

# SIEMENS

## SITRANS L

### Radarniveautransmittere SITRANS LR500-serie med mA/ HART

Pakket driftsvejledning

Kom i gang	1
Indledning	2
Sikkerhedsnoter	3
Installation/montering	4
Tilslutning	5
Ibrugtagning	6
Service og vedligeholdelse	7
Tekniske specifikationer	8
Produktdokumentation og -support	A

7ML571..(LR500 Linseantenne med gevind) 7ML573..  
(LR500 Indkapslet antenne med flange) 7ML575..  
(Hornantenne af polymer) 7ML578..(Linseantenne  
med flange)


03/2024


A5E51101530-AA


## Juridiske henvisninger

### Koncept for advarselshenvisninger

Denne håndbog indeholder anvisninger, som tjener til Deres personlige sikkerhed såvel som til at undgå tingskader. Anvisninger til Deres personlige sikkerhed er angivet med en advarselstreknat, anvisninger vedrørende tingskader står uden advarselstreknat. Ved hvert faretrin bliver advarselsanvisningerne præsenteret i følgende rækkefølge.

 <b>FARE</b>
betyder at, der <b>vil</b> ske død eller svær legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

 <b>ADVARSEL</b>
betyder at død eller svær legemebeskadigelse <b>kan</b> indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

 <b>FORSIGTIG</b>
betyder, at der kan indtræde en let legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
betyder, at tingskader kan indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.


Ved optræden af flere faretrin skal man altid rette sig efter den advarselsanvisning med højeste trin. Når der advares med en advarselstreknat for personskade ved en advarselsanvisning kan der samtidig anføres en advarsel mod tingskade.

### Kvalificeret personale

Det produkt/system, som hører til denne dokumentation, må kun bruges af **personale**, som er **kvalificeret** til den pågældende opgave, under overholdelse af den dokumentation, som hører til den pågældende opgave, især de deri indeholdte sikkerheds- og advarselshenvisninger. Kvalificeret personale er på grundlag af dets uddannelse og erfaring i stand til at erkende risici og undgå mulige farer ved brugen af disse produkter/systemer.

### Bestemmelsesmæssig brug af Siemens-produkter

Vær opmærksom på følgende:

 <b>ADVARSEL</b>
Siemens-produkte må kun anvendes til de beregnede anvendelsesformål, som er beskrevet i den tilhørende tekniske dokumentation. Hvis der anvendes fremmede produkter og komponenter, skal disse være anbefalede eller godkendt af Siemens. Produkternes fejlfrie og sikre drift forudsætter korrekt transport, korrekt opbevaring, opstilling, installation, idriftsættelse, betjening og vedligeholdelse. De tilladte omgivelsesbetingelser skal overholdes. Henvisningerne i de tilhørende dokumentationer skal overholdes.

### Mærkater

Alle med registreringsmærkaten ® er indregistrerede mærker hos Siemens Aktiengesellschaft. I den øvrige beskrivelse i dette skrift kan der forekomme mærkater, hvor benyttelse af tredjemand kan føre til overtrædelse af indehaverens rettigheder.

### Ansvarsudelukkelse

Vi har afprøvet indholdet af skriftet efter overensstemmelser med den beskrevne Hard- og Software. Alligevel kan afvigelser ikke udelukkes, så vi kan ikke give en garanti for fuldstændig overensstemmelse. Angivelserne i dette skrift bliver regelmæssigt afprøvet, nødvendige korrekturer er indeholdt i de efterfølgende oplag.

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Kom i gang</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>9</b>
2.1	Formålet med denne dokumentation .....	9
2.2	Dokumenthistorik .....	9
2.3	Produktkompatibilitet.....	9
2.4	Bestemmelsesmæssig anvendelse .....	9
2.5	Kontrol af leverancen .....	10
2.6	Medfølgende elementer.....	10
2.7	Industriel anvendelsesnote.....	11
2.8	Security-henvisninger .....	11
2.9	Sikkerhedsnote .....	12
2.10	Transport og opbevaring .....	12
2.11	Garantibemærkninger.....	12
<b>3</b>	<b>Sikkerhedsnoter</b> .....	<b>13</b>
3.1	Forudsætninger for brugen .....	13
3.1.1	Advarselssymboler på apparatet .....	13
3.1.2	Love og bestemmelser .....	13
3.1.3	Overensstemmelse med EU-direktiver .....	14
3.1.4	Overensstemmelse med britiske regulativer.....	14
3.1.5	Usagkyndige ændringer på enheden .....	14
3.1.6	Radarfrekvenser til anvendelse i hele verden .....	15
3.2	Krav til specielle anvendelser.....	15
3.3	Lokalt gældende regler .....	15
3.4	Anvendelse i farlige områder.....	16
<b>4</b>	<b>Installation/montering</b> .....	<b>19</b>
4.1	Grundlæggende sikkerhedsnoter. ....	19
4.1.1	Håndtering af apparatet.....	19
4.1.2	Trykudstyringsdirektivet (PED) 2014/68/EU.....	19
4.1.3	Uegnede tilslutningsdele.....	20
4.1.4	Krav til installationsstedet .....	21
4.1.4.1	Direkte sollys .....	22
4.1.5	Korrekt montering .....	22
4.1.6	Forkert demontering.....	23
4.2	Egnede materialer.....	23
4.3	Følerens referencepunkt .....	24

4.4	Montering på mundstykke .....	24
4.4.1	Mundstykkets placering .....	24
4.4.2	Montering på mundstykke .....	26
4.4.3	Gevindtætning.....	28
4.5	LR550 polymerhorn, væsker og faste stoffer .....	28
4.5.1	Monteringsbeslag .....	29
4.6	Solskærm.....	32
<b>5</b>	<b>Tilslutning .....</b>	<b>33</b>
5.1	Grundlæggende sikkerhedsnoter.....	33
5.1.1	Manglende PE/jordforbindelse .....	33
5.1.2	Bemærkning vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet .....	35
5.1.3	Forbedring af strøjimunitet .....	36
5.2	Tilslutning af LR500-serien .....	36
5.2.1	Vejledning i elinstallation .....	36
5.2.2	Note om strømforsyningskablet.....	37
5.3	Installation i risikoområder .....	38
5.3.1	Forkert strømforsyning.....	38
5.3.2	Navneplader for installation i risikoområder .....	38
5.3.2.1	Egensikker .....	38
5.3.2.2	Støvantændelse .....	40
5.3.3	Yderligere oplysninger om installation i risikoområder .....	41
5.3.4	Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder .....	41
5.3.4.1	Særlige anvendelsesbetingelser (angivet med X efter certifikatnummeret) .....	41
5.3.4.2	Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder (Reference ATEX Direktivet 2014/34/EU, Bilag II, 1.0.6 og det britiske regulativ SI 2016/1107) .....	42
<b>6</b>	<b>Ibrugtagning .....</b>	<b>43</b>
6.1	Grundlæggende sikkerhedsnoter.....	43
6.2	Lokal ibrugtagning .....	44
6.2.1	Aktivering SITRANS LR500 series .....	45
6.2.2	Lokalt HMI .....	45
6.2.2.1	LCD-display .....	46
6.2.3	Programmering.....	47
6.2.4	Guides .....	48
6.2.4.1	Kvik-ibrugtagningsguides.....	48
<b>7</b>	<b>Service og vedligeholdelse .....</b>	<b>51</b>
7.1	Grundlæggende sikkerhedsnoter.....	51
7.1.1	Vedligeholdelse .....	51
7.2	Rengøring.....	52
7.3	Vedligeholdelse og reparation .....	52
7.3.1	Kabinet åben .....	53
7.4	Udskiftning af HMI .....	54
7.4.1	Afmontering af det eksisterende HMI .....	54
7.4.2	Installation af HMI.....	54
7.5	Returneringsprocedure.....	55

7.6	Bortskaffelse .....	56
<b>8</b>	<b>Tekniske specifikationer .....</b>	<b>57</b>
8.1	Strømforsyning .....	57
8.2	Temperatur .....	57
8.3	Konstruktion .....	59
8.4	Driftsbetingelser .....	59
8.4.1	Anden forsvarslinje .....	59
8.4.2	Omgivelser .....	60
8.4.3	Procesbetingelser .....	60
8.5	Proces .....	60
8.6	Certifikater og godkendelser .....	61
8.7	Kommunikation .....	62
<b>A</b>	<b>Produktdokumentation og -support .....</b>	<b>63</b>
A.1	Produktdokumentation .....	63
A.2	Teknisk støtte .....	64
	<b>Indeks .....</b>	<b>65</b>



# Kom i gang

## Betingelser

Læs følgende sikkerhedsinformation, inden du går i gang:

- Sikkerhedsnoter (Side 13)
- Grundlæggende sikkerhedsnoter: Installation/montering (Side 19)
- Grundlæggende sikkerhedsnoter: Tilslutning (Side 33)
- Grundlæggende sikkerhedsnoter: Ibrugtagning (Side 43)

Læs hele betjeningsvejledningen ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500)) for at få det optimale udbytte af apparatet.

## Fremgangsmåde

1. **Installér/montér apparatet.**  
Installation/montering (Side 24)
2. **Tilslut apparatet.**  
Tilslutning (Side 36)
3. **Tænd for apparatet.**  
Aktivering af SITRANS LR500-serien (Side 44)
4. **Konfigurer apparatet vha. kvik-ibrugtningsguiden:**  
Kvik-ibrugtagning (Side 48)





## Indledning

### 2.1 Formålet med denne dokumentation

Disse instruktioner er en kort sammenfatning af vigtige egenskaber, funktioner og sikkerhedsinformation, og indeholder al nødvendig information til sikker brug af enheden. Læs instruktionerne omhyggeligt før installation og idriftsættelse. For at kunne bruge enheden korrekt, skal du først sætte dig ind i, hvordan enheden fungerer.

Anvisningerne er beregnet til personer, som installerer og idriftsætter enheden.

For at sikre, at enheden yder optimalt, skal du læse og følge driftsanvisningerne.

### 2.2 Dokumenthistorik

I nedenstående tabel vises de største ændringer i dokumentationen i forhold til den tidligere udgave.

Udgave	Bemærkning
03/2024	Første udgave

### 2.3 Produktkompatibilitet

Den følgende tabel beskriver kompatibiliteten mellem manuel udgave, revideret enhed, udviklingssystem og den tilknyttede Elektroniske apparatbeskrivelse (EDD - Electronic Device Description).

Manuel udgave	Bemærkninger	Enhedsplacering	Enhedsintegrations-pakkens kompatible version	
03/2024	Første udgave	<b>HART</b> FW: 1.00.00 eller nyere HW: 1.00.00 eller nyere Enhedsrevision 1 eller senere	SIMATIC PDM V9.2	EDD: 1.00.00 eller nyere

### 2.4 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Brug enheden i overensstemmelse med informationerne på navnepladen og på Tekniske specifikationer (Side 57).

## 2.5 Kontrol af leverancen

1. Kontrollér emballagen og de leverede emner for synlige skader.
2. Oplys straks transportfirmaet om enhver form for skade.
3. Opbevar beskadigede dele som dokumentation.
4. Kontroller leveringsomfanget ved at sammenligne transportpapirerne for korrekthed og fuldstændighed.



### ADVARSEL

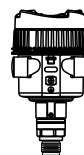
#### Brug af en ødelagt eller ikke komplet enhed

Risiko for eksplosion i farlige områder.

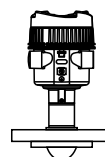
- Brug ikke ødelagte eller ikke-komplette enheder.

## 2.6 Medfølgende elementer

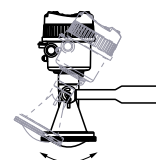
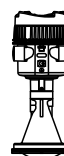
- SITRANS LR500-serie radar-niveautransmitter LR510 linseantenne med gevind



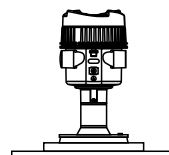
- LR530 Indkapslet antenne med flange



- LR550 hornantenne af polymer  
Med monteringsbeslag (ekstraudstyr)



- LR580 linseantenne med flange



- HMI-display (ekstraudstyr)



- Dokumentations-cd fra Siemens Process Instrumentation indeholdende certifikater og manualer til ATEX-godkendte apparater



---

**Henvisning**

De leverede artikler kan variere afhængigt af version og tilbehør. Kontroller, at de leverede artikler og oplysningerne på navnepladen svarer til din ordre og til følgesedlen.

---

## 2.7 Industriel anvendelsesnote

**VÆR OPMÆRKSOM****Anvendelse i et privat miljø**

Dette klasse A gruppe 2-udstyr er beregnet til brug i industriområder.

I et privat miljø kan apparatet forårsage radiointerferens.

## 2.8 Security-henvisninger

Siemens tilbyder produkter og løsninger med industrielle security-funktioner, der understøtter den sikre drift i anlæg, systemer, maskiner og netværk.

For at sikre anlæg, systemer, maskiner og netværk mod cybertrusler, er det nødvendigt at gennemføre et helhedsorienteret industrielt sikkerhedskoncept (med løbende vedligeholdelse), som svarer til den nuværende tilstand af teknologien. Siemens' produkter og løsninger er en del af et sådant koncept.

Kunderne er ansvarlige for at forhindre uvedkommende adgang til sine anlæg, systemer, maskiner og netværk. Disse systemer, maskiner og komponenter bør kun tilsluttes til virksomhedens netværk eller internettet, hvis og såfremt det er nødvendigt og kun hvis der er truffet relevante beskyttelsesforanstaltninger (f.eks. firewalls og/eller netværkssegmentering).

Du finder yderligere informationer om mulige beskyttelsestiltag inden for Industrial Security på:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Produkter og løsninger fra Siemens videreudvikles løbende for at gøre dem endnu mere sikre. Siemens anbefaler udtrykkeligt at anvende produktopdateringer, så snart de pågældende opdateringer stilles til rådighed, og altid kun at bruge den aktuelle produktversion. Brugen af forældede eller versioner, der ikke længere understøttes, kan øge risikoen for cybertrusler.

For altid at være underrettet om produktopdateringer bør du abonnere på Siemens Industrial Security RSS-feed på:

<https://www.siemens.com/cert> (<https://www.siemens.com/cert>)

## 2.9 Sikkerhedsnote

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Uautoriseret produktinformation eller software</b>
Brug kun autoriserede Siemens-hjemmesider, når du tilgår produktinformationer eller software, inklusive firmwareopdateringer, enhedsintegrationsfiler (EDD, for eksempel) samt anden produktdokumentation. Brug af uautoriserede produktinformationer eller software kan resultere i en sikkerhedshændelse, som f.eks. brud på fortrolighed, eller tab af integritet og systemets disponibilitet.
For yderligere oplysninger, se Produktdokumentation og -support (Side 63)

## 2.10 Transport og opbevaring

For at garantere en passende beskyttelse under transport og opbevaring, skal følgende overholdes:

- Gem den originale emballage til senere transport.
- Enheder/udskiftningsdele skal returneres i deres originale emballage.
- Hvis du ikke længere har den originale emballage, skal du sikre dig, at alle forsendelser er indpakket forsvarligt for at sikre tilstrækkelig beskyttelse under transporten. Siemens påtager sig intet ansvar for eventuelle omkostninger forbundet med transportskader.

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Utilstrækkelig beskyttelse under opbevaringen</b>
Emballagen giver kun begrænset beskyttelse mod fugt og indtrængning af vand.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Derfor kan det være nødvendigt med ekstra emballage.</li></ul>

Særlige betingelser for opbevaring og transport af enheden er angivet i Tekniske specifikationer (Side 57).

## 2.11 Garantibemærkninger

Indholdet i denne manual må ikke betragtes som udgørende en del af eller modificerende nogen forudgående eller eksisterende aftale, forpligtelse eller juridiske forhold. Salgsaftalen indeholder alle forpligtigelser fra Siemens' side samt alle gældende garantibetingelser. Enhver erklæring vedrørende de versioner af apparatet, der er beskrevet i manualen, etablerer ikke nye garantier eller modificerer eksisterende garantier.

Indholdet afspejler den tekniske status på publiceringstidspunktet. Siemens forbeholder sig ret til at foretage tekniske ændringer som følge af yderligere udvikling.



## Sikkerhedsnoter

### 3.1 Forudsætninger for brugen

Denne enhed forlod fabrikken i god funktionstilstand. For at opretholde denne status og for at sikre sikker drift af enheden skal du overholde disse instruktioner og alle specifikationer, der er relevante for sikkerheden.

Overhold informationerne og symbolerne på enheden. Fjern ikke informationer eller symboler fra enheden. Hold altid informationer og symboler i en komplet læselig tilstand.

#### 3.1.1 Advarselssymboler på apparatet

Symbol	Forklaring
	Se betjeningsvejledningen
	Skal bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde under overholdelse af de lokale bestemmelser.

#### 3.1.2 Love og bestemmelser

Overhold sikkerhedsregler, bestemmelser og love gældende i dit land under tilslutning, samling og drift. Disse omfatter for eksempel:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC Part I) (Canada)

Yderligere bestemmelser for risikobetonede områder, for eksempel:

- IEC 60079-14 (international)
- EN 60079-14 (EU og UK)

### 3.1.3 Overensstemmelse med EU-direktiver

Produktet, der er beskrevet i dette dokument, er i overensstemmelse med den relevante harmonisering af lovgivning og ændringer hertil i EU.

Direktiv vedrørende eksplosionsfarlige atmosfærer ATEX 2014/34/EU	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om harmonisering af medlemslandenes love vedrørende udstyr og beskyttelsessystemer til anvendelse i potentielt eksplosionsfarlige atmosfærer.
---	--

Radioudstyrsdirektivet RED 2014/53/EU	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om harmonisering af medlemslandenes love vedrørende tilgængeliggørelse af radioudstyr på markedet
---------------------------------------	--

Direktiv til begrænsning af farlige stoffer RoHS 2011/65/EU	Direktiv fra Europa-Parlamentet og Rådet til begrænsning af brugen af bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr
---	--

De gældende direktiver findes i EU-overensstemmelseserklæringen til den specifikke enhed.

### 3.1.4 Overensstemmelse med britiske regulativer

UKCA-mærkningen på enheden symboliserer overensstemmelsen med følgende UK-regulativer:


Regulativ vedrørende eksplosionsfarlige atmosfærer UKEX SI 2016/1107	Regulativ vedrørende udstyr og beskyttelsessystemer til anvendelse i potentielt eksplosionsfarlige atmosfærer 2016
--	--

Regulativ vedrørende radioudstyr RER SI 2017/1206	Regulativ vedrørende radioudstyr 2017
---	---------------------------------------

Regulativ om begrænsning af farlige stoffer RoHS SI 2012/3032	Regulativ til begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr 2012
---	--


De gældende regulativer findes i UKCA-overensstemmelseserklæringen for den specifikke enhed.

### 3.1.5 Usagkyndige ændringer på enheden

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Forkerte ændringer af enhed</b></p> <p>Ændringer af enheden kan medføre risiko for personalet, systemet og miljøet, særligt i risikoområder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udfør kun modifikationer, som er beskrevet i instruktionerne til enheden. Overholdes kravet ikke, bortfalder producentens garanti og produktgodkendelserne. Brug ikke enheden efter uautoriserede ændringer.</li> </ul>

### 3.1.6 Radarfrekvenser til anvendelse i hele verden

De landespecifikke indstillinger af radarsignalerne bestemmes ud fra frekvensen. Driftsformen skal indstilles i driftsmenuen vha. det tilsvarende indstillingsværktøj i starten af opsætningen.

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Valg af frekvensen for den relevante landegruppe</b>
Drift af apparatet uden at have valgt frekvensen for den relevante landegruppe udgør en overtrædelse af det pågældende lands bestemmelser om radiogodkendelser.

## 3.2 Krav til specielle anvendelser

På grund af et stort antal mulige anvendelser, kan enhver detalje af de beskrevne enhedsversioner for hver muligt scenarie under idriftsættelse, betjening, vedligeholdelse eller anvendelse i systemer ikke beskrives i vejledningen. Hvis du har behov for yderligere oplysninger, der ikke dækkes af denne vejledning, bedes du kontakte dit lokale Siemens kontor eller firmarepræsentant.

### Henvisning

#### Betjening under specielle omgivelsesbetingelser

Vi anbefaler på det kraftigste, at du kontakter din Siemens repræsentant eller vores afprøvningsafdeling før du tager enheden i brug under specielle omgivelsesbetingelser, som det for eksempel er tilfældet ved atomkraftværker eller hvis enheden skal anvendes til forsknings- og udviklingsformål.

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Risiko for forringelse af den af apparatet ydede beskyttelse</b>
Udstyret bør kun anvendes som beskrevet i denne manual, da den beskyttelse, apparatet yder, ellers kan forringes.

## 3.3 Lokalt gældende regler

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Regler for installation</b>
Installationen må kun foretages af kvalificeret personale og under overholdelse af de lokalt gældende regler.

## 3.4 Anvendelse i farlige områder

### Kvalificeret personale for anvendelser i ex-områder

Personer, der installerer, forbinder, tager i brug, betjener og vedligeholder enheden i et farligt område, skal have følgende specifikke kvalifikationer:

- De er autoriseret, uddannet eller instrueret i betjening og vedligeholdelse af enheder og systemer iht. sikkerhedsbestemmelserne for elektriske kredsløb, høje tryk, aggressive og farlige medier.
- De er autoriseret til, uddannet eller instrueret i at udføre arbejde ved elektriske strømkredse for eksplosionsfarlige systemer.
- De er uddannet eller undervist i pleje og brug af nødvendigt sikkerhedsudstyr iht. gældende sikkerhedsbestemmelser.



#### ADVARSEL

##### Anvendelse i farligt område

Risiko for eksplosion.

- Brug kun udstyr, der er godkendt til brug i farlige områder og som er mærket i overensstemmelse hermed.
- Brug ikke enheder, der har været anvendt ved andre betingelser end de, der er fastsat for risikoområder. Hvis du har anvendt enheden uden for betingelserne for risikoområder, skal du gøre alle ex markeringer på typeskiltet uigenkendelige.



#### ADVARSEL

##### Tab af sikkerhed for enheder med beskyttelsestype "Intrinsic safety Ex i"

Hvis enheden eller dens komponenter tidligere har været anvendt i ikke-egensikre strømkredse, eller de elektriske specifikationer er blevet overtrådt, er enhedens sikkerhed ved anvendelse i risikoområder ikke længere garanteret. Der er risiko for eksplosion.

- Tilslut kun enheden med beskyttelsestype "Intrinsic safety" til en egensikker strømkreds.
- Overhold certifikatets specifikationer for elektriske data og/eller i Tekniske specifikationer (Side 57).



#### ADVARSEL

##### Ombytning af komponenter

Ombytning af komponenter kan forringe egensikkerheden.



 **ADVARSEL****Signalledningsføring**

Indgang-/udgangsforbindelserne til transmitteren skal til enhver tid være beskyttet af egensikre barrierer.

 **ADVARSEL****Udstyr der anvendes i risikoområder**


Udstyr, der anvendes i risikoområder, skal være Ex-godkendt for installationsregionen og mærket derefter. De særlige betingelser for sikker brug som angivet i manualen og Ex-certifikatet skal følges!


### 3.4 Anvendelse i farlige områder

## Installation/montering

### 4.1 Grundlæggende sikkerhedsnoter.

#### 4.1.1 Håndtering af apparatet

 <b>FORSIGTIG</b>
<b>Apparatet må ikke løftes ved at tage fat i instrumenthuset</b>
Hvis apparatet er forsynet med en tung flange, må det ikke løftes ved at tage fat i instrumenthuset. Løft i stedet apparatet ved at tage fat i antennens hals eller i selve flangen.

 <b>FORSIGTIG</b>
<b>Beskadigelse af antennens overflade</b>
Pas særligt på antennens overflade for at forhindre beskadigelse. Enhver beskadigelse af antennens overflade, navnlig på spidsen/linsen, kan påvirke funktionsevnen. (Undgå for eksempel at sidde på apparatet eller dets linseantenne).

#### 4.1.2 Trykudstyrsdirektivet (PED) 2014/68/EU


---

##### Henvisning

##### Trykudstyrsdirektivet (PED) 2014/68/EU

Siemens niveautransmittere med procestilslutninger af typen flange, gevind eller sanitær klemme har ikke deres eget trykbærende hus. De er derfor ikke omfattet af trykudstyrsdirektivet som tryk- eller sikkerhedstilbehør (jf. EU-Kommissionens retningslinje A-08 og A-20).

---

 <b>FARE</b>
<b>Anvendelser under tryk</b>
Forkert demontering kan medføre fare for personalet, systemet og miljøet.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forsøg aldrig at løsne, afmontere eller adskille procestilslutningen, mens indholdet er under tryk.</li> </ul>



**ADVARSEL**

**Fugtige dele uegnet til procesmediet**

Risiko for kvæstelser eller skader på enheden.

Varmt, giftigt og korrosivt medie kan frigives, hvis de vædede dele er uegnet til procesmediet.

- Kontroller, at materialet på enhedens dele og som fugtes af procesmediet, er egnet til mediet. Se informationerne i Proces (Side 60).

**Henvisning**

**Materialekompatibilitet**

Siemens hjælper dig gerne i forbindelse med valg af komponenter, der kommer i kontakt med procesmedier. Du er dog ansvarlig for valget af komponenter. Siemens er ikke ansvarlig for fejl og mangler på grund af, at der er anvendt inkompatible materialer.

### 4.1.3 Uegnede tilslutningsdele



**ADVARSEL**

**Uegnede tilslutningsdele**

Risiko for kvæstelser eller forgiftning.

I tilfælde af forkert montering kan varme, giftige og korrosive procesmedier frigives ved tilslutningerne.

- Kontroller, at tilslutningsdele (som for eksempel flangepakninger og bolte) er egnet til tilslutningen og procesmediet.




**ADVARSEL**


**Overskridelse af maksimalt tilladte driftstryk**

Risiko for kvæstelser eller forgiftning.

Det maksimalt tilladte driftstryk afhænger af enhedens version, trykgrænse og temperaturklassen. Enheden kan blive ødelagt, hvis driftstrykket overskrides. Der kan blive frigivet varme, giftige og korrosive procesmedier.


Kontrollér, at det maksimalt tilladte driftstryk for enheden ikke overskrides. Se informationerne på typeskiltet og/eller i "Tekniske specifikationer (Side 57)".

 <b>FORSIGTIG</b>
<b>Varme overflader på grund af varmt procesmedium</b>
Risiko for forbrændinger på grund af varmeoverflader over 65 °C (149 °F).
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for at tage passende forholdsregler, som for eksempel kontaktbeskyttelse.</li><li>• Sørg for, at kontaktbeskyttelser ikke får den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur til blive overskredet. Se informationerne i Tekniske specifikationer (Side 57).</li></ul>

 <b>FORSIGTIG</b>
<b>Eksterne spændinger og belastninger</b>
Skader på enheden på grund af alvorlige spændinger og belastninger (fx varmeudvidelse eller rørspænding). Procesmediet kan frigives.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Undgå alvorlige eksterne spændinger og belastninger på enheden.</li></ul>

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Regler for installation</b>
Installationen må kun foretages af kvalificeret personale og under overholdelse af de lokalt gældende regler.

#### 4.1.4 Krav til installationsstedet


 <b>ADVARSEL</b>
<b>Utilstrækkelig luftforsyning</b>
Enheden kan blive overophedet, hvis der ikke er tilstrækkelig luftforsyning.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Montér enheden, så der er tilstrækkelig luftforsyning i rummet.</li><li>• Overhold den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur. Se informationerne i afsnittet Tekniske specifikationer (Side 57).</li></ul>

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Aggressive atmosfærer</b>
Skader på enheden på grund af indtrængning af aggressive dampe.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for, at enheden er egnet til den relevante anvendelse.</li></ul>

#### 4.1.4.1 Direkte sollys


<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Direkte sollys</b> Skade på enheden. Apparatet kan blive overophedet, eller dets materialer kan blive nedbrudt, hvis det udsættes for UV-stråling. <ul style="list-style-type: none"><li>• Beskyt enheden mod direkte sollys. Overvej at bruge en solskærm (ekstraudstyr).</li><li>• Sørg for, at den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur ikke bliver overskredet. Se informationerne i Tekniske specifikationer (Side 57).</li></ul>

#### 4.1.5 Korrekt montering

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert montering ved zone 0</b> Risiko for eksplosion i farlige områder. <ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for, at procestilslutningen er tilstrækkelig tæt.</li><li>• Følg standarden IEC/EN 60079-14.</li></ul>

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Forkert montering</b> Enheden kan blive beskadiget, ødelagt eller dens funktion blive forringet på grund af forkert montering. <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller før monteringen, at der ikke er synlige skader på enheden.</li><li>• Kontroller, at procestilslutningerne er rene, og at der anvendes egnede pakninger og forskruninger.</li><li>• Montér enheden ved hjælp af passende værktøj. Se informationen i Tekniske specifikationer (Side 57).</li></ul>

### 4.1.6 Forkert demontering

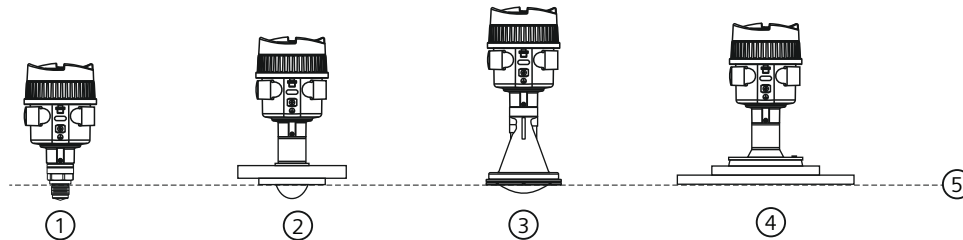
 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert demontering</b> Følgende risici kan opstå som følge af forkert demontering: - Risiko opstået pga. udstrømmende medier, når enheden forbindes til processen Eksplodingsrisiko i farligt område For at demontere korrekt skal følgende overholdes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for alle fysiske variable, såsom tryk, temperatur, elektricitet etc., eller de skal være på et ufarligt niveau.</li><li>• Hvis enheden indeholder farlige medier, skal den tømmes før demontering. Sørg for, at ingen medier, som er skadelige for omgivelserne, slipper ud.</li><li>• Sørg for sikring af de resterende tilslutninger, så ingen skade kan opstå, hvis processen startes utilsigtet.</li></ul>

## 4.2 Egnede materialer

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Egnede materialer</b> Brugeren er ansvarlig for at vælge sammenboltning- og pakningsmaterialer (undtagen for den indkapslede antenne med flange), der ligger inden for processtilslutningens begrænsninger og passer til den påtænkte anvendelse, når PTFE-pakningen er en del af antennesystemet, og som passer til anvendelsesforholdene.

### 4.3 Følerens referencepunkt

Måleområdet for apparaterne i LR500-serien begynder for enden af følerens referencepunkt. Referencepunktet er forskelligt afhængigt af følerens version.



- ① LR510 linseantenne med gevind
- ② LR530 indkapslet antenne med flange
- ③ LR550 hornantenne af polymer<sup>1)</sup>
- ④ LR580 linseantenne med flange
- ⑤ Følerens referencepunkt

<sup>1)</sup> Når LR550 er forsynet med en flange, er følerens referencepunkt bunden af flangen.

### 4.4 Montering på mundstykke

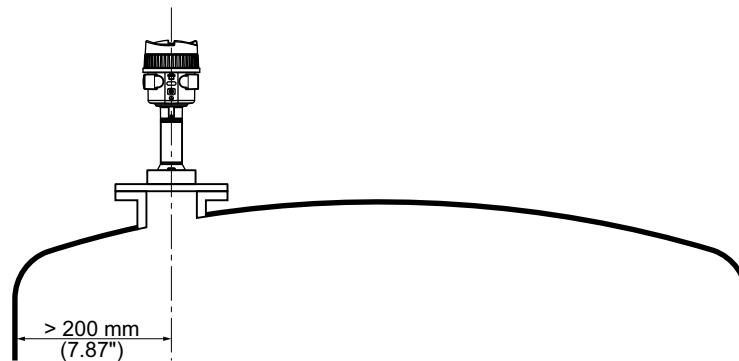
#### 4.4.1 Mundstykkets placering

##### Mundstykkets placering

- Undgå centrale placeringer på høje, smalle beholdere
- Mundstykket skal sidde lodret og ikke i nærheden af uregelmæssigheder

Radarføleren skal monteres på et sted, hvor intet andet udstyr eller andre anordninger gennemskærer radarsignalernes vej. Beholderens installationer såsom stiger, grænseafbrydere, varmespiraler, stivere eller lignende kan forårsage falske ekkoer og forringe ekkoet fra materialet. Sørg for at planlægge målepunktet således, at radarføleren har "frit syn" til det målte produkt. I tilfælde af eksisterende installationer på beholderen skal der udføres en automatisk dæmpning af falsk ekko med tom beholder i forbindelse med opsætningen.





## Strålevinkel

### Henvisning

- Strålebreden afhænger af antennestørrelsen og er omtrentlig: se nedenfor.
- For oplysninger om, hvordan falske ekkoer undgås, se Automatisk dæmpning af falsk ekko (side 238).

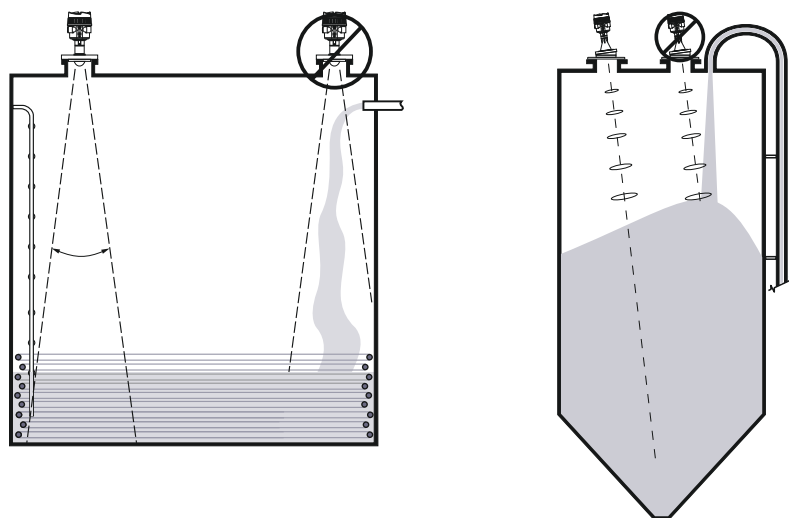
Strålevinklen er bredden af keglen, dér hvor energitætheden er halvdelen af den maksimale energitæthed.

Den maksimale energitæthed er lige ud for og i forlængelse af antennen.

Der udsendes et signal uden for strålevinklen, hvilket kan give anledning til ekkoer fra falske mål.

### Indstrømmende materiale

Instrumentet bør ikke monteres for tæt på indstrømmende materiale, da dette kan afbryde radarsignalet.



**Silo med påfyldning i toppen**

Den optimale monteringsposition er altid modsat påfyldningspunktet. For at undgå kraftig tilsmudsning skal afstanden til et filter eller en støvudskiller være så stor som mulig.

Version	Størrelse	Strålevinkel
LR510	G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT	14°
	G1, 1 NPT	10°
	G1 $\frac{1}{2}$ , 1 $\frac{1}{2}$ NPT (250 °C)	10°
	G1 $\frac{1}{2}$ , 1 $\frac{1}{2}$ NPT (150/200 °C)	7°
LR550	DN 80, 3"	3°
	DN 100, 4"	
	DN 150, 6"	
	DN 200, 8"	
	DN 250	
LR530	≥ DN 25	10°
	≥ DN 50, 2"	6°
	≥ DN 80, 3"	3°
LR580	DN 80, 3"	3°
	DN 100, 4"	
	DN 150, 6"	

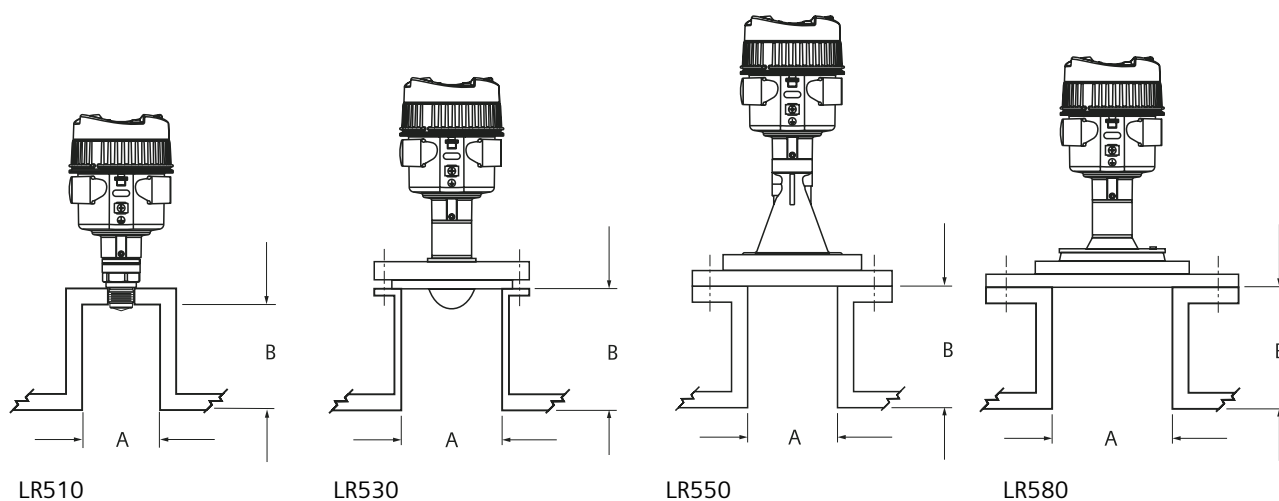
**4.4.2 Montering på mundstykke**

Ved montering på et mundstykke skal mundstykket være så kort som muligt, og dets ende afrundet. Derved reduceres falske refleksioner fra mundstykket.

Ved gevindtilslutning skal antennen ende rage mindst 5 mm (0,2") ud af mundstykket.

Hvis materialets refleksionsevner er gode, kan apparatet monteres på mundstykker, der er længere end antennen. Enden af mundstykket skal være glat, fri for grat og om muligt afrundet.

Ved montering på længere mundstykker anbefales det at udføre en automatisk dæmpning af falsk ekko. I følgende illustration eller tabeller gives anbefalede værdier af mundstykkets højde. Disse værdier stammer fra typiske applikationer. Det er muligt at afvige fra de foreslåede dimensioner (fx ved at bruge længere mundstykker). Dog skal der tages højde for de lokale forhold.

**LR510 med gevindtilslutning**

Diameter af mundstykke "A"		Højde af mundstykke "B"	
40 mm	1 1/2"	≤ 150 mm	≤ 5.9"
50 mm	2"	≤ 200 mm	≤ 7.9"
80 mm	3"	≤ 300 mm	≤ 11.8"
100 mm	4"	≤ 400 mm	≤ 15.8"
150 mm	6"	≤ 600 mm	≤ 23.6"

**LR530 indkapslet PTFE-antenne med flange**

Diameter af mundstykke "A"		Højde af mundstykke "B"	
50 mm	2"	≤ 200 mm	≤ 7.9"
80 mm	3"	≤ 400 mm	≤ 15.8"
100 mm	4"	≤ 500 mm	≤ 19.7"
150 mm	6"	≤ 800 mm	≤ 31.5"

**LR550 hornantenne af polymer**

Diameter af mundstykke "A"		Højde af mundstykke "B"	
80 mm	3"	≤ 400 mm	≤ 15.8"
100 mm	4"	≤ 500 mm	≤ 19.7"
150 mm	6"	≤ 800 mm	≤ 31.5"

**LR580 linseantenne med aimer-flange**

Diameter af mundstykke "A"		Højde af mundstykke "B"	
80 mm	3"	≤ 400 mm	≤ 15.8"
100 mm	4"	≤ 500 mm	≤ 19.7"
150 mm	6"	≤ 800 mm	≤ 31.5"

### 4.4.3 Gevindhætning

**⚠ ADVARSEL**

**Gevindhætning**

Det kan være nødvendigt at bruge PTFE-tape eller et andet passende gevindhætningsmiddel og at stramme processlutningen mere end med håndkraft. (Det maksimale anbefalede spændingsmoment for versioner med gevind er 40 N.m. (30 ft.lbs.)).

**Henvisning**

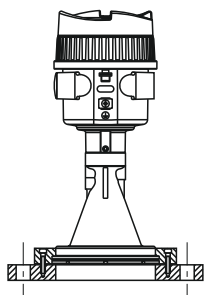
**G type gevind**

G type gevind leveres med en Klingersil flad tætning.

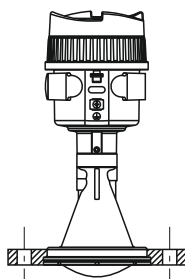
## 4.5 LR550 polymerhorn, væsker og faste stoffer

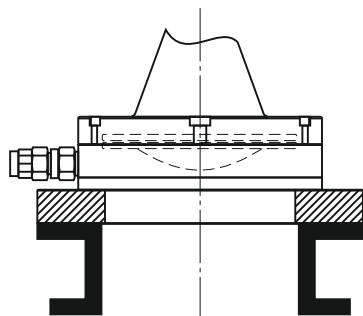
### LR550 design

**LR550 med adapterflange**

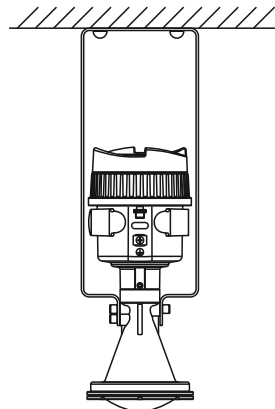


**LR550 med DN80/3" universalflange**

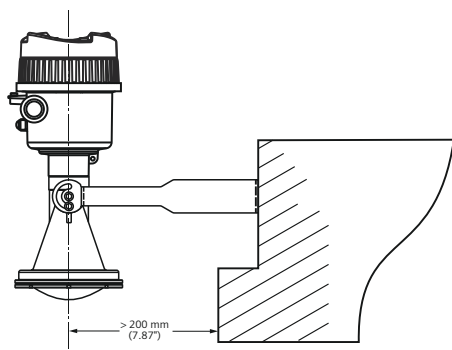


**LR550 udluftende tilslutning med adapterflange monteret på et mundstykke****4.5.1 Monteringsbeslag****Monteringsbeslag**

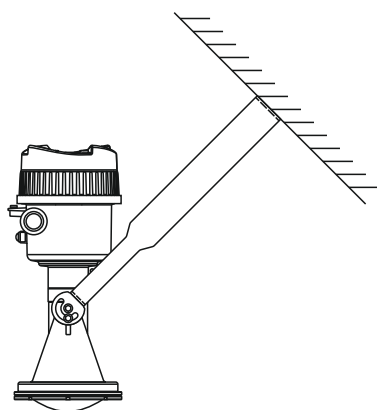
Med monteringsbeslaget (ekstraudstyr) kan LR550 let monteres på en væg eller et loft. Særligt i tilfælde af åbne beholdere er det en enkel og effektiv måde til at rette føleren ind efter overfladen af et fast bulkmateriale.

**Loftsmontering**

### Vægmontering



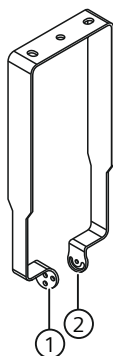
### Skrå vægmontering



### Forberedelse til montering

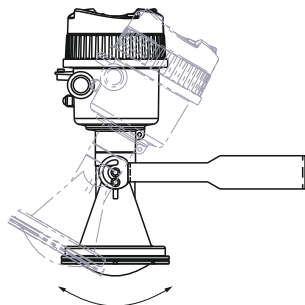
Monteringsbeslaget leveres adskilt (ekstraudstyr) og skal skrues fast på føleren inden installation.

Nødvendigt værktøj: Sekskantnøgle størrelse 4. Beslaget kan skrues på føleren på to forskellige måder, se følgende illustration:



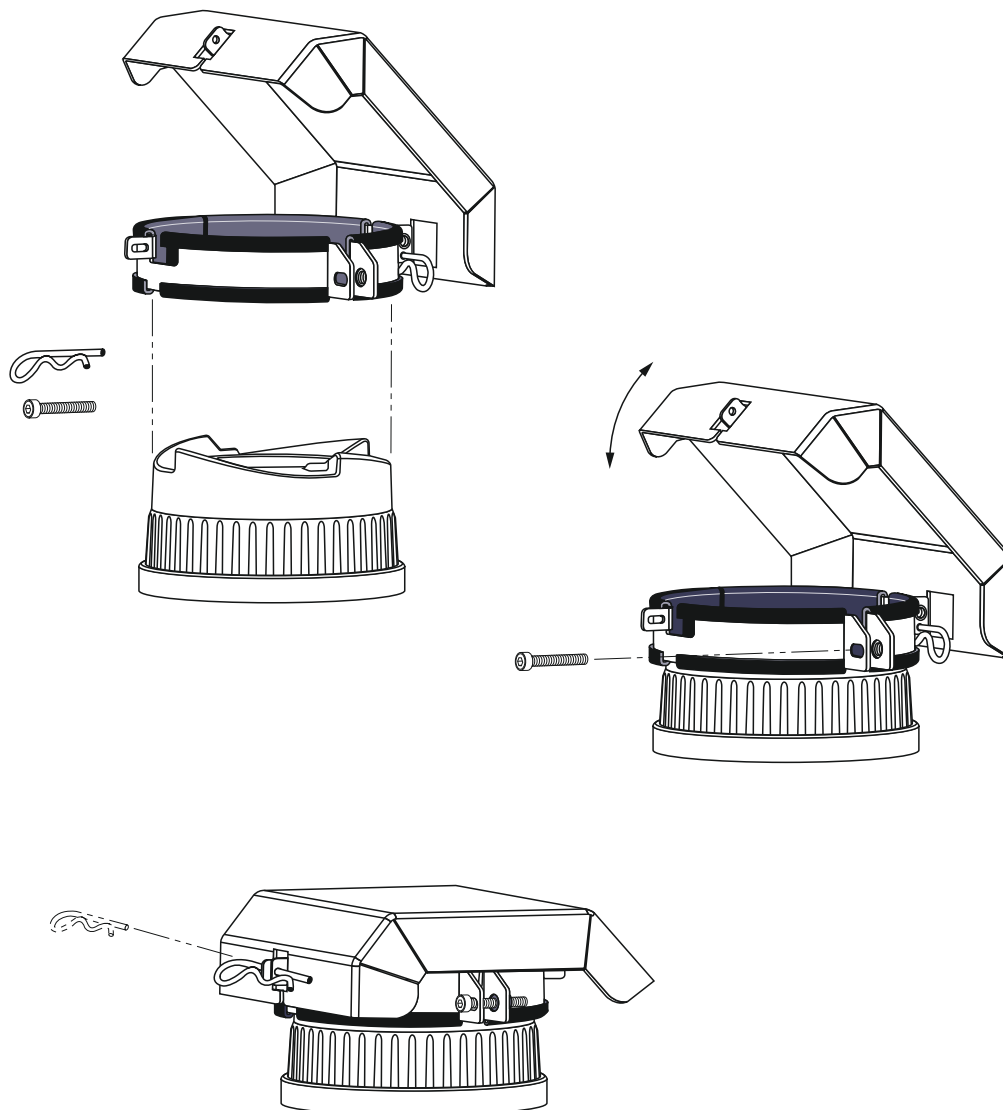
- ① Til trinvis justering af hældningsvinklen
- ② Til uendeligt variabel justering af hældningsvinklen

### Indstilling af sigteretningen med monteringsbeslag



## 4.6 Solskærm


Der findes en solskærm (ekstraudstyr) til at beskytte displayet, hvis apparatet monteres i direkte sollys.







# Tilslutning


## 5.1 Grundlæggende sikkerhedsnoter.


 <b>ADVARSEL</b>
<b>Uegnede kabler, kabelforskrninger og/eller stik</b> Risiko for eksplosion i farlige områder. <ul style="list-style-type: none"><li>• Brug kun kabelforskrninger/stik, som overholder kravene for den relevante beskyttelsestype.</li><li>• Spænd kabelforskrningerne i overensstemmelse med spændemomenterne, der er beskrevet i kapitlet Tekniske specifikationer (Side 57).</li><li>• Luk ubrugte kabelindgange til de elektriske tilslutninger.</li><li>• Brug kun kabelforskrninger af samme type, som dem, du udskifter.</li><li>• Kontroller efter monteringen, at kablerne sidder ordentligt fast.</li></ul>


 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkerte kabelrør</b> Risiko for eksplosion i eksplosionsfarlige områder som følge af åbne kabelindgange eller forkert kabelsystem. <ul style="list-style-type: none"><li>• For et kabelrørssystem, skal der monteres en tændingsbarriere i en defineret afstand fra indgangen på enheden. Overhold nationale regler og krav angivet i det relevante godkendelser.</li></ul>


### 5.1.1 Manglende PE/jordforbindelse


 <b>ADVARSEL</b>
<b>Manglende PE/jordforbindelse</b> Eksplosionsrisiko i farligt område Afhængig af versionen af enheden, tilslut strømforsyningen på følgende måde. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tilslutningsterminaler:</b> Tilslut terminalerne i overensstemmelse med terminal forbindelsesdiagram. Tilslut først PE/jordforbindelsen.</li></ul>


 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert strømforsyning</b>
Fare for eksplosion i risikoområder som følge af forkert strømforsyning.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilslut enheden i overensstemmelse med den angivne strømforsyning og signalstrømkredse. De relevante specifikationer findes i certifikaterne, i "Tekniske specifikationer (Side 57)" eller på typeskiltet.</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Ubeskyttede kabelender</b>
Risiko for eksplosion på grund af ubeskyttede kabelender i farlige områder.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beskyt ubrugte kabelender i overensstemmelse med IEC/EN 60079-14.</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Utilstrækkelig isolering af egensikre og ikke-egensikre strømkredse</b>
Risiko for eksplosion i farlige områder.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Når der tilsluttes til egensikre og ikke-egensikre strømkredse skal du sikre, at isoleringen er udført korrekt i overensstemmelse med lokale bestemmelser f.eks. IEC 60079-14.</li><li>• Sørg for at følge apparatgodkendelsen, der er gældende i dit land.</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Tilslutning og afbrydelse i eksplosive miljøer</b>
Tilslutning og afbrydelse af en eldrevent enhed i eksplosive miljøer kan medføre eksplosion.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilslut og afbryd i <b>ikke</b>-eksplosive miljøer. - eller -</li><li>• Afbryd strømmen til enheden før tilslutning og afbrydelse i eksplosiv atmosfære.</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Tilslutning eller afbrydelse af enhed, når der er tilsluttet strøm</b>
Risiko for eksplosion i farlige områder.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilslut eller afbryd kun enheder i eksplosionsfarlige områder i spændingsløs tilstand.</li><li>• Installér en passende afbrydelsesenhed.</li></ul>
<b>Undtagelser:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Enheder, der har beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i«, kan også tilsluttes i farlige områder, selvom strømmen er tilsluttet.</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert valg af beskyttelsestype</b> Risiko for eksplosion i områder med eksplosionsfare. Enheden er godkendt til flere beskyttelsestyper. 1. Vælg én beskyttelsestype. 2. Tilslut enheden i overensstemmelse med den valgte beskyttelsestype. 3. For at undgå forkert brug på et senere tidspunkt, skal beskyttelsestyperne, der ikke bruges, gøres ulæselige på typeskiltet.

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Omgivelsestemperatur for høj</b> Skader på kabelkappen <ul style="list-style-type: none"><li>• Ved en omgivende temperatur på <math>\geq 60</math> °C (140 °F) skal du bruge varmeresistente kabler, der er egnet til en omgivende temperatur på mindst 20 °C (36 °F) højere.</li></ul>

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
<b>Kondensvandsdannelse i enheden</b> Beskadigelse af enheden på grund af dannelse af kondensvand, hvis temperaturforskellen mellem transport eller opbevaring og montagelokationen overskrider 20 °C (36 °F). <ul style="list-style-type: none"><li>• Før enheden tages i brug skal den stå i det nye miljø i flere timer.</li></ul>

## 5.1.2 Bemærkning vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet

---

### Henvisning

#### Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Apparatet kan anvendes i handels-, industri- eller virksomhedsmiljøer

Metalliske instrumenthuse giver forbedret beskyttelse mod elektromagnetisk stråling. Denne beskyttelse kan øges ved at jordforbinde kapslingen.

---

### 5.1.3 Forbedring af strøjimmunitet

---

#### Henvisning

##### Forbedring af strøjimmunitet

- Læg signalkabler adskilt fra kabler med spændinger > 60 V.
  - Brug kabler med snoet tråd.
  - Hold enhed og kabler på afstand af stærke elektromagnetiske felter.
  - Tag højde for betingelserne for kommunikation, der er specificeret i Tekniske specifikationer (Side 57).
- 

---

#### Henvisning

##### Kabelrørstætninger

Brug passende kabelrørstætninger for at bevare gældende IP- og NEMA-klassificeringer.

---

---

#### Henvisning

##### DC-indgangsklemmer

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

---

---

#### Henvisning

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

---

## 5.2 Tilslutning af LR500-serien

### 5.2.1 Vejledning i elinstallation

---

#### Henvisning

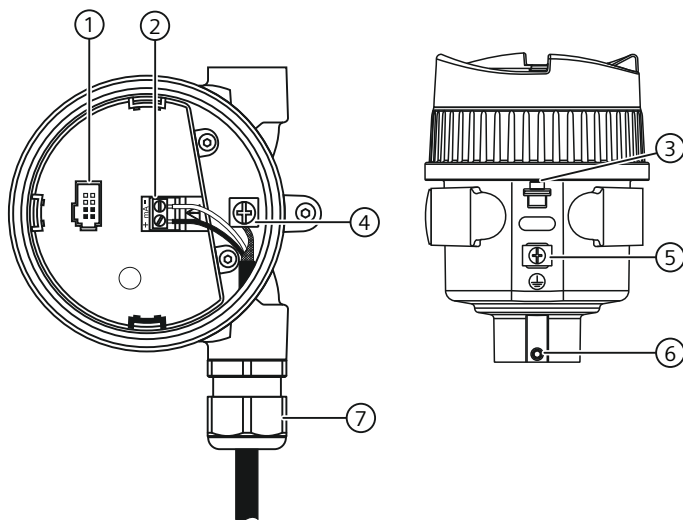
##### Første tilslutning, når displayet er bestilt separat fra apparatet

Følg kun displayets elinstallationsvejledning, hvis displayet er bestilt separat fra apparatet. Når displayet bestilles samtidigt med apparatet, er det allerede tilsluttet.

---

1. Tag låget af apparatet ved at dreje det med håndkraft modsat uret.
2. Afisolér kablet over ca. 70 mm (2.75") fra enden af kablet, og før ledningerne gennem forskruningen.

3. Forbind ledningerne med klemmerne som vist herunder: polariteten er angivet på klemrækken.



- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| ① | HMI-forbindelse                  | ⑤ | Jordforbindelse                                |
| ② | Instrumentforbindelse            | ⑥ | Skrue til låsning af instrumenthusets rotation |
| ③ | Lågets låseskrue                 | ⑦ | Kabelforskruing (eller NPT-kabelindføring)     |
| ④ | Kabelafskærmning/jordforbindelse |   |  |

4. Stram forskruingen for at opnå en god tætning.
5. Tryk hunstikenden af kablet fra displayet (ekstraudstyr) ind i det 4-benede hanstik.
6. Sæt HMI'et (ekstraudstyr) ind i instrumenthuset. Knapperne på HMI skal sidde over klemmerækken. Udskiftning af HMI (Side 54)
7. Sæt dækslet tilbage på apparatet. Skru det på instrumenthuset med uret. Stram med håndkraft, indtil det mekaniske stop nås.

---

### Henvisning

#### Instrumenthuset kan drejes

Instrumenthuset kan drejes mere end 360° uden at beskadige apparatet.

---

## 5.2.2 Note om strømforsyningskablet

---

### Henvisning


#### Tykkelse af isolering

Strømforsyningskablet skal have en isolering med en tykkelse på mindst 0,5 mm.

---

## 5.3 Installation i risikoområder

### 5.3.1 Forkert strømforsyning

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert strømforsyning</b> Fare for eksplosion i risikoområder som følge af forkert strømforsyning. <ul style="list-style-type: none"><li>• Tilslut enheden i overensstemmelse med den angivne strømforsyning og signalstrømkredse. De relevante specifikationer findes i certifikaterne, i "Tekniske specifikationer (Side 57)" eller på typeskiltet.</li></ul>

### 5.3.2 Navneplader for installation i risikoområder

#### 5.3.2.1 Egensikker

##### Apparatets navneplade

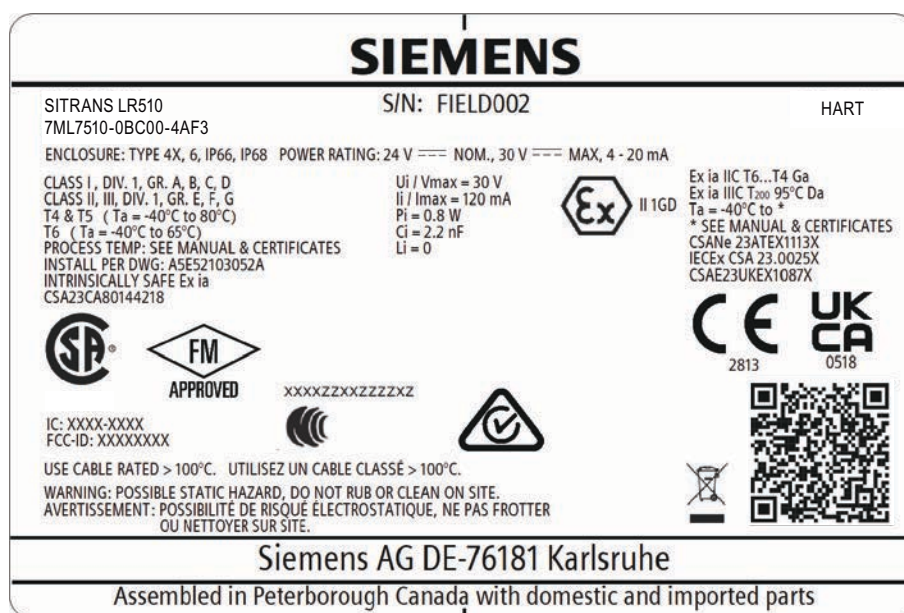
---

##### Henvising

##### Eksempel på mærkeplade

Denne navneplade er kun givet til eksempel.

---



ATEX-certifikatet med det nummer (CSANe 23ATEX1113X), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

UKEX-certifikatet med det nummer (CSAE 23UKEX1087X), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

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

IECEx-certifikatet med det nummer (IECEx CSA 23.0025X), der er angivet på navnepladen, kan læses på IECEx-websitet:

(<https://www.iecex-certs.com/>)

Under fanen "Certificates & Licenses" (Certifikater og licenser), vælg "View Certificates & Licenses" (Se certifikater og licenser), og indtast følgende nummer: IECEx CSA 23.0025X.

FM-certifikatet (FM23US0007X), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

CSA-certifikatet (CSA23CA80144218), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

For yderligere oplysninger om installation i risikoområder henvises til Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder (Side 41).

## Forbindelsesdiagram (FM/CSA)

FM/CSA-forbindelsesdiagrammet med det nummer (A5E52103052A), der er angivet på apparatets navneplade, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

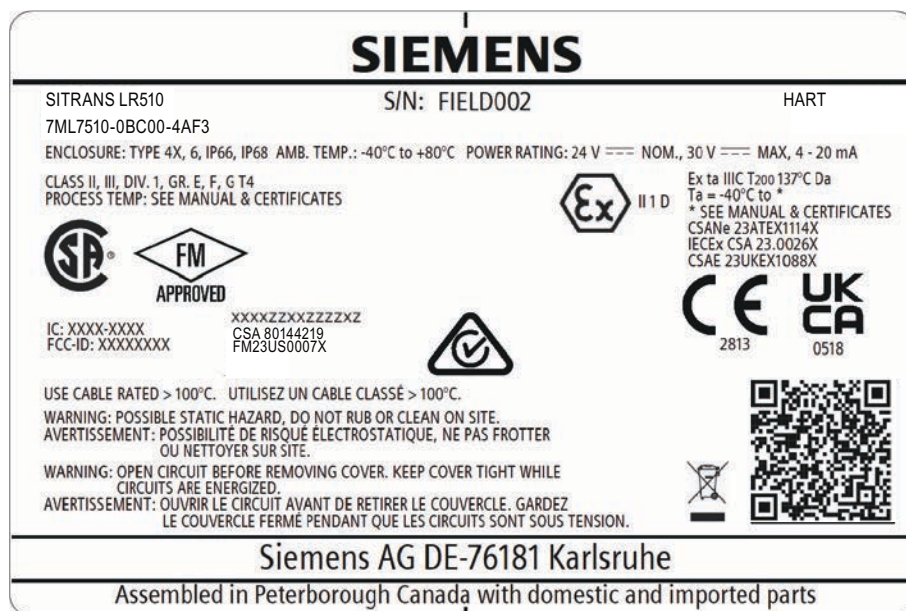
Gå til **Technical Info (Teknisk information) > Images, graphics, drawings (Billeder, grafik, diagrammer)**.

### 5.3.2.2 Støvantændelse

#### Henvisning

#### Eksempel på mærkeplade

Denne navneplade er kun givet til eksempel.



ATEX-certifikatet med det nummer (CSANe 23ATEX1114X), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

UKEX-certifikatet med det nummer (CSAE 23UKEX1088X), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

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

IECEx-certifikatet (IECEx CSA 23.0026X), der er angivet på navnepladen, kan læses på IECEx- websitet:

<https://www.iecex-certs.com/> (<https://www.iecex-certs.com/>)

Under fanen "Certificates & Licenses" (Certifikater og licenser), vælg "View Certificates & Licenses" (Se certifikater og licenser), og indtast følgende nummer: IECEx CSA 23.0026X.



FM-certifikatet (FM23US0007X), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

CSA-certifikatet (80144219), der er angivet på navnepladen, kan downloades fra vores website:

Produktside ([www.siemens.com/sitransLR500](http://www.siemens.com/sitransLR500))

For yderligere oplysninger om installation i risikoområder henvises til Installation i risikoområder (Side 38).

### 5.3.3 Yderligere oplysninger om installation i risikoområder

- Hvad angår strømbehov, se Strømforsyning (Side 57).
- Følg de lokale bestemmelser, hvad angår kravene til elinstallationen.
- Brug godkendte kabelforskrninger/kabelrørstætninger for at opretholde klassificeringerne som Type 4X, Type 6, IP66 eller IP68.
- Hvad angår godkendelser til risikoområder, se Certifikater og godkendelser (Side 61).

### 5.3.4 Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder

#### 5.3.4.1 Særlige anvendelsesbetingelser (angivet med X efter certifikatnummeret)

##### Særlige anvendelsesbetingelser

- Dele af instrumenthuset kan være ikke-ledende og kan, under visse ekstreme forhold, frembringe en elektrostatisk ladning af en størrelse, der kan forårsage antændelse. Brugeren skal sørge for, at udstyret ikke installeres på et sted, hvor det kan blive udsat for ydre forhold (såsom højtryksdamp), der kan medføre en akkumulering af elektrostatisk ladning på ikke-ledende overflader.
- Instrumenthuset skal beskyttes mod mekaniske slag og gnidninger.
- For støvapplikationer forsegles kabelrørsindføringerne med 3-4 omviklinger af PTFE-tape.

##### **Støvantændelsesbeskyttet / Støvbeskyttet vha. Ex 't' instrumenthuset**

- Udstyret må kun strømforsynes fra en SELV-kilde, der ikke må overskride 30 Vdc.
- Frakobl strømforsyningen inden åbning i nærvær af eksplosionsfarlige koncentrationer af antændelig gas.
- Strømforsyningen til SITRANS-udstyret LR510, LR530, LR550, LR580 skal have en potentiel kortslutningsstrøm på højst 1,5 kA og skal være beskyttet af en sikring af passende værdi.


#### 5.3.4.2 Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder (Reference ATEX Direktivet 2014/34/EU, Bilag II, 1.0.6 og det britiske regulativ SI 2016/1107)


Følgende anvisninger gælder for udstyr, der er dækket af certifikat nummer CSANe 23ATEX1113X, CSANe 23ATEX1114X, CSAE 23UKEX1087X og CSAE 23UKEX1088X.


1. Hvad angår brug og montering, henvises der til de generelle anvisninger.
2. Dette udstyr er godkendt til brug som udstyr af kategori 1GD med CSANe 23ATEX1113X og CSAE 23UKEX1087X og som udstyr af kategori 1D med CSANe 23ATEX1114X og CSAE 23UKEX1088X.
3. Som udstyr af kategori 1GD med CSANe 23ATEX1113X og CSAE 23UKEX1087X kan udstyret anvendes med brændbare gasser og dampe sammen med apparater af gruppe IIC, IIB og IIA eller med brændbart støv sammen med apparater af gruppe IIIC, IIIB, IIIA med temperaturklasserne som angivet i Temperatur. (Side 57)
4. Som udstyr af kategori 1D med CSANe 23ATEX1114X og CSAE 23UKEX1088X har udstyret en tæthedegrad på IP66/68 og kan anvendes med brændbart støv sammen med apparater af gruppe IIIC, IIIB, IIIA med temperaturer som angivet i Temperatur (Side 57).
5. Dette udstyr betragtes ikke som en sikkerhedsanordning (ifølge direktiv 2014/34/EU paragraf 1.5 og det britiske regulativ SI 2016/1107).
6. Installationen og inspektionen af dette udstyr skal udføres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til de gældende normer (EN 60079-14 og EN 60079-17 i Europa og Storbritannien).
7. Udstyret kan ikke repareres.
8. Certifikatnumrene ender på "X", hvilket angiver, at der gælder særlige betingelser for en sikker anvendelse. De personer, der skal installere eller inspicere dette udstyr, skal have adgang til certifikaterne.
9. Hvis det er sandsynligt, at udstyret vil komme i kontakt med aggressive stoffer, påhviler det brugeren at træffe egnede foranstaltninger for at undgå enhver uhensigtsmæssig påvirkning, således at denne type beskyttelse ikke sættes over styr.
  - Aggressive stoffer: for eksempel sure væsker eller gasser, der kan angribe metaller, eller opløsningsmidler, der kan påvirke polymere materialer.
  - Egnede foranstaltninger: for eksempel godtgørelse ud fra materialets datablad af, at det er modstandsdygtigt over for specifikke kemikalier.


# Ibrugtagning

## 6.1 Grundlæggende sikkerhedsnoter.

 <b>FARE</b>
<b>Giftige gasser og væsker</b> Fare for forgiftning ved udluftning af enheden: Ved måling af giftige procesmedier kan der udledes giftige gasser og væsker. <ul style="list-style-type: none"><li>• Inden udluftning skal det sikres, at der der ikke er nogen giftige gasser eller væsker i enheden, ellers skal der tages i relevante sikkerhedsforanstaltninger.</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert ibrugtagning i farlige områder</b> Enhedsfejl eller risiko for eksplosion i farlige områder. <ul style="list-style-type: none"><li>• Tag ikke enheden i brug, før den er komplet monteret og tilsluttet i overensstemmelse med beskrivelsen i "Tekniske specifikationer (Side 57)".</li><li>• Før ibrugtagning skal du være opmærksom på effekten på andre enheder i systemet</li></ul>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Idriftsættelse og betjening med fejlmeddelelse</b> Hvis der vises en fejlmeddelelse, er der ingen garanti for korrekt betjening. <ul style="list-style-type: none"><li>• Undersøg fejlens alvorlighed.</li><li>• Ret fejlen.</li><li>• Hvis fejlen stadig er der:<ul style="list-style-type: none"><li>– Tag enheden ud af brug.</li><li>– Genstart ikke enheden.</li></ul></li></ul> <p>Den samme risiko er fortsat gældende, når fejlmeddelelser slukkes eller deaktiveres.</p>

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Varme overflader</b> Risiko for brand på grund af varme overflader. <ul style="list-style-type: none"><li>• Foretag passende foranstaltninger, for eksempel ved at bruge beskyttelsehandsker.</li></ul>

**⚠ ADVARSEL****Tab af eksplosionsbeskyttelsen**

Risiko for eksplosion i farlige områder, hvis enheden er åben eller ikke lukket korrekt.

- Luk enheden som beskrevet i kapitel Installation/montering (Side 19).

**⚠ ADVARSEL****Åbning af enhed med strømmen tilsluttet**

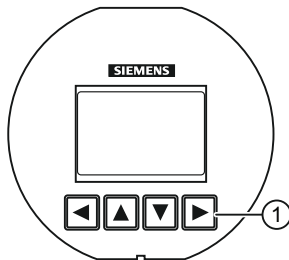
Risiko for eksplosion i risikoområder

- Åbn kun enheden, når den ikke er tilsluttet strøm.
- Kontroller før ibrugtagningen, at afskærmningen, afskærmningslåse og kabelindgangen er samlet i overensstemmelse med anvisningerne.

**Undtagelse:** Enheder, der har beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i" kan også åbnes i farlige områder med strømmen tilsluttet.

## 6.2 Lokal ibrugtagning

Ibrugtagningen af SITRANS LR500-serie kan udføres hurtigt ved hjælp af guides og menustyrede parametre. Parametrene kan ændres lokalt ved hjælp af apparatets display og knapper, også kaldet HMI ("Human Machine Interface" Menneske-maskine-interface).



① Apparatets lokale knapper

Kvikstartguiderne giver en nem, trinvis procedure som hjælp til at konfigurere apparatet med henblik på en enkel applikation. Vi anbefaler, at applikationen konfigureres i følgende rækkefølge:

- Kør først "Kvik-ibrugtagningsguiden" svarende til din applikation.
- Hvis der er kendte falske ekkoer til stede, kør dernæst guiden "Automatisk dæmpning af falsk ekko" (valgfrit) for at forebygge detektion af falsk ekko, når beholderen er tom eller under niveauet for falsk ekko.
- Når guiderne er gennemført, konfigureres eventuelle brugerspecifikke parametre via parametermenuerne.

Kvik-ibrugtagningsguiderne kan åbnes:

- lokalt, via HMI
- fra et fjerntliggende sted via mobile IQ, app med AW050 modul eller SIMATIC PDM EDD

### 6.2.1 Aktivering SITRANS LR500 series

Tænd for apparatet.

SITRANS LR500-serien gennemløber en initialiseringsrutine, der tager ca. 30 sekunder eller mindre. Dernæst vises apparatets navn og firmware-versionen. Displayet viser derefter **målingsskærmen** (målte procesværdier vises som "----", så længe den første måling ikke er gennemført). Som standard vises først målingen af "Afstand" (i meter). Tryk på knappen ▼ for at gennemløbe de øvrige værdier i **målingsskærmen**.

Apparatet er nu klar til brug.

### 6.2.2 Lokalt HMI

---

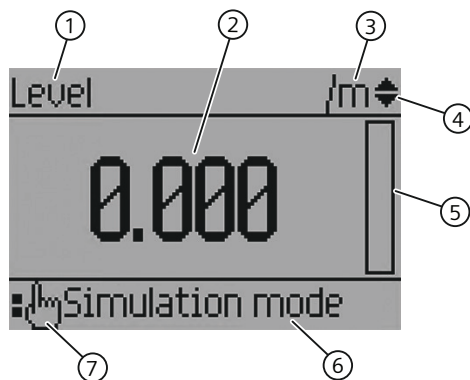
#### Henvisning

#### En lav temperatur kan påvirke det lokale display

Displayets driftstemperatur er -40 °C til +80 °C, -40 °C til -25 °C med reduceret læsbarhed.

---

## 6.2.2.1 LCD-display

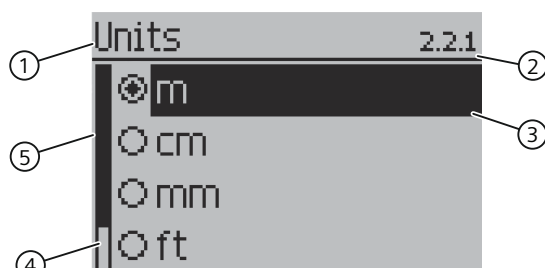
Display i Målingsmode<sup>1)2)</sup>: Normal drift

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | Valgt visning: niveau, frirum, afstand, volumen eller brugerdefineret | ⑤ | Søjlediagram, der viser niveauet                                    |
| ② | Målt værdi  | ⑥ | Tekstzone, der viser status tilstand, fejlkode og en fejlmeddelelse |
| ③ | Enheder   | ⑦ | Apparatets statusindikator eller ikon for service påkrævet vises    |
| ④ | Gennemløber menuskærmene  |   |   |

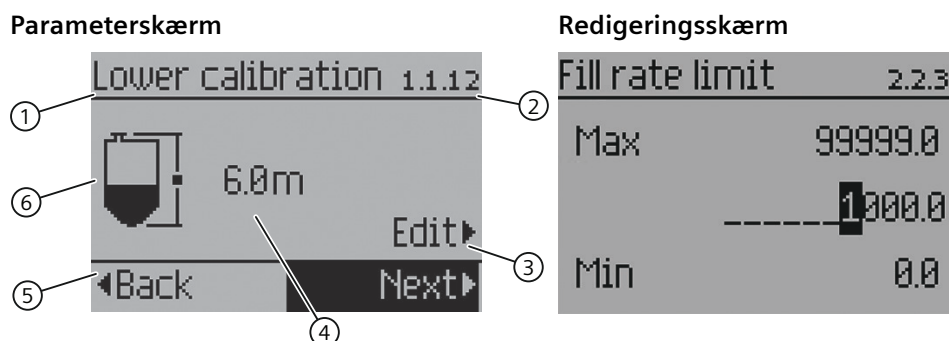
## Display i Programmeringsmode

## Navigationsskærm

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



- |   |                         |   |           |
|---|-------------------------|---|-----------|
| ① | Aktuel menu             | ④ | Menusøjle |
| ② | Nummer på aktuelt punkt | ⑤ | Bånd      |
| ③ | Aktuelt punkt           |   |           |



- |   |                     |   |   |
|---|---------------------|---|---|
| ① | Parameternavn       | ④ | Parameterværdi/valg   |
| ② | Parameternummer     | ⑤ | Parameter gennemløb til foregående eller næste parameter i menuen |
| ③ | Parameterredigering | ⑥ | Parameterikon   |

<sup>1)</sup> Tryk på OP eller NED pilen for at skifte

<sup>2)</sup> Som svar på et tryk på en tast. Se målingsmode for nærmere oplysninger.

### 6.2.3 Programmering

Fra **målingsskærmen**, tryk på ► for at tilgå **parameterskærmen** og åbne det første menuniveau.





#### Sådan vælges en valgmulighed i en liste:

1. Navigér hen til den ønskede parameter.
2. Tryk på ► for at åbne **redigeringskærmen**. Det aktuelle valg fremhæves.
3. Scroll hen til et nyt valg ved hjælp af ▲ og ▼.
4. Tryk på ► for at acceptere. Displayet vender tilbage til **parameterskærmen** og viser det nye valg.

#### Sådan ændres en numerisk værdi:

1. Navigér hen til den ønskede parameter.
2. Efter valg af parameteren vises den aktuelle værdi.
3. Tryk på ► for at konfigurere. Symbolet "EDIT" blinker.
4. Brug ▲ og ▼ til at øge eller mindske værdien. Hold knappen nedtrykket for at øge scrollinghastigheden.
5. For at forlade skærmen uden at gemme ændringerne, tryk på ◀ for at vende tilbage til **parameterskærmen**.
6. Tryk på ► for at acceptere den nye værdi. Displayet vender tilbage til **parameterskærmen** (symbolet "EDIT" blinker ikke længere) og viser det nye valg. Kontroller, at alt er korrekt.

### Knappernes funktioner ved redigering

Knap	Navn	Funktion
	OP eller NED pil	Valg af parameterindstillinger
		Alfanumerisk redigering
	HØJRE pil	Valg af parametre
	VENSTRE pil	Valg af parameterindstillinger
		Annulerer <b>redigeringskærmen</b> uden at ændre parameterindstillingen.

## 6.2.4 Guides

### Henvisning

#### Komplet parameteroversigt

For at se en komplet liste over parametre med anvisninger samt måltegninger henvises der til den komplette betjeningsvejledning.

### 6.2.4.1 Kvik-ibrugtagningsguides

En guide giver en nem, trinvis procedure til at konfigurere apparatet med henblik på en enkel applikation. For at konfigurere apparatet til applikationer af typen niveau, frirum, afstand eller volumen bruges "Kvik-ibrugtagningsguiden" via HMI. Det er muligt at konfigurere brugerspecifikke applikationer, der anvender beholdere med mere komplekse former, via HMI, men vi anbefaler at anvende et fjernbetjeningsystem såsom SIMATIC PDM.

Kvik-ibrugtagningsguiderne er også tilgængelige på afstand under anvendelse af forskellige softwarepakker.

- SIMATIC PDM

#### Kvik-ibrugtagningsguide

Apparatet omfatter en kvik-ibrugtagningsguide, der kan anvendes til forskellige applikationer.

De indledende trin i guiden er fælles for alle typer applikationer. Efterfølgende parametre i guiden vil afhænge af den valgte applikation. Til orientering gives her to forskellige lister.



Disse lister omfatter de guideparametre, der er tilgængelige ved ibrugtagning af hver type applikation (se nedenstående links).

1. Fra **målingsskærmen**, tryk på ► for at tilgå **parameterskærmen**.  
Det første menuniveau (Quick start - Kvikstart) vises. Tryk på ► for at åbne denne menu.
2. Tryk én gang til på ► for at tilgå "Kvik-ibrugtagningsguiden" (Commission - Ibrugtagning). I guiden er det ikke nødvendigt at trykke på ▼ for at navigere hen til næste trin. I hvert trin føres du direkte til **redigeringskærmen**.
3. Indstil "Operation" (Driftstype), "Material type" (Materialetype) og "Application type" (Applikationstype).  
De efterfølgende parametre varierer afhængigt af den valgte applikation. Se nedenstående links, der leder dig gennem den guide, der passer til din applikation.
4. Vælg "Yes" ("Ja") som det sidste trin i kvik-ibrugtagningsguiden for at bekræfte alle parameterændringer og vende tilbage til **parameterskærmen**.  
Displayets hovedlinje viser "DONE" ("Udført").
5. Tryk tre gange på ◀ for at vende tilbage til **målingsskærmen**.



# Service og vedligeholdelse

## 7.1 Grundlæggende sikkerhedsnoter.

---

### Henvisning

Enheden er vedligeholdelsesfri.

---

### 7.1.1 Vedligeholdelse

Enheden er vedligeholdelsesfri. Der skal dog udføres jævnlige inspektioner i henhold til relevante direktiver og regulativer.

En inspektion kan inkludere følgende:

- Omgivelsesforholdene
- Tætningsintegriteten af procestilslutningerne, kabelindgange og afdækning
- Pålidelighed i strømforsyningen, lynafleder og jord

 <b>ADVARSEL</b>
---

<b>Brug af en computer i farlige områder</b>
--

Hvis interfacet til computeren bruges i farlige områder, er der risiko for eksplosioner.
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sikr dig at atmosfæren er eksplosionsfri ("hot work permit").</li></ul> |
|---|

<b>VÆR OPMÆRKSOM</b>
----------------------

<b>Indtræning af fugt i enheden</b>
-------------------------------------

Skade på enheden.
-------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i enheden, når den renses eller der udføres vedligeholdelse på enheden.</li></ul> |
|---|

## 7.2 Rengøring

### Rengøring af kabinettet

- Rengør ydersiden af kabinettet med teksterne og displayvinduet ved hjælp af en klud opvredet i vand eller et mildt rensmiddel.
- Brug ikke aggressive rengøringsmidler eller opløsninger, f.eks. acetone. Dette kan beskadige plastkomponenter eller malede overflader. Teksterne kan blive ulæselige.

 **ADVARSEL**

**Elektrostatisk ladning**

Risiko for eksplosioner i farlige områder, hvis der dannes elektrostatisk ladning, f.eks. ved rengøring af plastoverflader med en tør klud.

- Undgå elektrostatisk ladning i farlige områder.

## 7.3 Vedligeholdelse og reparation

 **ADVARSEL**

**Ikke tilladte reparationer af eksplosionsbeskyttede enheder**

Risiko for eksplosion i risikoområder

- Reparationer skal udføres af autoriseret personale fra Siemens.

 **ADVARSEL**

**Vedligeholdelse under drift i farlige områder**

Der er risiko for eksplosion, når der udføres reparationer og vedligeholdelse på enheden i farlige områder.

- Tag strømmen fra enheden.
- eller -
- sikr dig, at atmosfæren er eksplosionsfri ("hot work permit").


 **ADVARSEL**


**Ikke tilladt tilbehør og reservedele**


Risiko for eksplosion i områder med eksplosionsfare.


- Brug kun originalt tilbehør og originale reservedele.
- Overhold alle relevante monterings- og sikkerhedsforskrifter, der er beskrevet i vejledningen til enheden eller som er vedlagt det ekstra udstyr eller reservedelene.

### 7.3.1 Kabinet åben

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Kabinet åben</b> Risiko for eksplosion i risikoområder. For at åbne apparatet i risikoområder skal det isoleres fra strømforsyningen. <b>Undtagelse:</b> Enheder, der har beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i" kan åbnes i tændt tilstand i farlige områder.

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Forkert tilslutning efter vedligeholdelse</b> Risiko for eksplosion i områder med eksplosionsfare. <ul style="list-style-type: none"><li>• Tilslut enheden korrekt efter vedligeholdelse.</li><li>• Luk enheden efter vedligeholdelsesarbejdet.</li></ul> Se Tilslutning (Side 33).

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Varme, giftige eller korrosive procesmedier</b> Risiko for kvæstelser under vedligeholdelsesarbejde. Når der arbejdes på procestilslutningen, kan der frigives varme, giftige eller korrosive medier. <ul style="list-style-type: none"><li>• Så længe enheden er under tryk, må procestilslutningen ikke løsnes, og fjern ikke dele overhovedet, der er under tryk.</li><li>• Sikr dig, inden du åbner eller fjerner enheden, at der ikke kan frigives procesmedier.</li></ul>

 <b>FORSIGTIG</b>
<b>Varme overflader</b> Risiko for forbrændinger under vedligeholdelsesarbejde på dele, der har varme overfladetemperaturer over 70 °C (158 °F). <ul style="list-style-type: none"><li>• Foretag passende beskyttelsesforanstaltninger, for eksempel ved at bruge beskyttelseshandsker.</li><li>• Når vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet, skal beskyttelsesanordningerne genmonteres.</li></ul>

## 7.4 Udskiftning af HMI

### 7.4.1 Afmontering af det eksisterende HMI

Følg nedenstående trin for at afmontere HMI med henblik på elinstallation eller udskiftning af et defekt display:

1. Drej dækslet med håndkraft mod uret samtidig med at der løftes op for at fjerne det fra apparatet.
2. Træk opad for at frakoble HMI-kablet fra stikket. HMI kan nu løftes ud af instrumenthuset. (Et defekt HMI skal bortskaffes under overholdelse af de lokale bestemmelser).

### 7.4.2 Installation af HMI

---

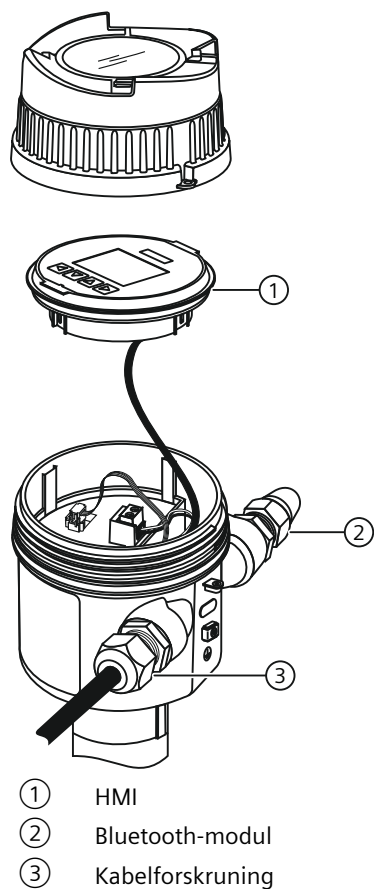
#### Henvisning

#### HMI's monteringsretning

HMI kan drejes til en hvilken som helst position. Det klikker fast og holder i intervaller af 90° for en god synlighed efter installationen.

---

1. Tryk hun-enden af kablet fra det nye display ind i det 4-benede han-stik.
2. Sæt det nye HMI ind i instrumenthuset ca. en kvart omgang mod uret i forhold til den ønskede slutorientering. Drej forsigtigt HMI en kvart omgang med uret for at fastgøre det i instrumenthuset.
3. Sæt dækslet tilbage på apparatet. Skru det på instrumenthuset med uret. Stram med håndkraft, indtil det mekaniske stop nås.



## 7.5 Returneringsprocedure

Se Returneringer til Siemens (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/3098>) for at returnere et produkt til Siemens.

Kontakt din Siemens-repræsentant for at finde ud af, om et produkt kan repareres, og hvordan du returnerer det. Denne kan også hjælpe med en hurtig reparationsproces, et estimat af reparationsomkostningerne eller en reparationsrapport/rapport om fejlårsag.

### VÆR OPMÆRKSOM

#### Dekontaminering

Produktet skal muligvis dekontamineres, før det returneres. Din kontaktperson fra Siemens giver dig besked om, hvilke produkter det gælder for.

## 7.6 Bortskaffelse



Enheder, der beskrives i denne manual, skal genanvendes. De må ikke bortskaffes som almindeligt husaffald i henhold til direktiv 2012/19/EC vedrørende elektronik og elektrisk udstyr (WEEE).

Enheder kan returneres til leverandøren inden for EU og UK, eller en lokalt godkendt bortskaffelsesservice til miljøvenlig genanvendelse. Overhold de specifikke regler, der er gældende for dit land.

Du kan finde flere informationer om enheder, der indeholder batterier på: Informationer om returnering af batterier / produkter (WEEE) (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479891/>)

---

### Henvisning

#### Speciel bortskaffelse påkrævet

Enheden indeholder komponenter, der kræver særlig bortskaffelse.

- Bortskaffelse af enheden skal ske miljømæssigt korrekt til en lokal genbrugsstation.
-



## Tekniske specifikationer

### 8.1 Strømforsyning

Generelt	
Forsyningsspænding	30 V DC
Signalområde	4 til 20 mA
Opstartsstrømstyrke	3,6 mA

Almindelig placering, Ikke-antændingsfarlig, Støvantændelsesbeskyttet, Støvbeskyttet af Ex 't' instrumenthuset	
Spænding	24 V DC Nom, 30 V DC Max
Strømstyrke	4 til 20 mA

Egensikker Ex 'i'	
$U_i / V_{max}$	30 V
$I_i / I_{max}$	120 mA
$P_i$	0,8 W
$C_i$	2,2 nF
$L_i$	0

### 8.2 Temperatur

#### Egensikker

Til gasapplikationer med den egensikre beskyttelse Ex ia (EPL Ga / Kategori 1G / Klasse I, Div. 1) gives herunder omgivende temperatur-underbelastningstabellen for forskellige T-koder og forhøjede procestemperaturer.

T-kode	Omgivende temperatur	Procestemperatur
T6	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)
	-40 til +45 °C (-40 til +113 °F)	-40 til +160 °C (-40 til +320 °F)
	-40 til +40 °C (-40 til +104 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)
T4, T5	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)
	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)	-40 til +160 °C (-40 til +320 °F)
	-40 til +55 °C (-40 til +131 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)

8.2 Temperatur

Til støvapplikationer med den egensikre beskyttelse Ex ia (EPL Da / Kategori 1D / Klasse II, Div. 1) gives herunder omgivende temperatur-underbelastningstabellen for forskellige forhøjede procestemperaturer.

Maksimal overflade-temperatur	Omgivende temperatur	Procestemperatur
T95 °C	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)
	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)	-40 til +160 °C (-40 til +320 °F)
	-40 til +50 °C (-40 til +122 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)

**Støvantændelsesbeskyttet / Støvbeskyttet vha. Ex 't' instrumenthuset**

Til støvapplikationer med støvantændelsesbeskyttelsen Ex ta (EPL Da / Kategori 1D) gives herunder omgivende temperatur-underbelastningstabellen for forskellige forhøjede procestemperaturer.

Maksimal overflade-temperatur	Omgivende temperatur	Procestemperatur
T137 °C	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)
	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)	-40 til +160 °C (-40 til +320 °F)
	-40 til +50 °C (-40 til +122 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)

Til støvapplikationer i Klasse II, III - Div. 1 gives herunder omgivende temperatur-underbelastningstabellen for forskellige forhøjede procestemperaturer.

T-kode	Omgivende temperatur	Procestemperatur
T4	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)
	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)	-40 til +160 °C (-40 til +320 °F)
	-40 til +50 °C (-40 til +122 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)

**Ikke-antændingsfarlig**

Til gasapplikationer i Klasse I, Div. 2 gives herunder omgivende temperatur-underbelastningstabellen for forskellige T-koder og forhøjede procestemperaturer.

T-kode	Omgivende temperatur	Procestemperatur
T4, T5	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)	-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)
	-40 til +75 °C (-40 til +167 °F)	-40 til +160 °C (-40 til +320 °F)
	-40 til +70 °C (-40 til +158 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)
T6	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)	-40 til +65 °C (-40 til +149 °F)
	-40 til +60 °C (-40 til +140 °F)	-40 til +150 °C (-40 til +302 °F)
	-40 til +55 °C (-40 til +131 °F)	-40 til +250 °C (-40 til +482 °F)

## 8.3 Konstruktion

Instrumenthus	Kabinettets materiale	aluminium med polyurethanpulvercoating
	Tæthedegrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP66, TYPE 4X</li> <li>• IP68 (2 meter, 24 timer), TYPE 6</li> </ul>

## Materialer

LR510 (med gevindtilslutning)		Valgmuligheder
	Antenne/procestilslutningens forseglingsmateriale	PEEK/FKM PEEK/FFKM Klingersil flad tætning til versioner med G-gevind
	Procestilslutningens materiale	316/316L Legering C22 (2.4602)
LR530 (indkapslet PTFE-antenne med flange)		
	Antenne/procestilslutningens forseglingsmateriale	PTFE/PTFE
	Procestilslutningens materiale	316/316L
LR550 (hornantenne af polymer)		
	Antenne/procestilslutningens forseglingsmateriale	PP/PP PP/FKM PP/EPDM
	Procestilslutningens materiale	Universel, hornantenne af plast PP/PBT monteringsbeslag 300mm / 316/316L Flanger: PP-GF30
LR580 (linseantenne)		
	Antenne/procestilslutningens forseglingsmateriale	PEEK/FKM PEEK/FFKM
	Procestilslutningens materiale	316/316L

### Vægt

Instrument (afhængigt af hus, procestilslutning og antenne): ca. 1,6 til 20 kg (3.5 til 44.1 lbs)

## 8.4 Driftsbetingelser

### 8.4.1 Anden forsvarslinje

Denne valgmulighed er tilgængelig på SITRANS LR510, LR530 og LR580 og giver en sekundær gastæt gennemføring, der forhindrer giftige gasser i at trænge fra processen og ind i instrumenthuset.

## 8.4.2 Omgivelser

Placering	indendørs/udendørs
Højde over havet	maks. 5000 m (16.404 ft)
Omgivende, opbevarings- og transporttemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Relativ luftfugtighed	Egnet til udendørsbrug (instrumenthus TYPE 4X, TYPE 6, IP66, IP68)
Installationskategori	I
Forureningsgrad	4
Opbevaring og drift	Opbevaringstid: 12 til 18 måneder (hvis produktet holdes rent, tørt og inden for temperaturspecifikationerne)  Sikker driftsperiode: over 15 år

## 8.4.3 Procesbetingelser

For oplysninger om procesbetingelserne, se også specifikationerne på navnepladen. Det er altid den laveste værdi, der gælder.

## 8.5 Proces

### Procestemperatur

Version	Materiale	Forsøgning	Procestemperatur (målt ved procestilslutningen)
LR510 Gevindtilslutning	PEEK	FKM	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
			-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
		FFKM	-15 ... +150 °C (5 ... +302 °F)
			-15 ... +250 °C (5 ... +482 °F)
LR530 Flange med indkapslet antenne	PTFE og PTFE 8 mm	PTFE	-60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)
			-196 ... +200 °C (-320 ... +392 °F)
LR550 Hornantenne af polymer	PP	PP	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
		FKM	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
		EPDM	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
LR580 Linseantenne, faste stoffer	PEEK	FKM	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
			-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
		FFKM	-15 ... +250 °C (-4 ... +392 °F)

**Henvisning****Apparatafhængigt**

Procestemperaturen afhænger af apparatet, se navnepladen (Side 38) for nærmere oplysninger.

## 8.6 Certifikater og godkendelser

<b>Beskyttelsestypen "Egensikkerhed"</b>	
<b>ATEX, UKEX, IECEX</b>	
• CSANe 23ATEX1113X	II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
• IECEX CSA 23.0025X	II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C Da
• CSAE 23UKEX1087X	
<b>CSA &amp; FM</b>	
• FM 23US0007X	Klasse I, II, III, Div. 1, Gruppe A, B, C, D, E, F, G
• CSA 23CA80144218	T6...T4
Kina	
• Nepsi GYJ23.1297X	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C Da
Korea	
• 2023-BO-0412	Ex ia IIC T6...T4 Ga
• 2023-BO-0413	Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C Da
Japan	
• CSAUK 24JPN014X	Ex ia IIC T4 Ga
• CSAUK 24JPN016X	Ex ia IIC T6 Ga
• CSAUK 24JPN017X	Ex ia IIIC T200 95°C Da
Brasilien	
• INMETRO DNV 24.0019X	Ex ia IIC T6..T4 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C Da
<b>Beskyttelsestypen "Støvantændelsesbeskyttet"</b>	
<b>ATEX, UKEX, IECEX</b>	
• CSANe 23ATEX1114X	II 1 D Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 137°C Da
• IECEX CSA 23.0026X	
• CSAE 23UKEX1088X	
<b>CSA &amp; FM</b>	
• FM 23US0007X	Klasse II, III, Div. 1, Gruppe E, F, G, T4
• CSA 80144219	
Kina	
• Nepsi GYJ23.1297X	Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 137°C Da

Korea	
• KCs 2023-BO-0414	Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 137°C Da
Japan	
• CSAUK 24JPN018X	Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 137°C Da
Brasilien	
• INMETRO DNV 24.0020X	Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 137°C Da
<b>Beskyttelsestypen "Ikke-antændingsfarlig"</b>	
FM	
• FM23US0007X	Klasse I, Div. 2, Gruppe A, B, C, D T6...T5
<b>Radio</b>	
• Europa	CE
• Storbritannien	UKCA
• USA	LYH-LR500
• Canada	267AA-LR500
• Japan	

## 8.7 Kommunikation

Kommunikationstype	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HART 7</li> <li>• 4 til 20 mA</li> </ul>
Understøttet kommunikationssystem	SIMATIC PDM

# Produktdokumentation og -support

## A.1 Produktdokumentation

Produktdokumentation til procesinstrumentering findes i følgende formater:

- Certifikater (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)
- Downloads (firmware, EDD'er, software) (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/downloads>)
- Katalog og katalogark (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)
- Manualer (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)  
Du har mulighed for at se, åbne, gemme og konfigurere denne manual.
  - "Display (Vis)" Åbn manualen i HTML5-format
  - "Configure (Konfigurer)": Registrer og konfigurer den dokumentation, der er specifik for dit anlæg.
  - "Download": Åbn eller gem manualen i PDF-format.
  - "Download as html5, only PC (Download som html5, kun pc)": Åbn eller gem manualen i HTML5-format på din pc.

Du kan også finde manualer med mobilappen på Onlinesupport for industrien (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2067>). Download appen til din mobile enhed, og scan enhedens QR-kode.

## Produktdokumentation efter serienummer

Du har adgang til produktoplysninger, der gælder for et specifikt serienummer, herunder tekniske specifikationer, reservedele, kalibreringsdata eller fabrikscertifikater på PIA Life Cycle Portal.

### Indtastning af et serienummer

1. Åbn PIA Life Cycle Portal (<https://www.pia-portal.automation.siemens.com>).
2. Vælg det ønskede sprog.
3. Indtast serienummeret på din enhed. Produktdokumentationen for din enhed vises og kan downloades.

For at kunne vise fabrikscertifikater, hvis de er tilgængelige, skal du logge ind på PIA Life Cycle Portal ved hjælp af dine loginoplysninger eller registrere dig.

### Scanning af en QR-kode

1. Scan QR-koden på din enhed med en mobil enhed.
2. Klik på "PIA Portal".

For at kunne vise fabrikscertifikater, hvis de er tilgængelige, skal du logge ind på PIA Life Cycle Portal ved hjælp af dine loginoplysninger eller registrere dig.

## A.2 Teknisk støtte

### Teknisk support

Hvis dette dokument ikke helt besvarer dine tekniske spørgsmål, kan du indsende en Support Request (Supportforespørgsel) (<http://www.siemens.com/automation/support-request>).

Se denne video her ([www.siemens.com/opensr](http://www.siemens.com/opensr)) for at få hjælp til at oprette en support-anmodning.

Du kan finde yderligere oplysninger om vores tekniske support på Technical Support (Teknisk support) (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>).

### Service og support på internettet

Ud over vores tekniske support tilbyder Siemens også omfattende onlinetjenester på Service & Support (<http://www.siemens.com/automation/serviceandsupport>).

### Kontakt

Hvis du har flere spørgsmål om enheden, bedes du kontakte din lokale repræsentant for Siemens ved at gøre følgende:

1. Gå ind på Contact at Siemens (<http://www.automation.siemens.com/partner>) (Kontaktperson hos Siemens).
2. Vælg "All Products and Branches" (Alle produkter og afdelinger) > "Products & Services" (Produkter og tjenester) > "Industrial automation" (Industriell automatisering).
3. Vælg enten "Process analytics" (Procesanalyse) eller "Process instrumentation" (Procesinstrumentering), afhængigt af dit produkt.
4. Vælg produktkategori (f.eks. "Pressure measurement" (Trykmåling)), og vælg derefter dit produkt.
5. Klik på "Search" (Søg).  
Kontaktpersonerne for dit produkt i alle regioner vises.

Kontaktadresse på forretningsenheden:

Siemens AG  
Digital Industries  
Process Automation  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe, Tyskland



# Indeks

## A

Advarselssymboler, 13  
antenne, 10  
apparatets navneplade ved installation i  
risikoområder, 38, 40

## B

Bortskaffelse, 56

## C

Certifikater, 13, 63

## D

Demontering, 23  
Dokumenthistorik, 9  
Downloads, 63

## E

Eksplosionsfarligt område  
Kvalificeret personale, 16  
Love og bestemmelser, 13

## F

Firmware-version, 45

## G

Garanti, 12  
Godkendelser, 38, 40

## H

HMI  
aktivering, 45  
betjening af displayet, 45  
Hotline, (Kontakt supportforespørgsel)

## K

Katalog  
katalogark, 63  
Kundesupport hotline, (Kontakt teknisk support)  
Kvalificeret personale, 16

## L

Leveringsomfang, 10  
Love og bestemmelser  
Demontering, 13  
Personale, 13

## M

Manualer, 63

## O

omgivende temperatur, 57

## R

Rengøring, 52  
Returneringsprocedure, 55

## S

Service, 64  
Service og support  
Internet, 64  
Support, 64  
Supportforespørgsel, 64  
Symboler, (Se advarselssymboler)

## T

Teknisk support, 64  
partner, 64  
personlig kontakt, 64  
Testcertifikater, 13

**V**

Vedligeholdelse, 51

**Æ**

Ændringer

korrekt anvendelse, 14

ukorrekt, 14