

Operation Manual • February 2005



English
Dansk
Deutsch
Ελληνικά
Español
Français
Italiano
Nederlands
Português
Suomi
Svenska

million
in one

xrs-5

ECHOMAX

SIEMENS

Echomax XRS-5 Operation Manual

This manual outlines the essential features and functions of the Echomax XRS-5 transducer. This manual, and the *Transducer Applications Manual*, are also available on our website: www.siemens.com/processautomation. Printed copies are available 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. 2005.
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

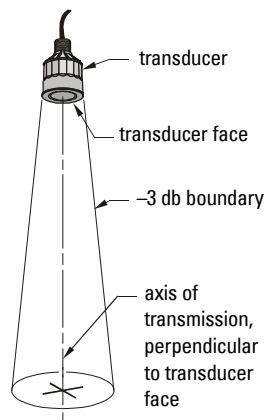
- The user is responsible for all changes and repairs made to the device by the user or by the user's agent.
- All new components are to be provided by Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not reuse faulty components.

Introduction

The Echomax XRS-5 series of transducers operate 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 XRS-5 series 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.

The equipment may be used in all hazardous zones with all gases with temperature classes T1, T2, T3, T4, T5, and T6. The equipment is only certified for use in ambient temperatures in the range of -20 °C to 65 °C and should not be used outside this range.

- Installation shall be carried out in accordance with the applicable code of practice by suitably trained personnel.
- The apparatus shall only be supplied from a circuit containing a suitably-rated fuse having a breaking capacity of 4000A. This fuse is included in Milltronics transceivers.
- Repair of this equipment shall be carried out in accordance with the applicable code of practice.
- The certification of this equipment relies on the following materials used in its construction:

Enclosure:	PVDF 2800-02 (former designation 2820) /Chlorosulfonated polyethylene / Nitrile / Ethylene propylene / Chloroprene
Encapsulant:	LA-9823-76

- Manual override can be accomplished by using the disconnect switch provided in the building installation of the associated controller.

Specifications

	XRS-5	XRS-5C
Process Application		
Application	Liquids and Slurries	Liquids and Slurries
Measurement Range	0.3 - 8 m (1 - 26 ft)	0.3 - 8 m (1 - 26 ft)
Vessel Pressure	Vented to atmosphere	Vented to atmosphere
Operation		
Beam Angle	10	10
Frequency	43 KHz	43 KHz
Temperature Sensor	Internal	Internal
Supply Source	Transducer shall only be supplied by Milltornics certified controller	Transducer shall only be supplied by Milltornics certified controller
Environmental		
Location	indoor/outdoor	indoor/outdoor
Ambient Temperature	-20 to 65 °C (-4 to 149 °F)	-20 to 65 °C (-4 to 149 °F)
Maximum Altitude	2000 m	2000 m
Pollution Degree	4	4
Construction		
Housing	<ul style="list-style-type: none"> PVDF body and CSM face 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF body and CSM face Stainless steel conduit connection
Mounting	1" NPT or BSP conduit connection	1" NPT conduit connection
Cabling		
Cable Type	2-wire shielded/twisted, 0.5mm ² (18 AWG) PVC jacket	2-wire shielded/twisted, 0.5mm ² (18 AWG) PVC jacket
Maximum Separation from Transceiver	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) using RG-62 A/U coaxial cable 365 m (1200 ft) using 2-wire twisted pair/braided and foil shielded 20 AWG (0.5mm²), PVC jacket (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, and HydroRanger 200 only) 	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) using RG-62 A/U coaxial cable 365 m (1200 ft) using 2-wire twisted pair/braided and foil shielded 20 AWG (0.5mm²), PVC jacket (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, and HydroRanger 200 only)
Miscellaneous		
Ingress Protection	IP68	IP68
Weight*	1.2 kg (2.6 lb)	1.2 kg (2.6 lb)
Options	<ul style="list-style-type: none"> Factory flanged to suit ANSI, DIN, or JIS standard Split flange (field mount) to suit ANSI, DIN, or JIS standard Submergence shield (flooding applications) 	<ul style="list-style-type: none"> Factory flanged to suit ANSI, DIN, or JIS standard Split flange (field mount) to suit ANSI, DIN, or JIS standard Submergence shield (flooding applications)
Approvals	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, see device nameplate	CSA, see device nameplate

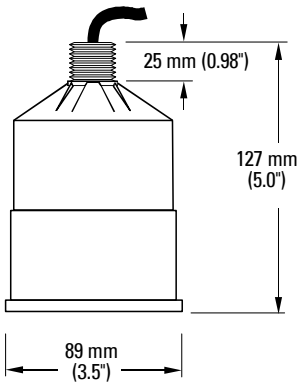
* Approximate shipping weight of transducer with standard cable length.

** Performance available upon request.

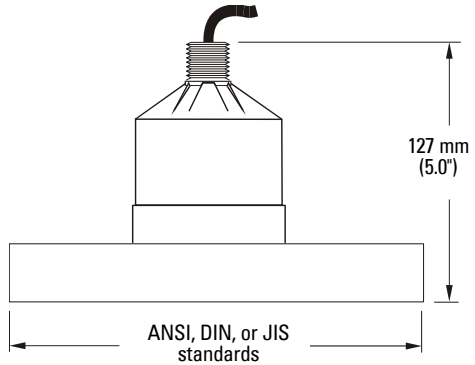
Installation

Outline and Dimensions

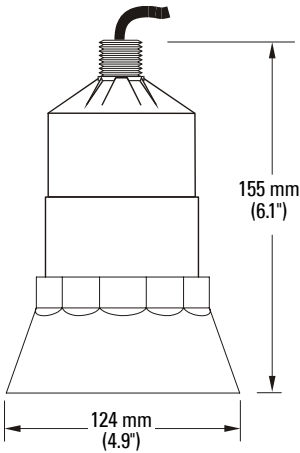
Standard



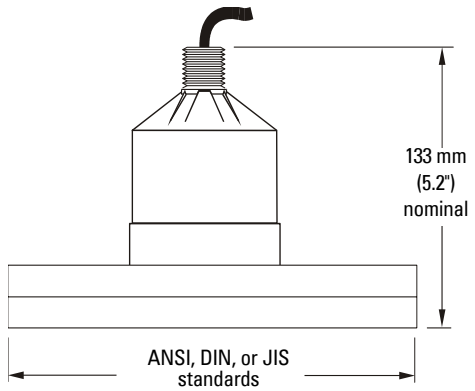
Flange (optional)



Submergence Shield



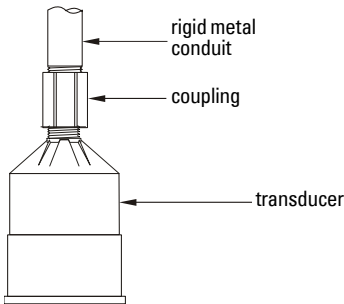
Split Flange (optional)



Mounting

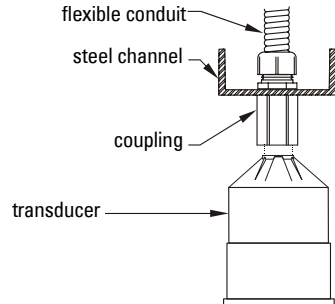
- Mount the transducer so that it is **above the maximum material level by more than the blanking value** for accurate results. Refer to the associated transceiver manual for information on setting the blanking value.
- The transducer must be mounted so that the axis of transmission is **perpendicular to the liquid's surface**.
- **Do not over tighten mounting.** Hand tightening of the mounting hardware is sufficient.
- Consider the optional **temperature sensor** when mounting the transducer.

Suspended Conduit

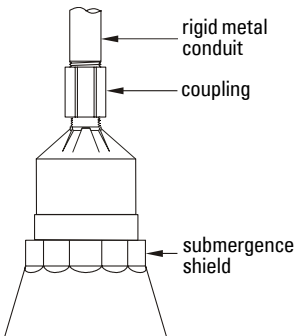


Flexible conduit transducer should not be subjected to wind, vibration or jarring.

Bracket

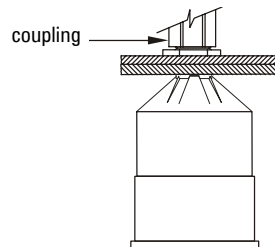


Submersible



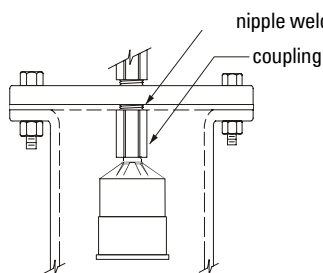
Submersible transducer, used in applications where flooding is possible.

Plywood

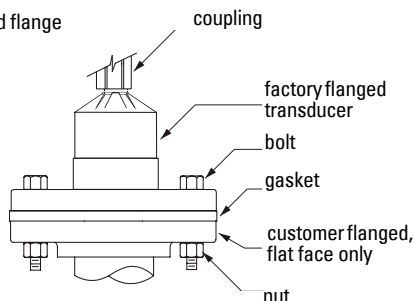


Plywood mounting provides excellent isolation, but must be rigid enough to avoid flexing if subjected to loading.

Blind Flange



Face Flange



Note: Tighten the flange bolts evenly in order to ensure a good seal between the mating flanges.

Caution: Over-tightening can cause performance degradation.

Interconnection

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

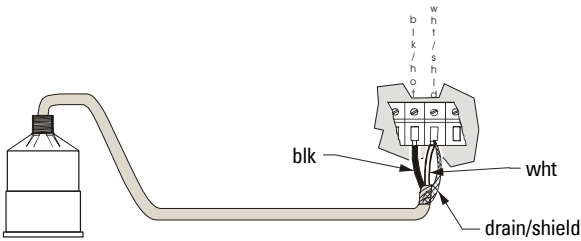
Recommended installation rules:

- Do not route cable openly; instead, run cable separately in a grounded metal conduit to protect it from ambient electrical noise.
- Seal all thread connections to prevent the ingress of moisture.
- Do not run cable near high voltage or current runs, contactors or SCR control drives.

In all of the following examples the terminal blocks on the transceiver are described in the controller manual.

Direct Connection

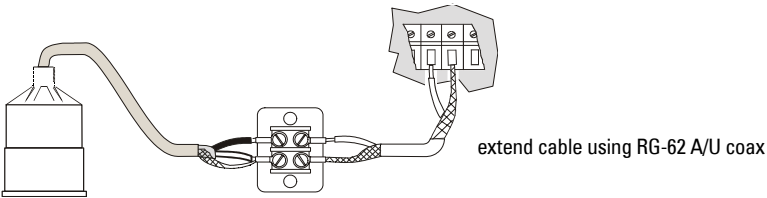
Connect the transducer directly to the Milltronics transceiver via the two conductor shielded cable.



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

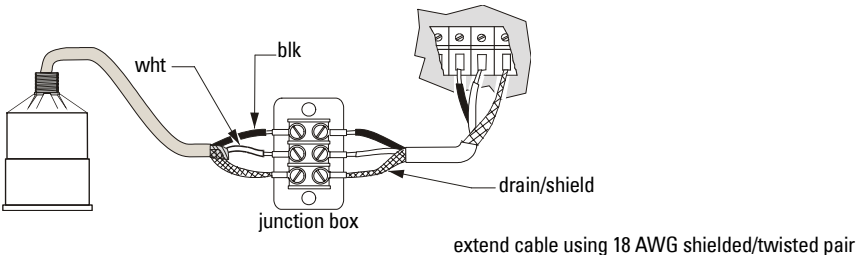
Connect the transducer to the Siemens Milltronics transceiver via a junction box and RG-62 A/U coaxial cable. This setup is effective for combined runs up to 365 m (1200 ft).



Note: When connecting to an EnviroRanger ERS 500, a 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)



Echomax XRS-5 Driftsvejledning

Denne manual opřidser de væsentligste karakteristika og funktioner af transduceren Echomax XRS-5. Denne manual samt *Vejledning i anvendelse af transducere* kan også findes på vort website: www.siemens.com/processautomation. Trykte eksemplarer kan fås 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. 2005.
Alle rettigheder forbeholdes**

Ansvarsfragåelse

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.

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

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

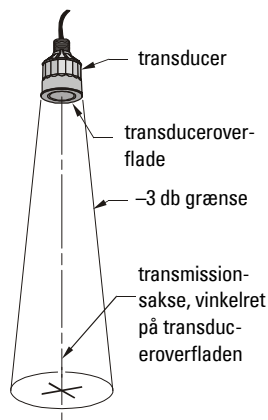
- Brugeren er ansvarlig for alle modifikationer og reparationer, der udføres på apparatet af brugeren eller dennes repræsentant.
- Alle nye dele skal leveres af Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Kun defekte dele bør repareres.
- Defekte dele må ikke genbruges.

Indledning

Transducerne i serien Echomax XRS-5 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 kontrolenheden.

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).



Transducerne i XRS-5 serien har en indbygget temperaturføler, der angiver lufttemperaturen til kontrolenheden.

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.

Dette udstyr kan anvendes i alle eksplosionsfarlige områder sammen med alle gasser med temperaturklasserne T1, T2, T3, T4, T5 og T6. Dette udstyr er kun godkendt til brug i et interval af omgivende temperatur fra -20 °C til 65 °C og bør ikke anvendes uden for dette temperaturinterval.

- Installationen skal udføres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til de gældende normer.
- Dette apparat bør kun strømforsynes fra et kredsløb, der omfatter en sikring af passende intensitet, der har en brydeevne på 4.000A. Denne sikring er inkluderet i Milltronics' transceivere.
- Reparation af dette udstyr skal udføres i henhold til de gældende normer.
- Dette udstyr er godkendt på baggrund af brugen af følgende materialer ved dets fremstilling:

Hus:	PVDF 2800-02 (tidligere betegnelse 2820) /Chlorsulfoneret polyethylen / Nitril / Ethylenpropylen / Chloropren
Indkapsling:	LA-9823-76

- En manuel omgåelse kan opnås ved at bruge den afbryder, der indgår i installationen af den tilhørende kontrolenhed i bygningen.

Tekniske data

XRS-5		XRS-5C
Procesanvendelse		
Anvendelse	Væsker og oplømninger	Væsker og oplømninger
Måleområde	0,3 - 8 m (1 - 26 fod)	0,3 - 8 m (1 - 26 fod)
Tryk i beholder	Åben til atmosfæren	Åben til atmosfæren
Drift		
Strålevinkel	10	10
Frekvens	43 KHz	43 KHz
Temperaturføler	Intern	Intern
Forsyningskilde	Transduceren må kun forsynes fra en kontrolenhed, der er godkendt af Milltronics	Transduceren må kun forsynes fra en kontrolenhed, der er godkendt af Milltronics
Omgivelser		
Placering	indendørs/udendørs	indendørs/udendørs
Omgivelsestemperatur	-20 til 65 °C (-4 til 149 °F)	-20 til 65 °C (-4 til 149 °F)
Maksimal højde	2000 m	2000 m
Forureningsgrad	4	4
Konstruktion		
Hus	<ul style="list-style-type: none"> • kasse af PVDF og forside af CSM 	<ul style="list-style-type: none"> • kasse af PVDF og forside af CSM • Rørtilslutning af rustfrit stål
Montage	1" NPT eller BSP rørtilslutning	1" NPT rørtilslutning
Kabelføring		
Kabeltype	2-tråds afskærmet/snoet, 0,5mm ² (18 AWG) PVC-kappe	2-tråds afskærmet/snoet, 0,5mm ² (18 AWG) PVC-kappe
Maksimal afstand fra transceiveren	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 fod) vha. RG-62 A/U koaksialkabel • 365 m (1200 fod) vha. 2-tråds parsnoet/flettet og folieafskærmet 20 AWG (0,5mm²), PVC-kappe (kun EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 og HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 fod) vha. RG-62 A/U koaksialkabel • 365 m (1200 fod) vha. 2-tråds parsnoet/flettet og folieafskærmet 20 AWG (0,5mm²), PVC-kappe (kun EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 og HydroRanger 200)
Diverse		
Beskyttelse mod indtrængning	IP68	IP68
Vægt*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Valgmuligheder	<ul style="list-style-type: none"> • Forsynet m. flange fra fabrikken iht. ANSI, DIN eller JIS standarden • Delt flange (feltmonteret) iht. ANSI, DIN eller JIS standarden • Neddrykningsbeskyttelse (anvendelser m. oversvømmelse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Forsynet m. flange fra fabrikken iht. ANSI, DIN eller JIS standarden • Delt flange (feltmonteret) iht. ANSI, DIN eller JIS standarden • Neddrykningsbeskyttelse (anvendelser m. oversvømmelse)
Godkendelser	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, jf. apparatets navneplade	CSA, jf. apparatets navneplade

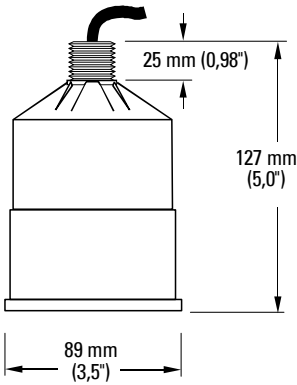
* Omtrentlig forsendelsesvægt af transducer med standard kabellængde.

** Ydelsesdata oplyses på anfordring.

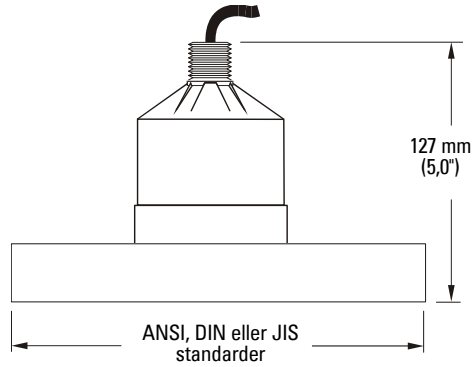
Installation

Omrids og dimensioner

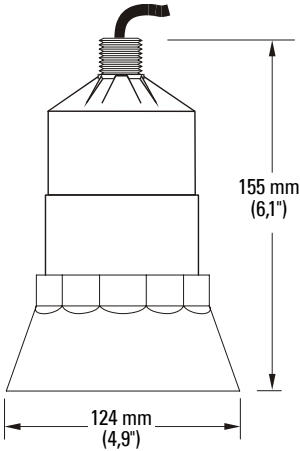
Standard



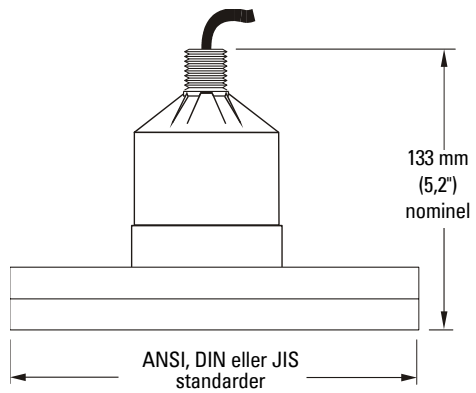
Flange (ekstraustyr)



Neddykningsbeskyttelse



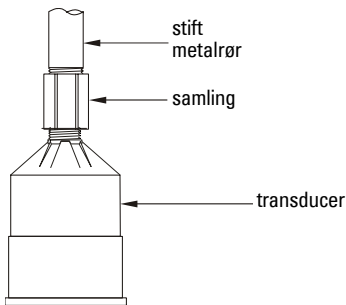
Delt flange (ekstraustyr)



Montage

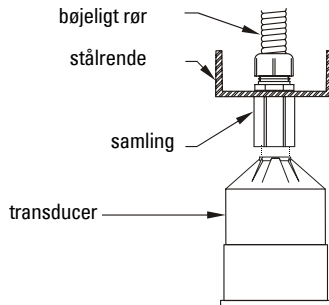
- For at opnå nøjagtige resultater skal transduceren monteres, så den sidder i en **afstand over materialets maksimale niveau, der mindst er lig med slukningsafstanden**. For oplysninger om indstillingen af slukningsafstanden henvises til manualen for den tilhørende transceiver.
- Transduceren skal monteres, således at transmissionsaksen er **vinkelret på væskeoverfladen**.
- **Undgå overdreven stramning ved monteringen**. Det er tilstrækkeligt at stramme monteringsudstyret med håndkraft.
- Tag højde for en eventuel **temperaturføler** (ekstraudstyr) ved montering af transduceren.

Ophængt rør

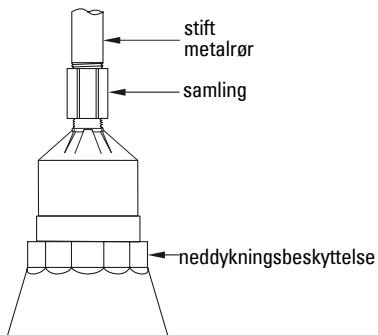


En transducer, der er monteret på et bøjeligt rør, bør ikke udsættes for vind, vibrationer eller stød.

Bjælke

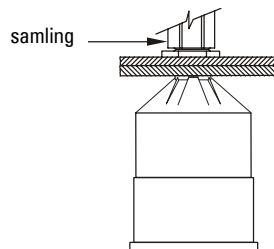


Neddykkelig version



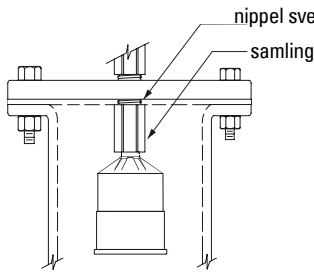
Neddykkelig transducer, der bruges i anvendelser, hvor der er risiko for oversvømmelse.

Krydsfiner

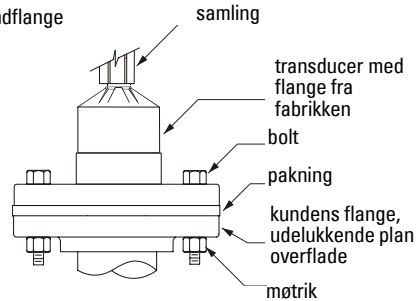


Montering på krydsfiner giver en fremragende isolation men bør være tilstrækkelig stiv til ikke at bøjes, hvis den udsættes for belastning.

Blindflange



Modflange



Bemærk: Stram flangens bolte jævnt for at sikre en god tætning mellem modflangerne.

Pas på: Overdreven stramning kan forringe funktionsegenskaberne.

Sammenkobling

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

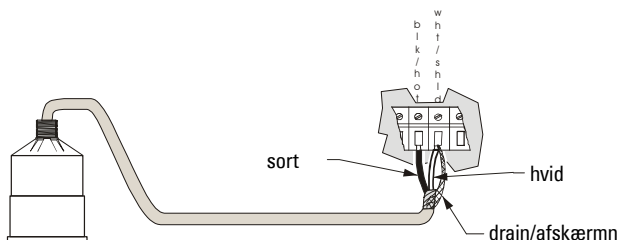
Anbefalede regler for installationen:

- Undgå at trække kablet utildækket; før i stedet kablet separat i et jordet metalrør for at beskytte det mod omgivende elektrisk støj.
- Tæt alle gevindsamlinger for at undgå fugtindtrængning.
- Undgå at føre kablet i nærheden af højspænding eller stærkstrøm, kontaktorer eller SCR-styredrev.

I alle de følgende eksempler er klemrækkerne på transceiveren beskrevet i manualen for kontrolenheden.

Direkte forbindelse

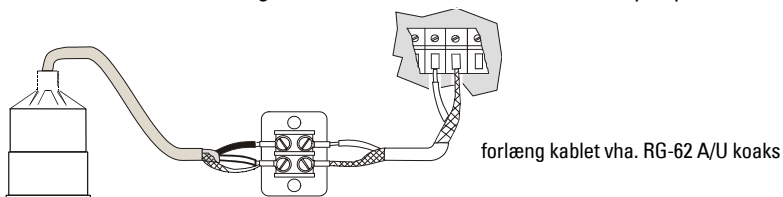
Forbind transduceren direkte til Milltronics transceiveren via det afskærmede to-leder-kabel.



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

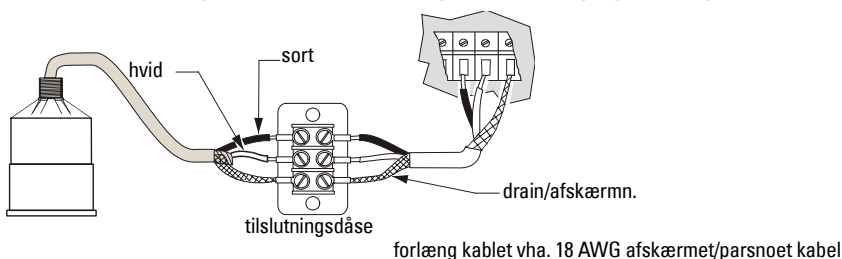
Forbind transduceren til Siemens Milltronics transceiveren via en tilslutningsdåse og RG-62 A/U koaksialkabel. Dette arrangement er effektivt for en samlet afstand på op til 365 m (1200 fod).



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

2-Leder-forlængelse

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



Echomax XRS-5 Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen der Ultraschallsensoren Baureihe Echomax XRS-5. Diese Anleitung und das *Applikationshandbuch Ultraschallsensoren* sind auch auf unserer Webseite verfügbar:

www.siemens.com/processautomation. Gebundene Exemplare können Sie von Ihrer örtlichen Siemens Milltronics Vertretung erhalten.

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. 2005.
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.

Geräte Reparatur und Haftungsausschluss

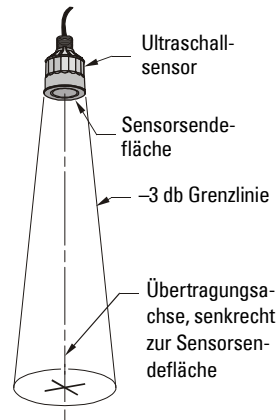
- Der Anwender ist für alle vom Anwender oder seinem Bevollmächtigten durchgeführten Änderungen und Reparaturen am Gerät verantwortlich.
- Alle neuen Bauteile sind von Siemens Milltronics Process Instruments Inc. bereit zu stellen.
- Reparieren Sie lediglich defekte Bauteile.
- Defekte Bauteile dürfen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

Einleitung

Die Ultraschallsensoren Baureihe Echomax XRS-5 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 Sensorendefläche 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 Sensorendefläche. 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 XRS-5 Sensoren sind mit einem integrierten Temperaturfühler ausgestattet. Dieser meldet dem Messumformer die Temperatur am Ultraschallsensor.

Allgemeine Richtlinien



WARNUNG: 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.

Diese Betriebsmittel können in allen explosionsgefährdeten Bereichen mit Gasen jeder Art und den Temperaturklassen T1, T2, T3, T4, T5 und T6 eingesetzt werden. Die Zulassung dieser Betriebsmittel beschränkt sich auf den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis 65 °C. Diese Grenzwerte dürfen keinesfalls überschritten werden.

- Die Installation darf nur durch geschultes Personal und in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln durchgeführt werden.
- Die Versorgungsspannung dieser Betriebsmittel muss von einem Schaltkreis kommen, der eine geeignete Sicherung mit einer Kurzschlusskapazität von 4000A enthält. Messumformer von Siemens Milltronics sind mit dieser Sicherung ausgestattet.
- Die Reparatur dieser Geräte darf nur in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln durchgeführt werden.
- Die Zertifizierung dieser Betriebsmittel beruht auf folgenden verwendeten Werkstoffen:

Gehäuse:	PVDF 2800-02 (frühere Bezeichnung 2820) /Chlorosulfoniertes Polyethylen / Nitril / Ethylen-Propylen / Chloropren
Vergusswerkstoff:	LA-9823-76

- Ein manuelles Ausschalten ist mit dem Leitungsschutzschalter möglich, der kundenseitig am zugehörigen Messumformer installiert ist.

Technische Daten

XRS-5		XRS-5C
Prozessapplikation		
Applikation	Flüssigkeiten und Schlämme	Flüssigkeiten und Schlämme
Messbereich	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Druck im Behälter	Atmosphärischer Druck	Atmosphärischer Druck
Betrieb		
Schallkegel	10	10
Frequenz	43 KHz	43 KHz
Temperaturfühler	Integriert	Integriert
Hilfsenergie	Betrieb der Sensoren nur an zugelassenen Siemens Milltronics Messumformern	Betrieb der Sensoren nur an zugelassenen Siemens Milltronics Messumformern
Umgebungsbedingungen		
Einbauort	innen/im Freien	innen/im Freien
Umgebungstemperatur	-20 bis 65°C (-4 bis 149 °F)	-20 bis 65°C (-4 bis 149 °F)
Max. Höhe	2000 m	2000 m
Verschmutzungsgrad	4	4
Bauart		
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> PVDF Gehäuse und CSM Sendefläche 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF Gehäuse und CSM Sendefläche Edelstahl Kabelverschraubung
Montage	1" NPT oder BSP Gewindeanschluss	1" NPT Gewindeanschluss
Verkabelung		
Kabeltyp	2-adrig geschirmt/verdrillt, 0,5 mm ² (18 AWG), PVC Mantel	2-adrig geschirmt/verdrillt, 0,5 mm ² (18 AWG), PVC Mantel
Max. Abstand zum Messumformer	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) mit Koaxialkabel RG -62 A/U 365 m (1200 ft) mit 2-adrig verdrilltem, geschirmtem Paar/Litze, geschirmt, 0,5 mm² (20 AWG), PVC-Mantel (nur für EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 und HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) mit Koaxialkabel RG -62 A/U 365 m (1200 ft) mit 2-adrig verdrilltem, geschirmtem Paar/Litze, geschirmt, 0,5 mm² (20 AWG), PVC-Mantel (nur für EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 und HydroRanger 200)
Verschiedenes		
Schutzart	IP68	IP68
Gewicht*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> Werkseitig geflanscht, für ANSI, DIN und JIS Standard Geteilter Flansch (Feldmontage) für ANSI, DIN und JIS Standard Überflutungshülse 	<ul style="list-style-type: none"> Werkseitig geflanscht, für ANSI, DIN und JIS Standard Geteilter Flansch (Feldmontage) für ANSI, DIN und JIS Standard Überflutungshülse
Zulassungen	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, siehe Typenschild	CSA, siehe Typenschild des Geräts

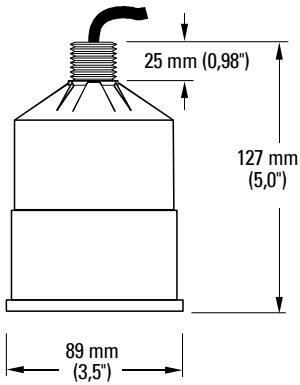
* Ungefähres Versandgewicht des Sensors mit Standardkabellänge.

** EMV Bescheinigung auf Anfrage erhältlich

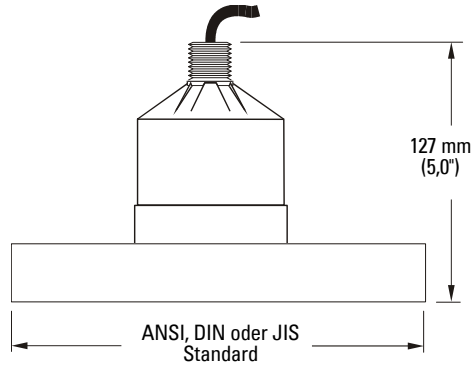
Installation

Maßbilder

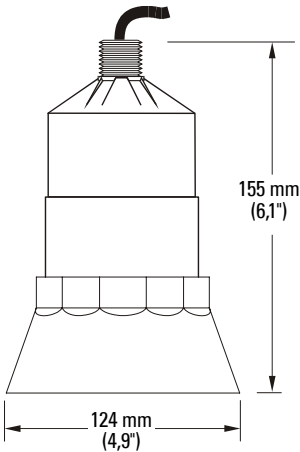
Standard



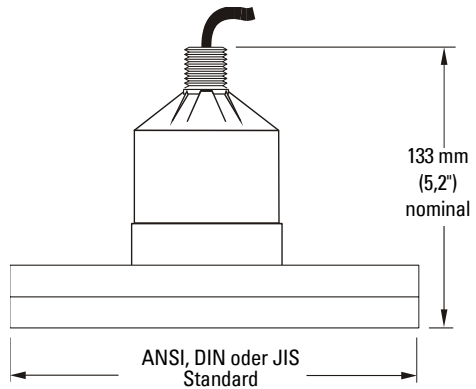
Flansch (Option)



Überflutungshülse



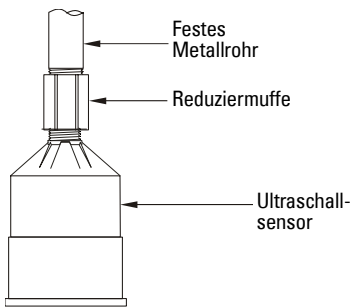
Geteilter Flansch (Option)



Montage

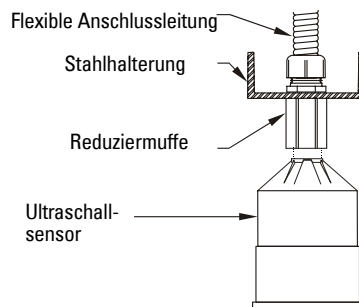
- Um präzise Messwerte zu erhalten, beachten Sie bei der Sensormontage einen **Mindestabstand zum maximalen Materialfüllstand entsprechend der Nahbereichsausblendung**. Angaben zur Einstellung der Ausblendung finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung des Messumformers.
- Der Sensor ist so anzubringen, dass die Übertragungsachse **senkrecht zur Flüssigkeitsoberfläche** steht.
- **Bei der Montage nicht zu stark anziehen**. Handfest ist ausreichend.
- Verwenden Sie ggf. einen optionalen **Temperaturfühler**.

Abgehängte Montage

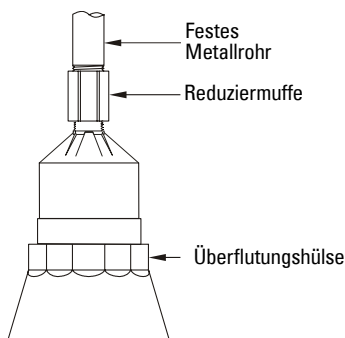


Bei einer abgehängten Montage sollte der Sensor weder Wind, Vibrationen, noch Stößen ausgesetzt werden.

Halterung

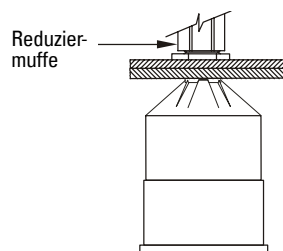


Überflutbar



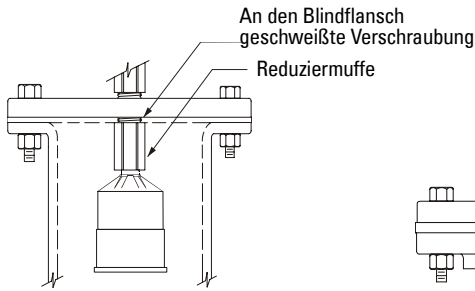
Sensor mit Überflutungshülse für Applikationen mit Überflutungsgefahr.

Sperrholz

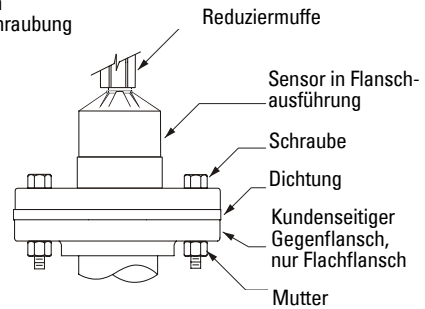


Eine Sperrholzmontage ergibt eine ausgezeichnete Isolierung, muss aber stabil genug sein, um bei Belastung ein Durchhängen zu vermeiden.

Blindflansch



Flanschmontage



Hinweis: Ziehen Sie die Flanschschrauben gleichmäßig an, um eine gute Abdichtung zwischen den Gegenflanschen zu gewährleisten.

Vorsicht: Durch zu starkes Anziehen wird die Leistung des Sensors beeinträchtigt.

Anschluss

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

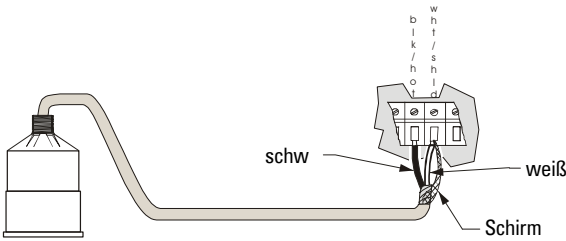
Empfehlungen zur Installation:

- Die Kabel sollten nicht offen verlegt werden. Zur optimalen Störsicherheit sind die Kabel getrennt in einem geerdeten Metallrohr zu verlegen.
- Alle Gewindeanschlüsse sind so abzudichten, dass das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert wird.
- Vermeiden Sie eine Leitungsführung in der Nähe von Hochspannungs-, Motorleitungen, Schaltschützen oder Frequenzumrichtern (SCR Steuerantriebe).

Eine Beschreibung der in den folgenden Beispielen gezeigten Klemmblöcke finden Sie in der Betriebsanleitung des Messumformers.

Direkter Anschluss

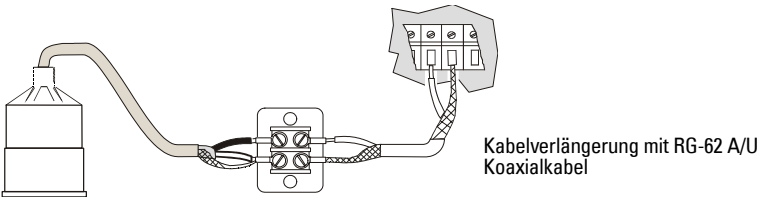
Schließen Sie den Ultraschallsensor über das zwei-adrige, geschirmte Kabel direkt an den Siemens Milltronics Messumformer an.



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

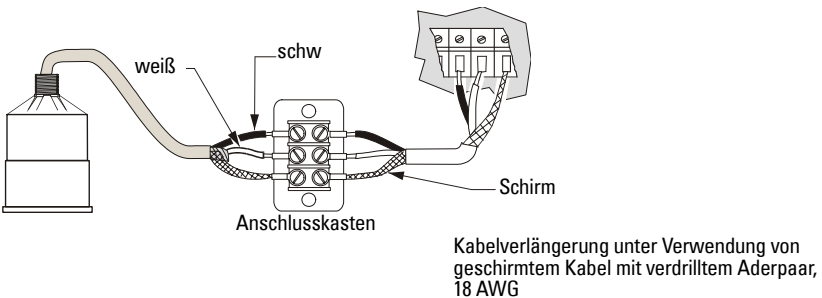
Schließen Sie den Ultraschallsensor über einen Anschlusskasten und ein RG-62 A/U Koaxialkabel an den Siemens Milltronics Messumformer an. Diese Anordnung gilt für eine Gesamtlänge von 365 m (1200 ft).



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 Echomax XRS-5

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες του μορφοτροπέα Echomax XRS-5. Το παρόν εγχειρίδιο, και το *Εγχειρίδιο Εφαρμογών Μορφοτροπέων* διατίθεται και στην τοποθεσία μας web: www.siemens.com/processautomation. Αντίγραφα σε έντυπη μορφή διατίθενται 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. 2005. 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.

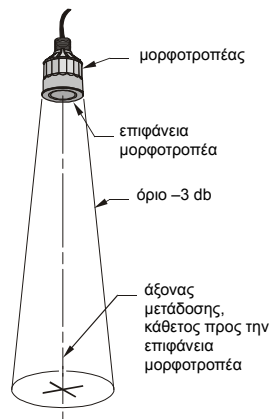
Εισαγωγή

Η σειρά μορφοτροπέων Echomax XRS-5 λειτουργεί σε συνδυασμό με τα 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, κεντραρισμένος γύρω από τον άξονα εκπομπής, καθορίζει την ηχητική δέσμη, η διάμετρος της οποίας αποτελεί τη γωνία της δέσμης.

Οι μορφοτροπέες XRS-5 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.

Ο εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις επικίνδυνες περιοχές σε συνδυασμό με όλα τα αέρια με κατηγορίες θερμοκρασίας T1, T2, T3, T4, T5 και T6. Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί μόνο για χρήση στην περιοχή θερμοκρασιών περιβάλλοντος από $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται εκτός αυτής της περιοχής τιμών.

- Η εγκατάστασή τους θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.
- Η συσκευή θα πρέπει να τροφοδοτείται μόνο από κύκλωμα που περιλαμβάνει κατάλληλη ασφάλεια με ικανότητα διακοπής 4000A. Η ασφάλεια αυτή περιλαμβάνεται στους πομποδέκτες Milltronics.
- Ο παρών εξοπλισμός θα πρέπει να επισκευάζεται σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής.
- Η πιστοποίηση του παρόντος εξοπλισμού στηρίζεται στα εξής υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του:

Περίβλημα:	PVDF 2800-02 (προηγούμενος τύπος 2820) / Χλωροσουλφουρωμένο πολυαιθυλένιο / Νιτρίλιο / Αιθυλενοπροπυλένιο / Χλωροπρένιο
Ενθυλακωτικό:	LA-9823-76

- Χειροκίνητη παράκαμψη μπορεί να πραγματοποιηθεί με χρήση του διακόπτη αποσύνδεσης που παρέχεται στην κτιριακή εγκατάσταση του σχετικού ελεγκτή.

Προδιαγραφές

XRS-5		XRS-5C
Εφαρμογή διεργασίας		
Εφαρμογή	Υγρά και κονίες	Υγρά και κονίες
Φάσμα τιμών μέτρησης	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Πίεση δοχείου	Αναπνοή	Αναπνοή
Λειτουργία		
Γωνία δέσμης	10	10
Συχνότητα	43 KHz	43 KHz
Αισθητήρας θερμοκρασίας	Εσωτερικός	Εσωτερικός
Πηγή τροφοδοσίας	Ο μορφοτροπέας θα πρέπει να τροφοδοτείται μόνο από ελεγκτή που έχει πιστοποιηθεί από τη Milltronics	Ο μορφοτροπέας θα πρέπει να τροφοδοτείται μόνο από ελεγκτή που έχει πιστοποιηθεί από τη Milltronics
Στοιχεία περιβάλλοντος		
Θέση	σε εσωτερικό χώρο / σε εξωτερικό χώρο	σε εσωτερικό χώρο / σε εξωτερικό χώρο
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20 έως 65 °C (-4 έως 149 °F)	-20 έως 65 °C (-4 έως 149 °F)
Μέγιστο υψόμετρο	2000 m	2000 m
Βαθμός ρύπανσης	4	4
Κατασκευή		
Περιβλημα	• Σώμα PVDF και επιφάνεια CSM	• Σώμα PVDF και επιφάνεια CSM • Σύνδεση αγωγών από ανοξείδωτο χάλυβα
Τοποθέτηση	Σύνδεση αγωγών 1" NPT ή BSP	Σύνδεση αγωγών 1" NPT
Καλωδίωση		
Τύπος καλωδίου	δισύρματο θωρακισμένο/ συνεστραμμένο, 0,5 mm ² (18 AWG) μανδύας PVC	δισύρματο θωρακισμένο/ συνεστραμμένο, 0,5 mm ² (18 AWG) μανδύας PVC
Μέγιστη απόσταση διαχωρισμού από πομπόδεκτη	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft) με χρήση ομοαξονικού καλωδίου RG-62 A/U • 365 m (1200 ft) με χρήση δισύρματου συνεστραμμένου ζεύγους/με θωράκιση πλέγματος και μεμβράνης 20 AWG (0,5 mm²), μανδύας PVC (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 και HydroRanger 200 μόνο) 	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft) με χρήση ομοαξονικού καλωδίου RG-62 A/U • 365 m (1200 ft) με χρήση δισύρματου συνεστραμμένου ζεύγους/με θωράκιση πλέγματος και μεμβράνης 20 AWG (0,5 mm²), μανδύας PVC (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 και HydroRanger 200 μόνο)
Διάφορα		
Προστασία από διείσδυση	IP68	IP68
Βάρος*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Επιλογές	<ul style="list-style-type: none"> • Με εργοστασιακή συγκόλληση προκειμένου να ικανοποιεί τα πρότυπα ANSI, DIN ή JIS • Με διαιρούμενη φλάντζα (επιτόπια τοποθέτηση), προκειμένου να ικανοποιεί τα πρότυπα ANSI, DIN ή JIS • Θωράκιση εμβάτισης (εφαρμογές υπερπλήρωσης) 	<ul style="list-style-type: none"> • Με εργοστασιακή συγκόλληση προκειμένου να ικανοποιεί τα πρότυπα ANSI, DIN ή JIS • Με διαιρούμενη φλάντζα (επιτόπια τοποθέτηση), προκειμένου να ικανοποιεί τα πρότυπα ANSI, DIN ή JIS • Θωράκιση εμβάτισης (εφαρμογές υπερπλήρωσης)
Εγκρίσεις	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, βλέπε πινακίδα ονόματος της συσκευής	CSA, βλέπε πινακίδα ονόματος της συσκευής

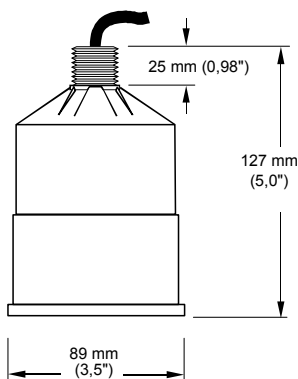
* Προσεγγιστικό βάρος αποστολής του μορφοτροπέα με σύνθηες μήκους καλωδίου.

** Επιδόσεις κατόπιν αίτησης.

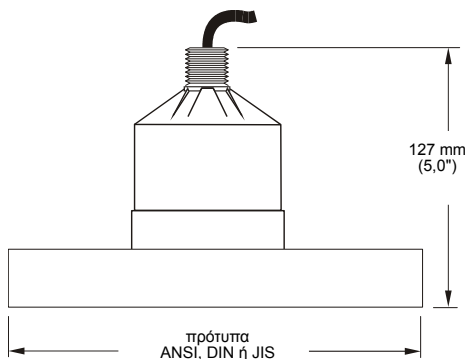
Εγκατάσταση

Διάγραμμα και διαστάσεις

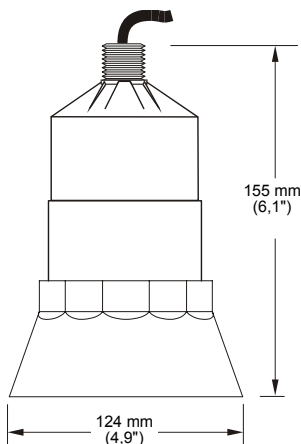
Στάντα



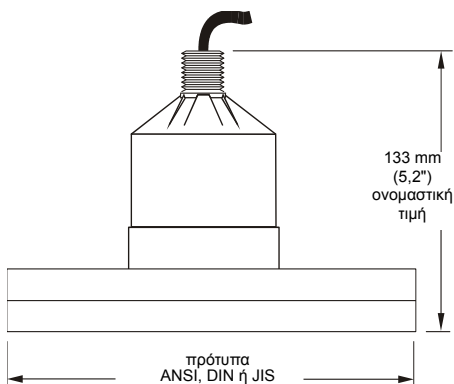
Φλάντζα (προαιρετική)



Θωράκιση εμβάπτισης



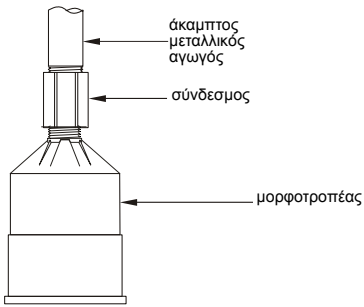
Διαιρούμενη φλάντζα (προαιρετική)



Τοποθέτηση

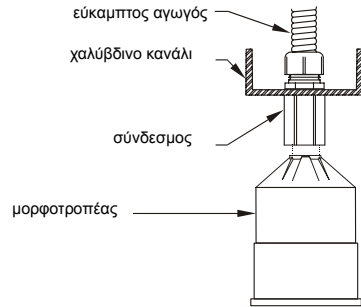
- Τοποθετήστε το μορφοτροπέα κατά τέτοιον τρόπο ώστε να βρίσκεται **πάνω από τη μέγιστη στάθμη υλικού τουλάχιστον κατά την τιμή νεκρής ζώνης** για ακριβή αποτελέσματα. Για πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση της τιμής νεκρής ζώνης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του σχετικού πομποδέκτη.
- Ο μορφοτροπέας πρέπει να τοποθετείται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε ο άξονας εκπομπής να είναι **κάθετος προς την επιφάνεια του υγρού**.
- **Μην σφίγγετε υπερβολικά.** Αρκεί η σύσφιξη των υλικών τοποθέτησης με το χέρι.
- Χρησιμοποιήστε τον προαιρετικό **αισθητήρα θερμοκρασίας** όταν τοποθετείτε το μορφοτροπέα.

Αιωρούμενος αγωγός

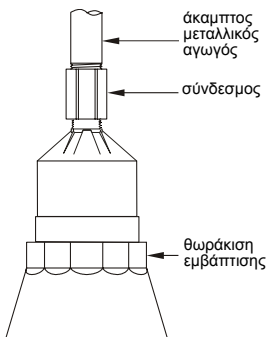


Ο μορφοτροπέας που είναι τοποθετημένος σε εύκαμπο αγωγό δεν θα πρέπει να υποβάλλεται σε αέρα, κραδασμούς ή κυττήματα.

Βραχίονας στήριξης

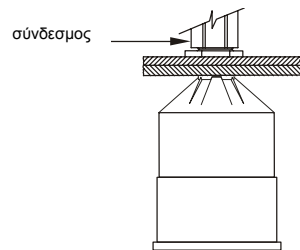


Με δυνατότητα εμβάπτισης



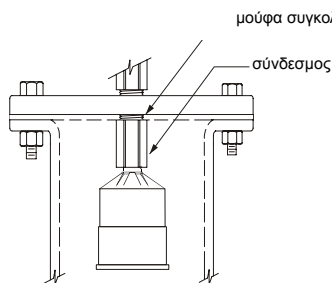
Μορφοτροπέας με δυνατότητα εμβάπτισης, χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπου υπάρχει πιθανότητα υπερπλήρωσης.

Κόντρα πλακέ

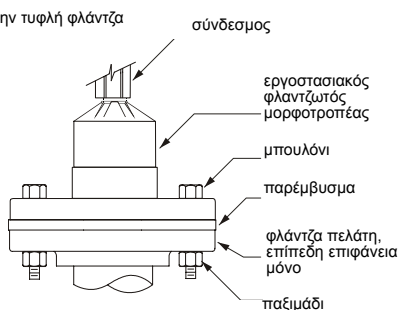


Η τοποθέτηση σε κόντρα πλακέ παρέχει άριστη μόνωση, πρέπει όμως να είναι επαρκώς άκαμπτη, ώστε να αποφευχθεί ενδεχόμενη κάμψη σε περίπτωση που υποβληθεί σε φορτίο.

Τυφλή φλάντζα



Επίπεδη φλάντζα



Σημείωση: Σφίξτε ομοιόμορφα τα μπουλόνια της φλάντζας, προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή στεγανοποίηση μεταξύ των φλαντζών εφαρμογής.

Προσοχή: Το υπερβολικό σφίξιμο μπορεί να προκαλέσει μείωση των επιδόσεων.

Διασύνδεση

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

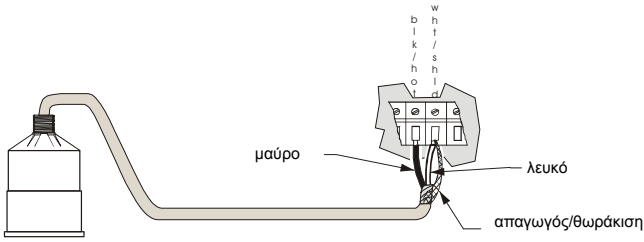
Συνιστώμενοι κανόνες εγκατάστασης:

- Μην αφήνετε το καλώδιο ακάλυπτο. Αντ' αυτού, τοποθετήστε το ξεχωριστά μέσα σε γειωμένο μεταλλικό αγωγό, για να το προστατέψετε από τον περιβάλλοντα ηλεκτρικό θόρυβο.
- Στεγανοποιήστε όλες τις σπειροτομημένες συνδέσεις για να αποφευχθεί η διείσδυση υγρασίας.
- Μην τοποθετείτε το καλώδιο κοντά σε υψηλές τάσεις ή ρεύματα, ασφαλειοδιακόπτες ή οδηγούς ελέγχου SCR.

Σε όλα τα παραδείγματα που ακολουθούν, τα μπλοκ ακροδεκτών στον πομποδέκτη περιγράφονται στο εγχειρίδιο του ελεγκτή.

Απευθείας σύνδεση

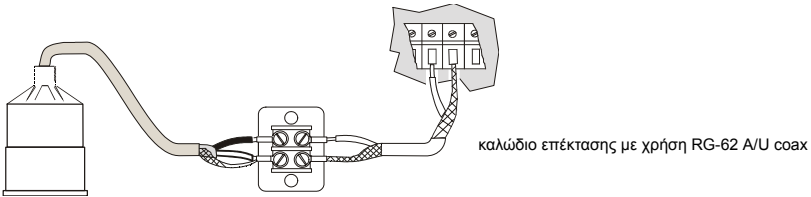
Συνδέστε το μορφοτροπέα απευθείας με τον πομποδέκτη Milltronics χρησιμοποιώντας το δισύρματο θωρακισμένο καλώδιο.



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

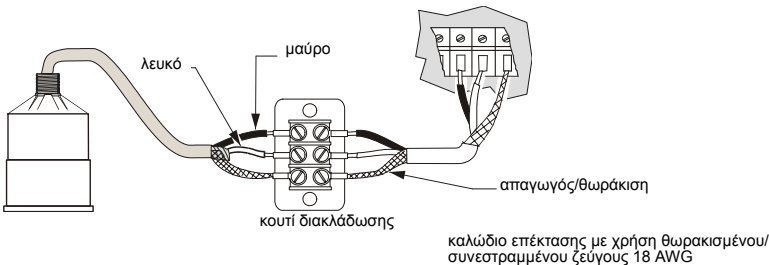
Συνδέστε το μορφοτροπέα με πομποδέκτη Siemens Milltronics χρησιμοποιώντας ένα κουτί διακλάδωσης και το ομοαξονικό καλώδιο RG-62 A/U. Η διάταξη αυτή είναι κατάλληλη για συνδυαστικές περιπτώσεις έως 365 m (1200 ft).



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

Δισύρματη επέκταση

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



Manual de operación Echomax XRS-5

Este manual describe las principales características y funciones del sensor Echomax XRS-5. Este manual y la *Guía de aplicación de los transductores* están disponibles en:

www.siemens.com/processautomation. Para obtener copias impresas contacte con un representante 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. 2005.
Todos los derechos reservados**

Exención de responsabilidad

Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments 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.

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.

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

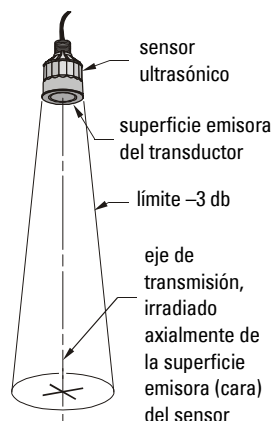
- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones en el dispositivo efectuadas por él mismo o por su agente.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- No reutilizar los componentes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

Introducción

Los sensores ultrasónicos Echomax XRS-5 se utilizan con los controladores, o transmisores 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 XRS-5 incorporan un sensor de temperatura, que informa al transmisor de la temperatura del aire en el sensor ultrasónico.

Indicaciones generales



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

Estos sensores han sido diseñados para su utilización en zonas con gas y clases de temperatura T1, T2, T3, T4, T5 y T6. Resisten a temperaturas ambientes de -20 °C a 65 °C. Es imprescindible no exponer los sensores a temperaturas superiores o inferiores al rango especificado.

- La instalación deberá efectuarse por un personal calificado, respetando las recomendaciones locales en vigor.
- Estos sensores deberán recibir alimentación eléctrica de sistemas con un fusible apropiado, con una capacidad de ruptura de 4000A. Los transmisores Siemens Milltronics incorporan este tipo de fusible.
- Las reparaciones deberán efectuarse respetando los códigos de práctica aplicables.
- La certificación de este aparato se basa en la utilización de los siguientes materiales de construcción:

Caja:	PVDF 2800-02 (previamente 2820)/polietileno clorosulfonado/nitrilo/etileno propileno/cloropreno
Encapsulante:	LA-9823-76

- El sobremando manual se obtiene con el corta circuitos en la instalación del transmisor conectado al sensor ultrasónico.

Especificaciones

XRS-5		XRS-5C
Proceso		
Aplicación	Líquidos y lechadas	Líquidos y lechadas
Rango de medida	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Presión en el tanque	Atmosférica	Atmosférica
Funcionamiento		
Ángulo de haz	10	10
Frecuencia	43 KHz	43 KHz
Sensor de temperatura	Incorporado	Incorporado
Alimentación eléctrica	El sensor sólo puede funcionar conectado a los transmisores Siemens Milltronics	El sensor sólo puede funcionar conectado a los transmisores Siemens Milltronics
Condiciones ambientales		
Ubicación	montaje interior / a prueba de intemperie	montaje interior / a prueba de intemperie
Temperatura ambiente	-20 a 65 °C (-4 a 149 °F)	-20 a 65 °C (-4 a 149 °F)
Máxima altitud	2000 m	2000 m
Grado de contaminación	4	4
Construcción		
Caja	<ul style="list-style-type: none"> Cuerpo PVDF y cara CSM 	<ul style="list-style-type: none"> Cuerpo PVDF y cara CSM Conexión al proceso de acero inoxidable
Montaje	Entrada de conductos 1" NPT o BSP	Rosca 1" NPT
Cableado		
Tipo de cable	2 conductores apantallado trenzado, 0.5mm ² (18 AWG) funda PVC	2 conductores apantallado trenzado, 0.5mm ² (18 AWG) funda PVC
Máxima separación sensor/transmisor	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) con cable coaxial RG-62 A/U 365 m (1200 ft) con cable de 2 conductores trenzado apantallado, blindaje metálico, 20 AWG (0,5mm²), funda PVC (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200 únicamente) 	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) con cable coaxial RG-62 A/U 365 m (1200 ft) con cable de 2 conductores trenzado apantallado, blindaje metálico, 20 AWG (0,5mm²), funda PVC (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200 únicamente)
Varios		
Grado de protección	IP68	IP68
Peso*	1.2 kg (2.6 lb)	1.2 kg (2.6 lb)
Opciones	<ul style="list-style-type: none"> Unidas en fábrica en conformidad con los estándares ANSI, DIN y JIS Brida partida (montaje en campo) conforme a los estándares ANSI, DIN y JIS Vaina anti inundación (aplicaciones con riesgo de inmersión) 	<ul style="list-style-type: none"> Unidas en fábrica en conformidad con los estándares ANSI, DIN y JIS Brida partida (montaje en campo) conforme a los estándares ANSI, DIN y JIS Vaina anti inundación (aplicaciones con riesgo de inmersión)
Certificaciones	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, ver placa indicadora	CSA, ver placa indicadora

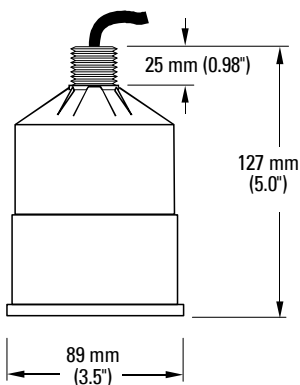
* Peso de transporte aproximado del sensor con cable, longitud estándar.

** Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.

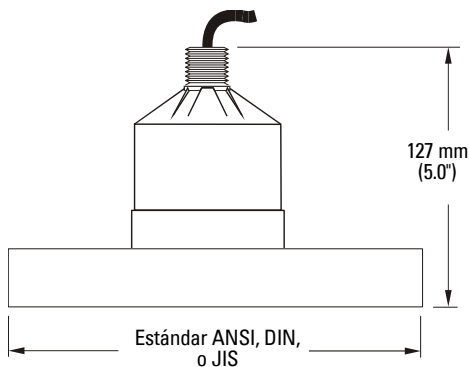
Instalación

Esquema de dimensiones

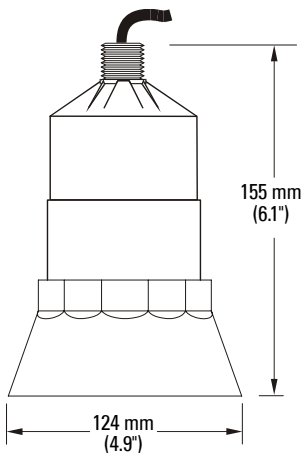
Estándar



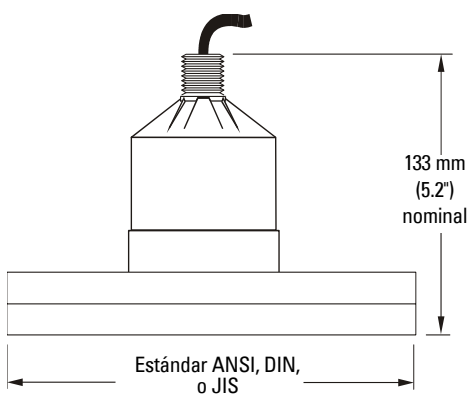
Brida (opcional)



Vaina anti inundación

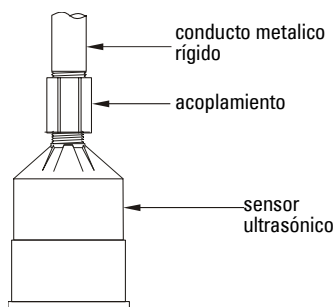


Brida partida (opcional)



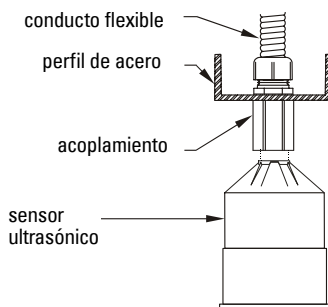
- Para máxima fiabilidad instalar el sensor a una distancia **por lo menos equivalente a la zona muerta, por encima del nivel más alto de material**. El usuario encontrará más información sobre el ajuste de la zona muerta en el manual de instrucciones del transmisor de nivel.
- En aplicaciones con líquidos, montar el sensor para que el eje de transmisión sea **perpendicular a la superficie del líquido**.
- **No apretar excesivamente durante el montaje**. Apretar el material manualmente.
- Se recomienda utilizar el sensor ultrasónico con el **sensor de temperatura** opcional.

Conducto suspendido

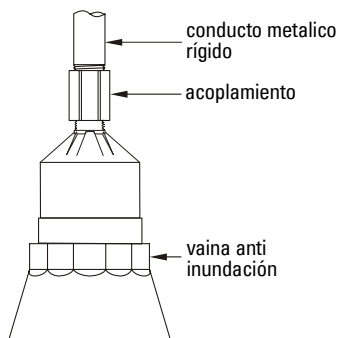


El sensor suspendido no debe exponerse al viento ni a vibraciones.

Soporte

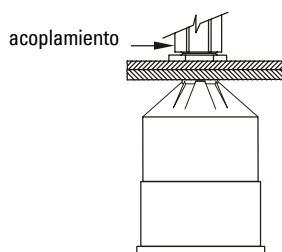


Vaina anti inundación

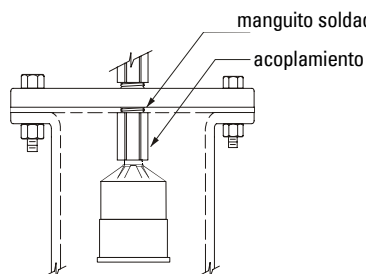
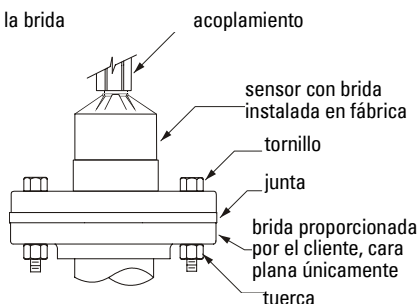


Sensor con vaina anti inundación para aplicaciones con riesgo de inmersión.

Madera contrachapada



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

Brida sin visibilidad**Cara de la brida**

Nota: Apretar los tornillos de la brida uniformemente para garantizar una junta hermética entre las bridas.

Precaución: Paramayor rendimiento evitar apretar excesivamente.

Interconexiones

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

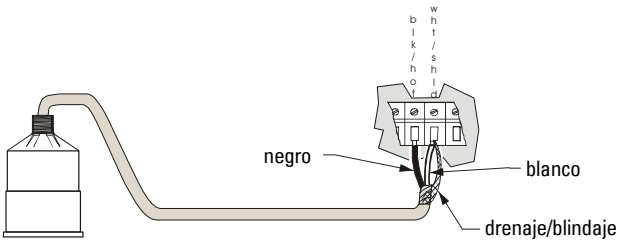
Recomendaciones para la instalación:

- Conducir los cables por tubería metálica conectada a tierra, sin ningún otro cable para obtener una mejor inmunidad al ruido ambiental.
- Sellar todas las conexiones herméticamente para evitar infiltración y humedad.
- Evitar la instalación del cable cerca de fuentes de alta tensión o alta intensidad, contactores y sistemas de control, SCR.

En los ejemplos a continuación véase el manual de instrucciones del controlador para más detalles acerca de los bloques de terminales del transmisor.

Conexión directa

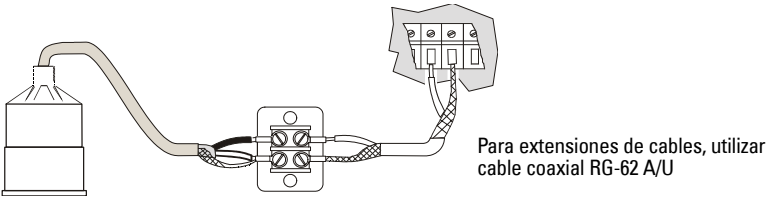
Utilizar un cable de 2 conductores blindado para conectar el sensor al transmisor Milltronics directamente.



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

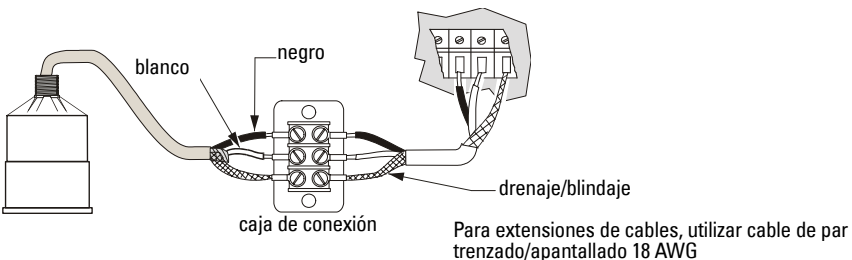
Utilizar una caja de conexiones y un cable coaxial RG-62 A/U para conectar el sensor y un transmisor Siemens Milltronics. Con este tipo de instalación se admiten separaciones de hasta 365 m (1200 ft).



Nota: NO utilizar cable coaxial para conectar el sensor con un transmisor EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 o HydroRanger 200. Para más detalles véase la descripción a continuación.

Extensión 2 hilos

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



Manuel d'utilisation du transducteur Echomax XRS-5

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles du transducteur Echomax XRS-5. Vous pouvez télécharger ce manuel, ainsi que le *Guide d'application des transducteurs* à partir de : 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. 2005
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

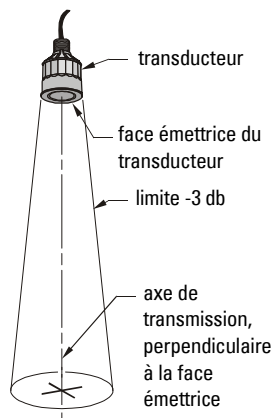
- Toute modification ou réparation du système effectuée par l'utilisateur ou par son mandataire sera placée sous la responsabilité de l'utilisateur.
- Utiliser seulement des composants fournis par Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants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

Introduction

Le transducteur Echomax XRS-5 est relié aux 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.



Le transducteur XRS-5 est équipé 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.

Cet instrument peut être utilisé en zone dangereuse en présence de gaz, classification de température T1, T2, T3, T4, T5 et T6. Il peut être utilisé uniquement si la température ambiante varie entre -20 °C et 65 °C.

- L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions locales en vigueur.
- Cet instrument doit être alimenté par un système comportant un fusible approprié, avec un pouvoir de coupure de 4000A. Les transmetteurs Siemens Milltronics sont livrés avec ce type de fusible.
- Toute réparation du matériel devra être effectuée en accord avec les dispositions locales en vigueur.
- Ce transducteur est conçu avec les matériaux suivants, pour permettre un fonctionnement fiable en zone certifiée :

Boîtier :	PVDF 2800-02 (précédemment référencé sous 2820)/polyéthylène chlorosulphonique/nitrile/éthylène propylène/chloroprène
Protection isolante :	LA-9823-76

- Utiliser le coupe-circuit prévu dans l'installation du transmetteur associé au transducteur pour déclencher une coupure manuellement.

Caractéristiques Techniques

XRS-5		XRS-5C
Process		
Application	Liquides et boues liquides	Liquides et boues liquides
Plage de mesure	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Pression dans la cuve	Atmosphérique	Atmosphérique
Fonctionnement		
Angle du faisceau	10	10
Fréquence	43 KHz	43 KHz
Capteur de température	Interne	Interne
Alimentation auxiliaire	Utilisation du transducteur avec un transmetteur Siemens Milltronics uniquement	Utilisation du transducteur avec un transmetteur Siemens Milltronics uniquement
Caractéristiques environnementales		
Emplacement	intérieur / extérieur	intérieur / extérieur
Température ambiante	-20 à 65 °C (-4 à 149 °F)	-20 à 65 °C (-4 à 149 °F)
Altitude maximale	2000 m	2000 m
Degré de pollution	4	4
Construction		
Corps	• Corps PVDF, face émettrice CSM	• Corps PVDF, face émettrice CSM • Raccord conduit en acier inoxydable
Montage	Raccord de conduit 1" NPT ou BSP	Raccord de conduit 1" NPT
Câblage		
Type de câble	2 conducteurs blindés/torsadés, 0,5mm ² (18 AWG) gaine PVC	2 conducteurs blindés/torsadés, 0,5mm ² (18 AWG) gaine PVC
Séparation maximale du transmetteur	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft), avec câble coaxial RG-62 A/U • 365 m (1200 ft) avec un câble 2 conducteurs blindés/torsadés, feuille métallique, 20 AWG (0,5mm²), gaine PVC (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 et HydroRanger 200 uniquement) 	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft), avec câble coaxial RG-62 A/U • 365 m (1200 ft) avec un câble 2 conducteurs blindés/torsadés, feuille métallique, 20 AWG (0,5mm²), gaine PVC (EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 et HydroRanger 200 uniquement)
Divers		
Indice de protection	IP68	IP68
Poids*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Options	<ul style="list-style-type: none"> • Bride installée en usine, configuration ANSI, DIN et JIS • Bride installée sur site, configuration ANSI, DIN et JIS • Kit de submersion (applications avec risque de débordement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bride installée en usine, configuration ANSI, DIN et JIS • Bride installée sur site, configuration ANSI, DIN et JIS • Kit de submersion (applications avec risque de débordement)
Homologations	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, cf. plaque signalétique	CSA, cf. plaque signalétique

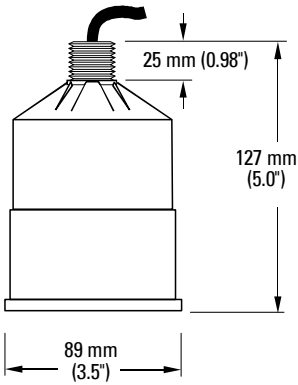
* Poids d'expédition approximatif du transducteur + câble (longueur standard).

** Certificat CEM disponible sur demande.

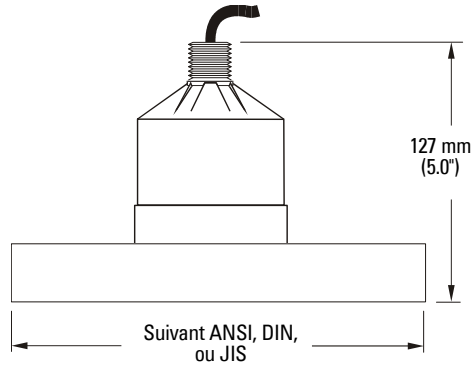
Installation

Encombrement

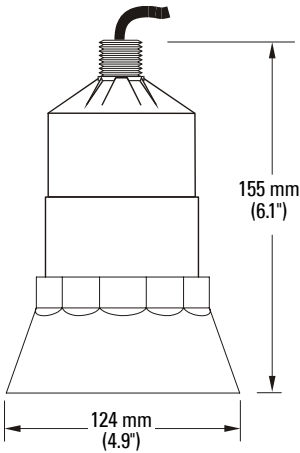
Standard



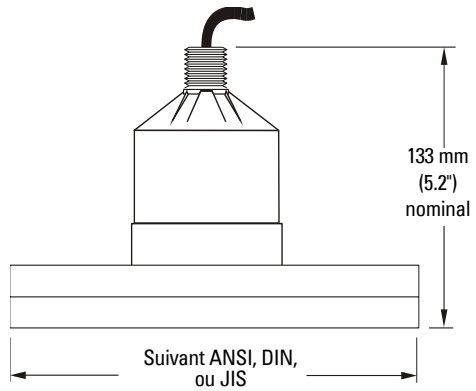
Bride (option)



Kit de submersion



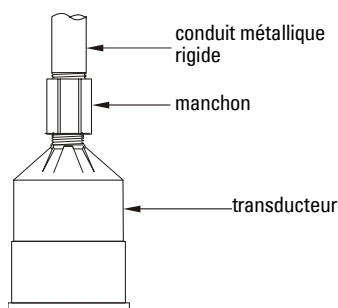
Bride folle (option)



Montage

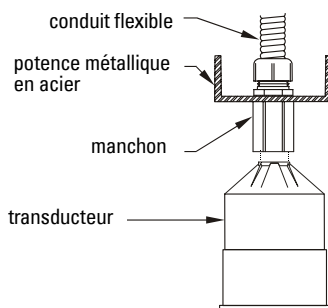
- Lors du montage du transducteur, respecter une **distance minimale équivalente à la valeur de la zone morte au dessus du niveau maximum** du matériau. Pour plus de détails sur le réglage de la zone morte se reporter au manuel d'utilisation du transmetteur associé au transducteur.
- Pour les applications avec liquides, monter le transducteur de telle sorte que l'axe d'émission soit **perpendiculaire à la surface du liquide**.
- **Éviter un serrage excessif**. Le serrage manuel du matériel est généralement suffisant.
- Le transducteur peut être associé à un **capteur de température** optionnel au moment du montage.

Conduit suspendu

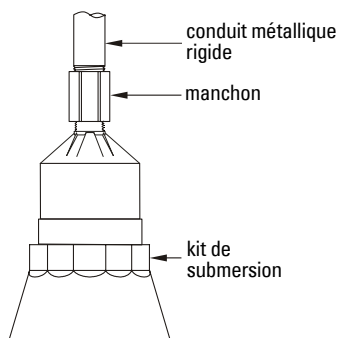


Tout transducteur monté avec un conduit flexible ne doit pas être exposé au vent, aux vibrations et aux secousses.

Potence

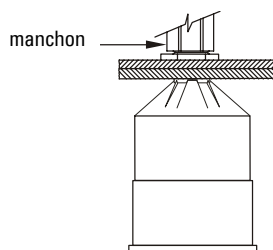


Submersible



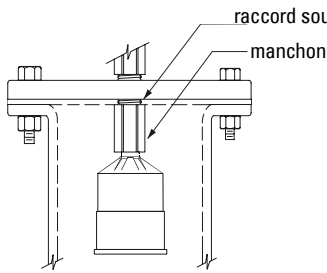
Transducteur submersible, utilisée dans les applications avec risque de débordement.

Plaque de bois

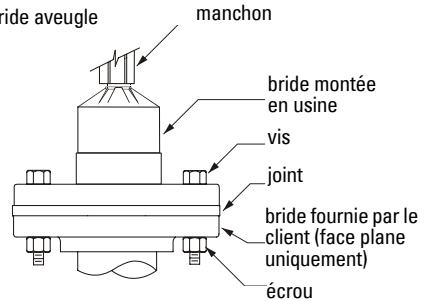


Le montage sur contreplaqué permet une excellente isolation aux vibrations. Prévoir une plaque suffisamment rigide pour éviter toute flexion.

Bride aveugle



Montage sur bride



Note : Pour garantir l'étanchéité entre les différentes surfaces en contact, appliquer le même couple de serrage à toutes les vis (brides).

Précaution : Le serrage excessif peut affecter la performance du système.

Interconnexions

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

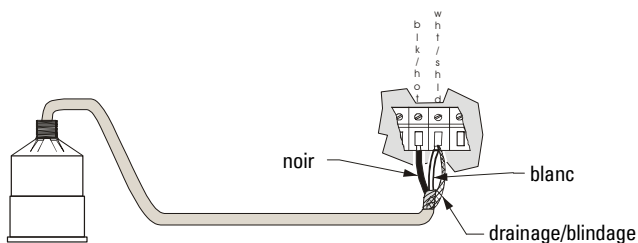
Recommandations pour l'installation :

- Ne pas acheminer le câble dans un chemin de puissance. Pour une isolation optimale contre les bruits électriques, installer le câble sous gaine métallique mise à la terre, sans aucun autre câble.
- Assurer un serrage hermétique des connexions pour éviter toute humidité d'infiltration.
- Éviter l'installation du câble près de sources haute tension ou haute intensité, contacteurs et systèmes de commande à thyristors.

Les borniers de connexion mentionnés dans les exemples suivants sont décrits dans le manuel d'utilisation du contrôleur de niveau.

Connexion directe

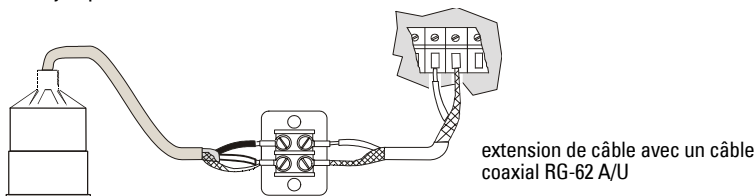
Le transducteur doit être connecté directement au transmetteur Milltronics avec un câble blindé à 2 conducteurs.



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

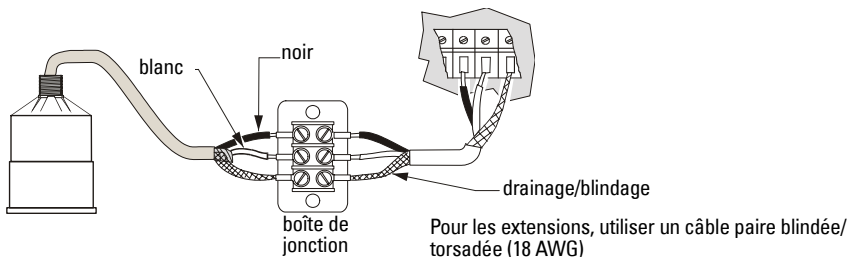
Utiliser une boîte de jonction et un câble coaxial RG-62 A/U pour connecter le transducteur au transmetteur Siemens Milltronics. Ce type d'installation est conseillé pour les extensions de câble jusqu'à 365 m (1200 ft).



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

Extension 2 fils

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



Echomax XRS-5 - Manuale operativo

Questo manuale descrive le funzioni principali del trasduttore Echomax XRS-5. Questo documento così come il *Manuale di applicazione dei trasduttori* è disponibile per il download gratuito sul nostro sito web: www.siemens.com/processautomation. È possibile acquistare una versione stampata del manuale presso il proprio rappresentante locale di 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. 2005.

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

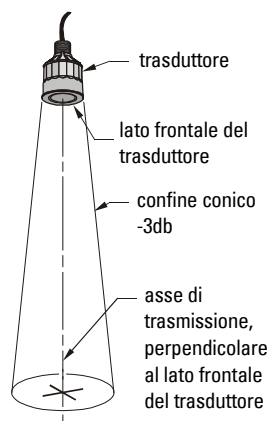
- L'utente è considerato responsabile di qualsiasi modifica e riparazione apportata al dispositivo dall'utente stesso o da chi per esso.
- Tutti i componenti nuovi devono essere forniti da Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Le riparazioni vengono effettuate esclusivamente su componenti difettosi.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

Introduzione

I trasduttori serie Echomax XRS-5 funzionano 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 XRS-5 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.

L'apparecchio può essere utilizzato in aree a rischio di presenza di gas (classe di temperatura T1, T2, T3, T4, T5, e T6). Questi trasduttori sopportano temperature ambienti comprese tra -20 °C e 65 °C e non sono da utilizzare a temperature superiori o inferiori a tale gamma.

- L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità con le normative locali correnti.
- Questo dispositivo deve essere alimentato esclusivamente tramite un circuito contenente un fusibile di tensione nominale adeguata, con capacità di interruzione pari a 4000A. Tale fusibile è in dotazione nei ricetrasmittitori (controller) Siemens Milltronics.
- Le riparazioni di questi apparecchi devono essere eseguite in conformità con i codici di procedura o le istruzioni di installazione applicabili.
- La certificazione di questi trasduttori si basa sull'utilizzo dei seguenti materiali di fabbricazione:

Custodia:	PVDF 2800-02 (designazione precedente 2820)/polietilene clorosolfonato/nitrile/ethylene propylene/cloroprene
Incapsulante:	LA-9823-76

- Per l'intervento manuale, utilizzare il sezionatore fornito nell'installazione del controller associato.

Caratteristiche tecniche

XRS-5		XRS-5C
Processo		
Applicazione	Liquidi e fanghi liquidi	Liquidi e fanghi liquidi
Campo di lavoro	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Pressione nel serbatoio	Atmosferica	Atmosferica
Operazione		
Angolo apertura	10	10
Frequenza	43 KHz	43 KHz
Sensore di temperatura	Interno	Interno
Alimentazione	Il trasduttore deve essere alimentato esclusivamente tramite controller Siemens Milltronics certificati	Il trasduttore deve essere alimentato esclusivamente tramite controller Siemens Milltronics certificati
Condizioni ambientali		
Collocazione	interni/esterni	interni/esterni
Temperatura ambientale	da -20 a 65 °C (da -4 a 149 °F)	da -20 a 65 °C (da -4 a 149 °F)
Altitudine massima	2000 m	2000 m
Grado inquinamento	4	4
Struttura		
Custodia	<ul style="list-style-type: none"> Custodia PVDF e superficie irraggiante CSM 	<ul style="list-style-type: none"> Custodia PVDF e superficie irraggiante CSM Collegamento tramite tubo di acciaio inossidabile
Montaggio	Collegamento tramite tubo con filettatura 1" NPT o BSP	Tubo con filettatura 1" NPT
Cavo		
Tipo di cavo	a 2 fili schermato/bipolare con guaina in PVC da 0.5mm ² (18 AWG)	a 2 fili schermato/bipolare con guaina in PVC da 0.5mm ² (18 AWG)
Distanza massima dal ricetrasmittitore	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) con cavo coassiale A/U RG-62 365 m (1200 ft) con cavo a 2 fili schermato/bipolare con guaina metallica da 20 AWG (0,5mm²), guaina in PVC (solo EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 e HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) con cavo coassiale A/U RG-62 365 m (1200 ft) con cavo a 2 fili schermato/bipolare con guaina metallica da 20 AWG (0,5mm²), guaina in PVC (solo EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 e HydroRanger 200)
Miscellanea		
Grado di protezione	IP68	IP68
Peso*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> Attacchi adatti per i standard ANSI, DIN, e JIS Flangia sciolta (montaggio in campo) adatta per i standard ANSI, DIN, e JIS Esecuzione sommersibile per applicazione dove è possibile che il trasduttore venga sommerso 	<ul style="list-style-type: none"> Attacchi adatti per i standard ANSI, DIN, e JIS Flangia sciolta (montaggio in campo) adatta per i standard ANSI, DIN, e JIS Esecuzione sommersibile per applicazione dove è possibile che il trasduttore venga sommerso
Certificazioni	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA (consultare la targhetta di identificazione)	CSA (consultare la targhetta di identificazione)

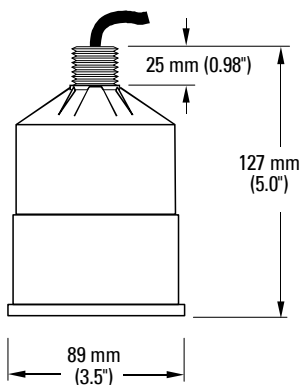
* Peso approssimativo di spedizione del trasduttore incluso cavo di lunghezza standard.

** Dati sulle prestazioni CEM disponibili su richiesta.

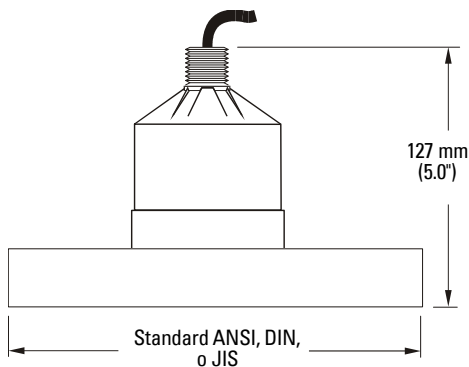
Installazione

Sagoma e dimensioni

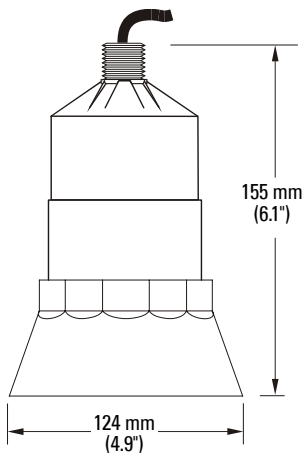
Standard



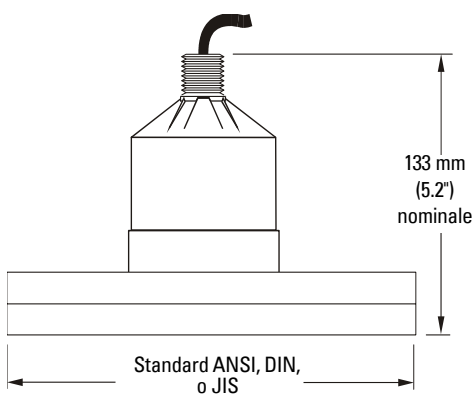
Flangia (opzionale)



Esecuzione sommersibile



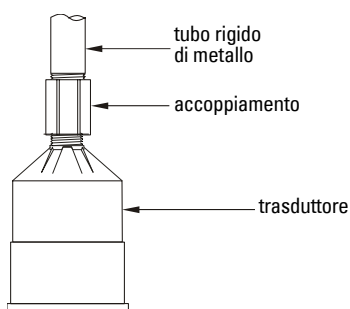
Flangia sciolta opzionale



Montaggio

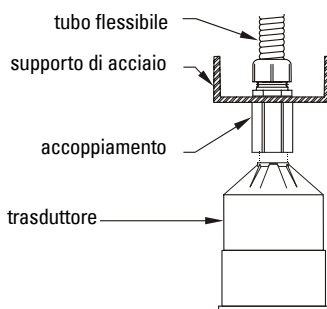
- Montare il trasduttore collocandolo **al di sopra del livello materiale massimo, tenendo conto della zona di mascheramento**(blanking). Consultare il relativo manuale operativo per ulteriori informazioni sulla zona di mascheramento.
- Il trasduttore deve essere installato in modo che l'asse di trasmissione risulti **perpendicolare alla superficie del liquido in questione**.
- **Evitare un serraggio eccessivo**. E' sufficiente il serraggio manuale del materiale durante il montaggio.
- Durante il montaggio del trasduttore, considerare il **sensore di temperatura opzionale**.

Tubo sospeso

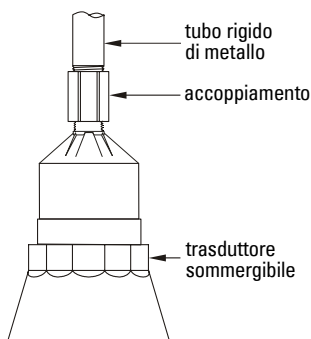


I trasduttori montati tramite tubo flessibile non vanno esposti al vento o alle vibrazioni.

Piastra-supporto

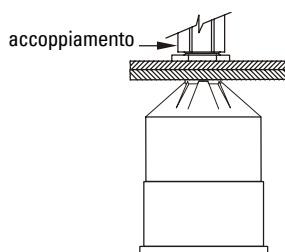


Sommersibile



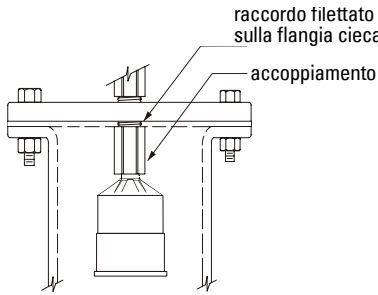
Esecuzione sommersibile, per applicazioni dove è possibile che il trasduttore venga sommerso.

Placca di legno

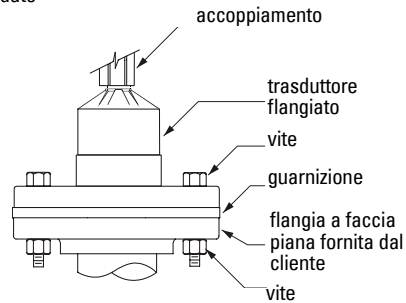


Il montaggio tramite placca di legno consente un'ottima isolamento. Tuttavia la placca deve essere abbastanza rigida da non presentare flessioni sotto carico.

Flangia cieca



Faccia della flangia



Nota: Garantire il serraggio uniforme delle viti della flangia per garantire una tenuta adeguata delle superfici combacianti.

Avvertenza: Il serraggio eccessivo può influire negativamente sul funzionamento dell'apparecchiatura.

Intercollegamento

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

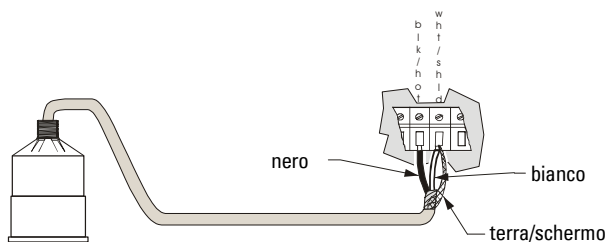
Regole di installazione:

- Non sistemare i cavi lasciandoli scoperti, sistemarli separatamente all'interno di un tubo protettivo di metallo con messa a terra, per proteggerli da disturbi e interferenze elettriche ambientali.
- Sigillare tutti i collegamenti filettati per evitare l'ingresso di umidità.
- Non sistemare il cavo vicino a fonti di alta tensione o circuiti elettrici, contattori o pannelli/quadri di comando SCR.

Le morsettiere del ricetrasmittitore indicate negli esempi seguenti sono descritte nel manuale operativo del controller.

Collegamento diretto

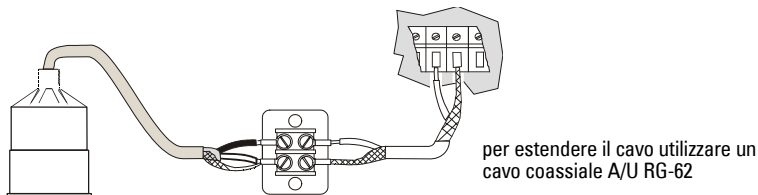
Collegare il trasduttore direttamente al controller Milltronics con un cavo elettrico bipolare schermato.



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

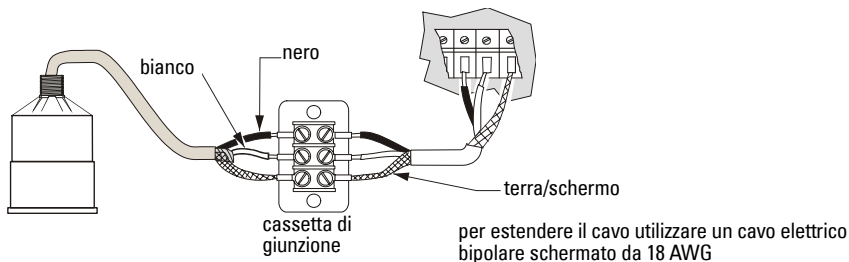
Collegare il trasduttore al ricetrasmittitore Siemens Milltronics tramite una cassetta di giunzione e un cavo coassiale RG-62 A/U. Questo tipo di installazione è adatto quando la massima distanza tra il trasduttore ed il controller è 365 m (1200 ft).



Nota: NON usare un cavo coassiale per estendere il cavo di collegamento del trasduttore con un controller EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 e HydroRanger 200. Per ulteriori dettagli consultare il diagramma di seguito riportato.

Prolunga a due fili

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



Echomax XRS-5 Bedieningshandleiding

Deze handleiding beschrijft de belangrijkste kenmerken en functies van de Echomax XRS-5. Deze handleiding en de *Transducer toepassingshandleiding*, zijn tevens beschikbaar op onze website: www.siemens.com/processautomation. De gedrukte handleidingen zijn leverbaar 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. 2005.
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

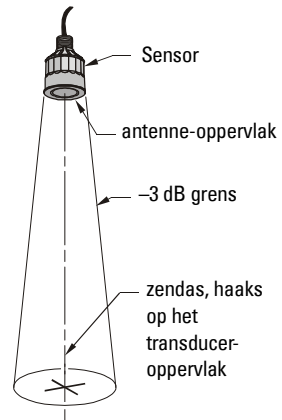
- De gebruiker is verantwoordelijk voor alle wijzigingen en reparaties die aan het apparaat worden uitgevoerd door de gebruiker of agent van de gebruiker.
- Alle nieuwe componenten moeten worden geleverd door Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Beperkt de reparatie uitsluitend tot defecte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

Inleiding

De Echomax XRS-5 serie transducers werken in combinatie met de Siemens Milltronics producten voor ultrasonische niveaumeting.

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 XRS-5 serie transducers is 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 inertie) voor algemene doeleinden. Controleer voor blootstelling aan specifieke omgevingen, de chemische compatibiliteitstabellen voorafgaande aan de installatie.

De apparatuur kan worden gebruikt in alle gevaarlijke zones met alle gassen met temperatuurklassen T1, T2, T3, T4, T5, en T6. De apparatuur is alleen gecertificeerd voor gebruik in omgevingstemperaturen in het bereik van -20 °C tot 65 °C en mag buiten dit bereik niet worden gebruikt.

- De installatie moet worden uitgevoerd conform de geldende voorschriften en door voldoende getraind personeel.
- Deze apparaten mogen uitsluitend worden gevoed uit een schakeling die is voorzien van een voldoende zware zekering met een schakelpunt van 4000A. Deze zekering is opgenomen in Siemens Milltronics tranceivers.
- Reparatie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd conform de van toepassing zijnde richtlijnen.
- De certificatie van deze apparatuur hangt af van de volgende materialen die in de constructie worden gebruikt:

Behuizing:	PVDF 2800-02 (eerdere aanduiding 2820) /Chloorgesulfoneerd polyethyleen / Nitriël / Ethyleen propyleen / Chloropreen
Inkapseling:	LA-9823-76

- Handmatige schakeling is mogelijk door bediening van de hoofdschakelaar in de gebouweninstallatie van de bijbehorende controller.

Specificaties

XRS-5		XRS-5C
Procestoepassing		
Toepassing	Vloeistoffen en slurries	Vloeistoffen en slurries
Meetbereik	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Tankdruk	open naar atmosfeer	open naar atmosfeer
Bedrijf		
Bundelhoek	10	10
Frequentie	43 kHz	43 kHz
Temperatuursensor	Intern	Intern
Voeding	De transducer mag uitsluitend worden gevoed door een door Milltronics gecertificeerde regelaar	De transducer mag uitsluitend worden gevoed door een door Milltronics gecertificeerde regelaar
Omgeving		
Locatie	binnen/buiten	binnen/buiten
Omgevingstemperatuur	-20 ... 65°C (-4 ... 149°F)	-20 ... 65°C (-4 ... 149°F)
Maximum hoogte	2000m	2000m
Vervuilingsgraad	4	4
Constructie		
Behuizing	<ul style="list-style-type: none"> • PVDF huis en CSM facing 	<ul style="list-style-type: none"> • PVDF huis en CSM facing • Roestvaststalen doorvoeraansluiting
Montage	1" NPT of BSP doorvoeraansluiting	1" NPT doorvoeraansluiting
Bekabeling		
Kabeltype	2-draads afgeschermd/twisted, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC mantel	2-draads afgeschermd/twisted, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC mantel
Maximale afstand tot transceiver	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft) bij gebruik van RG-62 A/U coax-kabel • 365 m (1200 ft) bij gebruik van 2-draads twisted pair/gevlochten en met folie afgeschermd 20 AWG (0,5 mm²), PVC mantel (alleen EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, en HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft) bij gebruik van RG-62 A/U coax-kabel • 365 m (1200 ft) bij gebruik van 2-draads twisted pair/gevlochten en met folie afgeschermd 20 AWG (0,5 mm²), PVC mantel (alleen EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, en HydroRanger 200)
Divers		
Beschermingsklasse:	IP68	IP68
Gewicht*	1,2 kg (2.6 lb)	1,2 kg (2.6 lb)
Opties	<ul style="list-style-type: none"> • Af-fabriek voorzien van flens, geschikt voor ANSI, DIN, en JIS standaarden • Split flange (in veld gemonteerd) geschikt voor ANSI, DIN, of JIS standaard • Onderdompelafscherming (overstromingstoepassingen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Af-fabriek voorzien van flens, geschikt voor ANSI, DIN, en JIS standaarden • Split flange (in veld gemonteerd) geschikt voor ANSI, DIN, of JIS standaard • Onderdompelafscherming (overstromingstoepassingen)
Goedkeuringen	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, zie typeplaatje van het instrument	CSA, zie typeplaatje van het instrument

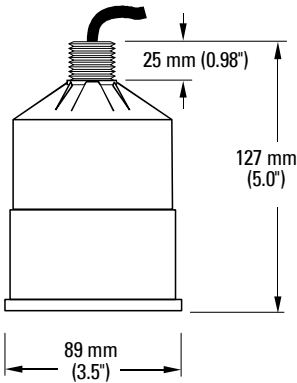
* Verzendgewicht van transducer met standaard kabel lengte (bij benadering).

** Prestaties beschikbaar op aanvraag.

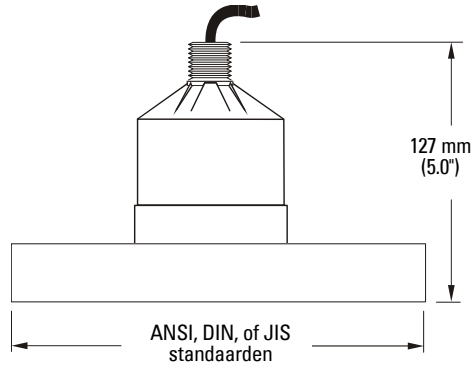
Installatie

Maatschets en afmetingen

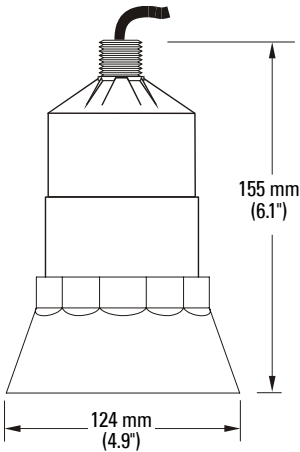
Standaard



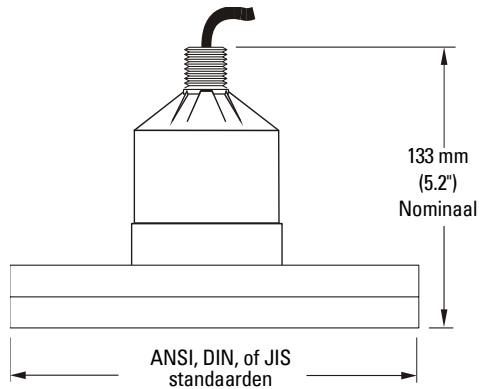
Flens (optioneel)



Onderdompelafscherming



Split Flange (optioneel)

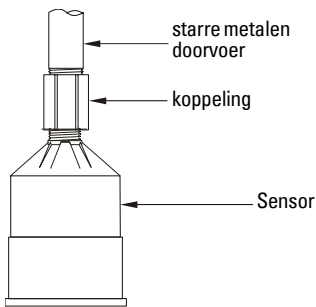


Nederlands

Montage

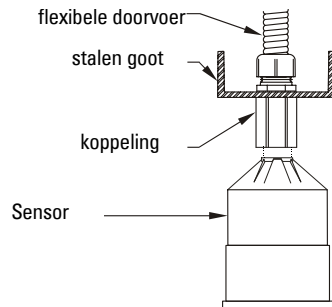
- **Monteer de transducer zo dat deze zich tenminste met de blanking afstand boven het materiaalniveau bevindt** voor optimale prestaties. Raadpleeg de bijbehorende transceiver handleiding voor informatie over het instellen van de blanking waarde.
- De transducer moet zo worden gemonteerd dat de zendas haaks **op het vloeistofoppervlak staat**.
- **De montage niet te vast aandraaien.** Het handvast aandraaien van de montagebouten is voldoende.
- Houd rekening met de optionele temperatuursensor bij montage van de transducer.

Opgehangen doorvoer

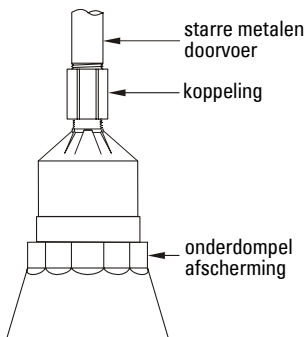


Op flexibele doorvoer gemonteerde transducer mag niet worden blootgesteld aan wind, trilling of schudden.

Beugel

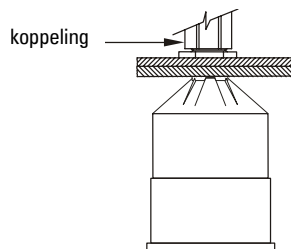


Onderdompelbaar



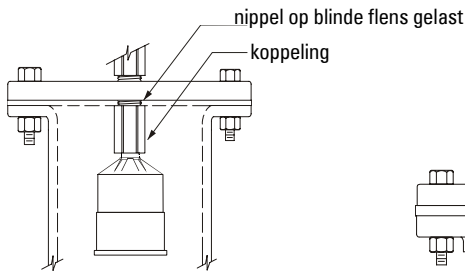
Onderdompelbare transducer, gebruikt toepassingen waar overstroming mogelijk is.

Multiplex

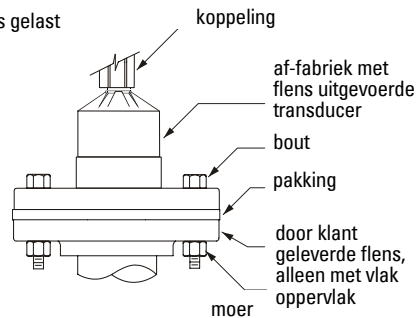


Multiplex montage biedt uitstekende isolatie, maar moet star genoeg zijn om doorbuigen te voorkomen bij belasting.

Blinde flens



Oppervlak flens



Opmerking: Draai de flensbouten gelijkmatig aan om een goede afdichting te waarborgen tussen de flenzen.

Opgelet: Het overmatig aanhalen kan de prestaties negatief beïnvloeden.

Aansluiting

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

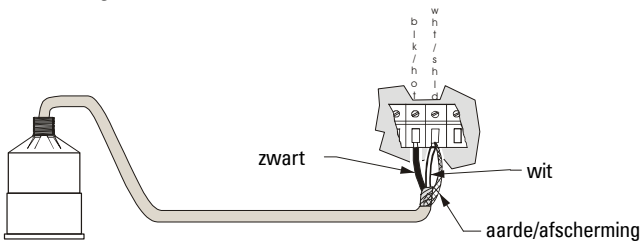
Aanbevolen installatieregels:

- Leg de bekabeling niet open, maar voer de kabel apart door een gearde metalen goot als bescherming tegen elektrische omgevingsruis.
- Dicht alle schroefdraadaansluitingen af om binnendringen van vocht te voorkomen.
- Leg de kabel niet in de buurt van kabels met hoge spanningen of stromen, contactors of microprocessorgestuurde gelijkrichters.

In alle volgende voorbeelden, worden de klemmenblokken op de transceiver omschreven in de controller handleiding.

Directe aansluiting

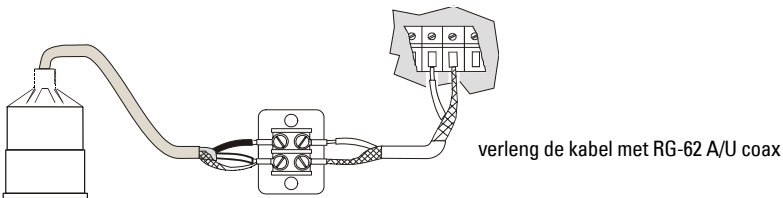
Sluit de transducer direct aan op de Milltronics transceiver, met de twee-aderige afschermingskabel.



Opmerking: Bij het aansluiten op 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

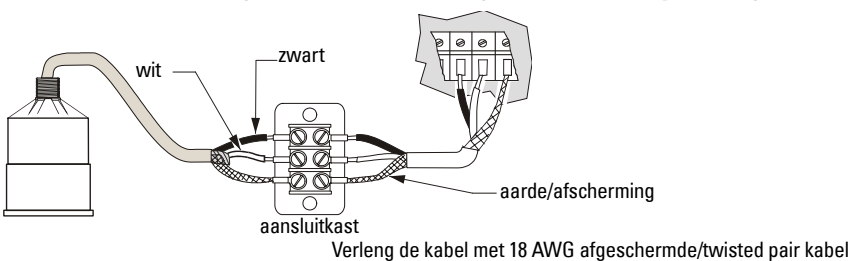
Sluit de transducer aan op de Siemens Milltronics transceiver via een schakelkast en RG-62 A/U coax-kabel. Deze setup is doelmatig voor gecombineerde lengten tot max. 365 m (1200 ft).



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)



Echomax XRS-5 Manual de Funcionamento

Este manual descreve em linhas gerais as características e funções principais do transdutor Echomax XRS-5. Este manual, e o *Manual de Aplicações do Transdutor*, estão igualmente disponíveis no nosso site da web: www.siemens.com/processautomation. Cópias impressas estão disponíveis no representante local da Siemens Milltronics.

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. 2005.
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 correcções 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 Excluições de Responsabilidade

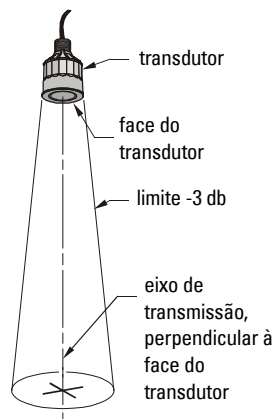
- O utilizador é responsável por todas as alterações e reparações feitas no aparelho por ele próprio ou por terceiros agindo por sua conta.
- Todos os componentes novos devem ser fornecidos pela Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparações limitadas apenas a componentes defeituosos.
- Não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

Introdução

A série de transdutores Echomax XRS-5 opera com produtos Siemens Milltronics de monitorização de nível por ultra sons.

O transdutor 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 transdutor emite energia acústica, que diminui em amplitude a uma taxa inversamente proporcional ao quadrado da distância. A energia máxima irradia perpendicularmente desde a face do transdutor 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.



A série de transdutores XRS-5 possui um sensor de temperatura integrado que informa a temperatura do ar no transdutor, 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.

O equipamento pode ser usado em todas as zonas perigosas com todos os gases com classes de temperatura T1, T2, T3, T4, T5, e T6. O equipamento está apenas certificado para uso em temperaturas ambiente na gama de -20 °C a 65 °C e não deverá ser utilizado fora desta gama.

- A instalação deverá ser efectuada em conformidade com o código de práticas aplicável, e por pessoal adequadamente habilitado.
- O aparelho deverá ser alimentado apenas a partir de um circuito que contenha um fusível adequadamente dimensionado tendo uma capacidade de corte de 4 mA. Este fusível está incluído nos emissores receptores Siemens Milltronics.
- A reparação deste equipamento deverá ser efectuada em conformidade com o código de práticas aplicável.
- A certificação deste equipamento depende dos seguintes materiais utilizados na sua construção:

Caixa:	PVDF 2800-02 (antiga designação 2820) / Polietileno Clorosulfonato / Nitrilo / Etileno propileno / Cloropreno
Encapsulante:	LA-9823-76

- A ultrapassagem manual pode ser conseguida usando o interruptor de corte providenciado na instalação do controlador associado.

Especificações

XRS-5		XRS-5C
Aplicação ao Processo		
Aplicação	Líquidos e Lamas	Líquidos e Lamas
Gama de Medida	0,3 - 8 m (1 - 26 pés)	0,3 - 8 m (1 - 26 pés)
Reservatório Pressurizado	Ventilado para a atmosfera	Ventilado para a atmosfera
Funcionamento		
Ângulo do Feixe	10	10
Frequência	43 KHz	43 KHz
Sensor de Temperatura	Interno	Interno
Fonte de Alimentação	Os transdutores devem ser alimentados apenas por controladores certificados pela Milltronics	Os transdutores devem ser alimentados apenas por controladores certificados pela Milltronics
Ambientais		
Localização	interior/exterior	interior/exterior
Temperatura ambiente	-20 a 65 °C (-4 a 149 °F)	-20 a 65 °C (-4 a 149 °F)
Altitude Máxima	2.000 m	2.000 m
Grau de Poluição	4	4
Construção		
Caixa	• Corpo em PVDF e face em CSM	• Corpo em PVDF e face em CSM • Ligação por tubo em aço inoxidável
Montagem	Ligação tubular 1" NPT ou BSP	Ligação tubular 1" NPT
Cablagem		
Tipo de Cabo	2 condutores blindado/torçado, 0,5 mm ² (18 AWG) ficha em PVC	2 condutores blindado/torçado, 0,5 mm ² (18 AWG) ficha em PVC
Máxima Separação do Emissor Receptor	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 pés) usando cabo coaxial RG-62 A/U • 365 m (1200 pés) usando 2 condutores em par torçado/malha de blindagem trançada em folha metálica, 20 AWG (0,5 mm²), ficha em PVC (só para EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, e HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 pés) usando cabo coaxial RG-62 A/U • 365 m (1200 ft) usando 2 condutores em par torçado/malha de blindagem trançada em folha metálica, 20 AWG (0,5 mm²), ficha em PVC (só para EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200, e HydroRanger 200)
Diversos		
Protecção Contra Ingresso	IP68	IP68
Peso*	1,2 kg (2,6 lbs)	1,2 kg (2,6 lbs)
Opções	<ul style="list-style-type: none"> • Flangeado de fábrica para satisfazer as normas ANSI, DIN, e JIS1. • Flange dividida (montagem em campo) para satisfazer as normas ANSI, DIN, ou JIS • Protecção para submersão (aplicações sujeitas a inundação) 	<ul style="list-style-type: none"> • Flangeado de fábrica para satisfazer as normas ANSI, DIN, e JIS • Flange dividida (montagem em campo) para satisfazer as normas ANSI, DIN, ou JIS • Protecção para submersão (aplicações sujeitas a inundação)
Aprovações	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, ver a chapa de características do aparelho	CSA, ver a chapa de características do aparelho

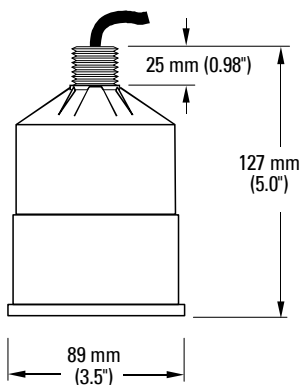
* Peso aproximado de expedição do transdutor com comprimento standard de cabo.

** Performance disponível por pedido.

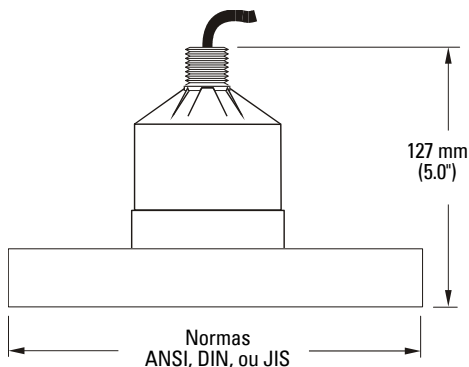
Instalação

Desenhos e Dimensões

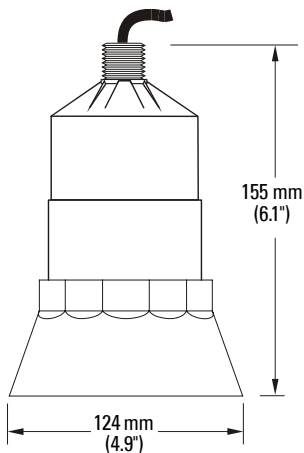
Standard



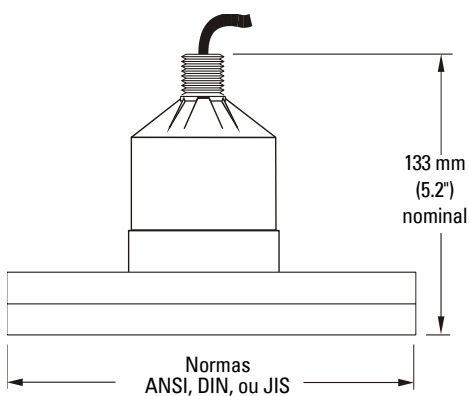
Flange (opcional)



Proteção para Submersão



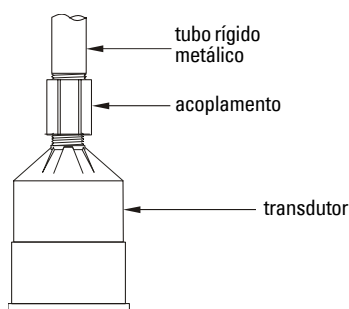
Flange Dividida (opcional)



Montagem

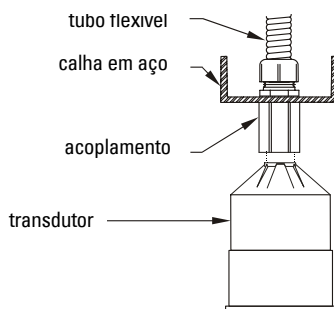
- Montar o transdutor de forma a ficar **acima do nível máximo do material, pelo menos no valor de bloqueio** para resultados precisos. Consultar o manual do emissor receptor associado para informações sobre ajustamento do valor de bloqueio.
- O transdutor deve ser montado de forma que o eixo de transmissão fique **perpendicular à superfície do líquido**.
- **Não apertar demasiado a montagem**. O aperto à mão do equipamento de montagem é suficiente.
- Considerar o sensor de **temperatura opcional** ao montar o transdutor.

Tubo Suspenso

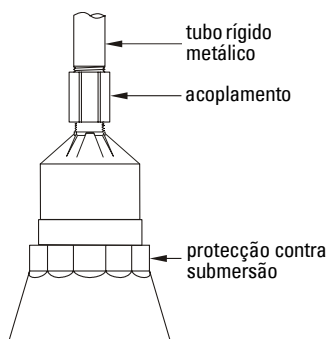


Os transdutores montados em tubo flexível não devem ser sujeitos a ventos, vibrações ou choques.

Suporte

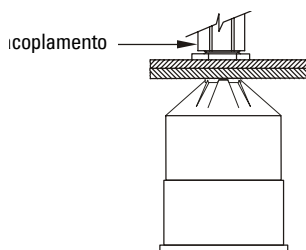


Submersível

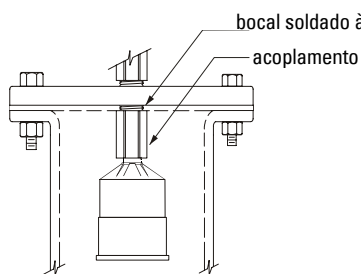
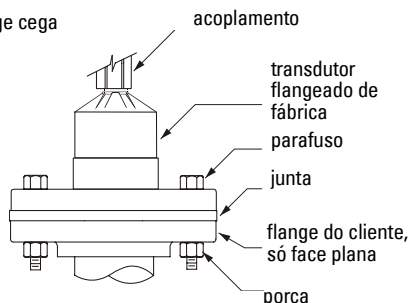


Transdutor submersível, usado em aplicações onde seja possível ocorrerem inundações.

Contraplacado



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

Flange Cega**Flange à Face**

Nota: Apertar os parafusos da flange uniformemente a fim de garantir uma boa vedação entre as flanges de ligação.

Cuidado: O apertodemasiado pode causar degradação da performance.

Interligação

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

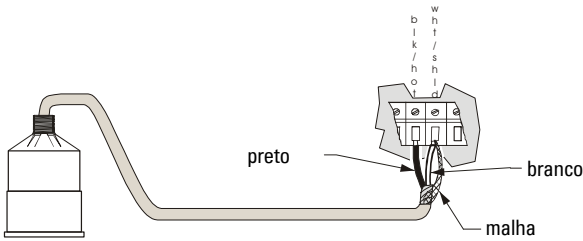
Regras de instalação recomendadas:

- Não instalar o cabo a espaço aberto; em vez disso, instalar a cabo separadamente em tubo metálico ligado à terra para protecção contra ruído eléctrico ambiente.
- Vedar todas as ligações roscadas para impedir a entrada de humidade.
- Não instalar o cabo próximo de circuitos de alta tensão ou corrente, contactores, e accionadores de controlo SCR.

Em todos os exemplos a seguir os blocos dos terminais no emissor receptor são descritos no manual do controlador.

Ligação Directa

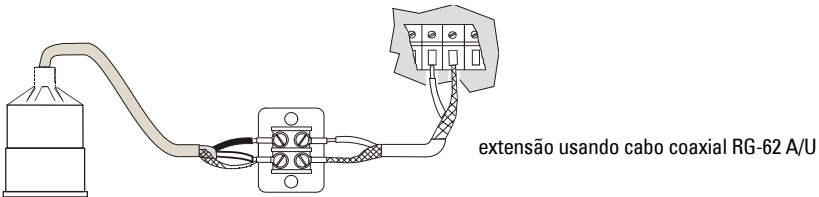
Ligar o transdutor directamente ao emissor-receptor Milltronics através de um cabo blindado, de dois condutores.



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

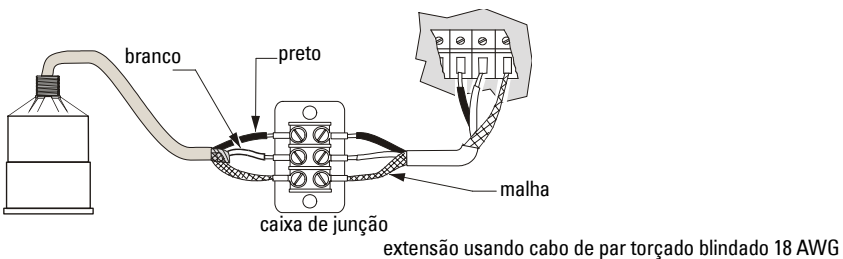
Ligar o transdutor ao emissor-receptor Siemens Milltronics através de uma caixa de junção e cabo coaxial RG-62 A/U. Este dispositivo é eficaz para extensões combinadas até 365 m (1200 pés).



Nota: Ao ligar um EnviroRanger ERS 500, um MultiRanger 100/200, e HydroRanger 200, NÃO usar cabo coaxial. Ver o diagrama abaixo quanto ao procedimento correcto.

Extensão 2 Fios

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



Echomax XRS-5 -käyttöohje

Tämä opas kertoo Echomax XRS-5-sarjan antureiden ominaisuuksista ja toiminnoista. Tämä opas sekä *Anturin sovellusopas* löytyvät myös verkkosivuiltamme osoitteesta www.siemens.com/processautomation. Painettuja oppaita saat 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. 2005.
Kaikki oikeudet pidätetään**

Vastuuvapauslauseke

Suomi

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

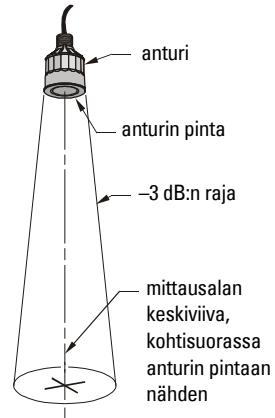
- Käyttäjä on vastuussa kaikista muutoksista ja korjauksista, joita se tai sen edustaja tekee laitteelle.
- Kaikki uudet osat on hankittava Siemens Milltronics Process Instruments Inc:ltä.
- Korjaa ainoastaan vialliset osat.
- Älä käytä viallisia osia uudelleen.

Johdanto

Echomax XRS-5-sarjan antureita 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 ultraäänien mittausalueen ja jonka halkaisija on säteen kulma.



XRS-5-sarjan 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.

Laitetta saadaan käyttää kaikissa räjähdysvaarallisissa tiloissa yhdessä kaikkien kaasujen kanssa lämpötilaluokissa T1, T2, T3, T4, T5 ja T6. Laite on sertifioitu käytettäväksi ainoastaan -20 °C – +65 °C:n ympäristön lämpötilassa eikä sitä tule käyttää tämän lämpötila-alueen ulkopuolella.

- Laitteen saa asentaa vain koulutettu henkilö sovellettavan käytännön mukaisesti.
- Laitteen saa kytkeä ainoastaan asianmukaisella sulakkeella varustettuun virtapiiriin. Sulakkeen katkaisukykyyn on oltava 4000 A. Sulake sisältyy Milltronics -lähetin-vastaanottiin.
- Nämä laitteet saa korjata vain sovellettavan käytännön mukaisesti.
- Laitteen sertifiointi perustuu seuraaviin laitteessa käytettyihin materiaaleihin:

Kotelo:	PVDF 2800-02 (aiempi nimi 2820) /Kloorisulfonoitu polyetyyleeni/Nitriili/Etyleenipropyleeni/Kloropreeni
Kapselointi:	LA-9823-76

- Manuaaliseen ohituskytkentään voidaan käyttää erotuskytkintä, joka toimitetaan laitteeseen liittyvän ohjaimen kenttäasennuksen mukana.

Tekniset tiedot

XRS-5		XRS-5C
Prosessisovellus		
Sovellus	Nesteet ja lietteet	Nesteet ja lietteet
Mittausalue	0,3–8 m (1–26 ft)	0,3–8 m (1–26 ft)
Astiapaine	Ilmakehään avautuva	Ilmakehään avautuva
Käyttö		
Säteen kulma	10	10
Taajuus	43 kHz	43 kHz
Lämpötilan mittapää	Sisäinen	Sisäinen
Teholähde	Anturin teholähteenä saa käyttää ainoastaan Milltronicsin sertifioituja ohjaimia.	Anturin teholähteenä saa käyttää ainoastaan Milltronicsin sertifioituja ohjaimia.
Ympäristötiedot		
Paikka	sisällä/ulkona	sisällä/ulkona
Ympäristön lämpötila	–20 – +65 °C (–4 – +149 °F)	–20 – +65 °C (–4 – +149 °F)
Suurin korkeus	2.000 m	2.000 m
Likaantumisaste	4	4
Rakenne		
Kotelo	<ul style="list-style-type: none"> PVDF-runko ja CSM-pinta 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF-runko ja CSM-pinta Putkiliitintä ruostumatonta terästä
Asennus	1":n NPT- tai BSP-putkiliitintä	1":n NPT-putkiliitintä
Kaapelointi		
Kaapelityyppi	kaksijohtiminen suojattu/kierretty, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC-vaippa	kaksijohtiminen suojattu/kierretty, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC-vaippa
Suurin etäisyys lähtevästä vastaanottimesta	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) RG-62 A/U - koaksiaalikaapelia käytettäessä 365 m (1200 ft) kaksijohtimista kierrettyä kaksoiskaapelia/punottua ja kalvosuojattua 20 AWG (0,5 mm²), PVC-vaippa (ainoastaan EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 ja HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) RG-62 A/U - koaksiaalikaapelia käytettäessä 365 m (1200 ft) kaksijohtimista kierrettyä kaksoiskaapelia/punottua ja kalvosuojattua 20 AWG (0,5 mm²), PVC-vaippa (ainoastaan EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 ja HydroRanger 200)
Muita tietoja		
Kotelointiluokka	IP68	IP68
Paino*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Valinnaisvarusteet	<ul style="list-style-type: none"> Tehtaalla asennettu laippa, ANSI-, DIN- ja JIS-standardeihin sopiva Lukkolaippa (prosessiasennus), ANSI-, DIN- ja JIS-standardeihin sopiva Uputussuoja (sovelluksiin, joissa anturi voi jäädä aineen sisään) 	<ul style="list-style-type: none"> Tehtaalla asennettu laippa, ANSI-, DIN- ja JIS-standardeihin sopiva Lukkolaippa (prosessiasennus), ANSI-, DIN- ja JIS-standardeihin sopiva Uputussuoja (sovelluksiin, joissa anturi voi jäädä aineen sisään)
Hyväksynät	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, katso laitteen nimikilpi	CSA, katso laitteen nimikilpi

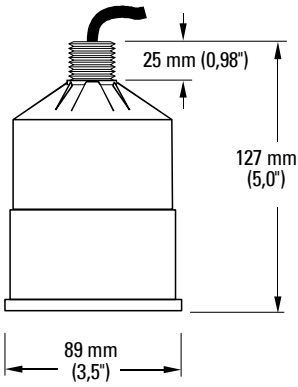
* Vakioipituksella kaapelilla varustetun anturin likimääräinen toimituspaino.

** Suorituskykyä koskevat tiedot saatavilla pyynnöstä.

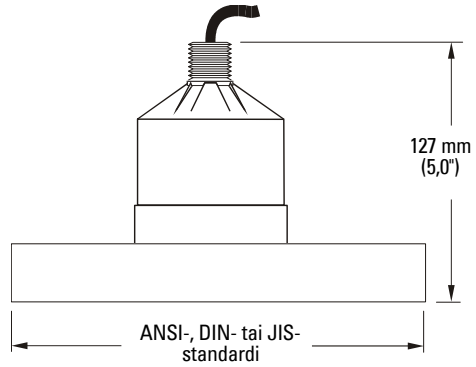
Asennus

Muoto ja mitat

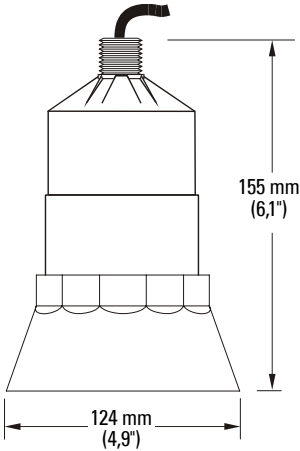
Vakio



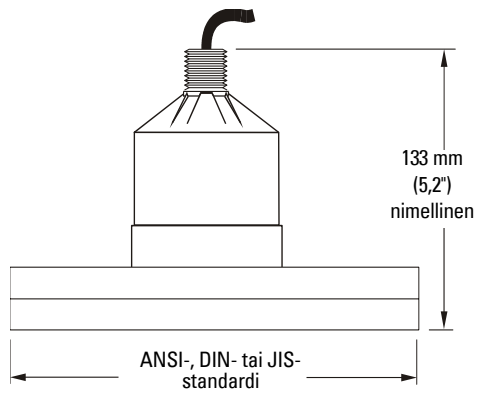
Laippa (valinnainen)



Upotussuoja



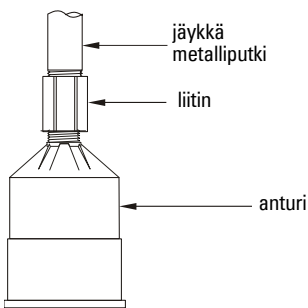
Lukkolaippa (valinnainen)



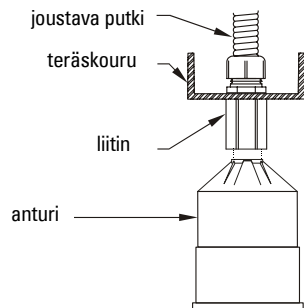
Asennus

- Asenna anturi niin, että sen etäisyys **aineen pinnan enimmäiskorkeuteen on suurempi kuin toimintatilan arvoa vastaava etäisyys**, jotta mittaustulokset ovat tarkat. Katso toimintatilan arvon asettamista koskevat tiedot asianomaisen lähetin-vastaanottimen oppaasta.
- Anturi on asennettava niin, että mittausalun keskiviiva on **kohtisuorassa nestepintaan nähden**.
- **Älä kierrä anturia liian tiukkaan.** Asennettavan laitteen kiristys käsin riittää.
- Muista valinnaisen **lämpötilan mittapään** käyttö anturia asentaessasi.

Ripustettu putki

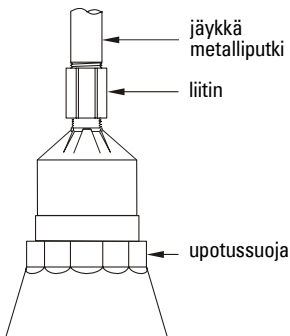


Kannatin



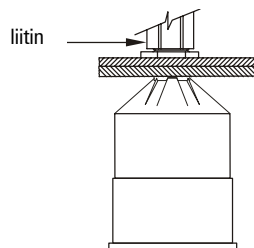
Joustavassa putkessa oleva anturi ei saa olla alttiina tuulelle, värähtelylle eikä tärinälle.

Uppoasennus



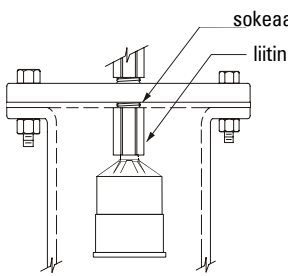
Uppoasennettava anturi sovelluksiin, joissa anturi voi jäädä aineen sisään.

Vaneri

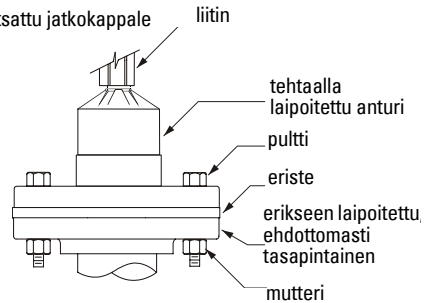


Vaneriasennus tarjoaa erinomaisen eristyksen, mutta sen on oltava riittävän jäykkä, ettei se taivu kuormitettuna.

Sokea laippa



Pintalaippa



Huomautus: Kiristä laipan pultit tasaisesti, niin sovitettavat laipat asettuvat tiiviisti.

Huomioitavaa: Liian tiukkaan kiristäminen voi heikentää suorituskykyä.

Liitântä

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

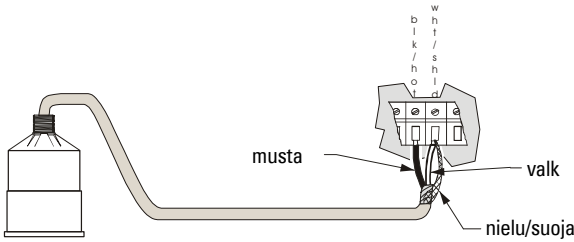
Suositteluvia asennusohjeita:

- Älä vie kaapelia paljaana. Vie se yksinään maadoitettussa metallijohdossa, jotta se on suojattu ympäröivältä sähköiseltä kohinalta.
- Tiivistä kaikki kierrelitännät, ettei kosteus pääse asennukseen.
- Älä vie kaapelia lähelle suurjännite- tai virtajohtimia, kontakteja tai tyristoriohjaimia.

Kaikki seuraavissa esimerkeissä mainitut lähetin-vastaanottimen riviliittimet on kuvattu ohjaimen oppaassa.

Suora liitântä

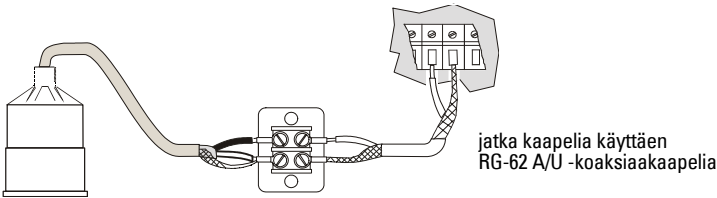
Liitä anturi suoraan Milltronics-lähetin-vastaanottimeen kaksijohtimisella suojatulla kaapelilla.



Huomautus: 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

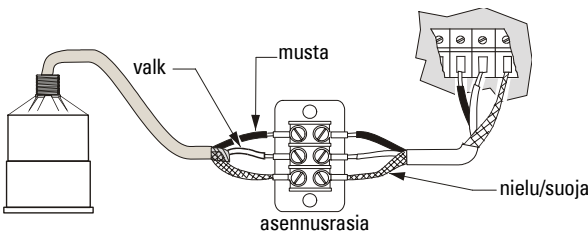
Liitä anturi Siemens Milltronics -lähetin-vastaanottimeen käyttämällä asennusrasiaa ja RG-62 A/U -koaksiaalikaapelia. Tämä järjestely sopii yhdistelmäjohtotuksiin, joiden pituus on enintään 365 m (1200 ft).



Huomautus: Liitettäessä anturia EnviroRanger ERS 500 -, MultiRanger 100/200 - tai 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)



jatkan kaapelia käyttämällä 18 AWG:n suojattua/kierrettyä parikaapelia

Echomax XRS-5 Användarmanual

Denna manual ger en översikt över de viktigaste egenskaperna och funktionerna för Echomax XRS-5 transducer. Denna manual, och *Transducer Användarmanual*, finns också tillgängliga på vår webbplats: www.siemens.com/processautomation. Tryckta kopior finns tillgängliga 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. 2005.
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.



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



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

WARNING: 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

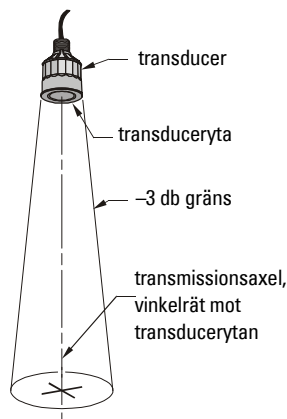
- Användaren är ansvarig för alla ändringar och reparationer som utförs på apparaten av användaren eller av användarens representant.
- Alla nya komponenter skall levereras av Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparation skall endast omfatta reparation av felaktiga komponenter.
- Använd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

Inledning

Echomax XRS-5 transducerserier fungerar med Siemens Milltronics produkter för monitoring av ultraljudsnivå.

Transducers omvandlar den elektriska transmissionspulsen 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 proportionell mot kvadraten på avståndet. Maximal effekt utstrålar vinkelrätt från transducerytan på transmissionsaxeln. De punkter där effekten minskats till hälften (-3 dB), utgör en konisk gränsvyta som centreras runt transmissionsaxeln och definerar ljudstrålen vars diameter utgör ljudstrålens vinkel.



XRS-5-serierna 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, kontrollerar du mot kemiska kompatibilitetskort innan du installerar.

Utrustningen kan användas i alla riskabla zoner med alla gaser i temperaturklasserna T1, T2, T3, T4, T5, och T6. Utrustningen har endast certifikat för användning i temperaturintervallet från -20 °C till 65 °C och får inte användas utanför detta intervall.

- Installation skall utföras i enlighet med tillämplig praxis och av lämpligt utbildad personal.
- Dessa apparater får endast försörjas från elkretsar försedda med säkring av lämplig kaliber med brytarkapacitet på 4000A. Denna säkring finns inkluderad i Milltronics transceivers.
- Reparation av denna utrustning skall utföras i enlighet med tillämplig praxis.
- Tilldelning av certifikat för denna utrustning beror på vilka material som använts i dess konstruktion:

Hölje:	PVDF 2800-02 (äldre beteckning 2820) /Klorsulfonerad polyetylen / Nitril / Etylen propylen / Kloropren
Inkapsling:	LA-9823-76

- Manuellt övertagande kan utföras med hjälp av strömbrytare som finns med i installationen av den anslutna kontrollören.

Specifikationer

XRS-5		XRS-5C
Processapplikation		
Tillämpning	Vätskor och uppslamningar	Vätskor och uppslamningar
Mätningområde	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)	0,3 - 8 m (1 - 26 ft)
Kärtryck	Luftat till atmosfärtryck	Luftat till atmosfärtryck
Drift		
Strålningsvinkel	10	10
Frekvens	43 KHz	43 KHz
Temperatursensor	Intern	Intern
Elförsörjning	Transducera får endast elförsörjas med Milltronics certifierade kontrollörer	Transducera får endast elförsörjas med Milltronics certifierade kontrollörer
Miljöbetingelser		
Placering	inomhus/utomhus	inomhus/utomhus
Rumstemperatur	-20 till 65 °C (-4 till 149 °F)	-20 till 65 °C (-4 till 149 °F)
Maximal höjd	2.000 m	2.000 m
Nedsmutningsgrad	4	4
Konstruktion		
Hölje	<ul style="list-style-type: none"> PVDF-huvuddel och CSM-platta 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF-huvuddel och CSM-platta Anslutning till ledning i rostfritt stål
Montering	1" NPT eller BSP ledningsanslutning	1" NPT-ledningsanslutning
Kabling		
Kabeltyp	2-tråds skärmad/tvinnad, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC-mantel	2-tråds skärmad/tvinnad, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC-mantel
Maximalt avstånd från Transceiver	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) med användning av RG-62 A/U koaxialkabel 365 m (1200 ft) med användning av 2-tråds tvinnat ledningspar/flätad och folieskärmad 20 AWG (0,5 mm²), PVC-mantel (endast EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 och HydroRanger 200) 	<ul style="list-style-type: none"> 365 m (1200 ft) med användning av RG-62 A/U koaxialkabel 365 m (1200 ft) med användning av 2-tråds tvinnat ledningspar/flätad och folieskärmad 20 AWG (0,5 mm²), PVC-mantel (endast EnviroRanger ERS 500, MultiRanger 100/200 och HydroRanger 200)
Diverse		
Ingresskydd	IP68	IP68
Vikt*	1,2 kg (2,6 lb)	1,2 kg (2,6 lb)
Optioner	<ul style="list-style-type: none"> fabriksflänsat för att passa ANSI, DIN, och JIS standard Splitfläns (fältmontering) för anpassning till ANSI-, DIN- och JIS-standardfordringar Översvämningsskydd (översvämningssapplikationer) 	<ul style="list-style-type: none"> fabriksflänsat för att passa ANSI, DIN, och JIS standard Splitfläns (fältmontering) för anpassning till ANSI-, DIN- och JIS-standardfordringar Översvämningsskydd (översvämningssapplikationer)
Godkännanden	CE**, CSA, FM, CENELEC/ATEX, SAA, se namnplatta	CSA, se namnplatta

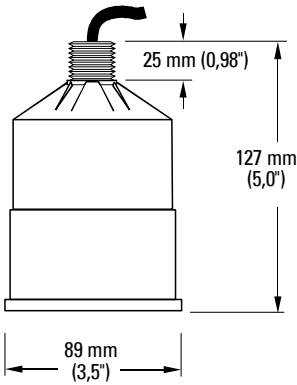
* Approximativ transportvikt för transducer med standard kabellängd.

** Performans tillgänglig på begäran

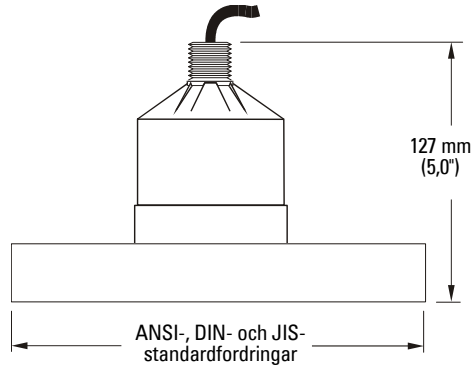
Installation

Översikt och dimensioner

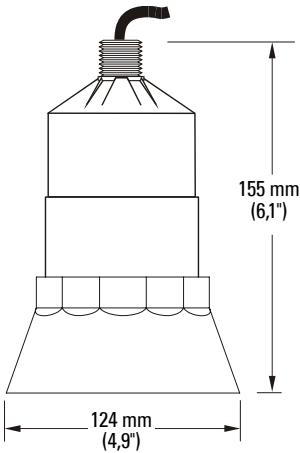
Standard



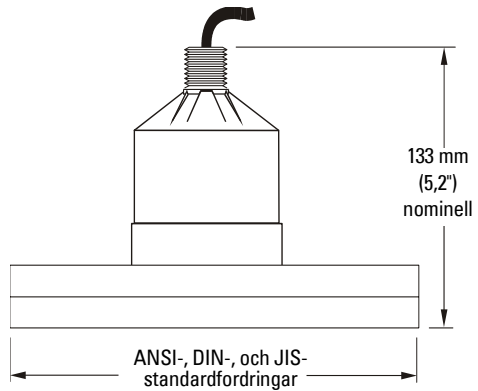
Fläns (optionell)



Översvämningsskydd



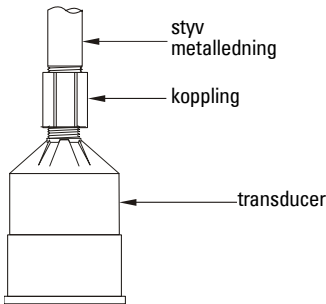
Splitfläns (optionell)



Montering

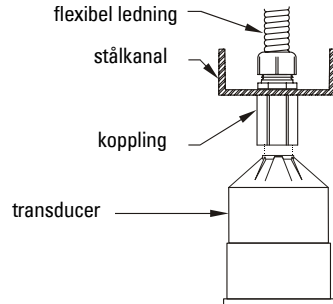
- Montera transducern så att den överstiger **den maximala materialnivån med minst blankvärdet**. Vi hänvisar till den medföljande transeivermanualen för inställning av blankvärdet.
- Transducern måste monteras så att transmissionsaxeln är **vinkelrät gentemot vätskeytan**.
- **Dra inte åt för mycket vid montering**. Handåtdragning räcker för de delar som skall monteras.
- Beakta den optionella **temperatursensorn** när transducern monteras.

Luftledning

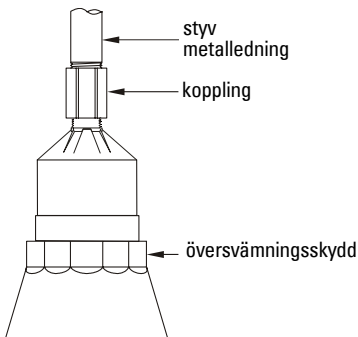


Flexibel ledning med transducermontering får inte utsättas för vind, vibration, eller rubbning.

Klammer

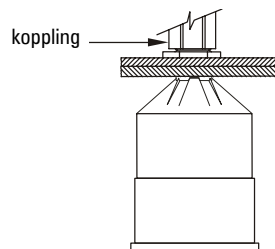


Sänkbar



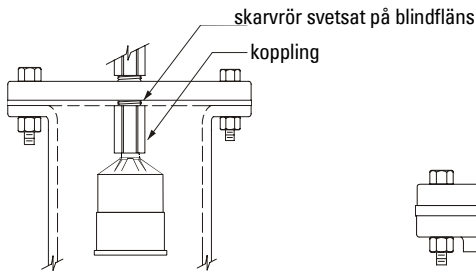
Dränkbar transducer, används i applikationer där översvämning kan inträffa.

Plywood

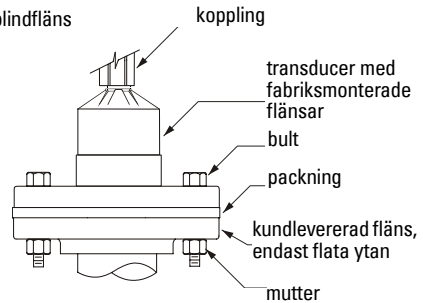


Plywoodmontering ger utmärkt isolering, men måste vara tillräckligt styv så att den inte ger efter om den belastas.

Blindfläns



Flänsyta



Anmärkning: Dra åt flänsbultarna jämt så att du säkerställer god tätning mellan motstående flänsar.

Försiktighet: Överdrivenåtdragning kan orsaka netsättning av prestanda.

Sammankoppling

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

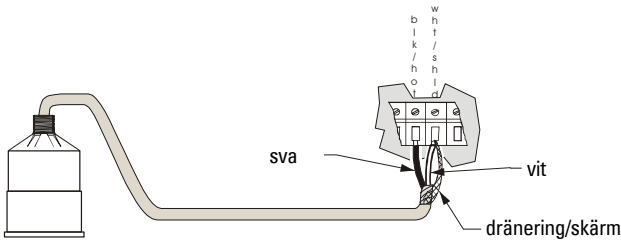
Rekommenderade installationsregler:

- Lägg inte ut kabel på öppen mark utan lägg den i stället i en jordad metall ränna så att den skyddas från omgivande elektriskt brus.
- Täta alla gängade anslutningar för att hindra fuktangrepp.
- Dra inte kabeln nära högspännings- eller starkströmsledning, kontaktorer och SCR kontrollmekanismer.

I alla följande exempel finns terminalblocken på transceivern beskrivna i kontrollörsmanualen.

Direktkoppling

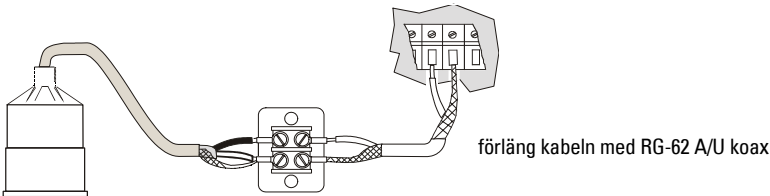
Anslut transducern direkt till Milltronics transceiver via den skärmade kabeln med två ledningar.



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

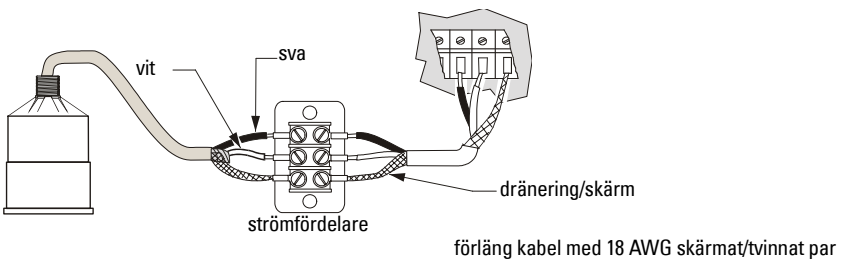
Anslut transducern till Siemens Milltronics transceiver via en strömfördelare och RG-62 A/U koaxialkabel. Denna uppsättning är effektiv för kombinerade körningar upp till 365 m (1.200 ft).



Anmärkning: När du ansluter dig till en EnviroRanger ERS 500, en MultiRanger 100/200 och HydroRanger 200, **SKALL DU INTE** använda koaxialkabel. Se diagrammet nedan för rätt procedur.

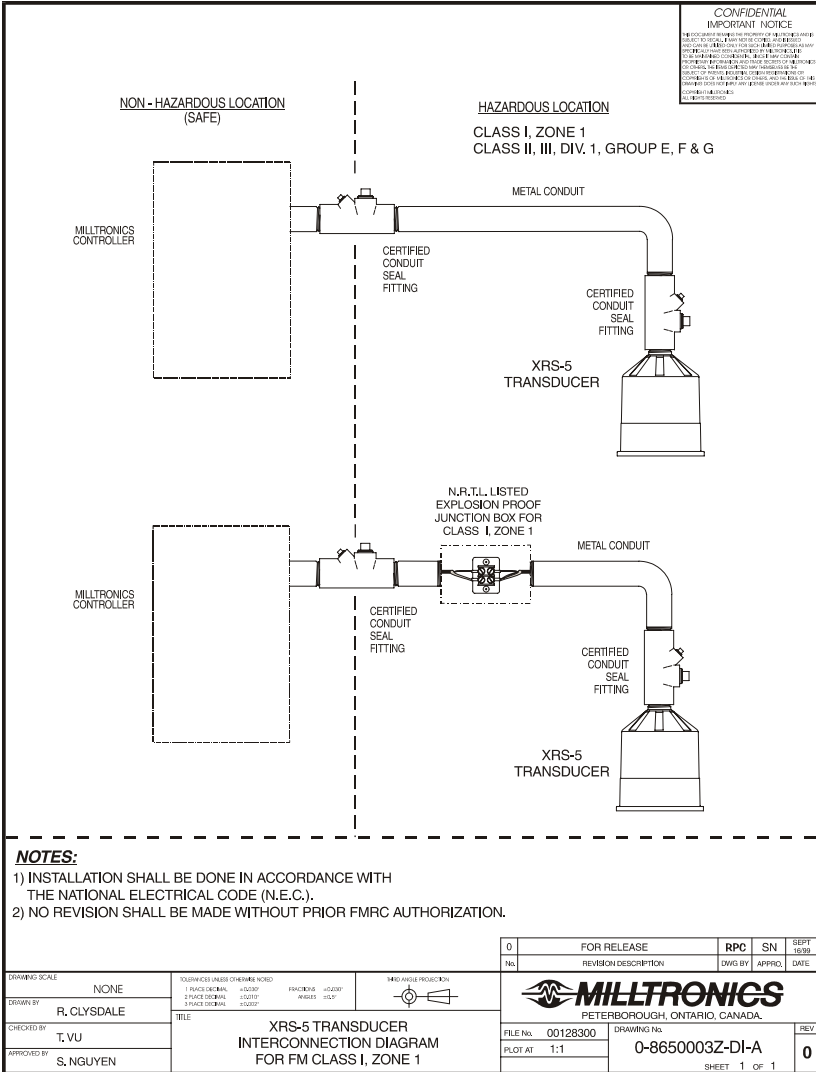
2-tråds utsträckning

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

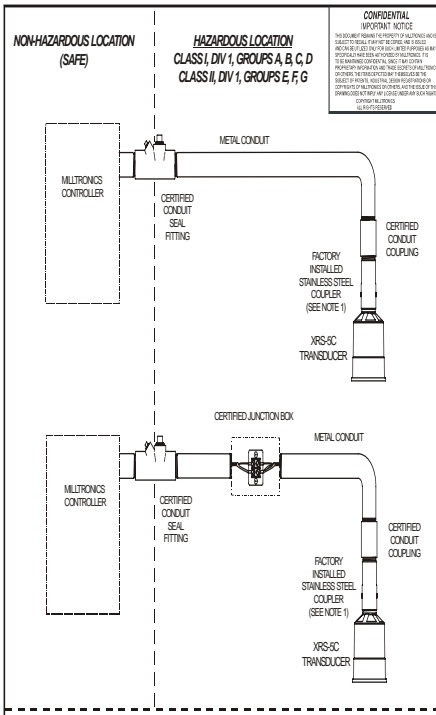


Appendix A: Installation Diagrams

XRS-5 Installation Diagram



XRS-5C Installation Diagram



NOTES:

1. FOR CONDUIT MOUNTING, APPLY TIGHTENING TORQUE TO THE STAINLESS STEEL COUPLER ONLY, AND NOT TO THE TRANSDUCER HOUSING. OTHERWISE IT MAY IMPAIR SUITABILITY FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS.
2. DO NOT SECURE TRANSDUCER HOUSING TO STRUCTURAL SUPPORTS WITH METAL CLAMPING DEVICES.
3. INSTALLATION SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH CANADIAN ELECTRICAL CODE PART 1 REQUIREMENTS.
4. ASSURE ELECTRICAL CONTINUITY AT COUPLING / CONDUIT THREADED JOINT.

DRAWING SCALE: NONE		TECHNICAL ALLEYS (OTHERWISE NOTED):		TYPED-WELD PROTECTION:		FOR CONSTRUCTION: RRC		S/N: SPT 2650	
DRAWN BY: R. CLYDALE		MIL-STD-883C: 2000		MIL-STD-883C: 2000		REVISION DESCRIPTION:		DATE: 04/03/2011	
CHECKED BY: R. HARE		MIL-STD-883C: 2000		MIL-STD-883C: 2000		MILITRONICS		PETERBOROUGH, ONTARIO, CANADA	
APPROVED BY: S. NGUYEN		TITLE: XRS-5C TRANSDUCER INTERCONNECTION DIAGRAM FOR HAZARDOUS LOCATIONS		FILE NO: Z86501620		S/N: Z8650162		DRAWING NO: 0	
		PART OF: 541		JOB NO: A		DATE: 2/26/05		SHEET: 1 OF 1	

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:

- Käyttäjän 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. 2005
Subject to change without prior notice



Printed in Canada

Rev. 1.1