

Operation Manual · October 2004



English
Dansk
Deutsch
Ελληνικά
Español
Français
Italiano
Nederlands
Português
Suomi
Svenska

million
in one

st-h

TRANSDUCER

SIEMENS

ST-H Operation Manual

This manual outlines the essential features and functions of the ST-H Series transducers. The *Transducer Applications Manual* is available for free download on our website:

www.siemens.com/processautomation. A printed version can be purchased from your local Siemens Milltronics representative.

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

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

**Copyright Siemens Milltronics Process
Instruments Inc. 2004.
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 Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 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 Inc.

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: 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: means that failure to observe the necessary precautions can result in death, serious injury, and/or considerable material damage.

CAUTION: means that failure to observe the necessary precautions can result in considerable material damage.

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

Unit Repair and Excluded Liability

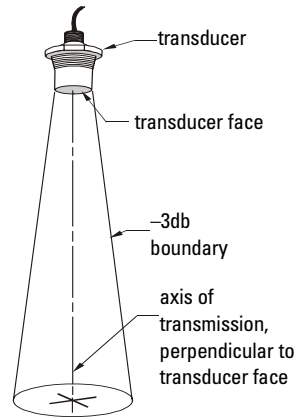
- The user is responsible for all changes and repairs made to the device by the user or by the user's agent.
- All new components are to be provided by Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not reuse faulty components.

Introduction

The ST-H transducer operates with Siemens Milltronics ultrasonic level monitoring products.

The transducer converts the electrical energy of the transmit pulse from the transceiver into acoustical energy. It then converts the acoustical energy of the echo back into electrical energy for the controller.

The transducer face emits acoustical energy that radiates outward, decreasing in amplitude at a rate inversely proportional to the square of the distance. Maximum power radiates perpendicularly from the transducer face on the axis of transmission. Where power is reduced by half (-3 dB), a conical boundary centered around the axis of transmission defines the sound beam, the diameter of which is the beam angle.



The ST-H transducers have an integrated temperature sensor that reports the air temperature at the transducer to the controller.

General Guidelines



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

EC-Type Examination Certificate BAS99ATEX2298X

1. The equipment may be used with flammable gases and vapors with the Apparatus Group II and with Temperature class T5.
2. The equipment is certified for use in an ambient temperature range of -20 °C to 60 °C.
3. The equipment has not been assessed as a safety related device as referred to by EC Directive 94/9/EC Annex II, clause 1.5.
4. The certificate has a 'X' suffix, which indicates that special conditions of installation and use apply. Those installing or inspecting this equipment must have access to the contents of the certificate.
5. The transducer has no internal fuse or any other components which will guarantee its suitability for connection to a prospective short circuit current of 4000A. The transducer must be supplied from apparatus suitable for connection to a supply having a prospective short circuit not exceeding 4000A. This condition is met by Siemens Milltronics transceivers.
6. Installation and inspection of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance to the applicable code of practice (EN 60079-14 and EN 60079-17 within Europe).

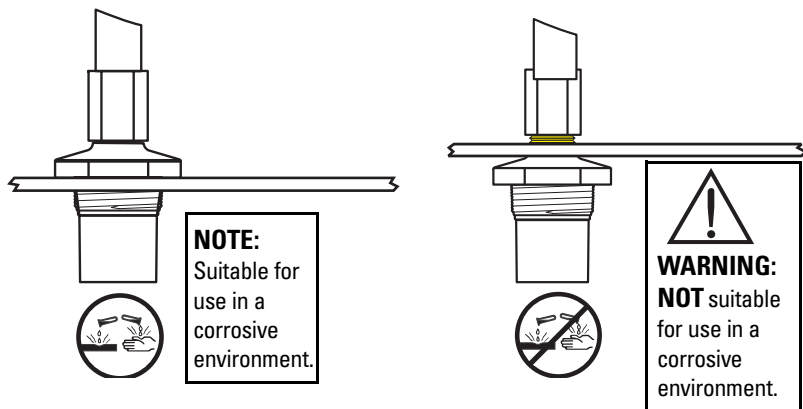
7. Repair of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable code of practice (e.g. EN60079-19 within Europe).
8. Components to be incorporated into or used as replacements in the equipment shall be fitted by suitably trained personnel in accordance with the manufacturer's documentation.
9. The certification of this equipment relies upon the following materials used in its construction:
 - Norton Performance Plastics Chemgrip bonding compound
 - Dupont Tefzel 210 housing material
 - Elf Atochem Kynar Flex 2820 housing material
 - Master Bond Polysulphide EP21LPT encapsulant
 - Cotronics Durapot 861-F3 encapsulant
 - Cotronics Durapot 864 encapsulant

If the equipment is likely to come into contact with aggressive substances, such as solvents that may affect polymeric materials, it is the responsibility of the user to take suitable precautions to prevent the equipment from being adversely affected. It is important to perform routine inspections and establish from the materials data sheet that the transducer is resistant to chemicals used in the application.

Safety Precautions

The ST-H transducer body is a two part design moulded in ETFE with internal parts potted in epoxy. The joint between the upper and lower sections is not a hermetic seal. The structural integrity of the transducer will be compromised if the joint is exposed to an environment that attacks epoxy. As a result, the top section will separate from the main body of the transducer.

For environments that are compatible with ETFE but may degrade epoxy, the transducer must be mounted through a flange or stub mount using the 2" thread on the lower section of the transducer. The joint between upper and lower sections of the transducer must be isolated from the corrosive environment.



If the top section separates from the main body of the transducer, live circuitry will be exposed to the hazardous environment, increasing the risk of an explosion if volatile or explosive dusts or gases are in sufficient concentration. A malfunction of the level system may also occur, which may affect the process using the ultrasonic ranging system.

Specifications

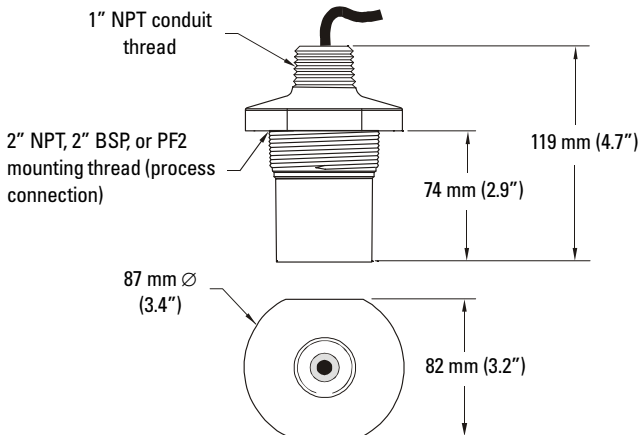
ST-H Transducer	
Measurement Range	0.3 - 10 m (1 - 33 ft)
Pressure	vent to atmosphere
Supply Source	transducer shall only be supplied by a Siemens Milltronics certified controller
Frequency	43 KHz
Beam Angle	12°
Weight*	1.4 Kg (3 lb)
Separation	365 m (1200 ft) from transceiver
Environmental	
Location	indoor/outdoor
Altitude	2000 m (maximum)
Ambient Temperature	- 20 to 60 °C (-5 to 140 °F)
Construction	
Housing	EFTE base and lid (epoxy fitted joint)**
Mounting	2" NPT, 2" BSP, or PF2 process connection
Cable	2 wire twisted/shielded, 0.5 mm ² (20 AWG), PVC jacket
Options	<ul style="list-style-type: none"> • flange adapter, refer to associated instructions • submergence coupling, refer to associated instructions
Approvals	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Approximate shipping weight of transducer with standard cable length.

** For chemical application check compatibility of EFTE and epoxy, or mount joint external to process.

*** Performance available upon request.

Outline and Dimensions

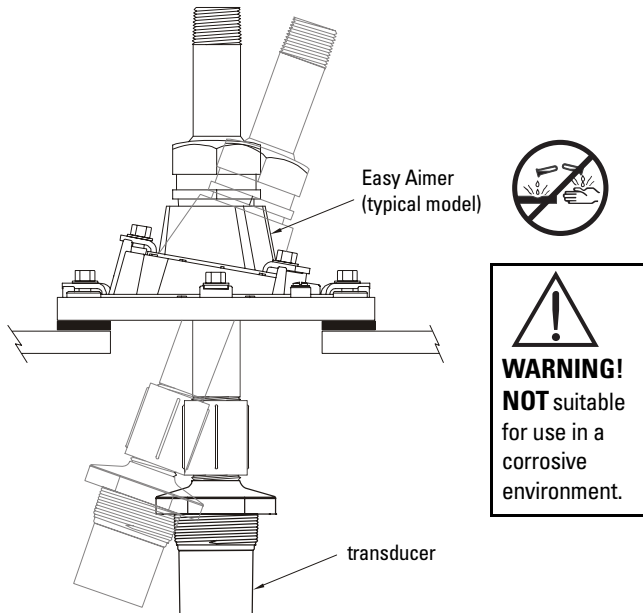


Mounting

- Mount the transducer so that it is above the maximum material level by at least the blanking value. Refer to the associated controller manual.
- For liquid applications, the transducer must be mounted so that the axis of transmission is perpendicular to the liquid surface.
- For solids applications, use a Siemens Milltronics Easy Aimer to aim the transducer.
- Where the transducer is mounted to a standpipe, the inner standpipe surface and end must be smooth and free of burrs, ridges, and seams.
- Consider the optional temperature sensor when mounting the transducer.
- Do not overtighten mounting. Hand tightening of the mounting hardware is sufficient.
- Do not mount the transducer directly to metal. Use a PVC coupling and nipple as provided.

Mounting – Solids Applications

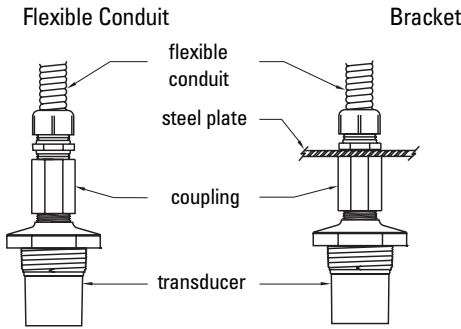
Non-Corrosive Applications



In solids applications, mount the transducer so that it is aimed toward the low level draw point. Use the optional Siemens Milltronics Easy Aimer to facilitate this mounting.

Mounting – Liquids Applications

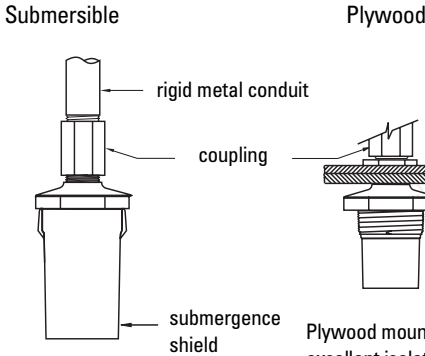
Non-Corrosive Applications



Flexible conduit mounted transducer should not be subjected to wind, vibration, or jarring



WARNING!
NOT suitable for use in a corrosive environment.

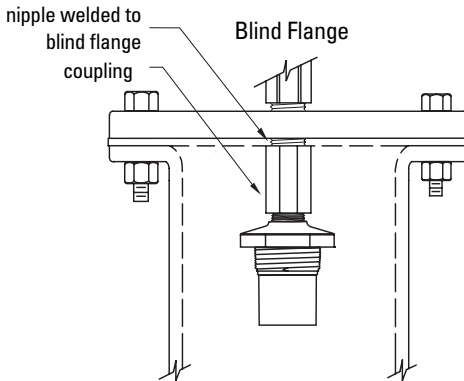


Submersible transducer, use in applications where flooding is possible.

Plywood mounting provides excellent isolation, but must be rigid enough to avoid flexing if subjected to loading.



WARNING!
NOT suitable for use in a corrosive environment.



Flange, gasket, and hardware supplied by customer.

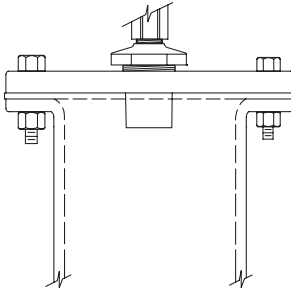


WARNING!
NOT suitable for use in a corrosive environment.

Mounting – Liquids Applications

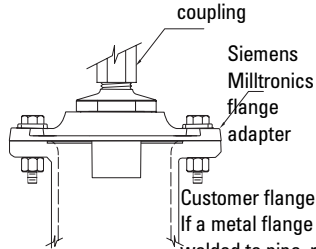
Corrosive Applications

Blind Flange



Flange, gasket, and hardware supplied by customer.

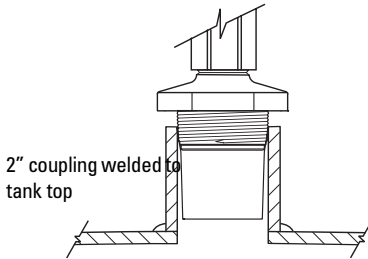
Flanged



Customer flanged standpipe.

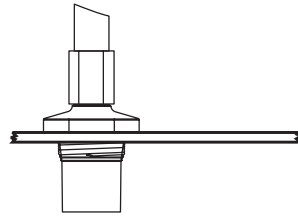
If a metal flange must be welded to pipe, refer to the *Transducers Applications Manual*. Available at www.siemens.com/processautomation

Coupling



2" coupling welded to tank top

Coupling



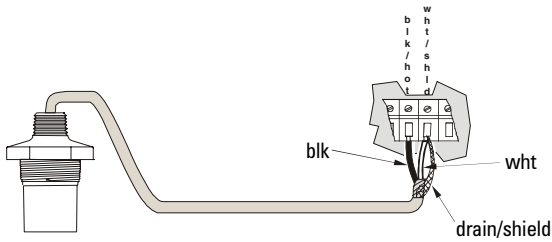
Interconnection

Note: Installation shall only be performed by qualified personnel and in accordance with local governing regulations.

- For optimum isolation against electrical noise, run cable separately in a grounded metal conduit with no other cabling (except temperature sensor). Ground shield only at transceiver. Insulate shield at junctions to prevent inadvertent grounding.
- Seal all thread connections to prevent ingress of moisture.
- For BASEEFA Zone 0, cable must be terminated externally to Zone 0 in an appropriate manner. The cable must be protected against mechanical damage, and arrangements sealed to prevent migration of atmosphere from Zone 0.
- For BASEEFA Zone 0 to reduce risk of electrostatic discharge, housing (except face) must be covered with copper mesh and grounded.
- Do not route cable openly.
- Do not run cable near high voltage or current runs, contactors, and SCR control drives.

Direct Connection

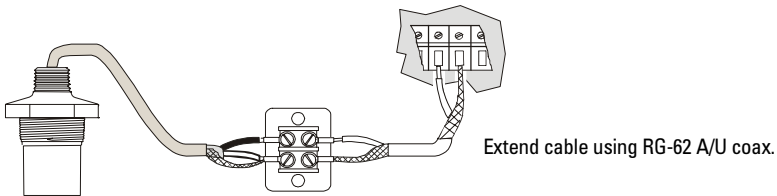
Connect the transducer directly to the Milltronics transceiver using the two conductor shielded cable.



Note: When connecting to an EnviroRanger ERS 500, a MultiRanger 100/200, or a HydroRanger 200, the white, black, and shield wires are all connected separately. DO NOT tie the white and shield wires together.

Coaxial Connection

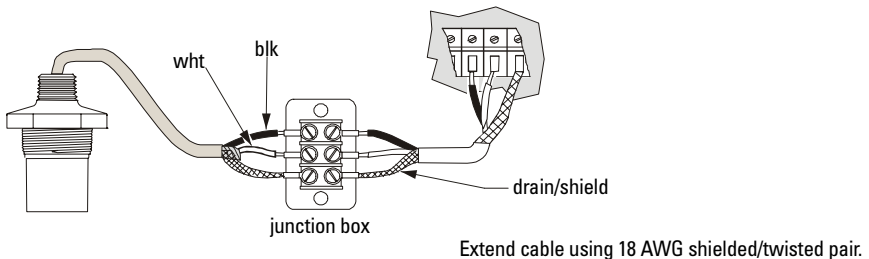
Connect the transducer to the Siemens Milltronics transceiver via a junction box and RG-62 A/U coaxial cable. This setup is effective for combined runs up to 365 m (1200 ft).



Note: When connecting to an EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, and HydroRanger 200, do NOT use coaxial cable; see diagram below for proper procedure.

2-Wire Extension

(for EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, and HydroRanger 200 only)



ST-H Driftsvejledning

Denne manual oprider de væsentligste karakteristika og funktioner af transducerne i serien ST-H. Manualen *Vejledning i anvendelse af transducere* kan downloades gratis fra vort website: www.siemens.com/processautomation. Et trykt eksemplar kan købes hos din lokale Siemens Milltronics repræsentant.

Spørgsmål vedrørende indholdet af denne manual kan rettes til:

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

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004. Alle rettigheder forbeholdes	Ansvarsfragåelse
<p>Vi opfordrer brugerne til at anskaffe de autoriserede, indbundne manualer eller at læse de elektroniske versioner, der er udarbejdet og skrevet af Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. påtager sig intet ansvar for indholdet af delvise eller fuldstændige gengivelser af indbundne eller elektroniske versioner.</p>	<p>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.</p> <p>Retten til ændringer af de tekniske data forbeholdes.</p>

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

Sikkerhedsvejledning

De anførte advarsler skal overholdes for at sikre egen og andres sikkerhed samt for at beskytte produktet og det tilhørende 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: betyder, at en manglende overholdelse af de nødvendige forholdsregler kan føre til død, alvorlig personskade og/eller omfattende materielle skader.

PAS PÅ: betyder, at en manglende overholdelse af de nødvendige forholdsregler kan føre til omfattende materielle skader.

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

Reparation af instrumentet og ansvarsbegrænsning

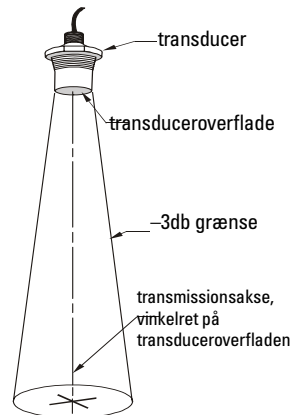
- Brugeren er ansvarlig for alle modifikationer og reparationer, der udføres på apparatet af brugeren eller dennes repræsentant.
- Alle nye dele skal leveres af Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Kun defekte dele bør repareres.
- Defekte dele må ikke genbruges.

Indledning

ST-H transducerne fungerer med Siemens Milltronics ultralydsniveauovervågningsprodukter.

Transduceren omdanner den elektriske energi af sendeimpulsen fra transceiveren til akustisk energi. Derefter omdanner den ekkoets akustiske energi tilbage til elektrisk energi til kontrolheden.

Transduceroverfladen udsender akustisk energi, der udbreder sig med en amplitude, der falder omvendt proportionalt til kvadraten af afstanden. Den udbredte effekt er maksimal vinkelret på transduceroverfladen langs transmissionsaksen. Lydstrålen, hvis diameter betegnes strålevinklen, defineres som en kegle centreret omkring transmissionsaksen med en grænse svarende til en reduktion af effekten til halvdelen (-3 dB).



ST-H transducerne har en indbygget temperaturføler, der angiver lufttemperaturen til kontrolheden.

Generel vejledning



ADVARSEL: 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.

EF-typeafprøvningscertifikat BAS99ATEX2298X

1. Dette udstyr kan anvendes med brændbare gasser og dampe sammen med apparatgruppen II og i temperaturklassen T5.
2. Dette udstyr er godkendt til brug ved omgivende temperaturer i intervallet fra -20 °C til 60 °C .
3. Dette udstyr vurderes ikke som en sikkerhedsanordning som beskrevet i direktivet 94/9/EF Bilag II, paragraf 1.5.
4. Certifikatet ender på "X", hvilket angiver, at der gælder særlige betingelser for installationen og brugen. De personer, der skal installere eller inspicere dette udstyr, skal have adgang til certifikatets indhold.
5. Transduceren omfatter ikke nogen indre sikring eller andre komponenter, der kan garantere dens egnethed ved tilslutning til en potentiel korslutningsstrøm på 4000A. Transduceren skal strømforsynes fra et apparat, der er egnet til tilslutning til en strømforsyning med en potentiel kortslutning på under 4000A. Denne betingelse opfyldes af Siemens Milltronics' transceivere.
6. 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).

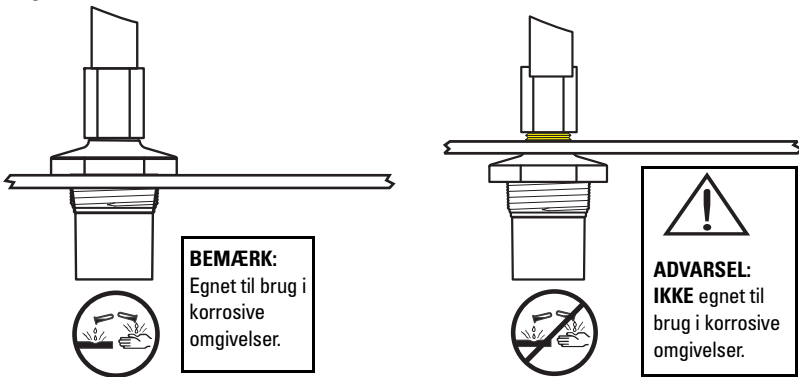
7. Reparation af dette udstyr skal udføres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til de gældende normer (fx. EN60079-19 i Europa).
8. Komponenter, der skal indbygges eller bruges som erstatningskomponenter i udstyret, skal monteres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til fabrikantens dokumentation.
9. Dette udstyr er godkendt på baggrund af brugen af følgende materialer ved dets fremstilling:
 - Klæbemiddel: Norton Performance Plastics Chemgrip
 - Hus: Dupont Tefzel 210
 - Hus: Elf Atochem Kynar Flex 2820
 - Indkapsling: Master Bond Polysulphide EP21LPT
 - Indkapsling: Cotronics Durapot 861-F3
 - Indkapsling: Cotronics Durapot 864

Hvis det er sandsynligt, at udstyret vil komme i kontakt med aggressive stoffer, såsom opløsningsmidler, der kan påvirke polymermaterialerne, påligger det brugeren at træffe egnede foranstaltninger for at undgå, at udstyret påvirkes uhensigtsmæssigt. Det er vigtigt at gennemføre rutinemæssige inspektioner og at fastslå ud fra materialernes datablade, at transduceren er modstandsdygtig over for de kemikalier, der bruges i processen.

Sikkerhedsregler

ST-H transducerens krop udgøres af to dele, der er støbt i EFTE (ethylen-tetrafluorethylen-copolymer), med de indre dele indkapslet i epoxy. Samlingen mellem den øvre og den nedre del er ikke hermetisk forseglet. Hvis denne samling udsættes for omgivelser, der angriber epoxy, vil transducerens strukturelle integritet kunne tage skade. Som følge heraf vil den øvre del skilles fra transducerens hoveddel.

I tilfælde af omgivelser, der er forenelige med EFTE, men som kan nedbryde epoxy, skal transduceren monteres gennem en flange eller en tap vha. 2" gevindtet på transducerens nedre del. Samlingen mellem transducerens øvre og nedre del skal isoleres fra de korrosive omgivelser.



Hvis den øvre del skiller fra transducerens hoveddel, vil strømførende kredsløb blive udsat for omgivelserne, hvilket forøger risikoen for eksplosion, såfremt flygtige eller eksplosive gasser eller støv er til stede i en tilstrækkelig koncentration. Der kan også indtræffe en funktionsfejl i niveaumålingssystemet, som kan påvirke den proces, i hvilken ultralydsmålingen anvendes.

Tekniske data

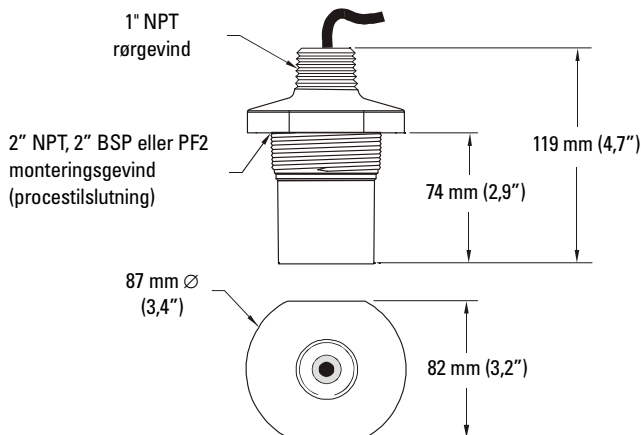
ST-H Transducer	
Måleområde	0,3 -10 m (1 - 33 fod)
Tryk	åben til atmosfæren
Forsyningskilde	transducere må kun forsynes fra en kontrolenhed, der er godkendt af Siemens Milltronics
Frekvens	43 KHz
Strålevinkel	12°
Vægt*	1,4 Kg (3 lb)
Afstand	365 m (1200 fod) fra transceiveren
Omgivelser	
Placering	indendørs/udendørs
Højde	2000 m (maksimum)
Omgivelsestemperatur	- 20 til 60 °C (-5 til 140 °F)
Konstruktion	
Hus	base og låg af EFTE (samling indkapslet i epoxy)**
Montage	Procestilslutning 2" NPT, 2" BSP eller PF2
Kabel	2-tråds snoet/afskærmet, 0,5 mm ² (20 AWG) PVC-kappe
Valgmuligheder	<ul style="list-style-type: none"> • flangeadapter, jf. den tilhørende vejledning • neddykkelig samling, jf. den tilhørende vejledning
Godkendelser	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Omtrentlig forsendelsesvægt af transducer med standard kabellængde.

** Ved kemiske anvendelser skal foreneligheden af EFTE og epoxy kontrolleres, eller samlingen monteres uden for processen.

*** Ydelsesdata oplyses på anfordring.

Omrids og dimensioner

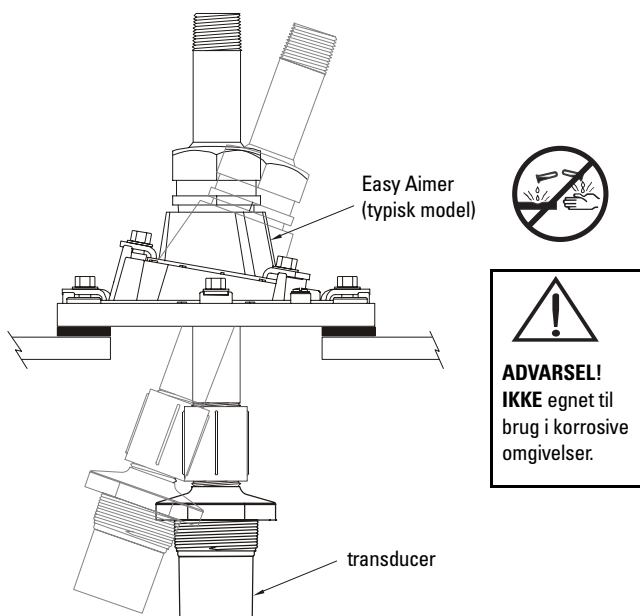


Montage

- Transducere monteres, så den sidder i en afstand over materialets maksimale niveau, der mindst er lig med slukningsafstanden. Der henvises til manualen for den tilhørende kontrolenhed.
- Ved anvendelser med væsker skal transducere monteres, således at transmissionsaksen er vinkelret på væskeoverfladen.
- Ved anvendelser med faste stoffer bruges en Siemens Milltronics Easy Aimer til at rette transducere ind.
- Når transducere monteres på et stigrør, skal stigrørets indre overflade og ende være glatte og fri for grat, kanter og sømme.
- Tag højde for en eventuel temperaturføler (ekstraudstyr) ved montering af transducere.
- Pas på ikke at stramme for meget. Det er tilstrækkeligt at stramme monteringsudstyret med håndkraft.
- Transducere må ikke monteres direkte på metal. Brug den medfølgende PVC-samling og -nippel.

Montage – Anvendelser med faste stoffer

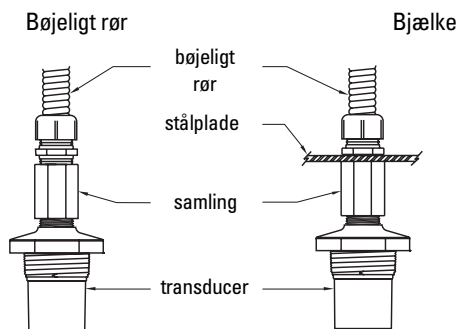
Ikke-korrosive anvendelser



Ved anvendelser med faste stoffer skal transducere monteres, så den er rettet mod det nedre udtagningspunkt. Brug Siemens Milltronics Easy Aimer (ekstraudstyr) til at lette denne montage.

Montage – Anvendelser med væsker

Ikke-korrosive anvendelser

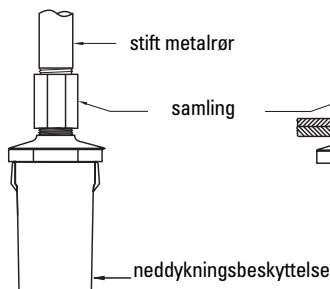


En transducer, der er monteret på et bøjeligt rør, bør ikke udsættes for vind, vibrationer eller stød



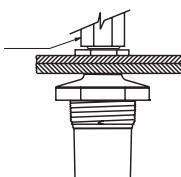
ADVARSEL!
IKKE egnet til brug i korrosive omgivelser.

Neddykkelig version



Neddykkelig transducer, bruges i anvendelser, hvor der er risiko for oversvømmelse.

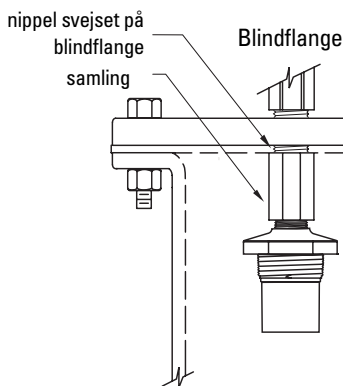
Krydsfiner



Montering på krydsfiner giver en fremragende isolation men bør være tilstrækkelig stiv til ikke at bøjes, hvis den udsættes for belastning.



ADVARSEL!
IKKE egnet til brug i korrosive omgivelser.



Flangen, pakningen og de øvrige dele leveres af kunden.

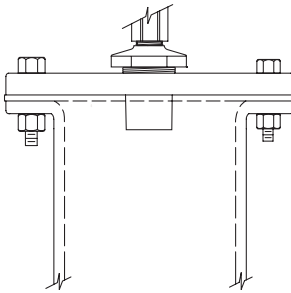


ADVARSEL!
IKKE egnet til brug i korrosive omgivelser.

Montage – Anvendelser med væsker

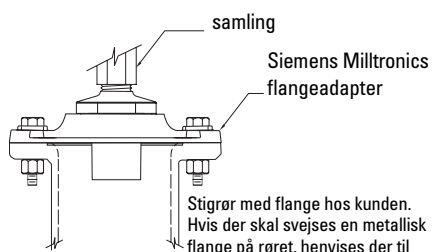
Korrosive anvendelser

Blindflange



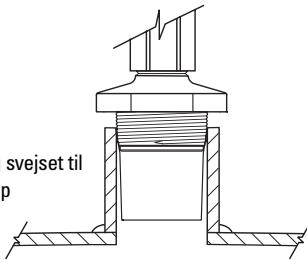
Flangen, pakningen og de øvrige dele leveres af kunden.

Med flange



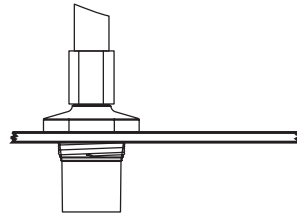
Stigrør med flange hos kunden. Hvis der skal svejdes en metallisk flange på røret, henvises der til *Vejledning i anvendelse af transducere*. Fås fra www.siemens.com/processautomation

Samling



2" samling svejset til tankens top

Samling



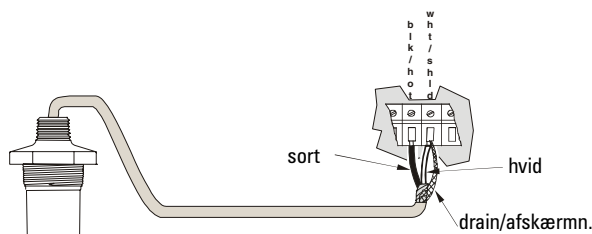
Sammenkobling

Bemærk: Installationen må kun foretages af kvalificeret personale og under overholdelse af de lokalt gældende regler.

- For en optimal isolation mod elektrisk støj bør kablet føres separat i et jordet metalrør uden andre kabler (undtagen temperaturføleren). Afskærmningen skal kun jordes ved transceiveren. Afskærmningen skal isoleres ved samlingerne for at undgå utilsigtet jording.
- Tætn alle gevindsamlinger for at undgå fugtindtrængning.
- For BASEEFA Zone 0 skal kables afsluttes uden for Zone 0 på en hensigtsmæssig måde. Kablet skal beskyttes mod mekanisk beskadigelse, og tilslutningerne skal forsegles for at forebygge gennemtrængning af gasser fra Zone 0.
- For BASEEFA Zone 0 skal huset (udtagen forsiden) dækkes med et kobbernet og jordes for at reducere risikoen for elektrostatisk udladning.
- Undgå at trække kablet utildækket.
- Undgå at føre kablet i nærheden af højspænding eller stærkstrøm, kontaktorer eller SCR-styredrev.

Direkte forbindelse

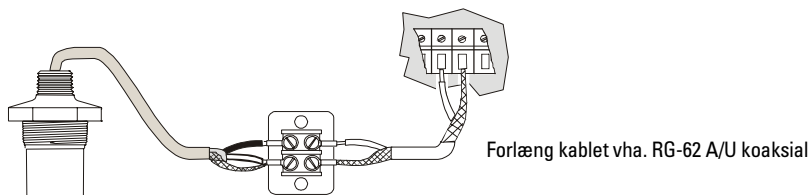
Forbind transduceren direkte til Milltronics transceiveren vha. det afskærmede to-leder-kabel.



Bemærk: Ved tilslutning til en EnviroRanger ERS 500, en MultiRanger 100/200 eller en HydroRanger 200 forbindes den hvide ledning, den sorte ledning og afskærmningsledningen alle separat. Den hvide ledning og afskærmningsledningen MÅ IKKE forbindes med hinanden.

Koaksial forbindelse

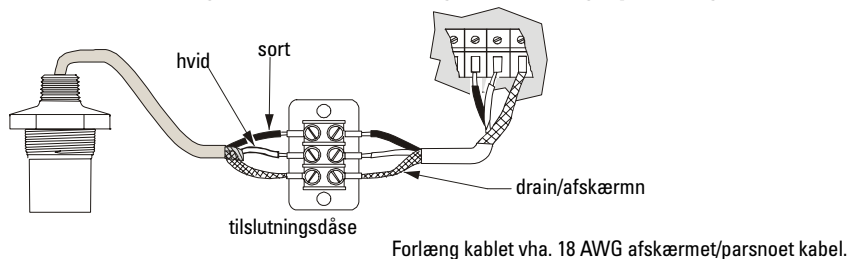
Forbind transduceren til Siemens Milltronics transceiveren via en tilslutningsdåse og RG-62 A/U koaksialkabel. Dette arrangement er effektivt for en samlet afstand på op til 365 m (1200 fod).



Bemærk: Ved tilslutning til en EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 og HydroRanger 200 må koaksialkabel IKKE BRUGES; jf. den egnede procedure i nedenstående diagram.

2-Leder-forlængelse

(kun for EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 og HydroRanger 200)



ST-H Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen der Ultraschallsensoren Baureihe ST-H. Das *Applikationshandbuch Ultraschallsensoren* ist auf unserer Webseite verfügbar: www.siemens.com/processautomation. Ein gebundenes Exemplar können Sie von Ihrer örtlichen Siemens Milltronics Vertretung beziehen.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

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

**Copyright Siemens Milltronics Process
Instruments Inc. 2004.
All Rights Reserved**

Haftungsausschluss

Diese Unterlage ist sowohl in gebundener als auch in elektronischer Form verfügbar. Wir fordern Benutzer auf, genehmigte, gebundene Betriebsanleitungen zu erwerben oder die von Siemens Milltronics Process Instruments Inc. entworfenen und genehmigten elektronischen Ausführungen zu betrachten. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 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, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.
Technische Änderungen vorbehalten.

MILLTRONICS ist eine eingetragene Marke der Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

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.



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.



WARNUNG: bedeutet, dass bei Nicht-Einhalt der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können.

VORSICHT: bedeutet, dass bei Nicht-Einhalt der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen erheblicher Sachschaden eintreten kann.

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

Gerätereparatur und Haftungsausschluss

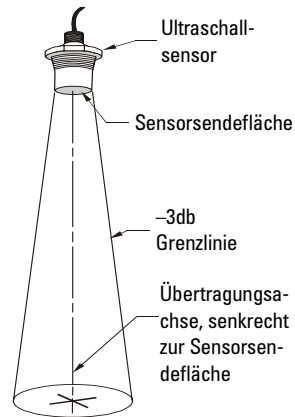
- Der Anwender ist für alle vom Anwender oder seinem Bevollmächtigten durchgeführten Änderungen und Reparaturen am Gerät verantwortlich.
- Alle neuen Bauteile sind von Siemens Milltronics Process Instruments Inc. bereit zu stellen.
- Reparieren Sie lediglich defekte Bauteile.
- Defekte Bauteile dürfen nicht wiederverwendet werden.

Einleitung

Die Ultraschallsensoren Baureihe ST-H werden zusammen mit Siemens Milltronics Ultraschall-Füllstandmessumformern betrieben.

Der Sensor wandelt die elektrische Energie des Sendepulses vom Messumformer in akustische Energie um. Die akustische Energie des Echos wird dann wieder in elektrische Energie für den Messumformer zurückgewandelt.

Die akustische Energie wird von der Sensorendfläche nach außen gestrahlt. Ihre Amplitude nimmt dabei mit einer Geschwindigkeit ab, die zum Quadrat des Abstands umgekehrt proportional ist. Die maximale Leistung erhält man an der sogenannten Übertragungsachse, senkrecht zur Sensorendfläche. An der Stelle, wo die Leistung nur noch halb so groß ist (-3 dB), entsteht ein Kegel, der die Schallkeule definiert und dessen Mittellinie die Übertragungsachse darstellt. Sein Durchmesser entspricht dem Schallkegel.



Die ST-H Sensoren sind mit einem integrierten Temperaturfühler ausgestattet. Dieser meldet dem Messumformer die Temperatur am Ultraschallsensor.

Allgemeine Richtlinien



WARNING: Die Werkstoffe werden entsprechend ihrer chemischen Beständigkeit (oder Trägheit) für allgemeine Zwecke gewählt. Bei Einsatz in besonderen Umgebungen prüfen Sie vor Installation die chemische Beständigkeit anhand einschlägiger Tabellen.

EG Baumusterprüfbescheinigung BAS99ATEX2298X

1. Diese Betriebsmittel können mit brennbaren Gasen und Dämpfen mit Betriebsmitteln der Gruppe II und Temperaturklasse T5 eingesetzt werden.
2. Die Zulassung dieser Betriebsmittel gilt für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis 60 °C .
3. Diese Betriebsmittel werden nicht als Sicherheitsvorrichtung im Sinne der Richtlinie 94/9/EG Anhang II, Klausel 1.5, eingestuft.
4. Die Endung 'X' der Bescheinigung weist auf besondere Einbau- und Einsatzbedingungen hin. Personen, die diese Betriebsmittel installieren oder warten, müssen Zugriff auf den Inhalt der Bescheinigung haben.
5. Der Sensor besitzt keine interne Sicherung oder andere Komponenten, die für einen angenommenen Kurzschlussstrom von 4000 A geeignet sind. Der Sensor muss von einem Gerät versorgt werden, dessen möglicher Kurzschlussstrom 4000 A nicht überschreitet. Alle Messumformer von Siemens Milltronics erfüllen diese Bedingung.
6. Installation und Prüfung dieser Betriebsmittel dürfen nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (EN 60079-14 und EN 60079-17 in Europa) durchgeführt werden.

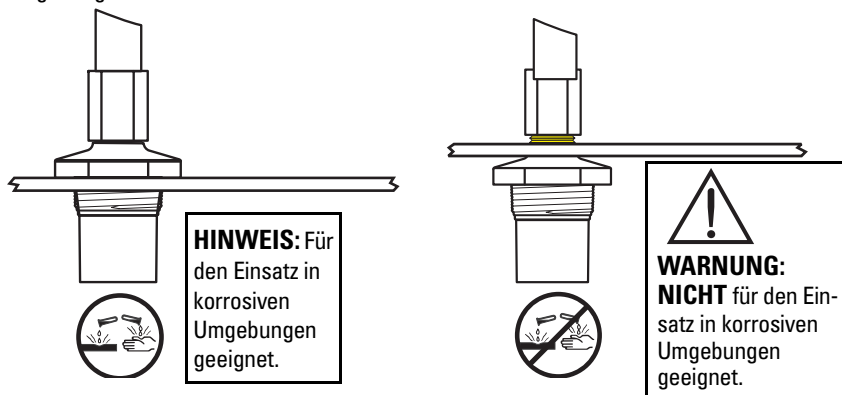
7. Die Reparatur dieser Betriebsmittel darf nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (z. B. EN60079-19 in Europa) durchgeführt werden.
8. Ins Gerät einzubauende oder als Ersatzteil zu verwendende Werkstücke müssen durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers montiert werden.
9. Die Zertifizierung dieses Geräts beruht auf folgenden verwendeten Werkstoffen:
 - Norton Performance Plastics Chemgrip Dichtmasse
 - Dupont Tefzel 210 Gehäusewerkstoff
 - Elf Atochem Kynar Flex 2820 Gehäusewerkstoff
 - Master Bond Polysulphide EP21LPT Vergusswerkstoff
 - Cotronics Durapot 861-F3 Vergusswerkstoff
 - Cotronics Durapot 864 Vergusswerkstoff

Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung des Geräts im Falle eines Kontakts mit aggressiven Stoffen, wie z. B. Lösungen, die polymerische Stoffe angreifen, zu verhindern. Nehmen Sie unbedingt regelmäßige Prüfungen vor und stellen Sie anhand des Werkstoff-Datenblatts sicher, dass der Sensor gegen die in der Applikation verwendeten Chemikalien beständig ist.

Sicherheitsmaßnahmen

Das Gehäuse des ST-H Sensors besteht aus zwei Teilen, die in EFTE gekapselt sind. Die inneren Teile sind in Epoxy vergossen. Die Verbindungsstelle zwischen Sockel und Deckel ist nicht hermetisch dicht. Der Sensor kann beschädigt werden, wenn die Verbindungsstelle einer für den Werkstoff Epoxidharz aggressiven Umgebung ausgesetzt wird. Dies kann zum Bruch des Sensors in zwei Hälften führen.

Für Umgebungen, die mit EFTE, aber nicht mit Epoxidharz kompatibel sind, ist der Sensor mit einem Flansch oder Stutzen über das 2" Gewinde am unteren Teil des Sensors einzubauen. Die Verbindungsstelle zwischen oberem und unterem Teil des Sensors muss von der korrosiven Umgebung isoliert werden.



Bei einem Bruch der Sensorhälften wird der unter Spannung stehende Schaltkreis einer explosionsgefährdeten Umgebung ausgesetzt. Damit erhöht sich das Explosionsrisiko, wenn flüchtige oder explosionsgefährdete Stäube oder Gase in ausreichender Konzentration vorhanden sind. Es kann auch zu einer Störung des Füllstandmesssystems kommen, wodurch der Prozess, in dem es angeschlossen ist, beeinträchtigt wird.

Technische Daten

ST-H Ultraschallsensor

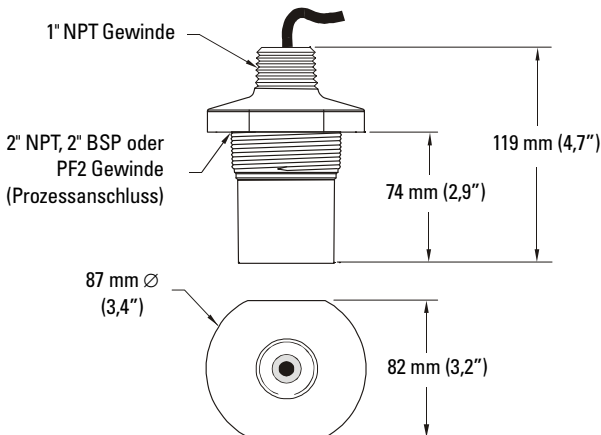
Messbereich	0,3 - 10 m (1 - 33 ft)
Druck	atmosphärischer Druck
Hilfsenergie	Betrieb der Sensoren nur an zugelassenen Siemens Milltronics Messumformern
Frequenz	43 KHz
Schallkegel	12°
Gewicht*	1,4 Kg (3 lb)
Abstand	365 m (1200 ft) vom Messumformer
Umgebungsbedingungen	
Einbauort	innen/im Freien
Höhe	max. 2000 m
Umgebungstemperatur	-20 bis 60 °C (-5 bis 140 °F)
Bauart	
Gehäuse	Sockel und Deckel aus EFTE (Anschlussstelle aus Epoxidharz)**
Montage	2" NPT, 2" BSP oder PF2 Prozessanschluss
Kabel	2-adrig verdreht/geschirmt, 0,5 mm ² (20 AWG), PVC Mantel
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Flanschadapter, siehe zugehörige Anleitungen • Überflutungshülse, siehe zugehörige Anleitungen
Zulassungen	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Ungefähres Versandgewicht des Sensors mit Standardkabellänge.

** Bei Applikationen mit Chemikalien ist die Kompatibilität von EFTE und Epoxidharz zu prüfen oder die Verbindungsstelle extern vom Prozess zu montieren.

*** EMV Bescheinigung auf Anfrage erhältlich

Maßbilder

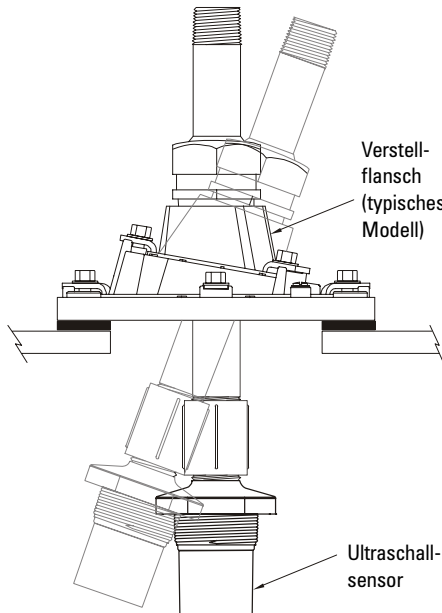


Montage

- Beachten Sie bei der Sensormontage einen Mindestabstand zum maximalen Materialfüllstand entsprechend der Nahbereichsausblendung. Siehe zugehörige Betriebsanleitung des Messumformers.
- Bei Applikationen mit Flüssigkeiten ist der Sensor so anzubringen, dass die Übertragungsachse senkrecht zur Flüssigkeitsoberfläche steht.
- Verwenden Sie bei Applikationen mit Schüttgütern einen Siemens Milltronics Verstellflansch, um die Ausrichtung des Sensors zu vereinfachen.
- Bei einer Standrohrmontage des Sensors muss die Innenwand des Standrohrs und das Rohrende frei von Schweißnähten und Graten sein.
- Verwenden Sie ggf. einen optionalen Temperaturfühler.
- Nicht zu stark anziehen. Handfest ist ausreichend.
- Schrauben Sie den Sensor nicht direkt in Metall ein. Verwenden Sie eine PVC Reduziermuffe und einen Koppeladapter aus unserem Lieferprogramm.

Montage – Applikationen mit Schüttgütern

Standardapplikationen



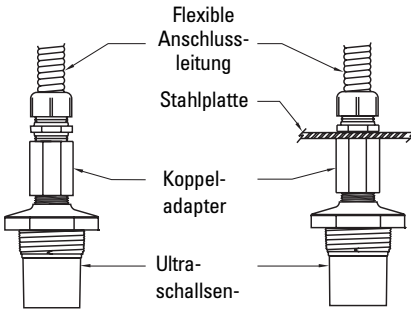
In Applikationen mit Schüttgütern wird der Sensor auf den unteren Abzug ausgerichtet. Verwenden Sie den optionalen Siemens Milltronics Verstellflansch, um die Ausrichtung zu vereinfachen.

Montage – Applikationen mit Flüssigkeiten

Standardapplikationen

Abgehängte Montage

Halterung

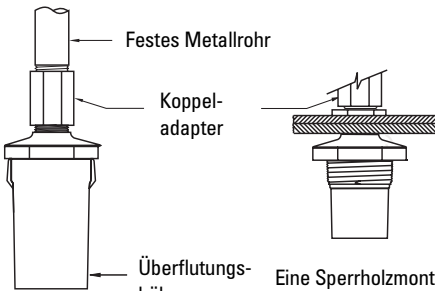


Bei einer abgehängten Montage sollte der Sensor weder Wind, Vibrationen, noch Stößen ausgesetzt werden.



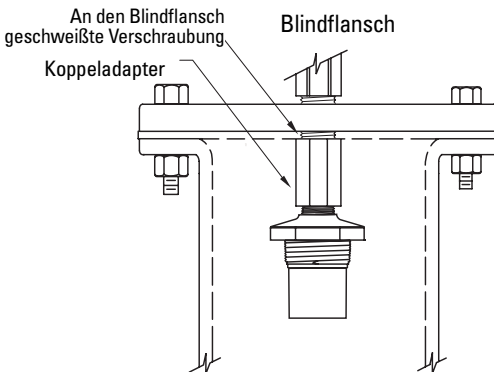
Überflutbar

Sperrholz



Sensor mit Überflutungshülse für Applikationen mit Überflutungsgefahr.

Eine Sperrholzmontage ergibt eine ausgezeichnete Isolierung, muss aber stabil genug sein, um bei Belastung ein Durchhängen zu vermeiden.



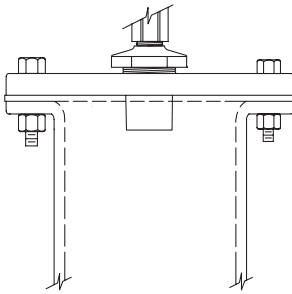
Flansch, Dichtung und Montagmaterial vom Kunden geliefert.



Montage – Applikationen mit Flüssigkeiten

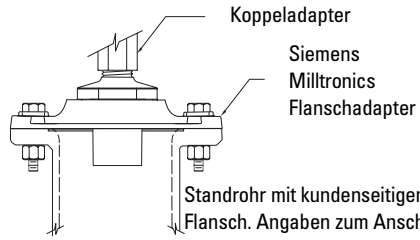
Aggressive Applikationen

Blindflansch



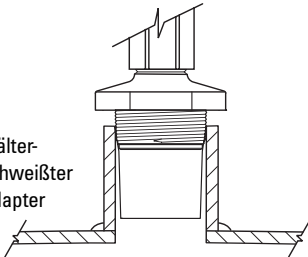
Flansch, Dichtung und Montage-
material vom Kunden geliefert.

Flanschmontage



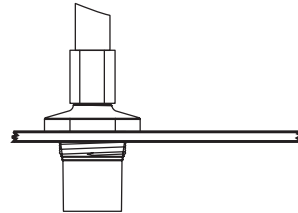
Standrohr mit kundenseitigem
Flansch. Angaben zum Ansch-
weißen eines Metallflansches
an das Rohr finden Sie im *App-
likationshandbuch Ultra-
schallsensoren*. Es ist verfügbar
unter [www.siemens.com/
processautomation](http://www.siemens.com/processautomation).

Koppeladapter



An die Behälter-
decke geschweißter
2" Koppeladapter

Koppeladapter



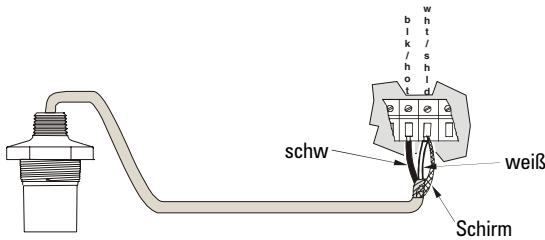
Anschluss

Hinweis: Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal und unter Beachtung der örtlichen, gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden.

- Zur optimalen Störsicherheit sind die Kabel getrennt von anderen Kabeln (mit Ausnahme des Temperaturfühlers) in einem geerdeten Metallrohr zu verlegen. Erden Sie den Schirm nur am Messumformer. An Verbindungsstellen muss der Schirm isoliert werden, um Erdschleifen zu vermeiden.
- Alle Gewindeanschlüsse sind so abzudichten, dass das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert wird.
- Für die Zulassung BASEEFA Zone 0 ist außerhalb der Zone 0 ein angemessener Terminator für das Kabel erforderlich. Das Kabel muss vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Dichten Sie Verbindungen hermetisch ab, um die Zonentrennung zu gewährleisten.
- Um die Gefahr elektrostatischer Entladung bei BASEEFA Anwendungen Zone 0 zu verringern, muss das Sensorgehäuse (außer der Sendefläche) mit einem Kupfernetz überzogen und geerdet werden.
- Die Kabel sollten nicht offen verlegt werden.
- Vermeiden Sie eine Leitungsführung in der Nähe von Hochspannungs-, Motorleitungen, Schaltschützen oder Frequenzumrichtern (SCR Steuerantriebe).

Direkter Anschluss

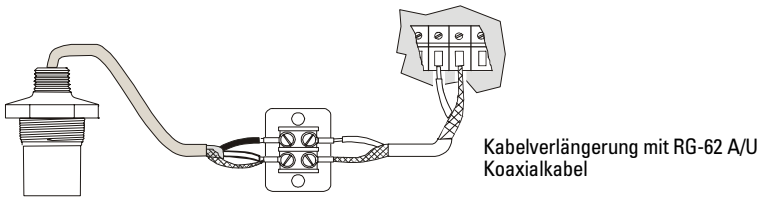
Schließen Sie den Ultraschallsensor über das zwei-adrige, geschirmte Kabel direkt an den Siemens Milltronics Messumformer an.



Hinweis: Bei Anschluss eines EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, oder HydroRanger 200 werden die Drähte weiß, schwarz und Schirm getrennt angeschlossen. Der Schirm und der weiße Draht dürfen NICHT gemeinsam angeschlossen werden.

Koaxialanschluss

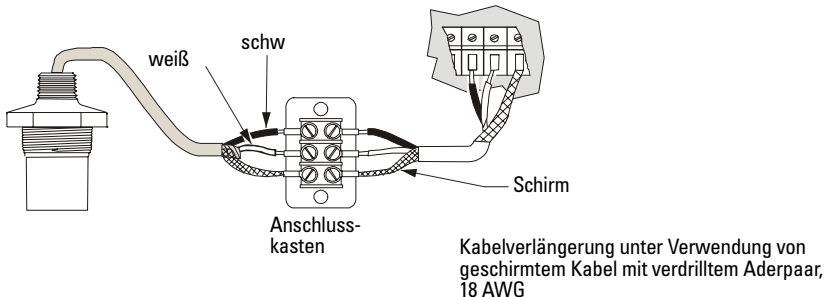
Schließen Sie den Ultraschallsensor über einen Anschlusskasten und ein RG-62 A/U Koaxialkabel an den Siemens Milltronics Messumformer an. Diese Anordnung gilt für eine Gesamtlänge von 365 m (1200 ft).



Hinweis: Bei Anschluss eines EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, oder HydroRanger 200 sollte KEIN Koaxialkabel verwendet werden. Siehe Zeichnung unten für die richtige Vorgehensweise.

2-adrige Verlängerung

(nur für EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 und HydroRanger 200)



Εγχειρίδιο λειτουργίας ST-H

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες των μορφοτροπέων της σειράς ST-H. Το *Εγχειρίδιο εφαρμογών μορφοτροπέων* είναι διαθέσιμο για δωρεάν λήψη από την τοποθεσία μας web: www.siemens.com/processautomation. Έκδοση σε έντυπη μορφή μπορείτε να αγοράσετε από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Siemens Milltronics.

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

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

Πνευματικά δικαιώματα: Siemens Milltronics
Process Instruments Inc. 2004.

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 Inc. Η Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 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.

Το MILLTRONICS είναι σήμα κατατεθέν της Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

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.



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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: σημαίνει ότι η μη τήρηση των απαιτούμενων προφυλάξεων μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή/και σημαντικές υλικές ζημιές.

ΠΡΟΣΟΧΗ: σημαίνει ότι η μη τήρηση των απαιτούμενων προφυλάξεων μπορεί να προκαλέσει σημαντικές υλικές ζημιές.

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

Επισκευή μονάδας και αποκλειόμενη ευθύνη

- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για όλες τις μετατροπές και επισκευές που πραγματοποιούνται στη συσκευή από το χρήστη ή τον αντιπρόσωπό του.
- Όλα τα καινούργια εξαρτήματα παρέχονται από τη Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Περιορίστε τις επισκευές μόνο στα ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Μην επαναχρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.

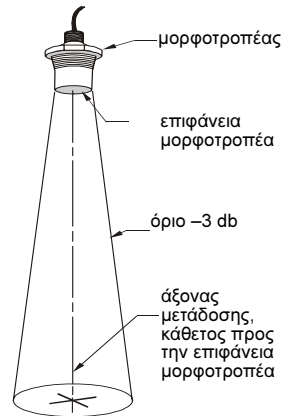
Εισαγωγή

Ο μορφοτροπέας ST-H λειτουργεί σε συνδυασμό με προϊόντα παρακολούθησης στάθμης με υπέρηχους της Siemens Milltronics.

Ο μορφοτροπέας μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια του παλμού εκπομπής από τον πομποδέκτη σε ηχητική ενέργεια. Στη συνέχεια, μετατρέπει ξανά την ηχητική ενέργεια της ηχούς σε ηλεκτρική ενέργεια για τον ελεγκτή.

Η επιφάνεια του μορφοτροπέα εκπέμπει ηχητική ενέργεια που ακτινοβολείται προς τα έξω, και το πλάτος της οποίας μειώνεται σε ποσοστό αντιστρόφως ανάλογο προς το τετράγωνο της απόστασης. Η μέγιστη ισχύς ακτινοβολείται κάθετα από την επιφάνεια του μορφοτροπέα, πάνω στον άξονα εκπομπής. Στο σημείο όπου η ισχύς μειώνεται κατά το ήμισυ (- 3 dB), ένας κωνικά οριοθετημένος χώρος, κεντρικισμένος γύρω από τον άξονα εκπομπής, καθορίζει την ηχητική δέσμη, η διάμετρος της οποίας αποτελεί τη γωνία της δέσμης.

Οι μορφοτροπέες ST-H διαθέτουν ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας αέρα που μεταδίδει προς τον ελεγκτή τη θερμοκρασία αέρα που μετρείται στο μορφοτροπέα.



Γενικές οδηγίες



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: 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, προτού προχωρήσετε στην εγκατάσταση.

Πιστοποιητικό ελέγχου BAS99ATEX2298X τύπου EC

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εύφλεκτα αέρια και ατμούς με συσκευές της ομάδας II και κατηγορίας θερμοκρασιών T5.
2. Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί για χρήση σε περιοχή θερμοκρασιών περιβάλλοντος από - 20 έως 60 °C.
3. Ο εξοπλισμός δεν έχει αξιολογηθεί ως συσκευή που σχετίζεται με την ασφάλεια, όπως αναφέρεται στην Οδηγία 94/9/EK, Παράρτημα II, παράγραφος 1.5.
4. Το πιστοποιητικό έχει ένα πρόθεμα 'X', που επισημαίνει ότι ισχύουν ειδικές συνθήκες εγκατάστασης και χρήσης. Τα άτομα που εγκαθιστούν ή επιθεωρούν τον παρόντα εξοπλισμό πρέπει να έχουν πρόσβαση στα περιεχόμενα του πιστοποιητικού.
5. Ο μορφοτροπέας δεν διαθέτει εσωτερική ασφάλεια ούτε άλλα εξαρτήματα που εγγυώνται την καταλληλότητά του ως προς τη σύνδεση με πιθανό ρεύμα βραχυκυκλώματος των 4000 A. Ο μορφοτροπέας πρέπει να τροφοδοτείται από συσκευή κατάλληλη για σύνδεση με τροφοδοσία που έχει πιθανό ρεύμα βραχυκυκλώματος που δεν υπερβαίνει τα 4000 A. Οι συνθήκες αυτές πληρούνται από τους πομποδέκτες Siemens Milltronics.
6. 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 EN60079-17 στην Ευρώπη).

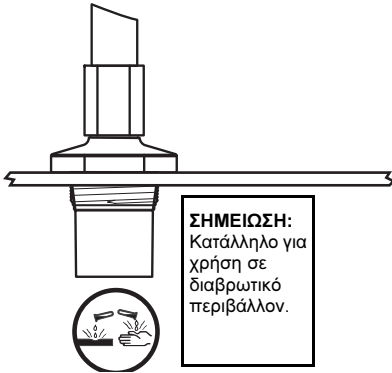
7. Η επισκευή του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής (π.χ. EN 60079-19 στην Ευρώπη).
8. Εξαρτήματα που πρόκειται να ενσωματωθούν στον εξοπλισμό ή να χρησιμοποιηθούν ως ανταλλακτικά πρέπει να τοποθετούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με την τεκμηρίωση του κατασκευαστή.
9. Η πιστοποίηση του παρόντος εξοπλισμού στηρίζεται στα εξής υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του:
 - Ένωση συγκόλλησης Norton Performance Plastics Chemgrip
 - Υλικό περιβλήματος Dupont Tefzel 210
 - Υλικό περιβλήματος Elf Atochem Kynar Flex 2820
 - Ενθυλακωτικό Master Bond Polysulphide EP21LPT
 - Ενθυλακωτικό Cotronics Durapot 861-F3
 - Ενθυλακωτικό Cotronics Durapot 864

Αν είναι πιθανόν να έλθει ο εξοπλισμός σε επαφή με διαβρωτικές ουσίες, όπως διαλύτες που μπορεί να επιδράσουν σε πολυμερή υλικά, τότε συνιστά ευθύνη του χρήστη να λάβει τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφευχθεί τυχόν ανεπανόρθωτη βλάβη του εξοπλισμού. Είναι σημαντικό να πραγματοποιούνται τακτικοί έλεγχοι και να τεκμηριώνεται από το φύλλο δεδομένων των υλικών ότι ο μορφοτροπέας παρουσιάζει αντοχή στις χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή.

Προφυλάξεις ασφαλείας

Το σώμα του μορφοτροπέα ST-H αποτελείται από δύο χυτά μέρη EFTE με εσωτερικά τμήματα που είναι τοποθετημένα μέσα σε εποξική ρητίνη. Η ένωση ανάμεσα στο επάνω και το κάτω τμήμα δεν είναι ερμητικά στεγανοποιημένη. Η δομική ακεραιότητα του μορφοτροπέα διακυβεύεται σε περίπτωση που η ένωση εκτεθεί σε περιβάλλον που προσβάλει τις εποξικές ρητίνες. Αποτέλεσμα θα είναι η απόσπαση του επάνω τμήματος από το κύριο σώμα του μορφοτροπέα.

Σε περιβάλλοντα που είναι συμβατά με EFTE τα οποία όμως διαβρώνουν τις εποξικές ρητίνες, ο μορφοτροπέας πρέπει να τοποθετείται με τη βοήθεια φλάντζας ή στελέχους με χρήση του σπειρώματος 2" στο κάτω τμήμα του μορφοτροπέα. Η ένωση ανάμεσα στο πάνω και το κάτω τμήμα του μορφοτροπέα πρέπει να μονώνεται από το διαβρωτικό περιβάλλον.



Αν το επάνω τμήμα αποχωριστεί από το κύριο σώμα του μορφοτροπέα, κυκλώματα που είναι υπό τάση θα εκτεθούν σε επικίνδυνο περιβάλλον, μεγαλώνοντας τον κίνδυνο έκρηξης, σε περίπτωση που η συγκέντρωση πτητικών ή εκρηκτικών κόνων ή αερίων ανέρχεται σε επαρκή βαθμό. Επίσης, ενδέχεται να παρουσιαστεί δυσλειτουργία του συστήματος παρακολούθησης στάθμης, που μπορεί να επηρεάσει τη διεργασία που χρησιμοποιεί το σύστημα μέτρησης με υπέρηχους.

Προδιαγραφές

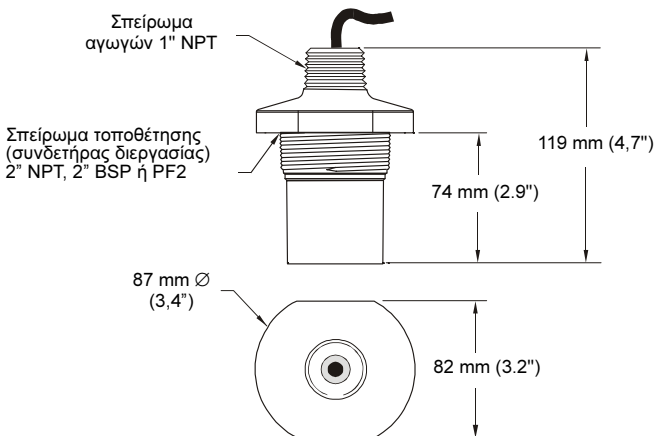
Μορφοτροπέας ST-H	
Φάσμα τιμών μέτρησης	0,3 - 10 m (1 - 33 ft)
Πίεση	Αναπνοή
Πηγή τροφοδοσίας	ο μορφοτροπέας θα πρέπει να τροφοδοτείται μόνο από ελεγκτή που έχει πιστοποιηθεί από τη Siemens Milltronics
Συχνότητα	43 KHz
Γωνία δέσμης	12°
Βάρος*	1,4 Kg (3 lb)
Απόσταση διαχωρισμού	365 m (1200 ft) από τον πομποδέκτη
Στοιχεία περιβάλλοντος	
Θέση	σε εσωτερικό χώρο / σε εξωτερικό χώρο
Υψόμετρο	2000 m (το ανώτατο)
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	- 20 έως 60 °C (-5 έως 140 °F)
Κατασκευή	
Περιβλημα	Βάση και καπάκι EFTE (ένωση σε εποξική ρητίνη)**
Τοποθέτηση	Συνδετήρας διεργασίας 2" NPT, 2" BSP ή PF2
Καλώδιο	δισύρματο συνεστραμμένο/θωρακισμένο, 0,5 mm ² (20 AWG) μανδύας PVC
Επιλογές	<ul style="list-style-type: none"> φλαντζωτός προσαρμογέας, ανατρέξτε στις σχετικές οδηγίες σύνδεσμος εμβάπτισης, ανατρέξτε στις σχετικές οδηγίες
Εγκρίσεις	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Προσεγγιστικό βάρος αποστολής του μορφοτροπέα με σύνθετες μήκος καλωδίου.

** Σε κημικές εφαρμογές να ελέγχετε τη συμβατότητα του EFTE και της εποξικής ρητίνης, ή να τοποθετείτε ένωση εκτός της διεργασίας.

*** Επιδόσεις κατόπιν αίτησης.

Διάγραμμα και διαστάσεις

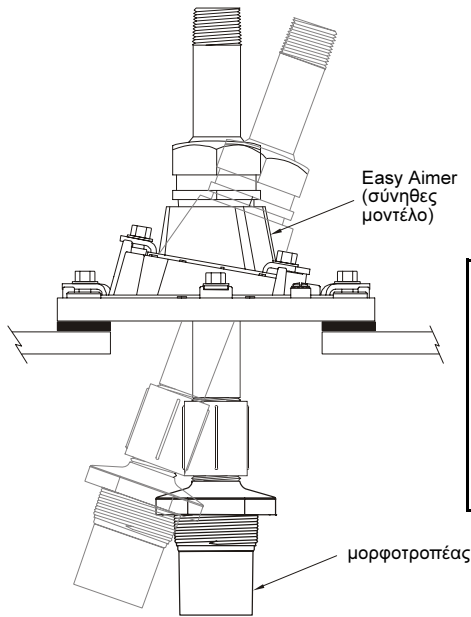


Τοποθέτηση

- Τοποθετήστε το μορφοτροπέα κατά τέτοιον τρόπο ώστε να βρίσκεται **πάνω από τη μέγιστη στάθμη υλικού τουλάχιστον κατά την τιμή νεκρής ζώνης**. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του σχετικού ελεγκτή.
- Σε εφαρμογές υγρών, ο μορφοτροπέας πρέπει να τοποθετείται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε ο άξονας εκπομπής να είναι κάθετος προς την επιφάνεια του υγρού.
- Σε εφαρμογές στερεών, χρησιμοποιήστε το Easy Aimer της Siemens Milltronics για τη στόχευση του μορφοτροπέα.
- Όταν ο μορφοτροπέας τοποθετείται σε κατακόρυφο σωλήνα, η εσωτερική επιφάνεια και το άκρο του κατακόρυφου σωλήνα πρέπει να είναι λεία, χωρίς γρέζια, ραβδώσεις ή ραφές.
- Χρησιμοποιήστε τον προαιρετικό αισθητήρα θερμοκρασίας όταν τοποθετείτε το μορφοτροπέα.
- Μην σφίγγετε υπερβολικά. Αρκεί η σύσφιξη των υλικών τοποθέτησης με το χέρι.
- Μην τοποθετείτε το μορφοτροπέα απευθείας πάνω σε μέταλλο. Χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο σύνδεσμο και μούφα PVC.

Τοποθέτηση – Εφαρμογές στερεών

Εφαρμογές σε μη διαβρωτικό περιβάλλον



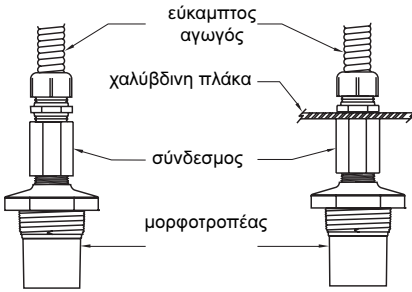
Σε εφαρμογές στερεών, τοποθετήστε το μορφοτροπέα κατά τέτοιον τρόπο ώστε να στοχεύει προς το σημείο άντλησης χαμηλής στάθμης. Χρησιμοποιήστε το προαιρετικό Easy Aimer της Siemens Milltronics για να διευκολυνθεί η τοποθέτηση.

Τοποθέτηση – Εφαρμογές υγρών

Εφαρμογή σε μη διαβρωτικό περιβάλλον

Εύκαμπτος αγωγός

Βραχίονας στήριξης



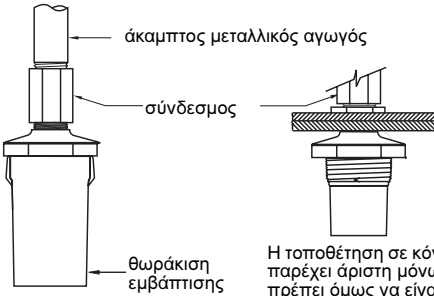
Ο μορφοτροπέας που είναι τοποθετημένος σε εύκαμπτο αγωγό δεν θα πρέπει να υποβάλλεται σε αέρα, κραδασμούς ή κτυπήματα



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ για
χρήση σε διαβρωτικό
περιβάλλον.

Με δυνατότητα εμβάπτισης

Κόντρα πλακέ



Μορφοτροπέας με δυνατότητα εμβάπτισης, χρήση σε εφαρμογές όπου υπάρχει πιθανότητα υπερπλήρωσης.

Η τοποθέτηση σε κόντρα πλακέ παρέχει άριστη μόνωση, πρέπει όμως να είναι επαρκώς άκαμπτη, ώστε να αποφευχθεί ενδεχόμενη κάμψη σε περίπτωση που υποβληθεί σε φορτίο.

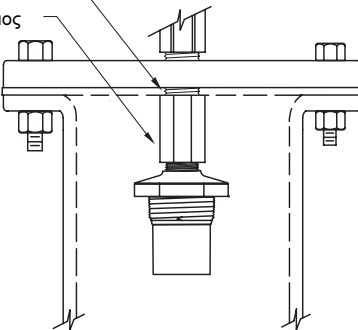


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ για
χρήση σε διαβρωτικό
περιβάλλον.

μούφα συγκολλημένη στην τυφή φλάντζα

Τυφή φλάντζα

σύνδεσμος



Η φλάντζα, το παρέμβυσμα και τα υλικά τοποθέτησης παρέχονται από τον πελάτη.

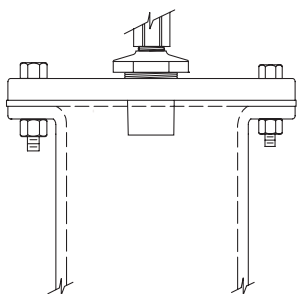


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ για
χρήση σε διαβρωτικό
περιβάλλον.

Τοποθέτηση – Εφαρμογές υγρών

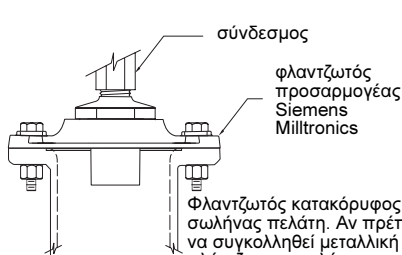
Εφαρμογή σε διαβρωτικό περιβάλλον

Τυφλή φλάντζα



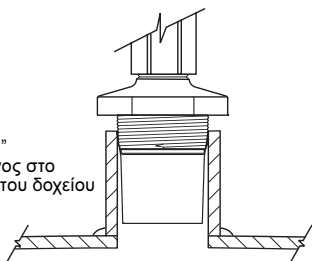
Η φλάντζα, το παρέμβυσμα και τα υλικά τοποθέτησης παρέχονται από τον πελάτη.

Φλαντζωτού τύπου



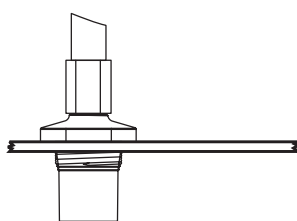
Φλαντζωτός κατακόρυφος σωλήνας πελάτη. Αν πρέπει να συγκολληθεί μεταλλική φλάντζα στο σωλήνα, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο εφαρμογών μορφοτροπέων*. Διατίθεται στην τοποθεσία web www.siemens.com/processautomation

Σύνδεσμος



σύνδεσμος 2" συγκολλημένος στο πάνω μέρος του δοχείου

Σύνδεσμος



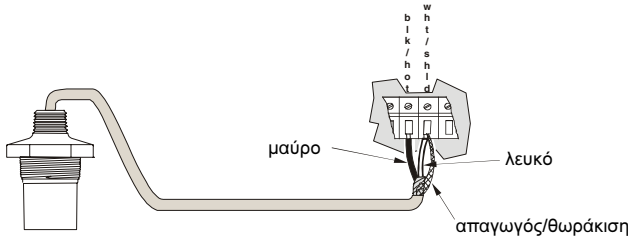
Διασύνδεση

Σημείωση: Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.

- Για μέγιστη μόνωση από ηλεκτρικούς θορύβους, τοποθετήστε το καλώδιο ξεχωριστά, μέσα σε γειωμένο μεταλλικό αγωγό χωρίς άλλη καλωδίωση (με εξαίρεση τον αισθητήρα θερμοκρασίας). Γειώστε μόνο τη θωράκιση στον πομποδέκτη. Μονώστε τη θωράκιση στις ενώσεις, για να αποφευχθεί η τυχαία σύνδεση με τη γείωση.
- Στεγανοποιήστε όλες τις σπειροτομημένες συνδέσεις για να αποφευχθεί η διείσδυση υγρασίας.
- Στη Ζώνη 0 κατά BASEEFA (Βρετανική Υπηρεσία Εγκρίσεων Ηλεκτρολογικού Εξοπλισμού σε Εύφλεκτη Ατμόσφαιρα), το καλώδιο πρέπει να τερματίζεται έξω από τη Ζώνη 0 με κατάλληλο τρόπο. Το καλώδιο πρέπει να διαθέτει προστασία από ενδεχόμενη μηχανική ζημία και στεγανοποιημένες διατάξεις για να αποφεύγεται η διαφυγή της ατμόσφαιρας από τη Ζώνη 0.
- Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροστατικής εκφόρτισης στην Ζώνη 0 κατά BASEEFA, το περίβλημα (εκτός από την επιφάνεια) πρέπει να καλύπτεται με πλέγμα χαλκού και να γειώνεται.
- Μην αφήνετε το καλώδιο ακάλυπτο.
- Μην τοποθετείτε το καλώδιο κοντά σε υψηλές τάσεις ή ρεύματα, ασφαλειοδιακόπτες και οδηγούς ελέγχου SCR.

Απευθείας σύνδεση

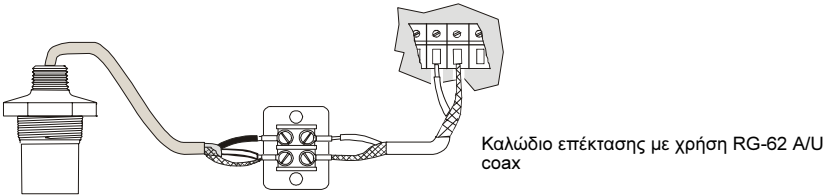
Συνδέστε το μοφροτροπέα απευθείας με τον πομποδέκτη Milltronics χρησιμοποιώντας το δισύρματο θωρακισμένο καλώδιο.



Σημείωση: Κατά τη σύνδεση σε EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 ή HydroRanger 200, το λευκό, το μαύρο και το θωρακισμένο σύρμα συνδέονται ξεχωριστά. ΜΗΝ συνδέετε το λευκό με το θωρακισμένο σύρμα.

Ομοαξονική σύνδεση

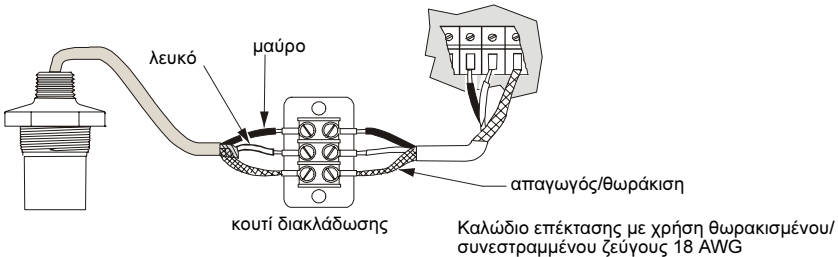
Συνδέστε το μοφροτροπέα με πομποδέκτη Siemens Milltronics χρησιμοποιώντας ένα κουτί διακλάδωσης και το ομοαξονικό καλώδιο RG-62 A/U. Η διάταξη αυτή είναι κατάλληλη για συνδυαστικές περιπτώσεις έως 365 m (1200 ft).



Σημείωση: Κατά τη σύνδεση με EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 και HydroRanger 200, ΜΗΝ χρησιμοποιείτε ομοαξονικό καλώδιο, αλλά ανατρέξτε στο παρακάτω διάγραμμα για τη σωστή διαδικασία.

Δισύρματη επέκταση

(για EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 και HydroRanger 200 μόνο)



Manual de operación ST-H

Este manual describe las principales características y funciones de los sensores ST-H. En nuestra página de internet puede descargar la *Guía de aplicación de los sensores*: www.siemens.com/processautomation. Puede pedir una versión impresa contactando con un representante local de Siemens Milltronics.

Para más informaciones acerca de este manual contacte:

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

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004. Todos los derechos reservados	Exención de responsabilidad
<p>Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments Inc. En ningún caso será Siemens Milltronics Process Instruments Inc. responsable de reproducciones totales o parciales de la documentación, ya sea de versiones impresas o electrónicas.</p>	<p>Nosotros hacemos todo lo necesario para garantizar la conformidad del contenido de este manual con el equipo proporcionado. Sin embargo, estas informaciones quedan sujetas a cambios. SMPI no asume responsabilidad alguna por omisiones o diferencias. 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.</p>

MILLTRONICS es una marca registrada de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Indicaciones de seguridad

Es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad para una utilización sin peligro alguno para el usuario, el personal, el producto 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.



ADVERTENCIA: información que se refiere a un marcado colocado en el producto. Significa que al no observar las precauciones de seguridad se puede producir la muerte, lesiones corporales graves y/o daños materiales considerables.



ADVERTENCIA: significa que al no observar las precauciones de seguridad se puede producir la muerte, lesiones corporales graves y/o daños materiales considerables.

PRECAUCIÓN: significa que al no observar las precauciones de seguridad se pueden producir daños materiales considerables.

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

Reparaciones y límite de responsabilidad

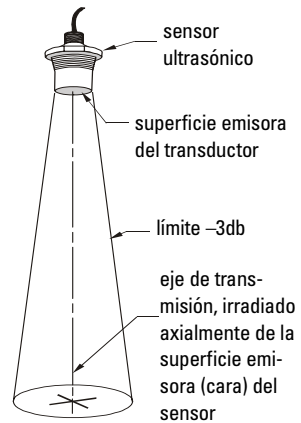
- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones en el dispositivo efectuadas por él mismo o por su agente.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- No reutilizar los componentes defectuosos.

Introducción

El sensor ultrasónico ST-H se utiliza con un transmisor de nivel Siemens Milltronics.

El sensor convierte la energía eléctrica de la pulsación emitida por el emisor receptor en energía acústica, y convierte la energía acústica del eco de retorno en energía eléctrica, para el transmisor.

La energía acústica efectiva se genera en la cara del sensor y es radiada hacia afuera, disminuyendo en amplitud con un cociente inversamente proporcional al cuadrado de la distancia. La potencia máxima es irradiada axialmente (perpendicular) de la cara del sensor en una línea que se conoce como el eje de transmisión. Cuando la potencia se reduce a la mitad (-3 dB) se forma un límite cónico que define el haz sonoro. La medida de diámetro de éste cono en grados se define como el ángulo de emisión.



Los sensores ST-H incorporan un sensor de temperatura, que informa al transmisor de la temperatura del aire en el sensor ultrasónico.

Indicaciones generales



ATENCIÓN: Los materiales de construcción son seleccionados en base a su compatibilidad química (o inertidad) para usos generales. Antes de instalar los sensores en ambientes específicos recomendamos consulte las tablas de compatibilidad química.

Certificado de examen de tipo CE BAS99ATEX2298X

1. El sensor puede ser utilizado en zonas con gases y vapores inflamables, con aparatos del Grupo II y clase de temperatura T5.
2. Estos sensores pueden soportar temperaturas ambientes de -20 °C a 60 °C.
3. El sensor no se ha analizado como sistema de protección, como se indica en la Directiva 94/9/CE Anexo II, cláusula 1,5.
4. El sufijo 'X' en el número de certificado indica condiciones de instalación específicas. El personal responsable de la instalación y la verificación del aparato debe tener acceso al contenido del certificado.
5. El sensor no dispone de fusible interno o de componentes diseñados para soportar corrientes de cortocircuito de 4000A. El sensor deberá ser alimentado por aparatos diseñados para soportar conexiones con una fuente cuya corriente de cortocircuito no exceda 4000A. Los transmisores de nivel Siemens Milltronics cumplen con este requisito.
6. La instalación y la verificación de este aparato deberá efectuarse por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-14 y EN 60079-17 en Europa).

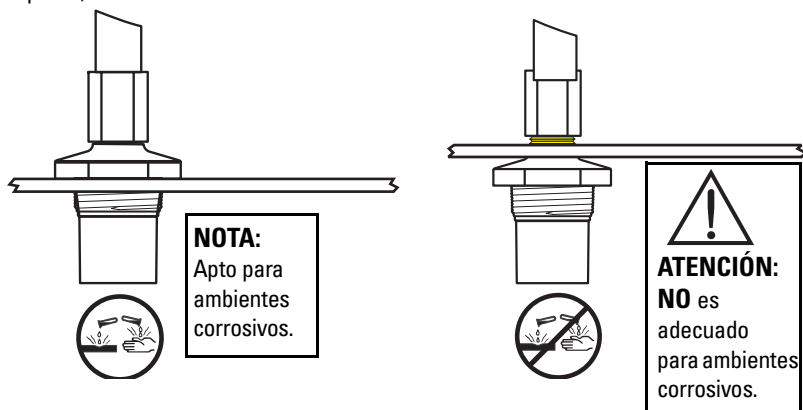
7. La reparación de este sensor deberá realizarse por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-19 en Europa).
8. La integración de componentes o la sustitución de parte del aparato deberá realizarse por personal calificado en conformidad con las indicaciones en la documentación del fabricante.
9. The certification of this equipment relies upon the following materials used in its construction:
 - Mezcla adhesiva Chempgrip de Norton Performance Plastics
 - Material de la caja Tefzel 210 de Dupont
 - Material de la caja Kynar Flex 2820 de Elf Atochem
 - Encapsulante Polisulfuro EP21LPT de Master Bond
 - Encapsulante Durapot 861-F3 de Cotronics
 - Encapsulante Durapot 864 de Cotronics

El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar el daño del aparato y garantizar el nivel de protección obtenido, si existe la posibilidad de que esté en contacto con productos agresivos. Es necesario efectuar inspecciones regulares y consultar las especificaciones de los materiales para determinar la resistencia química del sensor.

Precauciones de seguridad

La construcción del sensor ST-H consta de dos componentes moldeados (EFTE) con componentes internos encapsulados en epoxi. La junta entre la sección superior/inferior no garantiza la hermeticidad. La exposición de la junta a un ambiente capaz de degradar el epoxi puede comprometer la integridad del sensor ultrasónico. Esto puede provocar la separación de la sección superior del cuerpo del sensor.

Algunos ambientes compatibles con el EFTE pueden degradar el epoxi. Se recomienda efectuar el montaje colocando una brida o un adaptador roscado (2") en la sección inferior del sensor. Es imprescindible garantizar el aislamiento adecuado de la junta entre la sección superior/inferior en ambientes corrosivos.



La separación de la sección superior del cuerpo del sensor supone la exposición del circuito eléctrico al entorno peligroso y aumenta el riesgo de explosiones si el ambiente presenta concentraciones suficientes de polvos o de gases. Esto puede provocar averías en el sistema de medida de nivel, con consecuencias para el aparato ultrasónico.

Especificaciones

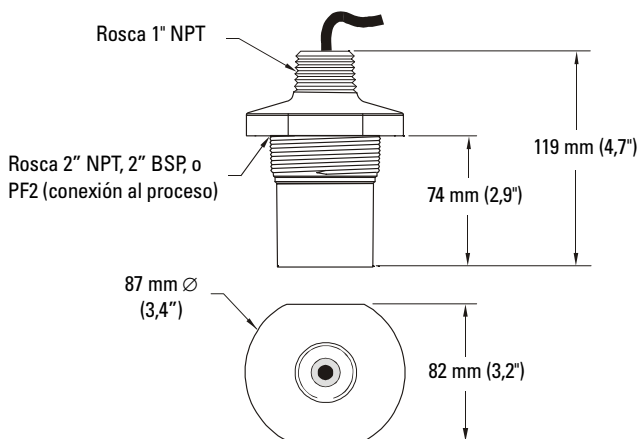
Sensor ST-H	
Rango de medida	0,3 - 10 m (1 - 33 ft)
Presión	atmosférica
Alimentación eléctrica	El sensor sólo puede funcionar conectado a un transmisor Siemens Milltronics
Frecuencia	43 KHz
Ángulo de haz	12°
Peso*	1,4 Kg (3 lb)
Separación	365 m (1200 ft) del transmisor
Condiciones ambientales	
Ubicación	montaje interior / a prueba de intemperie
Altitud	máximo 2000 m
Temperatura ambiente	- 20 a 60 °C (-5 a 140 °F)
Construcción	
Caja	Base y tapa de EFTE (junta epoxi)**
Montaje	Conexión al proceso 2" NPT, 2" BSP, o PF2
Cable	2 conductores trenzado apantallado, 0,5 mm ² (20 AWG), cubierta de PVC
Opciones	<ul style="list-style-type: none"> • adaptador de brida (ver las instrucciones) • vaina anti inundación (ver las instrucciones)
Certificaciones	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Peso de transporte aproximado del sensor con cable, longitud estándar.

** Comprobar la compatibilidad química del material (EFTE/epoxi) o instalar la junta fuera del proceso.

*** Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.

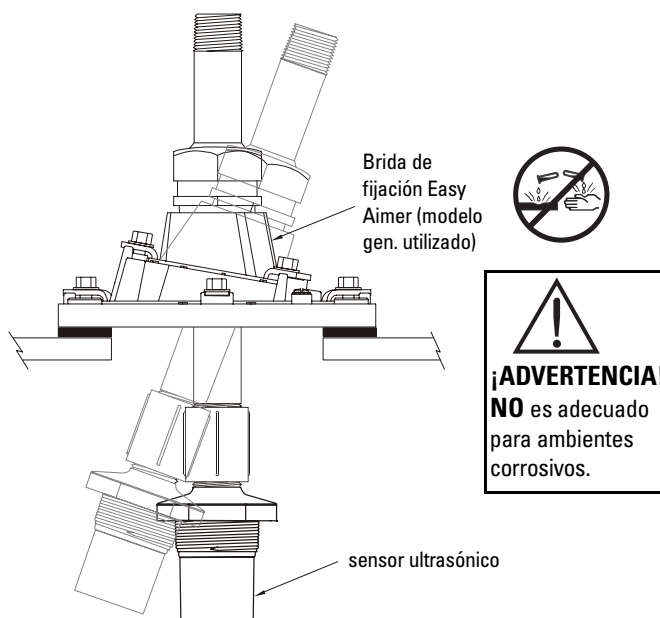
Esquema de dimensiones



- Instalar el sensor a una distancia por lo menos equivalente a la zona muerta, por encima del nivel más alto de material. Ver el manual de instrucciones del controlador/transmisor.
- En aplicaciones con líquidos, montar el sensor para que el eje de transmisión sea perpendicular a la superficie del líquido.
- En aplicaciones con sólidos, orientar el sensor con la brida de fijación Easy Aimer Siemens Milltronics.
- Para montar el sensor en un tubo vertical comprobar la ausencia de costuras y puntos de soldeo en la superficie interior.
- Se recomienda utilizar el sensor ultrasónico con el sensor de temperatura opcional.
- No apretar excesivamente durante el montaje. Apretar el material manualmente.
- Evitar el contacto directo del sensor con superficies metálicas durante el montaje. Utilizar el acoplamiento de PVC y el manguito proporcionados.

Montaje - Aplicaciones con sólidos

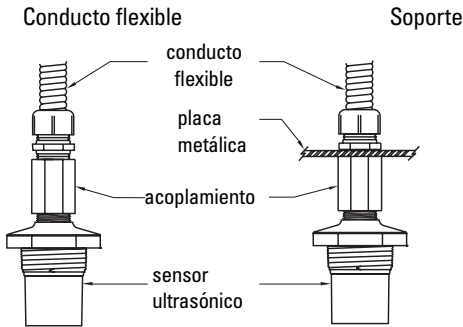
Aplicaciones sin materiales corrosivos



En aplicaciones con sólidos, el sensor se debe montar orientado hacia el punto de vaciado. Para facilitar el montaje utilizar la brida de fijación opcional Easy Aimer Siemens Milltronics.

Montaje - Aplicaciones con líquidos

Aplicaciones sin materiales corrosivos



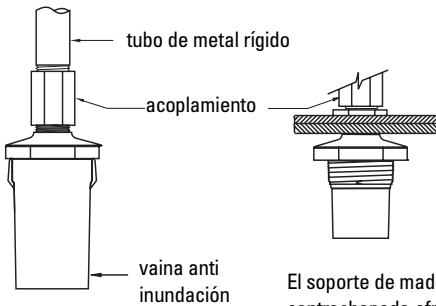
El sensor montado con un conducto flexible no se debe exponer al viento o a vibraciones.



¡ADVERTENCIA!
NO es adecuado para ambientes corrosivos.

Vaina anti inundación

Madera contrachapada

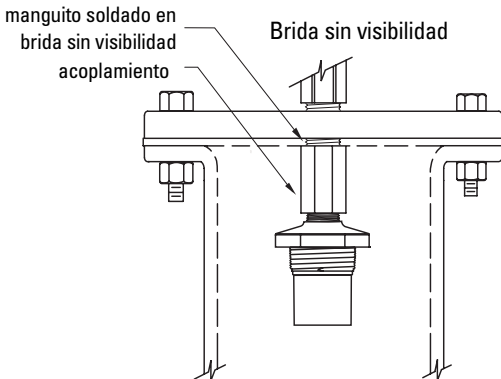


Sensor con protección contra inundación para aplicaciones con riesgo de inmersión.

El soporte de madera contrachapada ofrece un excelente aislamiento (debe ser rígido).



¡ADVERTENCIA!
NO es adecuado para ambientes corrosivos.



Brida, junta y material proporcionado por el cliente.

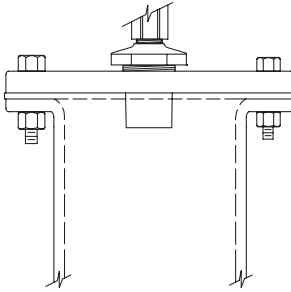


¡ADVERTENCIA!
NO es adecuado para ambientes corrosivos.

Montaje - Aplicaciones con líquidos

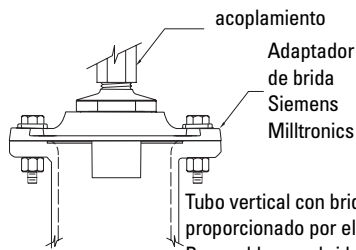
Aplicaciones con materiales corrosivos

Brida sin visibilidad



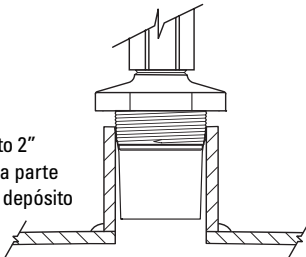
Brida, junta y material proporcionado por el cliente.

Montaje con brida



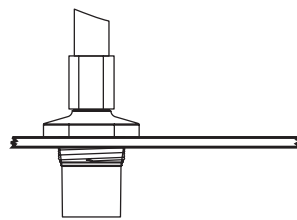
Tubo vertical con brida proporcionado por el cliente. Para soldar una brida metálica en el tubo consulte la *Guía de aplicación de los sensores*. Disponible en www.siemens.com/processautomation.

Acoplamiento



Acoplamiento 2" soldado en la parte superior del depósito

Acoplamiento



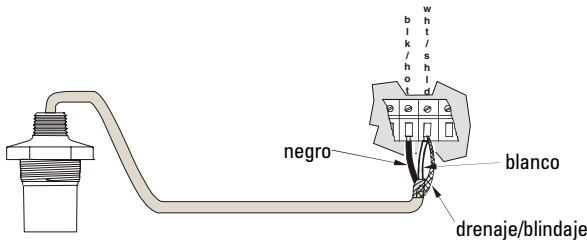
Interconexiones

Nota: Sólo el personal calificado está autorizado a intervenir en este equipo para la instalación. Observar las indicaciones y los procedimientos de seguridad.

- Instalar los cables separadamente en tuberías metálicas conectadas a tierra (excepto el sensor de temperatura), para tener mayor inmunidad al ruido ambiental. Conectar a tierra en el transmisor únicamente. Aislar la malla para evitar conexiones a tierra no deseadas.
- Sellar todas las conexiones herméticamente para evitar infiltración y humedad.
- En Zonas 0 (BASEEFA), extender el cable adecuadamente al exterior de la Zona 0. Proteger el cable de daños mecánicos y sellar las conexiones para evitar la migración de la atmósfera (Zona 0).
- Para limitar el riesgo de descargas electrostáticas en Zonas 0 (BASEEFA) proteger la caja (excepto la superficie emisora) con malla de cobre y conexión a tierra adecuada.
- Instalar protecciones adecuadas para los cables.
- Evitar la instalación del cable cerca de fuentes de alta tensión o alta intensidad, contactores y sistemas de control, SCR.

Conexión directa

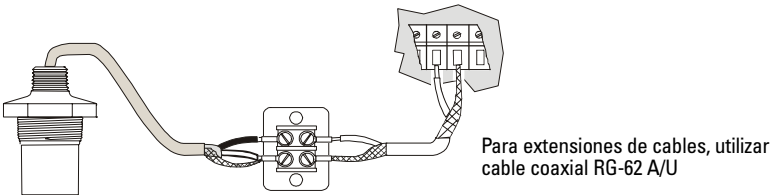
Utilizar un cable de 2 conductores blindado para conectar el sensor al transmisor Milltronics directamente.



Nota: Para conectar el sensor y un transmisor EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, o HydroRanger 200 conectar el cable blanco, negro y el blindaje separadamente. Es imprescindible NO conectar el cable blanco y el blindaje juntos.

Conexión coaxial

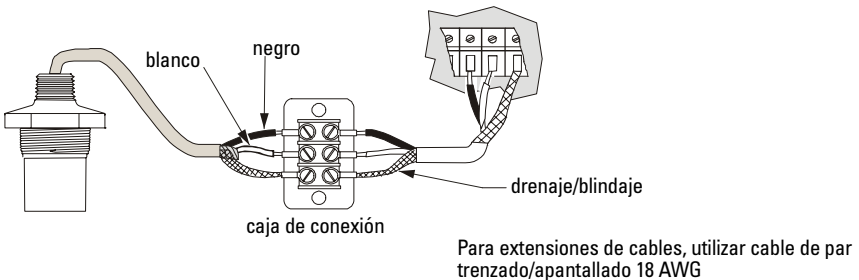
Utilizar una caja de conexiones y un cable coaxial RG-62 A/U para conectar el sensor y un transmisor Siemens Milltronics. Con este tipo de instalación se admiten separaciones de hasta 365 m (1200 ft).



Nota: Es imprescindible NO utilizar cable coaxial para conectar el sensor y un transmisor EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, y HydroRanger 200. Para más detalles véase el diagrama a continuación.

Extensión 2 hilos

(sólo para transmisores EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 y HydroRanger)



Manuel d'utilisation du transducteur ST-H

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles des transducteurs Série ST-H. Le *Guide d'application des transducteurs* peut être téléchargé à partir du site www.siemens.com/processautomation. Pour obtenir une version imprimée du manuel, contactez votre représentant Siemens Milltronics.

Les questions sur le contenu de ce document peuvent être adressées à :

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

**Copyright Siemens Milltronics Process
Instruments Inc. 2004
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 Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.

Les informations fournies dans ce manuel ont été vérifiées 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 toute nouvelle caractéristique. 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 Inc.

Consignes de sécurité

Il est important de respecter les consignes fournies dans ce manuel d'utilisation pour garantir la sécurité de l'utilisateur et de tiers, ainsi que protéger le système ou tout équipement connecté à ce dernier. Chaque avertissement s'associe à une explication détaillée du niveau de précaution recommandé pour chaque opération.



AVERTISSEMENT : fait référence à une mention sur le produit. 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.



AVERTISSEMENT : 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.

PRECAUTION : signifie que des dommages matériels conséquents peuvent se produire si les dispositions de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.

Note : information importante concernant le produit ou une section particulière de la notice d'utilisation.

Réparation de l'unité et limite de responsabilité

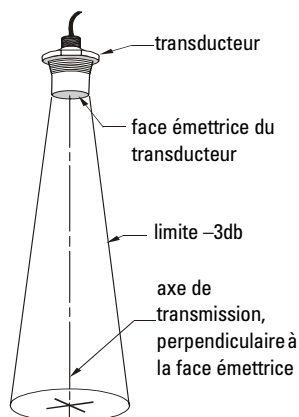
- Toute modification ou réparation du système effectuée par l'utilisateur ou par son mandataire sera placée sous la responsabilité de l'utilisateur.
- Utiliser seulement des composants fournis par Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants défectueux ne doivent pas être réutilisés.

Introduction

Le transducteur ST-H est utilisé avec les transmetteurs de niveau ultrasoniques de Siemens Milltronics.

Le transducteur convertit l'énergie électrique de l'impulsion émise par le transmetteur, en énergie acoustique. L'énergie acoustique de l'écho est ensuite convertie en énergie électrique pour le transmetteur.

L'énergie acoustique est émise de la face émettrice du transducteur et rayonnée vers l'extérieur. Son amplitude est décroissante à un taux inversement proportionnel au carré de la distance. La puissance maximale est obtenue sur l'axe de transmission, ligne perpendiculaire à la face émettrice du transducteur. Le cône virtuel, centré sur l'axe de transmission, et dont l'enveloppe passe par le point où la puissance acoustique est réduite de moitié (-3 dB), définit l'angle du faisceau d'émission.



Les transducteurs ST-H sont équipés d'un capteur de température interne. Ce capteur mesure la température de l'air au transducteur pour la rapporter au transmetteur.

Consignes Générales



AVERTISSEMENT : Ce système est conçu avec des matériaux choisis en fonction de leur compatibilité chimique, pour une exploitation générale. Se reporter aux tableaux de compatibilité avant toute utilisation dans un environnement spécifique.

Certificat de vérification type CE BAS99ATEX2298X

1. Le système peut être utilisé en présence de gaz et de vapeurs inflammables, avec des instruments de groupe IIC, classification de température T5.
2. Les transducteurs peuvent être utilisés lorsque la température ambiante varie entre -20 °C et 60 °C.
3. Conformément à la Directive 94/9/CE Annexe II, clause 1,5, ce système n'est pas considéré un dispositif de sécurité.
4. Le suffixe 'X' du numéro de certificat fait référence à des conditions spéciales, applicables à l'installation et à l'utilisation. Toute personne habilitée à installer ou à vérifier cet instrument doit pouvoir consulter le contenu du certificat.
5. Le transducteur ne comporte pas un fusible ou autre composant interne permettant sa connexion à un courant de court-circuit de 4000A. Ce transducteur doit être alimenté par un instrument adapté, pouvant supporter une alimentation avec un courant de court-circuit au moins équivalent à 4000A. Les transmetteurs Siemens Milltronics permettent de respecter ces conditions d'installation.
6. L'installation et la vérification de cet appareil doivent être effectuées par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (EN 60079-14 et EN60079-17 pour l'Europe).

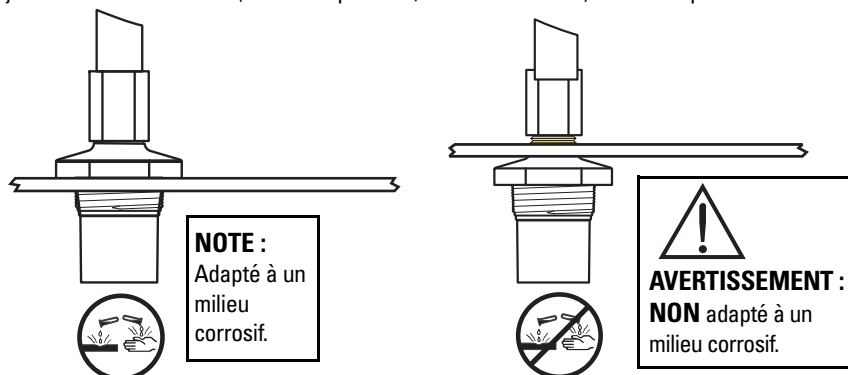
7. Toute réparation de ce système doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (ex. EN 60079-19 pour l'Europe).
8. Les composants intégrés dans le système ou utilisés pour les remplacements éventuels devront être installés par un personnel qualifié en accord avec les spécifications contenues dans la documentation fournie par le fabricant.
9. Ce système est conçu avec les matériaux suivants, pour permettre un fonctionnement fiable en zone certifiée :
 - Pâte d'adhésion Norton Performance Plastics Chemgrip
 - Boîtier Tefzel 210 Dupont
 - Boîtier Kynar Flex 2820 Elf Atochem
 - Protection isolante Polysulphide EP21LPT Master Bond
 - Protection isolante Durapot 861-F3 Cotronics
 - Protection isolante Durapot 864 Cotronics

Si l'instrument peut entrer en contact avec des substances agressives, tels que des solvants pouvant affecter des matériaux polymérisés, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour empêcher la détérioration de l'instrument et garantir l'indice de protection. Il est impératif de vérifier l'instrument régulièrement et de consulter les spécifications fournies pour s'assurer de la résistance du transducteur aux substances chimiques présentes dans l'application.

Mesures de sécurité

Le corps du transducteur ST-H en EFTE moulé est composé de deux pièces principales et des composants internes enrobés d'époxyde. La jonction entre la section supérieure et la section inférieure n'est pas hermétiquement étanche. L'exposition de cette jonction à une atmosphère susceptible d'attaquer l'époxy affectera l'intégrité structurelle du transducteur. Dans ce cas, la section supérieure sera séparée du corps principal du transducteur.

Certaines atmosphères peuvent être compatibles avec l'EFTE mais peuvent attaquer l'époxy. Dans ce cas, prévoir une bride ou un support adapté(e) et installer le transducteur en utilisant le raccord 2" sur la section inférieure. Il est impératif d'assurer l'isolation adéquate de la jonction du transducteur (section supérieure/section inférieure) de l'atmosphère corrosive.



La séparation de la section supérieure du corps du transducteur entraînera l'exposition de la circuiterie sous tension à la zone dangereuse, augmentant le risque d'explosion lorsque des poussières ou des gaz explosifs sont présents en quantité suffisante. Cela peut également provoquer le dysfonctionnement de l'instrument de mesure de niveau, avec des conséquences pour le processus dans lequel est installé le système ultrasonique.

Caractéristiques Techniques

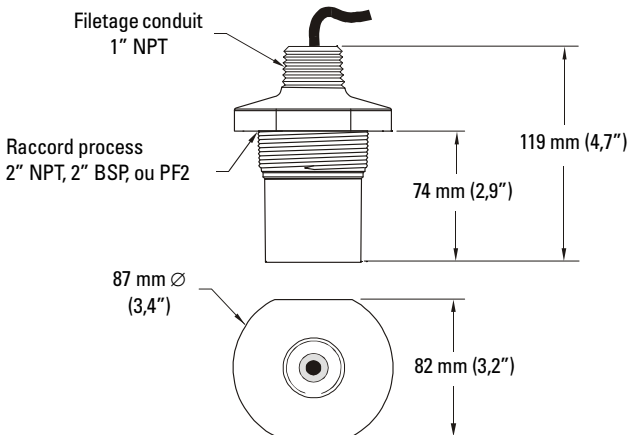
Transducteur ST-H	
Plage de mesure	0,3 - 10 m (1 - 33 ft)
Pression	atmosphérique
Alimentation auxiliaire	Utilisation du transducteur avec un transmetteur Siemens Milltronics uniquement
Fréquence	43 KHz
Angle du faisceau	12°
Poids*	1,4 Kg (3 lb)
Séparation	365 m (1200 ft) du transmetteur
Caractéristiques environnementales	
Emplacement	intérieur / extérieur
Altitude	2000 m (maximum)
Température ambiante	-20 à 60 °C (-5 à 140 °F)
Construction	
Corps	Base et couvercle en ETFE (joint époxy)**
Montage	Raccord process 2" NPT, 2" BSP, ou PF2
Câble	2 conducteurs blindés/torsadés, 0,5 mm ² (20 AWG), gaine PVC
Options	<ul style="list-style-type: none"> • adaptateur bride, cf. instructions fournies • kit de submersion, cf. instructions fournies
Homologations	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Poids d'expédition approximatif du transducteur + câble (longueur standard).

** Lorsque le transducteur est utilisé pour mesurer des produits chimiques, vérifier la compatibilité de l'ETFE et de l'époxy ou s'assurer que la jonction se trouve à l'extérieur du process.

*** Certificat CEM disponible sur demande.

Encombrement

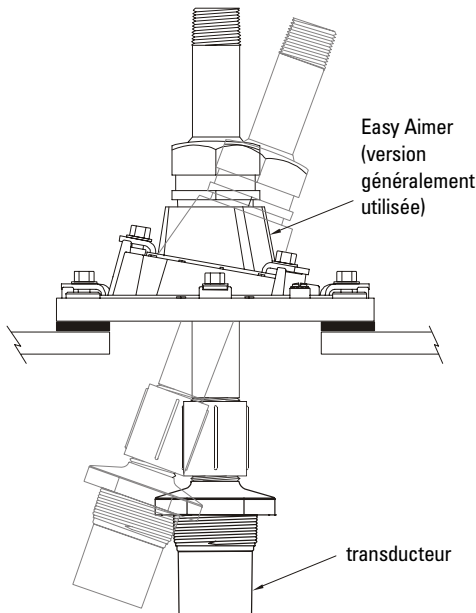


Montage

- Lors du montage du transducteur, respecter une distance minimale équivalente à la valeur de la zone morte au dessus du niveau maximum du matériau. Pour plus de détails se reporter au manuel d'utilisation du transmetteur utilisé.
- Pour les applications avec liquides, monter le transducteur de telle sorte que l'axe d'émission soit perpendiculaire à la surface du liquide.
- Pour les applications avec des solides, utiliser un kit de fixation Easy Aimer de Siemens Milltronics pour l'orientation du transducteur.
- Si le transducteur doit être fixé sur un piquage, s'assurer que la surface intérieure et l'extrémité de la réhausse soient lisses, sans bavures, stries ou soudures.
- Le transducteur peut être associé à un capteur de température optionnel au moment du montage.
- Eviter un serrage excessif. Le serrage manuel du matériel est généralement suffisant.
- Ne pas fixer le transducteur directement sur une surface métallique. Utiliser un couplage PVC et le raccord fourni.

Montage – Applications avec des solides

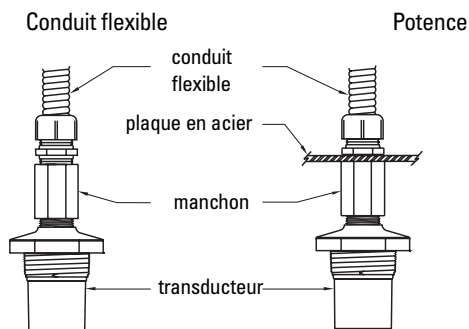
Applications non-corrosives



Pour mesurer les solides, le transducteur doit être orienté vers le point de vidange du réservoir. Le kit d'orientation Easy Aimer de Siemens Milltronics (option) simplifie ce type de montage.

Montage – Applications avec des liquides

Applications non-corrosives

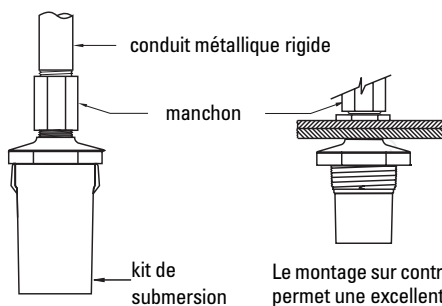


Les transducteurs montés avec un conduit flexible ne doivent pas être exposés au vent, aux vibrations et aux secousses.



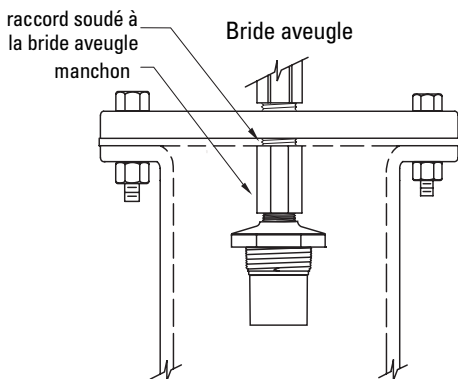
Submersible

Plaque de bois



Transducteur submersible pour les applications avec risque de débordement.

Le montage sur contreplaqué permet une excellente isolation aux vibrations. Prévoir une plaque suffisamment rigide pour éviter toute flexion.



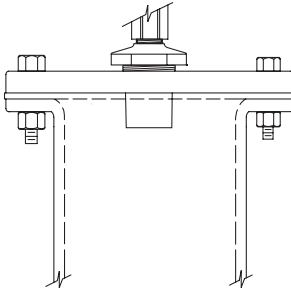
Bride, support et matériel fournis par le client.



Montage – Applications avec des liquides

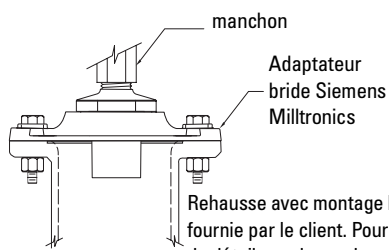
Applications en milieu corrosif

Bride aveugle



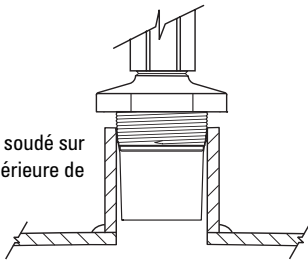
Bride, support et matériel fournis par le client.

Montage sur bride



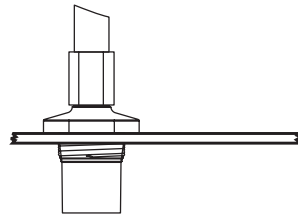
Rehausse avec montage bride fournie par le client. Pour plus de détails sur le soudage d'un bride métallique se reporter au *Guide d'application des transducteurs*. Ce document est disponible sous www.siemens.com/processautomation

Manchon



Manchon 2" soudé sur la partie supérieure de la cuve

Manchon



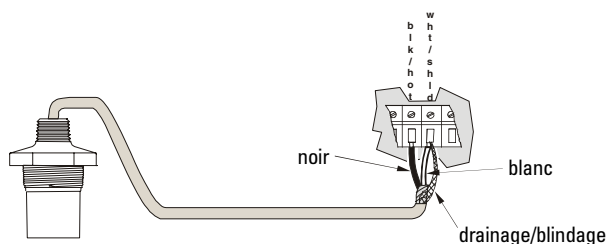
Interconnexions

Note : L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions locales en vigueur.

- Pour garantir une isolation optimale contre les bruits électriques, installer le câble sous gaine métallique mise à la terre, sans aucun autre câble (excepté le câble du capteur de température). Effectuer la mise à la terre de la tresse côté transmetteur uniquement. Isoler le blindage aux points de jonction pour éviter toute mise à la terre imprévue.
- Assurer un serrage hermétique des connexions pour éviter toute humidité d'infiltration.
- Applications BASEEFA Zone 0 : assurer le bouclage adéquat du câble, à l'extérieur de la Zone 0. Protéger le câble de toute agression mécanique. Assurer l'étanchéité de l'installation pour éviter toute fuite de l'atmosphère Zone 0.
- Pour réduire le risque de décharges électrostatiques dans les applications BASEEFA Zone 0, le boîtier (excepté la face émettrice) doit comporter une protection type tresse en fils de cuivre avec mise à la terre.
- Le cheminement du câblage doit être effectué avec des protections adaptées.
- Eviter l'installation du câble près de sources haute tension ou haute intensité, contacteurs et systèmes de commande à thyristors.

Connexion directe

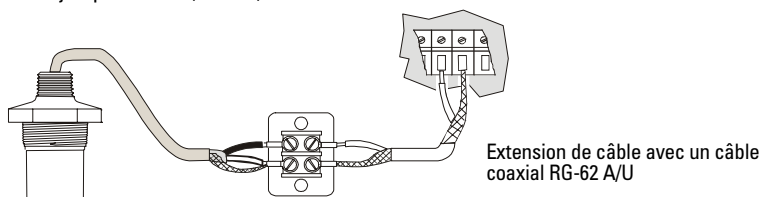
Le transducteur doit être connecté directement au transmetteur Milltronics avec un câble blindé à 2 conducteurs.



Note : Connecter le blindage, le câble blanc et le câble noir séparément lorsque le transducteur est relié à un transmetteur EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 ou HydroRanger 200. NE PAS associer le blindage et le câble blanc lors de la connexion.

Extension coaxiale

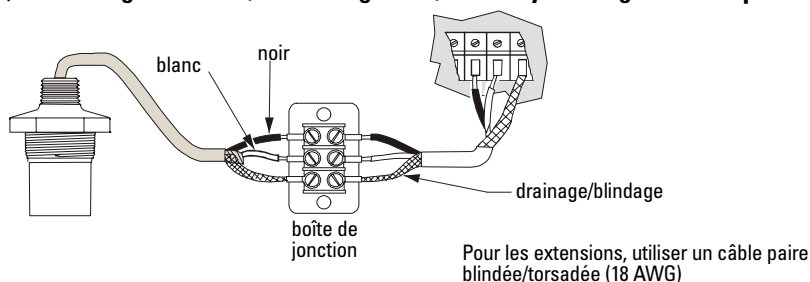
Utiliser une boîte de jonction et un câble coaxial RG-62 A/U pour connecter le transducteur au transmetteur Siemens Milltronics. Ce type d'installation est conseillé pour les extensions de câble jusqu'à 365 m (1200 ft).



Note : Il est impératif de NE PAS utiliser un câble coaxial pour relier le transducteur à un transmetteur EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 ou HydroRanger 200. Se reporter au schéma ci-dessous.

Extension 2 fils

(EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 et HydroRanger 200 uniquement)



Pour les extensions, utiliser un câble paire blindée/torsadée (18 AWG)

Trasduttore ST-H - Manuale operativo

Questo manuale descrive le funzioni principali dei trasduttori serie ST-H. Il *Manuale di applicazione dei trasduttori* è disponibile per download su: www.siemens.com/processautomation.

È possibile acquistare una versione stampata del manuale presso il proprio rappresentante Siemens Milltronics.

Per ulteriori informazioni su questo manuale, rivolgersi a:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

1954 Technology Drive, P.O. Box 4225, Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1

Email: techpubs.smpi@siemens.com

**Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004.
Tutti i diritti riservati**

Clausola di esclusione della responsabilità

Si consiglia agli utenti di acquistare manuali stampati autorizzati oppure di consultare le versioni elettroniche progettate e realizzate da Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. non potrà essere ritenuta responsabile per la riproduzione parziale o totale del contenuto delle versioni stampata o elettronica.

La conformità tra lo stato tecnico dell'apparecchiatura 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'apparecchiatura descritta. 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 Inc.

Indicazioni di sicurezza

L'apparecchiatura deve essere utilizzata osservando le avvertenze. Un utilizzo non corretto dello strumento potrebbe causare danni anche gravi alle persone, sia al prodotto e alle apparecchiature ad esso collegate. Le avvertenze contengono una spiegazione dettagliata del livello di sicurezza da osservare.



ATTENZIONE: questo simbolo sul prodotto indica che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare morte o gravi lesioni personali nonché seri danni materiali.



ATTENZIONE: questo simbolo indica che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare morte o gravi lesioni personali nonché seri danni materiali.

AVVERTENZA: questo simbolo indica che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare seri danni materiali.

Nota: le note contengono importanti informazioni sul prodotto o sulla sezione del manuale d'istruzioni a cui viene fatto riferimento.

Riparazione dell'apparecchio ed esclusione di responsabilità

- L'utente è considerato responsabile di qualsiasi modifica e riparazione apportata al dispositivo dall'utente stesso o da chi per esso.
- Tutti i componenti nuovi devono essere forniti da Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Le riparazioni vengono effettuate esclusivamente su componenti difettosi.
- Non riutilizzare componenti difettosi.

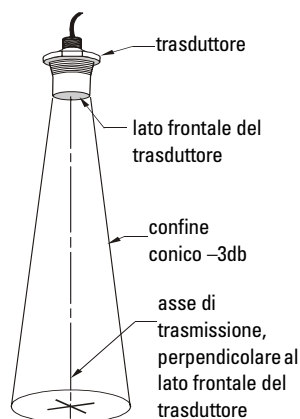
Introduzione

Il trasduttore ST-H funziona con prodotti di monitoraggio del livello ultrasonico Siemens Milltronics.

Il trasduttore converte in energia acustica l'energia elettrica dell'impulso di trasmissione proveniente dal controller. L'energia acustica dell'eco viene quindi di nuovo convertita in energia elettrica per il controller.

Il lato frontale del trasduttore emette energia acustica che si irradia verso l'esterno, diminuendo in ampiezza a una velocità inversamente proporzionale al quadrato della distanza. La potenza massima si irradia perpendicolarmente dal lato frontale del trasduttore lungo l'asse di trasmissione. Quando la potenza è ridotta del 50% (-3 dB), un confine conico centrato sull'asse di trasmissione definisce il fascio acustico, il cui diametro corrisponde all'apertura del fascio.

I trasduttori ST-H sono dotati di un sensore di temperatura integrato che rileva la temperatura dell'aria presso il trasduttore e ne informa il controller.



Indicazioni generali



ATTENZIONE: I materiali di composizione di questi apparecchi vengono scelti in base alla relativa compatibilità chimica (o inerzia) relativa all'uso generico dell'apparecchiatura. Per l'esposizione in ambienti specifici, verificare il grafico della compatibilità chimica prima di procedere all'installazione.

Attestato di certificazione del tipo CE BAS99ATEX2298X

1. L'apparecchio può essere utilizzato in aree a rischio di presenza di gas e vapori infiammabili (Gruppo di apparecchi II) e classe di temperatura T5.
2. L'apparecchio è certificato per l'uso a temperature ambienti comprese tra -20 °C e 60 °C.
3. Questo apparecchio non è stato definito dispositivo di sicurezza nell'ambito della direttiva CE 94/0/CE Allegato II, clausola 1.5.
4. Il suffisso 'X' nel certificato indica che sono applicabili condizioni speciali di installazione e di utilizzo. Il personale responsabile dell'installazione e dell'ispezione dell'apparecchio deve poter accedere al contenuto di tale certificato.
5. Questo trasduttore non è dotato di un fusibile interno o di componenti che ne garantiscano l'adeguatezza per il collegamento a circuiti con capacità di interruzione pari a 4000A. Il trasduttore deve essere alimentato esclusivamente tramite un circuito con capacità di interruzione pari a 4000A. Tale condizione è garantita dai ricetrasmittitori Siemens Milltronics.
6. L'installazione e l'ispezione di questi apparecchi devono essere eseguite da personale qualificato in conformità con le normative locali correnti (EN 60079-14 e EN 60079-17 in Europa).

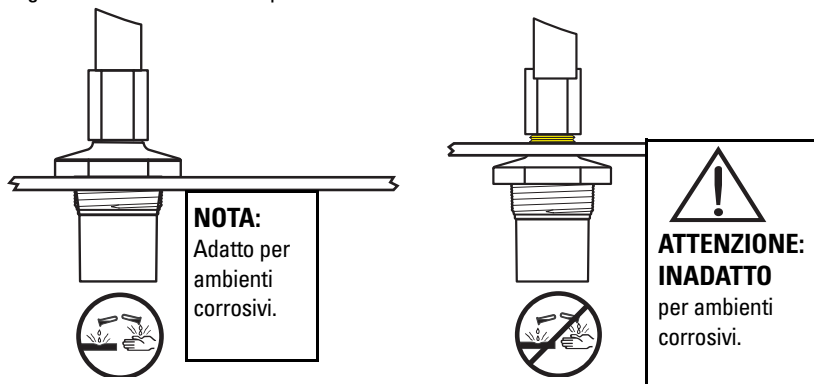
7. Le riparazioni di questi apparecchi devono essere eseguite in conformità con i codici di procedura applicabili (esempio: EN60079-19 in Europa).
8. I componenti incorporati nell'apparecchiatura o utilizzati per sostituire altre parti dovranno essere installati da personale qualificato in conformità con le istruzioni contenute nella documentazione fornita dal fabbricante.
9. La certificazione di questi trasduttori si basa sull'utilizzo dei seguenti materiali di fabbricazione:
 - Composto aderente Chemgrip, Norton Performance Plastics
 - Custodia di Tefzel 210, Dupont
 - Custodia di Kynar Flex 2820, Elf Atochem
 - Incapsulante di polisolfuro EP21LPT, Master Bond
 - Incapsulante Durapot 861-F3, Cotronics
 - Incapsulante Durapot 864, Cotronics

Se esiste la possibilità che l'apparecchio entri in contatto con sostanze aggressive, l'utente è responsabile ed è tenuto ad adottare le debite precauzioni, in modo da evitare che l'apparecchio venga danneggiato, assicurandosi pertanto che il tipo di protezione non venga compromesso. È importante effettuare controlli regolari durante ispezioni di routine o verifica, mediante consultazione delle specifiche dei materiali, della resistenza dei materiali stessi alle sostanze chimiche specifiche del caso.

Precauzioni consigliate

Il trasduttore ST-H è dotato di un corpo modellato (ETFE) composto in due parti. I componenti interni sono incapsulati in un composto epossidico. La giunzione tra la sezione superiore e inferiore del trasduttore non garantisce la chiusura ermetica. L'esposizione della giunzione a condizioni in grado di attaccare il composto epossidico può compromettere l'integrità strutturale dell'apparecchio. Questo può provocare la separazione della parte superiore dal corpo del trasduttore.

In ambienti compatibili con l'ETFE ma non con il composto epossidico, installare il trasduttore con una flangia o un'adattatore, con la filettatura 2" sulla parte inferiore del trasduttore. Isolare la giunzione tra la sezione superiore e inferiore del trasduttore dall'ambiente corrosivo.



La separazione della sezione superiore dal corpo del trasduttore provoca l'esposizione dei circuiti sotto tensione all'ambiente a rischio, e aumenta il rischio di esplosioni se l'atmosfera contiene concentrazioni sufficienti di polveri o di gas esplosivi. Questo può anche provocare il malfunzionamento del misuratore di livello, con conseguenze per il processo in cui viene utilizzato l'apparecchio ultrasonico.

Caratteristiche tecniche

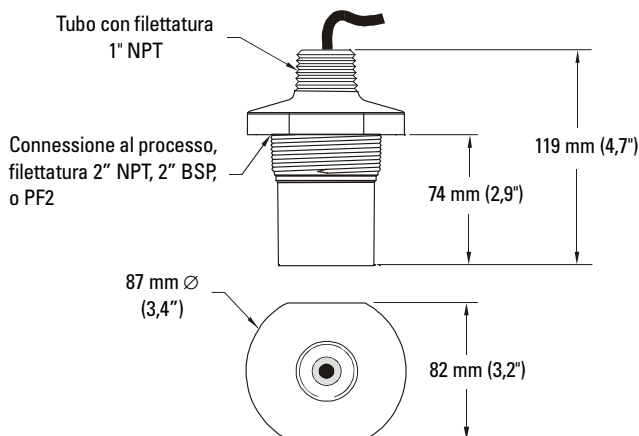
Trasduttore ST-H	
Campo di lavoro	0,3 - 10 m (1 - 33 ft)
Pressione	atmosferica
Alimentazione	I trasduttori devono essere alimentati esclusivamente tramite controller Siemens Milltronics certificati
Frequenza	43 KHz
Angolo apertura	12°
Peso*	1,4 Kg (3 lb)
Distanza massima dal ricetrasmittitore	365 m (1200 ft)
Condizioni ambientali	
Collocazione	interni/esterni
Massima altitudine	2000 m
Temperatura ambientale	da - 20 a 60 °C (da -5 a 140 °F)
Struttura	
Custodia	base e coperchio di EFTE (giunzione con finizione epossidica)**
Montaggio	connessione al processo 2" NPT, 2" BSP, o PF2
Cavo	elettrico bipolare schermato, da 0.5 mm ² (20 AWG), guaina PVC
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> • adattatore per flangia, consultare le relative istruzioni • esecuzione sommersibile, consultare le relative istruzioni
Certificazioni	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Peso approssimativo di spedizione del trasduttore incluso cavo di lunghezza standard.

** Per applicazioni con sostanze chimiche controllare la compatibilità chimica del EFTE e del composto epossidico o installare la giunzione fuori dal processo.

*** Dati sulle prestazioni CEM disponibili su richiesta.

Sagoma e dimensioni

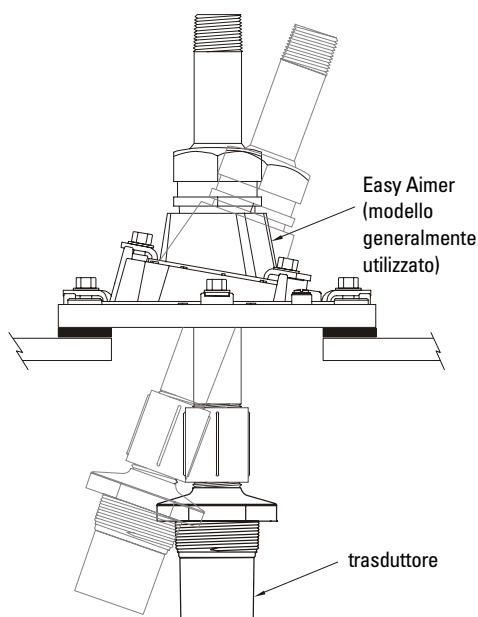


Montaggio

- Montare il trasduttore collocandolo al di sopra del livello materiale massimo, tenendo conto della zona di mascheramento (blanking). Fare riferimento al manuale del controller associato.
- Il trasduttore deve essere installato in modo che l'asse di trasmissione risulti perpendicolare alla superficie del liquido in questione.
- Per le applicazioni su solidi, utilizzare un dispositivo Siemens Milltronics Easy Aimer per l'orientamento del trasduttore.
- Per installare il trasduttore su un apposito tubo controllare che la superficie interna del tubo sia liscia, senza punti di saldatura.
- Durante il montaggio del trasduttore, considerare il sensore di temperatura opzionale.
- Evitare un serraggio eccessivo. E' sufficiente il serraggio manuale del materiale durante il montaggio.
- Non installare il trasduttore direttamente su una superficie metallica. Utilizzare l'accoppiamento/raccordo di PVC in dotazione.

Montaggio – Applicazioni in solidi

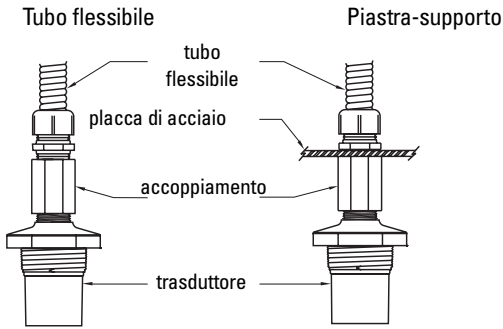
Applicazioni senza materiali corrosivi



Per le applicazioni su solidi, orientare il trasduttore verso il punto di svuotamento del serbatoio. Il dispositivo opzionale Siemens Milltronics Easy Aimer facilita il posizionamento dell'apparecchio.

Montaggio – Applicazioni in liquidi

Applicazioni senza materiali corrosivi



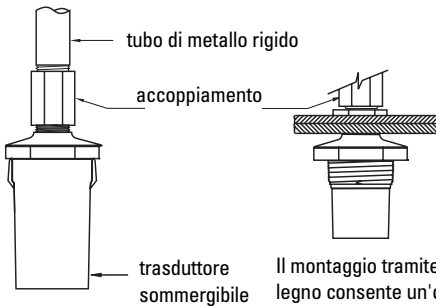
I trasduttori montati tramite tubo flessibile non vanno esposti al vento o alle vibrazioni.



ATTENZIONE!
INADATTO
per ambienti
corrosivi.

Sommersibile

Placca di legno



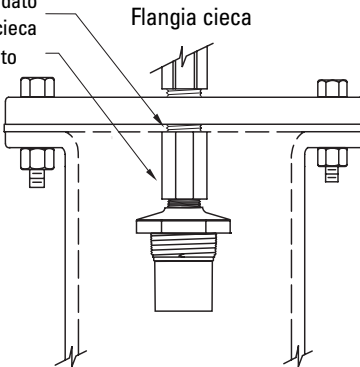
Esecuzione sommersibile per applicazioni dove è possibile che il trasduttore venga sommerso.

Il montaggio tramite placca di legno consente un'ottima isolamento. Tuttavia la placca deve essere abbastanza rigida da non presentare flessioni sotto carico.



ATTENZIONE!
INADATTO per
ambienti
corrosivi.

raccordo saldato sulla flangia cieca
accoppiamento



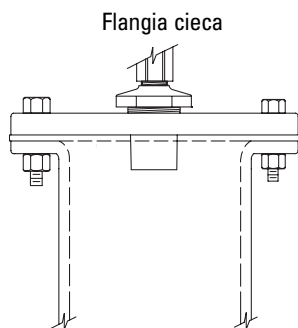
Flangia, guarnizione, e materiale fornito dal cliente.



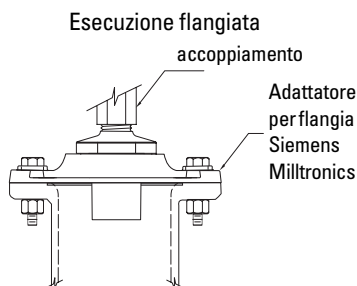
ATTENZIONE!
INADATTO
per ambienti
corrosivi.

Montaggio – Applicazioni in liquidi

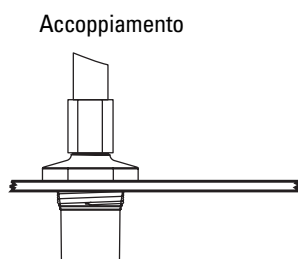
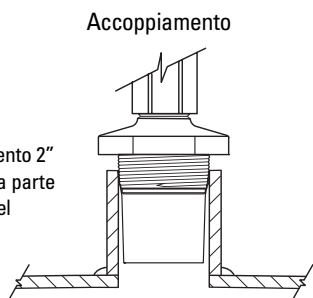
Applicazioni con materiali corrosivi



Flangia, guarnizione, e materiale fornito dal cliente.



Colonna montante con flangia a cura del cliente. In alcuni casi può essere necessario saldare una flangia metallica sul tubo. Consultare il *Manuale di applicazione dei trasduttori* disponibile su www.siemens.com/processautomation.



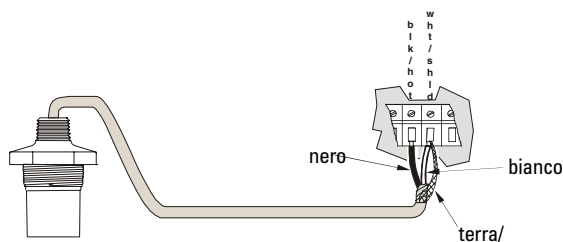
Intercollegamento

Nota: L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità con le normative locali correnti.

- Sistemare i cavi separatamente (eccetto il cavo del sensore di temperatura) all'interno di tubi protettivi di metallo con messa a terra, per proteggerli da disturbi e interferenze elettriche ambientali. È sufficiente effettuare la messa a terra della massa al ricetrasmittitore. Isolare la massa nei collegamenti per evitare messe a terra impreviste.
- Sigillare tutti i collegamenti filettati per evitare l'ingresso di umidità.
- Per le applicazioni tipo BASEEFA Zona 0, estendere adeguatamente il cavo fino all'esterno della Zona 0. Proteggere il cavo da eventuali danni meccanici ed assicurare la sigillatura necessaria per evitare perdite dall'atmosfera Zona 0.
- Per ridurre il rischio di scariche elettrostatiche in applicazioni tipo BASEEFA Zona 0, coprire il corpo del trasduttore (eccetto la superficie irraggiante) con un'apposita protezione (rame) e messa a terra.
- Non sistemare i cavi lasciandoli scoperti.
- Non sistemare il cavo vicino a fonti di alta tensione o circuiti elettrici, contattori o pannelli/quadri di comando SCR.

Collegamento diretto

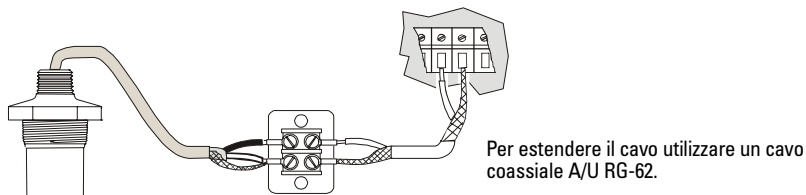
Collegare il trasduttore direttamente al controller Milltronics con un cavo elettrico bipolare schermato.



Nota: Per collegare il trasduttore a un ricetrasmittitore EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, o HydroRanger 200 collegare il cavo elettrico bianco, nero e lo schermo separatamente. NON collegare il cavo elettrico bianco e lo schermo insieme.

Prolunga coassiale

Collegare il trasduttore al ricetrasmittitore Siemens Milltronics tramite una cassetta di giunzione e un cavo coassiale RG-62 A/U. Questo tipo di installazione è adatto quando la massima distanza tra il trasduttore ed il controller è 365 m (1200 ft).

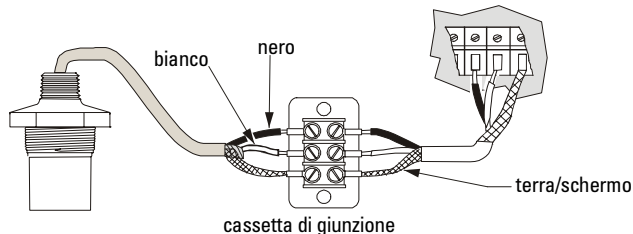


Per estendere il cavo utilizzare un cavo coassiale A/U RG-62.

Nota: NON utilizzare un cavo coassiale per collegare il trasduttore ad un ricetrasmittitore EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 e HydroRanger 200. Consultare il diagramma.

Prolunga a due fili

(solo per EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 e HydroRanger 200)



Per estendere il cavo utilizzare un cavo elettrico bipolare schermato da 18 AWG.

ST-H Bedieningshandleiding

Deze handleiding beschrijft de belangrijkste kenmerken en functies van ST-H serie transducers. De *Transducer toepassingen handleiding* kan gratis worden gedownload van onze website: www.siemens.com/processautomation. Een versie op papier is verkrijgbaar via uw lokale Siemens Milltronics vertegenwoordiging.

Vragen omtrent de inhoud van deze handleiding kunnen worden gericht aan:

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

**Auteursrecht Siemens Milltronics
Process Instruments Inc. 2004.
Alle rechten voorbehouden**

Disclaimer

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 Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. is niet aansprakelijk voor de inhoud van gedeeltelijk, of geheel gekopieerde versies, gebonden of elektronisch.

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 Inc.

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: 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.



Waarschuwing: betekent dat het niet aanhouden van de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of aanzienlijke materiële schade

Opgelet: betekent dat het niet aanhouden van de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen kan leiden tot aanzienlijke materiële schade.

Opmerking: geeft belangrijke informatie aan over het product of dat deel van de gebruikershandleiding.

Reparatie van de eenheid en uitsluiting van aansprakelijkheid

- De gebruiker is verantwoordelijk voor alle wijzigingen en reparaties die aan het apparaat worden uitgevoerd door de gebruiker of agent van de gebruiker.
- Alle nieuwe componenten moeten worden geleverd door Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Beperk de reparatie uitsluitend tot defecte componenten.
- Gebruik defecte componenten niet opnieuw.

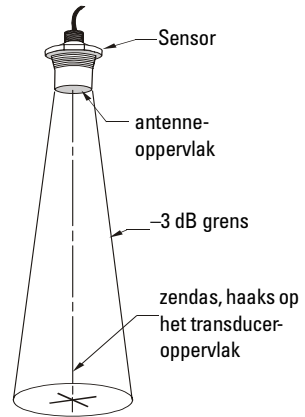
Inleiding

De ST-H transducer werkt in combinatie met Siemens Milltronics ultrasone niveaubewakingsproducten.

De transducer converteert de elektrische energie van de zendpuls van de transceiver in een akoestische energie. Vervolgens converteert het de akoestische energie van de echo weer terug in elektrische energie voor de regelaar.

Het transducer-oppervlak zendt akoestische energie uit die uitwaaiert, waarbij de amplitude afneemt omgekeerd proportioneel aan het kwadraat van de afstand. Het maximale vermogen straalt haaks op het transducer-oppervlak op de as van de transmissie. Daar waar het vermogen met de helft wordt gereduceerd (-3 dB), geeft een conische grens, gecentreerd rond de as van de transmissie de geluidsbundel, waarvan de diameter de bundelhoek is.

De ST-H transducers zijn voorzien van een geïntegreerde temperatuursensor, welke de luchttemperatuur bij de transducer doorgeeft aan de regelaar.



Algemene richtlijnen



Waarschuwing: Constructiematerialen zijn gekozen op basis van hun chemische compatibiliteit (of inertheid) voor algemene doeleinden. Controleer voor blootstelling aan specifieke omgevingen, de chemische compatibiliteitstabellen voorafgaande aan de installatie.

EC typegoedkeuringscertificaat BAS99ATEX2298X

1. De apparatuur mag worden gebruikt bij ontvlambare gassen en dampen met apparaatgroep II en met temperatuurklasse T5.
2. De apparatuur is gecertificeerd voor gebruik in een omgevingstemperatuurbereik van -20 °C tot 60 °C.
3. De apparatuur is niet getest als veiligheidstoestel zoals bedoeld in de EC richtlijn 94/9/EC Annex II, clause 1.5.
4. Het certificaat is voorzien van een 'X' suffix, hetgeen aangeeft dat speciale condities van toepassing zijn voor de installatie en het gebruik. Diegene die deze apparatuur installeren of inspecteren moeten toegang hebben tot de inhoud van dit certificaat.
5. De transducer is niet voorzien van een interne zekering of enige andere componenten welke de geschiktheid garanderen voor aansluiting op een mogelijke kortsluitstroom van 4000A. De transducer moet worden gevoed uit een apparaat dat geschikt is voor aansluiting op een voeding die bestand is tegen een mogelijke kortsluitstroom van maximaal 4000A. De Siemens transceivers voldoen aan deze eis.
6. 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).

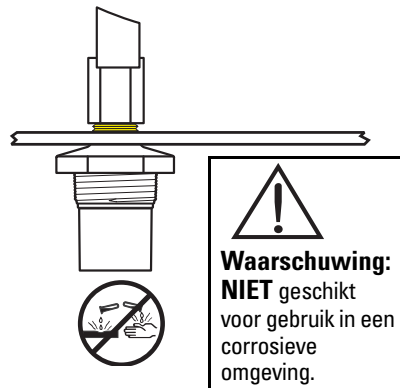
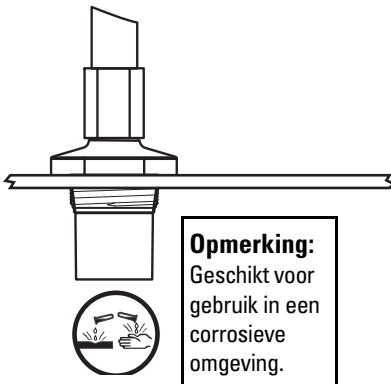
7. Reparatie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel, conform de geldende normen (EN 60079-19 in Europa).
8. Componenten die opgenomen moeten worden, of gebruikt moeten worden als vervangingen in de apparatuur, moeten worden gemonteerd door voldoende getraind personeel conform de documentatie van de producent.
9. De certificatie van deze apparatuur hangt af van de volgende materialen die in de constructie worden gebruikt:
 - Norton Performance Plastics Chemgrip lijmproduct
 - Dupont Tefzel 210 behuizingmateriaal
 - Elf Atochem Kynar Flex 2820 behuizingmateriaal
 - Master Bond polysulfide EP21LPT inkapseling
 - Cotronics Durapot 861-F3 inkapseling
 - Cotronics Durapot 864 inkapseling

Wanneer de apparatuur in contact kan komen met agressieve stoffen, zoals oplosmiddelen welke een nadelig effect kunnen hebben op polymeren, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om geschikte voorzorgsmaatregelen te nemen om negatieve effecten voor de apparatuur te voorkomen. Het is belangrijk om routinematige controles uit te voeren en vast te stellen aan de hand van het materiaal data-sheet dat de transducer bestand is tegen de chemicaliën die worden gebruikt in de toepassing.

Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen

Het ST-H transducer-huis kent een ontwerp uit twee delen, gegoten in EFTE waarbij de interne delen zijn ingegoten in epoxyhars. De naad tussen het bovenste en onderste deel is geen hermetische afdichting. De structurele integriteit van de transducer komt in gevaar wanneer de naad wordt blootgesteld aan een omgeving die de epoxyhars aantast. Als gevolg komt het bovendee van het huis los van de transducer.

Voor omgevingen die compatibel zijn met EFTE, maar wel epoxyhars kunnen aantasten, moet de transducer worden gemonteerd door een flens of sok, waarbij gebruik wordt gemaakt van de 2" schroefdraad op het onderste deel van de transducer. De naad tussen het bovenste en onderste deel van de transducer moet worden afgescheiden van de corrosieve omgeving.



Wanneer het bovenste deel van het huis loskomt van de transducer, wordt elektronica die onder stroom staat blootgesteld aan de explosiegevaarlijke omgeving, waardoor het gevaar op een explosie toeneemt wanneer explosiegevaarlijke stoffen of gassen aanwezig zijn in voldoende grote concentratie. Een storing in het niveausysteem kan eveneens optreden, hetgeen invloed kan hebben op het proces dat een ultrasoon niveaumeetsysteem gebruikt.

Specificaties

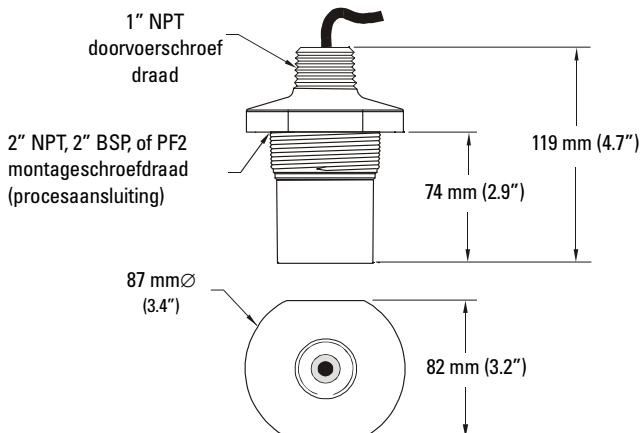
ST-H Transducer	
Meetbereik	0,3 - 10 m (1 - 33 ft)
Druk	open naar atmosfeer
Voeding	De transducer mag uitsluitend worden gevoed door een Siemens Milltronics gecertificeerde controller
Frequentie	43 kHz
bundelhoek	12°
Gewicht*	1,4 kg (3 lb)
Afstand	365 m (1200 ft) vanaf transceiver
Omgeving	
Locatie	binnen/buiten
Hoogte	2000 m (maximum)
Omgevingstemperatuur	- 20 tot 60 °C (-5 tot 140 °F)
Constructie	
behuizing	EFTE basis en deksel (verbinding met epoxy)**
Montage	2" NPT, 2" BSP, of PF2 procesaansluiting
Kabel	2 draads twisted/afgeschermd, 0,5 mm ² (20 AWG), PVC mantel
Opties	<ul style="list-style-type: none"> flensadapter, raadpleeg bijbehorende instructies dompelkoppeling, raadpleeg bijbehorende instructies
Goedkeuringen	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Verzendgewicht van transducer met standaard kabellengte (bij benadering).

** Controleer voor chemische toepassingen de compatibiliteit met EFTE en epoxy, of monteer de naad buiten het proces.

*** Prestaties beschikbaar op aanvraag.

Maatschets en afmetingen

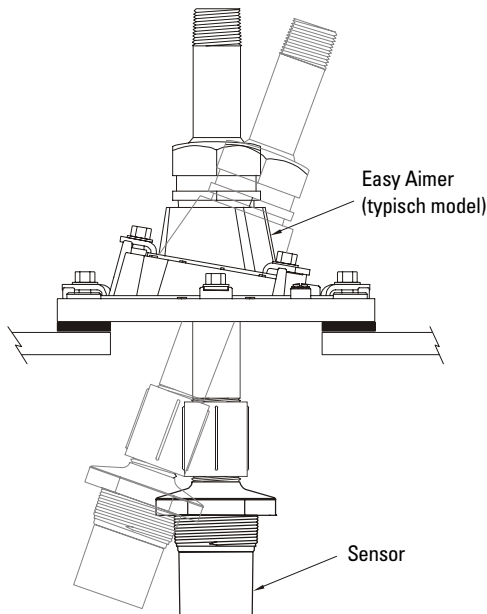


Montage

- Monteer de transducer zodanig dat deze zich boven het maximale materiaalniveau bevindt op tenminste de blanking waarde. Raadpleeg de handleiding van de bijbehorende controller.
- Voor vloeistoftoepassingen moet de transducer zo worden gemonteerd dat de zendas haaks op het vloeistofoppervlak staat.
- Gebruik voor stortgoedtoepassingen een Siemens Milltronics Easy Aimer voor het richten van de transducer.
- Daar waar de transducer is gemonteerd op een standpijp, moet de binnenkant van de standpijp glad zijn en zonder bramen, randen en naden.
- Houd rekening met de optionele temperatuursensor bij montage van de transducer.
- Bouten niet overmatig aanhalen. Het handvast aandraaien van de montagebouten is voldoende.
- Monteer de transducer niet direct op metaal. Gebruik een PVC koppeling en nippel, zoals meegeleverd.

Montage – Stortgoedtoepassingen

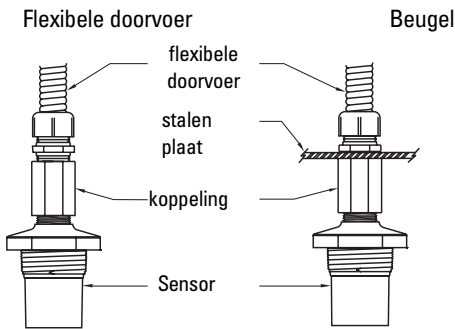
Niet corrosieve toepassingen



Monteer in stortgoedtoepassingen de transducer zodanig dat deze is gericht op het laag niveau afvoerpunt. Gebruik de optionele Siemens Milltronics Easy Aimer voor een gemakkelijke montage.

Montage– Vloeistoftoepassingen

Niet corrosieve toepassing



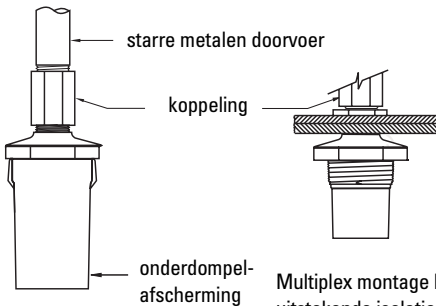
Een op een flexibele doorvoer gemonteerde transducer mag niet worden blootgesteld aan wind, trillingen of schudden



WAARSCHUWING!
NIET geschikt voor gebruik in een corrosieve omgeving.

Onderdompelbaar

multiplex

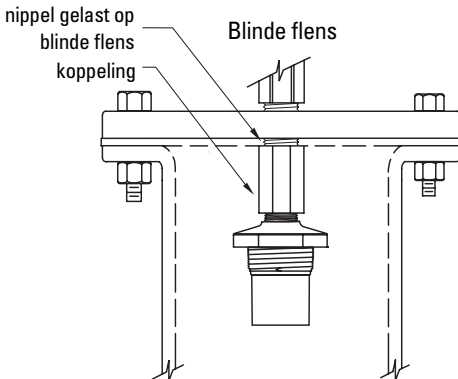


Onderdompelbare transducer, gebruik deze in toepassing waar overstroming mogelijk is.

Multiplex montage biedt uitstekende isolatie, maar moet star genoeg zijn om doorbuigen te voorkomen bij belasting.



WAARSCHUWING!
NIET geschikt voor gebruik in een corrosieve omgeving.



Flens, pakking en bevestigingsmateriaal geleverd door klant.

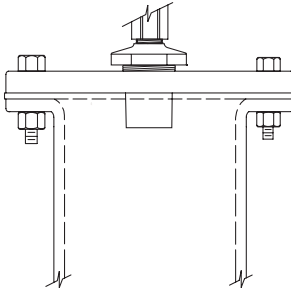


WAARSCHUWING!
NIET geschikt voor gebruik in een corrosieve omgeving.

Montage– Vloeistoftoepassingen

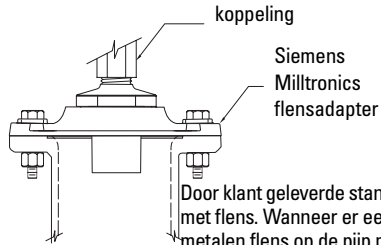
Corrosieve toepassing

Blinde flens



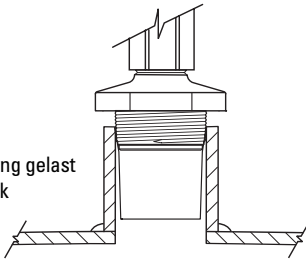
Flens, pakking en bevestigingsmateriaal geleverd door klant.

Flens-



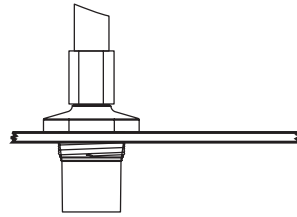
Door klant geleverde standpijp met flens. Wanneer er een metalen flens op de pijp moet worden gelast, raadpleeg dan de *Transducer toepassingshandleiding*, beschikbaar via www.siemens.com/processautomation

Koppeling



2" koppeling gelast op tankdak

Koppeling



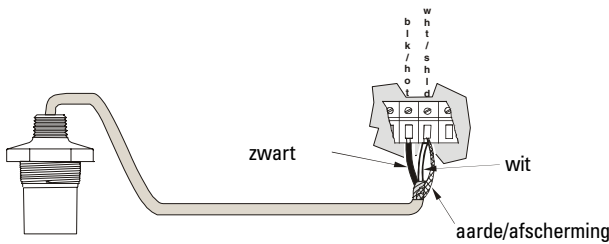
Aansluiting

Opmerking: De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met lokale regelgeving.

- Voer, voor een optimale isolatie tegen elektrische ruis, de kabel separaat in een geaarde metalen goot zonder andere bekabeling (m.u.v. de temperatuursensor). Aard de afscherming uitsluitend bij de transceiver. Isoleer de afscherming op 'kruisingen' om ongewenste aarding te voorkomen.
- Dicht alle schroefdraadaansluitingen af om indringen van vocht te voorkomen.
- Voor BASEEFA Zone 0, moet de kabel extern worden afgesloten buiten Zone 0 op de juiste wijze. De kabel moet worden beschermd tegen mechanische beschadiging en moet worden afgedicht om verplaatsing van atmosfeer van Zone 0 te voorkomen.
- Voor BASEEFA Zone 0, voor het reduceren van het risico op elektrostatische ontlading, moet de behuizing (m.u.v. het oppervlak) worden afgedekt met een koperen rooster en moet worden geaard.
- Leg de bekabeling niet open.
- Leg de bekabeling niet in de buurt van kabels met een hoge spanning of stroom, contactors, en microprocessorgestuurde gelijkrichters.

Directe aansluiting

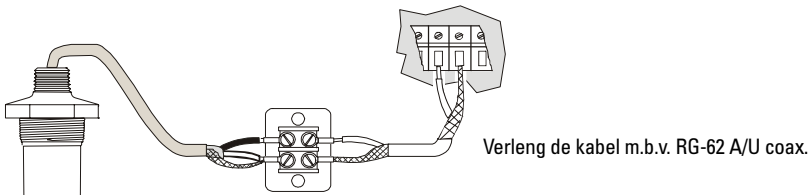
Sluit de transducer direct aan op de Milltronics transceiver, met de twee-aderige afschermingskabel.



Opmerking: Bij het aansluiten van een EnviroRanger ERS 500, een MultiRanger 100/200, of een HydroRanger 200, worden de witte, zwarte en afschermingskabels alle afzonderlijk aangesloten. Sluit de witte en afschermingskabels niet op elkaar aan.

Coax aansluiting

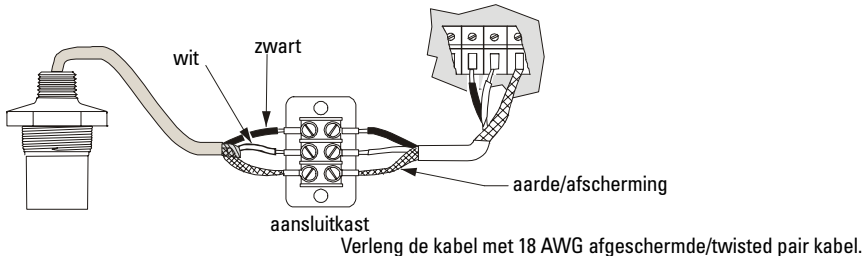
Sluit de transducer aan op de Siemens Milltronics transceiver via een schakelkast en RG-62 A/U coax-kabel. Deze configuratie is doelmatig voor gecombineerde lengten van max. 365 m (1200 ft).



Opmerking: Bij het aansluiten van een EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 en HydroRanger 200, geen coax-kabel gebruiken; zie onderstaande schema voor de juiste procedure.

2-draads verlenging

(alleen voor EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, en HydroRanger 200)



ST-H Manual de Funcionamento

Este manual descreve em linhas gerais as características e funções principais dos transdutores série ST-H. O *Manual de Aplicações dos Transdutores* está disponível para 'download' grátis, no nosso website: www.siemens.com/processautomation. Uma versão impressa pode ser adquirida no nosso representante Siemens Milltronics local.

Quaisquer dúvidas acerca do conteúdo deste manual devem ser dirigidas a:

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

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004. Todos os direitos reservados	Renúncia de Responsabilidade
Aconselhamos os utilizadores a adquirirem manuais autorizados relacionados, ou a verem versões electrónicas como concebidas e autenticadas pela Siemens Milltronics Process Instruments Inc. A Siemens Milltronics Process Instruments Inc. não se considera responsável pelo conteúdo de reproduções parciais ou totais de versões relacionadas ou electrónicas.	Apesar de termos verificado o conteúdo deste manual relativamente à conformidade com os instrumentos descritos, este pode ter algumas variações. Assim, não podemos garantir completa conformidade. O conteúdo deste manual é revisto com regularidade e as correções são incluídas em edições posteriores. Todas as sugestões de melhoramento são bem-vindas. Os dados técnicos estão sujeitos a alterações.

MILLTRONICS é uma marca comercial registada da Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Instruções de segurança

As mensagens de aviso devem ser tidas em conta para garantir a sua segurança pessoal bem como a de terceiros e para proteger o produto e o equipamento a ele associado. Estas mensagens de aviso são acompanhadas por uma clarificação do nível de cautela a tomar.



AVISO: refere-se a um símbolo de aviso no produto e significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos consideráveis no material.



AVISO: significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos consideráveis no material.

CUIDADO: significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode danificar consideravelmente o material.

Nota: significa informação importante acerca do produto ou dessa parte do manual de funcionamento.

Reparação da Unidade e Exclusões de Responsabilidade

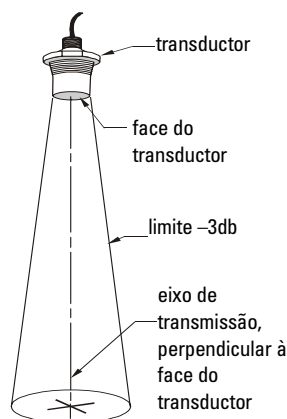
- O utilizador é responsável por todas as alterações e reparações feitas no aparelho por ele próprio ou por terceiros agindo por sua conta.
- Todos os componentes novos devem ser fornecidos pela Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparções limitadas apenas a componentes defeituosos.
- Não reusar componentes defeituosos.

Introdução

O transductor ST-H funciona com produtos de monitorização de nível ultra-sónicos da Siemens Milltronics.

O transductor converte o pulso eléctrico transmitido pelo emissor-receptor a energia acústica. Em seguida, converte a energia acústica do eco novamente a energia eléctrica para o controlador.

A face do transductor emite energia acústica que irradia para o exterior, decrescente em amplitude na razão inversa do quadrado da distância. A energia máxima irradia perpendicularmente desde a face do transductor no eixo de transmissão. Onde a energia é reduzida em metade (-3 dB), um limite cónico centrado em torno do eixo de transmissão define o feixe de som, o diâmetro do qual é o ângulo de feixe.



Os transdutores ST-H têm um sensor de temperatura integrado que transmite o valor da temperatura do ar em volta do transductor, para o controlador.

Instruções Gerais



AVISO: Os materiais de construção são escolhidos com base nas suas capacidades químicas (ou inactividade) para finalidades gerais. Para exposição a ambientes específicos, verificar as tabelas de compatibilidade química, antes da instalação.

Certificado de Exame Tipo EC BAS99ATEX2298X

1. O equipamento pode ser utilizado com gases e vapores inflamáveis com Aparelhos do Grupo II e classe de temperatura T5.
2. O equipamento está certificado para uso numa temperatura ambiente na gama de -20 °C a 60 °C.
3. O equipamento não foi classificado como um dispositivo relacionado com segurança segundo o descrito pela Directiva da Comunidade Europeia 94/9/EC, Anexo II, cláusula 1.5.
4. O certificado tem um sufixo 'X', que indica que se aplicam condições especiais de instalação e uso. As pessoas que procedam à instalação ou inspecção deste equipamento devem ter acesso ao conteúdo do certificado.
5. O transductor não possui qualquer fusível interno ou quaisquer outros componentes que garantam a sua adequabilidade para ligação para uma corrente de curto circuito esperada de 4000A. O transductor deve ser alimentado a partir de aparelhos adequados para ligação a uma alimentação que tenha uma corrente de curto circuito esperada, não excedendo 4000A. Esta condição é satisfeita pelos emissores receptores da Siemens Milltronics.
6. A instalação e inspecção deste equipamento deverão ser efectuadas por pessoal com a formação adequada, de acordo com o código de prática aplicável (EN 60079-14 e EN 60079-17 na Europa).

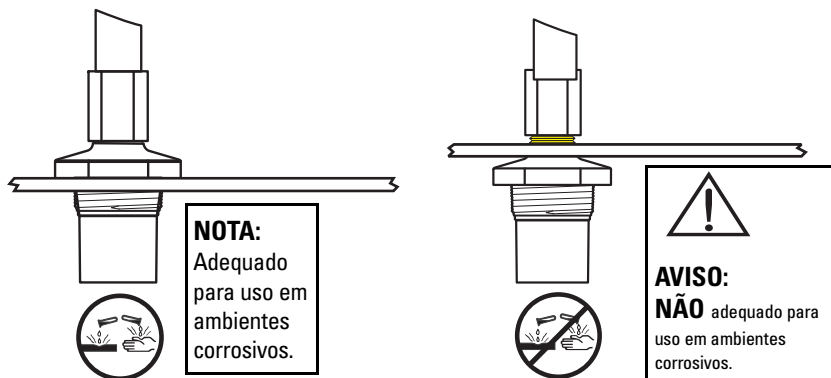
7. A reparação deste equipamento deverá ser efectuada por pessoal com formação adequada, de acordo com o código de prática aplicável (p.e. EN 60079-19 na Europa).
8. Os componentes a serem incorporados ou utilizados como componentes de substituição no equipamento devem ser instalados por pessoal com a formação adequada, de acordo com a documentação do fabricante.
9. A certificação deste equipamento depende dos seguintes materiais utilizados na sua construção:
 - Composto de ligação Norton Performance Plastics Chemgrip
 - Material da caixa Dupont Tefzel 210
 - Material da caixa Elf Atochem Kynar Flex 2820
 - Encapsulante Master Bond Polysulphide EP21LPT
 - Encapsulante Cotronics Durapot 861-F3
 - Encapsulante Cotronics Durapot 864

Se o equipamento é susceptível de entrar em contacto com substâncias agressivas, tais como solventes que possam afectar os materiais poliméricos, é da responsabilidade do utilizador tomar as precauções adequadas para evitar que o equipamento seja adversamente afectado. É importante efectuar inspecções de rotina e estabelecer a partir das folhas de dados de materiais qual o transductor que é resistente aos químicos usados na aplicação.

Precauções de Segurança

O corpo do transductor ST-H é um desenho de duas peças moldadas em EFTE com as partes internas embebidas em epóxi. A junta entre as secções superior e inferior não é hermética. A integridade estrutural do transductor ficará comprometida se a junta for exposta a um ambiente que ataque o epóxi. Como resultado, a secção superior separar-se-á do corpo principal do transductor.

Para ambientes que sejam compatíveis com o EFTE mas que possam degradar o epóxi, o transductor deve ser montado através de uma flange ou acessório de separação usando a rosca de 2" da secção inferior do transductor. A junta entre as secções superior e inferior do transductor deve ficar isolada do ambiente corrosivo.



Se a secção superior se separa do corpo principal do transductor, o circuito com corrente ficará exposto ao ambiente perigoso, aumentando o risco de uma explosão se voláteis ou poeiras e gases explosivos atingirem suficiente concentração. Um mau funcionamento do sistema de nível pode igualmente ocorrer, o que pode afectar o processo que utiliza o sistema de controlo ultra sónico.

Especificações

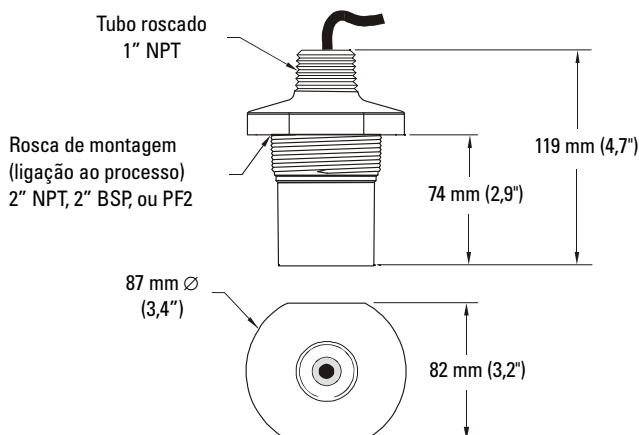
Transdutor ST-H	
Gama de Medida	0,3 -10 m (1 – 33 pés)
Pressão	Ventilado para a atmosfera
Fonte de Alimentação	Os transdutores devem ser fornecidos apenas por controladores certificados pela Siemens Milltronics
Frequência	43 KHz
Ângulo do Feixe	12°
Peso*	1,4 kg (3 lb)
Separação	365 m (1200 pés) do emissor receptor
Ambientais	
Localização	interior/exterior
Altitude	2000 m (máxima)
Temperatura Ambiente	-20 a 60 °C (-5 a 140°F)
Construção	
Caixa	Base e tampa em EFTE (junta ligada a epóxi)**
Montagem	Ligação ao processo 2" NPT, 2" BSP, ou PF2
Cabo	Cabo de 2 condutores blindado/torçado, 0,5 mm ² (20 AWG) isolamento de PVC
Opções	<ul style="list-style-type: none"> flange de adaptação, consultar as instruções associadas acoplamento submersível, consultar as instruções associadas
Aprovações	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Peso aproximado de expedição do transdutor com comprimento standard de cabo.

** Para aplicação química verificar a compatibilidade do EFTE e epóxi, ou montar uma junta ao processo externa.

*** Performance disponível por pedido.

Desenhos e Dimensões

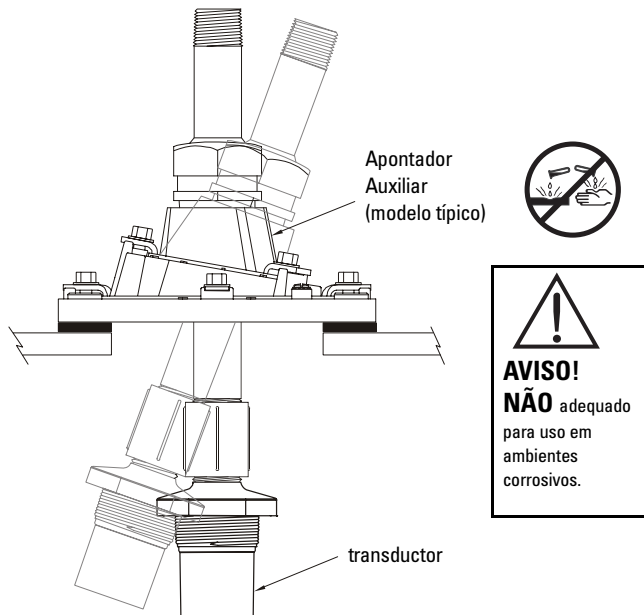


Montagem

- Montar o transductor de forma a ficar acima do nível máximo do material, pelo menos no valor de bloqueio. Consultar o manual do controlador associado.
- Em aplicações com líquidos, o transductor deve ser montado de forma que o eixo da transmissão fique perpendicular à superfície do líquido.
- Em aplicações com sólidos, usar um apontador auxiliar Siemens Milltronics para apontar o transductor.
- Onde o transductor seja montado a um tubo de suporte, a superfície interior e a extremidade do tubo devem ser lisas e isentas de rebarbas, estrias e costuras.
- Considerar o sensor de temperatura opcional ao montar o transductor.
- Não apertar demasiado. O aperto à mão do equipamento de montagem é suficiente.
- Não montar o transductor directamente a metal. Usar o acoplamento de PVC e bocal fornecidos.

Montagem – Aplicações com Sólidos

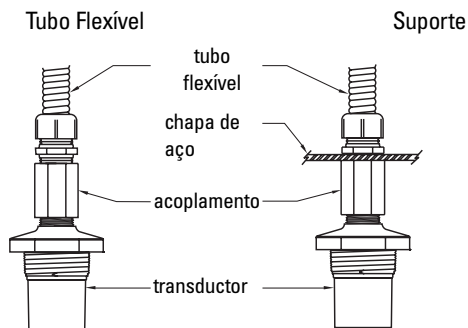
Aplicações Não Corrosivas



Em aplicações com sólidos, montar o transductor de forma a ficar apontado para o ponto de extracção de nível baixo. Usar o Apontador Auxiliar Siemens Milltronics opcional para facilitar esta montagem.

Montagem – Aplicações com Líquidos

Aplicação Não Corrosivas

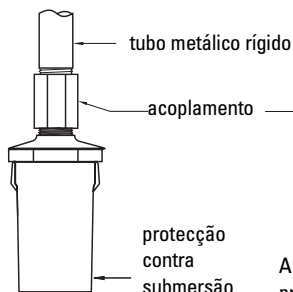


Os transdutores montados em tubo flexível não devem ser sujeitos a ventos, vibrações ou choques.



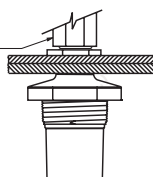
AVISO!
NÃO adequado para uso em ambientes corrosivos.

Submersível



Transdutor submersível, usado em aplicações onde seja possível ocorrerem inundações.

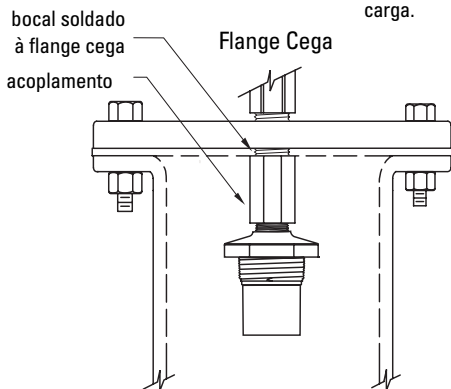
Contraplacado



A montagem em contraplacado proporciona um excelente isolamento, mas deve ser suficientemente rígida para evitar a flexão, se sujeita a carga.



AVISO!
NÃO adequado para uso em ambientes corrosivos.



Flange, junta e ferragens fornecidas pelo cliente.

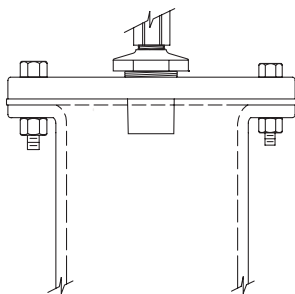


AVISO!
NÃO adequado para uso em ambientes corrosivos.

Montagem – Aplicações com Líquidos

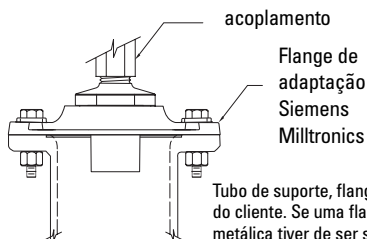
Aplicação Corrosivas

Flange Cega



Flange, junta e ferragens fornecidas pelo cliente.

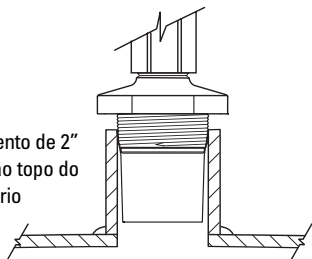
Flangeado



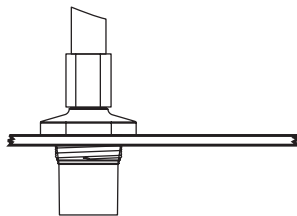
Tubo de suporte, flangeado, do cliente. Se uma flange metálica tiver de ser soldada ao tubo, consultar o *Manual de Aplicações dos Transdutores*. Disponível em www.siemens.com/processautomation

Acoplamento

Acoplamento de 2" soldado ao topo do reservatório



Acoplamento



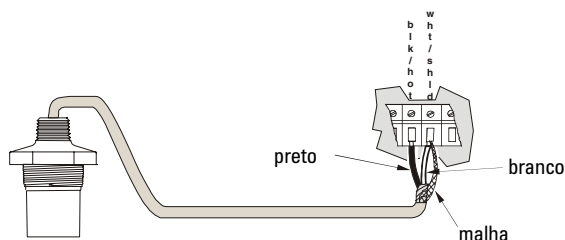
Interligação

Nota: A instalação só deverá ser efectuada por pessoal qualificado e em conformidade com os regulamentos locais vigentes.

- Para um isolamento ideal contra ruído eléctrico, instalar o cabo separadamente em tubo metálico ligado à terra sem qualquer outro cabo (excepto do sensor de temperatura). Ligar a malha à terra apenas no emissor receptor. Isolar a malha nas junções para impedir ligações à terra inadvertidas.
- Vedar todas as ligações roscadas para impedir a entrada de humidade.
- Para BASEEFA Zona 0, o cabo tem de ser terminado externamente para Zona 0, de forma apropriada. O cabo tem de ser protegido contra danificação mecânica, e os preparos vedados para impedir a migração de atmosfera da Zona 0.
- Para BASEEFA Zona 0 para reduzir o risco de descargas electrostáticas, a caixa (excepto a face) tem de ser coberta com rede de cobre e posta à terra.
- Não instalar o cabo a espaço aberto.
- Não instalar o cabo próximo de circuitos de alta tensão ou corrente, contactores, e accionadores de controlo SCR.

Ligação Directa

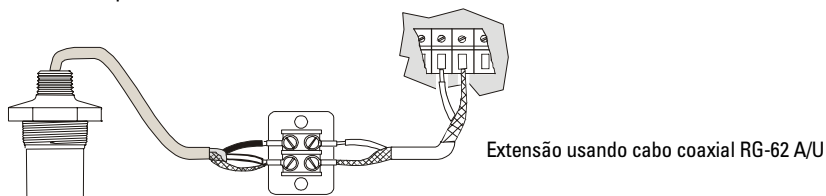
Ligar o transdutor directamente ao emissor receptor Milltronics através de um cabo blindado, de dois condutores.



Nota: Ao ligar a um EnviroRanger ERS 500 a um MultiRanger 100/200, ou a um HydroRanger 200, os condutores branco, preto e malha, são todos ligados separadamente. NÃO aperte os condutores branco e malha juntos.

Ligação Coaxial

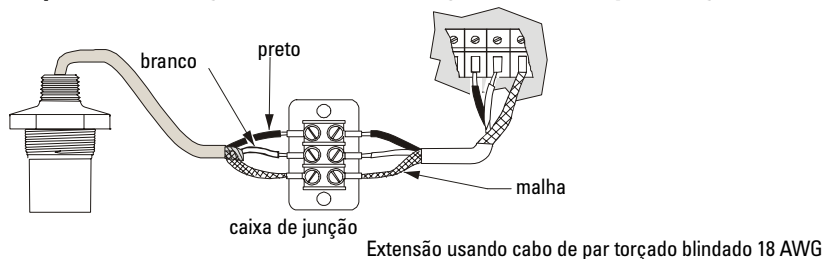
Ligar o transdutor ao emissor receptor Siemens Milltronics através de uma caixa de junção e cabo coaxial RG-62 A/U. Este dispositivo é eficaz para extensões combinadas até 365 m (1200 pés).



Nota: Ao ligar a um EnviroRanger ERS 500, a um MultiRanger 100/200, e a um HydroRanger 200, NÃO usar cabo coaxial; ver o diagrama abaixo para procedimento correcto.

Extensão de 2 condutores

(só para EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, e HydroRanger 200)



ST-H-käyttöopas

Tämä opas kertoo ST-H-sarjan antureiden ominaisuuksista ja toiminnosta. *Anturisolvellusten opas* on ladattavissa vapaasti verkkosivuiltamme osoitteesta www.siemens.com/processautomation. Painetun version voit ostaa paikalliselta Siemens Milltronics -edustajaltasi.

Tämän oppaan sisältöä koskevia asioita voi tiedustella osoitteesta:

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

**Copyright Siemens Milltronics Process
Instruments Inc. 2004.
Kaikki oikeudet pidätetään**

Vastuuvapauslauseke

Kehotamme käyttäjiä hankkimaan oppaan hyväksytyin 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.

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: Varoitus liittyy tuotteen varoitussymboliin. Varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran, vakavia ruumiinvammoja ja merkittäviä aineellisia vahinkoja.



VAROITUS: Varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran, vakavia ruumiinvammoja ja merkittäviä aineellisia vahinkoja.

HUOMIOITAVAA: Tämän huomautuksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa merkittäviä aineellisia vahinkoja.

Huomautus: Huomautuksissa on tärkeitä tuotteeseen tai käyttöoppaaseen liittyviä tietoja.

Laitteen korjaaminen ja vastuuvapauslauseke

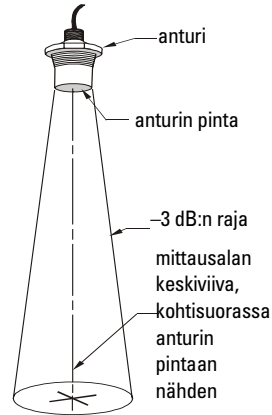
- Käyttäjä on vastuussa kaikista muutoksista ja korjauksista, joita se tai sen edustaja tekee laitteelle.
- Kaikki uudet osat on hankittava Siemens Milltronics Process Instruments Inc:ltä.
- Korjaa ainoastaan vialliset osat.
- Älä käytä viallisia osia uudelleen.

Johdanto

ST-H-anturia käytetään Siemens Milltronicsin ultraäänitoimisten pintamittarien kanssa.

Anturi muuntaa lähetin-vastaanottimen tuottaman sähköisen mittauspulssin energian akustiseksi energiaksi. Sen jälkeen se muuntaa kaiun akustisen energian takaisin sähköenergiaksi ohjainta varten.

Anturin pinta lähettää ulospäin säteilevää akustista energiaa, jonka amplitudi pienenee käänteisessä suhteessa etäisyyden neliöön. Suurin säteilyteho kohdistuu anturin pinnasta kohtisuoraan mittausalan keskiviivaan. Alue, jolla teho pienenee puoleen (–3 dB), muodostaa mittausalan keskiviivan ympärille keilan, joka määrittelee ultraäänen mittausalueen ja jonka halkaisija on säteen kulma.



ST-H-antureissa on integroitu lämpötilan mittapää, joka lähettää tiedon anturia ympäröivän ilman lämpötilasta ohjaimelle.

Yleiset periaatteet



VAROITUS: Rakennearvot valitaan yleisiin käyttötarkoituksiin niiden kemiallisen yhteensopivuuden (eli reagoimattomuuden) perusteella. Erityisympäristöille altistuvissa sovelluksissa kemiallinen yhteensopivuus on tarkistettava taulukoista ennen asennusta.

EY-tyyppitarkastustodistus BAS99ATEX2298X

1. Laitetta voi käyttää syttyvien kaasujen ja höyryjen yhteydessä sähkölaiteryhmän II laitteiden kanssa lämpötilaluokassa T5.
2. Laitte on sertifioitu käytettäväksi -20 °C – $+60\text{ °C}$:n ympäristön lämpötilassa.
3. Laitetta ei ole luokiteltu direktiivin 94/9/EY liitteen II kohdan 1.5 mukaiseksi turvallisuuteen myötävaikuttavaksi laitteeksi.
4. X-pääte sertifiointinumeroissa tarkoittaa, että laitteen asennukseen ja käyttöön sovelletaan erikoisehtoja. Laitetta asentavien tai tarkastavien henkilöiden on voitava tarkistaa tarkastustodistuksen sisältö.
5. Anturissa ei ole sisäistä sulaketta eikä muita osia, millä varmistetaan sen soveltuvuus liitettäväksi prospektiiviselta oikosulkuvirrallaan 4000 A:n piiriin. Anturin virransyöttöön käytettävän laitteiston on sovellettava liitettäväksi prospektiiviselta oikosulkuvirrallaan enintään 4000 A:n tehollähteeseen. Siemens Milltronicsin lähetin-vastaanottimet täyttävät tämän edellytyksen.
6. Tämän laitteen saa asentaa ja tarkistaa vain koulutettu henkilö sovellettavan standardin (Euroopassa EN 60079-14 ja EN 60079-17) mukaisesti.

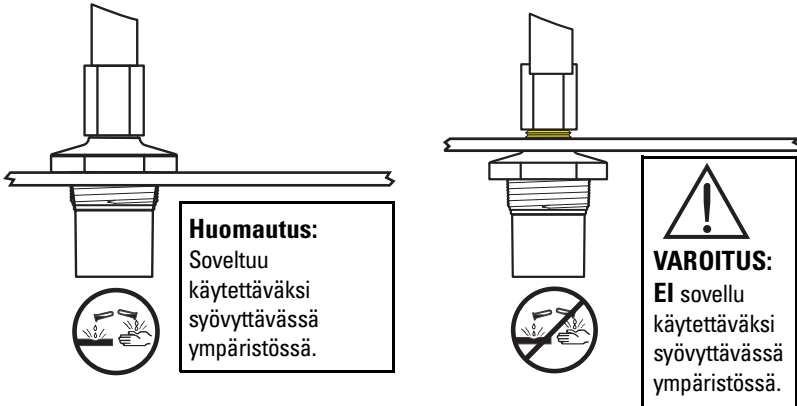
7. Tämän laitteen saa korjata vain koulutettu henkilö sovellettavan standardin (Euroopassa esim. EN 60079-19) mukaisesti.
8. Laitteeseen liitettävät tai vaihdettavat osat saa asentaa vain koulutettu henkilö valmistajan ohjeiden mukaisesti.
9. Laitteen sertifiointi perustuu seuraaviin laitteessa käytettyihin materiaaleihin:
 - Norton Performance Plastics Chemgrip -asennustiiviste
 - Dupont Tefzel 210 -kotelointimateriaali
 - Elf Atochem Kynar Flex 2820 -kotelointimateriaali
 - Master Bond Polysulphide EP21LPT -kapselointi
 - Cotronics Durapot 861-F3 -kapselointi
 - Cotronics Durapot 864 -kapselointi

Jos laite joutuu todennäköisesti kosketuksiin voimakkaasti reagoivien aineiden kuten polymeereihin mahdollisesti vaikuttavien liuottimien kanssa, käyttäjän on varmistettava, että kyseiset aineet eivät pääse heikentämään laitteen suojausta. On tärkeää tarkistaa laite säännöllisesti ja varmistaa, että laitteen materiaalit kestävät sovelluksessa käytettäviä kemikaaleja.

Varotoimet

ST-H-anturin runko on valettu kahtena osana ETFE:stä, ja sisäosat on koteloitu epoksiin. Ylä- ja alaosan välinen sauma ei ole ilmatiiviisti suljettu. Anturin rakenteen eheys vaarantuu, jos sauma joutuu ympäristöön, joka syövyttää epoksia. Tällöin yläosa irtoaa anturin päärungosta.

Jos ympäristö soveltuu ETFE:lle mutta ei välttämättä epoksille, anturin asennuksessa on käytettävä laippaa tai jatketta anturin alaosan 2":n kierteessä. Anturin ylä- ja alaosan välinen sauma on eristettävä syövyttävästä ympäristöstä.



Jos anturin yläosa irtoaa rungon päärungosta, jännitteelliset piirit altistuvat räjähdysvaaralliselle ympäristölle. Tämä lisää räjähdysvaaraa, mikäli haihtuvan tai räjähdysvaarallisen pölyn tai kaasun pitoisuus on riittävän suuri. Myös tasonkorkeuden valvontajärjestelmässä voi esiintyä häiriöitä, jolloin ultraäänisäätelyyn perustuva järjestelmä ei toimi.

Tekniset tiedot

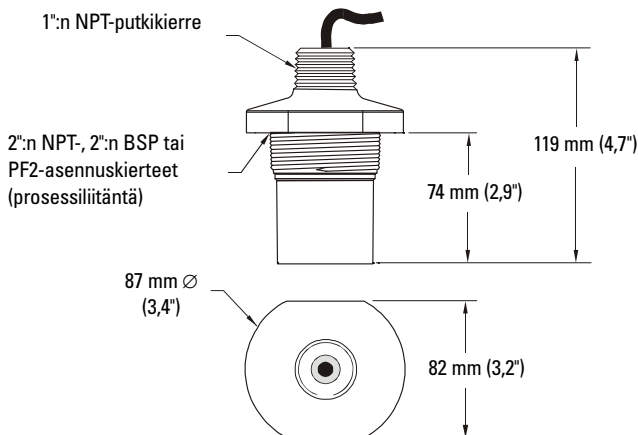
ST-H-anturi	
Mittausalue	0,3–10 m (1–33 ft)
Paine	Ilmakehään avautuva
Teholähde	Anturin teholähteenä saa käyttää ainoastaan Siemens Milltronicsin sertifioitua ohjainta.
Taajuus	43 kHz
Säteen kulma	12°
Paino*	1,4 Kg (3 lb)
Etäisyys	365 m (1200 ft) lähetin-vastaanottimesta
Ympäristötiedot	
Paikka	sisällä/ulkona
Korkeus	2000 m (enintään)
Ympäristön lämpötila	–20 – +60 °C (–5 – +140 °F)
Rakenne	
Kotelo	ETFE-pohja ja -kansi (epoksisaumattu)**
Asennus	2":n NPT-, 2":n BSP- tai PF2-prosessiliitäntä
Kaapeli	kaksijohtiminen kierretty/suojattu, 0,5 mm ² (20 AWG), PVC-vaippa
Valinnaisvarusteet	<ul style="list-style-type: none">laipan sovitin, ks. asianomaiset ohjeetupotusliitin, ks. asianomaiset ohjeet
Hyväksynät	CE***, CSA, FM, BASEEFA/CENELEC, ATEX

* Vakiopitusella kaapelilla varustetun anturin likimääräinen toimituspaino.

** ETFE:n ja epoksin sopivuus kemikaaleja sisältäviin sovelluksiin on tarkistettava tai käytettävä prosessinulkoista asennusta.

*** Suorituskykyä koskevat tiedot saatavilla pyynnöstä.

Muoto ja mitat

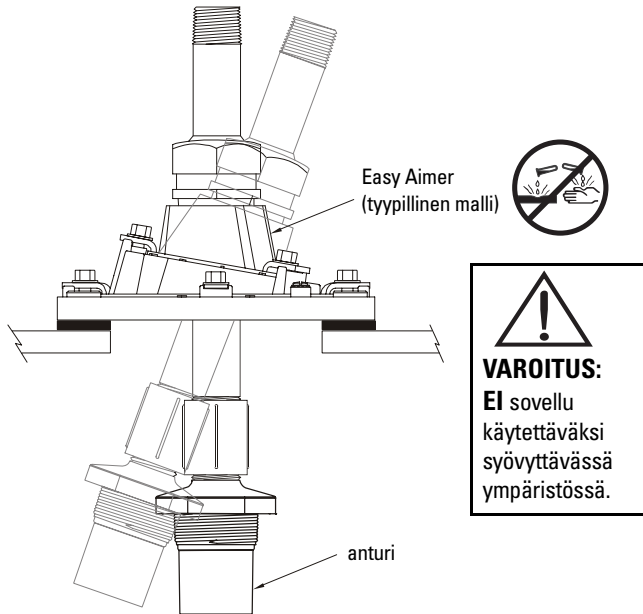


Asennus

- Asenna anturi niin, että se on ainakin toimintatilan arvon verran aineen pinnan enimmäiskorkeuden yläpuolella. Katso lisätietoja asianomaisen ohjaimen oppaasta.
- Nestesovelluksissa anturi on asennettava niin, että mittausalan keskiviiva on kohtisuorassa nestepintaan nähden.
- Käytä kiintoainesovelluksissa anturin kohdistamiseen Siemens Milltronics Easy Aimer -laitetta.
- Jos anturi asennetaan pystyputkeen, pystyputken sisäpinnan ja muhvin on oltava tasainen ja purseeton, saumaton ja hitsitön.
- Muista valinnaisen lämpötilan mittapään käyttö anturia asentaessasi.
- Älä kiristä asennusta liian tiukkaan. Asennettavan laitteen kiristys käsin riittää.
- Älä asenna anturia suoraan metalliin. Käytä mukana toimitettua PVC-liitintä ja jatkokappaletta.

Asennus – kiintoainesovellukset

Syövyttämättömät sovellukset

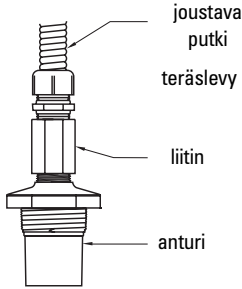


Asenna anturi kiintoainesovelluksissa niin, että se osoittaa kohti matalan tason katkaisukohtaa. Käytä asennusta helpottavaa valinnaista Siemens Milltronics Easy Aimer -laitetta.

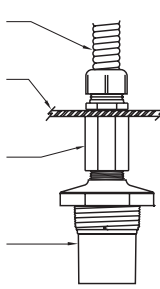
Asennus – nestesovellukset

Syövyttämättömät sovellukset

Joustava putki



Kannatin

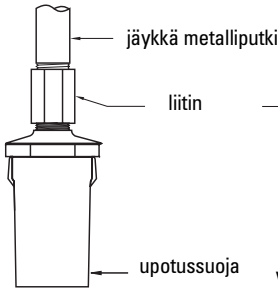


Joustavaan putkeen asennettu anturi ei saa olla alttiina tuulelle, värähtelylle eikä tärinälle.



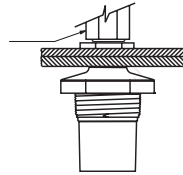
VAROITUS:
Ei sovellu käytettäväksi syövyttävässä ympäristössä.

Uppoasennus



Uppoasennettava anturi sovelluksiin, joissa anturi voi jäädä aineen sisään.

Vaneri

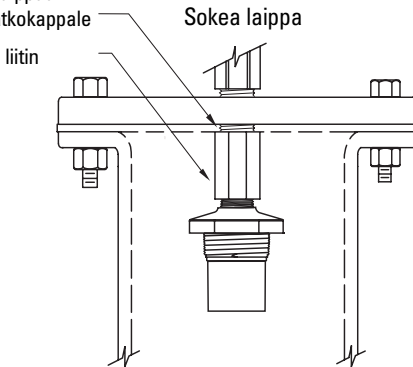


Vaneriasennus tarjoaa erinomaisen eristyksen, mutta sen on oltava riittävän jäykkä, ettei se taivu kuormitettuna.



VAROITUS:
Ei sovellu käytettäväksi syövyttävässä ympäristössä.

sokeaan laippaan
hitsattu jatkokappale



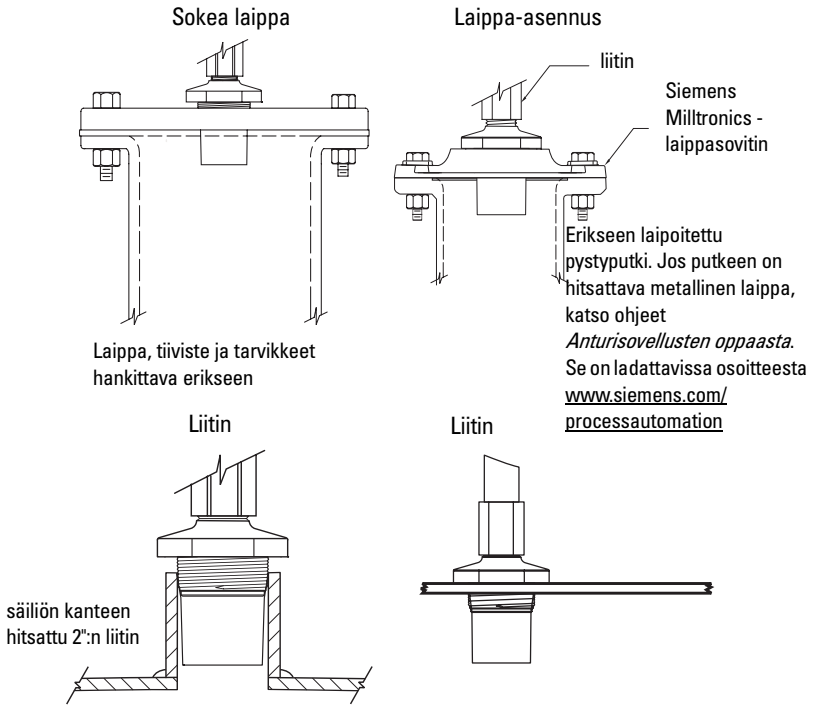
Laippa, tiiviste ja tarvikkeet hankittava erikseen



VAROITUS:
Ei sovellu käytettäväksi syövyttävässä ympäristössä.

Asennus – nestesovellukset

Syövyttävät sovellukset



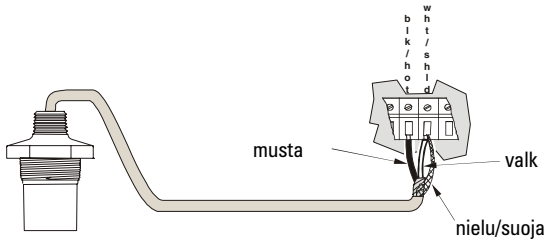
Liitäntä

Huomautus: Asennuksen saa suorittaa ainoastaan asiantunteva henkilöstö ja asennuksessa on noudatettava paikallisia määräyksiä.

- Kaapeli eristetään tehokkaimmin sähköiseltä kohinalta viemällä se yksinään maadoitetussa metallijohdossa, jossa ei ole muita kaapeleita (lämpötila-anturin kaapelia lukuun ottamatta). Maadoita suoja ainoastaan lähetin-vastaanottimen päästä. Eristä suoja liitoskohdissa, jottei se maadoitu vahingossa.
- Tiivistä kaikki kierrelitännät, ettei kosteus pääse asennukseen.
- BASEEFA-tilaluokassa 0 kaapeli on terminoitava asianmukaisesti 0-luokan tilan ulkopuolelle. Kaapeli on suojattava mekaaniselta vahingoittumiselta ja komponentit on eristettävä, jottei 0-luokan tilan ilmakehä pääse siirtymään niihin.
- Sähkösaattisten purkauksien vaaran pienentämiseksi BASEEFA-tilaluokassa 0 kotelo on peitettävä (anturin pintaa lukuun ottamatta) kuparisilmukalla ja maadoitettava se.
- Älä vie kaapelia paljaana.
- Älä vie kaapelia lähelle suurjännite- tai virtajohtimia, kontakteja tai tyristorihjaimia.

Suora liitântä

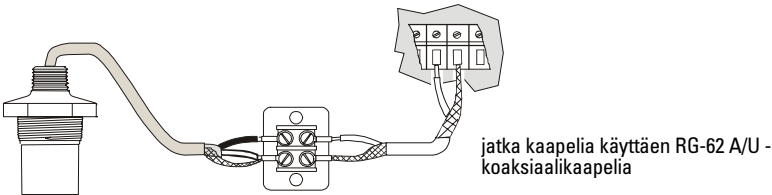
Liitä anturi suoraan Milltronics-lähetin-vastaanottimeen kaksijohtimisella suojatulla kaapelilla.



Huomaus: Liitettäessä anturia EnviroRanger ERS 500 -, MultiRanger 100/200 - tai HydroRanger 200 -laitteeseen kaapelin musta johdin, valkoinen johdin ja suojausjohdin on kaikki liitettävä erikseen. ÄLÄ YHDISTÄ valkoista johdinta ja suojausjohdinta keskenään.

Koaksiaaliliitântä

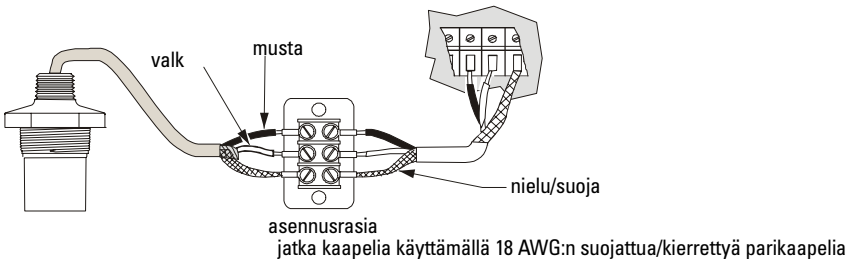
Liitä anturi Siemens Milltronics-lähetin-vastaanottimeen käyttämällä asennusrasiaa ja RG-62 A/U -koaksiaalikaapelia. Tämä järjestely sopii yhdistelmäjohtotuksiin, joiden pituus on enintään 365 m (1200 ft).



Huomaus: Liitettäessä anturia EnviroRanger ERS 500 -, MultiRanger 100/200 - ja HydroRanger 200 -laitteisiin EI SAA käyttää koaksiaalikaapelia. Katso oikea menettely alla olevasta kaaviosta.

Kaksijohtiminen jatke

(ainoastaan EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 ja HydroRanger 200)



ST-H Instruktionsmanual

Denna manual ger en översikt över de viktigaste egenskaperna och funktionerna för ST-H Transducerserierna. *Tillämpningsmanualen för Transducers* finns tillgänglig för gratis nedladdning från vår webbplats: www.siemens.com/processautomation. En tryckt version kan köpas från din lokala representant för Siemens Milltronics.

Frågor angående innehållet i denna manual kan sändas till:

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

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004.
Med ensamrätt

Ansvarsbegränsning

Vi råder användare att skaffa sig auktoriserade inbundna handböcker, eller att konsultera av Siemens Milltronics Process Instruments Inc. framtagna och utgivna elektroniska versioner. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 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 beskrivet materiel, 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 Inc.

Riktlinjer för säkerhet

Varningsnotiser måste efterlevas för att din personliga och andras säkerhet skall kunna säkras samt för att skydda produkten och ansluten utrustning. Dessa varningsnotiser åtföljs av anvisningar om den säkerhetsnivå som skall observeras.



VARNING: berör en varningssymbol på produkten. Den innebär att underlåtenhet att efterfölja de nödvändiga föreskrifterna kan orsaka dödsfall, svår kroppsskada och/eller stor materiell skada.



VARNING: innebär att underlåtenhet att efterfölja nödvändiga föreskrifter kan orsaka dödsfall, svår kroppsskada och/eller stor materiell skada.

VARNING: innebär att underlåtenhet att efterfölja nödvändiga föreskrifter kan orsaka stor materiell skada.

Anmärkning: innebär viktig information om produkten eller denna del av användarmanualen.

Reparation och Ansvarsavsägelse

- Användaren är ansvarig för alla ändringar och reparationer som utförs på apparaten av användaren eller av användarens representant.
- Alla nya komponenter skall levereras av Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparation skall endast omfatta reparation av felaktiga komponenter.
- Använd aldrig felaktiga komponenter på nytt.

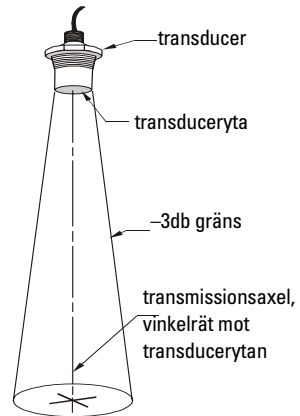
Inledning

ST-H-transducern används med Siemens Miltronics produkter för monitoring av ultraljudsnivå.

Transducern omvandlar den elektriska transmissionspulsens från transceivern till akustisk energi. Den omvandlar sedan den akustiska energin från ekot tillbaka till elektrisk energi för kontrollören.

Transducerytan utsänder akustisk energi som strålar utåt, minskar i amplitud omvänt proportionellt mot kvadraten på avståndet. Maximal effekt utstrålar vinkelrätt från transducerytan på transmissionsaxeln. De punkter där effekten minskats till hälften (-3 dB), utgör en konisk gränsvinkel som centeras runt transmissionsaxeln och definierar ljudstrålen vars diameter utgör ljudstrålens vinkel.

ST-H-transducerna har en integrerad temperatursensor som återsänder värdet på lufttemperaturen vid transducern till kontrollören.



Allmänna riktlinjer



WARNING: Konstruktionsmaterial väljs på basis av deras kemiska kompatibilitet (eller låga reaktionsbenägenhet) för allmänna ändamål. För exponering mot specifika omgivningar, kontrollera du gentemot kemiska kompatibilitetskort innan du installerar.

Examenscertifikat av EC-typ för BAS99ATEX2298X

1. Utrustningen kan användas med eldfarliga gaser och ångor med apparatgrupp II och temperaturklass T5.
2. Utrustningen har certifikat för användning inom rumstemperaturområdet från -20 °C till 60 °C.
3. Utrustningen har inte beskrivits som säkerhetsutrustning, så som rapporterats av den Europeiska Gemenskapens Direktiv 94/9/EC Bilaga II, klausul 1.5.
4. Certifikatet har ett 'X'-suffix, som anger att speciella förhållanden för installation och användning gäller. De som installerar eller inspekterar utrustningen måste ha tillgång till certifikatets innehåll.
5. Transducern har ingen intern säkring eller några andra komponenter som garanterar dess användbarhet för anslutning till ett strömaggregat med förväntad brytarkapacitet på 4000A. Transducern måste elförsörjas från en apparat som är lämplig för anslutning till ett elektriskt strömaggregat med förväntad brytarkapacitet på 4000A. Detta villkor uppfylls av Siemens Miltronics transceivers.
6. 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 inom Europa).

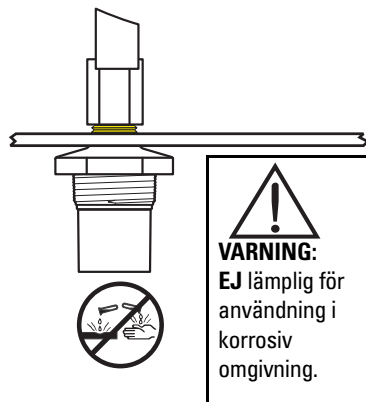
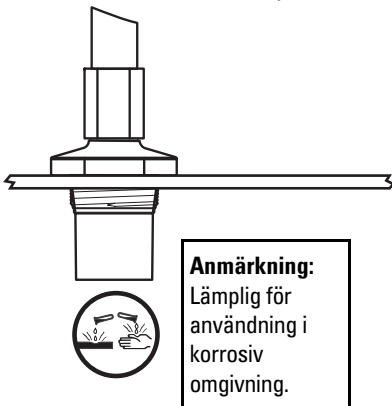
7. Reparation av denna utrustning av denna utrustning skall utföras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillämpliga delar av arbetspraxis (t.ex. EN 60079-19 inom Europa).
8. Komponenter som skall inkorporeras i eller användas som reservdelar i utrustningen skall monteras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillverkarens dokumentation.
9. Tilldelning av certifikat för denna utrustning beror på vilka av följande material som använts i dess konstruktion:
 - Norton Performance Plastics Chemgrip bindemedel
 - Dupont Tefzel 210 material för ytterhölje
 - Elf Atochem Kynar Flex 2820 material för ytterhölje
 - Master Bond Polysulphide EP21LPT inkapslingsmedel
 - Cotronics Durapot 861-F3 inkapslingsmedel
 - Cotronics Durapot 864 inkapslingsmedel

Om utrustningen kan väntas komma i kontakt med aggressiva ämnen, såsom lösningsmedel som kan angripa polymermaterial, är det användarens ansvar att lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra skadliga angrepp på utrustningen. Det är viktigt att utföra rutininspektioner och konstatera från materialdatablad att transducern är resistent gentemot de kemikalier som används i tillämpningen.

Säkerhetsåtgärder

Transducerkroppen ST-H är utförd i två delar, formgjutna i EFTE med interna delar inkapslade i epoxi. Fogen mellan den övre och den undre sektionen är inte hermetiskt förseglad. Transducerns strukturella integritet sätts i fara om fogen utsätts för en miljö som angriper epoxiharts. Som resultat härav kommer den övre delen att skiljas från transducerns huvuddel.

För miljöer som är kompatibla gentemot EFTE men som kan skada epoximaterial, måste transducern monteras på fläns eller stubbmontering med användning av 2"-gängningen på transducerns lägre sektion. Fogen mellan den övre och den lägre transducersektionen måste isoleras från den korrosiva miljön.



Om den övre sektionen skiljs från transducerns huvuddel, kommer spänningsbelagda elkretsar att utsättas för en skadlig miljö med ökad risk för om damm- eller gasexplosion om sådana finns närvarande i tillräcklig koncentration. Felaktig funktion av nivåsystemet kan också uppstå med oacceptabla följder för den process som använder den ultraljudkänsliga funktionen för avståndsmätning.

Specifikationer

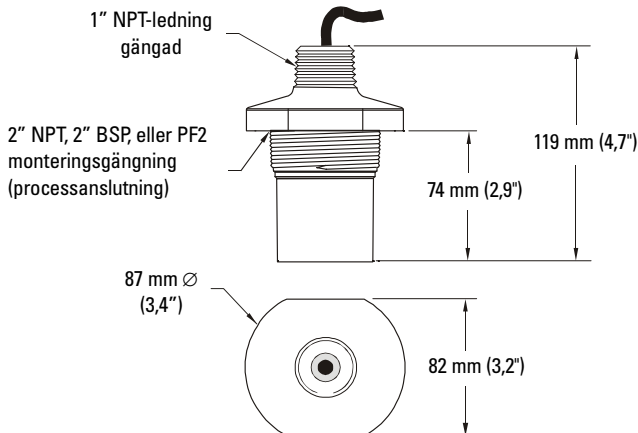
ST-H-Transducer	
Mättningsområde	0,3 -10 m (1 – 33 ft)
Tryck	luftad till atmosfärtryck
Elförsörjning	transducern får endast elförsörjas med Siemens Milltronics certifierade kontrollörer
Frekvens	43 KHz
Strålningsvinkel	12°
Vikt*	1,4 Kg (3 lb)
Separation	365 m (1200 ft) från transceivern
Miljöbetingelser	
Placering	inomhus/utomhus
Höjd	2000 m (maximum)
Rumstemperatur	-20 till +60°C (-5 till 140 °F)
Konstruktion	
Hölje	EFTE bas och lock (epoxibelagd packning)**
Montering	2" NPT, 2" BSP, eller PF2 processanslutning
Kabel	2-tråds skärmad/tvinnad, 0,5 mm ² (20 AWG) PVC-mantel
Optioner	<ul style="list-style-type: none">flänsadapter, var god studera de associerade instruktionernadränkbar koppling, var god studera de associerade instruktionerna
Godkännanden	CE***, CSA, FM, BASEEFA / CENELEC, ATEX

* Approximativ transportvikt för transducer med standard kabellängd.

** För kemisk tillämpning skall du kontrollera kompatibiliteten för EFTE- och epoximaterialen eller montera packning utanför processen.

*** Performans tillgänglig på begäran

Översikt och dimensioner

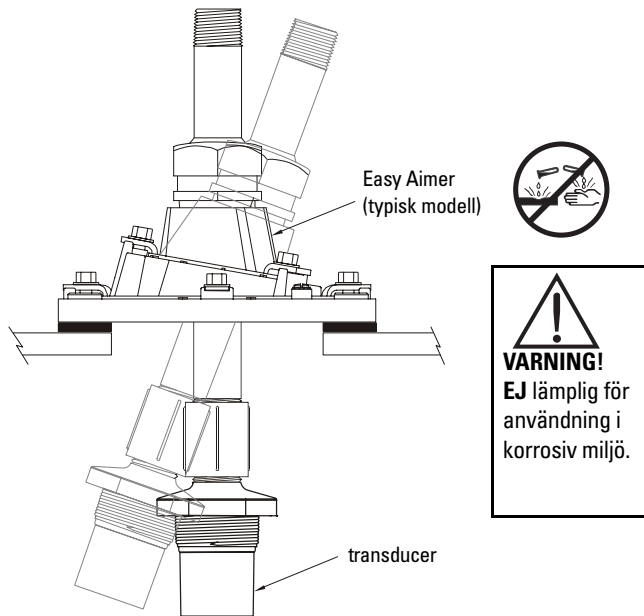


Montering

- Montera transducern så att den är ovanför den maximala materialnivån med minst blankvärdet. Vi hänvisar till den anslutna kontrollörsmanualen.
- För tillämpningar på vätskor måste transducern monteras så att transmissionsaxeln är vinkelrät gentemot vätskeytan.
- Vid tillämpningar på fasta material bör du använda en Siemens Milltronics Easy Aimer som hjälp till inriktning av transducern.
- Där transducern är monterad på ett ståndrör måste det inre ståndröret nå upp till ytan och ändan måste vara ren och fri från spån, överskjutande kanter, och fogar.
- Beakta den optionella temperatursensorn när transducern monteras.
- Dra inte åt för hårt. Handåtdragning räcker för de delar som skall monteras.
- Montera inte transducern direkt på metallen. Använd PVC-koppling och nippel som medföljer.

Montering – Tillämpningar med fasta ämnen

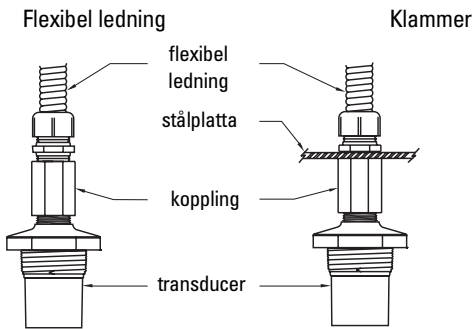
Icke-korrosiva Tillämpningar



I tillämpningar med fasta ämnen skall transducern monteras så att den riktas mot den låga nivåens tömningspunkt. Använd den optionella Siemens Milltronics Easy Aimer för att underlätta denna montering.

Montering – Tillämpningar med vätskor

Icke-korrosiv tillämpnings

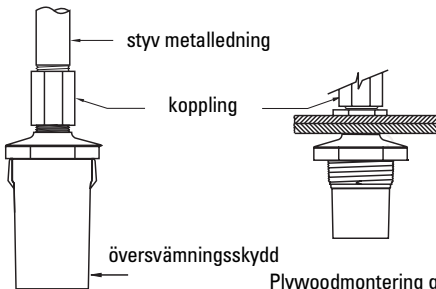


Flexibel ledning med transducermontering får inte utsättas för vind, vibration, eller rubbning.



Sänkbar

Plywood

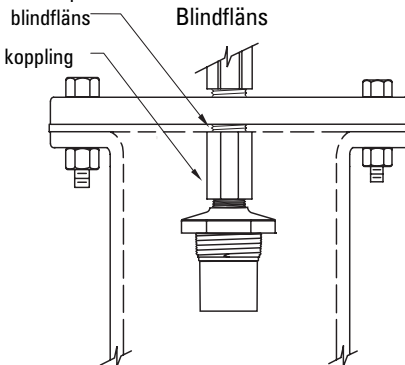


Dränklar transducer, används i applikationer där översvämning kan inträffa.

Plywoodmontering ger utmärkt isolering, men måste vara tillräckligt styv så att den inte ger efter om den belastas.



skarvrör svetsat på



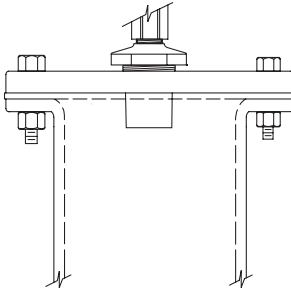
Fläns, packning och hårdvara som levererats av kunden.



Montering – Tillämpningar med vätskor

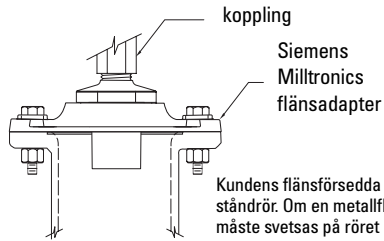
Korrosiv tillämpnings

Blindfläns



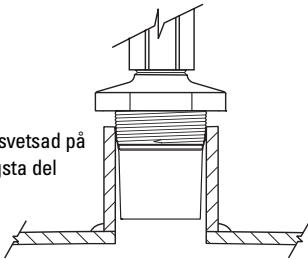
Fläns, packning och hårdvara som levererats av kunden.

Flänsförsedd



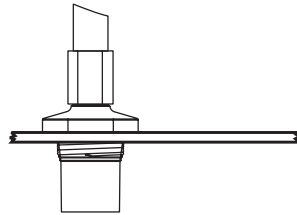
Kundens flänsförsedda ständrör. Om en metallfläns måste svetsas på röret hänvisas till *Tillämpningsmanual för Transducers*. Tillgänglig vid www.siemens.com/processautomation

Koppling



2" koppling svetsad på tankens högsta del

Koppling



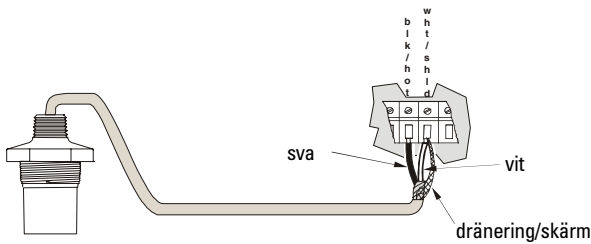
Sammankoppling

Anmärkning: Installation får endast utföras av kompetent personal och enligt gällande lokala bestämmelser.

- För optimal isolering mot elektriskt brus, dra du kabeln separat i en jordad metallränna utan någon annan kabling (utom temperatursensor). Jordat skydd endast vid transceivern. Isolera skyddet vid förgreningar för att förhindra ofrivillig jordning.
- Täta alla gängade anslutningar för att hindra fuktangrepp.
- För BASEEFA Zon 0, måste kabeln sluta utanför Zon 0 på lämpligt sätt. Kabeln måste vara skyddad mot mekanisk skada och anordningar måste finnas för att förhindra migration av atmosfär från Zon 0.
- För BASEEFA Zon 0 för att minska risken för elektrostatisk urladdning, måste höljet (utom framsidan) vara täckt med koppargaller och jordad.
- Dra inte kabel i fria luften.
- Dra inte kabeln nära högspännings- eller starkströmsledningar, kontaktorer och SCR kontrollmekanismer.

Direktkoppling

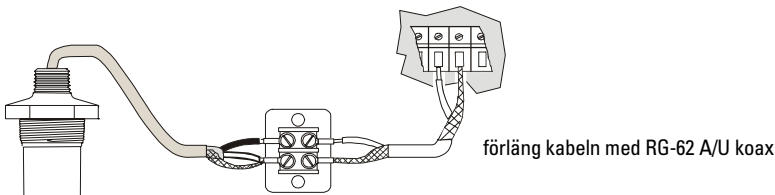
Anslut transducern direkt till Milltronics transceiver med hjälp av den skärmade kabeln med två ledningar.



Anmärkning: När du ansluter till en EnviroRanger ERS 500, en MultiRanger 100/200, eller en HydroRanger 200, är den vita, svarta och skärmade ledningen separat anslutna. BIND INTE den vita och den skärmade ledningen tillsammans.

Koaxialanslutning

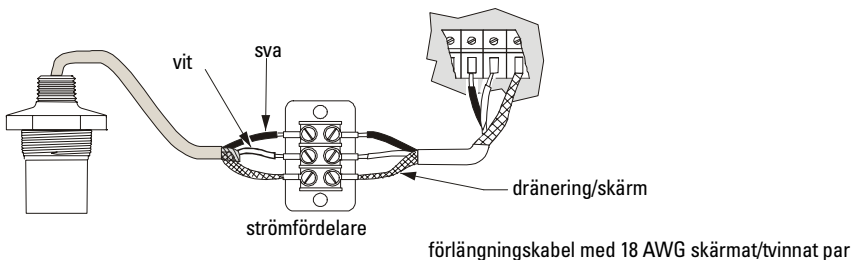
Anslut transducern till Siemens Milltronics transceiver via en strömfördelare och RG-62 A/U koaxialkabel. Denna uppsättning är effektiv för kombinerade körningar upp till 365 m (1.200 ft).



Anmärkning: När du ansluter till en EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 och HydroRanger 200 skall du INTE använda koaxialkabel; se diagrammet nedan för lämplig procedur.

2-tråds förlängning

(endast för EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 och HydroRanger 200)



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 Milltronics Process Instruments Inc.
- 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 Milltronics Process Instruments Inc.
- 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 Milltronics Process Instruments Inc. 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 Milltronics Process Instruments Inc.
- 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 Milltronics Process Instruments Inc.
- 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 Milltronics Process Instruments Inc.
- 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 Milltronics Process Instruments Inc.
- Riparare solo i componenti difettosi.
- È 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 Milltronics Process Instruments Inc.
- 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 utilizador é responsável por todas as alterações e reparações efectuadas no dispositivo.
- Todos os novos componentes devem ser fornecidos pela Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparação restrita 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:

- Käyttäjä on vastuussa kaikista laitteeseen tehdystä muutoksista ja korjauksista.
- Kaikki uudet osat on hankittava Siemens Milltronics Process Instruments Inc.: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 Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparera endast med fel behäftade delar.
- Delar behäftade med fel får ej återanvändas.



www.siemens.com/processautomation

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
Email: techpubs.smpi@siemens.com

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004
Subject to change without prior notice



Printed in Canada

Rev. 1.0