmaatregelen:

bijvoorbeeld, vaststellen aan de hand van het datablad van het materiaal dat het bestand is tegen specifieke chemische stoffen.

Programmeren van de SITRANS LR250

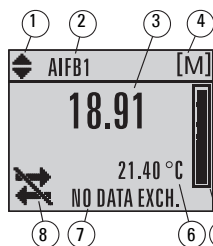
- Zie *Quick Start Wizard via de handprogrammer* op pagina 16.
- Zie *Quick Start Wizard via SIMATIC PDM* op pagina 19.

Activeren van de SITRANS LR250

Inschakelen van het instrument. De SITRANS LR250 start automatisch op in de meetmodus.

Het LCD

Meetmodus display (normaal bedrijf)



- 1 – toggle indicator voor AIFB 1 of AIFB 2
- 2 – geeft aan welke AIFB de bron is van de getoonde waarde
- 3 – meetwaarde (niveau of volume, ruimte, afstand)
- 4 – eenheden
- 5 – bargraph geeft niveau aan
- 6 – secundaire gebied op verzoek¹⁾ temperatuur van de elektronica, echo confidence of afstand
- 7 – tekstgebied toont statusmeldingen
- 8 – instrument statusindicator

Fout aanwezigheidsindicatoren



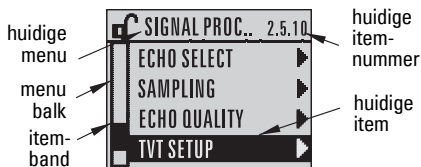
S: 0 LOE

Wanneer een fout aanwezig is wordt een foutmelding weergegeven in het tekstgebied (7) en een service-vereist pictogram verschijnt in de apparaatstatuslocatie (8).

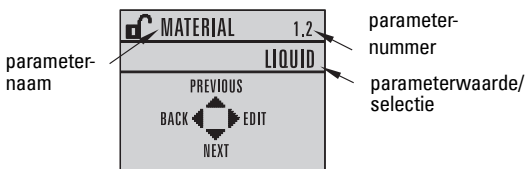
PROGRAM modus display

Navigatieweergave

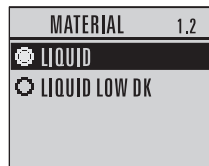
- Een zichtbare menubalk geeft aan dat de menulijst te lang is om alle items in één keer weer te geven.
- Een band halverwege de menubalk geeft aan dat het huidige item halverwege de lijst is.
- De hoogte en relatieve positie van de item-band op de menubalk geeft de lengte aan van de menulijst en bij benadering de positie van het huidige item in de lijst.
- Een hogere balk geeft minder items aan.



Parameterweergave



Bewerken weergave



¹⁾ Als response op een ingedrukte toets. Raadpleeg voor details *Handprogrammer (Onderdeelnr. 7ML1930-1BK)* op pagina 13.

Handprogrammer (Onderdeelnr. 7ML1930-1BK)

Afzonderlijk besteld.



Toets	Functie in de meetmodus
	Update de temperatuuraanwijzing van de temperatuur in de behuizing ¹⁾ .
	Update de echobetrouwbaarheidswaarde ¹⁾ .
	Update de afstandsmeting ¹⁾ .
	Modus opent PROGRAM modus ²⁾ .
	Pijl naar RECHTS opent PROGRAM modus ³⁾ .
 	OMHOOG of OMLAAG pijl schakelt tussen lineaire eenheden en %.

Programmering via de handprogrammer

Opmerkingen:

- Wanneer het apparaat zich in de PROGRAM modus bevindt, blijft de uitgang actief en blijft reageren op veranderingen in het apparaat.
- Druk op **Mode** om te schakelen tussen de Meet- en Programmeer modus.
- De SITRANS LR250 keert automatisch terug naar de Meetmodus na een periode van inactiviteit in de PROGRAM modus (tussen 15 seconden en 10 minuten, afhankelijk van het menuniveau).

Paramettermenu's

Parameters worden geïdentificeerd op basis van de naam en in groepen gerangschikt.

Raadpleeg voor een volledig overzicht van parameters met instructies de uitgebreide handleiding.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. Identificatie

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. Volume

2.6.1.1.vorm van de tank

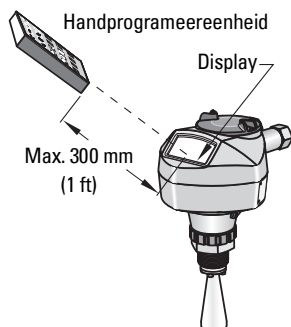
¹⁾ Nieuwe waarde wordt op LCD weergegeven in secundair gebied.

²⁾ Opent het menuniveau dat het laatst is weergegeven tijdens deze inschakelcyclus, tenzij de voeding is geschakeld sinds de PROGRAMMEER modus of dat meer dan 10 minuten zijn verstreken sinds de PROGRAMMEER modus is gebruikt. Vervolgens wordt het menu van het hoogste niveau weergegeven.

³⁾ Opent het toplevel menu.

1. Naar de PROGRAM modus

- Richt de programmeereenheid op het display (maximale afstand 300 mm [1 ft.]).
- Pijl naar RECHTS**  activeert de PROGRAM modus en opent menuniveau 1.
- Modus**  opent het menuniveau dat het laatst is weergegeven in de PROGRAM modus binnen de laatste 10 minuten, of menuniveau 1 wanneer de voeding sindsdien is geschakeld.



2. Navigatie: toetsfuncties in Navigatie modus

Opmerking: Druk voor een snelle toegang tot de parameters via handprogrammer op Home

, voer vervolgens het menunummer in, bijvoorbeeld: 2.7.1 (Volume).

Toets	Naam	Menuniveau	Functie in navigatiemodus
 	Pijl omhoog of omlaag	menu of parameter	Blader naar vorig of volgende menu-item of parameter.
	Pijl naar RECHTS	menu	Ga naar eerste parameter in het geselecteerde menu / open volgende menu.
		parameter	Open Edit modus.
	Pijl naar LINKS	menu of parameter	Open bovenliggende menu.
	Modus	menu of parameter	Schakel naar MEET modus.
	Home	menu of parameter	Open het menu van het hoogste niveau: menu 1.

3. Bewerken in PROGRAM modus

Selecteren van een opgesomde optie:

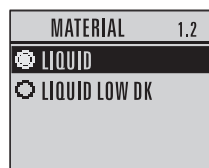
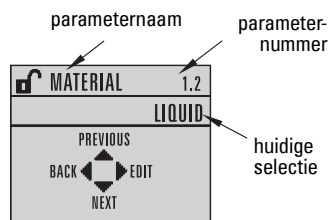
a) Navigeer naar de gewenste parameter.

b) Druk op de **pijl naar RECHTS**  om parameterweergave te openen.

c) Druk opnieuw op de **pijl naar RECHTS**  om de **Edit** modus te openen. De huidige selectie is gemarkeerd. Blader naar een nieuwe selectie.

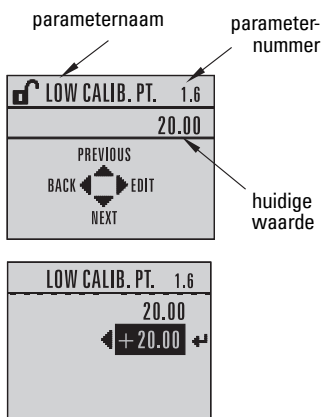
d) Druk op de **pijl naar RECHTS**  om deze te accepteren .

e) Het display keert terug naar de weergave van de parameters en toont de nieuwe selectie.



Wijzigen van een numerieke waarde:

- Navigeer naar de gewenste parameter.
- Druk op de **pijl naar RECHTS**  om parameterweergave te openen. De huidige waarde wordt weergegeven.
- Druk opnieuw op de **pijl naar RECHTS**  om de **Edit** modus te openen. De huidige waarde wordt gemarkeerd.
- Voer een nieuwe waarde in.
- Druk op de **pijl naar RECHTS**  om deze te accepteren. Het LCD keert terug naar parameterweergave en geeft de nieuwe selectie weer.



Toetsfuncties in Edit modus

Toets	Naam	Functie en Edit modus	
 	Pijl omhoog of omlaag	Selecteren van opties	• Bladert naar item.
		Numeriek bewerken	• Verhoogt of verlaagt posities • Schakelt tussen plus- en minteken
	Pijl naar RECHTS	Selecteren van opties	• Accepteert data (schrijft de parameter) • Wijzigt van Edit naar Navigatie modus
		Numeriek bewerken	• Verplaatst de cursor een spatie naar rechts • of met de cursor op het Enter teken, accepteert de data en schakelt van de Edit naar de Navigatie modus
	Pijl naar LINKS	Selecteren van opties	• Verlaat de Edit modus zonder de parameter te wijzigen
		Numeriek bewerken	• Verplaatst de cursor naar plus/min teken wanneer dit de eerste toets is die wordt ingedrukt • of verplaatst de cursor één spatie naar links.
	Clear	Numeriek bewerken	• Wist het display.
	Decimale punt	Numeriek bewerken	• Voert een decimale punt in.
	Plus of min teken	Numeriek bewerken	• Verandert het teken van de ingevoerde waarde.
 tot 	Numeral	Numeriek bewerken	• Voert het corresponderende karakter in.

Quick Start Wizard via de handprogrammer

1. Quick Start

- Richt de handprogrammer op het display vanaf een maximale afstand van 30 cm (1 ft) en druk dan op de **pijl naar RECHTS**  om de PROGRAMMEER modus te activeren en menuniveau 1 te openen.
- Druk tweemaal op de **pijl naar RECHTS**  om naar menukeuze 1.1 te gaan en de parameterweergave te openen.
- Druk op de **pijl naar RECHTS**  om de **Edit** modus te openen of op de **pijl OMLAAG**  om de standaard waarden te accepteren en direct naar het volgende item te gaan.
- Blader naar het gewenste item of voer een nieuwe waarde in om een instelling te wijzigen.
- Druk na het wijzigen van een waarde op de **pijl naar RECHTS**  om deze te accepteren en druk op de **pijl OMLAAG**  om naar het volgende item te gaan.
- Quick Start instellingen worden pas actief nadat u **Yes** om de **wijzigingen toe te passen** in stap 1.8.

1.1. LANGUAGE

Selecteert de taal die gebruikt moet worden op het LCD en wordt direct doorgevoerd.

Opties	ENGLISH, DEUTSCH, FRANÇAIS, ESPANOL
---------------	-------------------------------------

1.2. Product:

Opties	LIQUID
	LIQUID LOW DK (laag niveau dielektrische vloeistof - CLEF algoritme geactiveerd)

1.3. Responsiesnelheid

Stelt de reactiesnelheid in van het apparaat op wijzigingen in de meetwaarden in het doelbereik.

Responsiesnelheid	Vulsnelheid/leegsnelheid
SLOW	0,1 m/minuut (0.32 ft/min)
MED	1,0 m/minuut (3.28 ft/min)
FAST (Snel)	10,0 m/minuut (32.8 ft/min)

Gebruik een instelling die net iets sneller is dan de maximale vul- of leegsnelheid (welke maar groter is).

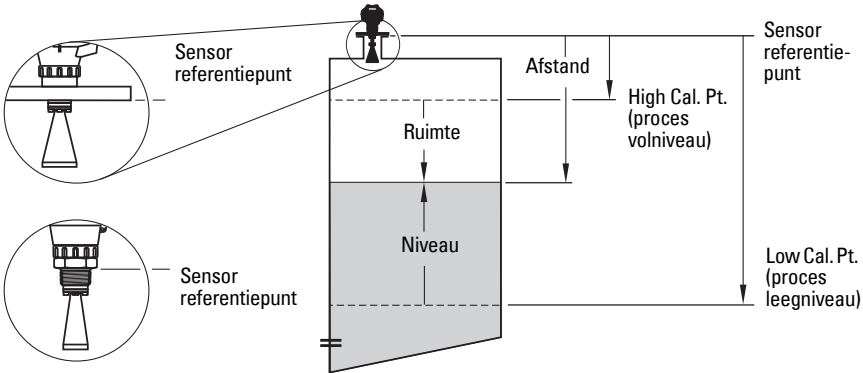
1.4. Eenheden

Sensor meeteenheden.

Opties	M, CM, MM, FT, IN
---------------	-------------------

(vervolgd op volgende pagina)

1.5. Bedrijfsmodus



Bediening	Omschrijving
NO SERVICE	Meting en de bijbehorende stroomkring worden niet bijgewerkt en het apparaat schakelt standaard in de Fail-safe modus ^{a)} .
Niveau	Afstand tot het materiaaloppervlak ten opzichte van het "Laag" kalibratiepunt.
Ruimte	Afstand tot het materiaaloppervlak ten opzichte van het "Hoog" kalibratiepunt.
Afstand	Afstand tot materiaaloppervlak ten opzichte van het sensorreferentiepunt.

a) Zie voor meer details over de Fail-safe modus de uitgebreide handleiding.

1.6. Low Calibration Point

Afstand van de sensorreferentie tot Low Calibration Point: doorgaans het proces leeg niveau. Zie **Bedrijfsmodus (1.5.)** voor een illustratie.

Waarden	Bereik: 0.00 tot 20.00 m
---------	--------------------------

1.7. High Calibration Point

Afstand van de sensorreferentie tot High Calibration Point: doorgaans proces vol niveau. Zie **Bedrijfsmodus (1.5.)** voor een illustratie.

Waarden	Bereik: 0.00 tot 20.00 m
---------	--------------------------

1.8. Apply? (Pas wijzigingen toe)

Om de Quick Start instellingen te bewaren, is het noodzakelijk om **Yes** te kiezen om de wijzigingen toe te passen.

Opties	YES, NO, DONE (Display toont DONE wanneer Quick Start succesvol is afgerond.)
--------	--

Druk op **Mode**  om terug te keren naar de meetmodus. De SITRANS LR250 is nu gereed voor bedrijf.

Opmerking: wanneer uw toepassing een tank met obstructies bevat, raadpleeg dan de uitgebreide handleiding voor het gebruik van automatische onderdrukking van stoorecho's.

Communicatie via PROFIBUS PA

Opmerkingen:

- Bij de volgende instructies wordt er van uit gegaan dat de gebruiker bekend is met PROFIBUS PA.
- U heeft de uitgebreide handleiding nodig voor de lijst van parameters die van toepassing zijn.
- Applicatiegidsen voor het instellen van PROFIBUS PA apparaten met SIMATIC PDM kunnen worden gedownload vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250 onder **Support**.

Configureren van de PROFIBUS PA master

Voor configuratie van de SITRANS LR250 op het netwerk, heeft u het GSD bestand **SIEM8150.gsd** nodig. U kunt het bestand downloaden van de productpagina op onze website: www.siemens.com/LR250. Ga naar **Support > Software Downloads**.

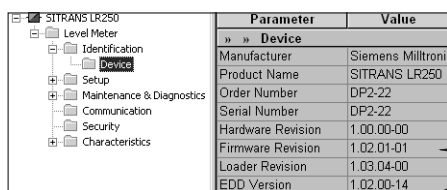
SIMATIC PDM

Wij raden het gebruik aan van de Simatic Process Device Manager (PDM) voor het programmeren van uw apparaat. Raadpleeg de bedieningsinstructies of online help voor details omtrent het gebruik van SIMATIC PDM. U kunt meer info vinden op www.siemens.com/simatic-pdm:

Electronic Device Description (EDD)

U kunt de EDD vinden in de Device Catalog, onder **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250**. De EDD revisie moet overeenkomen met het firmware-revisienummer in het apparaat.

Om dit te controleren in de PDM, ga naar **Level Meter > Identification > Device**.



Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltroni
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

overeenkomende Firmware en EDD-revisie-nummer

Installeren van een nieuwe EDD

- 1) Ga naar www.siemens.com/LR250 > **Support > Software Downloads** om de meest recente EDD te downloaden.
- 2) Sla de bestanden op uw computer op en pak het zip-bestand uit in een gemakkelijk toegankelijke map.
- 3) Start **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog**, blader naar het uitgedaakte EDD bestand en selecteer het.

Configureren van een nieuw apparaat

Opmerkingen:

- Door op **Cancel** te drukken tijdens het uploaden van een apparaat naar SIMATIC PDM worden enkele parameters bijgewerkt.
 - Applicatiegidsen voor het instellen van PROFIBUS PA apparaten met SIMATIC PDM kunnen worden gedownload vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250.
- 1) Verifieer of u beschikt over de meeste recente EDD en update deze indien nodig (zie *Installeren van een nieuwe EDD* hierboven).
 - 2) Stel het adres in via de handprogrammer (standaard 126).
 - Ga in de PROGRAM modus naar: **Level Meter > Communication (5)> Device Address (5.1)**.

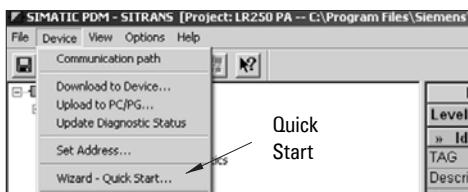
- Druk op **pijl naar RECHTS** ➡, **pijl naar RECHTS** ➡, om de parameterweergave te openen en de Edit modus in te schakelen.
 - Voer indien nodig een nieuwe waarde in en druk op **pijl naar RECHTS** ➡ om de waarde te accepteren. Het LCD toont de nieuwe waarde.
 - Druk op **Mode** [Menu] om terug te keren naar de meetmodus.
- 3) Start SIMATIC PDM en maak een nieuw project aan voor LR250. Upload de parameters naar de PC/PG.
 - 4) Configureer het apparaat via de Quick Start wizard.

Quick Start Wizard via SIMATIC PDM

Opmerkingen:

- de Quick Start wizard instellingen zijn onderling gerelateerd en het kan zijn dat wijzigingen pas worden doorgevoerd nadat u op **FINISH AND DOWNLOAD** heeft geklikt aan het einde van stap 5 voor het offline opslaan van de instellingen en het overdragen hiervan naar het apparaat.
- Klik op **BACK** om terug te gaan en een instelling te wijzigen of kies **Cancel** om de Quick Start te verlaten.

Start SIMATIC PDM, open het menu **Device – Wizard – Quick Start** en volg de stappen 1 t/m 5.

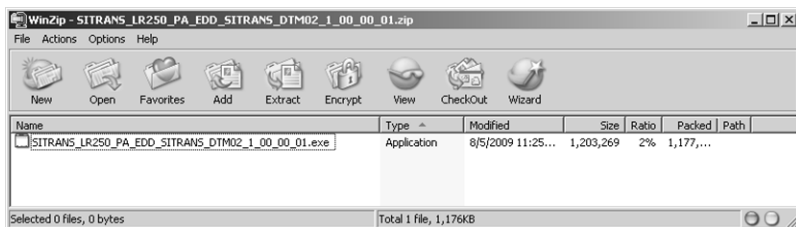


Bediening via FDT (Field Device Tool)

FDT is een standaard die wordt gebruikt in verschillende softwarepakketten die zijn bedoeld voor inbedrijfstelling en onderhoud van veldapparaten. Twee op de markt verkrijgbare FDT's zijn PACTware en Fieldcare.

Voor de configuratie van een veldapparaat via FDT heeft u de DTM (Device Type Manager) voor uw apparaat nodig. Siemens instrumenten maken gebruik van SITRANS DTM en een instrument-EDD geschreven voor SITRANS DTM.

- 1) Installeer eerst SITRANS DTM op uw systeem. U kunt dit downloaden via: <http://support.automation.siemens.com>. Klik op **Product Support** en ga naar **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications**.
- 2) Installeer de SITRANS LR250 PROFIBUS PA EDD voor SITRANS DTM. U kunt deze downloaden vanaf de productpagina van onze website: www.siemens.com/LR250. Ga naar **Support > Software Downloads**.



Configureren van een nieuw apparaat via FDT

Een Applicatiegids kan worden gedownload vanaf de productpagina van onze website onder **Support**.

Onderhoud

De SITRANS LR250 vereist geen onderhoud of reiniging onder normale bedrijfsomstandigheden. Wanneer reiniging nodig wordt onder extreme omstandigheden:

- 1) Houd rekening met het materiaal van de antenne en het procesmedium en kies een reinigingsmiddel dat op beide geen negatieve invloed heeft.
- 2) Neem het instrument uit bedrijf en veeg de antenne schoon met een doek en een oplossing van een geschikt reinigingsmiddel.

Reparatie van de eenheid en uitsluiting van aansprakelijkheid

Raadpleeg voor gedetailleerde informatie de binnenkant van de achterflap.

Vervangen van antenne of elektronica/behuizing

- Wanneer de antenne vervangen moet worden vanwege beschadiging of een storing, dan kan deze worden vervangen, zonder dat herkalibratie nodig is.
- Omschakeling naar een ander antennetype kan worden uitgevoerd door een door Siemens geautoriseerd reparatiecentrum of -personeel.
- Wanneer de elektronica of behuizing moet worden vervangen vanwege beschadiging of storing, zorg er dan voor dat de juiste antenneversie wordt gebruikt, anders moet er opnieuw een kalibratie worden uitgevoerd door personeel dat is geautoriseerd door Siemens.

Maximum procestemperatuurgrafiek

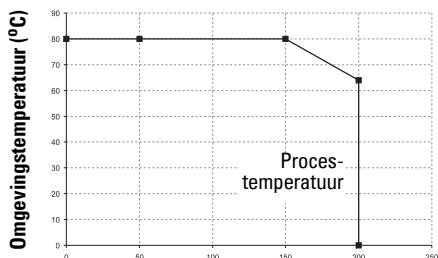
Flensadapteruitvoeringen van LR250

! WAARSCHUWING: de interne temperatuur mag niet hoger zijn dan 80 °C (176 °F).

Opmerkingen:

- De grafiek dient uitsluitend als richtlijn en toont niet elke mogelijke procesaansluitingsconfiguratie. (Deze geldt NIET wanneer het apparaat direct op een metalen tankoppervlak is gemonteerd.)
- De grafiek houdt geen rekening met opwarming als gevolg van blootstelling aan direct zonlicht
- Gebruik **Current Internal Temperature (3.2.1)** voor het bewaken van de interne temperatuur.

**Maximale
procestemperaturen
versus toegestane
omgevingstemp.**



**Procestempe-
ratuur (°C)**

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Manual de Partida Rápida

Este manual descreve as características e funções essenciais do SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Aconselhamos categoricamente que você adquira a versão detalhada do manual para poder utilizar o máximo potencial de seu dispositivo. O manual completo pode ser baixado na página do produto em nosso website: www.siemens.com/LR250. O manual impresso está disponível com seu representante local Siemens.

Quaisquer dúvidas acerca do conteúdo deste manual devem ser dirigidas a:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontário, Canadá, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com

Copyright Siemens AG 2013. Todos os direitos reservados	Exclusão de Responsabilidade
Aconselhamos os usuários a adquirirem manuais autorizados relacionados ou a verem versões eletrônicas conforme projetadas e autenticadas pela Siemens Milltronics Process Instruments. A Siemens Milltronics Process Instruments não se considera responsável pelo conteúdo de reproduções parciais ou totais de versões relacionadas ou eletrônicas.	Apesar de termos verificado o conteúdo deste manual quanto à conformidade com os instrumentos descritos, este pode ter algumas variações. Dessa forma, não podemos garantir conformidade integral. O conteúdo deste manual é revisto com regularidade, e as correções são incluídas em edições posteriores. Todas as sugestões de aprimoramento são bem-vindas. Os dados técnicos estão sujeitos a alterações.

MILLTRONICS é uma marca comercial registrada da Siemens Milltronics Process Instruments.

Suporte Técnico

O suporte está disponível 24 horas por dia.

Para saber o endereço, número de telefone e número de fax do Escritório de Automação local da Siemens, acesse: www.siemens.com/automation/partner:

- Clique na guia **Contact** (Contato), selecione **Service** (Serviço), em seguida, clique em **Service** novamente para localizar o grupo de produtos **(+Automation Technology (Tecnologia de Automação) > +Sensor Systems (Sistemas de Sensor) > +Process Instrumentation (Instrumentação de Processo) > +Level Measurement (Medição de Nível) > +Continuous (Contínuo)**. Selecione **Radar**.
- Selecione o país seguido por região/cidade.
- Selecione **Technical Support** (Suporte Técnico) em **Service**.

Para suporte técnico on-line, acesse: www.siemens.com/automation/support-request

- Digite o nome do dispositivo (SITRANS LR250) ou número do pedido; em seguida, clique em **Search** (Pesquisar) e selecione o tipo de produto apropriado. Clique em **Next**.
- Digite uma palavra-chave que descreva seu assunto. Em seguida, navegue pela documentação relevante ou clique em **Next** para enviar por e-mail a descrição de seu assunto para a equipe de Suporte Técnico da Siemens.

Centro de Suporte Técnico da Siemens IA/DT:

Telefone +49 (0)911 895 7222

Diretrizes de Segurança

As mensagens de advertência devem ser observadas para garantir sua segurança pessoal bem como a de terceiros e para proteger o produto e o equipamento a ele associado. Essas mensagens de advertência são acompanhadas de um esclarecimento do nível de cautela a ser observado.



O símbolo de **ADVERTÊNCIA** está relacionado com um símbolo de cuidado no produto e significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos materiais consideráveis.



O símbolo de **ADVERTÊNCIA** usado quando não há um símbolo de cuidado no produto significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos materiais consideráveis.

Observação: significa informação importante acerca do produto ou dessa parte do manual de operações.

Conformidade com a FCC

Apenas para instalações nos EUA: Normas da “Federal Communications Commission” (FCC) (Organismo norte-americano que regulamenta as comunicações nos EUA)

ADVERTÊNCIA: As alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela Siemens podem anular a autoridade do usuário de utilizar o equipamento.

Observações:

- Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital da Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferência nociva quando o equipamento é utilizado em um ambiente comercial.
- Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências nocivas nas comunicações via rádio. É provável que o funcionamento deste equipamento em uma área residencial cause interferências nocivas nas comunicações via rádio; nesse caso, o usuário precisará corrigir a interferência à sua própria custa.

SITRANS LR250

ADVERTÊNCIA: O SITRANS LR250 deve ser usado apenas da forma descrita neste manual, caso contrário, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

Observação: Este produto foi projetado para uso em áreas industriais. A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência em várias comunicações com base em frequência.

O SITRANS LR250 é um transmissor de nível de radar de pulsos de 2 fios e 25 GHz para monitoramento contínuo de líquidos e fluidos em tanques de armazenamento, incluindo alta pressão e alta temperatura, até um intervalo de 20 m (66 pés). É ideal para tanques pequenos e meios dielétricos baixos.

O dispositivo consiste em um circuito eletrônico acoplado a uma antena em forma de corneta e/ou uma conexão de processo do tipo rosqueada ou flangeada. Também está disponível uma antena PVDF rosqueada.

O SITRANS LR250 oferece suporte ao protocolo de comunicação PROFIBUS PA e ao software SIMATIC PDM. Os sinais são processados utilizando-se Process Intelligence. Este dispositivo oferece suporte a comunicação acíclica a partir da Classe I e Classe II PROFIBUS master.

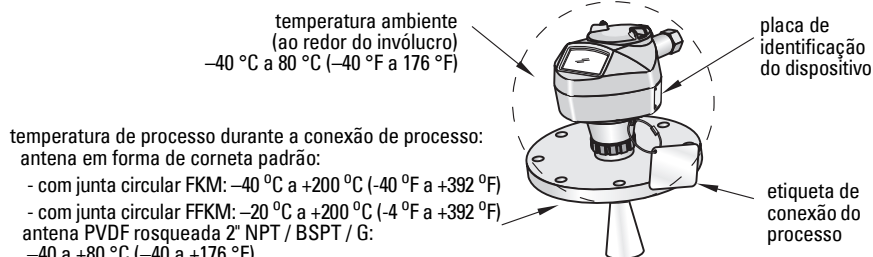
Especificações

Para obter uma listagem completa, consulte o Manual de Instruções do SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Para informações sobre as Aprovações, ver *Aprovações* abaixo.

Temperaturas Ambiente/Operacional

Observação:

- A temperatura máxima depende da conexão do processo, materiais da antena e pressão do instrumento. Consulte *Configurações da conexão elétrica para instalações em atmosferas explosivas* na página 8. Para mais informações detalhadas, consulte as curvas de classificação de Pressão/Temperatura do processo no manual completo.
- A temperatura de processo e as capacidades de pressão dependem das informações na etiqueta do dispositivo de processo. O desenho de referência listado na etiqueta está disponível na página do produto em nosso site, www.siemens.com/LR250, em **Support (Suporte) > Installation Drawings (Desenhos da Instalação) > Level Measurement (Medição de Nível) > Continuous (Contínuo) - Radar**. Informações adicionais nas conexões do processo estão disponíveis na página Desenhos de Instalação em **Process Connection Diagrams (Diagramas de conexão do processo)**.
- A amplitude do sinal aumenta com o diâmetro da antena, portanto, use o maior tamanho prático.
- Podem ser instaladas extensões adicionais sob as roscas.
- Consulte *Gráfico de Temperatura Máxima do Processo* na página 20, para obter mais detalhes.



Alimentação

Finalidades Gerais

Segurança Intrínseca



Sem formação de faíscas/Energia limitada

Não-acendível

- Ativado por barramento conforme IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Corrente consumida: 15 mA

Aprovações

Observações:

- A placa de identificação do dispositivo relaciona as aprovações que se aplicam ao seu dispositivo.
- Utilize selos de conduíte adequados para manter a classificação de IP ou NEMA.
- Geral CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Rádio Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Aprovações (continuação)

- Atmosferas explosivas

Segurança Intrínseca¹⁾

(Europa)	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
(Internacional)	IECEx SIR 05.0031X, Ex ia IIC T4, EX tD A20 IP67 T90 °C
(EUA/Canadá)	FM/CSA Classe I, Div. 1, Grupos A, B, C, D Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G Classe III T4
(Brasil)	INMETRO DNV 12.0087 X Ex ia IIC T4 Ga Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67 -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011 e IEC 61241-11:2005
(China)	NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T _A , T90 °C IP67
Sem formação de faíscas/Energia limitada ²⁾	
(Europa)	ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
(China)	NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
Não-acendível ³⁾	
(EUA/Canadá)	FM/CSA Classe I, Div. 2 Grupos A, B, C, D T5

Aplicação de Pressão



ADVERTÊNCIAS:

- Jamais tente soltar, retirar ou desmontar a conexão do processo ou o invólucro de instrumentos enquanto o conteúdo do tanque estiver sob pressão.
- O usuário é responsável pela seleção dos materiais de aparafusamento e juntas que estejam dentro dos limites do flange e da sua utilização pretendida e que sejam adequados às condições de serviço.
- Uma instalação incorreta pode resultar na perda de pressão do processo.

Observações:

- A etiqueta de conexão do processo deve permanecer junto ao conjunto do limite de pressão do processo⁴⁾. Caso a embalagem do dispositivo seja substituída, a etiqueta do dispositivo de processo deverá ser transferida para a unidade de substituição.
- As unidades SITRANS LR250 são hidrostaticamente testadas, atendendo ou excedendo as exigências do Código de Caldeira e Vaso de Pressão da ASME e da Diretiva Europeia de Equipamentos de Pressão.

Diretiva Equipamentos sob Pressão, PED, 97/23/EC

Os transmissores de nível da Siemens com montagens de processo do tipo flangeado, roscado ou sanitário, não possuem um local de pressão de suporte próprio e, por conseguinte, não são abrangidos pela Diretiva de Equipamentos Sob Pressão como acessórios de pressão ou segurança (consulte a Diretiva da Comissão Europeia 1/8).

1) Consulte *Instalação elétrica com Segurança Intrínseca* na página 8.

2) Consulte *Ligação elétrica sem formação de faíscas/com energia limitada* na página 10.

3) Consulte *Instalação elétrica não acendível (apenas EUA/Canadá)* na página 10.

4) A unidade do limite de pressão do processo engloba os componentes que atuam como uma barreira contra a perda de pressão a partir do tanque do processo: ou seja, a combinação do corpo de conexão do processo e o emissor, mas normalmente se exclui a caixa elétrica.

Instalação

! ADVERTÊNCIAS

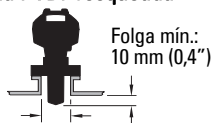
- A instalação só deverá ser efetuada por pessoal qualificado e em conformidade com os regulamentos locais vigentes.
- Manuseie o dispositivo utilizando a caixa e não a etiqueta de conexão do processo para evitar danos.
- Tenha cuidado principalmente quando manusear a antena PVDF rosqueada. Quaisquer danos à superfície da antena, principalmente à ponta, podem afetar o desempenho.
- Os materiais de construção são escolhidos com base em suas capacidades químicas (ou inatividade) para finalidades gerais. Para exposição a ambientes específicos, verificar as tabelas de compatibilidade química, antes da instalação.

Observações:

- Para a União Europeia e países membros, a instalação deverá estar de acordo com a norma ETSI EN 302372.
- Consulte a placa de identificação do dispositivo para obter informações sobre aprovação.
- Os números de série estampados na estrutura de cada conexão de processo fornecem um número de identificação único que indica a data de fabricação.
Exemplo: MMDDYY – XXX (onde MM = mês, DD = dia, YY = ano, e XXX= unidade sequencial produzida)
- Outras marcações (se o espaço permitir) indicam a configuração, tamanho, classe de pressão, material e código térmico do material da flange.

Design do bocal

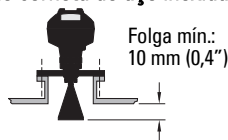
Antena PVDF rosqueada



Folga mín.:
10 mm (0,4")

Diâm. mín. 51 mm (2")

Antena em forma de corneta de aço inoxidável



Folga mín.:
10 mm (0,4")

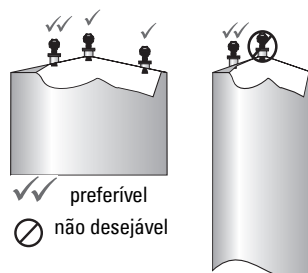
- A extremidade da antena deve ser projetada com, no mínimo, 10 mm (0,4") a fim de evitar que falsos ecos ressoem a partir do bocal.
- O diâmetro mínimo recomendado para o bocal da antena PVDF rosqueada é de 51 mm (2").
- Uma extensão da antena (100 mm/ 3,93") está disponível para qualquer versão, exceto para a antena PVDF rosqueada.

Localização do bocal

- Evite localizações centrais em tanques altos e estreitos, as quais podem gerar falsos ecos.

Meio Ambiente

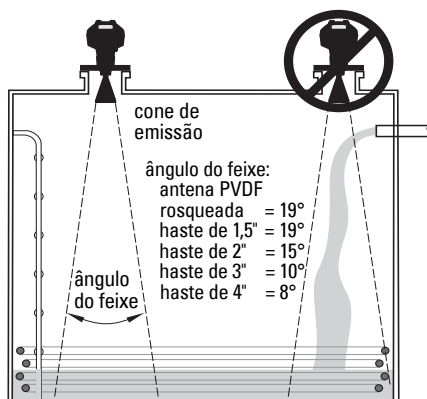
- Fornecer um ambiente adequado à classificação do invólucro e dos materiais de construção.
- Fornecer proteção solar se o dispositivo for montado em luz solar direta.



✓ preferível
⊘ não desejável

Ângulo do feixe

- O ângulo do feixe é a largura do cone, onde a densidade de energia é metade da densidade de energia de pico.
- A densidade de energia de pico é direcionada diretamente em frente da antena e alinhada com ela.
- Há um sinal transmitido fora do ângulo do feixe; portanto, alvos falsos podem ser detectados.



Cone de emissão

- Mantenha o cone de emissão sem interferências de escadas, tubos, vigas ou trajetos de enchimento.

Acesso para programação

- Fornecer acesso fácil para visualizar o display e programar por meio do programador manual.

Instruções de montagem

! ADVERTÊNCIA: Para aplicações de pressão, será necessário utilizar fita de PTFE ou outro composto vedante de roscas apropriado e apertar a conexão de processo com mais pressão do que o aperto manual. O torque máximo recomendado é de 40 N-m (30 pés-lbs.).

Observação: Não há limite ao número de vezes que o dispositivo pode ser girado sem danos.

Versões rosqueadas

- 1) Antes de inserir o dispositivo em sua conexão de montagem, verifique se as roscas são compatíveis para evitar danificá-las.
- 2) Simplesmente parafuse o dispositivo na conexão de processo e aperte manualmente ou use uma chave. Para aplicações de pressão, consulte a Advertência acima.

Versões flangeadas

! ADVERTÊNCIA: O usuário é responsável pela seleção dos materiais de parafusamento e juntas que estejam dentro dos limites do flange e da sua utilização pretendida e que sejam adequados às condições de serviço.

Ligação elétrica

Alimentação

ADVERTÊNCIAS



Os terminais de entrada CC devem ser alimentados por uma fonte que proporcione isolamento elétrico entre a entrada e a saída para que sejam respeitadas as exigências de segurança da norma IEC 61010-1.



Toda a ligação elétrica de campo deve ter um isolamento adequado às tensões especificadas.

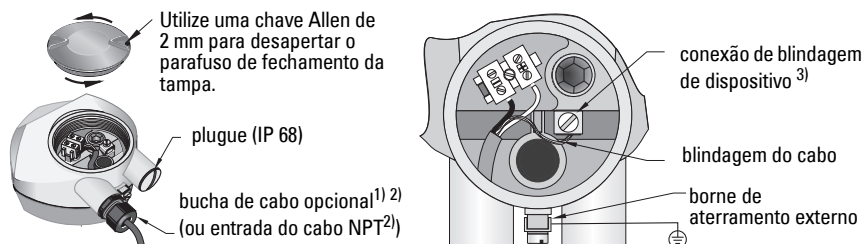
Conectando a SITRANS LR250



! ADVERTÊNCIAS:

- Examine a placa de identificação do dispositivo para verificar a classificação de aprovação.
- Utilize vedações de conduíte adequadas para manter a classificação de IP ou NEMA.
- Consulte *Configurações da conexão elétrica para instalações em atmosferas explosivas* na página 8.

Observação: Para obter instruções pormenorizadas, consulte o Manual de Instruções completo.



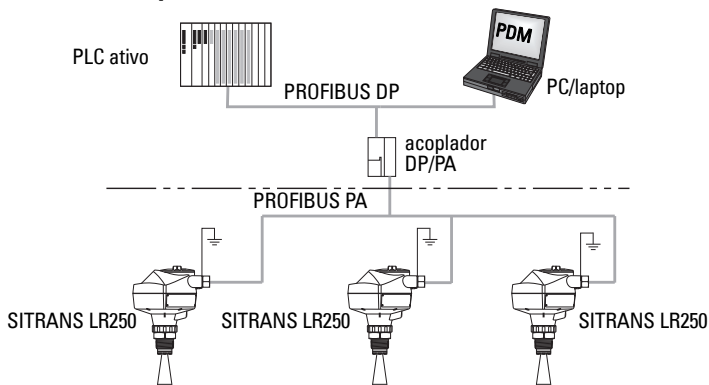
- 1) Retire a cobertura do cabo aproximadamente 70 mm (2,75") a partir do seu extremo e passe os fios pelo prensa-cabo¹⁾.
- 2) Ligue os fios aos terminais, conforme exibido: O SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) não é sensível à polaridade.
- 3) Ligue o instrumento ao aterramento de acordo com os regulamentos locais.
- 4) Aperte o prensa-cabo para fornecer vedação adequada.
- 5) Feche a tampa e confirme se o anel está travado antes da programação e da calibração do dispositivo.

Observações:

- O PROFIBUS PA deve ser terminado nas duas extremidades do cabo para funcionar adequadamente.
- Por favor, consulte *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines (Diretrizes do Usuário e Instalação)* (número de pedido 2.092), disponível em www.profibus.com, para obter informações sobre a instalação dos dispositivos PROFIBUS.

Conexão do PROFIBUS PA

Conexão PLC típica com PROFIBUS PA



- 1) Pode ser entregue com o dispositivo.
- 2) Se o cabo passar através do conduíte, utilizar apenas encaixes de tamanho apropriado próprios para aplicações à prova de tempo.
- 3) A conexão de proteção do dispositivo está conectada internamente ao borne de aterramento externo.

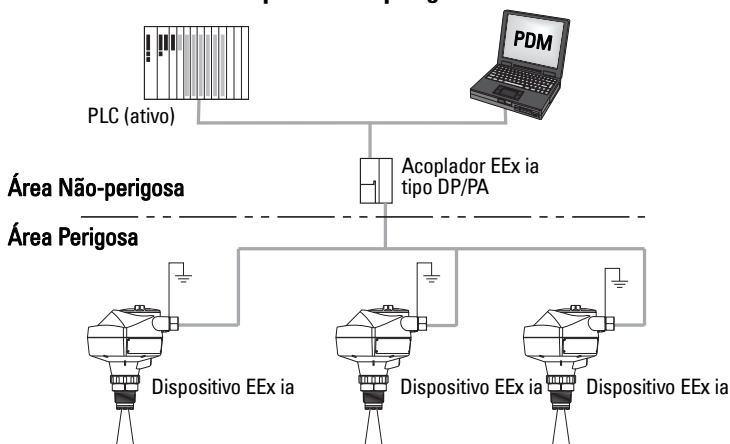
Configurações da conexão elétrica para instalações em atmosferas explosivas

Há três opções de instalação elétrica em atmosferas explosivas.

- *Instalação elétrica com Segurança Intrínseca* na página 8
- *Ligação elétrica sem formação de faíscas/com energia limitada* na página 10
- *Instalação elétrica não acendível (apenas EUA/Canadá)* na página 10

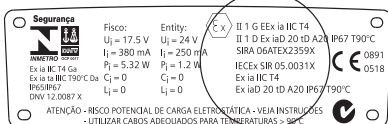
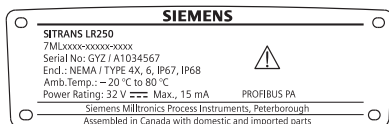
Em todos os casos, consulte a placa de identificação do dispositivo e o rótulo do dispositivo do processo para verificar a classificação nominal.

Conexão PLC com PROFIBUS PA para áreas perigosas



1. Instalação elétrica com Segurança Intrínseca

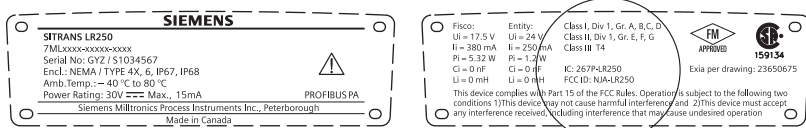
Placa de identificação do dispositivo (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



Os certificados ATEX e INMETRO listados na placa de identificação pode ser baixado da página do produto em nosso website: www.siemens.com/LR250. Acesse **Support** (Suporte) > **Approvals** (Aprovações)/ **Certificates** (Certificados).

O certificado IECEx, listado na placa de identificação, pode ser consultado no website da IECEx. Acesse: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** e, a seguir, introduza o número de certificado IECEx SIR 05.0031X.

Placa de identificação do dispositivo (FM/CSA)



O número de conexão de Segurança Intrínseca número **23650675** pode ser baixado da página do produto em nosso website: www.siemens.com/LR250. Acesse **Support** (Suporte) > **Installation Drawings** (Desenhos da Instalação) > **Level Measurement** (Medição de Nível) > **Continuous** (Contínuo) - **Radar**.

- Para requisitos de instalação elétrica: seguir os regulamentos locais.
- As vedações de conduíte impermeável a pó e água são obrigatórias para locais externos de NEMA 4X / tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Consulte *Instruções específicas para instalações em atmosferas explosivas* na página 11.

Conceito de Entidade:

Segundo o conceito de avaliação de entidade, o SITRANS LR250 tem as seguintes características:

(voltagem de entrada) U_i	= 24 V
(corrente de entrada) I_i	= 250 mA
(alimentação de entrada) P_i	= 1,2 W
(capacitância interna) C_i	= 0
(indutância interna) L_i	= 0

O Conceito de Entidade permite a interconexão de um aparelho de segurança intrínseca a outro aparelho relacionado, não examinado especificamente nessa combinação. Os critérios de interconexão são que a voltagem e a corrente que o aparelho de segurança intrínseca pode receber e permanecer intrinsecamente seguro, considerando as falhas, devem ser iguais ou superiores aos níveis de voltagem de saída (U_o) e de corrente de saída (I_o) que podem ser fornecidos pelo aparelho relacionado, considerando falhas e fatores aplicáveis.

Além disso, a capacitância (C_i) e indutância (L_i) máxima, sem proteção, do aparelho de segurança intrínseca, incluindo a fiação de interconexão, devem ser iguais ou inferiores à capacitância e indutância que podem ser conectadas com segurança ao aparelho relacionado.

Conceito FISCO

Segundo o conceito de avaliação de FISCO, o SITRANS LR250 tem as seguintes características:

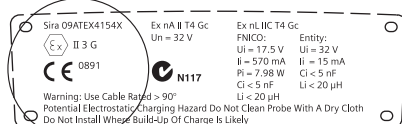
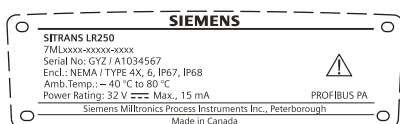
(voltagem de entrada) U_i	= 17,5 V
(corrente de entrada) I_i	= 380 mA
(alimentação de entrada) P_i	= 5,32 W
(capacitância interna) C_i	= 0
(indutância interna) L_i	= 0

Observação: Para obter detalhes e instruções completos acerca do Conceito FISCO, o número do desenho de conexão FM/CSA **23650675** pode ser baixado da página do produto em nosso website: www.siemens.com/LR250. Acesse **Support** (Suporte) > **Installation Drawings** (Desenhos da Instalação) > **Level Measurement** (Medição de Nível) > **Continuous** (Contínuo) - **Radar**.

O Conceito FISCO permite a interconexão de um aparelho de segurança intrínseca a outro aparelho relacionado, não examinado especificamente nessa combinação. Os critérios de interconexão são que a voltagem (Ui ou Vmax) e a corrente (Ii ou Imax) e a alimentação (Pi ou Pmax) que o aparelho de segurança intrínseca pode receber e permanecer intrinsecamente seguro, considerando as falhas, devem ser iguais ou superiores aos níveis de voltagem de saída (Uo, Voc ou Vi), de corrente (Io, Isc ou Ii) e a alimentação (Po ou Pmax) que podem ser fornecidos pelo aparelho relacionado, considerando falhas e fatores aplicáveis. Além disso, a capacitância (Ci) e indutância (Li) máxima, sem proteção, de cada aparelho (exceto o término) de conectado ao barramento do campo deve ser inferior ou igual a 5 nF e 10 µH, respectivamente.

Em cada segmento, somente um dispositivo ativo, normalmente o aparelho relacionado, é autorizado a fornecer a energia necessária para o sistema de barramento de campo. A voltagem permitida Uo (ou Voc ou Vt) do aparelho relacionado está limitado ao intervalo de 14V dc a 24V dc. Todos os outros equipamentos conectados ao cabo do barramento precisam ser passivos, o que significa que não estão autorizados a fornecer energia ao sistema, exceto a uma corrente de vazamento de 50 µA para cada dispositivo conectado. Os equipamentos alimentados separadamente precisam de isolamento galvanizado para garantir que o circuito de barramento de campo de segurança intrínseca permaneça passivo.

2. Ligação elétrica sem formação de faíscas/com energia limitada



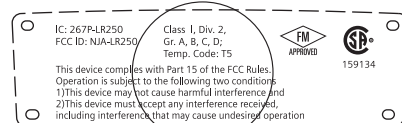
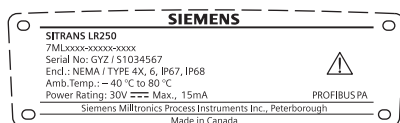
O certificado ATEX, listado na placa de

identificação, pode ser baixado da página do produto em nosso website:

www.siemens.com/LR250. Acesse: **Support (Suporte) > Approvals (Aprovações) / Certificates (Certificados)**.

- Para requisitos de instalação elétrica: seguir os regulamentos locais.
- As vedações de conduíte impermeável a poeira e água são obrigatórias para locais externos de NEMA 4X / tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68.

3. Instalação elétrica não acendível (apenas EUA/Canadá)



O número do desenho da conexão da FM/CSA Classe 1, Div 2:

23650673 pode ser baixado da página do produto em nosso website: www.siemens.com/LR250. Acesse **Support (Suporte) > Installation Drawings (Desenhos da Instalação) > Level Measurement (Medição de Nível) > Continuous (Contínuo) - Radar**.

- Para requisitos de instalação elétrica: seguir os regulamentos locais.
- As vedações de conduíte impermeável a poeira e água são obrigatórias para locais externos de NEMA 4X / tipo 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Consulte *Instruções específicas para instalações em atmosferas explosivas* abaixo.

Instruções específicas para instalações em atmosferas explosivas

(Referência Europeia ATEX Diretiva 94/9/CE, Anexo II, 1/0/6)

As seguintes instruções aplicam-se aos equipamentos abrangidos pelo número de certificado SIRA 06ATEX2359X e SIRA 09ATEX4154X:

- 1) Para utilização e montagem, consulte as instruções principais.
- 2) O equipamento é certificado para uso como equipamento de categoria 1GD segundo SIRA 06ATEX2359X e como equipamento de categoria 3G segundo SIRA 09ATEX4154X.
- 3) O equipamento pode ser utilizado com gases e vapores inflamáveis com os grupos de aparelhos IIC, IIB e IIA, e classes de temperatura T1, T2, T3 e T4.
- 4) O equipamento tem um grau de proteção de IP67 e classe de temperatura de T90 °C e pode ser utilizado com poeiras combustíveis.
- 5) O equipamento está certificado para ser utilizado dentro de um intervalo de temperatura ambiente de -40 °C a 80 °C.
- 6) O equipamento não foi avaliado como dispositivo relacionado com segurança (conforme mencionado na Diretiva 94/9/CE, Anexo II, cláusula 1.5).
- 7) A instalação e a inspeção deste equipamento serão efetuadas por pessoal com a formação adequada, de acordo com o código de prática aplicável (EN 60079-14 e EN 60079-17 na Europa).
- 8) O equipamento não pode ser reparado.
- 9) Os números do certificado têm um sufixo 'X', que indica que se aplicam condições para o uso seguro. Os que forem instalar ou inspecionar este equipamento devem ter acesso aos certificados.
- 10) Se for provável que o equipamento entrará em contato com substâncias agressivas, é de responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para que o equipamento não seja adversamente afetado, garantindo, portanto, que a proteção adotada não seja comprometida.
 - Substâncias agressivas: por exemplo, líquidos ou gases acidíferos que possam atacar os metais, ou solventes que possam afetar os materiais poliméricos.
 - Cuidados adequados: por exemplo, estabelecer que a planilha de dados do material seja resistente a produtos químicos específicos.

Programação do SITRANS LR250

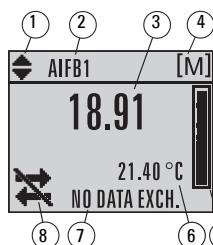
- Consulte *Assistente de Partida Rápida pelo programador portátil* na página 16.
- Consultar *Assistente de Partida Rápida por meio de SIMATIC PDM* na página 19.

Inicialização do SITRANS LR250

Ligue o instrumento. O SITRANS LR250 é iniciado automaticamente no modo Medição.

0 Display de LCD

Display no modo Medição (funcionamento normal)



- 1 – indicador de alternância para AIFB 1 ou AIFB 2
- 2 – identifica qual AIFB é a fonte do valor exibido
- 3 - valor medido (nível ou volume, espaço, distância)
- 4 – unidades
- 5 – o gráfico de barras indica o nível
- 6 – a região secundária indica a temperatura da eletrônica¹⁾ mediante solicitação, confiabilidade de eco ou distância
- 7 – a área de texto exibe mensagens de status
- 8 – indicador de status do dispositivo

Indicadores de falha atual



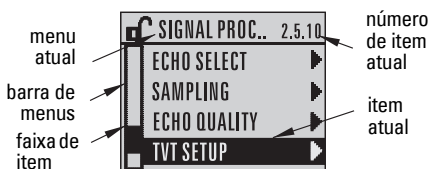
S: O LOE

Em caso de falha atual, o código de falha e uma mensagem de erro são exibidos na área de texto (7), e um ícone de serviço necessário aparece no local de estado do dispositivo (8).

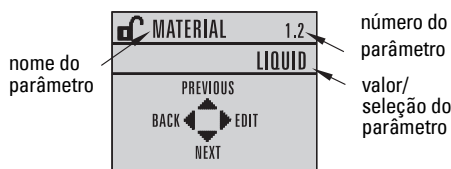
Display do modo PROGRAM

Visualização de Navegação

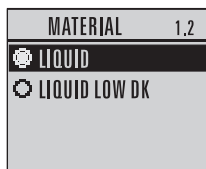
- Uma barra de menu visível indica que a lista de menus está longa demais para exibir todos os itens.
- Uma faixa no meio da barra de menus indica que o item atual está no meio da lista.
- A posição de profundidade e relativa da faixa do item na barra de menus indica a extensão da lista de menus e a posição aproximada do item atual na lista.
- Uma faixa mais profunda indica menos itens.



Visualização Parâmetros



Visualização Editar



¹⁾ Em resposta a uma solicitação de tecla pressionada. Para obter detalhes, consulte *Programador Manual (No. da Peça 7ML1930-1BK)* na página 13.

Programador Manual (No. da Peça 7ML1930-1BK)

Solicitado separadamente.



Tecla	Função no modo Medição
	Atualiza a leitura da temperatura interna da caixa ¹⁾ .
	Atualiza o valor de confiabilidade do eco ¹⁾ .
	Atualiza a medição da distância ¹⁾ .
	Modo: abre o modo PROGRAM ²⁾ .
	A seta DIREITA abre o modo PROGRAM ³⁾ .
 	Seta PARA CIMA ou PARA BAIXO: alterna entre as unidades lineares e a porcentagem.

Programação pelo programador manual

Observações:

- Enquanto o dispositivo se encontra no modo PROGRAM, a saída permanece ativa e continua a responder às alterações no dispositivo.
- Pressione **Modo** para alternar entre o modo Medição e o modo Program.
- O SITRANS LR250 retorna automaticamente ao modo Medição após um período de inatividade no modo PROGRAM (entre 15 segundos e 10 minutos, dependendo do nível de menu).

Menus de parâmetros

Os parâmetros são identificados por nome e organizados em grupos de função.

Para obter a lista completa de parâmetros com instruções, consulte o manual completo.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1.VESSEL SHAPE

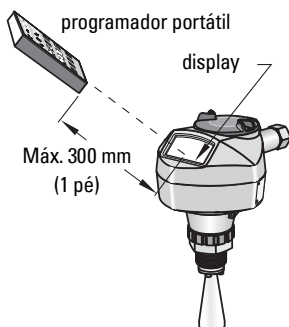
¹⁾ O novo valor é exibido na região secundária do LCD.

²⁾ Abre o último nível de menu exibido neste ciclo de alimentação, a não ser que a alimentação tenha sido cíclica desde a saída do modo PROGRAM ou por mais de 10 minutos, ou tenha sido programável desde a utilização do modo PROGRAM. Em seguida, o menu de nível mais elevado será exibido.

³⁾ Abre o menu de nível elevado.

1. Seleccione o modo PROGRAM

- Direcione o programador ao display (de uma distância máxima de 300 mm [1 pé]).
- A **seta DIREITA**  ativa o modo PROGRAM e abre o nível do menu 1.
- O **modo**  abre o último nível de menu exibido no modo PROGRAM nos últimos 10 minutos ou o menu nível 1 se a alimentação houver passado por uma reinicialização desde então.



2. Navegação: funções das teclas em modo Navegação

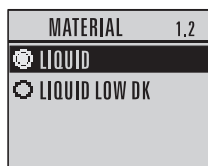
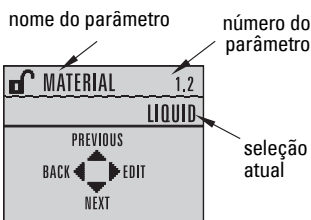
Observação: Para um Acesso Rápido aos parâmetros através do programador manual, pressione Home  e, a seguir, introduza o número de menu, por exemplo: 2.71 (Volume).

Tecla	Nome	Nível de menu	Função no modo Navegação
 	Seta PARA CIMA ou PARA BAIXO	menu ou parâmetro	Desliza a barra de rolagem para o menu ou parâmetro anterior ou seguinte.
	Seta DIREITA	menu parâmetro	Acesse o primeiro parâmetro no menu selecionado ou abra o menu seguinte. Abre o modo Editar .
	Seta ESQUERDA	menu ou parâmetro	Abre o menu original.
	Modo	menu ou parâmetro	Altera para o modo MEDIÇÃO .
	Página inicial	menu ou parâmetro	Abre o menu de nível elevado: menu 1.

3. Edição no modo PROGRAM

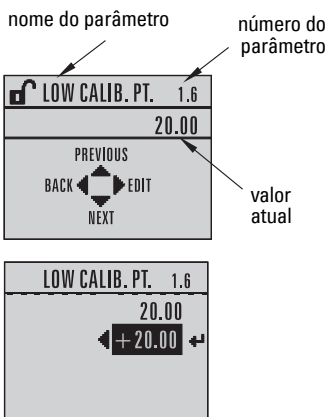
Seleção de uma opção relacionada:

- Navegue até o parâmetro desejado.
- Pressione a **seta DIREITA**  para abrir a visualização de parâmetros.
- Pressione a **seta DIREITA**  uma vez mais para abrir o modo **Editar**. A seleção atual é destacada. Deslize com a barra de rolagem para uma nova seleção.
- Pressione a **seta DIREITA**  para aceitar.
- O display LCD retorna para a visualização de parâmetros e exibe a nova seleção.



Alteração de um valor numérico:

- Navegue até o parâmetro desejado.
- Pressione a **seta DIREITA**  para abrir a visualização de parâmetros. O valor atual é exibido.
- Pressione a **seta DIREITA**  uma vez mais para abrir o modo **Editar**. O valor atual é destacado.
- Digite um novo valor.
- Pressione a **seta DIREITA**  para confirmar. O display LCD retorna à visualização de parâmetros e exibe a nova seleção.



Funções das teclas no modo Editar

Tecla	Nome	Função no modo Editar	
 	Seta PARA CIMA ou PARA BAIXO	Seleção de opções	• Desliza com a barra de rolagem até o item.
		Edição numérica	• Acrescenta ou subtrai dígitos • Alterna entre os sinais de mais e de menos
	Seta DIREITA	Seleção de opções	• Confirmar dados (digitar o parâmetro) • Altera do modo Editar para o modo Navegação
		Edição numérica	• Move o cursor um espaço para a direita • ou com o cursor no sinal Enter , confirma os dados e altera do modo Editar para o modo Navegação
	Seta ESQUERDA	Seleção de opções	• Cancela o modo Editar sem alterar o parâmetro
		Edição numérica	• Move o cursor para o sinal de mais/menos se esta for a primeira tecla pressionada • ou move o cursor um espaço para a esquerda
	Limpar	Edição numérica	• Apaga a tela.
	Ponto decimal	Edição numérica	• Adiciona um ponto decimal.
	Sinal de mais ou de menos	Edição numérica	• Muda o sinal do valor inserido.
  para	Numeral	Edição numérica	• Insere o caractere correspondente.

Assistente de Partida Rápida pelo programador portátil

1. Partida Rápida

- Aponte o programador para o display a uma distância máxima de 300 mm (1 pé); depois pressione a **seta DIREITA**  para ativar o modo PROGRAM e abra o menu nível 1.
- Pressione a **seta DIREITA**  duas vezes para navegar até o item de menu 1.1 e abrir a visualização de parâmetros.
- Pressione a **seta DIREITA**  para abrir o modo **Editar** ou a **seta PARA BAIXO**  para confirmar os valores padrão e ir diretamente para o item seguinte.
- Para alterar uma configuração, deslize com a barra de rolagem até o item desejada ou digite um novo valor.
- Após modificar um valor, pressione a **seta DIREITA**  para aceitá-lo e pressione a **seta PARA BAIXO**  para ir até o item seguinte.
- As configurações de Partida Rápida são aplicadas somente depois de selecionar **Yes** (Sim) para **Apply changes** (Aplicar alterações) na etapa 1.8.

1.1. Idioma

Seleciona o idioma a ser utilizado no LCD e funciona de imediato.

Opções	ENGLISH (INGLÊS), DEUTSCH (ALEMAO), FRANÇAIS (FRANCÊS), ESPAÑOL (ESPAÑHOL)
---------------	--

1.2. Material

Opções	LIQUID (LÍQUIDO)
	LIQUID LOW DK (líquido dielétrico baixo – algoritmo CLEF ativado)

1.3. Tempo de Resposta

Define a velocidade de reação do dispositivo às alterações de medição no intervalo de alcance.

Tempo de Resposta	Taxa de Enchimento/Taxa de Esvaziamento
SLOW (LENTA)	0,1 m/min. (0,32 pés/min.)
MED (MÉD.)	1,0 m/min. (3,28 pés/min.)
FAST (RÁPIDA)	10,0 m/min. (32,8 pés/min.)

Use uma configuração mais rápida do que a taxa máxima de enchimento ou esvaziamento (a que for maior).

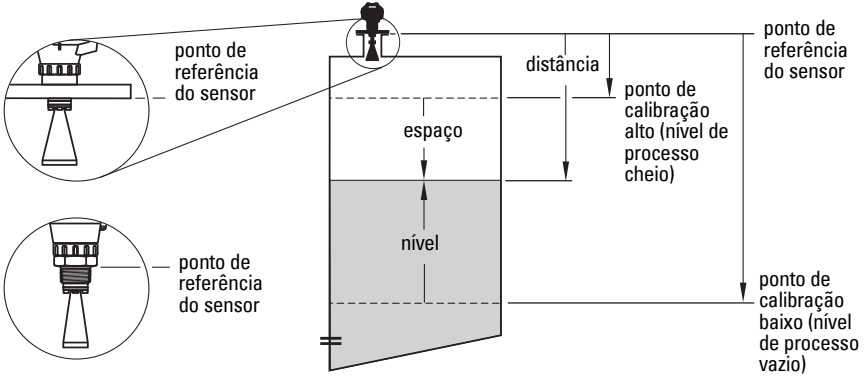
1.4. Unidades

Unidades de medida de sensor.

Opções	M, CM, MM, FT, IN
---------------	-------------------

(continua na página seguinte)

1.5. Modo de Funcionamento



Operação	Descrição
NO SERVICE (NÃO FUNCIONA)	A medida e a corrente do circuito associada não estão atualizadas, e o dispositivo passa para o modo Falha de Segurança ^{a)} .
LEVEL (NÍVEL)	Distância até à superfície do material referenciada ao Ponto de Calibração Baixo.
SPACE (ESPAÇO)	Distância até à superfície do material referenciada ao Ponto de Calibração Alto.
DISTANCE (DISTÂNCIA)	Distância até à superfície do material referenciada ao Ponto de Referência do Sensor.

a) Para obter mais detalhes sobre o modo Falha de Segurança, consulte o manual.

1.6. Ponto de Calibração Baixo

*Distância da Referência do Sensor em relação ao Ponto de Calibração Baixo: normalmente nível de processo vazio. Consultar **Modo de Funcionamento (1.5.)** para uma ilustração.*

Valores	Intervalo: 0,00 a 20,00 m
----------------	---------------------------

1.7. Ponto de Calibração Alto

*Distância da Referência do Sensor em relação ao Ponto de Calibração Alto: normalmente nível de processo cheio. Consultar **Modo de Funcionamento (1.5.)** para uma ilustração.*

Valores	Intervalo: 0,00 a 20,00 m
----------------	---------------------------

1.8. Apply? (Aplicar) (Aplicar Alterações)

*Para poder salvar as configurações de Partida Rápida, é necessário selecionar **Sim** para aplicar as alterações.*

Opções	YES (Sim), NO (Não), DONE (Concluído) (O display exibe DONE quando Início Rápido é concluída com sucesso).
---------------	---

Pressione **Modo**  para retornar ao modo Medição. Agora o SITRANS LR250 está pronto para funcionar.

Observação: Se sua aplicação tiver um tanque com obstruções, consulte o manual completo para detalhes sobre como usar Autossupressão de Eco Falso.

Comunicações por meio do PROFIBUS PA

Observações:

- As seguintes instruções pressupõem que o usuário esteja familiarizado com o PROFIBUS PA.
- Você precisará do manual completo para obter a lista dos parâmetros aplicáveis.
- As Guias de Aplicação para a configuração de dispositivos PROFIBUS PA com SIMATIC PDM podem ser baixadas da página do produto em nosso site: www.siemens.com/LR250 em **Support** (Suporte).

Configuração do PROFIBUS PA master

Para configurar o SITRANS LR250 na rede, será necessário o arquivo GSD **SIEM8150.gsd**.

É possível fazer download do arquivo na página do produto em nosso website:

www.siemens.com/LR250. Acesse **Support** (Suporte) > **Software Downloads** (Downloads de Software).

SIMATIC PDM

Recomendamos que utilize o SIMATIC Process Device Manager (PDM) para programar o seu dispositivo. Consultar as instruções de funcionamento ou a ajuda on-line quanto a detalhes sobre a utilização do SIMATIC PDM. Você pode obter mais informações no seguinte website:

www.siemens.com/simatic-pdm.

Descrição do Dispositivo Eletrônico (EDD)

É possível localizar a EDD no Catálogo do Dispositivo, em **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/ SITRANS LR250**. A revisão EDD deve corresponder à revisão do Firmware no dispositivo.

Para verificá-la no PDM,

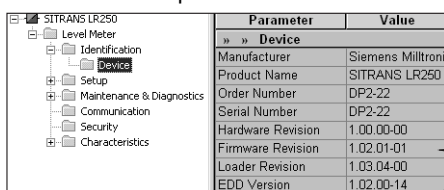
acesse **Level Meter**

(**Medidor de Nível**) >

Identification

(**Identificação**)

> **Device** (**Dispositivo**).



Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltronix
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

revisões
Firmware e
EDD corres-
pondentes

Para instalar um novo EDD

- 1) Acesse www.siemens.com/LR250 > **Support** (Suporte) > **Software Downloads** (Downloads de Software) para baixar o EDD mais recente.
- 2) Salve os arquivos em seu computador e extraia os arquivos comprimidos em um local de fácil acesso.
- 3) Inicie o **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog** (Catálogo de Administração do Dispositivo), acesse o arquivo EDD descompactado e selecione-o.

Configuração de um novo dispositivo

Observações:

- Clickar em **Cancelar** durante um upload a partir do dispositivo para o SIMATIC PDM resultará na atualização de alguns parâmetros.
- As Guias de Aplicação para a configuração de dispositivos PROFIBUS PA com SIMATIC PDM podem ser baixadas da página do produto em nosso site: www.siemens.com/LR250.

- 1) Verifique se você tem o EDD mais recente e, se necessário, atualize-o (consulte *Para instalar um novo EDD* acima).
- 2) Ajuste o Endereço via programador portátil (padrão 126).
 - No modo PROGRAM, acesse: **Level Meter** (Medidor de nível) > **Communication** (Comunicação) (5) > **Device Address** (Endereço de dispositivo) (51)
 - Pressione a **seta DIREITA** ➡, **seta DIREITA** ➡, para abrir a visualização de parâmetro e ativar o modo Editar.

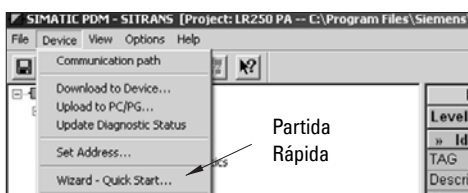
- Se necessário, digite um novo valor e pressione a **seta DIREITA** ➡ para aceitar. O LCD apresenta o novo valor.
 - Pressione **Modo**  para retornar ao modo Medição.
- 3) Inicie o SIMATIC PDM e crie um novo projeto para LR250. Faça o upload dos parâmetros para PC/PG.
 - 4) Configure o dispositivo por meio do assistente de Partida Rápida.

Assistente de Partida Rápida por meio de SIMATIC PDM

Observações:

- As configurações do assistente de Partida Rápida estão interligadas e as alterações são aplicadas somente depois de clicar em **FINISH (CONCLUÍDO) E DOWNLOAD** no fim da etapa 5 para salvar as configurações e transferi-las para o dispositivo.
- Clique em **RETORNAR** para voltar e analisar uma configuração ou **Cancelar** para sair da Partida Rápida.

Inicie o SIMATIC PDM, abra o menu **Device (Dispositivo), Wizard - Quick Start (Assistente - Partida Rápida)** e siga as etapas 1 a 5.

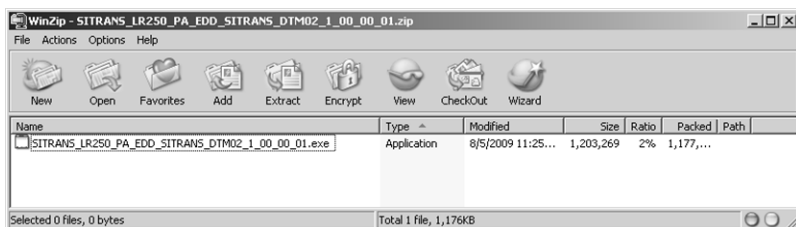


Operação via FDT (Field Device Tool (Ferramenta de Dispositivo de Campo))

O FDT é um padrão utilizado em vários pacotes de software projetados para vincular e manter dispositivos de campo. Dois FDTs disponíveis no mercado são o PACTware e o Fieldcare.

Para configurar um dispositivo de campo via FDT, você precisará do DTM (Device Type Manager (Gerenciador de Tipo de Dispositivo)) para o dispositivo. Instrumentos Siemens de uso SITRANS DTM e um instrumento de escrita para EDD SITRANS DTM.

- 1) Primeiro instale o SITRANS DTM em seu sistema. Você pode baixá-lo do website: <http://support.automation.siemens.com>. Clique em **Product Support** (Suporte ao Produto) e desça até **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications** (Informações do Produto/Tecnologia de Automação/Sistemas de Sensores/Instrumentação do Processo/Software e Comunicações)
- 2) Instale o SITRANS LR250 PROFIBUS PA EDD para o SITRANS DTM. Pode ser baixado da página do produto em nosso website: www.siemens.com/LR250. Acesse **Support** (Suporte) > **Software Downloads** (Downloads de Software).



Configuração de um novo dispositivo via FDT

Um Guia de Aplicação pode ser baixado da página do produto do nosso website em **Support (Suporte)**.

Manutenção

O SITRANS LR250 não necessita de manutenção ou limpeza em condições de funcionamento normais. Se for necessário fazer uma limpeza em condições de funcionamento difíceis:

- 1) Anote o material da antena e do meio de processo, e selecione uma solução de limpeza que não reaja de forma adversa com ambos.
- 2) Retire o dispositivo de operação e limpe a antena, utilizando um pano e uma solução de limpeza adequada.

Reparo da Unidade e Exclusões de Responsabilidade

Para obter informações detalhadas, consulte a contracapa interna.

Substituição de antena ou eletrônicos/invólucro

- Se a antena exigir substituição devido a danos ou falhas, ela poderá ser substituída sem necessidade de recalibração.
- A mudança para um tipo de antena diferente pode ser feita por uma pessoa ou centro autorizado de reparos da Siemens.
- Se os eletrônicos ou invólucros precisarem de substituição devido a danos ou falhas, verifique a utilização da versão correta da antena, caso contrário será necessária uma recalibração feita pela equipe autorizada da Siemens.

Gráfico de Temperatura Máxima do Processo

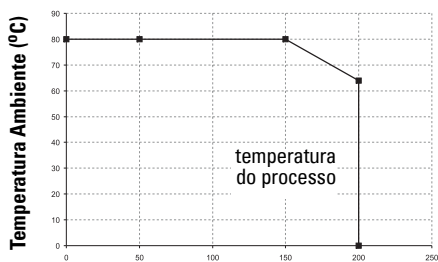
Versões do Adaptador de Flange do LR250

- ! ADVERTÊNCIA:** a temperatura interna não deve exceder 80 °C (176 °F).

Observações:

- A tabela deve ser utilizada somente como orientação e não representa todas as possíveis disposições de conexão do processo. (NÃO se aplica se o dispositivo for montado diretamente em uma superfície de recipiente metálico.)
- O gráfico não leva em conta o aquecimento resultante da exposição direta à luz solar
- Utilize a **Temperatura Interna Corrente (3.2.1)** para monitorar a temperatura interna.

Temperaturas Máximas do Processo vs. ambiente permitível



Temperatura do Processo (°C)

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) – Pikakäyttöopas

Tämä opas kertoo SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) -laitteen ominaisuuksista ja toiminnoista. On erittäin suositeltavaa tutustua myös oppaan laajaan versioon, jossa laitteen ominaisuudet on selvitetty yksityiskohtaisesti. Täydellinen opas voidaan ladata tuotesivulta verkkosivuiltamme osoitteessa www.siemens.com/LR250. Painetun oppaan saat paikalliselta Siemens-edustajaltasi.

Tämän oppaan sisältöä koskevia asioita voi tiedustella osoitteesta:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Sähköposti: techpubs.smpi@siemens.com

Copyright Siemens AG 2013. Kaikki oikeudet pidätetään	Vastuuvapauslauseke
Kehotamme käyttäjiä hankkimaan oppaan hyväksytyn painetun laitoksen tai tutustumaan Siemens Milltronics Process Instruments Inc:n laatimaan ja hyväksymään sähköiseen versioon. Siemens Milltronics Process Instruments ei vastaa osittain tai kokonaan kopioitujen painettujen tai sähköisten versioiden sisällöstä.	Tämän oppaan sisältö on tarkistettu vastaamaan kuvattua laitteistoa, mutta muutokset ovat mahdollisia. Tämän vuoksi valmistaja ei voi taata täydellistä yhtäpitävyyttä. Tämän oppaan sisältöä tarkistetaan säännöllisesti ja korjaukset sisällytetään seuraaviin painoksiin. Otamme parannusehdotuksia mielellämme vastaan. Teknisiin tietoihin saattaa tulla muutoksia.

MILLTRONICS on Siemens Milltronics Process Instruments Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Tekninen tuki

Tukea on saatavissa 24 tuntia vuorokaudessa.

Löydät lähimmän paikallisen Siemens Automation -toimipaikan osoitteen sekä puhelin- ja faksinumeron osoitteesta

www.siemens.com/automation/partner:

- Napsauta välilehteä **Contact** (Yhteystiedot) ja valitse **Service** (Huolto) ja napsauta sen jälkeen **Service** uudelleen ja etsi tuoteryhmä **(+Automation Technology (Automaatioteknologia) > +Sensor Systems (Anturijärjestelmät) > +Process Instrumentation (Prosessi-instrumentointi) > +Level Measurement (Tasonmittaus) > +Continuous (Jatkuva))**. Valitse **Radar (Tutka)**.
- Valitse maa ja sen jälkeen kaupunki/alue (City/Region).
- Valitse **Technical Support (Tekninen tuki)** kohdasta **Service**.

Jos haluat teknistä online-tukea, vieraile sivustossa

www.siemens.com/automation/support-request

- Syötä laitteen nimi (SITRANS LR250) tai tilausnumero ja napsauta sen jälkeen **Search** (Etsi). Valitse sopiva tuotetyyppi. Napsauta **Next**.
- Syötä avainsana, joka kuvaa ongelmaasi. Siirry sen jälkeen sopivaan asiakirjaan tai napsauta **Next**, jolloin voit lähettää ongelmasi kuvauksen Siemensin tekniselle tukihenkilöstölle.

Siemens IA/DT Technical Support Center:

puhelin +49 (0)911 895 7222

Turvaohjeet

Annettuja varoituksia on noudatettava käyttäjään ja muihin henkilöihin kohdistuvien henkilövahinkojen sekä tuotteen ja siihen kytkettyjen varusteiden laitevahinkojen välttämiseksi. Varoitusten yhteydessä ilmoitetaan myös vaaratasosta.



VAROITUS liittyy tuotteen varoitussymboliin. Varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran, vakavia ruumiinvammoja ja merkittäviä aineellisia vahinkoja.



VAROITUSTA käytetään, kun tuotteessa ei ole vastaavaa varoitussymbolia. Varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran, vakavia ruumiinvammoja ja merkittäviä aineellisia vahinkoja.

Huomautus: Huomautuksissa on tärkeitä tuotteeseen tai käyttöoppaaseen liittyviä tietoja.

FCC-sääntöjen mukaisuus

Ainoastaan asennuksissa Amerikan Yhdysvaltoihin: Amerikan Yhdysvaltojen liittovaltion televalvontaviranomaisen (Federal Communications Commission, FCC) säännöt



VAROITUS: Laitteeseen tehdyt muutokset ja muokkaukset, joita Siemens ei ole erikseen hyväksynyt, saattavat vaikuttaa laitteen käyttöoikeuksiin.

Huomautukset:

- Tämä laite on FCC-sääntöjen kohdan 15 mukaisten luokan A digitaalilaitteiden vaatimusten mukainen. Nämä vaatimukset on määritetty niin, että ne suojaavat laitteen haitallisilta häiriöiltä käytettäessä laitetta kaupallisessa ympäristössä.
- Tämä laite säteilee ja käyttää radiotaajuusenergiaa. Tämä saattaa häiritä radiolähetysten vastaanottoa, jos laitetta ei asenneta ja käytetä käyttöoppaan ohjeiden mukaan. Laitteen käyttäminen asuinalueilla saattaa aiheuttaa häiriöitä radioliikenteeseen. Käyttäjä vastaa itse tällaisten häiriöiden korjaamisesta.

SITRANS LR250



VAROITUS: SITRANS LR250 saa käyttää ainoastaan tässä käyttöoppaassa kuvatulla tavalla, koska muutoin laitteen suojaustaso voi heikentyä.

Huomautus: Tämä tuote on suunniteltu käytettäväksi teollisuusalueilla. Laitteen käyttäminen asuinalueilla saattaa aiheuttaa häiriöitä erilaiseen radiotaajuuksia käyttävään viestintään.

SITRANS LR250 on kaksijohtiminen 25 GHz:n pulssitekniikkaa käyttävä laite, joka on tarkoitettu jatkuvaan neste- ja lietetason seurantaan varastosäiliöissä, myös suuressa paineessa ja korkeassa lämpötilassa enintään 20 m:n (66 jalan) mittausalueella. Laite soveltuu optimaalisesti pieniin säiliöihin ja aineille, joiden eristevakio on pieni.

Laite koostuu elektroniikkapiiristä, joka on kytketty torviantenniin ja joko kierre- tai laippatyypin prosessiliitäntään. Saatavana on myös kierrelähtöantennin PVDF-antenni.

SITRANS LR250 tukee PROFIBUS PA -viestintäprotokollaa ja SIMATIC PDM -ohjelmistoa. Signaalien käsittelyyn käytetään Process Intelligence -tekniikkaa. Laite tukee epäsyklistä tiedonsiirtoa PROFIBUS-luokan I ja II isäntälaitteesta.

Tekniset tiedot

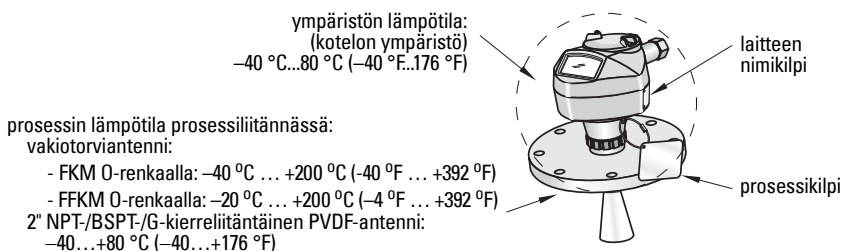
Täydellinen erittely löytyy SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) -laitteen käyttöoppaasta.

Hyväksyntätiedot on esitetty alla kohdassa *Hyväksynät*.

Ympäristön lämpötila/käyttölämpötila

Huomautukset:

- Maksimilämpötila riippuu prosessiliitännästä, antennin materiaaleista ja astian paineesta: katso *Kytentäjäriitykset asennettaessa räjähdysvaarallisiin tiloihin* sivulla 8. Prosessipaineen ja -lämpötilan yksityiskohtaiset suhteutuskäyrät ovat oppaan laajassa versiossa.
- Prosessilämpötila ja paineominaisuudet riippuvat prosessiliitännän merkintäkilven tiedoista. Kilvessä mainittu kytkentäpiirustus voidaan ladata sivustomme LR250 -tuotesivulta osoitteesta www.siemens.com/LR250, kohdasta **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar** (Tuki / Asennuspiirustukset / Tason mittausta / Jatkuva - Tutka). Lisätietoja prosessiliitännöistä voi lukea asennuspiirustussivulta kohdasta **Process Connection Diagrams**.
- Signaalin amplitudi kasvaa torven läpimitan myötä, joten käytä suurinta käytännöllistä kokoa.
- Kierteiden alapuolelle voidaan asentaa valinnaisia jatkeita.
- Katso lisätietoja *Prosessin maksimilämpötilakuvaaja* sivulla 20.



Virta

- Yleiskäyttö
 Luonnostaan vaaraton
 Kipinöimätön / Energialtaan rajoitettu
 Sytyttämätön

- Kenttäväylävirroitettu IEC 61158-2 -standardin mukaisesti (PROFIBUS PA)
- Ottovirta: 15 mA

Hyväksynät

Huomautukset:

- Laitteen nimikilvessä on lueteltu kyseiselle laitteelle myönnetty hyväksynät.
- Käytä asianmukaisia johdintiivisteitä, jotta laitteen IP- tai NEMA-luokitus säilyy.
- Yleinen CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radio Eurooppa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Hyväksynnät (jatkoa)

- Räjähdysvaaralliset tilat
Luonnostaan vaaraton:¹⁾
 - (Eurooppa) ATEX II 1G, EEx ia IIC T4
ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
 - (kansainvälinen) IECEx SIR 05.0031X,
Ex ia IIC T4,
EX tD A20 IP67 T90 °C
 - (US/Kanada) FM/CSA
Luokka I, jako 1, ryhmät A, B, C, D
Luokka II, jako 1, ryhmät E, F, G
Luokka III T4
 - (Brasilia) INMETRO DNV 12.0087 X
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67
-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV #OCP 0017
ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
e IEC 61241-11:2005
 - (Kiina) NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T_A, T90 °C IP67
- Kipinöimätön / Energialtaan rajoitettu²⁾
 - (Eurooppa) ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
 - (Kiina)NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4
- Sytyttämätön³⁾
 - (US/Kanada) FM/CSA luokka I, jako 2,
ryhmät A, B, C, D T5

Painesovellukset



VAROITUKSET:

- Älä yritä irrottaa, poistaa tai purkaa prosessiliitintä tai mittarikoteloa säiliön ollessa paineistettuna.
- Käyttäjä vastaa laipan kiinnitys- ja tiivistemateriaaleista, käytöstä ja huoltokelpoisuudesta.
- Virheellinen asennus saattaa aiheuttaa prosessipaineen häviämisen.

Huomautukset:

- Prosessiliitännän kilpeä ei saa poistaa prosessipaineen rajapinta-asennelmasta⁴⁾. Jos laitekokoonaisuus vaihdetaan uuteen, prosessiliitännän kilpi on siirrettävä korvaavaan yksikköön.
- SITRANS LR250 -yksiköt on testattu hydrostaattisesti, ja ne täyttävät tai ylittävät ASME Boiler and Pressure Vessel Code -säännösten ja Euroopan yhteisön painelaitedirektiivin vaatimukset.

Painelaitedirektiivi 97/23/EY

Siemens-tasoaantureissa, jotka on varustettu laippa- tai kierre-tyyppisellä tai hygieenisellä clamp-tyyppisellä prosessiliitännällä, ei ole omaa paineenpitävää koteloa, joten ne eivät kuulu painelaitedirektiivin soveltamisalaan paineenalaisina lisälaitteina tai varolaitteina (katso Euroopan komission opas 1/8).

¹⁾ Katso *Luonnostaan vaaraton johdotus* sivulla 8.

²⁾ Katso *Kipinöimätön / Energialtaan rajoitettu johdotus* sivulla 10.

³⁾ Katso *Sytyttämätön johdotus (vain USA/Kanadassa)* sivulla 10.

⁴⁾ Prosessipaineen rajapinta-asennelmaan sisältyy osia, jotka estävät prosessiastian paineen purkautumista: tällä tarkoitetaan prosessiliitännän runkoa ja lähetintä mutta yleensä ei sähköiset osat sisältävää koteloa.



VAROITUKSET:

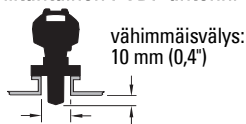
- Asennuksen saa suorittaa ainoastaan asiantunteva henkilöstö ja asennuksessa on noudatettava paikallisia määräyksiä.
- Kun käsittelet laitetta, pidä kiinni kotelosta äläkä laitteen prosessiliitännän kilvestä. Näin vältät vauriot.
- Ole erityisen varovainen käsitellessäsi kierreliitännästä PVDF-antennia. Antennin pinnan, erityisesti sen kärjen, vaurioituminen voi vaikuttaa sen suorituskykyyn.
- Rakennearvot valitaan yleisiin käyttötarkoituksiin niiden kemiallisen yhteensopivuuden (eli reagoimattomuuden) perusteella. Erityisympäristöille altistuvissa sovelluksissa kemiallinen yhteensopivuus on tarkistettava taulukoista ennen asennusta.

Huomautukset:

- Euroopan unionissa ja sen jäsenvaltioissa asennuksen on oltava standardin ETSI EN 302372 mukainen.
- Katso hyväksynyt laitteen nimikilvestä.
- Kunkin prosessiliitännän runkoon leimatut sarjanumerot toimivat ainutkertaisina tunnistusnumeroina, jotka osoittavat valmistuspäivän.
Esimerkki: KKPPVV – XXX (KK = kuukausi, PP = päivä, VV = vuosi ja XXX= valmistetun laitteen järjestysnumero)
- Lisämerkinnät osoittavat (jos tilaa jää) laipan rakenteen, koon, paineluokan, materiaalin ja materiaalin lämpökoodin.

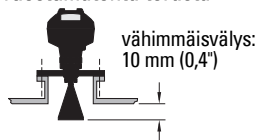
Säteilyaukon suunnittelu

Kierreliitännäinen PVDF-antenni



Pienin läpim. 51 mm (2")

Torviantenni ruostumatonta terästä



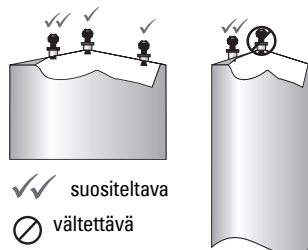
- Antennin pään on ulotuttava vähintään 10 mm (0,4") päähän säteilyaukosta, jotta vältetään väärit kaiut.
- Kierreliitännäisen PVDF-antennin pienin suositeltu säteilyaukon läpimitta on 51 mm (2").
- Antennijatk (100 mm / 3,93") on saatavana kaikkiin muihin versioihin paitsi kierreliitännäiseen PVDF-antenniin.

Säteilyaukon sijoitus

- Vältä sijoittamasta keskelle pitkissä kapeissa säiliöissä, jotka voivat aiheuttaa vääriä kaikuja.

Ympäristö

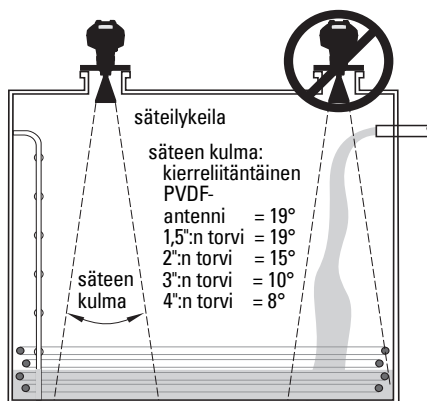
- Asennuspaikan on oltava laitteen kotelon luokituksen ja rakennearvot mukainen.
- Asenna aurinkosuojat, jos laite asennetaan suoraan auringonvalolle alttiiksi.



✓✓ suositeltava
○ vältettävä

Säteen kulma

- Säteen kulma on keilan leveys, jonka kohdalla energiatiheys on puolet huippuenergiatiheydestä.
- Huippuenergiatiheys sijoittuu suoraan antennin eteen sen keskikohdalle.
- Signaali välittyy myös säteen kulman ulkopuolelle, joten se voi havaita myös vääriä kohteita.



Säteilykeila

- Varmista, ettei säteilykeilan alueella ole häiritseviä tikkaita, putkia, I-tankoja eikä täyttövirtauksia.

Ohjelmoimaan pääsy

- Sopivassa asennuspaikassa laitteen näkee helposti ja sen voi ohjelmoida helposti käsiohjelmointilaitteella.

Asennusohjeet



VAROITUS: Painesovelluksissa on käytettävä PTFE-nauhaa tai muuta hyväksyttyä kierrettiivistettä, ja prosessiliitäntä on kiristettävä koneellisesti. Enimmäisvääntövoima on 40 Nm (30 ft.lbs.).

Huomautus: Laitetta voidaan kiertää rajattomasti sen vahingoittumatta.

Kierreversiot

- Ennen kuin työnnyt laitteen asennusliitäntäänsä, varmista, että kierteet ovat samaa tyyppiä, jotta ne eivät vahingoitu.
- Kiinnitä laite prosessiliitäntään kiertämällä paikoilleen ja kiristä käsin tai avaimella. Painesovelluksissa on luettava edellä oleva varoitus.

Laipalliset versiot



VAROITUS: Käyttäjä vastaa laipan kiinnitys- ja tiivistemateriaaleista, käyttötavasta ja huoltokelpoisuudesta.

Johdotus

Virta

VAROITUKSET:



Tasavirtaliittimiin on syötettävä virtaa virtalähteestä, jossa tulo- ja lähtöpuoli on eristetty sähköisesti toisistaan, jotta sovellettavat IEC 61010-1 -turvallisuusvaatimukset täyttyvät.



Kaikissa kenttäjohtimissa on oltava ilmoitetun jännitteen mukainen eristys.

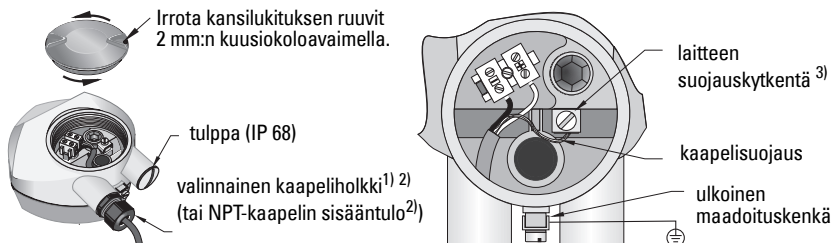
SITRANS LR250:n kytkeminen



VAROITUKSET:

- Tarkista laitteen hyväksyntäluokitus nimikilvestä.
- Käytä asianmukaisia johdintivisteitä, jotta laitteen IP- tai NEMA-luokitus säilyy.
- Katso *Kytentämääritykset asennettaessa räjähdysvaarallisiin tiloihin* sivulla 8.

Huomautus: Katso täydelliset kytentäohjeet käyttöoppaan laajasta versiosta.



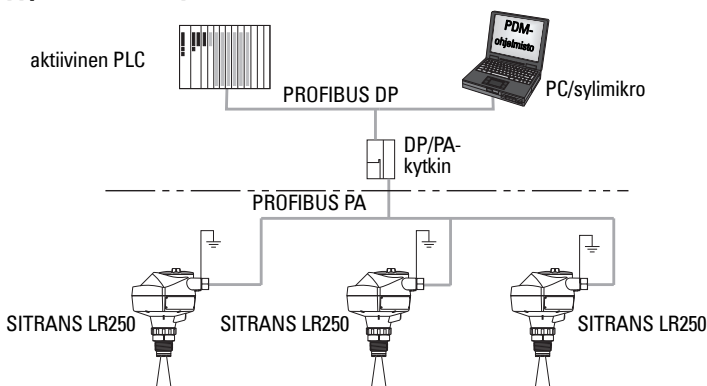
- 1) Pura kaapelin vaippaa noin 70 mm (2,75") matkalta toisesta päästä ja pujota johdot holkin läpi¹⁾.
- 2) Kytke johdot liittimiin yllä kuvatulla tavalla: Napaisuudella ei ole väliä SITRANS LR 250 (PROFIBUS PA) -laitteen yhteydessä.
- 3) Maadoita laite paikallisten vaatimusten mukaisesti.
- 4) Kiristä holkki, niin että johdot lukittuvat hyvin paikoilleen.
- 5) Sulje kansi ja kiinnitä lukitus ennen ohjelmointia ja laitteen konfigurointia.

Huomautukset:

- PROFIBUS PA on ehdottomasti terminoitava kaapelin molemmista päistä, jotta väylä toimii asianmukaisesti.
- Katso PROFIBUS-laitteiden asennusohjeet asiakirjasta *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines* (PROFIBUS PA -käyttö- ja asennusohjeet)(tilausnumero 2.092), joka on saatavissa osoitteesta www.profibus.com.

PROFIBUS PA:n kytkeminen

Tyyppinen PLC-kytkentä PROFIBUS PA:han



1) Voidaan toimittaa laitteen mukana.

2) Jos vedät kaapelin putken kautta, käytä vain hyväksyttyjä ja sopivankokoisia vedenkestäviä keskiöitä.

3) Laitteen suojauskytkentä on sisäisesti kytketty ulkoiseen maadoituskenkään.

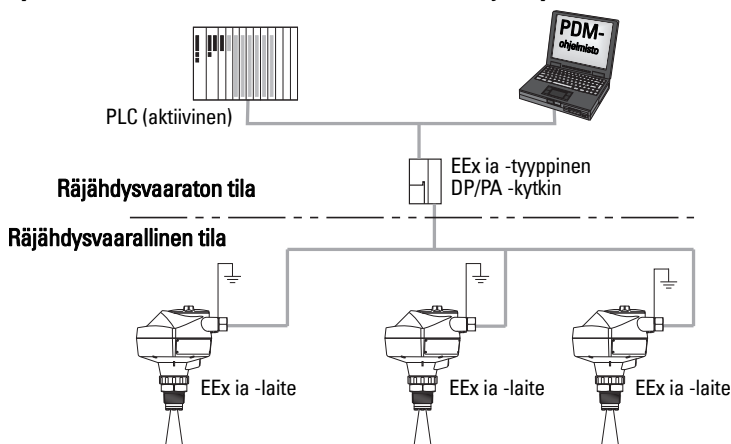
Kytentämaaritykset asennettaessa räjähdysvaarallisiin tiloihin

Räjähdysvaarallisten tilojen asennuksia varten on kolme johdotusvaihtoehtoa.

- *Luonnostaan vaaraton johdotus* sivulla 8
- *Kipinöimätön / Energialtaan rajoitettu johdotus* sivulla 10
- *Sytyttämätön johdotus (vain USA/Kanadassa)* sivulla 10

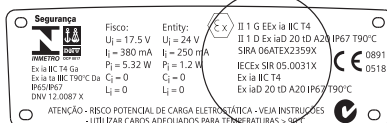
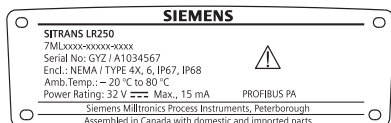
Tarkista aina laitteen nimikilvestä ja prosessiliitännän kilvestä hyväksyntäluokitus.

PLC-kytkentä PROFIBUS PA:han asennettaessa räjähdysvaarallisiin tiloihin



1. Luonnostaan vaaraton johdotus

Laitteen nimikilpi (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



Tuotekilvessä mainitut ATEX- ja INMETRO-sertifikaatit

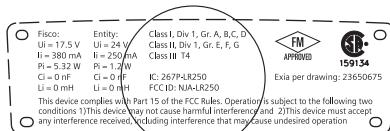
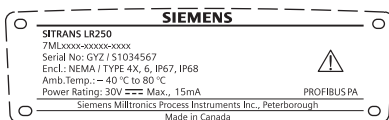
voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250.

Siirry kohtaan **Support > Approvals / Certificates** (Tuki / Hyväksynät / Sertifikaatit).

Tuotekilvessä mainittu IECEx-sertifikaatti on tarkistettavissa IECEx:n verkkosivustossa.

Mene osoitteeseen <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity**. Syötä sen jälkeen sertifikaatin numero **IECEx SIR 05.0031X**.

Laitteen nimikilpi (FM/CSA)



FM/CSA: luonnostaan turvallisen kytkentäpiirustus

numero **23650675** voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta

www.siemens.com/LR250. Siirry kohtaan **Support > Installation Drawings > Level Measurement >**

Continuous - Radar (Tuki / Asennuspiirustukset / Tason mittaus / Jatkuva - Tutka).

- Johdotusvaatimukset: noudata paikallisia määräyksiä.
- NEMA 4X / tyyppi 4X / NEMA 6, IP67, IP68 -tyypin ulkosovelluksissa on käytettävä hyväksytyjä pöly- ja vesitiiviitä johdintivisteitä.
- Katso *Räjähdyksivaarallisten tilojen asennusta koskevat ohjeet* sivulla 11.

Laitekohtaisuuden periaate:

Laitekohtaisen arviointiperiaatteen mukaisesti määritellyt SITRANS LR250 ominaisuudet ovat seuraavat:

(tulojännite) U _i	= 24 V
(tulovirta) I _i	= 250 mA
(tuloteho) P _i	= 1,2 W
(sisäinen kapasitanssi) C _i	= 0
(sisäinen induktanssi) L _i	= 0

Laitekohtaisuuden periaatteen ansiosta luonnostaan vaaraton laite voidaan yhdistää laitteeseen, jota ei ole erityisesti tutkittu tällaisena yhdistelmänä. Yhteenliitettävyyden edellytyksenä on, että jännitteen ja virran, joka luonnostaan vaarattomaan laitteeseen voidaan johtaa laitteen säilyessä luonnostaan vaarattomana mahdolliset viat huomioon ottaen, on oltava suuremmat tai yhtä suuret kuin yhdistettävästä laitteesta saatava lähtöjännite (U_o) ja lähtövirta (I_o) mahdolliset viat ja sovellettavat kertoimet huomioon ottaen.

Lisäksi luonnostaan vaarattoman laitteen suurimman suojaamattoman kapasitanssin (C_i) ja induktanssin (L_i), liitosjohdot mukaan luettuina, on oltava pienemmät tai yhtä suuret kuin kapasitanssi ja induktanssi, jotka voidaan kytkeä turvallisesti yhdistettyyn laitteeseen.

FISCO-periaate

FISCO-arviointiperiaatteen (Fieldbus Intrinsically Safe Concept, kenttäväylän luontaisen vaarattomuuden periaatteen) mukaisesti määritellyt SITRANS LR250:n ominaisuudet ovat seuraavat:

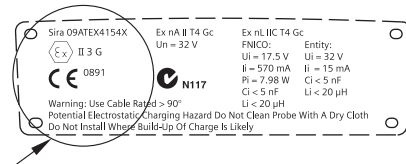
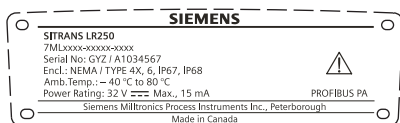
(tulojännite) U _i	= 17,5 V
(tulovirta) I _i	= 380 mA
(tuloteho) P _i	= 5,32 W
(sisäinen kapasitanssi) C _i	= 0
(sisäinen induktanssi) L _i	= 0

Huomautus: Katso täydelliset tiedot ja ohjeet FISCO-periaatteesta FM/CSA-johdotuspiirustus numero **23650675**. Ne voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250. Siirry kohtaan **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar** (Tuki / Asennuspiirustukset / Tason mittaus / Jatkuva - Tutka).

FISCO-periaatteen ansiosta luonnostaan vaaraton laite voidaan yhdistää laitteeseen, jota ei ole erityisesti tutkittu tällaisena yhdistelmänä. Yhteenliitettävyyden edellytyksenä on, että jännitteen (Ui tai Vmax), virran (Ii tai Imax) tai tehon (Pi tai Pmax), joka luonnostaan vaarattomaan laitteeseen voidaan johtaa laitteen säilyessä luonnostaan vaarattomana mahdolliset viat huomioon ottaen, on oltava suuremmat tai yhtä suuret kuin yhdistettävästä laitteesta saatavat jännite- (Uo, Voc tai Vi), virta- (Io, Isc tai Ii) ja tehotasot (Po tai Pmax) mahdolliset viat ja sovellettavat kertoimet huomioon ottaen. Lisäksi kummankin kenttäväylään kytketyn laitteen (paitsi väylän terminoinnin) suurimman suojaamattoman kapasitanssin (Ci) ja induktanssin (Li) on oltava pienemmät tai yhtä suuret kuin 5 nF ja 10 µH (vastaavassa järjestyksessä).

Vain yksi aktiivinen laite kussakin segmentissä saa tuottaa kenttäväyläjärjestelmän tarvitseman energian. Yleensä sellaisena on yhdistetty laite. Yhdistetyn laitteen jännite Uo (tai Voc tai Vt) on rajoitettu 14–24 V:n tasavirta-alueelle. Kaikkien muiden väyläkaapelin kytkettyjen varusteiden tulee olla passiivisia, eli ne eivät saa syöttää energiaa järjestelmään, lukuun ottamatta kunkin kytketyn laitteen aiheuttamaa 50 µA:n vuotovirtaa. Erikseen virroitettuihin varusteisiin tarvitaan galvaaninen eristys, jotta luonnostaan vaarattoman kenttäväylän piiri säilyy passiivisena.

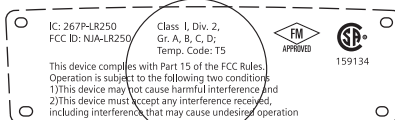
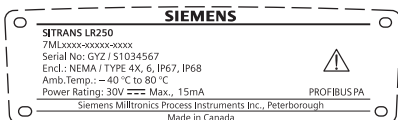
2. Kipinöimätön / Energialtaan rajoitettu johdotus



Tuotekilvessä mainittu ATEX-sertifikaatti voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250. Mene osoitteeseen **Support > Approvals / Certificates** (Tuki / Hyväksynät / Sertifikaatit).

- Johdotusvaatimukset: noudata paikallisia määräyksiä.
- NEMA 4X / tyyppi 4X / NEMA 6, IP67, IP68 -tyypin ulkosovelluksissa on käytettävä hyväksytyjä pöly- ja vesitiiviitä johdintivisteitä.

3. Sytyttämätön johdotus (vain USA/Kanadassa)



FM/CSA Luokka 1, joko 2 johdotuspiirustus numero 23650673 voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250. Siirry kohtaan **Support > Installation Drawings > Level Measurement > Continuous - Radar** (Tuki / Asennuspiirustukset / Tason mittausta / Jatkuva - Tutka).

- Johdotusvaatimukset: noudata paikallisia määräyksiä.
- NEMA 4X / tyyppi 4X / NEMA 6, IP67, IP68 -tyypin ulkosovelluksissa on käytettävä hyväksytyjä pöly- ja vesitiiviitä johdintivisteitä.
- Katso alla *Räjähdyksivaarallisten tilojen asennusta koskevat ohjeet*.

Räjähdyksvaarallisten tilojen asennusta koskevat ohjeet (ATEX-direktiivi 94/9/EY, liite II, kohta 1/0/6)

Seuraavat ohjeet koskevat sertifikaattien SIRA 06ATEX2359X ja SIRA 09ATEX4154X mukaisia laitteita:

- 1) Käyttö- ja kokoamisohjeet ovat pääohjeissa.
- 2) Laite on sertifioitu luokan 1GD laitteeksi sertifikaatissa SIRA 06ATEX2359X ja luokan 3G laitteeksi sertifikaatissa SIRA 09ATEX4154X.
- 3) Laitetta saadaan käyttää palavien kaasujen ja höyryjen yhteydessä laiteluokissa IIC, IIB ja IIA sekä lämpötilaluokissa T1, T2, T3 ja T4.
- 4) Laitteen kotelointiluokka on IP67 ja lämpötilaluokka T90 °C. Laitetta voidaan käyttää ympäristöissä, joissa on leimahtavia pölyjä.
- 5) Laite on sertifioitu käytettäväksi –40 °C ... 80 °C:n ympäristön lämpötilassa.
- 6) Laitetta ei ole luokiteltu direktiivin 94/9/EY liitteen II kohdan 1.5 mukaiseksi turvallisuuteen myötävaikuttavaksi laitteeksi.
- 7) Tämän laitteen saa asentaa ja tarkistaa vain koulutettu henkilö sovellettavan standardin (Euroopassa EN 60079-14 ja EN 60079-17) mukaisesti.
- 8) Laitetta ei voi korjata.
- 9) X-pääte sertifiointinumerossa tarkoittaa, että laitteen käyttöön sovelletaan turvallista käyttöä koskevia erikoisehtoja. Laitetta asentavien tai tarkastavien henkilöiden on voitava tarkistaa tarkastustodistukset.
- 10) Jos laite joutuu todennäköisesti kosketuksiin voimakkaasti reagoivien aineiden kanssa, käyttäjän on varmistettava, että kyseiset aineet eivät pääse vaikuttamaan laitteeseen ja heikentämään sen suojausta.
 - Voimakkaasti reagoivat aineet: esimerkiksi metalleja syövyttävät hapot ja polymeeriin vaikuttavat liuotteet.
 - Varotoimet: sen tarkistaminen materiaalin teknisistä tiedoista, että materiaali kestää tiettyjä kemikaaleja.

SITRANS LR250 ohjelmointi

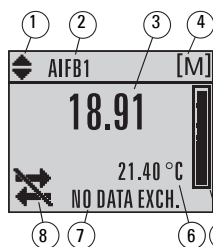
- Katso *Ohjattu pikakäyttötoiminto käsiohjelmointilaitteen avulla* sivulla 16.
- Katso *Ohjattu pikakäyttötoiminto SIMATIC PDM avulla* sivulla 19.

SITRANS LR250 aktivointi

Kytke laitteeseen virta. SITRANS LR250 käynnistyy automaattisesti mittaustilaan.

Nestekidenäyttö

Mittaustilan näyttö (normaali toimintatila)



1 – vaihtokytkin: AIFB 1 - tai AIFB 2 -näyttö

2 – osoittaa, kumpi AIFB (Analog Input Function Block, analogisen tulon toimilohko) on näyttöarvon lähteenä

3 – mittausarvo (pinnan korkeus tai tilavuus, väli, etäisyys)

4 – yksikkö

5 – pinnankorkeuden palkkikuvaaja

6 – toissijainen alue näyttää pyydettyä¹⁾ elektronikaan lämpötilan, kaiun luotettavuusarvon tai etäisyyden

7 – tekstialue näyttää tilaviestit

8 – laitteen tilailmais

Vikaosoittimet



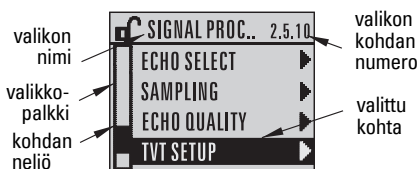
S: 0 LOE

Jos laitteessa on vika, tekstialue (7) näyttää virhekoodin ja virheviestin ja huoltotarpeen ilmaisin näkyy laitteen tilailmaisimen kohdalla (8).

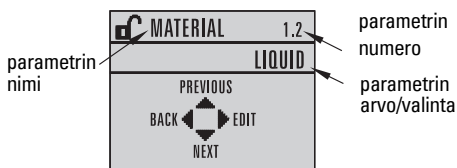
PROGRAM-ohjelmointitilan näyttö

Navigaationäyttö

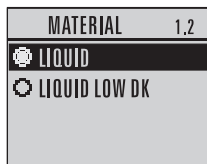
- Näkyviin tuleva valikkopalkki tarkoittaa, että valikkoluettelo on niin pitkä, etteivät kaikki kohdat näy.
- Kun neliö on puolivälissä valikkopalkkia, se tarkoittaa, että nykyinen kohta on puolivälissä luetteloa.
- Valikon kohtaa ilmaisevan neliön pituus ja sijainti valikkopalkissa osoittaa valikkoluettelon pituuden ja nykyisen kohdan suhteellisen sijainnin luettelossa.
- Pitempi neliö tarkoittaa, että kohtia on vähemmän.



Parametrinäyttö



Muokkausnäyttö



¹⁾ Näppäimen painalluksen jälkeen. Katso lisätietoja: *Käsiohjelmointilaite (osanro 7ML1930-1BK)* sivulla 13.

Käsiohjelmointilaite (osanro 7ML1930-1BK)

Tilattava erikseen.



Painike	Toiminto mittaustilassa
	Päivittää kotelon sisäisen lämpötilalukeman ¹⁾ .
	Päivittää kaiun luotettavuusarvon ¹⁾ .
	Päivittää etäisyysmittauksen ¹⁾ .
	Mode siirtää laitteen PROGRAM-ohjelmointitilaan ²⁾ .
	Nuoli OIKEALLE siirtää PROGRAM-ohjelmointitilaan ³⁾ .
 	Nuoli YLÖS tai ALAS vaihtaa lineaariset yksiköt %:eihin ja päinvastoin.

Ohjelmointi käsiohjelmointilaitteesta

Huomautukset:

- Kun laite on PROGRAM-ohjelmointitilassa, sen näyttö pysyy aktiivisena ja se vastaa edelleen laitteessa tapahtuvia muutoksia.
- Voit vaihtaa mittaustilan ohjelmointitilaan ja päinvastoin painamalla **Mode** (Tila).
- SITRANS LR250 palaa automaattisesti mittaustilaan, kun sitä ei ole käytetty vähään aikaan PROGRAM-ohjelmointitilassa (aika vaihtelee valikon tason mukaan 15 sekunnista 10 minuuttiin).

Parametrivalikot

Parametreilla on nimi, ja ne on järjestetty toimintoryhmittäin.

Katso täydellinen parametriluettelo ja ohjeet käyttöoppaan laajasta versiosta.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1. VESSEL SHAPE

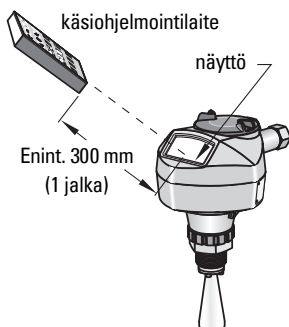
¹⁾ Uusi arvo näkyy nestekidenäytön toissijaisella alueella.

²⁾ Näyttöön tulee viimeksi tällä käyttöjaksolla näytetty valikkotaso, jos virtaa ei ole sammutettu PROGRAM-ohjelmointitilasta poistumisen jälkeen tai jos PROGRAM-ohjelmointitilan käytöstä on kulunut yli 10 minuuttia. Näyttöön tulee ylätasen valikko.

³⁾ Avaa ylätasen valikon.

1. Siirry PROGRAM-ohjelmointitilaan

- Suuntaa ohjelmointilaite näyttöä kohti (enintään 300 mm [1 jalan] päästä).
- Nuoli OIKEALLE**  aktivoi PROGRAM-ohjelmointitilan ja avaa valikkotason 1.
- Mode**  avaa viimeksi PROGRAM-ohjelmointitilassa enintään 10 min aiemmin avatun valikkotason tai tason 1, jos virta on katkaistu.



2. Navigointi: painikkeiden toiminnot navigaatiotilassa

Huomautus: Pääset nopeasti käsiksi parametreihin käsiohjelmointilaitteella painalla Home

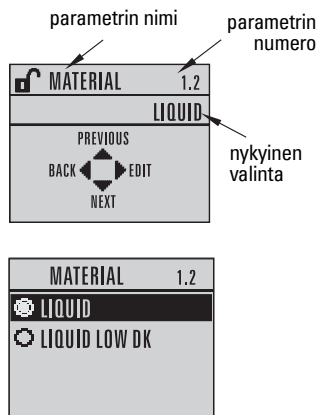
 -painiketta ja antamalla sen jälkeen valikon numeron, esimerkiksi: 2.7.1 (Volume - tilavuus).

Painike	Nimi	Valikon taso	Toiminta navigaatiotilassa
	Nuoli YLÖS tai ALAS	valikko tai parametri	Siirry vierittämällä edelliseen tai seuraavan valikkoon tai parametriin.
			
	Nuoli OIKEALLE	valikko	Siirry valitun valikon ensimmäiseen parametriin / avaa seuraava valikko.
		parametri	Avaa muokkaustila .
	VASEM- MALLE -nuoli	valikko tai parametri	Avaa ylävalikon.
	Tila	valikko tai parametri	Siirtää MITTAUSTILAAN .
	Home- painike	valikko tai parametri	Avaa ylätason valikon: valikko 1.

3. Muokkaus PROGRAM-ohjelmointitilassa

Luetellun vaihtoehdon valinta:

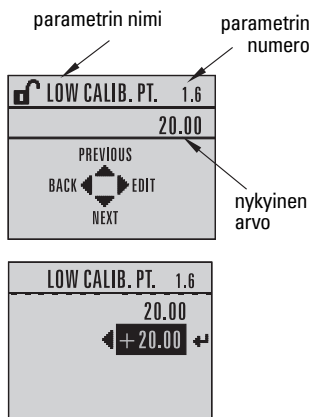
- Siirry haluttuun parametriin.
- Paina **nuoli OIKEALLE** , niin siirryt parametrinäyttöön.
- Paina **nuoli OIKEALLE**  uudestaan, niin siirryt **muokkaustilaan**. Valittuna oleva vaihtoehto näkyy korostettuna. Vieritä uuden valinnan kohdalle.
- Hyväksy se painamalla **nuoli OIKEALLE** .
- Nestekidenäyttö palaa parametrinäyttöön ja näyttää uuden valinnan.



Numeroarvon muuttaminen:

- a) Siirry haluttuun parametriin.
- b) Paina **nuoli OIKEALLE** , niin siirryt parametrinäyttöön. Nykyinen arvo näkyy näytössä.
- c) Paina **nuoli OIKEALLE** , uudestaan, niin siirryt **muokkaustilaan**. Nykyinen arvo näkyy korostettuna.
- d) Näppäile uusi arvo.
- e) Hyväksy se painamalla **nuoli**

OIKEALLE . Nestekidenäyttö palaa parametrinäyttöön ja näyttää uuden valinnan.

**Painikkeiden toiminnot muokkaustilassa**

Painike	Nimi	Toiminta muokkaustilassa	
 	Nuoli YLÖS tai ALAS	Vaihtoehtojen valinta	• Vierittää kohtaan.
		Numeron muokkaus	• Suurentaa tai pienentää lukua • Vaihtaa plus- tai miinusmerkin
	Nuoli OIKEALLE	Vaihtoehtojen valinta	• Hyväksyy tiedot (tallentaa parametrin). • Siirtää muokkaustilasta navigaatiotilaan
		Numeron muokkaus	• Siirtää kohdistinta yhden merkin oikealle • tai kohdistimen ollessa Enter -merkissä hyväksyy tiedot ja siirtää muokkaustilasta navigaatiotilaan
	VASEM- MALLE -nuoli	Vaihtoehtojen valinta	• Peruuttaa muokkaustilan muuttamatta parametria.
		Numeron muokkaus	• Siirtää kohdistimen plus-/miinusmerkkiin, jos painetaan ensimmäisenä • tai siirtää kohdistimen yhden merkin vasemmalle.
	Poisto	Numeron muokkaus	• Tyhjentää näytön.
	Desi- maalipiste	Numeron muokkaus	• Lisää desimaalipisteen.
	Plus- tai miinus- merkki	Numeron muokkaus	• Muuttaa syötetyn arvon etumerkin.
 	Numerot	Numeron muokkaus	• Lisää kyseisen merkin.

Ohjattu pikakäyttötoiminto käsiohjelmointilaitteen avulla

1. Pikakäyttötoiminto

- Suuntaa ohjelmointilaite näyttöä kohti enintään 300 mm:n (1 jalan) etäisyydeltä ja paina **nuoli OIKEALLE** , jolloin PROGRAM-tila aktivoituu ja näyttöön aukeaa valikkotaso 1.
- Siirry valikon kohtaan 1.1 ja avaa parametrinäyttö painamalla **nuoli OIKEALLE**  kahdesti.
- Paina **nuoli OIKEALLE** , jolloin **muokkaustila** tulee näyttöön, tai paina **nuoli ALAS** , jos haluat hyväksyä oletusarvot ja siirtyä suoraan seuraavan kohtaan.
- Asetuksia muutetaan vierittämällä haluttuun kohtaan tai syöttämällä uusi arvo painikkeilla.
- Kun olet muuttanut arvoa, hyväksy se painamalla **nuoli OIKEALLE**  ja siirry seuraavaan kohtaan painamalla **nuoli ALAS** .
- Pikakäyttötoiminnon asetukset tulevat voimaan vasta, kun valitset **Yes (Kyllä) Apply changes** (Toteuta muutokset) kohdassa 1.8.

1.1. Kieli

Valitsee nestekidenäytön kielen. Asetus tulee voimaan välittömästi.

Vaihtoehdot	ENGLISH (ENGLANTI), DEUTSCH (SAKSA), FRANÇAIS (RANSKA), ESPAÑOL (ESPANJA)
--------------------	---

1.2. Materiaali

Vaihtoehdot	LIQUID (NESTE)
	LIQUID LOW DK (neste, pieni eristevakio – CLEF-algoritmi käytössä)

1.3. Vastenopeus

Määrittää laitteen reagointinopeuden mittaustulosten muutoksiin valitulla mittausalueella.

Vastenopeus	Täyttö-/tyhjennysnopeus
SLOW (HIDAS)	0,1 m/min (0,32 jalkaa/min)
MED (KESKI)	1,0 m/min (3,28 jalkaa/min)
FAST (NOPEA)	10,0 m/min (32,8 jalkaa/min)

Käytä asetusta, joka on hieman nopeampi kuin täytön tai tyhjentymisen enimmäisnopeus (sen mukaan, kumpi on suurempi).

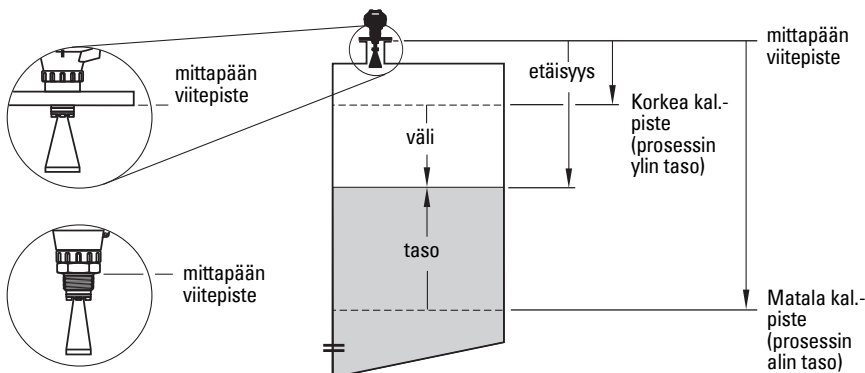
1.4. Yksiköt

Mittapään mittaussyksiköt.

Vaihtoehdot	M, CM, MM, FT, IN
--------------------	-------------------

(jatkuu seuraavalla sivulla)

1.5. Käyttötila



Käyttö	Kuvaus
NO SERVICE (EI TOIMINTAA)	Mittaustietoja ja niihin liittyvää silmukkavirtaa ei päivitetä, laite palautuu vikaturvatilaan ^{a)} .
LEVEL (TASO)	Etäisyys materiaalin pintaan suhteessa matalaan kalibrointipisteeseen.
SPACE (VÄLI)	Etäisyys materiaalin pintaan suhteessa korkeaan kalibrointipisteeseen.
DISTANCE (ETÄISYYS)	Etäisyys materiaalin pintaan suhteessa mittapään viitepisteeseen.

a) Lisätietoja vikaturvatilasta on oppaan laajassa versiossa.

1.6. Matala kalibrointipiste

*Etäisyys mittapään viitepisteestä matalaan kalibrointipisteeseen: yleensä prosessin perustaso. Katso kuva kohdasta **Käyttötila (1.5.)**.*

Arvot	Alue: 0,00–20,00 m
--------------	--------------------

1.7. Korkea kalibrointipiste

*Etäisyys mittapään viitepisteestä korkeaan kalibrointipisteeseen: yleensä prosessin ylin taso. Katso kuva kohdasta **Käyttötila (1.5.)**.*

Arvot	Alue: 0,00–20,00 m
--------------	--------------------

1.8. Apply? (Toteuta muutokset)

*Pikakäyttöasetukset tallentuvat valitsemalla tähän kohtaan **Yes** (Kyllä).*

Vaihtoehdot	YES (KYLLÄ), NO (EI), DONE (VALMIS) (Näyttöön tulee DONE , kun Quick Start -pikakäynnistysasetukset asetettu suoritettu onnistuneesti).
--------------------	--

Palaa mittaustilaan painamalla **Mode**  -painiketta. SITRANS LR250 on nyt toimintavalmis.

Huomautus: Jos sovelluksessasi on säiliössä esteitä, katso lisätietoja automaattisesta häiriökaiin vaimennuksesta.

Tiedonsiirto PROFIBUS PA -väylän avulla

Huomautukset:

- Seuraavissa ohjeissa oletetaan, että käyttäjä tuntee PROFIBUS PA -väylän.
- Luettelo kaikista käytettävissä olevista parametreista löytyy oppaan laajasta versiosta.
- Sovellusoppaat SIMATIC PDM:n avulla määriteltäville PROFIBUS PA -laitteille voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250 kohdasta **Support (Tuki)**.

PROFIBUS PA -isännän kokoonpanoasetukset

Tarvitset SITRANS LR250 -laitteen kokoonpanomäärittäykseen verkossa GSD-tiedoston **SIEM8150.gsd**. Voit ladata tiedoston tuotesivulta verkkosivuiltamme osoitteesta www.siemens.com/LR250. Siirry kohtaan **Support > Software Downloads** (Tuki / Ohjelmisto / Lataukset).

SIMATIC PDM

Suosittelomme käyttämään laitteen ohjelmoinnin yhteydessä SIMATIC Process Device Manager (PDM) -ohjelmistoa. Katso yksityiskohtaiset tiedot SIMATIC PDM:n käytöstä käyttöohjeista tai online-ohjeista. Voit lukea lisätietoja osoitteesta www.siemens.com/simatic-pdm.

Sähköinen laitemääritys (EDD)

Laitemääritys löytyy laiteluettelosta (Device Catalog) kohdasta **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/SITRANS LR250**. Laitemäärityksen versionumeron on oltava sama kuin laitteessa olevan laiteohjelmiston versionumero.

Tämän voi tarkistaa

PDM:ssä kohdasta **Level Meter** (Tasomittari) **> Identification** (Tunnistus) **> Device** (Laitte).

Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltroni
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

toisiaan
vastaavat
laiteohjelmis-
toversio ja
laitemääritys
versio

Uuden laitemäärityksen asentaminen:

- 1) Lataa uusin laitemääritys sivustolta www.siemens.com/LR250 > **Support (Tuki)** > **Software Downloads** (Ohjelmistolataukset).
- 2) Tallenna tiedostot tietokoneellesi ja pura pakattu tiedosto helppopääsyiseen kansioon.
- 3) Käynnistä **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog** (Hallintalaiteluettelo), selaa puretun EDD-tiedoston kohdalle ja valitse se.

Uuden laitteen kokoonpanoasetukset

Huomautukset:

- Vaikka napsautat **Cancel (Peruuta)**, kun lataat tietoja laitteesta SIMATIC PDM -ohjelmistoon, osa parametreista päivittyy.
- Sovellusoppaat SIMATIC PDM:n avulla määriteltäville PROFIBUS PA -laitteille voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250.

- 1) Tarkista, että sinulla on uusin laitemääritys, ja päivitä se tarvittaessa (katso *Uuden laitemäärityksen asentaminen*: yllä).
- 2) Määritä osoite käsiohjelmointilaitteesta (oletus 126).
 - Siirry PROGRAM-ohjelmointitilassa seuraavasti: **Level Meter / Tasomittari > Communication/Viestinvälitys (5) > Device Address / Laitteen osoite (5.1)**.
 - Paina **nuoli OIKEALLE** ➡, **nuoli OIKEALLE** ➡, niin pääset parametrinäyttöön ja muokkaustilaan.

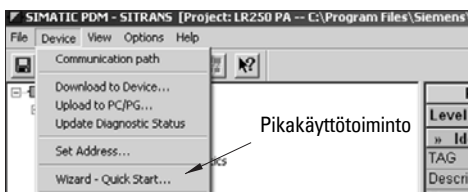
- Syötä tarvittaessa uusi arvo painikkeilla ja vahvista se painamalla **nuoli OIKEALLE** ➡.
 - Nestekidenäytössä näkyy uusi arvo.
 - Palaa mittaustilaan painamalla **Mode**  -painiketta.
- 3) Käynnistä SIMATIC PDM ja luo uusi projekti laitteelle LR250. Lataa parametrit PC/PG-laitteeseen.
 - 4) Määritä laite ohjatun pikakäyttötoiminnon (Quick Start Wizard) avulla.

Ohjattu pikakäyttötoiminto SIMATIC PDM avulla

Huomautukset:

- Ohjatun pikakäyttötoiminnon asetukset ovat sidoksissa toisiinsa, ja muutokset tulevat voimaan vasta, kun napsautat pikakäytön vaiheen 5 lopuksi **FINISH AND DOWNLOAD**, jolloin asetukset tallentuvat pysyvästi ilman verkkoyhteyttä ja siirtyvät laitteeseen.
- Napsauta **BACK (TAKAISIN)**, jos haluat palata taaksepäin tarkistamaan jonkin asetuksen, tai **Cancel (Peruuta)**, jos haluat poistua Quick Start -pikakäynnistystoiminnosta.

Käynnistä SIMATIC PDM, avaa valikko **Device – Quick Start** (Laite – Pikakäyttötoiminto) ja noudata ohjeita vaiheissa 1–5.

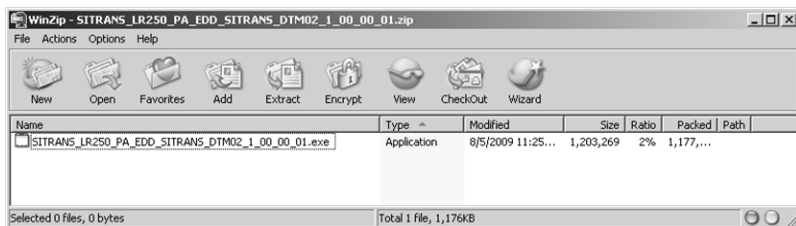


Käyttö FDT-kenttäväylätyökalun (Field Device Tool) avulla

FDT on useissa eri ohjelmistopaketeissa käytetty vakiomuotoinen työkalu, jolla otetaan käyttöön ja ylläpidetään kenttälaitteita. Markkinoilla on saatavissa kaksi kenttäväylätyökalua: PACTware ja Fieldcare.

Jotta kenttälaitte voidaan konfiguroida kenttäväylätyökalun avulla, tarvitaan laitteen DTM-ohjelma (Device Type Manager). Siemens-mittauslaitteissa käytetään SITRANS DTM -ohjelmistoa ja SITRANS DTM -ohjelmistoa varten kirjoitettua mittauslaitteen EDD-laitemäärittystä.

- 1) Asenna ensin SITRANS DTM järjestelmääsi. Sen voi ladata osoitteesta <http://support.automation.siemens.com>. Napsauta **Product Support** (Tuotetuki) ja siirry kohtaan **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications** (Tuotetiedot/Automaatioteknologia/Anturijärjestelmät/Prosessi-instrumentointi/Ohjelmistot ja tiedonsiirto).
- 2) Asenna SITRANS LR250 PROFIBUS PA -laitemäärittäjä (EDD), joka on tarkoitettu SITRANS DTM -ohjelmistolle. Voit ladata sen tuotesivulta sivustostamme osoitteesta www.siemens.com/LR250. Siirry kohtaan **Support > Software Downloads** (Tuki / Ohjelmistolataukset).



Uuden laitteen konfigurointi FDT:n avulla

Sovellusopas voidaan ladata tuotesivulta sivustostamme kohdasta **Support** (Tuki).

Huolto

SITRANS LR250 ei normaaleissa käyttöolosuhteissa vaadi huoltoa tai puhdistamista.

Toimi seuraavasti, jos laitteen käyttö ääriolosuhteissa edellyttää sen puhdistamista:

- 1) Valitse puhdistusaine, joka ei vahingoita antennia eikä reagoi prosessinesteen kanssa.
- 2) Poista laite käytöstä ja pyyhi antenni puhtaaksi kankaalla ja sopivalla puhdistusaineella.

Laitteen korjaaminen ja vastuuvapauslauseke

Katso lisätietoja takakannen sisäsivulta.

Antennin tai elektroniikan/kotelon vaihto

- Jos antenni on vaihdettava vahingoittumisen tai vikaantumisen vuoksi, se voidaan vaihtaa uuteen tarvitsematta kalibroida laitetta uudelleen.
- Antennintyyppin vaihto edellyttää laitteen toimittamista Siemensin valtuuttamaan korjauspisteeseen tai valtuuttamalle korjaajalle.
- Jos elektroniikkaa tai koteloa on vaihdettava vahingoittumisen tai vikaantumisen vuoksi, varmista, että käytät oikeaa antenniversiota. Muussa tapauksessa laite on toimitettava Siemensin valtuuttamalle korjaajalle kalibroitavaksi uudelleen.

Prosessin maksimilämpötilakuvaaja LR250 laippasovitinversiot

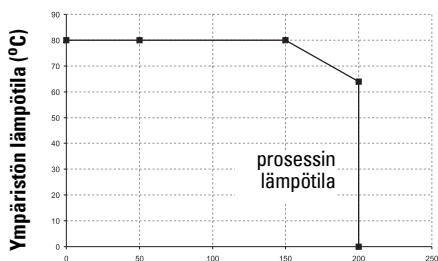


- **VAROITUS: Sisälämpötila ei saa ylittää 80 °C-astetta (176 °F)!**

Huomautukset:

- Kuvaaja on ainoastaan ohjeellinen, eikä siinä ole huomioitu kaikkia mahdollisia prosessiliitännämahdollisuuksia. (Se EI KOSKE laitteen asennuksia suoraan metallisen astian pintaan.)
- Siinä ei huomioida myöskään suoran auringonpaisteen aiheuttamaa lämpövaikutusta.
- Parametri **Current Internal Temperature (3.21)** seuraa laitteen sisäistä lämpötilaa.

**Suurimmat
prosessilämpötilat
suhteessa sallittuihin
ympäristön lämpötiloihin**



**Prosessilämpötila
(°C)**

SITRANS LR250 (PROFIBUS PA)

Snabbstartsmニュアル

Denna manual ger en översikt över de viktigaste egenskaperna och funktionerna för SITRANS LR250 (PROFIBUS PA). Vi råder dig på det bestämdaste att skaffa dig den detaljerade versionen av manualen så att du kan få ut det mesta av din apparat. Den kompletta manualen kan laddas ner från produktsidan på vår hemsida på: www.siemens.com/LR250. Den tryckta manualen kan anskaffas från er lokala Siemens-representant.

Frågor angående innehållet i denna manual kan sändas till:

Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Kanada, K9J 7B1
E-post: techpubs.smpi@siemens.com

Svenska

Copyright Siemens AG 2013. Med ensamrätt	Ansvarsbegränsning
Vi råder användare att skaffa sig auktoriserade inbundna handböcker, eller att konsultera av Siemens Milltronics Process Instruments framtagna och utgivna elektroniska versioner. Siemens Milltronics Process Instruments ansvarar inte för innehållet i ofullständiga eller kompletta kopior av inbundna eller elektroniska versioner.	Trots att vi kontrollerat att innehållet i denna handbok överensstämmer med beskriven instrumentering, kan avvikelser förekomma. Därför kan vi inte garantera full överensstämmelse. Innehållet i denna handbok revideras regelbundet och ändringar tas med i följande versioner. Vi välkomnar alla förslag till förbättringar. Tekniska data kan komma att ändras utan föregående varsel.

MILLTRONICS är ett registrerat varumärke för Siemens Milltronics Process Instruments.

Teknisk support

Support ges dygnet om.

För att hitta ert lokala Siemens Automation-kontors adress, telefonnummer och faxnummer, gå till: www.siemens.com/automation/partner:

- Klicka på fliken **Contact (Kontakt)**, välj **Service**, och klicka sedan på **Service** igen för att komma till produktgruppen **(+Automation Technology (Automationsteknik) > +Sensor Systems (Sensorsystem) > +Process Instrumentation (Processinstrumentering) > +Level Measurement (Nivåmätning) > +Continuous (Kontinuerlig))**. Välj **Radar**.
- Välj land och sedan Stad/Region.
- Välj **Technical Support (Teknisk support)** under **Service**.

För on-line teknisk support, gå till: www.siemens.com/automation/support-request

- För in apparatnamnet (SITRANS LR250) eller ordernumret, och klicka sedan på **Search (Sök)**, och välj motsvarande produkttyp. Klicka på **Next**.
- För in ett nyckelord som beskriver din fråga. Bläddra igenom motsvarande dokumentation, eller klicka på **Next** för att skicka en e-post med din fråga till Siemens Tekniska Support-stab.

Siemens IA/DT Technical Support Center (Siemens A&D Teknisk support-central):

tfn. +49 (0)911 895 7222

Riktlinjer för säkerhet

Varningsnotiser måste efterlevas för att din personliga och andras säkerhet skall kunna säkerställas samt skydda produkten och ansluten utrustning. Dessa varningsnotiser åtföljs av anvisningar om den säkerhetsnivå som skall observeras.



WARNING-symbolen hänvisar till en varningssymbol på produkten. Den informerar om att underlåtenhet att vidta erforderliga försiktighetsåtgärder kan orsaka dödsfall, svår kroppsskada och/eller stor materiell skada.



Denna WARNING-symbol som används när det inte finns någon motsvarande varningssymbol på produkten, informerar om att underlåtenhet att vidta erforderliga försiktighetsåtgärder kan orsaka dödsfall, svår kroppsskada och/eller stor materiell skada.

Anmärkning: innebär viktig information om produkten eller den delen av användarmanualen.

FCC-överensstämmelse

Endast för anläggningar i USA: Regler uppställda av Federal Communications Commission (FCC)



WARNING: Ändringar eller modifikationer som inte uttryckligen godkänts av Siemens kan upphäva användarens tillstånd att bruka utrustningen.

Anmärkningar:

- Denna utrustning har testats och befunnits klara de gränser som uppsatts för digital utrustning av Klass A, i enlighet med Del 15 av FCC-reglerna. Dessa gränser har satts så att skäligt skydd mot skadlig störning uppnås när utrustningen används i en industriell miljö.
- Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi samt kan, om den inte installeras och används i enlighet med användarmanualen, förorsaka besvärande störningar av radiokommunikationer. Om denna utrustning används i bostadsområden uppstår förmodligen besvärande störningar på radiokommunikationerna, och användaren kan då åläggas att avhjälpa störningarna på egen bekostnad.

SITRANS LR250



WARNING: SITRANS LR250 skall endast användas på det sätt som anvisas i denna manual; i annat fall kan det skydd, som utrustningen erbjuder, visa sig otillräckligt.

Anmärkning: Denna produkt är avsedd att användas i industriområden. Om denna utrustning används i bostadsområden kan den förorsaka störningar på många frekvensbaserade kommunikationer.

SITRANS LR250 är en 2-trådars 25 GHz puls radarnivåtransmitter för kontinuerlig övervakning av vätskor och slurryn i förvaringstankar vid högt tryck och hög temperatur, upp till 20 m (66ft). Den är idealisk för små tankar och lågdielektriska media.

Anordningen består av en kapslad elektronisk krets kopplad till en hornantenn och antingen en gängad eller flänsad processanslutning. En gängad PVDF-antenn finns också tillgänglig.

SITRANS LR250 stöder PROFIBUS PA kommunikationsprotokoll, och programvaran SIMATIC PDM. Signaler bearbetas med hjälp av Process Intelligence. Instrumentet stöder acykliska kommunikationer från både en PROFIBUS Klass I och Klass II master.

Specifikationer

För fullständig lista, var god se SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) Användarmanual. För godkännandeinformation, se *Godkännanden* nedan.

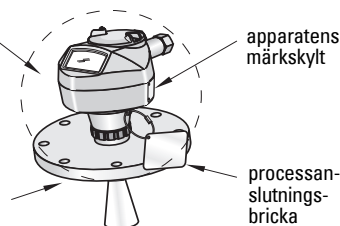
Omgivnings- och drifttemperatur

Anmärkningar:

- Maximal temperatur beror på processanslutningen, antennenmaterialen och behållartrycket: se *Kabeldragningar för installationer i farligt område* på sida 8. För närmare information, se Processtryck/temperaturkurvor i den kompletta manualen.
- Processstemperatur och tryckkapacitet står angivna på anslutningsbrickan. Referensritningen angiven på brickan finns tillgänglig på produktsidan på vår webbplats www.siemens.com/LR250, under **Support > Installation Drawings** (Installationsritningar) > **Level Measurement** (Nivåmätning) > **Continuous** (Kontinuerligt) - **Radar**. Ytterligare information om processanslutningar finns på Installation Drawings page (Installationsritnings-sidan) under **Process Connection Diagrams** (Processkopplingsscheman).
- Signalamplituden ökar med horndiametern; använd därför den största, praktiskt användbara storleken.
- Extra förlängningar kan installeras under gångorna.
- Se *Tabell över maximala processtemperaturer* på sida 20, för närmare detaljer.

omgivande temperatur
(inkapsling)
-40 °C till 80 °C (-40 °F till 80 °C)

Processstemperatur vid processanslutning:
standardhornantenn:
- med FKM O-ring: -40 °C till +200 °C (-40 °F till +392 °F)
- med FFKM O-ring: -20 °C till +200 °C (-4 °F till +392 °F)
2" NPT / BSPT / G Gångad PVDF-antenn:
-40 till +80 °C (-40 till +176 °F)



Effekt

Allmänt syfte

Egensäker



Gnistfri/Energibegränsad

Ikke-tändande

- Buss strömsatt enligt IEC 61158-2 (PROFIBUS PA)
- Förbrukad ström: 15 mA

Godkännanden

Anmärkningar:

- Apparatens namnskylt listar godkännanden som gäller för er apparat.
- Använd lämpliga ledningstätningar för att upprätthålla IP- eller NEMA-klassning.
- Allmänt CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK, KC
- Radio: Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada

Godkännanden (forts.)

- Riskfylld

Fullständigt egensäker:¹⁾

(Europa)	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 ATEX II 1D, EEx tD A20 IP67 T90 °C
(Internationell)	IECEx SIR 05.0031X, Ex ia IIC T4, EX tD A20 IP67 T90 °C
(USA/Kanada)	FM/CSA Klass I, Div. 1, Grupperna A, B, C, D Klass II, Div. 1, Grupperna E, F, G Klass III T4
(Brasilien)	INMETRO DNV 12.0087 X Ex ia IIC T4 Ga Ex ia ta IIIC T90 °C Da IP65/IP67 -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011 e IEC 61241-11:2005
(Kina)	NEPSI Ex ia IIC T4/ DIP A20 T _A , T90 °C IP67

Gnistfri/Begränsad energi:²⁾

(Europa)	ATEX II 3 G Ex nA/nL IIC T4 Gc
(Kina)	NEPSI Ex nA II T4/ Ex nL IIC T4

Icke antändbara:³⁾

(USA/Kanada)	FM/CSA Klass I, Div. 2, Grupper A, B, C, D T5
--------------	--

Användning under tryck



! VARNINGAR:

- **Försök inte att lossa, ta bort eller ta isär processanslutningen eller instrumenthöljet medan innehåll i behållaren står under tryck.**
- **Användaren är ansvarig för val av material i skruvförband och packningar som skall hålla sig inom flänsens gränsvärden och passa för dess avsedda användning och rådande driftförhållanden.**
- **Felaktig installation kan orsaka bortfall av processtryck.**

Anmärkningar:

- Processanslutningsbrickan skall sitta kvar på tryckgränsheten⁴⁾. Om apparatpaketet byts, skall processanslutningsbrickan flyttas över till den nya enheten.
- SITRANS LR250-enheter är hydrostatiskt testade, och uppfyller eller överskrider alla krav i pann- och tryckkärlslagen "ASME Boiler and Pressure Vessel Code" och det Europeiska direktivet för tryckkärl.

Tryckkärlsdirektiv, PED, 97/23/EC

Siemens nivåtransmittar med flänsade eller gängade infästningar eller infästningar av sanitär klämtyp, har inga egna tryckhållande höljen och klassas därför inte av Tryckutrustningsdirektivet som tryck- eller säkerhetstillbehör, (se EU-kommissionen riktlinje 1/8).

¹⁾ Se *Egensäker kabeldragning* på sida 8.

²⁾ Se *Gnistfritt/Energibegränsat kablage* på sida 10.

³⁾ Se *Icke tändande kabeldragning (endast USA/Kanada)* på sida 10.

⁴⁾ Tryckgränsheten innehåller komponenter som fungerar som en barriär mot tryckförluster från processkärlet: d.v.s. kombinationen av processanslutningskropp och sändare, men normalt exklusive elektrisk inkapsling.

Installation



! Varningar:

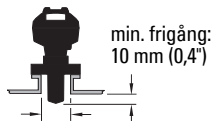
- Installation får endast utföras av kompetent personal och enligt gällande lokala bestämmelser.
- Greppa apparaten i höljet, inte processanslutningsbricken, för att undvika skador.
- Var extra försiktig vid hantering av den gängade PVDF-antennen. Varje skada på antennen, i synnerhet på spetsen, kan påverka prestandan.
- Konstruktionsmaterial väljs på basis av dess kemiska kompatibilitet (eller låga reaktionsbenägenhet) för allmänna ändamål. För exponering mot specifika miljöer, kontrollera mot kemiska kompatibilitetstabeller före installation.

Anmärkningar:

- För länder som är medlemmar i den Europeiska unionen måste installation ske enligt ETSI EN 302372.
- Se godkännandeinformation på apparatens märkskylt.
- Tillverkningsnumret som står stämplat i varje processanslutningskropp är ett unikt identifikationsnummer som anger tillverkningsdatumet.
Exempel: MMDDYY – XXX (där MM = månad, DD = dag, YY = år, och XXX= producerad sekvensenhet)
- Ytterligare märkningar (när utrymme finns) anger flänskonfiguration, storlek, tryckklass, material, och materialvärmekod.

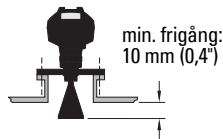
Munstycksutformning

Gängad PVDF-antenn



Min. dia. 51 mm (2")

Rostfri hornantenn



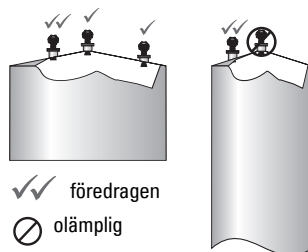
- Änden på antennen måste sticka ut minst 10 mm (0,4") för att undvika att falska ekon reflekteras från munstycket.
- Minsta rekommenderade munstycksdiameter för den gängade PVDF-antennen är 51 mm (2").
- En antennförlängning (100 mm/ 3,93") finns tillgänglig för varje version med undantag av den gängade PVDF-antennen.

Munstycksplacering

- Undvik centrala placeringar på höga, smala tankar som kan generera falska ekon

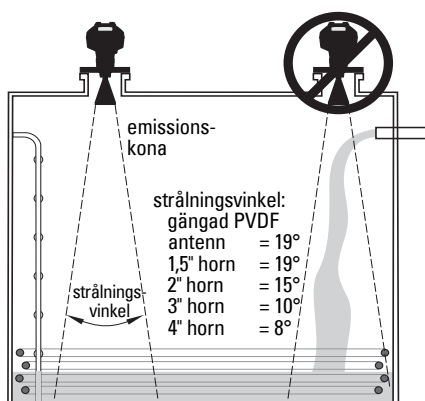
Miljö

- Ombesörj en miljö som lämpar sig för höljets skyddsklass och konstruktionsmaterialen.
- Sätt in en solskärm om apparaten skall monteras i direkt solljus.



Strålningsvinkel

- Strålvinkel är bredden på konan där energitätheten är hälften av toppenergitätheten.
- Toppenergidentiteten finns direkt framför och i linje med antennen.
- Det avges en signal utanför strålvinkeln, vilket innebär att falska mål kan detekteras.



Emissionskona

- Håll emissionskonan fri från störningar från stegar, rör, I-balkar eller fyllningsströmmar.

Tillträde för programmering

- Se till att displayen är lätt att se och programmera med den handhållna programmeringsenheten.

Monteringsanvisningar

! VARNING: För trycktillämpningar, använd PTFE-tejp eller annat lämpligt gängtättningsmedel och dra åt processanslutningen så mycket att det inte går att vrida ur den för hand. Det maximalt rekommenderade vridmomentet är 40 N·m (30 ft·pund).

Anmärkning: Det finns ingen gräns för hur många gånger ett instrument kan roteras utan att skadas.

Gängade versioner

- 1) Innan du sätter in apparaten i dess fatning, kontrollera att gängorna passar ihop så att de inte skadas.
- 2) Skruva bara i enheten i processanslutningen, och dra åt för hand, eller använd en skruvnyckel. För trycktillämpningar se Varning ovan.

Flänsade versioner

! VARNING: Användaren är ansvarig för val av material i skruvförband och packningar som skall hålla sig inom flänsens gränsvärden och passa för dess avsedda användning och rådande driftförhållanden.

Kabeldragning

Effekt

Varningar:



DC-ingångarna skall komma från en källa som ger elektrisk isolering mellan ingång och utgång, för att uppfylla tillämpliga säkerhetskrav i IEC 61010-1.



Allt fältkablage måste ha isolering lämpad för märkspänningarna.

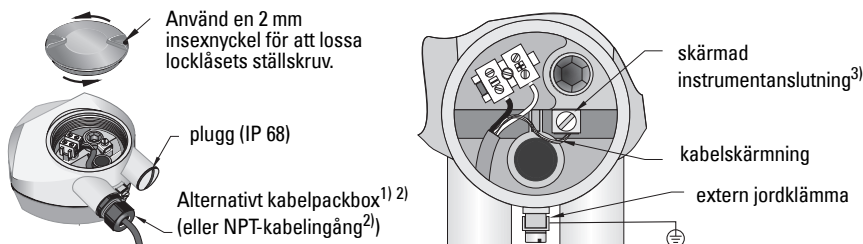
Anslutning av SITRANS LR250



! VARNINGAR:

- Kontrollera nominella värden på märkskylten.
- Använd lämpliga ledningstätningar för att upprätthålla IP- eller NEMA-klassning.
- Se *Kabeldragningar för installationer i farligt område* på sida 8.

Anmärkning: För detaljerade kabeldragningsinstruktioner, läs den fullständiga manualen.



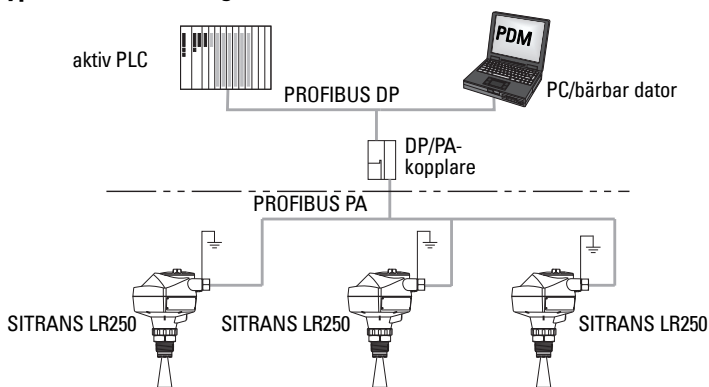
- 1) Strippa kabelisoleringen över ungefär 70 mm (2,75") från änden på kabeln och trä ledningarna genom packboxen¹).
- 2) Anslut ledningarna till plinten så som visas: SITRANS LR250 (PROFIBUS PA) är inte polaritetskänslig.
- 3) Jorda apparaten i enlighet med lokala bestämmelser.
- 4) Dra åt packboxen så att den tätar ordentligt.
- 5) Stäng locket och säkra låsringen före programmering och konfigurerings.

Anmärkningar:

- PROFIBUS PA måste avslutas i båda ändarna av kabeln för att fungera riktigt.
- Se *PROFIBUS PA User and Installation Guidelines (Användar- och Installationsanvisningar)* (beställningsnummer 2.092), tillgängliga från www.profibus.com, för information vid installation av PROFIBUS-instrument.

Anslutning av PROFIBUS PA

Typisk PLC-anslutning med PROFIBUS PA



1) Får transporteras med anordningen.

2) Om kabel dras genom skyddsrör, använd endast godkända lämpligt dimensionerade nav för vattentäta tillämpningar.

3) Den skärmade instrumentanslutningen är internt ansluten till den externa jordklämma.

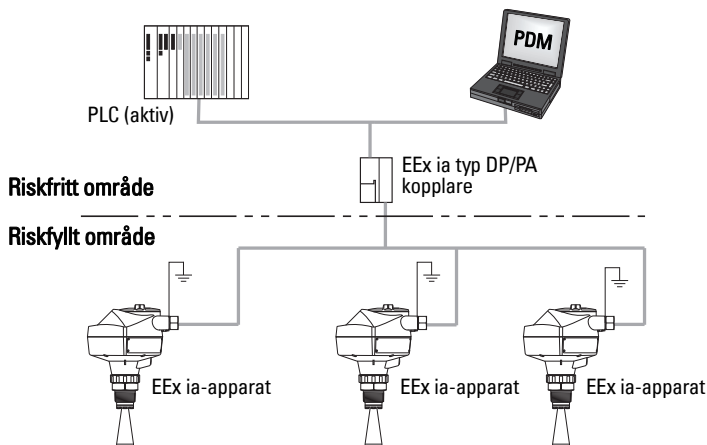
Kabeldragningar för installationer i farligt område

Det finns tre kabeldragningsalternativ för installationer i farligt område.

- *Egensäker kabeldragning* på sida 8
- *Gnistfritt/Energibegränsat kablage* på sida 10
- *Ikke tændende kabeldragning (endast USA/Kanada):* på sida 10

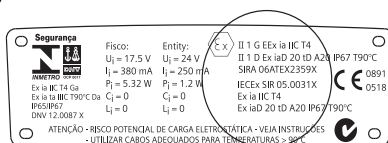
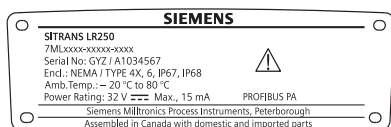
Kontrollera alltid på apparatens märkskylt och processanslutningsbricka, att värdena är riktiga.

PLC-anslutning med PROFIBUS PA för riskområden



1. Egensäker kabeldragning

Märkskylt (ATEX/IECEx/INMETRO/C-TICK)



ATEX- och INMETRO-intyg listade på märkskylten

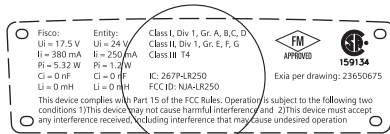
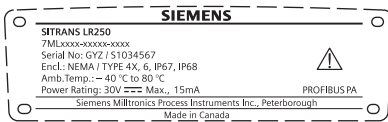
kan laddas ner från produktsidan på vår webbsida på: www.siemens.com/LR250.

Gå till **Support > Approvals / Certificates** (Godkännanden / Intyg).

IECEx-intyg listat på märkskylten kan ses på IECEx-webbsidan.

Gå till: <http://iecex.iec.ch> > **Ex Equipment Certificates of Conformity** och skriv in intygsnumret IECEx SIR 05.0031X.

Märkskylt (FM/CSA)



FM/CSA Egensäker anslutningsritning nummer **23650675**

kan laddas ner från produktsidan på vår webbsida: www.siemens.com/LR250. Gå till **Support > Installation Drawings** (Installationsritningar) > **Level Measurement** (Nivåmätning) > **Continuous** (Kontinuerligt) - **Radar**.

- För kabeldragningskrav: följ lokala bestämmelser.
- Godkända dammtäta och vattentäta kanaltätningar krävs för utomhus NEMA 4X / typ 4X / NEMA 6, IP67, IP68 platser.
- Se *Instruktioner gällande installationer i riskzoner* på sida 11.

Enhetskoncept:

Under enheten utvärderingskoncept, har SITRANS LR250 följande egenskaper:

(inspänning) U_i	= 24 V
(inström) I_i	= 250 mA
(ineffekt) P_i	= 1,2 W
(inre kapacitans) C_i	= 0
(inre induktans) L_i	= 0

Enhetskonceptet möjliggör hopkoppling av fullständiga egensäkra apparater till tillhörande apparater ej speciellt undersökta i sådan kombination. Kriteriet för hopkoppling är att den spänning och ström som fullt egensäkra apparater kan ta emot och fortfarande vara fullständig egensäkra, med tanke på fel, måste vara lika med eller högre än de utspännings- (U_o) och utströmsnivåer (I_o) som kan avges av tillhörande apparater, med beaktande av fel och tillämpliga faktorer.

Dessutom måste den maximala oskyddade kapacitansen (C_i) och Induktansen (L_i) i den fullt egensäkra apparaten, inklusive hopkopplingar, vara lika med eller mindre än den kapacitans och induktans som säkert kan anslutas till tillhörande apparater.

FISCO-koncept (Fieldbus Intrinsically Safe Concept = Koncept för fullständigt egensäker fältbuss)

Enligt FISCO-utvärderingskonceptet har SITRANS LR250 följande karaktäristika:

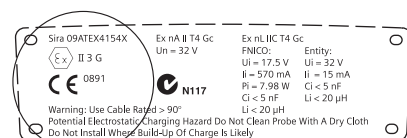
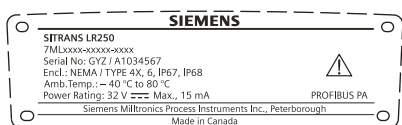
(inspänning) U_i	= 17,5 V
(inström) I_i	= 380 mA
(ineffekt) P_i	= 5,32 W
(inre kapacitans) C_i	= 0
(inre induktans) L_i	= 0

Anmärkning: För fullständiga detaljer och instruktioner rörande FISCO-konceptet, kan FM/CSA kopplingsritning nummer **23650675** laddas ner från produktsidan på vår hemsida på: www.siemens.com/LR250. Gå till **Support > Installation Drawings** (Installationsritningar) > **Level Measurement** (Nivåmätning) > **Continuous** (Kontinuerligt) - **Radar**.

FISCO-konceptet möjliggör hopkoppling av fullt egensäkra apparater till tillhörande apparater ej specifikt undersökta i sådan kombination. Kriteriet för hopkoppling är att spänningen (U_i eller V_{max}), strömmen (I_i eller I_{max}) och effekten (P_i eller P_{max}) som fullt egensäkra apparater kan ta emot och förbli fullt egensäkra, med tanke på fel, måste vara lika med eller större än de spännings- (U_o eller V_o eller V_i), ström- (I_o eller I_{sc} eller I_i), och effekt-nivåer (P_o eller P_{max}) som kan levereras av tillhörande apparater, med tanke på fel och tillämpliga faktorer. Dessutom måste den maximala oskyddade kapacitansen (C_i) och induktansen (L_i) i varje apparat (annan än avslutningen) ansluten till fältbussen vara mindre än eller lika med 5 nF respektive 10 µH.

I varje segment får endast en aktiv apparat, normalt den tillhörande apparaten, tillhandahålla den nödvändiga energin för fältbussystemet. Den tillåtna spänningen U_o (eller V_o eller V_t) på den tillhörande apparaten är begränsad till området 14V dc till 24V dc. All annan utrustning ansluten till busskabeln måste vara passiv, vilket betyder att den inte får mata energi till systemet, med undantag av en läckström på 50 µA för varje ansluten apparat. Separat strömsatt utrustning behöver en galvanisk isolering för att säkerställa att den fullt egensäkra fältbusskretsen förblir passiv.

2. Gnistfritt/Energibegränsat kablage

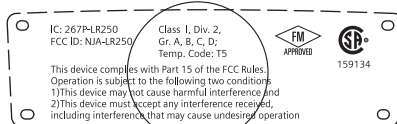
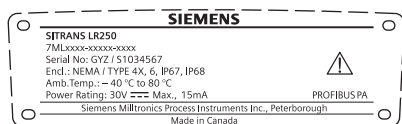


ATEX-intyget listat på märkskylten

kan laddas ner från produktsidan på vår webbsida på: www.siemens.com/LR250. Gå till: **Support > Approvals / Certificates** (Godkännanden / Intyg).

- För kabeldragningskrav: följ lokala bestämmelser.
- Godkända dammtäta och vattentäta kanaltätningar krävs för utomhus NEMA 4X / typ 4X / NEMA 6, IP67, IP68 platser.

3. Icke tändande kabeldragning (endast USA/Kanada):



FM/CSA Klass 1, Div 2 anslutningsritning

nummer 23650673 kan laddas ner från produktsidan på vår webbsida:

www.siemens.com/LR250. Gå till **Support > Installation Drawings** (Installationsritningar) > **Level Measurement** (Nivåmätning) > **Continuous** (Kontinuerligt) - **Radar**.

- För kabeldragningskrav: följ lokala bestämmelser.
- Godkända dammtäta och vattentäta packningar krävs för utomhusinstallationer NEMA 4X / typ 4X / NEMA 6, IP67, IP68.
- Se *Instruktioner gällande installationer i riskzoner* nedan.

Instruktioner gällande installationer i riskzoner

(Referens Europeiska ATEX-direktivet 94/9/EC, Bilaga II, 1/0/6)

Följande instruktioner gäller för utrustning som täcks av intygsnummer SIRA 06ATEX2359X och SIRA 09ATEX4154X.

- 1) För användning och montering, se huvudinstruktionerna.
- 2) Utrustningen är certifierad för användning som Kategori 1GD-utrustning enligt SIRA 06ATEX2359X, och Kategori 3G-utrustning enligt SIRA 09ATEX4154X.
- 3) Utrustningen kan användas med antändbara gaser och ångor med apparatgrupp IIC, IIB och IIA och temperaturklasser T1, T2, T3 och T4.
- 4) Utrustningen har ett inträngningsskydd motsvarande IP67 och en temperaturklass på T90 °C och kan användas med antändbart damm.
- 5) Utrustningen är certifierad för användning i omgivningstemperaturer från -40 °C till 80 °C.
- 6) Utrustningen har inte bedömts som en säkerhetsrelaterad utrustning (enligt mening i direktiv 94/9/EC Bilaga II, klausul 1.5).
- 7) Installation och inspektion av denna utrustning skall utföras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillämpliga delar av arbetspraxis (EN 60079-14 och EN 60079-17 i Europa).
- 8) Utrustningen kan inte repareras.
- 9) Certifikatnumren har ett 'X'-suffix, som anger att speciella villkor för säker användning gäller. De som installerar eller inspekterar denna utrustning måste ha tillgång till intygen.
- 10) Om utrustningen riskerar komma i kontakt med frätande ämnen åligger det användaren att vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att utrustningen påverkas negativt och på så vis säkerställa att skyddsgraden räcker till.

- Frätande ämnen:

t.ex. sura vätskor eller gaser som kan angripa metaller, eller lösningsmedel som kan påverka polymermaterial.

- Lämpliga försiktighetsåtgärder:

t.ex. att med ledning av materialets datablad kontrollera att det är beständigt mot vissa kemikalier.

Programmering SITRANS LR250

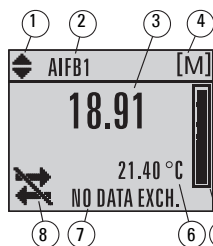
- Se *Vägledning för snabbstart via den handhållna programmeringsenheten* på sida 16
- Se *Vägledning för snabbstart via SIMATIC PDM* på sida 19.

Aktivering av SITRANS LR250

Inkoppling av apparaten på elnätet. SITRANS LR250 startar automatiskt i Mätningläget.

LCD-displayen

Mätningsvisning (normal drift)



- 1 – vippindikator för Analogt inmatningsfunktionsblock AIFB 1 eller AIFB 2
- 2 – identifierar vilket AIFB som är källa för visat värde
- 3 – uppmätt värde (nivå eller volym, rymd, avstånd)
- 4 – enheter
- 5 – stapeldiagram indikerar nivå
- 6 – sekundärt område indikerar på begäran¹⁾ elektroniktemperatur, ekokonfidens, eller avstånd
- 7 – textyta visar statusmeddelanden
- 8 – apparatstatusindikator

Förekommande-fel-indikatorer



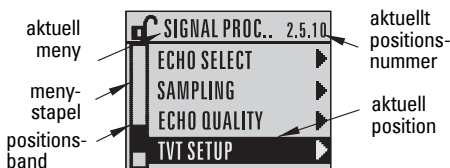
S: 0 LOE

När ett fel föreligger, visas felkoden och ett felmeddelande i textzonen (7), och en service-krävs-ikon visas på apparatstatusplatsen (8)

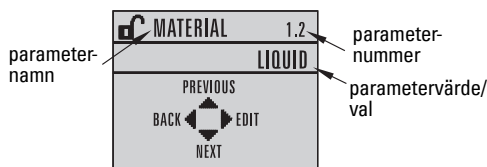
Visning PROGRAM-läge

Menyruta Navigation

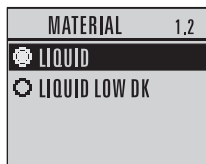
- En synlig menystapel indikerar att menylistan är för lång för att kunna visa alla positioner.
- Ett band halvvägs ner i menystapeln indikerar att den aktuella positionen är halvvägs ner i listan.
- Positionsbandets djup och relativa läge i menystapeln indikerar menylistans längd, och den aktuella positionens läge i listan.
- Ett djupare band indikerar färre positioner.



Menyruta Parametrar



Menyruta Redigering



¹⁾ Som svar på tangenttryckning. För detaljer, se *Handhållen programmeringsenhet (Art.nr 7ML1930-1BK)* på sida 13.

Handhållen programmeringsenhet (Art.nr 7ML1930-1BK)

Beställs separat.



Tangent	Funktion i mätläge
	Uppdaterar inre kapslings temperaturavläsning ¹⁾ .
	Uppdaterar eko konfidensvärde ¹⁾ .
	Uppdaterar distansmätning ¹⁾ .
	Läge öppnar PROGRAM-läge ²⁾ .
	HÖGER-pil öppnar PROGRAM-läge ³⁾ .
 	UPP- eller NER-pil växlar mellan linjära enheter och %.

Svenska

Programmering via den handhållna programmeringsenheten

Anmärkningar

- Medan apparaten står i PROGRAM-läge förblir utgången aktiv och fortsätter att svara på ändringar i apparaten.
- Tryck in **Mode (Läge)** för att växla mellan Mättnings- och Programläge.
- SITRANS LR250 återgår automatiskt till Mättningsläge efter en inaktivitetsperiod i PROGRAM-läge (mellan 15 sekunder och 10 minuter, beroende på menynivå).

Parametermenyer

Parametrar identifieras med namn och organiseras i funktionsgrupper.

För den kompletta parameterlistan med instruktioner, se den kompletta manualen.

1. QUICK START

2. SETUP

2.1. IDENTIFICATION

.....

2.6. LINEARIZATION

2.6.1. VOLUME

2.6.1.1.VESSEL SHAPE

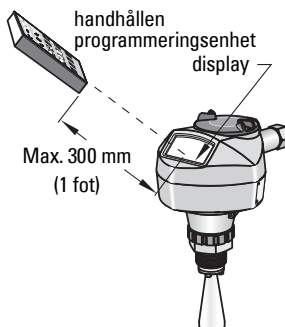
¹⁾ Nytt värde visas i LCD:ns sekundära område.

²⁾ Öppnar den senast visade menynivån i denna effektcykel, om inte ström har cirkulerat efter utgång ur PROGRAM-läge eller mer än 10 minuter har gått sedan PROGRAM-läge användes. Sedan visas toppnivåmenyn.

³⁾ Öppnar toppnivåmenyn.

1. Gå in i PROGRAM-läge

- Rikta programmeringsenheten mot displayen (från ett maximalt avstånd på 300 mm [1 fot]).
- HÖGER pil**  aktiverar PROGRAM-läge och öppnar menynivå 1.
- Läge**  öppnar den menynivå som senast visades i PROGRAM-läget inom de senaste 10 minuterna, eller menynivå 1 om ström har cirkulerat sedan dess.



2. Navigering: tangenfunktioner i arbetsläge

Anmärkning: För Snabb åtkomst av parametrarna via den handhållna programmeringsenheten, tryck in Home  och för sedan in menynumret, t.ex.: 2.7.1 (Volym).

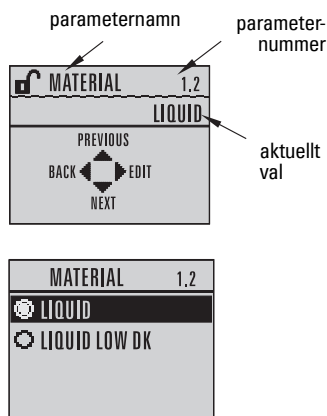
Navigation

Tangent	Namn	Menynivå	Funktion i Navigationsläge
 	UPP eller NER-pil	meny eller parameter	Rulla till föregående eller nästa meny eller parameter.
	HÖGER pil	meny parameter	Gå till första parametern i den valda menyn/ öppna nästa meny. Öppna läge Edit (Redigering) .
	VÄNSTER pil	meny eller parameter	Öppna modermeny.
	Läge	meny eller parameter	Byt till MEASUREMENT (MÄTNINGSLÄGE) .
	Hem	meny eller parameter	Öppna den högsta menynivån: meny 1.

3. Redigering i PROGRAM-läge

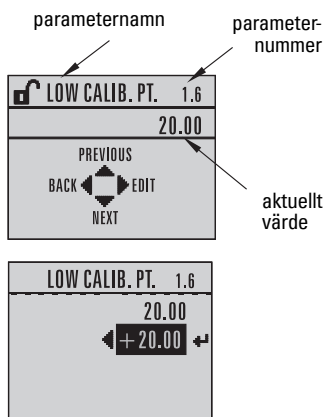
Val av ett listat alternativ :

- Navigera till den önskade parametern.
- Tryck på **HÖGER pil**  för att öppna parametermeny.
- Tryck på **HÖGER pil**  igen för att öppna **Redigeringsläge**. Det aktuella valet är upplyst. Rulla till ett nytt val.
- Tryck in **HÖGER pil**  för att acceptera det
- LCD:n återgår till menyruta parametrar och visar det nya valet.



Ändring av ett numeriskt värde:

- Navigera till den önskade parametern.
- Tryck på **HÖGER pil**  för att öppna parametermenyn. Det aktuella värdet visas.
- Tryck på **HÖGER pil**  igen för att öppna **Redigeringsläge**. Det aktuella värdet är upplyst.
- Skriv in ett nytt värde.
- Tryck in **HÖGER pil**  för att acceptera det. LCD:n återgår till menyruta parametrar och visar det nya valet.



Tangentfunktioner i Redigeringsläge

Tangent	Namn	Funktion i redigeringsläge	
 	UPP eller NER-pil	Val av alternativ	• Rullar till position.
		Numerisk redigering	• Inkrementerar eller dekrementerar siffror • Växlar plus- och minustecken
	HÖGER pil	Val av alternativ	• Accepterar data (skriver parametern). • Ändrar från Redigerings- till Navigations-läge
		Numerisk redigering	• Flyttar markör ett steg åt höger • eller med markör på Enter -tecknet, accepterar data och växlar från Redigerings- till Navigations-läge
	VÄNSTER pil	Val av alternativ	• Upphäver Redigerings-läge utan att ändra parametern
		Numerisk redigering	• Flyttar markören till plus/minus-tecken om det är den först intryckta tangenten • eller flyttar markören ett steg åt vänster.
	Töm	Numerisk redigering	• Raderar visningen.
	Decimalpunkt	Numerisk redigering	• För in en decimalpunkt.
	Plus- eller minus-tecken	Numerisk redigering	• Byter tecknet på det införda värdet.
 till 	Numerisk	Numerisk redigering	• För in motsvarande tecken.

Vägledning för snabbstart via den handhållna programmeringsenheten

1. Snabbstart

- Rikta programmeringsenheten mot displayen från ett maximalt avstånd på 300 mm (1 fot.) och tryck sedan på **HÖGER-pil**  för att aktivera PROGRAM-läge och öppna menynivå 1.
- Tryck in **HÖGER-pil**  två gånger för att navigera till menyposition 1.1 och öppna parameterruta.
- Tryck in **HÖGER-pil**  för att öppna **Redigeringsläge** eller **NER-pil**  för att acceptera standardvärden och gå direkt till nästa position.
- För att ändra en inställning, rulla till den önskade positionen eller knappa in ett nytt värde.
- Efter ändring av ett värde, tryck in **HÖGER-pil**  för att acceptera det och tryck in **NER-pil**  för att gå till nästa position.
- Snabbstartsställningar blir aktiva först efter att du valt **Ja** för att **Tillämpa ändringar** i steg 1.8.

1.1. Språk

Välj det språk som skall användas på LCD:n och som träder i kraft omedelbart.

Alternativ	ENGLISH (ENGELSKA), DEUTSCH (TYSKA), FRANÇAIS (FRANSKA), ESPAÑOL (SPANSKA)
------------	--

1.2. Material

Alternativ	LIQUID (VÄTSKA)
	LIQUID LOW DK(låg dielektrikumvätska – CLEF-algoritm inkopplad)

1.3. Svarshastighet

Ställer in enhetens reaktionshastighet på mätvärdesändringar i målområdet.

Svarshastighet	Fyllnings-/tömningshastighet
SLOW (LÅGSAM)	0,1 m / min (9,75 cm/min)
MED (MEDEL)	1,0 m / min (99,97 cm/min)
FAST (SNABB)	10,0 m / min (32,8 ft/min)

Använd en inställning just över den maximala fyllnings- eller tömningshastigheten (den som är störst av dem).

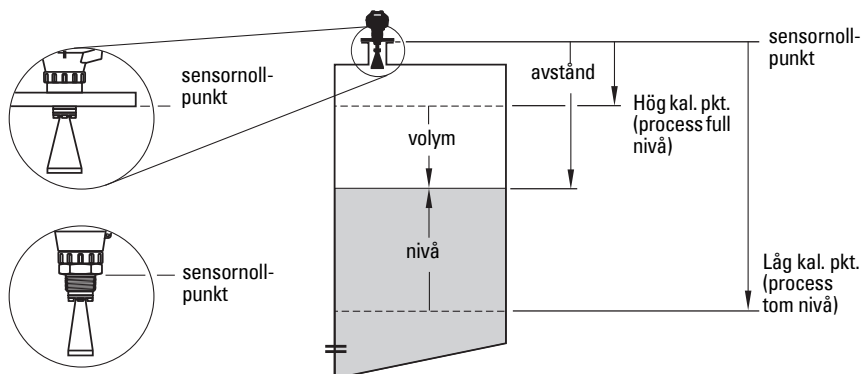
1.4. Enheter

Sensormätenheter.

Alternativ	M, CM, MM, FT, IN
------------	-------------------

(forts. på nästa sida)

1.5. Funktionssätt



Funktionssätt	Beskrivning
NO SERVICE (INGEN DRIFT)	Mätning och tillhörande kretsström uppdateras inte, och apparaten begränsar sig till Felsäker funktion ^{a)} .
LEVEL (NIVÅ)	Avstånd från Undre kalibreringspunkt till materialyta
SPACE (VOLYM)	Avstånd från Övre kalibreringspunkt till materialyta
DISTANCE (AVSTÅND)	Avstånd till materialyta räknat från Sensorns nollpunkt.

a) För närmare detaljer om Felsäker funktion, se den kompletta manualen.

1.6. Undre kalibreringspunkt

Avstånd från Sensornollpunkt till Undre kalibreringspunkt: vanligen process tom nivå.

Se **Funktionssätt (1.5.)** för en illustration.

Värden	Område: 0,00 till 20,00 m
---------------	---------------------------

1.7. Övre kalibreringspunkt

Avstånd från Sensornollpunkt till Övre kalibreringspunkt: vanligen process full nivå.

Se **Funktionssätt (1.5.)** för en illustration.

Värden	Område: 0,00 till 20,00 m
---------------	---------------------------

1.8. Apply? (Tillämpa?) (Tillämpa ändringar)

För att spara Snabbstartsställningarna måste man välja **Ja** på tillämpa ändringar.

Alternativ	YES (JA), NO (NEJ), DONE (GJORT) (Displayen visar DONE när Snabbstarten är framgångsrikt genomförd.
-------------------	--

Tryck på **Mode**  för att återgå till Mätläge. SITRANS LR250 är nu klar för användning.

Anmärkning: Om er tillämpning har en tank med hinder, var vänlig studera detaljer i den kompletta manualen beträffande användning av Auto undvikande av falska ekon.

Kommunikationer via PROFIBUS PA

Anmärkningar:

- Följande instruktioner förutsätter att användaren är väl bekant med PROFIBUS PA.
- Du behöver den detaljerade manualen för att få en lista på tillämpliga parametrar.
- Applikationsvägledningar för installation av PROFIBUS PA-apparater med SIMATIC PDM kan laddas ner från produktsidan på vår hemsida på: www.siemens.com/LR250 under **Support**.

Konfigurering av PROFIBUS PA master

För att konfigurera SITRANS LR250 på nätverket, behöver du GSD-filen **SIEM8150.gsd**. Du kan ladda ner filen från produktsidan på vår hemsida: www.siemens.com/LR250. Gå till **Support > Software (Programvara) Downloads (Nedladdningar)**.

SIMATIC PDM

Vi rekommenderar att du använder processinstrumenthanteraren SIMATIC "Process Device Manager" (PDM) för att programmera instrumentet. Var god läs användarmanualen eller online-hjälp för detaljer i användandet av SIMATIC PDM. Du finner mer information på www.siemens.com/simatic-pdm.

Electronic Device Description (EDD) (Beskrivning Elektroniska Instrument)

Du hittar EDD i Instrumentkatalogen Device Catalog, under **Sensors/Level/Echo/Siemens AG/ SITRANS LR250**. EDD-revideringen måste stämma med apparatens Firmware-revidering.

För att kontrollera den i PDM, gå till **Level**

Meter (Nivåmätare) >

Identification

(Identifiering) **> Device**
(Apparat).

Parameter	Value
» » Device	
Manufacturer	Siemens Milltroni
Product Name	SITRANS LR250
Order Number	DP2-22
Serial Number	DP2-22
Hardware Revision	1.00.00-00
Firmware Revision	1.02.01-01
Loader Revision	1.03.04-00
EDD Version	1.02.00-14

passande
Firmware- och
EDD-revide-
ringar

För att installera en ny EDD

- Gå till www.siemens.com/LR250 > **Support > Software Downloads** och ladda ner den senaste EDD-versionen.
- Spara filerna på din dator, och extrahera den zippade filen till en lättåtkomlig plats.
- Hämta in **SIMATIC PDM – Manager Device Catalog** (Instrumentkatalog), bläddra till den uppackade EDD-filen och välj den.

Konfigurering av en ny apparat

Anmärkningar:

- Klickning på **Cancel (Upphäv)** under en uppladdning från instrumentet till SIMATIC PDM resulterar i att vissa parametrar uppdateras.
- Applikationsvägledningar för installation av PROFIBUS PA-apparater med SIMATIC PDM kan laddas ner från produktsidan på vår hemsida på: www.siemens.com/LR250.

- Kontrollera att du har den senaste EDD:n och uppdatera den vid behov (se *För att installera en ny EDD* ovan).
- För in adress via handhållen programmeringsenhet (standardvärde 126).
 - I PROGRAM-läge, navigera till: **Level Meter (Nivåmätare) > Communication (Kommunikation) (5) > Device Address (Apparatadress) (5.1)**.
 - Tryck in **HÖGER-pil** , **HÖGER-pil** , för att öppna parametervy och möjliggöra Redigera-läge.

- Om så krävs, slå in ett nytt värde och tryck in **HÖGER-PIL** ➡ för att acceptera det. LCD:n visar det nya värdet.
- Tryck på **Läge** [Läge] för att återgå till Mätningssläge.

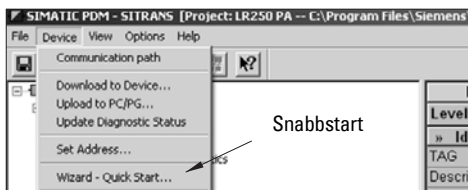
- 3) Starta SIMATIC PDM och skapa ett nytt projekt för LR250. Ladda in parametrar på PC/PG.
- 4) Konfigurera apparaten med hjälp av Snabbstartsvägledningen.

Vägledning för snabbstart via SIMATIC PDM

Anmärkningar:

- Snabbstartsvägledningens inställningar är internt relaterade och ändringar träder i kraft först efter att du klickat på **FINISH AND DOWNLOAD** (AVSLUTA OCH NEDLADDNING) i slutet av steg 5 för att spara inställningar offline och sedan överföra dem till apparaten.
- Klicka på **BACK** (BAKÅT) för att gå tillbaka och göra om en inställning eller **Cancel** (Upphäv) för att gå ur Snabbstarten.

Starta SIMATIC PDM, öppna menyn **Device – Wizard – Quick Start** (Apparat Snabbstart), och följ stegen 1 till 5.

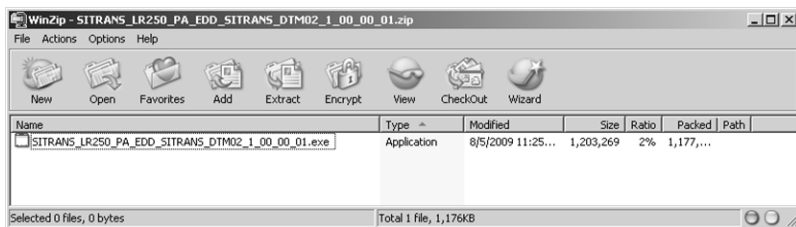


Funktion via FDT (Field Device Tool)

FDT är en standard som används i många programvarupaket avsedda för att köra igång och iståndhålla fältapparatur. Två kommersiellt tillgängliga FDT:n är PACTware och Fieldcare.

För att konfigurera en fältapparat via FDT behöver du DTM (Device Type Manager) för enheten. Siemens-instrument använder SITRANS DTM och ett EDD-instrument skrivet för SITRANS DTM.

- 1) Installera SITRANS DTM i ert system. Du kan ladda ner det från: <http://support.automation.siemens.com>. Klicka på **Product Support** (Produktsupport) och navigera till **Product Information/Automation Technology/Sensor systems/Process Instrumentation/Software & Communications** (Produktinformation/Automatiseringsteknik/Sensorsystem/Processinstrumentering/Programvara & Kommunikationer).
- 2) Installera SITRANS LR50 PROFIBUS PA EDD för SITRANS DTM. Du kan ladda ner den från produktsidan på vår hemsida på: www.siemens.com/LR250. Gå till **Support > Software Downloads** (Nedladdningar av programvara).



Konfigurerings av en ny apparat via FDT

En Applikationsvägledning kan laddas ner från produktsidan på vår webbsida under **Support**.

Underhåll

SITRANS LR250 kräver vare sig underhåll eller rengöring under normala driftförhållanden. Om rengöring blir nödvändig under svåra driftförhållanden:

- 1) Notera antennmaterial och processmedium och välj en rengöringslösning som inte är skadlig för någondera.
- 2) Ta ur apparaten och rengör antennen med en duk och lämplig rengöringslösning.

Reparation och ansvarsbegränsning

För detaljerad information, v.g. se omslagets tredje sida.

Byte av antenn eller elektronik/hölje

- Om antennen behöver bytas på grund av skada eller bortfall, kan den bytas utan krav på omkalibrering.
- Byte till en annan antenntyp kan utföras av en av Siemens auktoriserad reparationsverkstad eller fackman.
- Om elektronik eller hölje behöver bytas till följd av skada eller bortfall, var vänlig se till att rätt antennversion används, annars måste omkalibrering utföras av person auktoriserad av Siemens.

Tabell över maximala processtemperaturer

Flänsadapterversioner av LR250

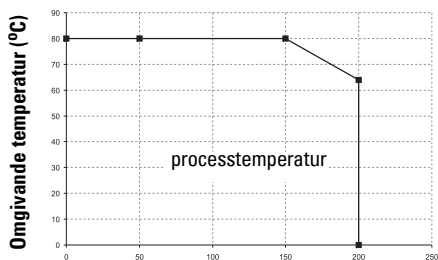


- **WARNING: Inre temperatur får inte överstiga 80 °C (176 °F).**

Anmärkningar:

- Tabellen är endast avsedd för vägledning och återger inte varje möjlig typ av processanslutning. (Den kommer t.ex. INTE att gälla om du monterar apparaten direkt på en plåttanksyta).
- Den beaktar inte uppvärmning från direkt solljusexponering
- Använd **Aktuell inre temperatur (3.2.1)** för att övervaka den inre temperaturen.

**Maximala
processtemperaturer
mot tillåten omgivning**



**Processtemperatur
(°C)**

Unit Repair and Excluded Liability

All changes and repairs must be done by qualified personnel, and 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.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not re-use faulty components

Reparation af enheden og ansvarsbegrænsning:

Alle ændringer og reparationer skal udføres af kvalificeret personale, og de gældende sikkerhedsbestemmelser skal overholdes.

Bemærk venligst følgende:

- Brugeren er ansvarlig for alle de på apparatet udførte ændringer og reparationer.
- Alle nye komponenter skal være leveret af Siemens.
- Reparer kun defekte komponenter.
- Defekte komponenter må ikke genbruges

Geräte Reparatur und Haftungsausschluss:

Alle Änderungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer ist für alle Änderungen und Reparaturen am Gerät verantwortlich.
- Alle neuen Bestandteile sind von Siemens bereit zu stellen.
- Reparieren Sie lediglich defekte Bestandteile.
- Defekte Bestandteile dürfen nicht wiederverwendet werden.

Επισκευή μονάδας και αποκλειόμενη ευθύνη:

Όλες οι αλλαγές και οι επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, και πρέπει να τηρούνται όλοι οι σχετικοί κανόνες ασφαλείας. Σημειώστε τα παρακάτω:

- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για όλες τις αλλαγές και επισκευές που γίνονται στη συσκευή.
- Όλα τα καινούργια εξαρτήματα πρέπει να παρέχονται από τη Siemens.
- Περιορίστε τις επισκευές μόνο στα ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Μην επαναχρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.

Reparación del dispositivo y límite de responsabilidad:

Las modificaciones y reparaciones deberán ser efectuadas por personal calificado de acuerdo con las normas de seguridad aplicables. Notas importantes:

- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones del dispositivo.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- Los componentes defectuosos no se deben reutilizar.

Réparation de l'unité et limite de responsabilité :

Les modifications et réparations doivent être effectuées par un personnel qualifié en accord avec les consignes de sécurité applicables.

Remarques importantes :

- L'utilisateur est seul responsable des modifications et réparations effectuées sur l'unité.
- Utiliser seulement des composants fournis par Siemens.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants défectueux ne doivent pas être réutilisés.

Riparazioni dell'apparecchiatura e limiti di responsabilità:

Le modifiche e le riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato, rispettando le normative sulla sicurezza. Note importanti:

- L'utente è responsabile delle eventuali modifiche e riparazioni effettuate sull'apparecchiatura.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali forniti da Siemens.
- Riparare solo i componenti difettosi.
- E' importante non riutilizzare i componenti difettosi.

Reparatie van apparatuur en uitsluiting van aansprakelijkheid:

Alle modificaties en reparaties moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en de geldende veiligheidsvoorschriften moeten worden aangehouden. Let op:

- De gebruiker is verantwoordelijk voor alle modificaties en reparaties die worden uitgevoerd aan het apparaat.
- Alle nieuwe onderdelen moeten zijn geleverd door Siemens.
- Beperk de reparatie uitsluitend tot de defecte componenten.
- Defecte componenten niet opnieuw gebruiken.

Reparação da Unidade e Responsabilidade Excluída

Todas as alterações e reparações devem ser realizadas por pessoal qualificado e devem ser seguidas as regras de segurança aplicáveis. Por favor, note o seguinte:

- O usuário é responsável por todas as alterações e reparos efetuados no dispositivo.
- Todos os novos componentes devem ser fornecidos pela Siemens.
- Reparo restrito a apenas a componentes danificados.
- Não reutilize componentes danificados.

Yksikön korjaaminen ja vastuuvapaus:

Muutos- ja korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan pätevä henkilökunta, ja voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä on noudatettava. Pyydämme ottamaan huomioon seuraavat seikat:

- Käyttäjän on vastuussa kaikista laitteeseen tehdyistä muutoksista ja korjauksista.
- Kaikki uudet osat on hankittava Siemens:ltä.
- Korjaukset on kohdistettava ainoastaan viallisiin osiin.
- Viallisia osia ei saa käyttää uudelleen.

Reparation och ansvarsfrihet:

Alla ändringar och reparationer måste utföras av kompetent personal och under iakttagande av gällande säkerhetsbestämmelser. Observera att:

- Användaren ansvarar för alla ändringar och reparationer som görs på enheten.
- Alla nya delar måste komma från Siemens.
- Reparera endast med fel behäftade delar.
- Delar behäftade med fel får ej återanvändas.

For more information

www.siemens.com/level

www.siemens.com/weighing

Siemens AG
Industry Sector
1954 Technology Drive
P.O. Box 4225
Peterborough, ON
Canada K9J 7B1

email: techpubs.smpi@siemens.com

www.siemens.com/processautomation

Subject to change without prior notice
A5E31997267 Rev. AA

© Siemens AG 2013



A 5 E 3 1 9 9 7 2 6 7
Printed in Canada