

# Ultrasonic Transducers

XLT

Operating Instructions · 03/2013



**SIEMENS**



# Echomax XLT Operation Manual

This manual outlines the essential features and functions of the XLT series transducers. The *Transducer Applications Manual* is available for free download on our website: [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation). A printed version can be purchased from your local Siemens Milltronics representative.

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

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

## European Authorized Representative

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

### Copyright Siemens Milltronics Process Instruments 2013. All Rights Reserved

### Disclaimer of Liability

We encourage users to purchase authorized bound manuals, or to view electronic versions as designed and authored by Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments will not be responsible for the contents of partial or whole reproductions of either bound or electronic versions.

While we have verified the contents of this manual for agreement with the instrumentation described, variations remain possible. Thus we cannot guarantee full agreement. The contents of this manual are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement.

Technical data subject to change.

MILLTRONICS is a registered trademark of Siemens Milltronics Process Instruments

## 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

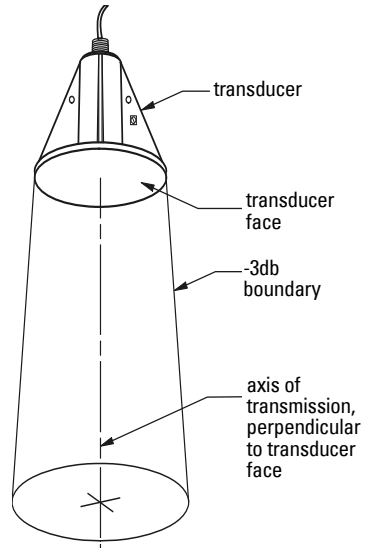
**This product is intended for use in industrial areas. Operation of this equipment in a residential area may cause interference to several frequency based communications.**

The Echomax XLT series of transducers operate with Siemens Milltronics ultrasonic level monitoring products.

The transducer converts the electrical energy of the transmit pulse from the controller 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 ( $-3\text{ dB}$ ), a conical boundary centered around the axis of transmission defines the sound beam, the diameter of which is the beam angle.

The XLT 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 Category 2 (Zone 1), or Category 3 (Zone 2) gas zones and all hazardous dust zones with all conductive and non-conductive dusts.
- The XLT-30 and XLT-60 series transducers all carry a maximum surface temperature of  $200^{\circ}\text{C}$  (i.e. Temperature Class T3). These units are certified for use in an ambient range of  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+150^{\circ}\text{C}$ . Do not use units outside the temperature range.
- These devices should only be supplied from a circuit containing a suitably-rated fuse that has a breaking capacity of 4000A. This fuse is included in Siemens Milltronics transceivers.
- Repair of this equipment shall be carried out in accordance with the applicable code of practice/Installation Instructions.

- The certification of the XLT range of transducers relies upon the use of following materials in the construction:

<b>Enclosure:</b>	Aluminum
<b>Encapsulant:</b>	Duraprot 861-F3 / 864



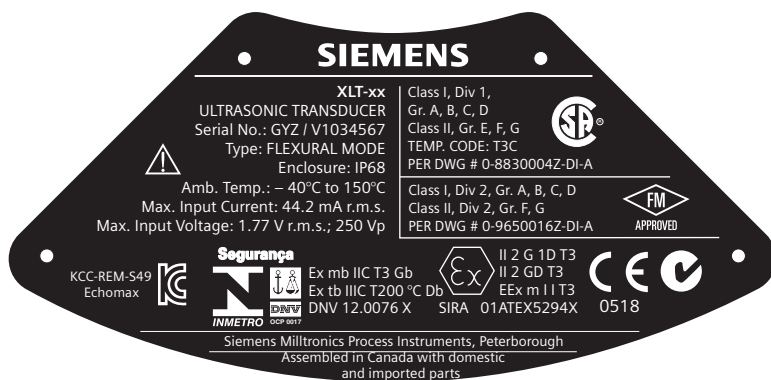
**WARNING:** If the equipment is likely to come into contact with aggressive substances, then it is the responsibility of the user to take suitable precautions that prevent it from being adversely affected, thus ensuring that the type of protection is not compromised.

**Aggressive Substances:** acidic liquids or gases that may attack metals or solvents that may affect polymeric materials.

**Suitable Precautions:** regular checks as part of routine inspections or establishing from the material's data sheet that it is resistant to specific chemicals.

For manual override, use the disconnect switch provided in the building installation of the associated controller.

## XLT Series Product Marking



**WARNING:** This product is designated as a Pressure Accessory per Directive (7/23/EC and is not intended for use as a safety device.

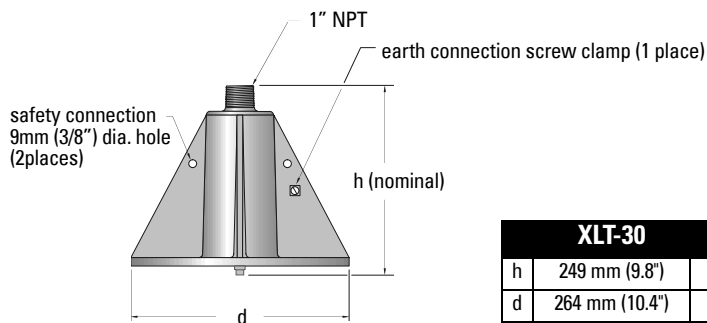
# Specifications

	XLT-30	XLT-60
<b>Measurement Range</b>	0.9 - 30 m (3 - 100 ft)	1.8 - 60 m (6 - 200 ft)
<b>Frequency</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Beam Angle</b>	5°	5°
<b>Environmental</b>		
<b>Location</b>	indoor/outdoor	indoor/outdoor
<b>Maximum Altitude</b>	2000 m	2000 m
<b>Ambient Temperature</b>	-40 to 150 °C (-40 to 300 °F)	-40 to 150 °C (-40 to 300 °F)
<b>Ambient Pressure</b>	<b>N. America:</b> up to 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europe:</b> up to 50 kPa (0.5 bar, 7.25 psi)	
<b>Pollution Degree</b>	4	4
<b>Construction</b>		
<b>Housing</b>	aluminum, 304 stainless steel, and silicon	aluminum, 304 stainless steel, and silicon
<b>Mounting</b>	1" NPT conduit connection	1" NPT conduit connection
<b>Cable</b>	2-wire shielded/twisted, 0.5mm <sup>2</sup> (20 AWG) Silicone jacket	2-wire shielded/twisted, 0.5mm <sup>2</sup> (20 AWG) PVC jacket
<b>Weight**</b>	6.6 kg (14.5 lb)	6.6 kg (14.5 lb)
<b>Maximum separation from transceiver</b>	365 m (1200 ft)	365 m (1200 ft)
<b>Supply Source</b>	Transducers shall only be supplied by Siemens Milltronics certified controllers	
<b>Approvals</b>	CE**, CSA, FM, SIRI/CENELEC, INMETRO See nameplate or consult Siemens Milltronics for current approvals	

\* Approximate shipping weight of transducer with standard cable length.

\*\* EMC performance available upon request.

# Outline and Dimensions



	<b>XLT-30</b>	<b>XLT-60</b>
h	249 mm (9.8")	324 mm (12.75")
d	264 mm (10.4")	335 mm (13.2")



# Mounting

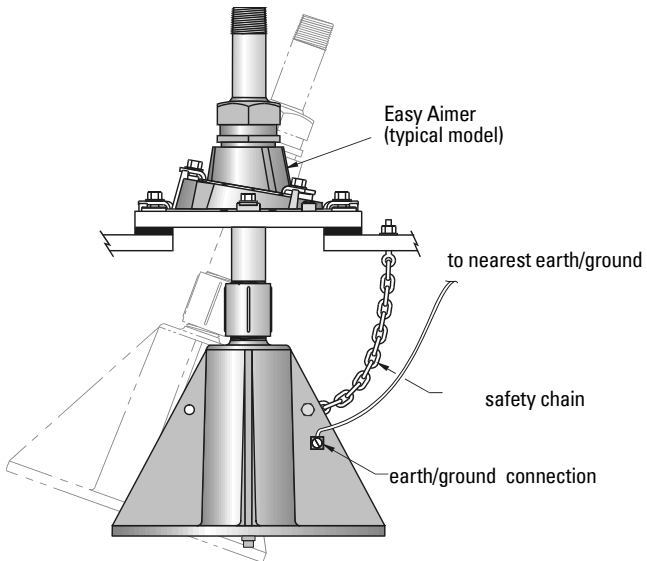
**Note:** Installation shall only be performed by qualified personnel and in accordance with local governing regulations.

- Mount the transducer so that it is **above the maximum material level by at least the blanking value**. Refer to the associated controller manual.
- On liquid applications, the transducer must be mounted so that the axis of transmission is perpendicular to the liquid surface.
- On solids applications, use a Siemens Milltronics Easy Aimer to aim the transducer.
- Secure installation by connecting a safety chain from the transducer to a structural member.
- Consider the optional temperature sensor when mounting the transducer.

**Caution:** Wear proper ear protection in the vicinity of the operating transducer.

The XLT 60 transducers could emit hazardous sound pressure. They shall be installed in such a manner that the sound pressure will be reduced to a non-hazardous level.

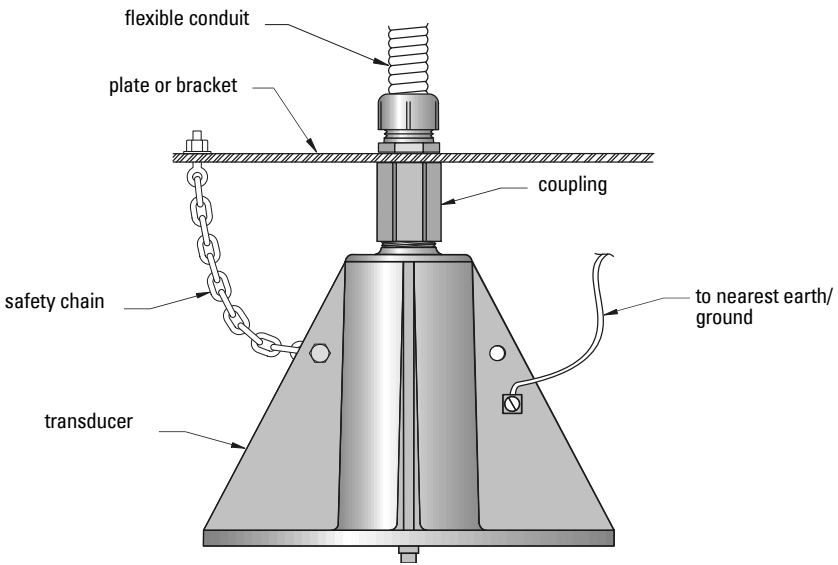
## Solids Applications



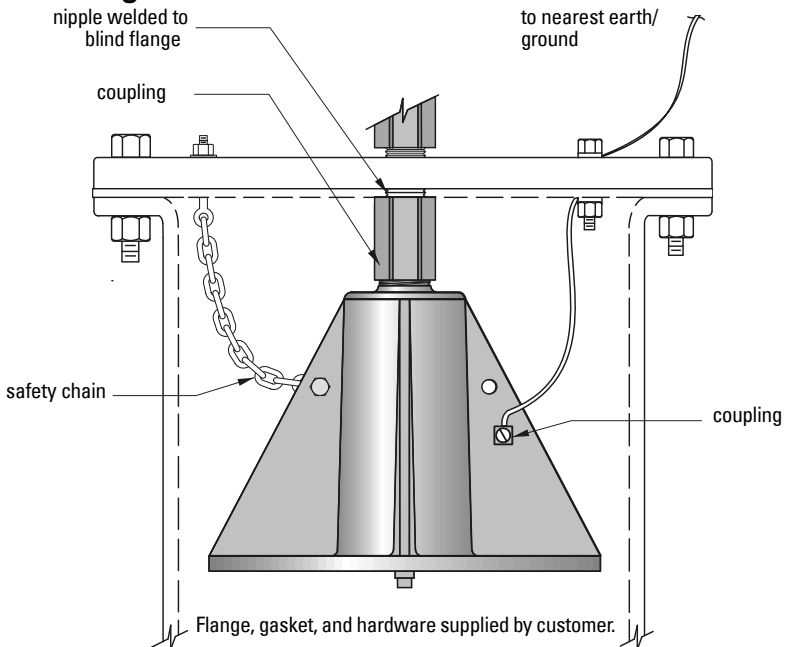
**WARNING:** Easy Aimer configurations are not suitable for pressure applications.

# Liquid Applications

## Flexible Conduit

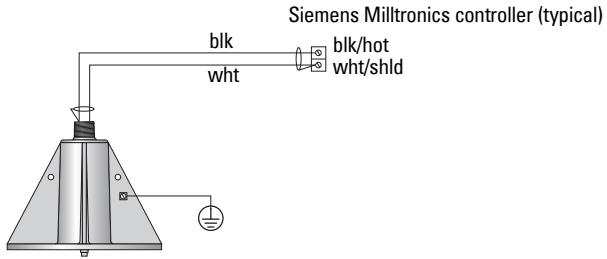


## Blind Flange



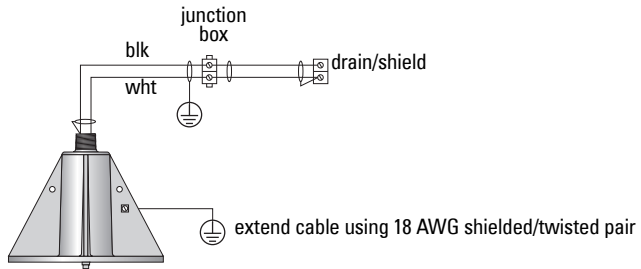
# Interconnection

## Direct Connection



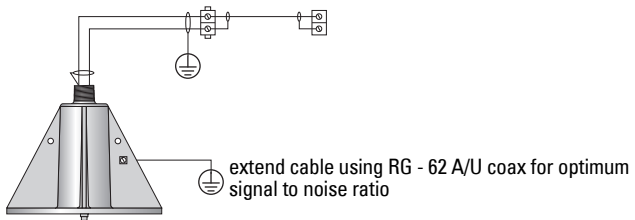
**Note:** When connecting to a SITRANS LUT400, a SITRANS LUC500, a MultiRanger 100/200, or a HydroRanger 200, the white, black, and shield wires are all connected separately. DO NOT tie the white and shield wires together.

## 2-Wire Extension



**Note:** When connecting to a SITRANS LUT400, a SITRANS LUC500, 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 Extension



**Note:** Grounding transducer as shown is mandatory per safety regulations and for isolation against electrical interference.

# Installation

- Installation shall only be performed by qualified personnel and in accordance with local governing regulations.
- 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.
- For pressure tight applications, install transducers hand tight plus  $\frac{1}{2}$  turn to  $1\frac{1}{2}$  turns. PTFE tape or other appropriate sealant may be used to aid in sealing the threads for use in pressure applications.



**WARNING:** Improper installation may result in loss of process pressure.

# Echomax XLT Driftsvejledning

Denne manual opřidser de væsentligste karakteristika og funktioner af transducerne i serien XLT. Manualen *Vejledning i anvendelse af transducere* kan downloades gratis fra vort website: [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation). Et trykt eksemplar kan købes hos din lokale Siemens Milltronics repræsentant.

## Spørgsmål vedrørende indholdet af denne manual kan rettes til:

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

## Europæisk autoriseret repræsentant

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

**Copyright Siemens Milltronics  
Process Instruments 2013.  
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. Siemens Milltronics Process Instruments påtager sig intet ansvar for indholdet af delvise eller fuldstændige gengivelser af indbundne eller elektroniske versioner.

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

Retten til ændringer af de tekniske data forbeholdes.

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

## 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 Miltronics Process Instruments Inc.
- Kun defekte dele bør repareres.
- Defekte dele må ikke genbruges.

# Indledning

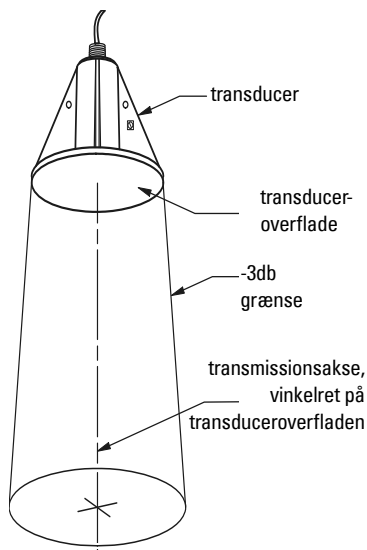
**Dette produkt er beregnet til anvendelse i industriområder. Brugen af dette udstyr i et beboelsesområde kan forårsage interferens med forskellige frekvensbaserede kommunikationer.**

Transducerne i serien Echomax XLT fungerer med Siemens Milltronics ultralydsniveauovervågningsprodukter.

Transduceren omdanner den elektriske energi af sendeimpulsen fra kontrolenheden 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 ( $-3\text{ dB}$ ).

XLT transducerne 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 områder med gas af Kategori 2 (Zone 1) eller Kategori 3 (Zone 2) samt i alle eksplosionsfarlige støvede områder med ledende eller ikke-ledende støv.
- Transducerne i serierne XLT-30 og XLT-60 har alle en maksimal overfladetemperatur på  $200\text{ °C}$  (svarende til Temperaturklassen T3). Disse enheder er godkendt til brug i et interval af omgivende temperaturer på fra  $-40\text{ °C}$  til  $+150\text{ °C}$ . Disse enheder bør ikke anvendes uden for dette temperaturinterval.
- Disse apparater bør kun strømforsynes fra et kredsløb, der omfatter en sikring af passende intensitet, der har en brydeevne på  $4.000\text{ A}$ . Denne sikring er inkluderet i Siemens Milltronics' transceivere.
- Reparation af dette udstyr skal udføres i henhold til de gældende normer/Installationsvejledningen.

- Godkendelsen af transducerne i XLT serien er afhængig af brugen af følgende materialer ved deres fremstilling:

<b>Hus:</b>	Aluminum
<b>Indkapsling:</b>	Durapot 861-F3 / 864



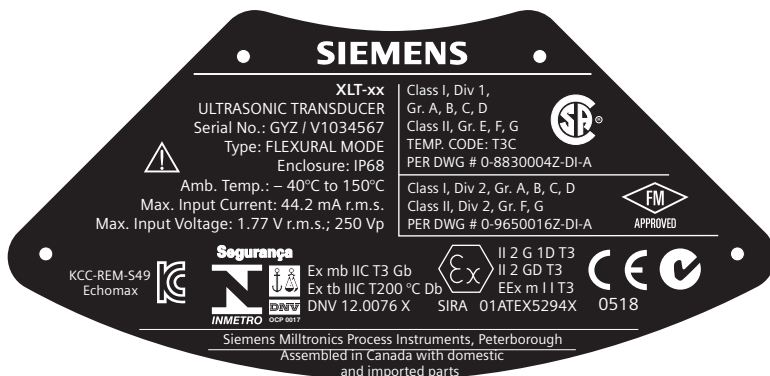
**ADVARSEL:** Hvis det er sandsynligt, at udstyret vil komme i kontakt med aggressive stoffer, påligger det brugeren at træffe egnede foranstaltninger for at undgå enhver uhensigtsmæssig påvirkning, således at denne type beskyttelse ikke sættes over styr.

Aggressive stoffer: væske- eller gasformige syrer, der kan angribe metaller, eller opløsningsmidler, der kan påvirke polymere materialer.

Egnede forholdsregler: jævnlig kontrol i forbindelse med de rutinemæssige inspektioner eller godtgørelse ud fra materialets datablad af, at det er modstandsdygtigt over for specifikke kemikalier.

For en manuel omgåelse bruges den afbryder, der indgår i installationen af den tilhørende kontrolenhed i bygningen.

## XLT seriens produktmærkning



**ADVARSEL:** Dette produkt betegnes som trykbærende udstyr i henhold til direktivet 97/23/EF og er ikke beregnet til brug som sikkerhedsanordning.



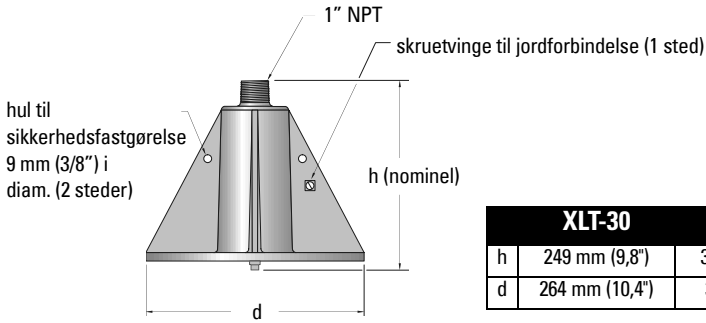
# Tekniske data

	XLT-30	XLT-60
<b>Måleområde</b>	0,9 - 30 m (3 - 100 fod)	1,8 - 60 m (6 - 200 fod)
<b>Frekvens</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Strålevinkel</b>	5°	5°
<b>Omgivelser</b>		
<b>Placering</b>	indendørs/udendørs	indendørs/udendørs
<b>Maksimal højde</b>	2000 m	2000 m
<b>Omgivelsestemperatur</b>	-40 til 150 °C (-40 til 300 °F)	-40 til 150 °C (-40 til 300 °F)
<b>Omgivende tryk</b>	<b>Nordamerika:</b> op til 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europa:</b> op til 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Forureningsgrad</b>	4	4
<b>Konstruktion</b>		
<b>Hus</b>	aluminum, 304 rustfrit stål og silicone	aluminum, 304 rustfrit stål og silicone
<b>Montage</b>	1" NPT rørtilslutning	1" NPT rørtilslutning
<b>Kabel</b>	2-tråds afskærmet/snoet, 0,5mm <sup>2</sup> (20 AWG) Siliconekappe	2-tråds afskærmet/snoet, 0,5mm <sup>2</sup> (20 AWG) PVC-kappe
<b>Vægt**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Maksimal afstand fra transceiveren</b>	365 m (1200 fod)	365 m (1200 fod)
<b>Forsyningskilde</b>	Transducerne må kun forsynes fra kontrolenheder, der er godkendt af Siemens Milltronics	
<b>Godkendelser</b>	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Se på navneskiltet eller jf. Siemens Milltronics for de gældende godkendelser.	

\* Omtrentlig forsendelsesvægt af transducer med standard kabellængde.

\*\* EMC-data fås på anfordring.

# Omrids og dimensioner



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

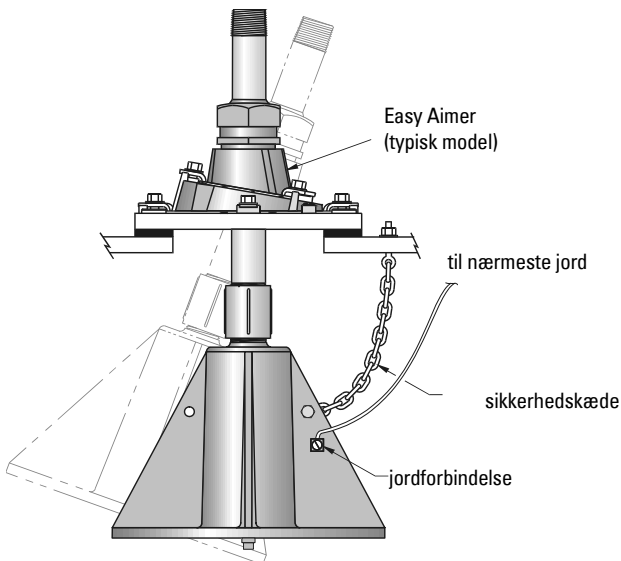
# Montage

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

- Transducere monteres, så den sidder i en afstand **over materialets maksimale niveau, der mindst er lig med slukningsafstanden**. Der henvises til manualen for den tilhørende kontrolenhed.
- Ved anvendelser med væsker skal transducere monteres, således at transmissionsaksen er vinkelret på væskeoverfladen.
- Ved anvendelser med faste stoffer bruges en Siemens Milltronics Easy Aimer til at rette transducere ind.
- Installationen sikres ved at fastgøre en sikkerhedskæde mellem transducere og et strukturelement.
- Tag højde for en eventuel temperaturføler (ekstraudstyr) ved montering af transducere.

**Pas på:** Bær egnet høreværn i nærheden af transducere, når den er i drift. XLT 60 transducere kan afgive sundhedsskadeligt lydtryk. De skal installeres på en sådan måde, at lydtrykket reduceres til et ufarligt niveau.

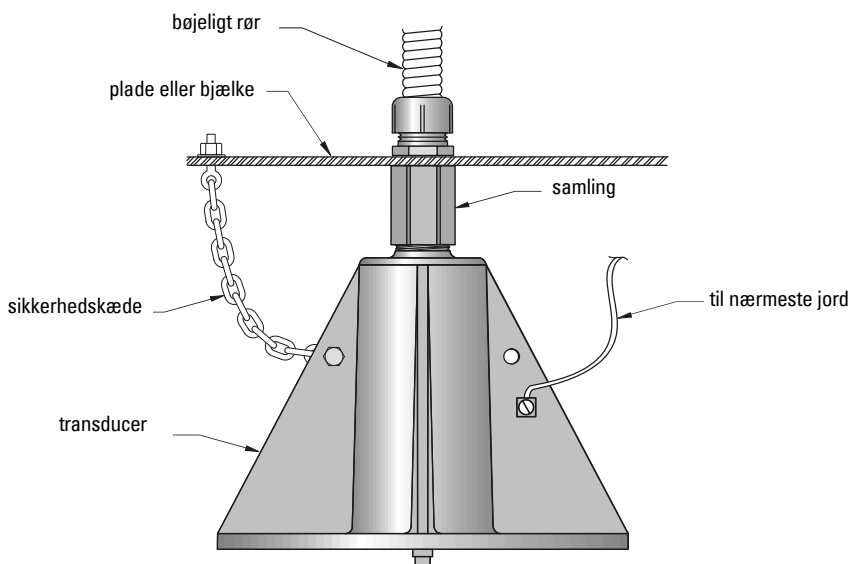
## Anvendelser med faststoffer



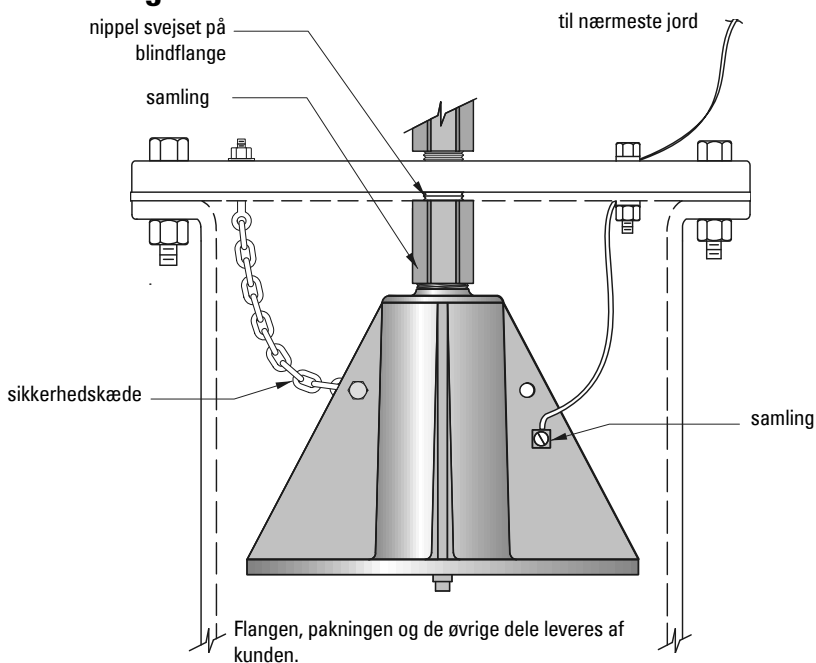
**ADVARSEL:** Konfigurationer med Easy Aimer er ikke egnet til anvendelser under tryk.

# Anvendelser med væsker

## Bøjeligt rør

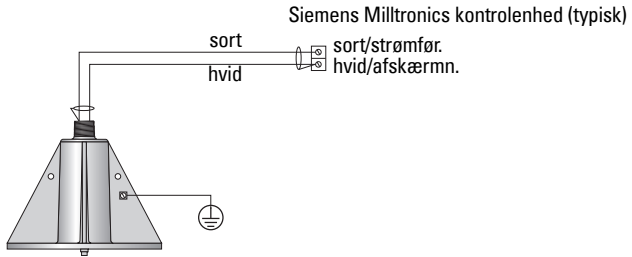


## Blindflange



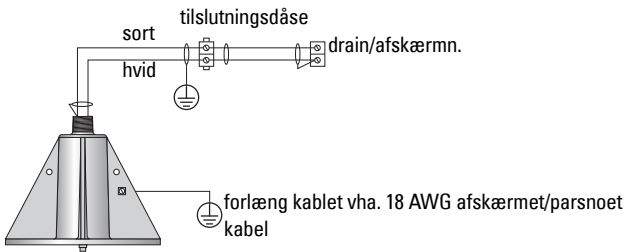
# Sammenkoblin

## Direkte forbindelse.



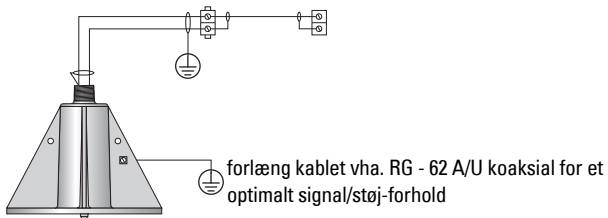
**Bemærk:** Ved tilslutning til en SITRANS LUT400, en SITRANS LUC500, en MultiRanger 100/200 eller en HydroRanger 200 forbindes den hvide ledning, den sorte ledning og afskærmningsledningen alle separat. Den hvide ledning og afskærmningsledningen MÅ IKKE forbindes med hinanden.

## 2-Leder-forlængelse



**Bemærk:** Ved tilslutning til en SITRANS LUT400, en SITRANS LUC500, 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 forlængelse



**Bemærk:** Transduceren skal jordforbindes som vist i henhold til sikkerhedsbestemmelserne samt for at isolere den mod elektrisk interferens.

## Installation

- Installationen må kun foretages af kvalificeret personale og under overholdelse af de lokalt gældende regler.
- Undgå at trække kablet utildækket; før i stedet kablet separat i et jordet metalrør for at beskytte det mod omgivende elektrisk støj.
- Tætn alle gevindsamlinger for at undgå fugtindtrængning.
- Undgå at føre kablet i nærheden af højspænding eller stærkstrøm, kontaktorer eller SCR-styredrev.
- Ved tryktætte anvendelser installeres transducerne med en stramning ved håndkraft plus ½ til 1½ ekstra omgang. PTFE-tape eller et andet passende tætningsmiddel kan bruges til at tætn gevindene ved brug i trykanvendelser.

**!** **ADVARSEL:** Ukorrekt installation kan medføre tab af procestryk.

# Echomax XLT Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen der Ultraschallsensoren Baureihe Echomax XLT. Das *Applikationshandbuch Ultraschallsensoren* ist auf unserer Webseite verfügbar: [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation). Ein gebundenes Exemplar können Sie von Ihrer örtlichen Siemens Milltronics Vertretung beziehen.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

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

EU-Bevollmächtigter

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

**Copyright Siemens Milltronics Process Instruments 2013. 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 entworfenen und genehmigten elektronischen Ausführungen zu betrachten. Siemens Milltronics Process Instruments ist für den Inhalt auszugsweiser oder vollständiger Wiedergaben gebundener oder elektronischer Ausführungen nicht verantwortlich.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, 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

## Sicherheitstechnische Hinweise

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



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



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

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

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

## Gerätereparatur und Haftungsausschluss

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



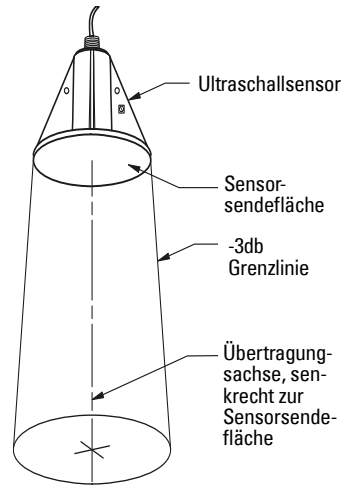
# Einleitung

**Dieses Produkt ist vorgesehen zum Gebrauch in Industrieumgebungen. Bei Verwendung in Wohngebieten kann es zu Störungen von verschiedenen Funkanwendungen kommen.**

Die Ultraschallsensoren Baureihe Echomax XLT 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 Sensorende-  
fläche 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 Übertragungssachse, senkrecht zur Sensorende-  
fläche. An der Stelle, wo die Leistung nur noch halb so groß ist ( $-3\text{ dB}$ ), entsteht ein Kegel, der die Schallkeule definiert und dessen Mittellinie die Übertragungssachse darstellt. Sein Durchmesser entspricht dem Schallkegel.



Die XLT 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 Gasatmosphären der Kategorie 2 (Zone 1) oder Kategorie 3 (Zone 2), sowie in allen Staub-Ex-gefährdeten Bereichen mit leitenden oder nichtleitenden Stäuben jeder Art eingesetzt werden.
- Die Ultraschallsensoren der Baureihe XLT-30 und XLT-60 weisen eine maximale Oberflächentemperatur von  $200\text{ °C}$  auf (Temperaturklasse T3). Die Zulassung dieser Betriebsmittel gilt für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von  $-40$  bis  $150\text{ °C}$ . Diese Grenzwerte dürfen keinesfalls überschritten werden.
- Die Versorgungsspannung dieser Betriebsmittel muss von einem Schaltkreis kommen, der eine geeignete Sicherung mit einer Kurzschlusskapazität von  $4000\text{ A}$  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 der Ultraschallsensoren Baureihe XLT beruht auf folgenden verwendeten Werkstoffen:

<b>Gehäuse:</b>	Aluminium
<b>Vergusswerkstoff:</b>	Durapot 861-F3 / 864



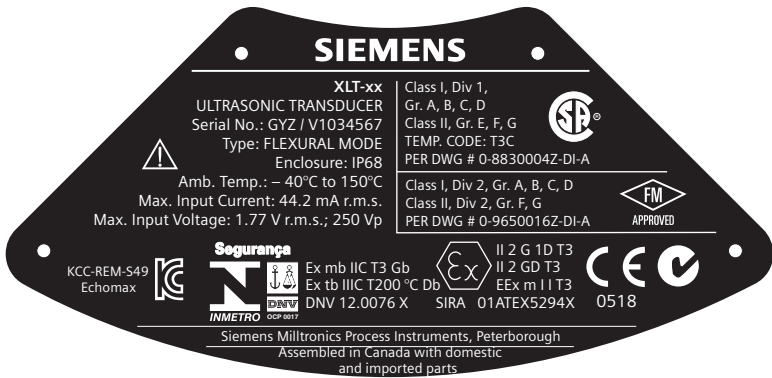
**WARNUNG:** Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung des Geräts im Falle eines Kontakts mit aggressiven Stoffen zu verhindern und die Schutzart zu gewährleisten.

**Aggressive Stoffe:** z. B. säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die Metalle angreifen können, oder Lösungen, die polymerische Stoffe angreifen.

**Geeignete Maßnahmen:** regelmäßige Kontrollen im Rahmen einer Routineprüfung oder Aufstellung der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien anhand des Datenblatts des Materials.

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

## Produktkennzeichnung der Baureihe XLT



**WARNUNG:** Dieses Produkt wird als druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richtlinie 7/23/EG bezeichnet und ist nicht für den Einsatz als Sicherheitsvorrichtung bestimmt.

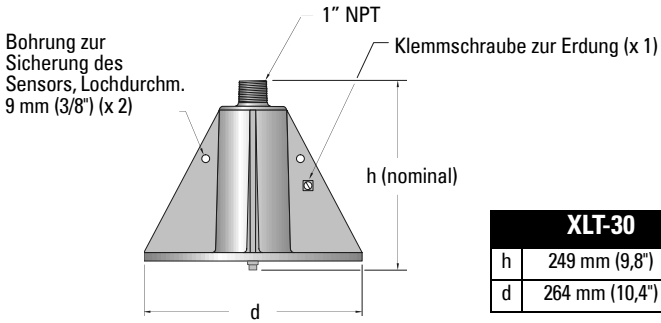
# Technische Daten

	XLT-30	XLT-60
<b>Messbereich</b>	0,9 - 30 m (3 - 100 ft)	1,8 - 60 m (6 - 200 ft)
<b>Frequenz</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Schallkegel</b>	5°	5°
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
<b>Einbauort</b>	innen/im Freien	innen/im Freien
<b>Max. Höhe</b>	2000 m	2000 m
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 bis 150 °C (-40 bis 300 °F)	-40 bis 150 °C (-40 bis 300 °F)
<b>Umgebungsdruck</b>	Nordamerika: bis zu 1000 kPa (1 bar, 15 psi) Europa: bis zu 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Verschmutzungsgrad</b>	4	4
<b>Bauart</b>		
<b>Gehäuse</b>	Aluminium, Edelstahl W.-Nr. 1.4301/304 und Silikon	Aluminium, Edelstahl W.-Nr. 1.4301/304 und Silikon
<b>Montage</b>	1" NPT Gewindeanschluss	1" NPT Gewindeanschluss
<b>Kabel</b>	2-adrig geschirmt/verdrillt, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), Silikon-Mantel	2-adrig geschirmt/verdrillt, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), PVC Mantel
<b>Gewicht**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Max. Abstand zum Messumformer</b>	365 m (1200 ft)	365 m (1200 ft)
<b>Hilfsenergie</b>	Betrieb der Sensoren nur an zugelassenen Siemens Milltronics Messumformern	
<b>Zulassungen</b>	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Angaben zu gegenwärtigen Zulassungen erhalten Sie auf dem Typenschild oder von Siemens Milltronics.	

\* Ungefähres Versandgewicht des Sensors mit Standardkabellänge.

\*\* EMV Bescheinigung auf Anfrage erhältlich

# Maßbilder



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

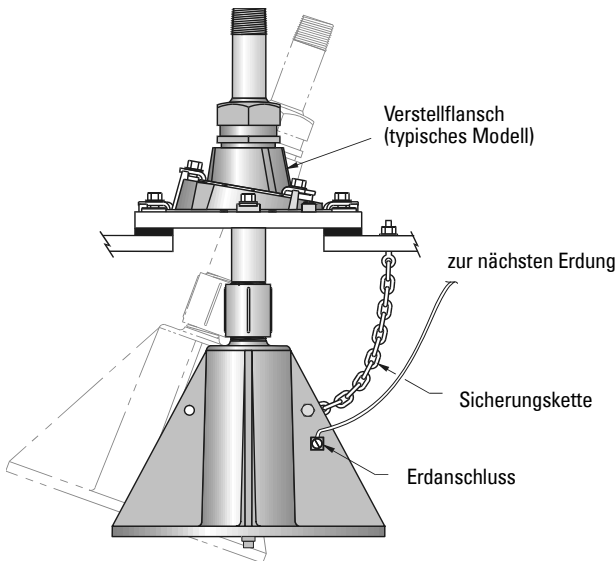
# Montage

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

- Beachten Sie bei der Sensormontage einen **Mindestabstand zum maximalen Materialfüllstand entsprechend der Nahbereichsausblendung**. Siehe zugehörige Betriebsanleitung des Messumformers.
- Bei Applikationen mit Flüssigkeiten ist der Sensor so anzubringen, dass die Übertragungssachse senkrecht zur Flüssigkeitsoberfläche steht.
- Verwenden Sie bei Applikationen mit Schüttgütern einen Siemens Milltronics Verstellflansch, um die Ausrichtung des Sensors zu vereinfachen.
- Sichern Sie die Installation durch Anbringen einer Sicherheitskette vom Sensor zur Montagefläche ab.
- Verwenden Sie ggf. einen optionalen Temperaturfühler.

**Vorsicht:** In der Nähe eines Sensors in Betrieb ist ein geeigneter Gehörschutz zu tragen. Von den Ultraschallsensoren Baureihe XLT 60 kann ein gefährlicher Schalldruck ausgehen. Sie müssen so eingebaut werden, dass die Druckbelastung auf ein ungefährliches Niveau gesenkt wird.

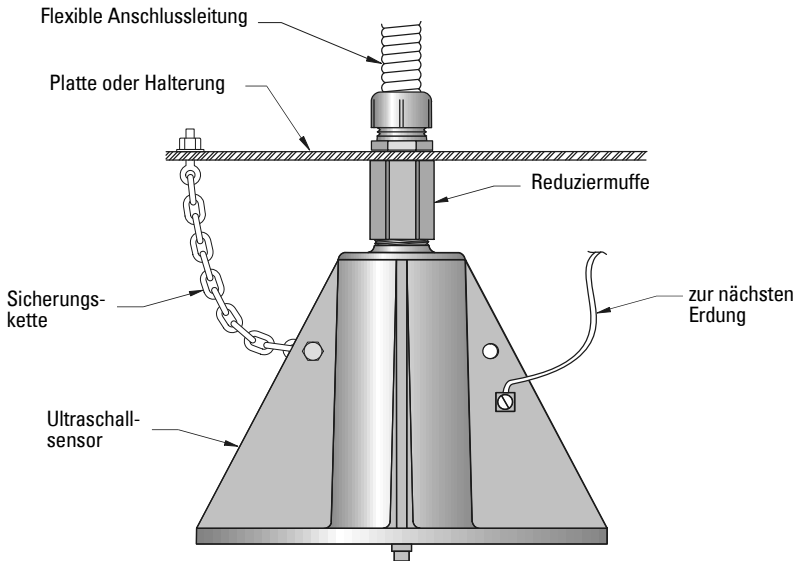
## Applikationen mit Schüttgütern



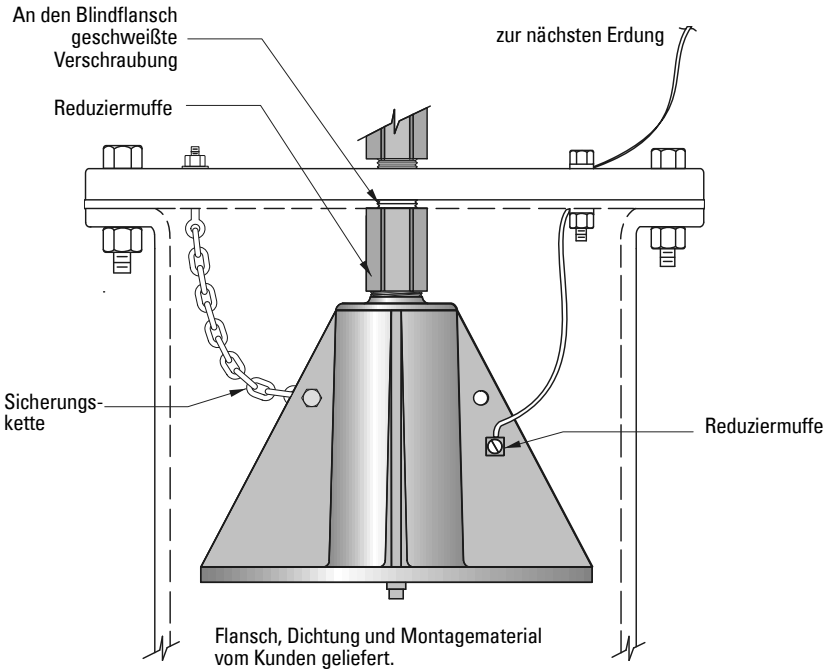
**WARNUNG:** Konfigurationen mit Verstellflansch sind nicht für Druckbehälter geeignet.

# Applikationen mit Flüssigkeiten

## Abgehängte Montage

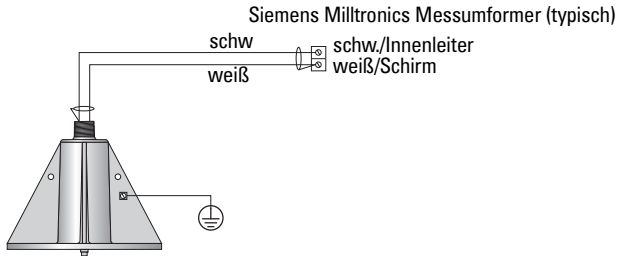


## Blindflansch



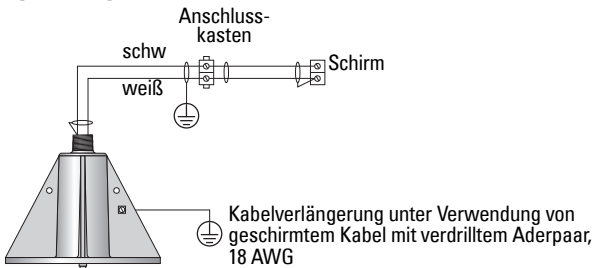
# Anschluss

## Direkter Anschluss



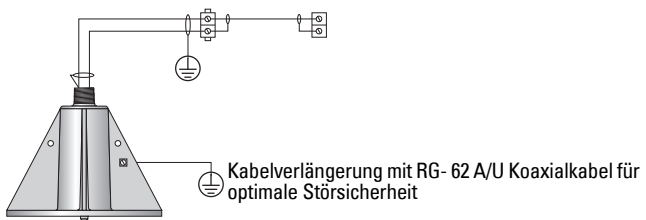
**Hinweis:** Bei Anschluss eines SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, oder HydroRanger 200 werden die Drähte weiß, schwarz und Schirm getrennt angeschlossen. Der Schirm und der weiße Draht dürfen NICHT gemeinsam angeschlossen werden.

## 2-adrige Verlängerung



**Hinweis:** Bei Anschluss eines SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, 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.

## Koaxialverlängerung



**Hinweis:** Aus Sicherheitsgründen und zum Schutz vor elektrischen Störungen sind die Angaben zur Erdung genau zu befolgen.

# Installation

- Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal und unter Beachtung der örtlichen, gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden.
- 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).
- Um die Druckdichtigkeit bei Applikationen zu gewährleisten, ziehen Sie die Sensoren handfest an und dann noch um  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Umdrehungen. Für Druckbehälter ist die Verwendung von PTFE Band (oder anderem geeigneten Dichtungsstoff) möglich, um die Gewinde besser abzudichten.



**WARNUNG:** Unsachgemäße Installation kann zu Druckverlust im Prozess führen.



# Εγχειρίδιο λειτουργίας Echomax XLT

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

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

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

**Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρώπη**

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

Πνευματικά δικαιώματα: Siemens Milltronics Process Instruments 2013.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Δήλωση αποποίησης

Παροτρύνουμε τους χρήστες να αγοράζουν εξουσιοδοτημένα έντυπα εγχειρίδια ή να ανατρέχουν σε ηλεκτρονικές εκδόσεις των εγχειριδίων που έχουν δημιουργηθεί και εγκριθεί από τη Siemens Milltronics Process Instruments. Η Siemens Milltronics Process Instruments δεν φέρει ευθύνη για τα περιεχόμενα των αντιγράφων ολόκληρου ή μέρους του αναπαραχθέντος εγχειριδίου, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για ηλεκτρονική έκδοση ή εκτυπωμένο αντίγραφο.

Παρόλο που έχουμε ελέγξει ότι τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου συμφωνούν με τα όργανα που περιγράφονται, τυχόν διαφοροποιήσεις είναι πιθανές. Επομένως, δεν μπορούν να εγγυηθούμε πλήρη συμφωνία μεταξύ των περιεχομένων του και της συσκευής που αγοράσατε. Τα περιεχόμενα του εγχειριδίου αυτού επανεξετάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και οι διορθώσεις ενσωματώνονται στις νέες εκδόσεις του. Κάθε πρόταση για τυχόν βελτιώσεις είναι ευπρόσδεκτη.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά υπόκεινται σε τροποποιήσεις.

Το MILLTRONICS είναι σήμα κατατεθέν της Siemens Milltronics Process Instruments

## 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

Το προϊόν αυτό προορίζεται για χρήση σε βιομηχανικό περιβάλλον. Η λειτουργία του παρόντος εξοπλισμού σε κατοικημένη περιοχή ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές σε ορισμένες ραδιοεπικοινωνίες.

Η σειρά μορφοτροπέων Echomax XLT λειτουργεί σε συνδυασμό με τα προϊόντα παρακολούθησης στάθμης με υπέρηχους της Siemens Milltronics.

Ο μορφοτροπέας μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια του παλμού εκπομπής από τον ελεγκτή 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.

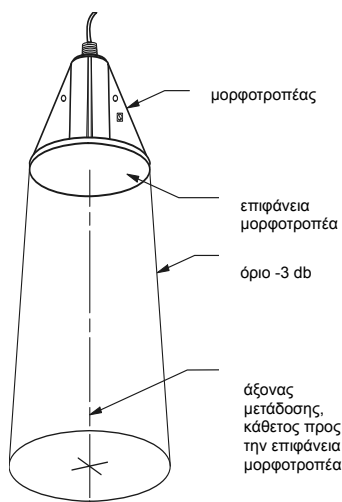
Οι μορφοτροπέες XLT διαθέτουν ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας αέρα που μεταδίδει προς τον ελεγκτή τη θερμοκρασία αέρα που μετρείται στο μορφοτροπέα.

## 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 ζώνες αερίων της Κατηγορίας 2 (Ζώνη 1) ή της Κατηγορίας 3 (Ζώνη 2) και σε όλες τις επικίνδυνες περιοχές με όλες τις αγωγίμες και μη σκόνης.
- Όλοι οι μορφοτροπέες των σειρών XLT-30 και XLT-60 έχουν μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία 200 °C (δηλ. Κατηγορία Θερμοκρασίας T3). Οι μονάδες αυτές έχουν πιστοποιηθεί για χρήση σε περιοχή θερμοκρασιών περιβάλλοντος από -40 °C έως +150 °C. Μην χρησιμοποιείτε τις μονάδες εκτός του εύρους θερμοκρασιών.
- Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να τροφοδοτούνται μόνο από κύκλωμα που περιλαμβάνει κατάλληλη ασφάλεια με ικανότητα διακοπής 4000 A. Η ασφάλεια αυτή περιλαμβάνεται στους πομποδέκτες Siemens Milltronics.
- Ο παρών εξοπλισμός θα πρέπει να επισκευάζεται σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής/Οδηγίες εγκατάστασης.



- Η πιστοποίηση της σειράς μορφοτροπέων XLT στηρίζεται στη χρήση των ακόλουθων υλικών κατά την κατασκευή τους:

<b>Περίβλημα:</b>	Αλουμίνιο
<b>Ενθυλακωτικό:</b>	Duraprot 861-F3 / 864



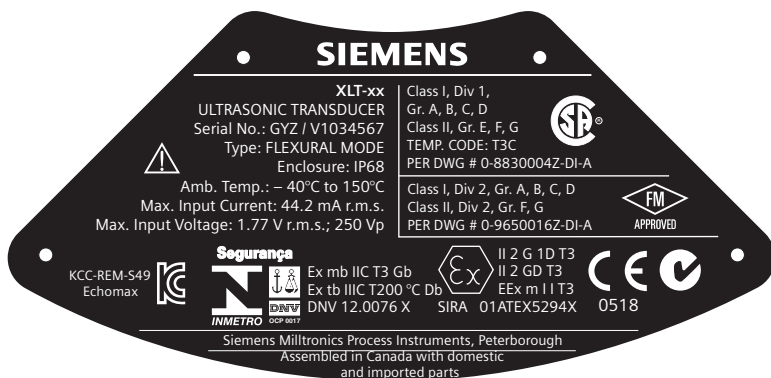
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αν είναι πιθανόν να έλθει ο εξοπλισμός σε επαφή με διαβρωτικές ουσίες, τότε συνιστά ευθύνη του χρήστη να λάβει τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφευχθεί τυχόν ανεπανόρθωτη βλάβη του, διασφαλίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο ότι δεν διακυβεύεται ο τύπος προστασίας.

**Διαβρωτικές ουσίες:** όξινα υγρά ή αέρια που ενδέχεται να διαβρώσουν μέταλλα ή διαλύτες που ενδέχεται να επιδράσουν σε πολυμερή υλικά.

**Κατάλληλες προφυλάξεις:** τακτικοί έλεγχοι ως τμήμα συστηματικών ελέγχων ή τεκμηρίωση από το φύλλο δεδομένων υλικών που παρουσιάζουν αντοχές σε συγκεκριμένες χημικές ουσίες.

Για χειροκίνητη παράκαμψη, χρησιμοποιήστε το διακόπτη αποσύνδεσης που παρέχεται στην κτριακή εγκατάσταση του σχετικού ελεγκτή.

## Σήμανση προϊόντων σειράς XLT



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Το παρόν προϊόν χαρακτηρίζεται ως Εξάρτημα Υπό Πίεση, όπως ορίζεται από την Οδηγία 97/23/EK και δεν προορίζεται για χρήση ως συσκευή ασφαλείας.

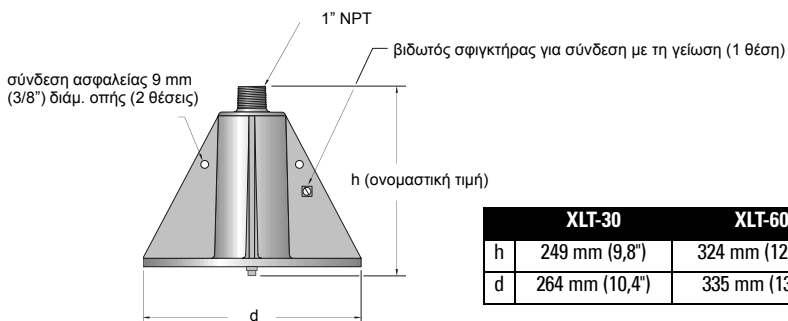
# Προδιαγραφές

	XLT-30	XLT-60
Φάσμα τιμών μέτρησης	0,9 - 30 m (3 - 100 ft)	1,8 - 60 m (6 - 200 ft)
Συχνότητα	22 KHz	13 KHz
Γωνία δέσμης	5°	5°
<b>Στοιχεία περιβάλλοντος</b>		
Θέση	σε εσωτερικό χώρο / σε εξωτερικό χώρο	σε εσωτερικό χώρο / σε εξωτερικό χώρο
Μέγιστο υψόμετρο	2000 m	2000 m
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-40 έως 150 °C (-40 έως 300 °F)	-40 έως 150 °C (-40 έως 300 °F)
Πίεση περιβάλλοντος	<b>Β. Αμερική:</b> έως 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Ευρώπη:</b> έως 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
Βαθμός ρύπανσης	4	4
<b>Κατασκευή</b>		
Περιβλήμα	αλουμίνιο, ανοξείδωτος χάλυβας 304 και σιλικόνη	αλουμίνιο, ανοξείδωτος χάλυβας 304 και σιλικόνη
Τοποθέτηση	Σύνδεση αγωγών 1" NPT	Σύνδεση αγωγών 1" NPT
Καλώδιο	δισύρματο θωρακισμένο/ συνεστραμμένο, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) μανδύας σιλικόνης	δισύρματο θωρακισμένο/ συνεστραμμένο, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) μανδύας PVC
Βάρος**	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
Μέγιστη απόσταση διαχωρισμού από πομποδέκτη	365 m (1200 ft)	365 m (1200 ft)
Πηγή τροφοδοσίας	Οι μορφοτροπείς θα πρέπει να τροφοδοτούνται μόνο από ελεγκτές που έχουν πιστοποιηθεί από τη Siemens Milltronics	
Εγκρίσεις	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Βλέπε πινακίδα ονόματος ή συμβουλευθείτε τη Siemens Milltronics για τις τρέχουσες εγκρίσεις	

\* Προσεγγιστικό βάρος αποστολής του μορφοτροπέα με σύνθετες μήκας καλωδίου.

\*\* Επιδόσεις EMC κατόπιν αίτησης.

# Διάγραμμα και διαστάσεις



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

# Τοποθέτηση

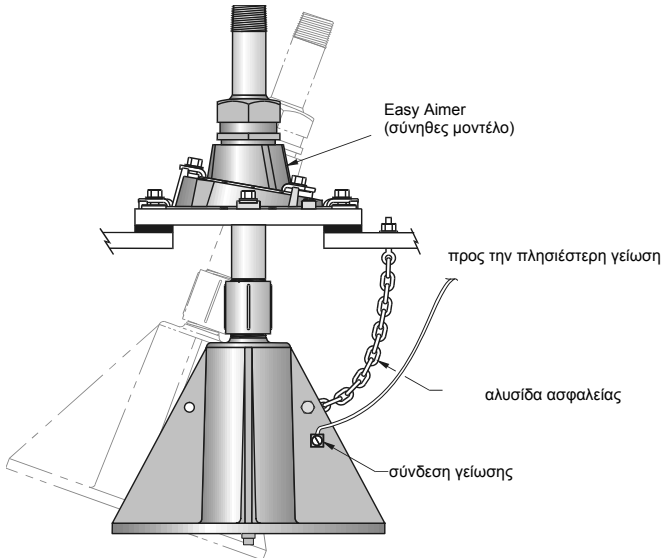
Σημείωση: Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.

- Τοποθετήστε το μορφοτροπέα κατά τέτοιον τρόπο ώστε να βρίσκεται **πάνω από τη μέγιστη στάθμη υλικού τουλάχιστον κατά την τιμή νεκρής ζώνης**. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του σχετικού ελεγκτή.
- Σε εφαρμογές υγρών, ο μορφοτροπέας πρέπει να τοποθετείται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε ο άξονας εκπομπής να είναι κάθετος προς την επιφάνεια του υγρού.
- Σε εφαρμογές στερεών, χρησιμοποιήστε το Easy Aimer της Siemens Milltronics για τη στόχευση του μορφοτροπέα.
- Ασφαλίστε την εγκατάσταση συνδέοντας μια αλυσίδα ασφαλείας από το μορφοτροπέα μέχρι κάποιο δομικό στοιχείο.
- Χρησιμοποιήστε τον προαιρετικό αισθητήρα θερμοκρασίας όταν τοποθετείτε το μορφοτροπέα.

Προσοχή: Να φοράτε κατάλληλες ωτασπίδες όταν βρίσκεται στον εν λειτουργία μορφοτροπέα.

Οι μορφοτροπέες XLT 60 ενδέχεται να παράγουν επικίνδυνα υψηλή ηχητική πίεση. Πρέπει να εγκαθίστανται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε η ηχητική πίεση να μειώνεται μέχρι ενός ακίνδυνου βαθμού.

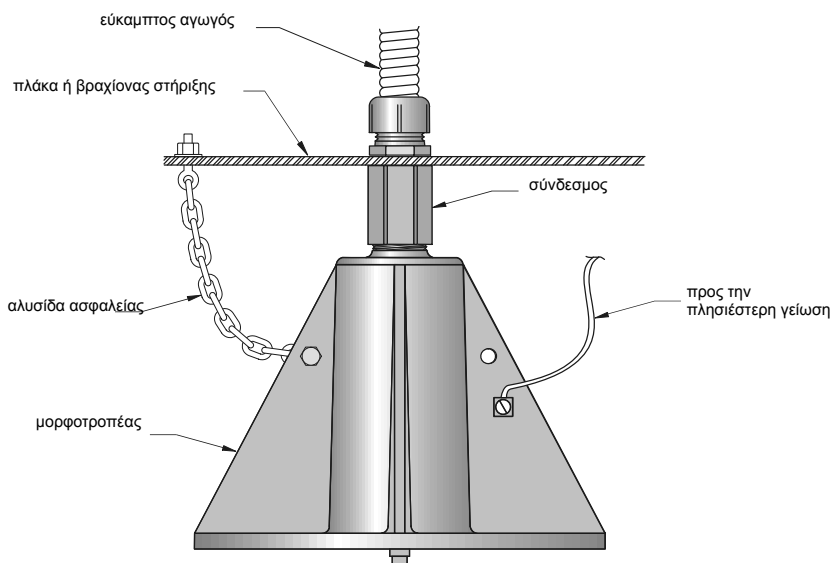
## Εφαρμογές στερεών



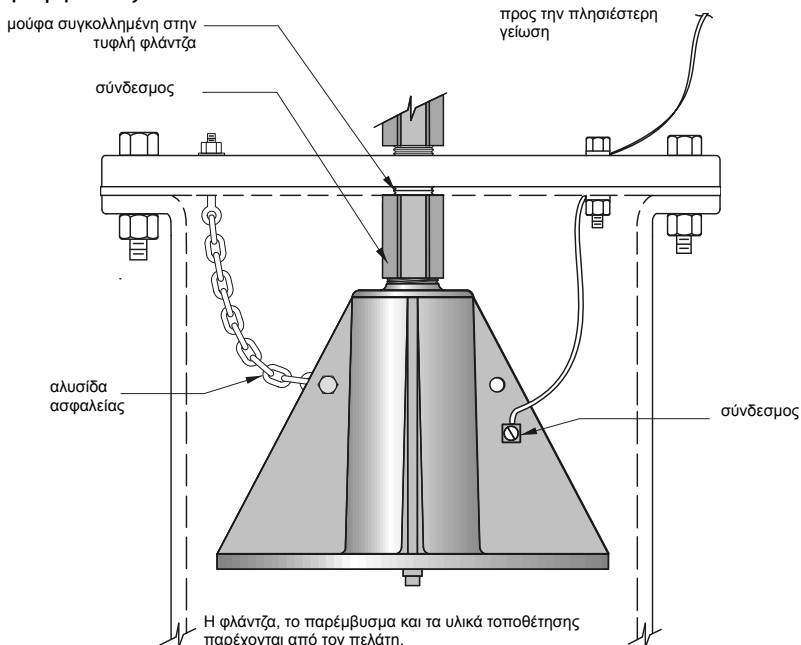
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Οι διατάξεις Easy Aimer δεν είναι κατάλληλες για συσκευές υπό πίεση.

# Εφαρμογές υγρών

## Εύκαμπτος αγωγός



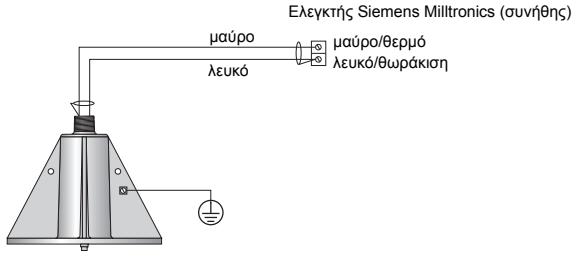
## Τυφλή φλάντζα





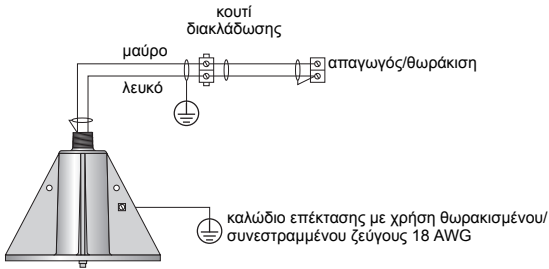
# Διασύνδεση

## Απευθείας σύνδεση



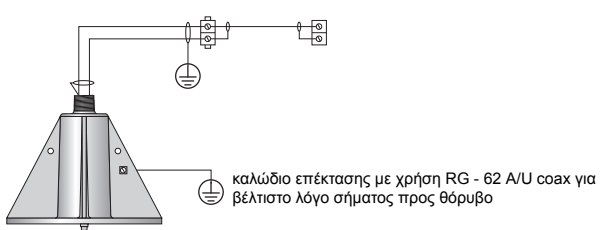
**Σημείωση:** Κατά τη σύνδεση σε SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200 ή HydroRanger 200, το λευκό, το μαύρο και το θωρακισμένο σύρμα συνδέονται ξεχωριστά. ΜΗΝ συνδέετε το λευκό με το θωρακισμένο σύρμα.

## Δισύρματη επέκταση



**Σημείωση:** Κατά τη σύνδεση σε SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, 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 επέκταση



**Σημείωση:** Η γείωση του μορφοτροπέα, όπως φαίνεται στο σχήμα, επιβάλλεται από τους κανόνες ασφαλείας και για λόγους μόνωσης από ηλεκτρικές παρεμβολές.

# Εγκατάσταση

- Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.
- Μην αφήνετε το καλώδιο ακάλυπτο. Αντί 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.
- Στην περίπτωση πιεσοστεγανών εφαρμογών, σφίξτε τους μορφοτροπείς με το χέρι, συν ½ έως 1½ στροφή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταινία PTFE ή άλλο κατάλληλο στεγανοποιητικό μέσο για τη στεγανοποίηση των σπειρωμάτων σε συσκευές υπό πίεση.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Η μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της πίεσης διεργασίας.

# Manual de operación Echomax XLT

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

**Para más informaciones acerca de este manual contacte:** **Representante europeo autorizado**

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

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

**Copyright Siemens Milltronics  
Process Instruments 2013.  
Todos los derechos reservados**

**Exención de responsabilidad**

Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments. En ningún caso será Siemens Milltronics Process Instruments responsable de reproducciones totales o parciales de la documentación, ya sea de versiones impresas o electrónicas.

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

## 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

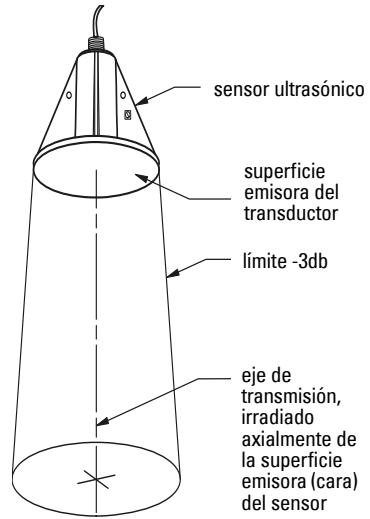
**Este aparato se ha diseñado para el uso en ámbito industrial. El uso de este aparato en instalaciones residenciales puede causar interferencias a las comunicaciones por radio.**

Los sensores ultrasónicos Echomax XLT 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 ( $-3\text{ dB}$ ) se forma un límite cónico que define el haz sonoro. La medida de diámetro de éste como en grados se define como el ángulo de emisión.

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



## Indicaciones generales



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

- Estos sensores están diseñados para su utilización en zonas con gas (Categoría 2 (Zona 1) o Categoría 3 (Zona 2)) y zonas peligrosas con polvos conductores o no conductores.
- La temperatura de la superficie de los sensores XLT-30 y XLT-60 no deberá superar los  $200^{\circ}\text{C}$  (Clase de temperatura T3). Estos sensores pueden soportar temperaturas ambientes de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+150^{\circ}\text{C}$ . Es imprescindible no exponer los sensores a temperaturas superiores o inferiores al rango especificado.
- 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 y las instrucciones de instalación.

- La certificación de los sensores XLT se basa en la utilización de los siguientes materiales de construcción:

<b>Caja:</b>	Aluminio
<b>Encapsulante:</b>	Durapot 861-F3 / 864



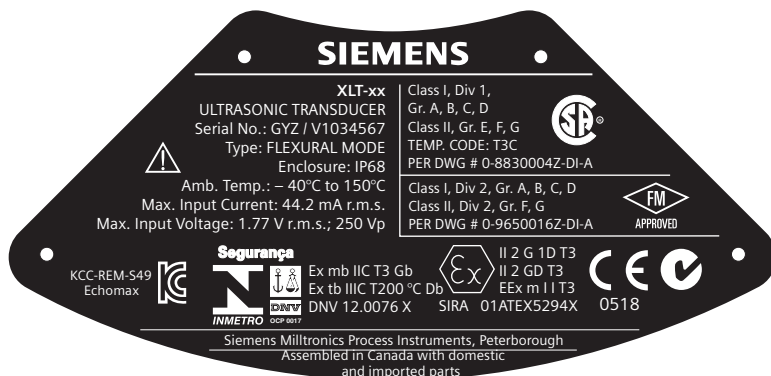
**ADVERTENCIA:** El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar el daño del aparato y garantizar el nivel de protección obtenido, si existe la posibilidad de que esté en contacto con productos agresivos.

**Productos agresivos:** líquidos ácidos o gases que pueden dañar los metales, o solventes que pueden dañar los polímeros.

**Precauciones adecuadas:** inspecciones periódicas o confirmación de la resistencia de los materiales a ciertas sustancias químicas (ver las especificaciones del producto).

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

## Marcado de los sensores XLT



**ATENCIÓN:** De acuerdo con la Directiva 7/23/CE, este dispositivo se define equipo a presión y no está diseñado para ser utilizado como aparato de seguridad.

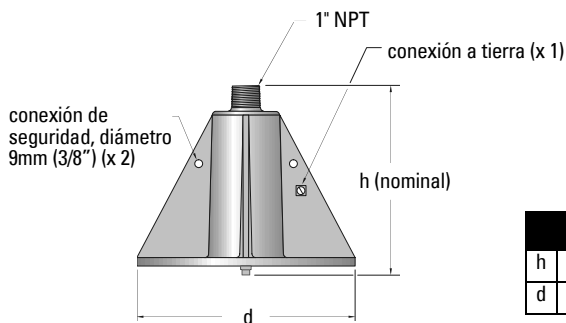
# Especificaciones

	XLT-30	XLT-60
<b>Rango de medida</b>	0,9 - 30 m (3 - 100 ft)	1,8 - 60 m (6 - 200 ft)
<b>Frecuencia</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Angulo de haz</b>	5°	5°
<b>Condiciones ambientales</b>		
<b>Ubicación</b>	montaje interior / a prueba de intemperie	montaje interior / a prueba de intemperie
<b>Máxima altitud</b>	2000 m	2000 m
<b>Temperatura ambiente</b>	-40 a 150 °C (-40 a 300 °F)	-40 a 150 °C (-40 a 300 °F)
<b>Presión ambiental</b>	<b>Norteamérica:</b> hasta 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europa:</b> hasta 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Grado de contaminación</b>	4	4
<b>Construcción</b>		
<b>Caja</b>	aluminio, acero inoxidable 304 y silicio	aluminio, acero inoxidable 304 y silicio
<b>Montaje</b>	Rosca 1" NPT	Rosca 1" NPT
<b>Cable</b>	2 conductores trenzado apantallado, 0.5mm <sup>2</sup> (20 AWG), cubierta de silicio	2 conductores trenzado apantallado, 0.5mm <sup>2</sup> (20 AWG), cubierta de PVC
<b>Peso**</b>	6.6 kg (14.5 lb)	6.6 kg (14.5 lb)
<b>Máxima separación sensor/transmisor</b>	365 m (1200 ft)	365 m (1200 ft)
<b>Alimentación eléctrica</b>	Los sensores sólo pueden funcionar conectados a los transmisores Siemens Milltronics	
<b>Certificaciones</b>	CE**, CSA, FM, SIRI/CENELEC, INMETRO Vea la placa indicadora en el producto o contacte con Siemens Milltronics para obtener una lista actualizada.	

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

\*\* Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.

# Esquema de dimensiones



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")



# Montaje

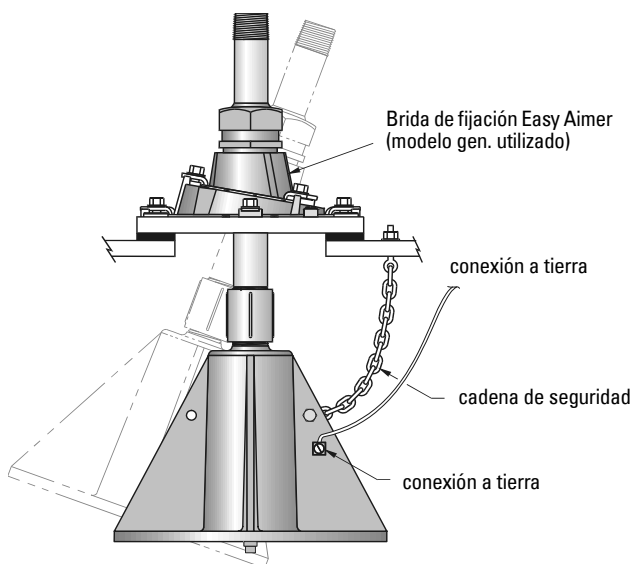
**Nota:** Este aparato sólo debe ser instalado por personal técnico apto, respetando las normas locales en vigor.

- Instalar el sensor a una distancia **por lo menos equivalente a la zona muerta, por encima del nivel más alto de material**. Ver el manual de instrucciones del controlador/transmisor.
- En aplicaciones con líquidos, montar el sensor para que el eje de transmisión sea perpendicular a la superficie del líquido.
- En aplicaciones con sólidos, orientar el sensor con la brida de fijación Easy Aimer Siemens Milltronics.
- Instalar una cada de seguridad entre el sensor y la estructura fija (base de la instalación) para proteger el sensor y evitar caídas.
- Se recomienda utilizar el sensor ultrasónico con el sensor de temperatura opcional.

**Precaución:** Utilizar protecciones auditivas adecuadas en la proximidad del sensor en funcionamiento.

Los sensores XLT 60 pueden emitir presiones acústicas peligrosas. Se recomienda efectuar la instalación para limitar la presión acústica para evitar poner en peligro al usuario.

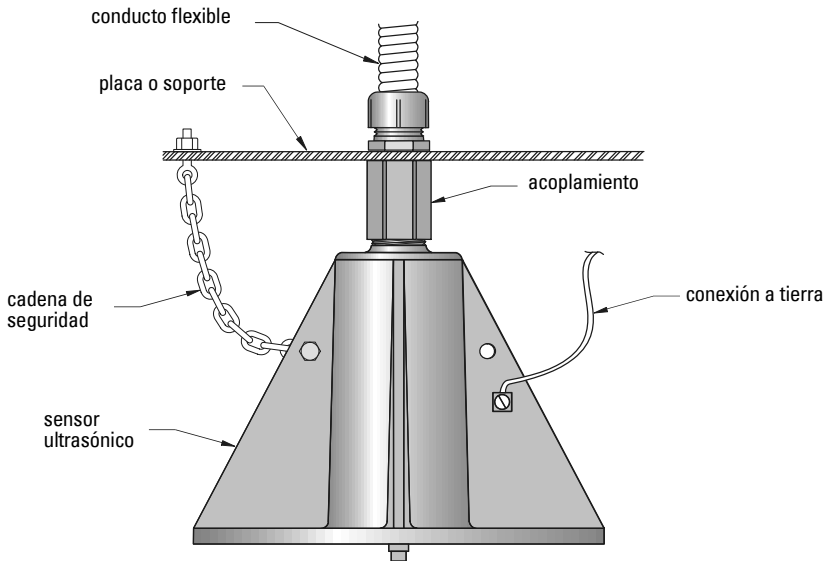
## Aplicaciones con sólidos



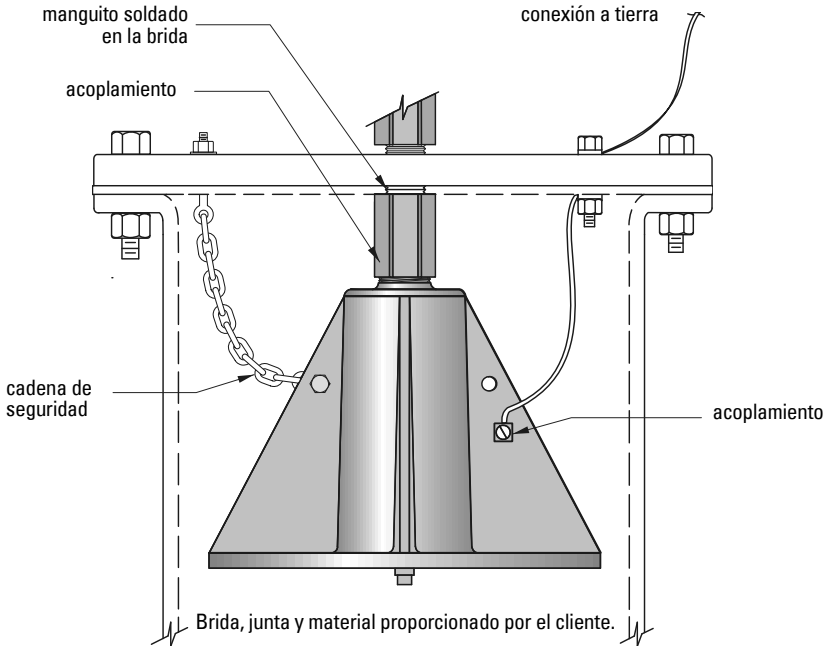
**ADVERTENCIA:** Las bridas de fijación Easy Aimer no están diseñadas para su uso en aplicaciones con presión.

# Aplicaciones con líquidos

## Conducto flexible

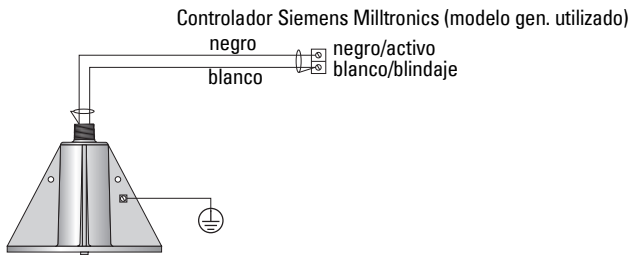


## Brida sin visibilidad



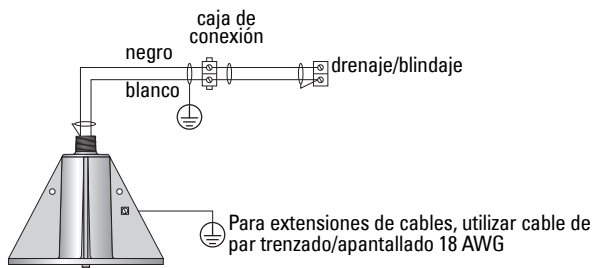
# Interconexiones

## Conexión directa



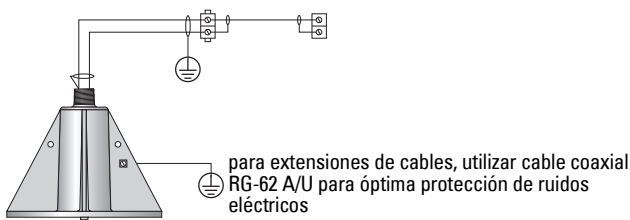
**Nota:** Para conectar el sensor y un transmisor SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, o HydroRanger 200 conectar el cable blanco, negro y el blindaje separadamente. Es imprescindible NO conectar el cable blanco y el blindaje juntos.

## Extensión 2 hilos



**Nota:** Para conectar el sensor y un transmisor SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, 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.

## Extensión coaxial



**Nota:** Para asegurar una operación sin peligro alguno y la protección de interferencias eléctricas el sensor debe funcionar con conexión a tierra.

## Instalación

- Sólo el personal calificado está autorizado a intervenir en este equipo para la instalación. Observar las indicaciones y los procedimientos de seguridad.
- 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.
- Bajo condiciones de vacío (presión), apretar los sensores manualmente más ½ vuelta (ó 1½). Utilizar cinta de PTFE o cualquier otro sellador para asegurar una unión hermética de las roscas en aplicaciones bajo presión.



**ATENCIÓN:** La instalación incorrecta puede provocar una caída de presión del proceso.

# Manuel d'utilisation Echomax XLT

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles des transducteurs Echomax XLT. Le *Guide d'application des transducteurs* peut être téléchargé à partir du site [www.siemens.com/processautomation](http://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  
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225  
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1  
Email: [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com)

Représentant européen agréé

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments 2013.  
Tous droits réservés

Clause de non-responsabilité

Nous encourageons les utilisateurs à se procurer les exemplaires imprimés de ces manuels ou les versions électroniques préparées et validées par Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.

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

## 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.

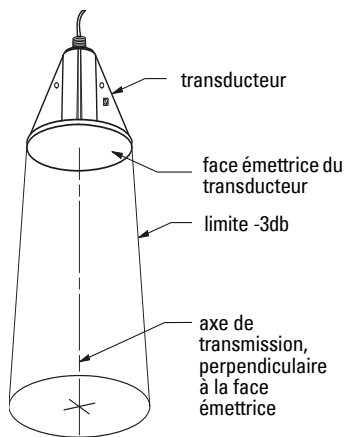
# Introduction

**Cet instrument est conçu pour une utilisation en milieu industriel. Utilisé en zone résidentielle, cet appareil peut provoquer des perturbations des communications radio.**

Les transducteurs Echomax Série XLT sont reliés aux transmetteurs de niveau ultrasoniques de Siemens Milltronics.

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

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



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

## Consignes générales



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

- Ces systèmes peuvent être utilisés en présence de gaz (Catégorie 2, Zone 1 ou Catégorie 3, Zone 2) ou en atmosphère poussiéreuse avec des poussières conductrices ou non conductrices.
- La température de surface des modèles XLT-30 et XLT-60 ne doit pas dépasser 200 °C (classification de température T3). Ces transducteurs peuvent être utilisés lorsque la température ambiante varie de -40 °C à +150 °C. Il est important de ne pas exposer les transducteurs à des températures autres que celles indiquées.
- Ces systèmes doivent être alimentés 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 et les consignes d'installation.

- Les transducteurs XLT sont conçus avec les matériaux suivants, nécessaires pour l'obtention de la certification :

<b>Boîtier :</b>	Aluminium
<b>Protection isolante :</b>	Durapot 861-F3 / 864



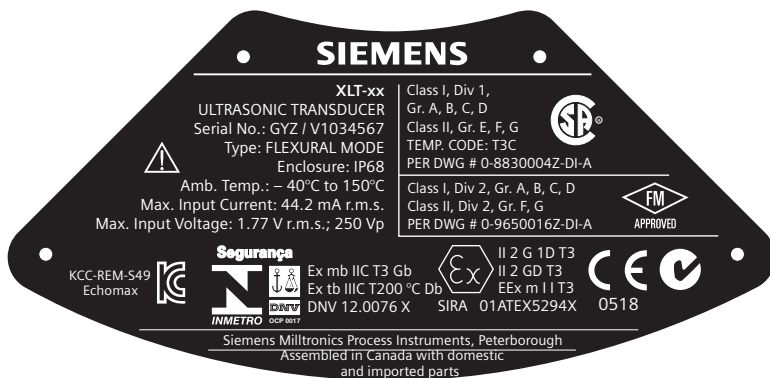
**AVERTISSEMENT :** Lorsque le système peut entrer en contact avec des substances agressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour empêcher la détérioration du système et garantir l'indice de protection.

Substances agressives : liquides ou gaz acides pouvant affecter des métaux ou solvants pouvant affecter des matériaux polymérisés.

Mesures adéquates : vérifications régulières dans le cadre d'inspections ou confirmation de la résistance à certaines substances chimiques sur la base des spécifications fournies.

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

## Marquage sur les transducteurs Série XLT



**AVERTISSEMENT :** Conformément à la Directive 7/23/CE ce produit est un accessoire sous pression et ne doit pas être utilisé en tant qu'instrument de sécurité.



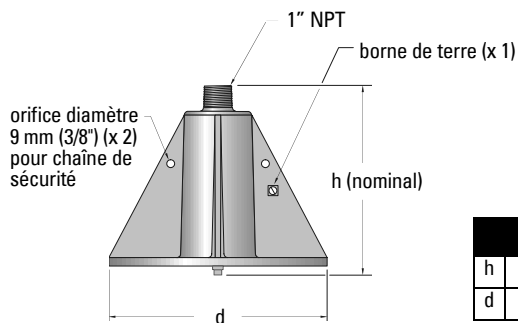
# Caractéristiques techniques

	XLT-30	XLT-60
<b>Plage de mesure</b>	0,9 - 30 m (3 - 100 pieds)	1,8 - 60 m (6 - 200 pieds)
<b>Fréquence</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Angle du faisceau</b>	5°	5°
<b>Caractéristiques environnementales</b>		
<b>Emplacement</b>	Intérieur/extérieur	Intérieur/extérieur
<b>Altitude maximale</b>	2000 m	2000 m
<b>Température ambiante</b>	-40 à 150 °C (-40 à 300 °F)	-40 à 150 °C (-40 à 300 °F)
<b>Pression ambiante</b>	<b>Amérique du Nord</b> : 1000 kPa (1 bar, 15 psi) maximum <b>Europe</b> : 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi) maximum	
<b>Degré de pollution</b>	4	4
<b>Construction</b>		
<b>Corps</b>	Aluminium, acier inoxydable 304 et silicone	Aluminium, acier inoxydable 304 et silicone
<b>Montage</b>	Raccord de conduit 1" NPT	Raccord de conduit 1" NPT
<b>Câble</b>	2 conducteurs à paire blindée/torsadée, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), gaine silicone	2 conducteurs à paire blindée/torsadée, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), gaine PVC
<b>Poids**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Séparation maximale du transmetteur</b>	365 m (1200 ft)	365 m (1200 ft)
<b>Alimentation auxiliaire</b>	Utilisation des transducteurs avec les transmetteurs Siemens Milltronics uniquement.	
<b>Homologations</b>	CE**, CSA, FM, SIRI/CENELEC, INMETRO Pour plus de détails se reporter à la plaque signalétique ou consulter Siemens Milltronics	

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

\*\* Certificat CEM disponible sur demande.

# Encombrement



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

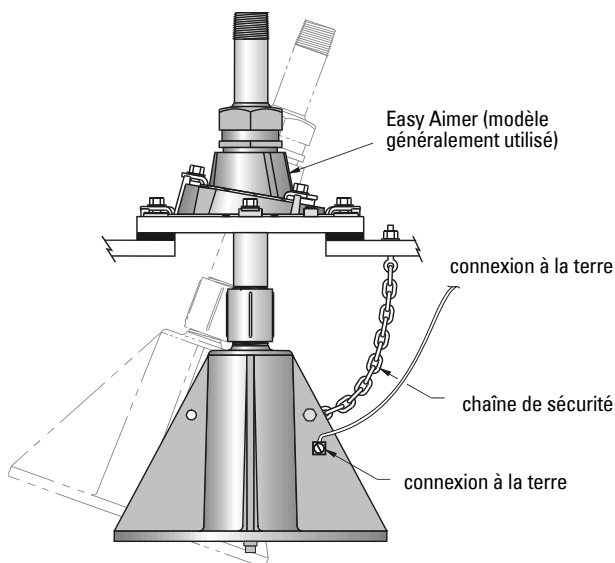
**Note :** L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les normes et les consignes en vigueur.

- Lors du montage du transducteur, respecter une **distance minimale équivalente à la valeur de la zone morte au dessus du niveau maximum du matériau**. Pour plus de détails se reporter au manuel d'utilisation du transmetteur utilisé.
- Pour les applications avec des liquides, monter le transducteur de telle sorte que l'axe d'émission soit perpendiculaire à la surface du liquide.
- Pour les applications avec des solides, utiliser un kit de fixation Easy Aimer de Siemens Milltronics pour l'orientation du transducteur.
- Utiliser une chaîne de sécurité pour empêcher la chute du transducteur. Installer une chaîne de sécurité reliant le transducteur à la structure fixe (base d'installation).
- Le transducteur peut être associé à un capteur de température optionnel lors du montage.

**Précaution :** Protégez vos oreilles lorsque vous vous trouvez à proximité d'un transducteur en fonctionnement.

Les transducteurs XLT 60 peuvent émettre une pression acoustique dangereuse. Effectuer l'installation de telle sorte que la pression acoustique soit réduite à un niveau qui ne présente pas de danger.

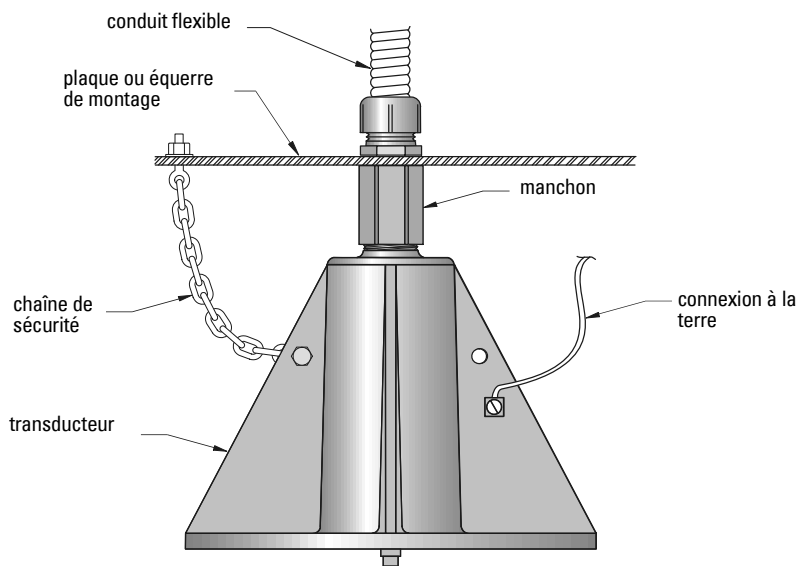
## Applications avec des solides



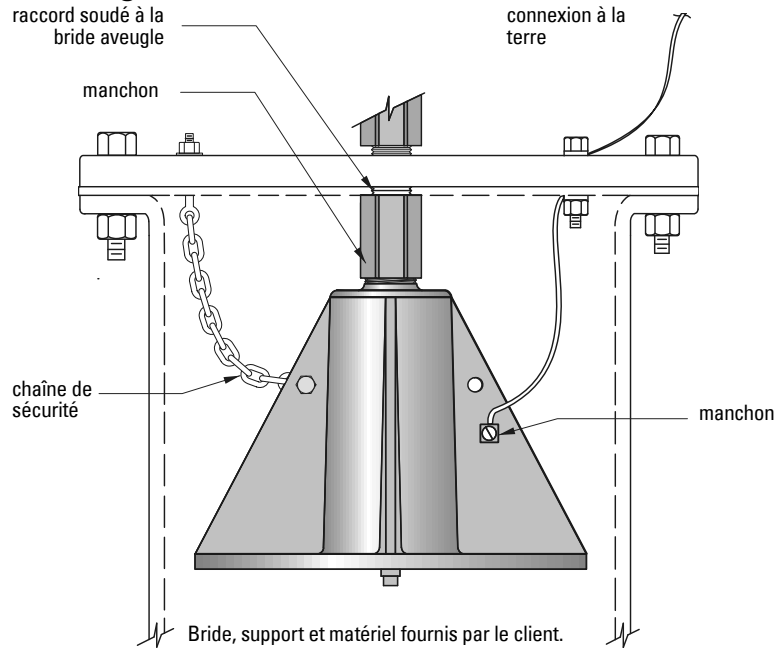
**AVERTISSEMENT :** Les kits de fixation Easy Aimer ne doivent pas être utilisés en présence de pression dans l'application.

# Applications avec des liquides

## Conduit flexible

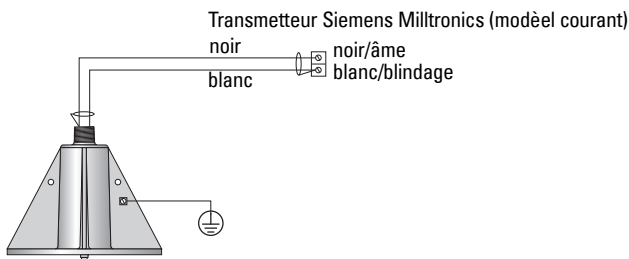


## Bride aveugle



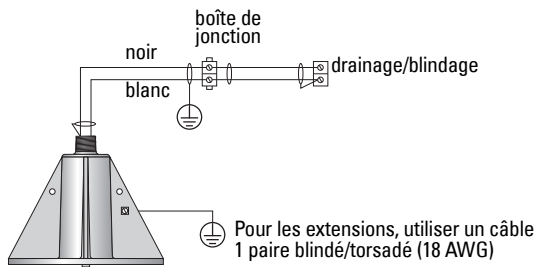
# Interconnexions

## Connexion directe



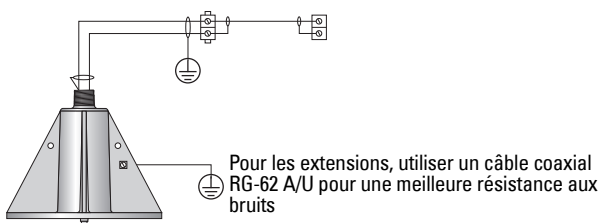
**Note :** Connecter le blindage, le câble blanc et le câble noir séparément lorsque le transducteur est relié à un transmetteur SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200 ou HydroRanger 200. NE PAS associer le blindage et le câble blanc lors de la connexion.

## Extension 2 fils



**Note :** Connecter le blindage, le câble blanc et le câble noir séparément lorsque le transducteur est relié à un transmetteur SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200 ou HydroRanger 200. NE PAS associer le blindage et le câble blanc lors de la connexion.

## Extension coaxiale



**Note :** Pour respecter les consignes de sécurité et assurer une isolation optimale de toute interférence électrique, effectuer la mise à la terre du transducteur tel qu'illustré.

# Installation

- L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions locales en vigueur.
- 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 infiltration d'humidité.
- Éviter l'installation du câble près de sources haute tension ou haute intensité, contacteurs et systèmes de commande à thyristors.
- Pour les applications étanches, serrer les transducteurs de  $\frac{1}{2}$  à  $1\frac{1}{2}$  tour(s) au-delà du serrage manuel. En cas de pression, appliquer un ruban PTFE ou un autre produit d'étanchéité sur les raccords filetés.



**AVERTISSEMENT** : Une installation erronée du transducteur peut entraîner une chute de pression dans le process.

# Echomax XLT - Manuale operativo

Questo manuale descrive le funzioni principali dei trasduttori serie XLT. Il *Manuale di applicazione dei trasduttori* è disponibile per il download gratuito sul nostro sito Web:

[www.siemens.com/processautomation](http://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  
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225  
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1  
Email: [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com)

**Rappresentante europeo autorizzato**

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments 2013.  
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. Siemens Milltronics Process Instruments 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

## Indicazioni di sicurezza

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



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



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

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

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

## Riparazione dell'apparecchio ed esclusione di responsabilità

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



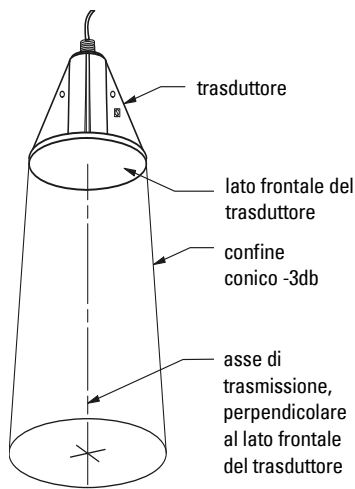
# Introduzione

**Il presente apparecchio è stato progettato e prodotto per l'uso in ambienti industriali. L'uso in zone residenziali può causare disturbi alle comunicazioni radiofoniche.**

I trasduttori serie Echomax XLT 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 XLT 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 gas di Categoria 2 (Zona 1) o Categoria 3 (Zona 2) e in tutte le aree a rischio di presenza polvere, per tutti i tipi di polveri, conduttive e non conduttive.
- Tutti i trasduttori serie XLT-30 e XLT-60 sopportano temperature superficiali massime di 200° C (classe di temperatura T3). Queste unità sono certificate per l'uso a temperature ambiente comprese tra -40° C e +150° C. Non utilizzare a temperature superiori o inferiori a tale gamma.
- Questi dispositivi devono essere alimentati 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 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 della gamma di trasduttori XLT si basa sull'utilizzo dei seguenti materiali di fabbricazione:

<b>Enclosure:</b>	Alluminio
<b>Incapsulante:</b>	Durapot 861-F3 / 864



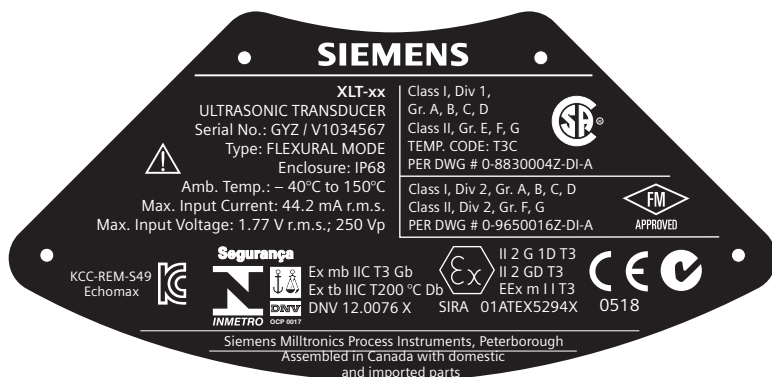
**ATTENZIONE:** Se esiste la possibilità che l'apparecchio entri in contatto con sostanze aggressive, l'utente è responsabile ed è tenuto ad adottare le debite precauzioni, in modo da evitare che l'apparecchio venga danneggiato, assicurandosi pertanto che il tipo di protezione non venga compromesso.

**Sostanze aggressive:** liquidi o gas acidi in grado di attaccare e corrodere metalli o solventi in grado di danneggiare materiali polimerici.

**Precauzioni consigliate:** controlli regolari durante ispezioni di routine o verifica, mediante consultazione delle specifiche dei materiali, della resistenza dei materiali stessi alle sostanze chimiche specifiche del caso.

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

## Contrassegno prodotti serie XLT



**ATTENZIONE:** Questa apparecchiatura è stata definita accessorio a pressione nell'ambito della Direttiva 97/23/CE e non è destinata ad essere utilizzata come dispositivo sicuro.

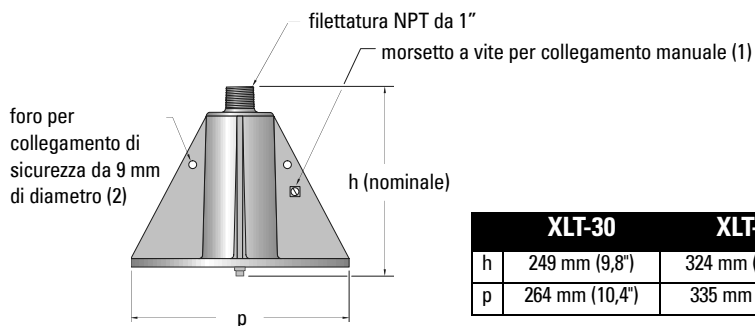
# Caratteristiche tecniche

	XLT-30	XLT-60
<b>Gamma di misurazione</b>	0,9 - 30 m (3 - 100 ft)	1,8 - 60 m (6 - 200 ft)
<b>Frequenza</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Apertura fascio</b>	5°	5°
<b>Condizioni ambientali</b>		
<b>Collocazione</b>	interni/esterni	interni/esterni
<b>Altitudine massima</b>	2000 m	2000 m
<b>Temperatura ambientale</b>	da -40 a 150 °C (da -40 a 300 °F)	da -40 a 150 °C (da -40 a 300 °F)
<b>Pressione ambientale</b>	<b>Nord America:</b> fino a 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europa:</b> fino a 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Grado inquinamento</b>	4	4
<b>Struttura</b>		
<b>Involucro</b>	alluminio, acciaio inossidabile 304 e silicone	alluminio, acciaio inossidabile 304 e silicone
<b>Montaggio</b>	Collegamento tramite tubo protettivo con filettatura NPT da 1"	Collegamento tramite tubo protettivo con filettatura NPT da 1"
<b>Cavo</b>	a 2 fili schermato/bipolare, con guaina in silicone da 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	a 2 fili schermato/bipolare, con guaina in PVC da 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)
<b>Peso**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Distanza massima dal ricetrasmittitore</b>	365 m (1200 ft)	365 m (1200 ft)
<b>Alimentazione</b>	I trasduttori devono essere alimentati esclusivamente tramite controller Siemens Milltronics certificati	
<b>Certificazioni</b>	CE**, CSA, FM, SIRI/CENELEC, INMETRO Per informazioni sulle certificazioni correnti, consultare la targhetta di identificazione dell'apparecchio o contattare Siemens Milltronics	

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

\*\* Dati sulle prestazioni CEM disponibili su richiesta.

# Sagoma e dimensioni



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
p	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

# Montaggio

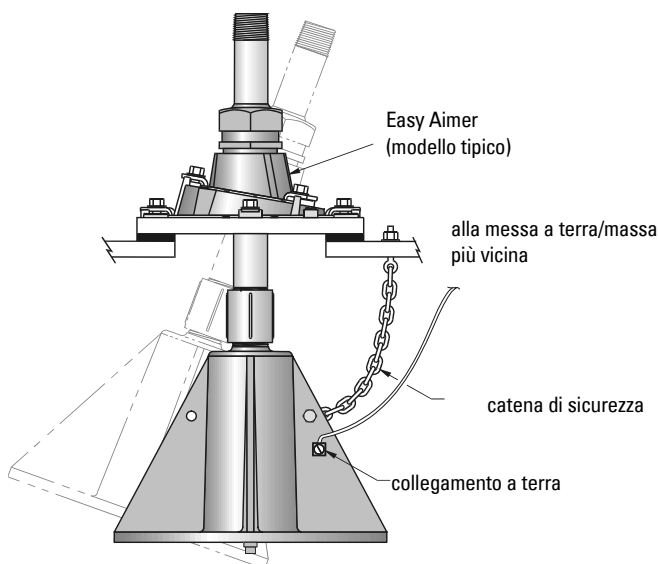
**Nota:** L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità con le normative locali correnti.

- Montare il trasduttore collocandolo **al di sopra del livello materiale massimo nel rispetto dello spazio vuoto minimo standard**. Fare riferimento al manuale del controller associato.
- Per le applicazioni in liquidi, il trasduttore deve essere installato in modo che l'asse di trasmissione risulti perpendicolare alla superficie del liquido in questione.
- Per le applicazioni su solidi, utilizzare un dispositivo Siemens Milltronics Easy Aimer per l'orientamento del trasduttore.
- Fissare l'apparecchio collegando una catena di sicurezza tra il trasduttore e un elemento del supporto strutturale.
- Durante il montaggio del trasduttore, considerare il sensore di temperatura opzionale.

**Attenzione:** Nei pressi del trasduttore in funzione, indossare una protezione per l'udito appropriata.

I trasduttori XLS/XLT 60 possono emettere una pressione acustica pericolosa. Tali trasduttori devono essere installati in modo da ridurre la pressione acustica a un livello non nocivo.

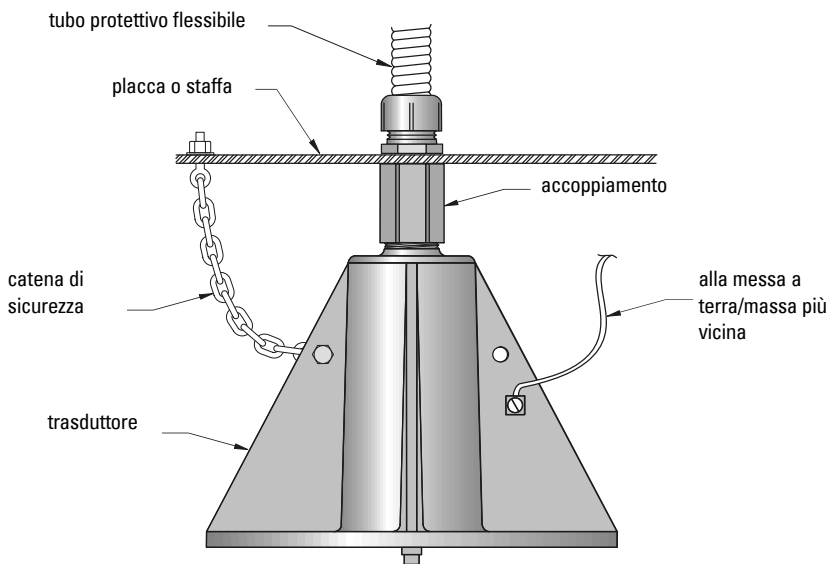
## Applicazioni su solidi



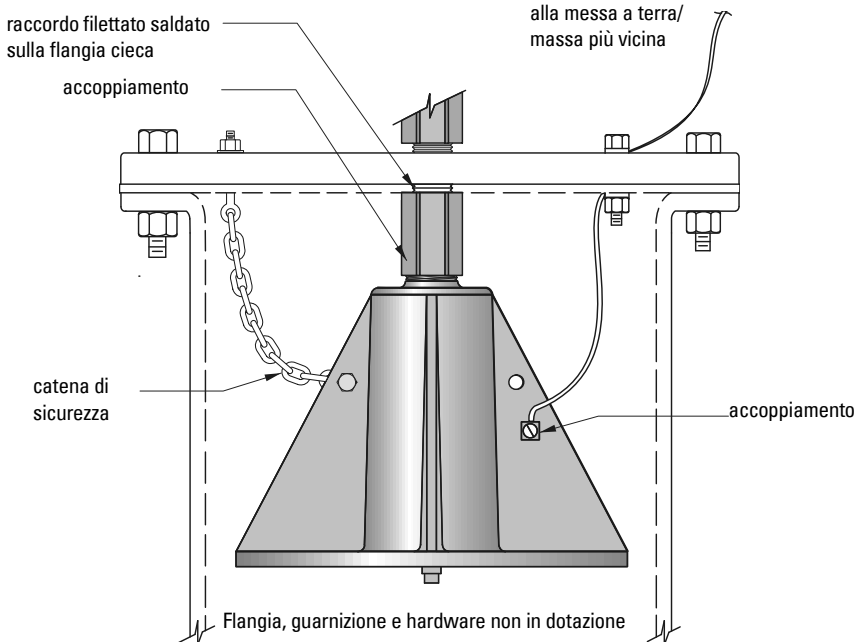
**ATTENZIONE:** Le configurazioni Easy Aimer non sono adatte alle applicazioni pressurizzate.

# Applicazioni in liquidi

## Tubo protettivo flessibile

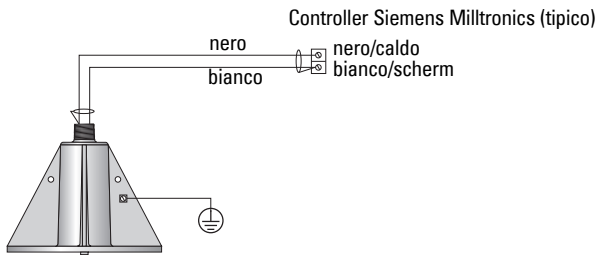


## Flangia cieca



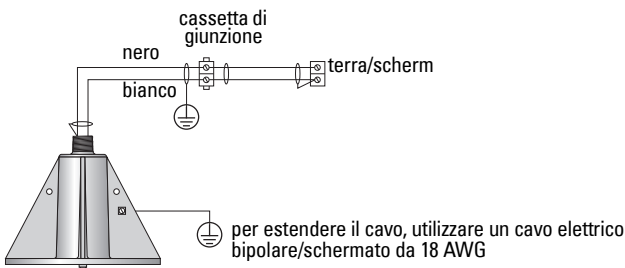
# Intercollegamento

## Collegamento diretto



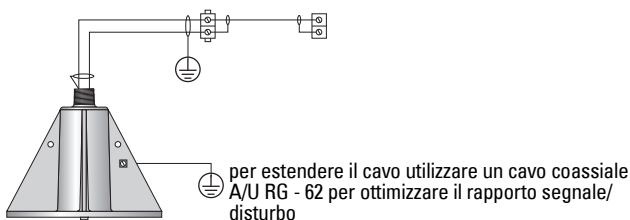
**Nota:** Per collegare il trasduttore a un ricetrasmittitore SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, o HydroRanger 200 collegare il cavo elettrico bianco, nero e lo schermo separatamente. **NON** collegare il cavo elettrico bianco e lo schermo insieme.

## Prolunga a due fili



**Nota:** Per collegare il trasduttore a un ricetrasmittitore SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, 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



**Nota:** La messa a terra del trasduttore descritta è obbligatoria in conformità con le norme di sicurezza vigenti e per l'isolamento dalle interferenze elettriche.

# Installazione

- L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità con le normative locali correnti.
- Non sistemare il cavo lasciandolo scoperto; sistemare il cavo separatamente all'interno di un tubo protettivo di metallo con messa a terra, per proteggerlo 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.
- Per applicazioni pressurizzate, installare i trasduttori serrandoli a mano, aggiungendo da ½ giro a 1½ giri. Per quanto riguarda le applicazioni pressurizzate, è possibile utilizzare nastri isolanti in PTFE o altri sigillanti appropriati per agevolare la sigillatura delle filettature.



**ATTENZIONE:** L'installazione erronea può provocare un calo di pressione nel processo.



# Echomax XLT Bedieningshandleiding

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

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

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

**Geautoriseerde Europese vertegenwoordiging**

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

**Auteursrecht Siemens Milltronics  
Process Instruments 2013.  
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. Siemens Milltronics Process Instruments 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

## 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

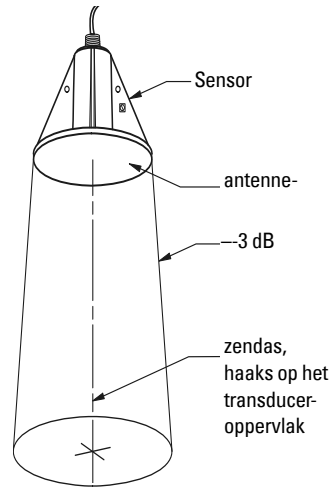
**Dit product is bedoeld voor gebruik in industriegebieden. Bij gebruik in woongebieden kunnen er storingen van verschillende radiografische toepassingen ontstaan.**

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

De transducer converteert de elektrische energie van de zendpuls van de controller 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 ( $-3\text{ dB}$ ), geeft een conische grens, gecentreerd rond de as van de transmissie de geluidsbundel, waarvan de diameter de bundelhoek is.

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



## Algemene richtlijnen



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

- De apparatuur kan worden gebruikt in Category 2 (Zone 1), of Category 3 (Zone 2) gaszones en alle explosiegevaarlijke stof zones met alle geleidende en niet geleidende stoffen.
- De XLT-30 en XLT-60 serie transducers zijn alle geschikt voor een maximale oppervlaktetemperatuur van  $200\text{ °C}$  (d.w.z. temperatuurklasse T3). Deze eenheden zijn gecertificeerd voor gebruik in een omgevingstemperatuurbereik van  $-40\text{ °C}$  tot  $+150\text{ °C}$ . Gebruik de eenheden niet buiten het temperatuurbereik.
- 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 geldende voorschriften en installatie-instructies.

- De certificatie van het XLT bereik van transducers is gebaseerd op het gebruik van de volgende materialen in de constructie :

<b>Behuizing:</b>	Aluminium
<b>Inkapseling:</b>	Duraprot 861-F3 / 864



**WAARSCHUWING:** Wanneer de apparatuur in contact kan komen met agressieve stoffen, dan is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nodige maatregelen te nemen om te voorkomen dat het instrument negatief wordt beïnvloed, en zo te waarborgen dat de typeclassificatie niet in gevaar komt.

Agressieve stoffen:

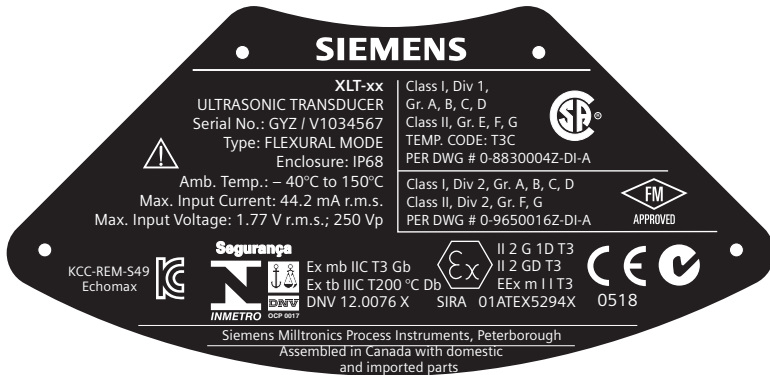
zure vloeistoffen of gassen die metalen kunnen aantasten, of oplosmiddelen die invloed kunnen hebben op polymeren.

Geschikt voorzorgsmaatregelen:

routinematige controles als onderdeel van routinematige inspecties, of vaststellen op basis van het materiaal datablad dat het bestand is tegen specifieke chemicaliën.

Gebruik voor een handmatige bediening de uit-schakelaar die zich bevindt in de gebouwinstallatie van de bijbehorende controller.

## XLT serie productidentificatie



**WAARSCHUWING:** Dit product is bedoeld als druktoestel zoals vastgelegd in richtlijn (7/23/EC en is niet bedoeld als veiligheidsvoorziening.

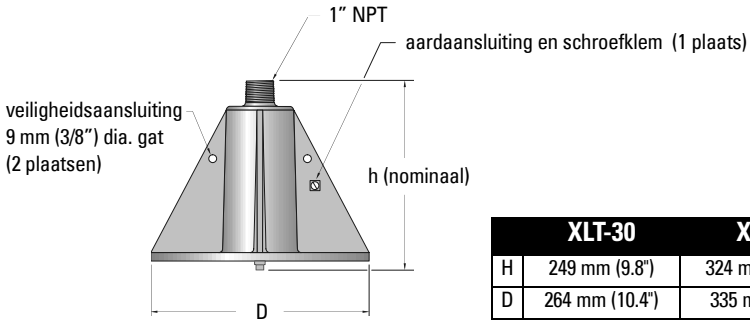
# Specificaties

	XLT-30	XLT-60
<b>Meetbereik</b>	0,9 - 30 m (3 - 100 ft)	1,8 - 60 m (6 - 200 ft)
<b>Frequentie</b>	22 kHz	13 kHz
<b>bundelhoek</b>	5°	5°
<b>Omgeving</b>		
<b>Locatie</b>	binnen/buiten	binnen/buiten
<b>Maximum hoogte</b>	2000m	2000m
<b>Omgevingstemperatuur</b>	-40 tot 150 °C (-40 tot 300 °F)	-40 tot 150 °C (-40 tot 300 °F)
<b>Omgevingsdruk</b>	<b>Noord Amerika:</b> tot max. 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europa:</b> tot max. 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Vervuilingsgraad</b>	4	4
<b>Constructie</b>		
<b>Behuizing</b>	aluminium, 304 roestvaststaal en siliconen	aluminium, 304 roestvaststaal en siliconen
<b>Montage</b>	1" NPT doorvoerschroefdraad	1" NPT doorvoerschroefdraad
<b>Kabel</b>	2-draads afgeschermd/ twisted, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) siliconenmantel	2-draads afgeschermd/twisted, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) PVC mantel
<b>Gewicht**</b>	6,6 kg (14.5 lb)	6,6 kg (14.5 lb)
<b>Maximale afstand tot transceiver</b>	365m (1200 ft)	365m (1200 ft)
<b>Voeding</b>	Transducer mogen uitsluitend worden gevoed door controllers die door Siemens Milltronics zijn gecertificeerd	
<b>Goedkeuringen</b>	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Raadpleeg typeplaatje of neem contact op met Siemens Milltronics voor de actuele goedkeuringen.	

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

\*\* EMC prestaties beschikbaar op aanvraag.

# Maatschets en afmetingen



	XLT-30	XLT-60
H	249 mm (9.8")	324 mm (12.75")
D	264 mm (10.4")	335 mm (13.2")

# Montage

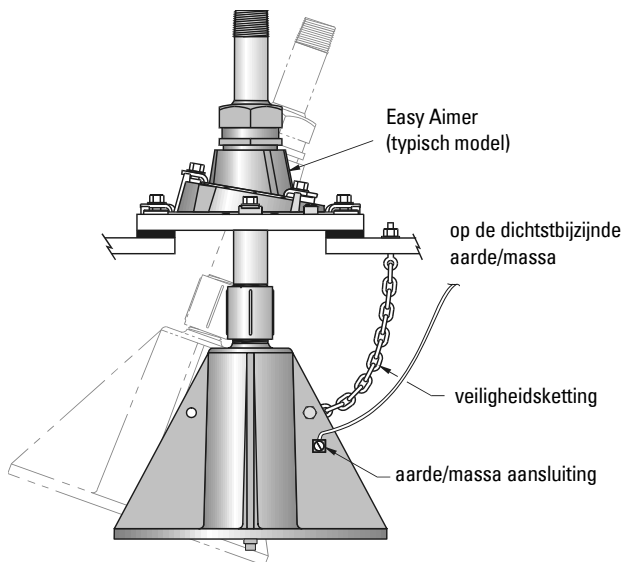
**Opmerking:** De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met lokale regelgeving.

- Monteer de transducer zo dat deze zich tenminste met de blanking afstand **boven het materiaalniveau bevindt**. Raadpleeg de handleiding van de bijbehorende controller.
- Voor vloeistoftoepassingen, moet de transducer zo worden gemonteerd dat de zendas haaks op het vloeistofoppervlak staat.
- Gebruik voor stortgoedtoepassingen een Siemens Milltronics Easy Aimer voor het richten van de transducer.
- Verbind een veiligheidsketting met een onderdeel van de constructie om de installatie te zekeren.
- Houd rekening met de optionele temperatuursensor bij montage van de transducer.

**Opgelet:** Draag afdoende gehoorbescherming in de buurt van een in bedrijf zijnde transducer.

De XLT 60 transducers kunnen een schadelijk geluid produceren. Ze moeten zo worden geïnstalleerd dat de geluidsdruk wordt gereduceerd tot een ongevaarlijk niveau.

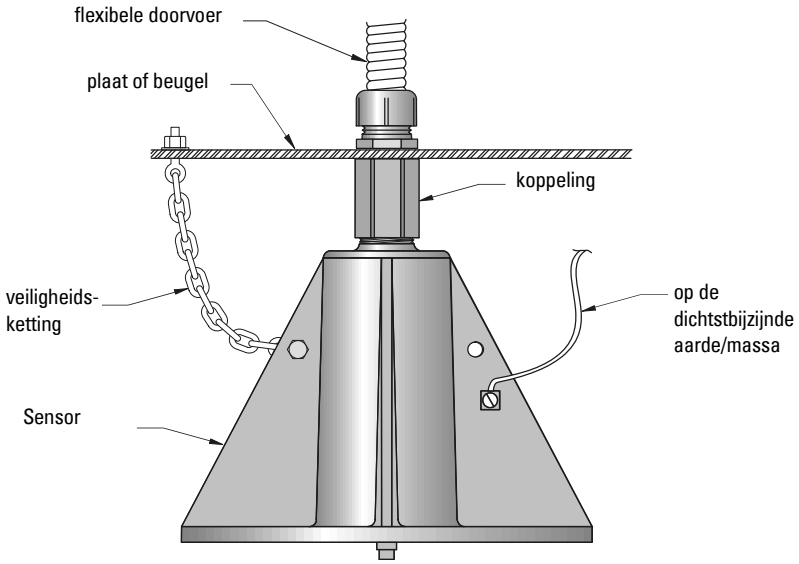
## Stortgoedtoepassingen



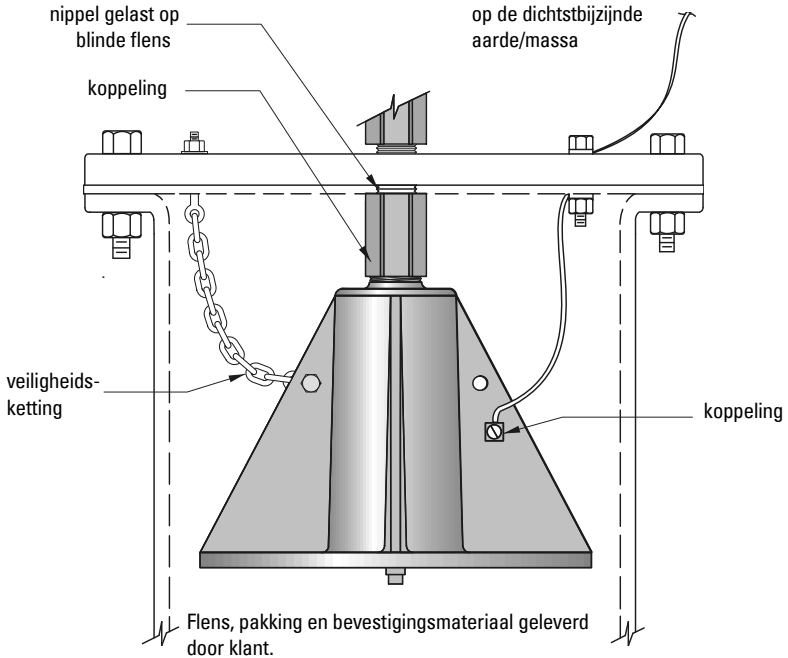
**WAARSCHUWING:** Easy Aimer configuraties zijn niet geschikt voor druktoepassingen.

# Vloeistoftoepassingen

## Flexibele doorvoer



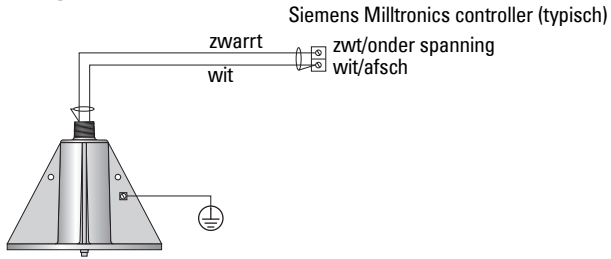
## Blinde flens





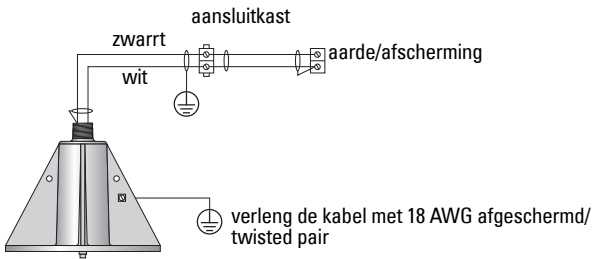
# Aansluiting

## Directe aansluiting



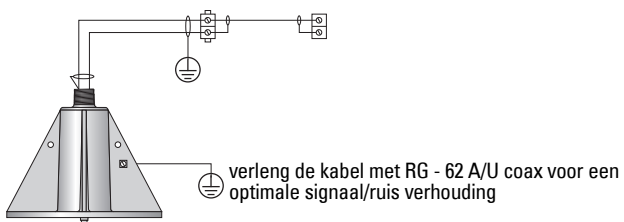
**Opmerking:** Bij het aansluiten van een SITRANS LUT400, een SITRANS LUC500, een MultiRanger 100/200, of een HydroRanger 200, worden de witte, zwarte en afschermingskabels alle afzonderlijk aangesloten. Sluit de witte en afschermingskabels NIET op elkaar aan.

## 2-draads verlenging



**Opmerking:** Bij het aansluiten van een SITRANS LUT400, een SITRANS LUC500, 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 verlenging



**Opmerking:** Het aarden van de transducer zoals weergegeven is verplicht conform de veiligheidsregels en voor isolatie tegen elektrische interferentie.

# Installatie

- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met lokale regelgeving.
- 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.
- Bij drukdichte toepassingen, de transducers handvast, plus ½ slag tot 1½ slagen extra aandraaien. PTFE tape of andere geschikt afdichtmiddel kan worden gebruikt als hulpmiddel voor het afdichten van de schroefdraden voor gebruik in druktoepassingen.

 **WAARSCHUWING:** Onjuiste installatie kan leiden tot verlies aan procesdruk.

# Manual de Operação - Echomax XLT

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

**Quaisquer dúvidas acerca do conteúdo deste manual devem ser encaminhadas para:**

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

**Representante Autorizado Europeu**

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

**Copyright Siemens Milltronics  
Process Instruments 2013.  
Todos os direitos reservados**

**Exclusão de Responsabilidade**

Aconselhamos os usuários a adquirirem manuais autorizados relacionados, ou a verem versões eletrônicas como concebidas e autenticadas pela Siemens Milltronics Process Instruments. A Siemens Milltronics Process Instruments não se considera responsável pelo conteúdo de reproduções parciais ou totais de versões relacionadas ou eletrônicas.

Apesar de termos verificado o conteúdo deste manual relativamente à conformidade com os instrumentos descritos, este pode ter algumas variações. Assim, não podemos garantir completa conformidade. O conteúdo deste manual é revisto com regularidade e as correções são incluídas em edições posteriores. Todas as sugestões de melhoramento são bem-vindas.  
Os dados técnicos estão sujeitos a alterações.

MILLTRONICS é uma marca comercial registrada da Siemens Milltronics Process Instruments

## Instruções de segurança

As mensagens de advertências devem ser observadas para garantir sua segurança pessoal bem como a de terceiros e para proteger o produto e o equipamento a ele associado. Estas mensagens de advertências são acompanhadas por uma explicação do nível de cautela a se tomar.



**ATENÇÃO:** 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.



**ATENÇÃO:** 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 sobre o produto ou dessa parte do manual de operação.

## **Reparo da Unidade e Exclusões de Responsabilidade**

- O usuário é responsável por todas as alterações e reparos feitas no instrumento por ele próprio ou por terceiros agindo por sua conta.
- Todos os componentes novos devem ser fornecidos pela Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparos limitados apenas em componentes defeituosos.
- Não reutilizar componentes defeituosos.

# Introdução

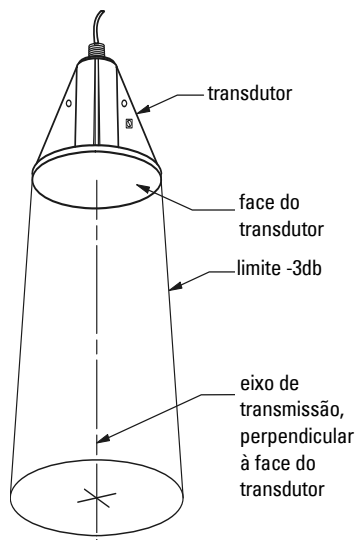
**Este produto é para ser utilizado em áreas industriais. A operação deste equipamento numa área residencial pode causar interferências a várias comunicações à base de frequência.**

A série de transdutores Echomax XLT opera com produtos de monitoramento de nível por ultrassons Siemens Milltronics.

O transdutor converte o pulso elétrico transmitido pelo emissor-receptor em energia acústica. Em seguida, converte a energia acústica do eco novamente em energia elétrica 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 é irradiada perpendicularmente desde a face do transdutor no eixo de transmissão. Onde a energia é reduzida pela metade (-3 dB), um limite formado pelo cone em torno do eixo central de transmissão define o feixe de som, o diâmetro do qual é o ângulo de feixe.

Os transdutores XLT possuem um sensor de temperatura integrado que informa a temperatura do ar no transdutor para o controlador.



## Instruções Gerais



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

- O equipamento pode ser utilizado em zonas de gás Zona 1 e Zona 2 e em todas as zonas de poeiras perigosas com todas as poeiras condutivas e não condutivas.
- Os transdutores séries XLT-30 e XLT-60 possuem uma temperatura de superfície máxima de 200 °C (ou seja Classe de Temperatura T3). Estas unidades são certificadas para uso em uma faixa de ambiente de -40 °C a +150 °C. Não utilizar as unidades fora da faixa de temperatura.
- Estes dispositivos só deverão ser alimentados a partir de um circuito possuindo um fusível adequadamente dimensionado que tenha uma capacidade de corte de 4.000A. Este fusível está incluído nos emissores receptores Siemens Milltronics.
- O reparo deste equipamento deverá ser efetuado em conformidade com o código de práticas aplicável/Instruções de instalação.
- A certificação da linha de transdutores XLT depende dos seguintes materiais utilizados na sua construção:

<b>Invólucro:</b>	Alumínio
<b>Encapsulante:</b>	Durapot 861-F3 / 864



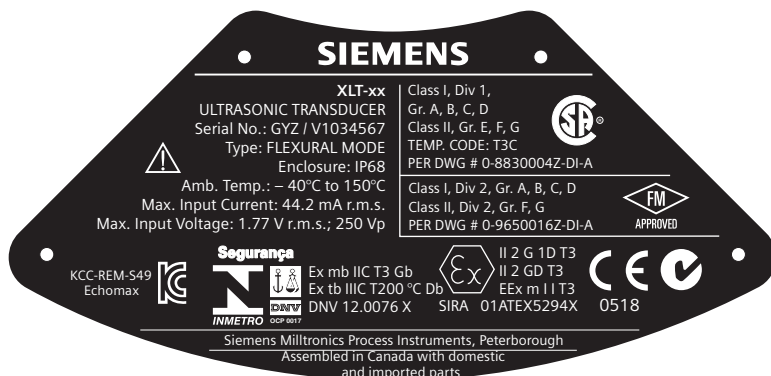
**ATENÇÃO:** Se for previsível que o equipamento entrará em contato com substâncias agressivas, é da responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para que o equipamento não seja adversamente afetado, garantindo, portanto, que a proteção adotada não seja comprometida.

**Substâncias Agressivas:** líquidos ou gases ácidos que possam atacar os metais ou solventes que possam afetar materiais poliméricos.

**Precauções Adequadas:** verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou estabelecimento a partir da ficha técnica do material se for resistente a produtos químicos específicos.

Para manobra manual, usar o interruptor de corte previsto na instalação do controlador associado.

## Marcação de Produto da Série XLT



**ATENÇÃO:** Este produto é concebido como um Acessório de Pressão segundo a Diretiva 97/23/EC e não se destina a ser utilizado como dispositivo de segurança.

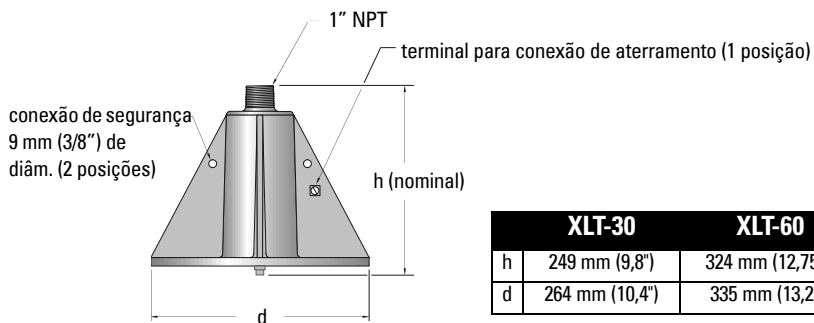
# Especificações

	XLT-30	XLT-60
<b>Faixa de Medida</b>	0,9 -30 m (3 - 100 pés)	1,8 -60 m (6 - 200 pés)
<b>Frequência</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Ângulo do Feixe</b>	5°	5°
<b>Ambientais</b>		
<b>Localização</b>	interior/exterior	interior/exterior
<b>Altitude Máxima</b>	2.000 m	2.000 m
<b>Temperatura Ambiente</b>	-40 a 150 °C (-40 a 300 °F)	-40 a 150 °C (-40 a 300 °F)
<b>Pressão Ambiente</b>	<b>América do Norte:</b> até 1.000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europa:</b> até 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Grau de Poluição</b>	4	4
<b>Construção</b>		
<b>Invólucro</b>	alumínio, aço inoxidável 304, e silicone	alumínio, aço inoxidável 304, e silicone
<b>Montagem</b>	Ligação tubular 1" NPT	Ligação tubular 1" NPT
<b>Cabo</b>	Cabo de 2 condutores blindado/trançado, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) isolamento de Silicone	Cabo de 2 condutores blindado/trançado, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) isolamento de PVC
<b>Peso**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Distância máxima entre emissor receptor</b>	365 m (1.200 pés)	365 m (1.200 pés)
<b>Fonte de Alimentação</b>	Os transdutores devem ser alimentados apenas por controladores certificados pela Siemens Milltronics	
<b>Aprovações</b>	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Ver a placa de características ou consultar a Siemens Milltronics quanto a aprovações atuais.	

\* Peso aproximado de expedição do transdutor com comprimento padrão de cabo.

\*\* Performance EMC disponível por pedido.

# Desenhos e Dimensões



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")



# Montagem

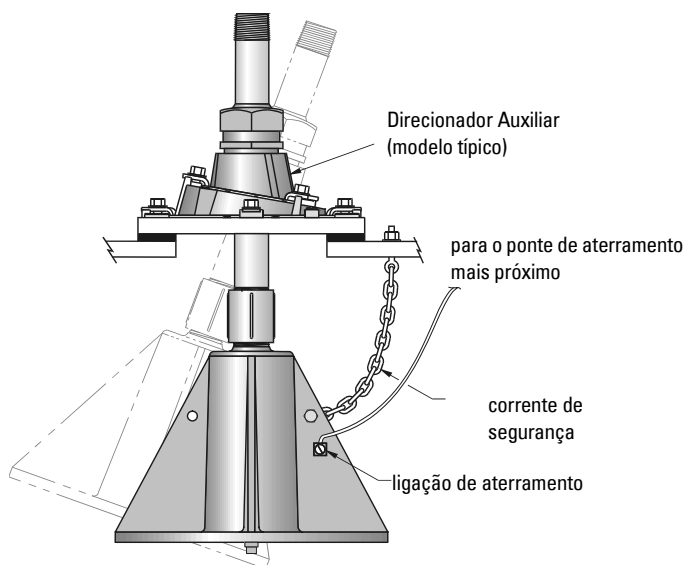
**Nota:** A instalação só deverá ser efetuada por pessoal qualificado e em conformidade com os regulamentos locais vigentes.

- Montar o transdutor de forma que este fique **acima do nível máximo do material, pelo menos na distância referente a zona morta**. Consultar o manual do controlador associado.
- Em aplicações com líquidos, o transdutor deve ser montado de forma que o eixo de transmissão fique perpendicular à superfície do líquido.
- Em aplicações com sólidos, usar um Direcionador Auxiliar Siemens Milltronics para direcionar o transdutor.
- Fixar a instalação ligando uma corrente de segurança desde o transdutor a um elemento da estrutura.
- Considerar o sensor de temperatura opcional ao montar o transdutor.

**Cuidado:** Utilizar um protetor auricular adequado nas proximidades de um transdutor em funcionamento.

Os transdutores XLT 60 podem emitir pressões de som perigosas. Eles deverão ser instalados de forma que a pressão de som seja reduzida a um nível não perigoso.

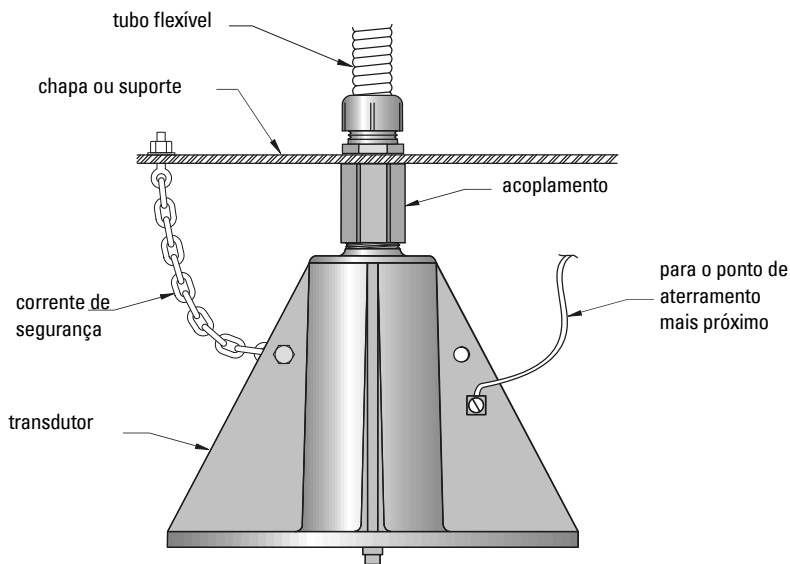
## Aplicações com Sólidos



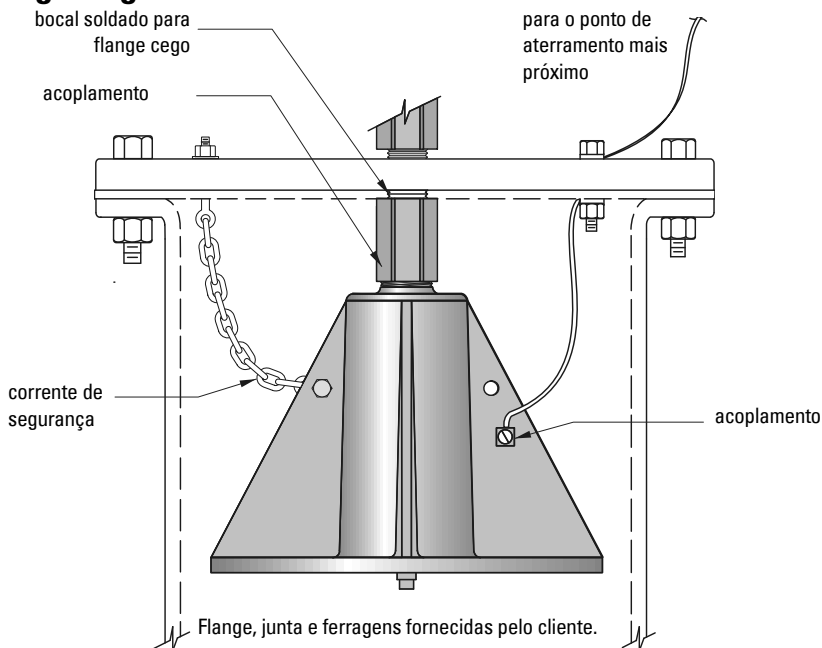
**ATENÇÃO:** As configurações do Direcionador Auxiliar não são adequadas para aplicações de pressão.

# Aplicações com Líquidos

## Tubo Flexível

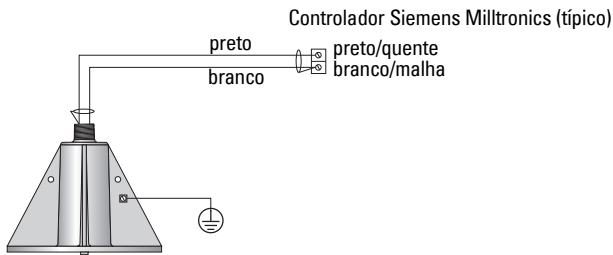


## Flange Cego



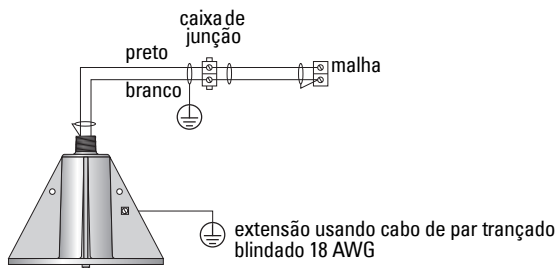
# Interligação

## Conexão Direta



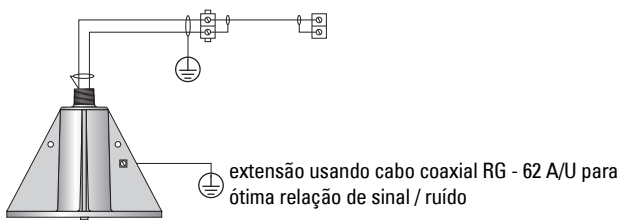
**Nota:** Ao ligar a um SITRANS LUT400, a um SITRANS LUC500, a um MultiRanger 100/200, ou a um HydroRanger 200, os condutores branco, preto e malha, são todos ligados separadamente. NÃO aperte os condutores branco e malha juntos.

## Extensão através de 2 condutores



**Nota:** Ao ligar a um SITRANS LUT400, a um SITRANS LUC500, 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.

## Extensão Coaxial



**Nota:** A conexão ao aterramento do transdutor como mostrado é obrigatória segundo os regulamentos de segurança e para isolamento contra interferências elétricas.

# Instalação

- A instalação só deverá ser efetuada por pessoal qualificado e em conformidade com os regulamentos locais vigentes.
- Não instalar o cabo em espaço aberto; em vez disso, instalar o cabo separadamente em tubo metálico ligado ao aterramento para proteção contra ruído elétrico ambiente.
- Vedar todas as conexões roscadas para impedir a entrada de umidade.
- Não instalar o cabo próximo de circuitos de alta tensão ou corrente, contatos, e acionadores de controle SCR.
- Para aplicações pressurizadas, instalar os transdutores apertados à mão mais ½ volta a 1½ voltas. Fita de PTFE ou outro vedante apropriado pode ser usado para ajudar na vedação das roscas para uso em aplicações com pressão.



**ATENÇÃO:** Uma instalação incorreta pode resultar na perda de pressão do processo.

# Echomax XLT -käyttöohje

Tämä opas kertoo XLT-sarjan antureiden ominaisuuksista ja toiminnoista. *Anturisovellusten opas* on ladattavissa vapaasti verkkosivuiltamme osoitteesta [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation). Painetun version voit ostaa paikalliselta Siemens Milltronics -edustajaltasi.

## Tämän oppaan sisältöä koskevia asioita voi tiedustella osoitteesta:

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

## Valtuutettu edustaja Euroopassa

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

**Copyright Siemens Milltronics  
Process Instruments 2013.  
Kaikki oikeudet pidätetään**

## Vastuuvapauslauseke

Kehotamme käyttäjiä hankkimaan oppaan hyväksytyyn painetun laitoksen tai tutustumaan Siemens Milltronics Process Instruments: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: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

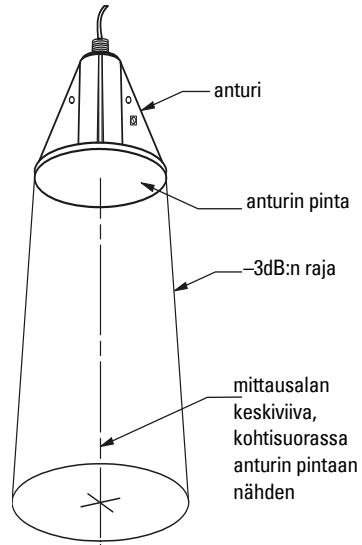
**Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi teollisuustiloissa. Laitteen käyttäminen asuinalueilla saattaa aiheuttaa häiriöitä monenlaisiin radiotaajuuksia käyttävään viestintään.**

Echomax XLT -sarjan antureita käytetään Siemens Milltronicsin ultraäänitoimisten pintamittarien kanssa.

Anturi muuntaa ohjaimen tuottaman sähköisen mittauspulssin energian akustiseksi energiaksi. Sen jälkeen se muuntaa kaiin 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 mittausalaa keskiviivaan. Alue, jolla teho pienenee puoleen ( $-3\text{ dB}$ ), muodostaa mittausalaa keskiviivan ympärille keilan, joka määrittelee ultraäänien mittaussäteen ja jonka halkaisija on säteen kulma.

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



## Yleiset periaatteet



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

- Näitä laitteita saadaan käyttää laiteluokan 2 (tilaluokka 1) tai laiteluokan 3 (tilaluokka 2) kaasuympäristöissä ja kaikilla pölyvaarallisilla alueilla kaikkien sähköä johtavien ja johtamattomien pölyjen kanssa.
- Kaikkien XLT-30 ja XLT-60 -sarjan anturien suurin sallittu pintalämpötila on  $200\text{ °C}$  (eli lämpötilaluokka T3). Nämä yksiköt on sertifioitu käytettäväksi ympäristön lämpötila-alueella  $-40\text{ °C} - +150\text{ °C}$ . Älä käytä antureita tämän lämpötila-alueen ulkopuolella.
- Laitteet saa kytkeä ainoastaan asianmukaisella sulakkeella varustettuun virtapiiriin. Sulakkeen katkaisukykyyn on oltava  $4000\text{ A}$ . Sulake sisältyy Siemens Milltronics -lähetin-vastaanottiin.
- Nämä laitteet saa korjata vain sovellettavan käytännön ja asennusohjeiden mukaisesti.

- XLT-sarjan anturien sertifiointi perustuu seuraaviin laitteissa käytettyihin materiaaleihin:

<b>Kotelo:</b>	Alumiini
<b>Kapselointi:</b>	Durapot 861-F3 / 864



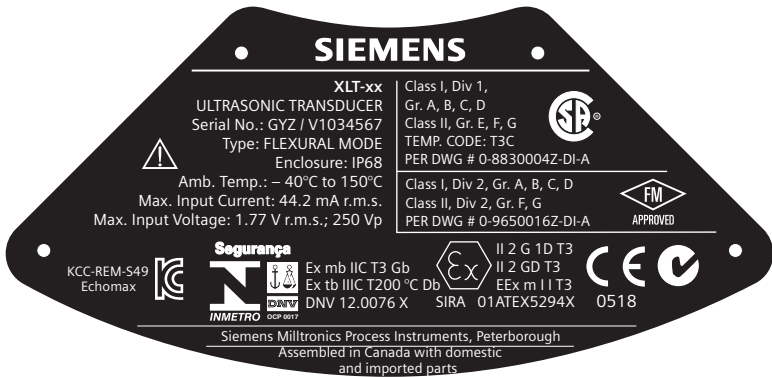
**VAROITUS:** Jos laite joutuu todennäköisesti kosketuksiin voimakkaasti reagoivien aineiden kanssa, käyttäjän on varmistettava, että kyseiset aineet eivät pääse vaikuttamaan laitteeseen ja heikentämään sen suojausta.

Voimakkaasti reagoivat aineet: esimerkiksi metalleja syövyttävät hapot ja polymeeriin vaikuttavat liuotteet.

Varoitimet: esimerkiksi säännölliset tarkistukset tai sen tarkistaminen, että laitteen materiaali kestää tiettyjä kemikaaleja.

Käytä manuaaliseen ohituskytkentään erotuskytkintä, joka toimitetaan laitteisiin liittyvän ohjaimen tila-asennuksen mukana.

## XLT-sarjan tuotemerkinnät



**VAROITUS:** Tämä laite on direktiivin 97/23/EY mukainen painelaite, jota ei ole suunniteltu varolaitteeksi.



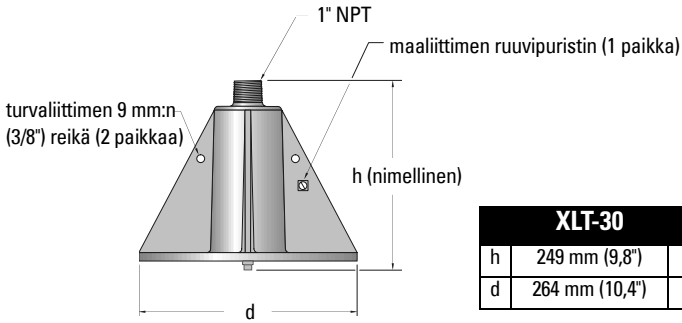
# Tekniset tiedot

	XLT-30	XLT-60
<b>Mittausalue</b>	0,9–30 m (3–100 ft)	1,8–60 m (6–200 ft)
<b>Taajuus</b>	22 kHz	13 kHz
<b>Säteen kulma</b>	5°	5°
<b>Ympäristötiedot</b>		
<b>Paikka</b>	sisällä/ulkona	sisällä/ulkona
<b>Suurin korkeus</b>	2 000 m	2 000 m
<b>Ympäristön lämpötila</b>	–40 – +150 °C (–40 – +300 °F)	–40 – +150 °C (–40 – +300 °F)
<b>Ympäristön paine</b>	<b>Pohjois-Amerikka:</b> enintään 1 000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Eurooppa:</b> enintään 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Likaantumisaste</b>	4	4
<b>Rakenne</b>		
<b>Kotelo</b>	alumiini, 304 ruostumaton teräs ja silikoni	alumiini, 304 ruostumaton teräs ja silikoni
<b>Asennus</b>	1":n NPT-putkiliitäntä	1":n NPT-putkiliitäntä
<b>Kaapeli</b>	kaksijohtiminen suojattu/ kierretty, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), silikonivaippa	kaksijohtiminen suojattu/ kierretty, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), PVC-vaippa
<b>Paino**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Suurin etäisyys lähetin- vastaanottimesta</b>	365 m (1 200 ft)	365 m (1 200 ft)
<b>Teholähde</b>	Antureiden teholähteenä saa käyttää ainoastaan Siemens Milltronicsin sertifioituja ohjaimia.	
<b>Hyväksynnät</b>	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Katso nimikilvestä tai tiedustele Siemens Milltronicsilta voimassa olevat hyväksynnät.	

\* Vakiopitusella kaapelilla varustetun anturin liikimääräinen toimituspaino.

\*\* EMC-suorituskykyä koskevat tiedot saatavilla pyynnöstä.

# Muoto ja mitat



	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

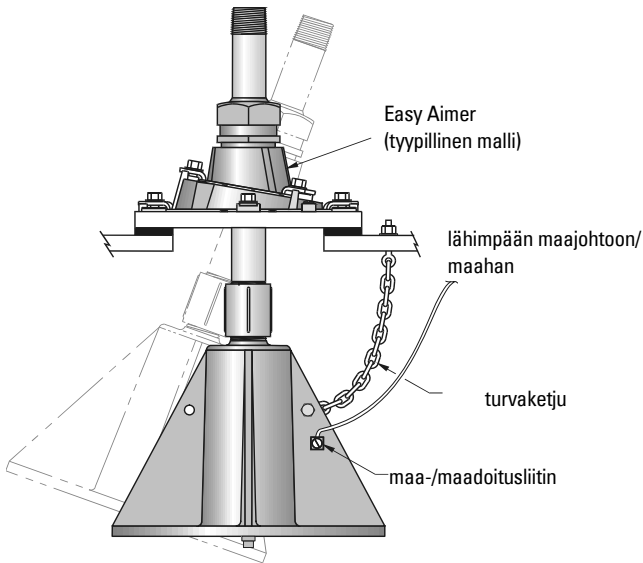
# Asennus

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

- Asenna anturi niin, että se on **ainakin toimintatilan arvon verran aineen pinnan enimmäiskorkeuden yläpuolella**. Katso lisätietoja asianomaisen ohjaimen oppaasta.
- Nestesovelluksissa anturi on asennettava niin, että mittausalan keskiviiva on kohtisuorassa nestepintaan nähden.
- Käytä kiintoainesovelluksissa anturin kohdistamiseen Siemens Milltronics Easy Aimer -laitetta.
- Varmista asennus yhdistämällä anturi turvaketjulla johonkin rakenneosaan.
- Muista valinnaisen lämpötilan mittapään käyttö anturia asentaessasi.

**Huomioitavaa:** Käytä toimivan anturin lähellä ollessasi asianmukaisia kuulosuojaimia. XLT 60-sarjan anturit voivat tuottaa vaarallisen voimakkaan äänenpaineen. Ne on asennettava niin, että äänenpaine laskee vaarattomalle tasolle.

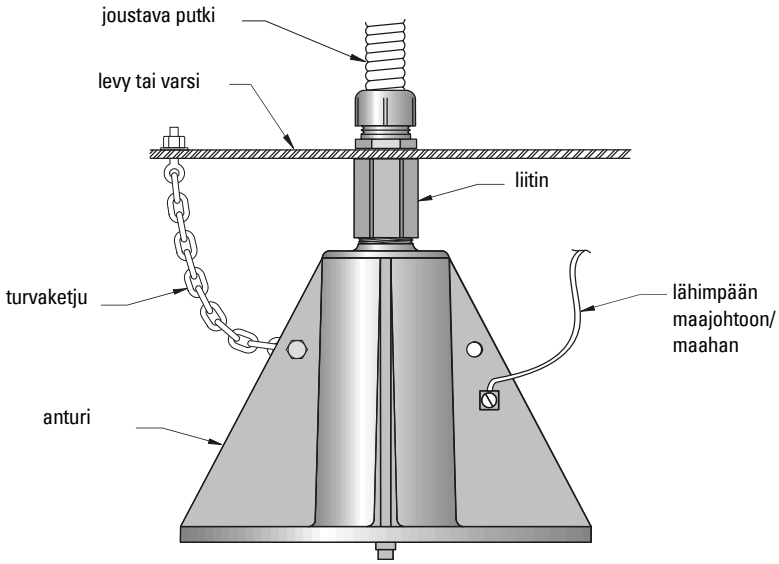
## Kiintoainesovellukset



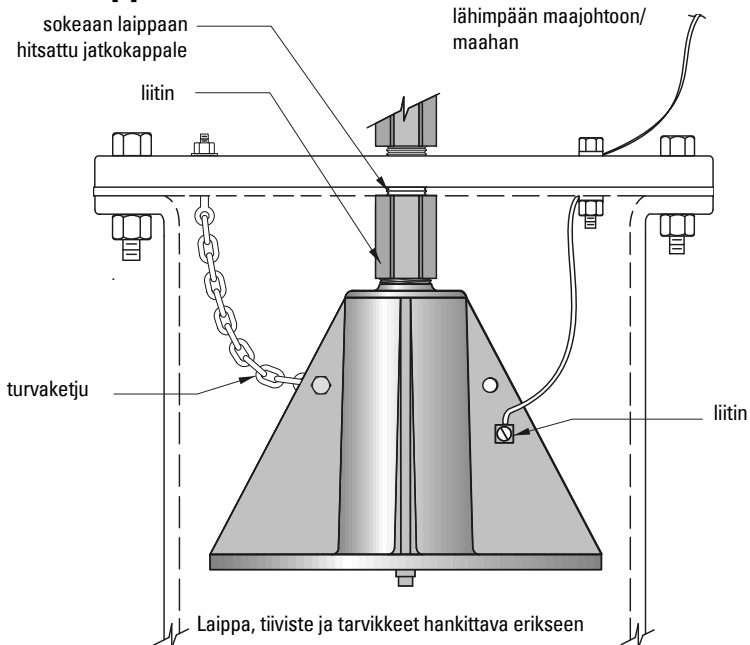
**VAROITUS:** Easy Aimer -kokoanpanot eivät sovellu painesovelluksiin.

# Nestesovellukset

## Joustava putki

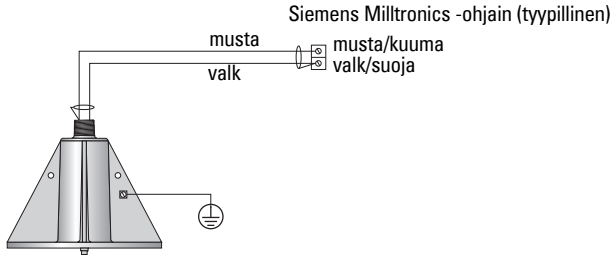


## Sokea laippa



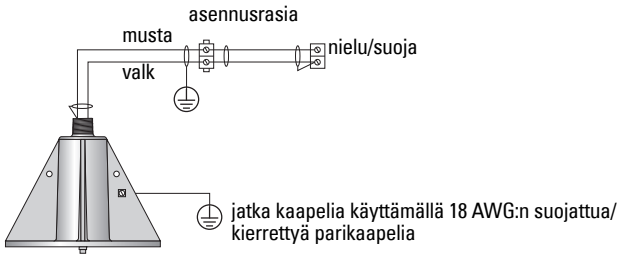
# Liitântä

## Suora liitântä



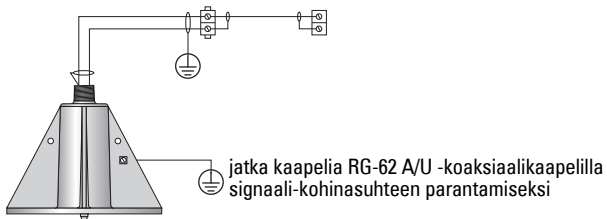
**Huomautus:** Liitettäessä anturia SITRANS LUT400 -, SITRANS LUC500 -, MultiRanger 100/200 - tai HydroRanger 200 -laitteeseen kaapelin musta johdin, valkoinen johdin ja suojausjohdin on kaikki liitettävä erikseen. ÄLÄ YHDISTÄ valkoista johdinta ja suojausjohdinta keskenään.

## Kaksijohtiminen jatke



**Huomautus:** Liitettäessä anturia SITRANS LUT400 -, SITRANS LUC500 -, 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.

## Koaksiaalijatke



**Huomautus:** Anturin maadoittaminen edellä kuvatulla tavalla on pakollista turvallisuusmääräysten perusteella ja eristää laitteen sähköisiltä häiriöiltä.

# Asennus

- Asennuksen saa suorittaa ainoastaan asiantunteva henkilöstö ja asennuksessa on noudatettava paikallisia määräyksiä.
- Älä vie kaapelia paljaana. Vie se yksinään maadoitetussa 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.
- Painetiivissä sovelluksissa antureita on asennettaessa kierrettävä käsinkiristyksen jälkeen vielä ½—1½ kierrosta. Painesovelluksissa kierteiden tiivistämiseen voidaan käyttää Teflon-nauhaa tai muuta sopivaa tiivistettä.



**VAROITUS:** Virheellinen asennus saattaa aiheuttaa prosessipaineen häviämisen.

# Echomax XLT Instruktionsmanual

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

**Frågor angående innehållet i denna manual kan sändas till:** Auktoriserad representant för Europa

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

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

## Copyright Siemens Milltronics Process Instruments 2013. Med ensamrätt

## Ansvarsbegränsning

Vi råder användare att skaffa sig auktoriserade inbundna handböcker, eller att konsultera av Siemens Milltronics Process Instruments framtagna och utgivna elektroniska versioner. Siemens Milltronics Process Instruments ansvarar inte för innehållet i ofullständiga eller kompletta kopior av inbundna eller elektroniska versioner.

Trots att vi kontrollerat att innehållet i denna handbok överensstämmer med 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

## 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

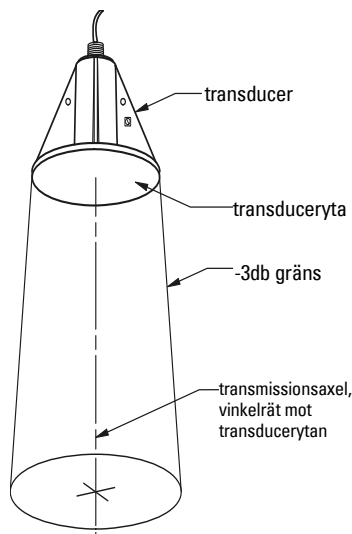
**Denna produkt är avsedd för användning i industriområden. Drift av denna utrustning i ett bostadsområde kan förorsaka störningar av flera frekvensbaserade kommunikationer.**

Echomax XLT transducerserier fungerar med Siemens Milltronics produkter för monitoring av ultraljudsnivå.

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

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

XLT transducerna har en integrerad temperatursensor som återsänder värdet på lufttemperaturen vid transducern till kontrollören.



## Allmänna riktlinjer



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

- Utrustningen kan användas i Kategori 2 (Zon 1) eller Kategori 3 (Zon 2) gaszoner och alla riskabla dammzoner med alla konduktiva och icke-konduktiva dammsorter.
- Transducerserierna XLT-30 och XLT-60 klarar alla en högsta ytemperatur på 200 °C (dvs. temperaturklass T3). Dessa enheter har certifikat för användning i rumstemperaturer inom intervallet  $-40$  °C till  $+150$  °C. Använd inte enheterna utanför detta temperaturintervall.
- Dessa apparater får endast försörjas från elkretsar försedda med säkring av lämplig kaliber med brytarkapacitet på 4000A. Denna säkring finns inkluderad i Siemens Milltronics transceivers.
- Reparation av denna utrustning skall utföras i enlighet med tillämplig praxis/Instruktioner för installation.

- Certifieringen av XLT transducersortiment beror på användningen av följande material i konstruktionen:

<b>Hölje:</b>	Aluminium
<b>Inkapsling:</b>	Durapot 861-F3 / 864



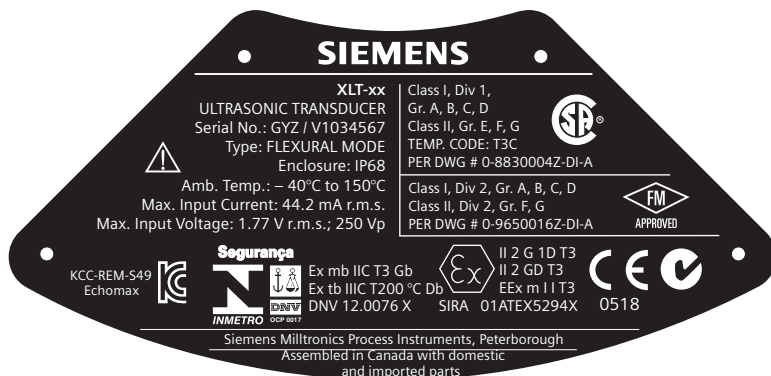
**WARNING:** Om utrustningen riskerar komma i kontakt med aggressiva ämnen åligger det användaren att vidtaga lämpliga åtgärder för att förhindra att utrustningen skadas och på detta sätt säkerställa att skyddstypen inte visar sig otillräcklig.

Aggressiva ämnen: t.ex. syror eller gaser som kan skada metaller eller lösningsmedel som kan angripa polymermaterial.

Lämpliga skyddsåtgärder : regelbundna kontroller som del av rutinmässiga inspektioner eller bekräftelse från materialets datablad att det motstår vissa kemiska produkter.

För manuell kontroll använder du urkopplingskontakten, som finns med i uppsättningen av den associerade kontrollören.

## Produktmarkering för XLT-Serierna



**WARNING:** Denna produkt beskrivs som ett Tryckluftstillbehör enligt Direktiv 97/23/EC och är inte avsedd för användning som säkerhetsapparat.

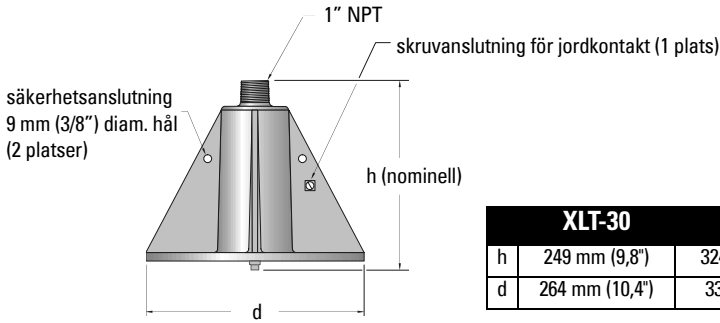
# Specifikationer

	XLT-30	XLT-60
<b>Mätningssområde</b>	0,9 -30 m (3 - 100 ft)	1,8 -60 m (6 - 200 ft)
<b>Frekvens</b>	22 KHz	13 KHz
<b>Strålningsvinkel</b>	5°	5°
<b>Miljöbetingelser</b>		
<b>Placering</b>	inomhus/utomhus	inomhus/utomhus
<b>Maximal höjd</b>	2.000 m	2.000 m
<b>Rumstemperatur</b>	-40 till 150 °C (-40 till 300 °F)	-40 till 150 °C (-40 till 300 °F)
<b>Omgivande lufttryck</b>	<b>N. Amerika:</b> upp till 1000 kPa (1 bar, 15 psi) <b>Europa:</b> upp till 50 kPa (0,5 bar, 7,25 psi)	
<b>Nedsmutningsgrad</b>	4	4
<b>Konstruktion</b>		
<b>Hölje</b>	aluminium, 304 rostfritt stål och silikon	aluminium, 304 rostfritt stål, och silikon
<b>Montering</b>	1" NPT-ledningsanslutning	1" NPT-ledningsanslutning
<b>Kabel</b>	2-tråds skärmad/tvinnad, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) Silikonmantel	2-tråds skärmad/tvinnad, 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) PVC-mantel
<b>Vikt**</b>	6,6 kg (14,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)
<b>Maximalt avstånd från Transceiver</b>	365 m (1.200 ft)	365 m (1.200 ft)
<b>Elförsörjning</b>	Transducers får endast elförsörjas med Siemens Milltronics certifierade kontrollörer	
<b>Godkännanden</b>	CE**, CSA, FM, SIRA/CENELEC, INMETRO Se namnplatta eller kontakta Siemens Milltronics för aktuella godkännanden.	

\* Approximativ transportvikt för transducer med standard kabellängd.

\*\* EMC prestanda tillgänglig på begäran.

# Översikt och dimensioner



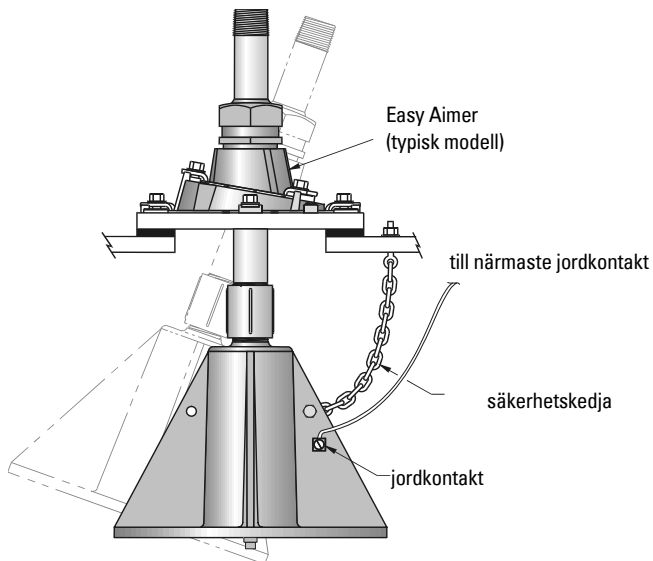
	XLT-30	XLT-60
h	249 mm (9,8")	324 mm (12,75")
d	264 mm (10,4")	335 mm (13,2")

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

- Montera transducern så att den är **ovanför den maximala materialnivån med minst blankvärdet**. Studera den associerade kontrollörsmanualen.
- För tillämpningar på vätskor måste transducern monteras så att transmissionsaxeln är vinkelrät gentemot vätskeytan.
- Vid tillämpningar på fasta material bör du använda en Siemens Milltronics Easy Aimer som hjälp till inriktning av transducern.
- Säkra installationen genom anslutning av en säkerhetskedja från transducern till en strukturdel.
- Beakta den optionella temperatursensorn när transducern monteras.

**Försiktighet:** Bär lämpligt hörselskydd i närheten av den använda transducern. XLT-60-transducerna kan avge skadligt ljudtryck. De skall installeras på sådant sätt att ljudtrycket minskas till ofarlig nivå.

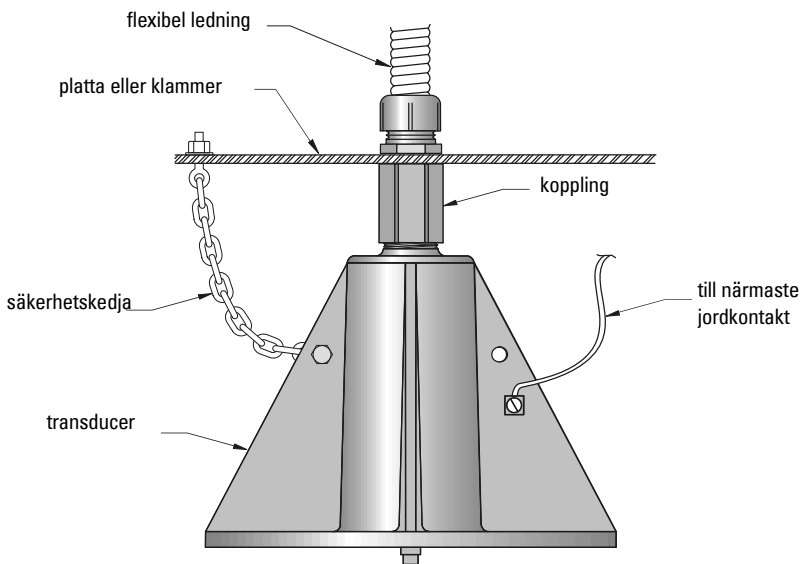
## Tillämpning på fasta material



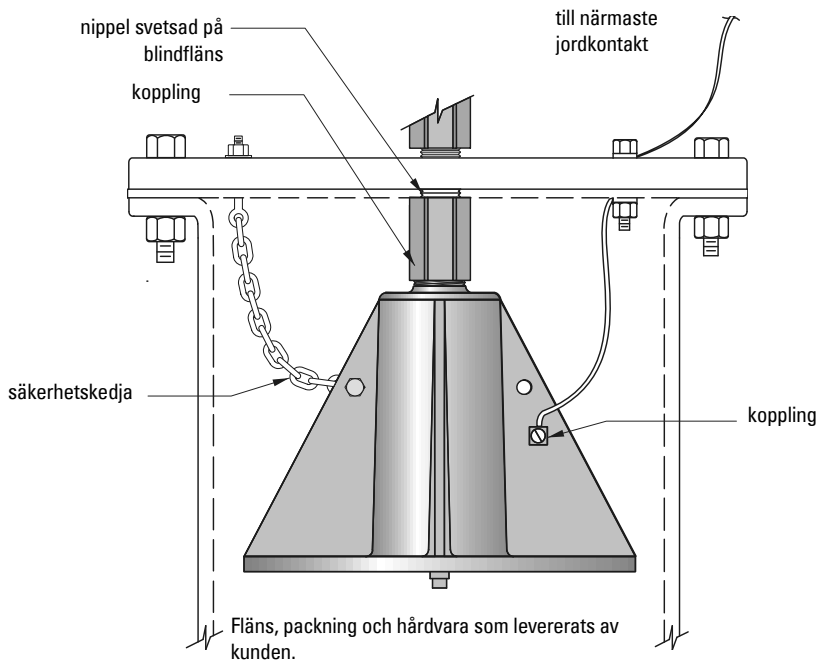
**WARNING:** Easy-Aimer-konfigurationer passar inte för tillämpningar under tryck.

# Tillämpningar på vätskor

## Flexibel ledning

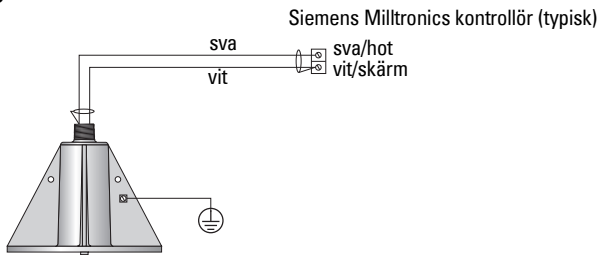


## Blindfläns



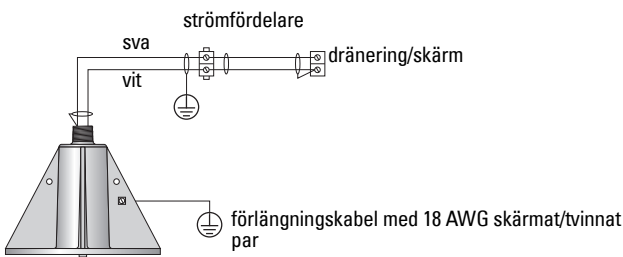
# Sammankoppling

## Direktkoppling



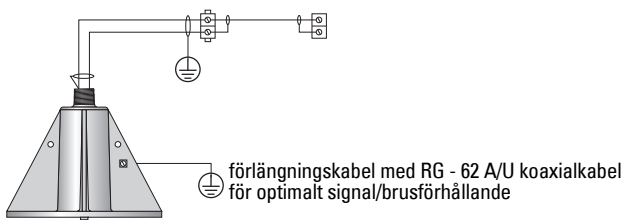
**Anmärkning:** När du ansluter till en SITRANS LUT400, en SITRANS LUC500, en MultiRanger 100/200, eller en HydroRanger 200, är den vita, svarta och skärmade ledningen separat anslutna. BIND INTE den vita och den skärmade ledningen tillsammans.

## 2-tråds förlängning/utsträckning



**Anmärkning:** När du ansluter till en SITRANS LUT400, en SITRANS LUC500, 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.

## Koaxial förlängning/utsträckning



**Anmärkning:** Jordning av transducern så som visas är obligatorisk gentemot säkerhetsföreskrifterna och för isolering mot elektrisk interferens.

# Installation

- Installation får endast utföras av kompetent personal och enligt gällande lokala bestämmelser.
- Lägg inte ut kabel på öppen mark utan lägg den i stället i en jordad metallränna så att den skyddas från omgivande elektriskt brus.
- Täta alla gängade anslutningar för att hindra fuktangrepp.
- Dra inte kabeln nära högspännings- eller starkströmsledningar, kontaktorer och SCR kontrollmekanismer.
- För trycktäta tillämpningar, installerar du transducers handtätt åtdragna plus ½ varv till 1½ varv. PTFE tejp eller andra lämpliga tätningsmedel kan användas som hjälp för isolering av gängorna för användning i trycktillämpningar.

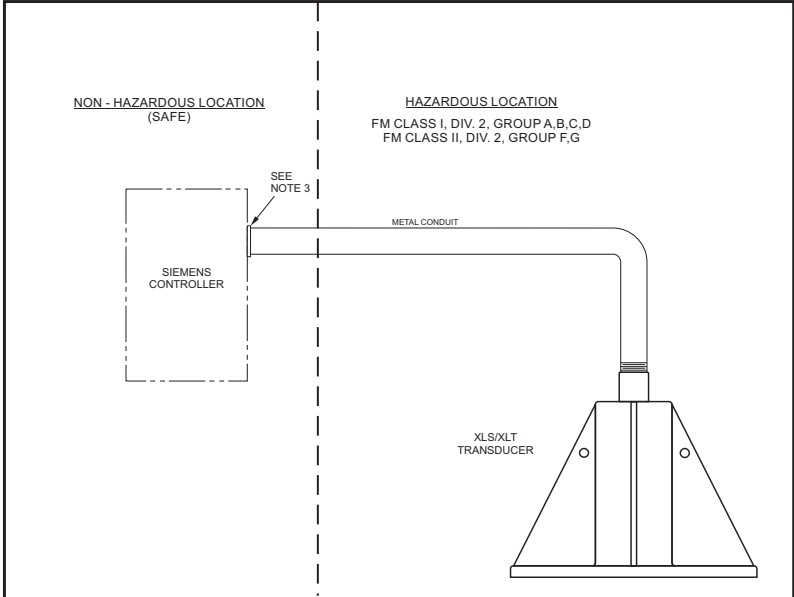


**WARNING:** Felaktig installation kan orsaka förlust av processtryck.



# Appendix A: Installation Diagrams

## Connection Diagram

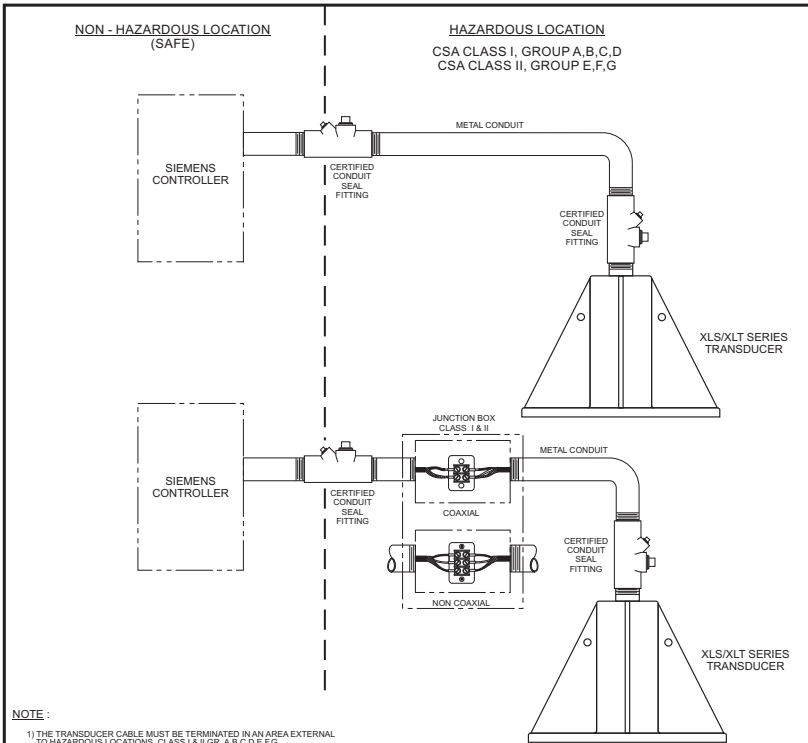


**NOTE:**

- 1) INSTALLATION SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (N.E.C.).
- 2) NO REVISION SHALL BE MADE WITHOUT PRIOR FMRC AUTHORIZATION.
- 3) USE N.R.T.L. LISTED WATER TIGHT CONDUIT FITTING FOR OUTDOOR APPLICATIONS.

1		REVISED TITLE BLOCK PER ECO PS400004758		PJF	MC	JULY 03/2012
0		REMOVED MILLTRONICS REFERENCE		BG	TV	MAY 27/96
USE DIMENSIONS ONLY - DO NOT SCALE		FOR RELEASE				
DIMENSIONS ARE IN INCHES		Rev.	Revision / ECN Description	Drawn	Appr.	Date
	Product Group	ULTRASONICS		Tolerance Unless Otherwise Noted: UOS	Scale:	Size:
	Date:	27 MAY 1996		1 Place Decimal ± 0.03	NTS	A
Drawn:	B. GRAY		2 Place Decimal ± 0.01			
Checked:	S. NGUYEN		3 Place Decimal ± 0.002			
SIEMENS CANADA LIMITED	Approved:	TIEN YU		TITLE: XLS/XLT TRANSDUCER SERIES CONNECTION DIAGRAM		
	Location:	PETERBOROUGH				
SIEMENS MILLTRONICS PROCESS INSTRUMENTS	FOR INTERNAL USE ONLY			DRAWING No:	0-9650016Z-DI-A	
PETERBOROUGH, ONTARIO, CANADA	File No.	00051001		Rev.	1	
	Plot at:	1 : 1		Sheet	1	Of 1

# Interconnection Diagram



- 1) THE TRANSDUCER CABLE MUST BE TERMINATED IN AN AREA EXTERNAL TO HAZARDOUS LOCATIONS, CLASS I & II GR. A,B,C,D,E,F,G
- 2) A SEAL SHALL BE INSTALLED WITHIN 50 mm OF THE TRANSDUCER CONDUIT HUB.
- 3) THE TRANSDUCER DOES NOT HAVE AN INTERNAL GROUNDING PROVISION. IT SHALL BE GROUNDING WITH THE EQUIPMENT.
- 4) INSTALLATION SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH CEC PART 1 REQUIREMENTS.

	1	REVISED TITLE BLOCK PER ECO P5A00004758 REMOVED MILLITRONICS REFERENCE	PJF	MC	JULY 03/2012
<b>USE DIMENSIONS ONLY - DO NOT SCALE</b>	0	FOR RELEASE	BG	TV	DEC 21/95
<b>DIMENSIONS ARE IN INCHES</b>	Rev.	Revision / EON Description	Drawn	Appr.	Date
<p>Third Angle Projection</p>	Product Group	ULTRASONICS	Tolerance Unless Otherwise Noted: UGS	Scale:	Size:
	Date:	21 DEC.1995	1 Place Decimal ± 0.03	NTS	A
<b>SIEMENS CANADA LIMITED</b>  <b>SIEMENS MILLITRONICS PROCESS INSTRUMENTS</b>  PETERBOROUGH, ONTARIO, CANADA	Drawn:	B. GRAY	<b>TITLE:</b>  <b>XLS/XLT TRANSDUCER SERIES INTERCONNECTION DIAGRAM</b>		
	Checked:	S. NGUYEN			
	Approved:	TIEN VU			
	Location:	PETERBOROUGH	<b>DRAWING No:</b> 0-8830004Z-DI-A		
	<b>FOR INTERNAL USE ONLY</b>		Rev.	1	
File No.	00027101	Plot at	1 : 1	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.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not re-use faulty components

## Reparation af enheden og ansvarsbegrænsning:

Alle ændringer og reparationer skal udføres af kvalificeret personale, og de gældende sikkerhedsbestemmelser skal overholdes. Bemærk venligst følgende:

- Brugeren er ansvarlig for alle de på apparatet udførte ændringer og reparationer.
- Alle nye komponenter skal være leveret af Siemens.
- Reparer kun defekte komponenter.
- Defekte komponenter må ikke genbruges

## Geräte Reparatur und Haftungsausschluss:

Alle Änderungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer ist für alle Änderungen und Reparaturen am Gerät verantwortlich.
- Alle neuen Bestandteile sind von Siemens bereit zu stellen.
- Reparieren Sie lediglich defekte Bestandteile.
- Defekte Bestandteile dürfen nicht wiederverwendet werden.

## Επισκευή μονάδας και αποκλειόμενη ευθύνη:

Όλες οι αλλαγές και οι επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, και πρέπει να τηρούνται όλοι οι σχετικοί κανόνες ασφαλείας. Σημειώστε τα παρακάτω:

- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για όλες τις αλλαγές και επισκευές που γίνονται στη συσκευή.
- Όλα τα καινούργια εξαρτήματα πρέπει να παρέχονται από τη Siemens.
- Περιορίστε τις επισκευές μόνο στα ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Μην επαναχρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.

## Reparación del dispositivo y límite de responsabilidad:

Las modificaciones y reparaciones deberán ser efectuadas por personal calificado de acuerdo con las normas de seguridad aplicables. Notas importantes:

- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones del dispositivo.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- Los componentes defectuosos no se deben reutilizar.

## Réparation de l'unité et limite de responsabilité :

Les modifications et réparations doivent être effectuées par un personnel qualifié en accord avec les consignes de sécurité applicables.

Remarques importantes :

- L'utilisateur est seul responsable des modifications et réparations effectuées sur l'unité.
- Utiliser seulement des composants fournis par Siemens.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants défectueux ne doivent pas être réutilisés.

## Riparazioni dell'apparecchiatura e limiti di responsabilità:

Le modifiche e le riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato, rispettando le normative sulla sicurezza. Note importanti:

- L'utente è responsabile delle eventuali modifiche e riparazioni effettuate sull'apparecchiatura.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali forniti da Siemens.
- Riparare solo i componenti difettosi.
- 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.
- Beperk de reparatie uitsluitend tot de defecte componenten.
- Defecte componenten niet opnieuw gebruiken.

## Reparação da Unidade e Responsabilidade Excluída

Todas as alterações e reparações devem ser realizadas por pessoal qualificado e devem ser seguidas as regras de segurança aplicáveis. Por favor, note o seguinte:

- O usuário é responsável por todas as alterações e reparos efetuados no dispositivo.
- Todos os novos componentes devem ser fornecidos pela Siemens.
- Reparo restrito a apenas a componentes danificados.
- Não reutilize componentes danificados.

## Yksikön korjaaminen ja vastuuvapaus:

Muutos- ja korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan pätevä henkilökunta, ja voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä on noudatettava. Pyydämme ottamaan huomioon seuraavat seikat:

- Käyttäjän on vastuussa kaikista laitteeseen tehdyistä muutoksista ja korjauksista.
- Kaikki uudet osat on hankittava Siemens:iltä.
- Korjaukset on kohdistettava ainoastaan viallisiin osiin.
- Viallisia osia ei saa käyttää uudelleen.

## Reparation och ansvarfrihet:

Alla ändringar och reparationer måste utföras av kompetent personal och under iakttagande av gällande säkerhetsbestämmelser. Observera att:

- Användaren ansvarar för alla ändringar och reparationer som görs på enheten.
- Alla nya delar måste komma från Siemens.
- Reparera endast med fel behäftade delar.
- Delar behäftade med fel får ej återanvändas.

## For more information

[www.siemens.com/level](http://www.siemens.com/level)

[www.siemens.com/continuous-weighing](http://www.siemens.com/continuous-weighing)

Siemens AG  
Industry Sector  
1954 Technology Drive  
P.O. Box 4225  
Peterborough, ON  
Canada K9J 7B1

email: [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com)

[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)

Subject to change without prior notice  
A5E32280448 Rev. AA

© Siemens AG 2013



A 5 E 3 2 2 8 0 4 4 8  
Printed in Canada