

## Nivågivare LT30FA

Dränkbar nivågivare för mätning av nivåer i vätskor



Nivågivare med dränkbar mätsond i rostfritt stål för mätning av nivåer i kärl där tryckuttag i botten inte är möjligt eller önskvärt. Till exempel pumpgropar, dammar, plasttankar mm.

- Analog elektronik.
- Onoggrannhet 0,35 % (option 0,1%).
- Liten diameter, endast 20 mm, för att passa i applikationer där små dimensioner krävs.
- Fasta mätområden.
- Tål mediatemperaturer upp till 80°C kontinuerligt.
- Egensäkert utförande. Exia IIB T4 enligt ATEX (NEMKO). (Pending).
- Rostfri IP68 mätsond med membran i 316L kvalitet.
- Fullständigt ingjuten elektronik och kabelgenomföring för högsta pålitlighet.
- Väl beprövad och CE godkänd (EMC och PED). Mycket tålig för EMC störningar (tex. från frekvensomriktare).

## Givartyper och beteckningar:

Givarens typbeteckningar för olika konfigurationer kan fås utifrån nedanstående tabell.

LT30x x x - x x x x

	Beskrivning	Suffix	Siffr 1	Siffr 2	Siffr 3	Siffr 4	
<b>Elektronik</b>	<b>Fasta mätområden</b>	<b>FA</b>					
	<b>Egensäkert utförande Exia</b>	<b>FAE</b>					
<b>Membran</b>	<b>Rostfritt stål 316L</b>		<b>3</b>				
<b>Anslutning</b>	<b>Dränkbar sond</b>			<b>0</b>			
<b>Span min.-max.</b>	<b>3,5 mH<sub>2</sub>O (4°C)</b>				<b>1</b>		
	<b>5 mH<sub>2</sub>O (4°C)</b>				<b>2</b>		
	<b>10 mH<sub>2</sub>O (4°C)</b>				<b>3</b>		
	<b>20 mH<sub>2</sub>O (4°C)</b>				<b>4</b>		
	<b>35 mH<sub>2</sub>O (4°C)</b>				<b>5</b>		
	<b>70 mH<sub>2</sub>O (4°C)</b>				<b>6</b>		
<b>Utförande</b>	<b>Atmosfärstryck</b>					<b>0</b>	
<b>Fyll olja</b>	<b>Silikon olja</b>						<b>Ingen</b>

### Beställningsexempel

Egensäker (Exia) nivågivare med dränkbar nivåmätsond, 15 m kabel och mätområdet 0-10 mH<sub>2</sub>O har orderkoden: **LT30FAE-3030**

## Beskrivning

LT30FA är en nivågivare för applikationer där tryckanslutning i botten inte är möjlig eller önskvärd, till exempel pumpgröpar.

LT30FA består av en mätsond med diametern 20 mm.

Mätsonden har ett membran i 316L rostfritt stål för bästa möjliga korrosionsbeständighet. Mätsonden hänger i sin anslutningskabel. Standard längd för kabeln är: för område 1 och 2 10 m; område 3 15 m; område 4 25 m; område 5 40 m och för område 6 75 m. Kabeln är förstärkt med en kevlar lina och kan levereras i längder upp till 1000 m. För extremt korrosiva medier kan kabeln levereras med teflon beläggning, max längd 25 m.

Anslutning av kabeln kan göras i en speciellt framtagna anslutningslåda, BOX100, som är utrustad med en anpassad anslutning för kabelns ventilations slang. BOX100 kan utrustas med en lokal display för att visa mätvärdet. Anslutningslådan kan även utrustas med ett effektivt åskskydd för utsatta installationer.

### Funktion

LT30FA har en piezoresistiv sensor ansluten till mediet via mätmembranet. Vätskepelarens tryck förmedlas från membranet via en silikonolja till sensorn. Eftersom silikonoljan helt fyller ut utrymmet mellan membranet och sensorn är membranets rörelse ytterst liten när nivån ändrar sig. För att nivåmätningen ska bli korrekt måste sensorns baksida anslutas till det omgivande atmosfärstrycket. För att uppnå detta finns en tunn slang i mätsondens kabel.

LT30FA har en analog elektronik som skickar sitt mätvärde via 4 till 20 mA kommunikation. Elektroniken mäter utsignalen från den tryckberoende sensorn och omvandlar nivån till en 4-20 mA signal som är linjär mot nivån.

### Godkännanden

LT30FA är CE godkänd enligt EU:s direktiv PED och EMC. LT30FAE är egensäkert godkänd, Ex ia IIB T4, by NEMKO (enligt EU:s direktiv ATEX) (Pending).

### Att tänka på

Utsätt inte mätsondens membran för mekanisk påverkan.

Sänk inte ner mätsonden så att den står på kärlets botten.

Högsta media temperatur är +80°C.

Tillse att referenstrycksanslutningen är ansluten till det omgivande lufttrycket utan risk för igensättning. Var noga med att det medlevererade Fluid filtret alltid är monterat på referenstrycksslangen.

Om mediet är strömmande eller turbulent bör mätsonden fästas på lämpligt sätt.

## Anslutning och mått

### Anslutning:

Sondkabeln består av 2 ledare, skärm och referenstrycksslang. Ledarna är färgmärkta:

Vit           Signal/supply +  
Brun         Signal/supply -

Skärm        Jord anslutning  
Vent rör     Atmosfärstryck

### Mätsondens storlek:

Diameter     20 mm  
Längd        127 mm  
Gänga i sondens framkant:  
M18x1

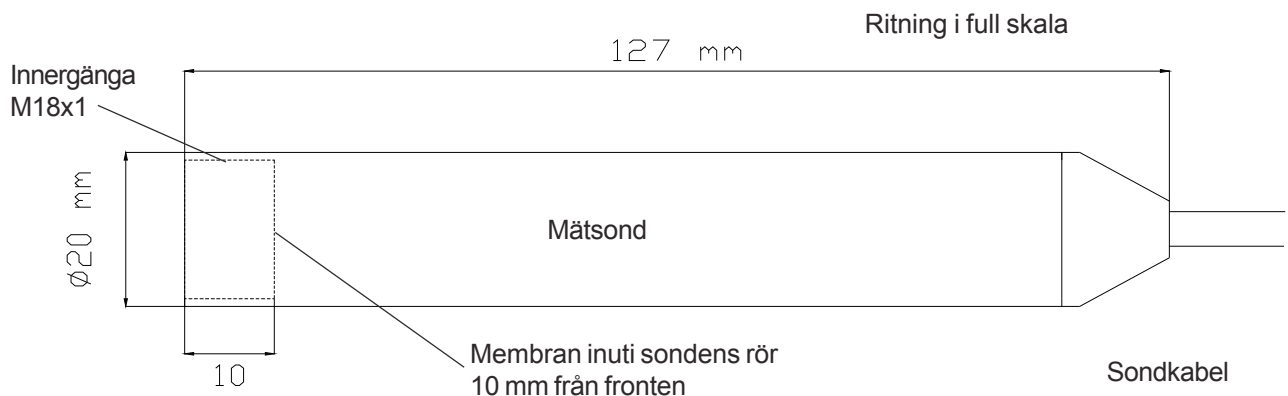
Mätsonden levereras som standard med ett membranskydd i rostfritt stål.

### Kabel:

Längd (standard)  
för område 1, 2   10 m  
område 3         15  
område 4         25 m  
område 5         40 m  
område 6         75 m  
(option upp till 1000 m)  
Diameter         6 mm  
Area             0,5 mm<sup>2</sup>  
Vent rör (diam.) 2,3 mm

Kevlar förstärkt

På referenstrycksslangen sitter ett Fluid filter monterat för att hindra vätska från att tränga in.



### Anslutningslåda

En speciellt utformade anslutningslåda, BOX100 (se separat datablad), kan levereras som tillbehör. Lådan är utrustad med kabelgenomföringar och anslutningsplintar för anslutning av sondkabeln och signal/supply kabeln.

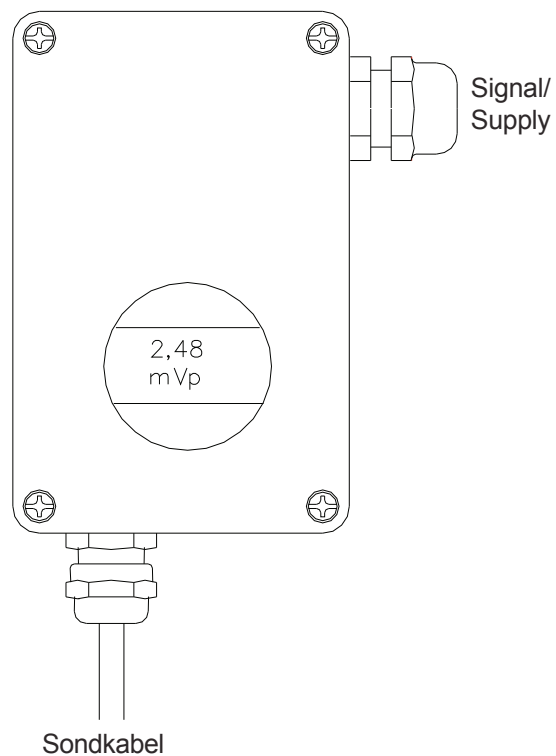
Lådan kan även bestyckas med ett effektivt åskskydd för utsatta applikationer.

Lådan är även försedd med en anpassad anslutning för kabelns referenstrycksslang. Denna anslutning gör att lådans täthet bevaras. Täthetsklass IP67. Referenstrycksanslutning är utformad så att vatten från tex. en högtryckstvätt inte kan komma in i vare sig lådan eller referenstrycksslangen.

### Display

Lådan kan även utrustas med en lokal display för att visa mätvärdet. Mätvärdet kan visas i valfri ingenjörs enhet tex. mWc eller mH<sub>2</sub>O. Enhet och gränsvärden anges vid order. Displayen är ansluten i serie med givarens signal/supply anslutning och matas från strömslingan.

### BOX100 (tillbehör)



## Teknisk data

<b>Typ:</b>	Elektronisk dränkbar nivågivare med analog elektronik	<b>Yttre serieresistans:</b>	R kohm = (Matningsspänning-8)/20.
<b>Function:</b>	Direkt ansluten givare med piezoresistiv sensor	<b>Serieresistansberoende:</b>	Bättre än +/- 0,1%
<b>Arbetsområde:</b>	Från 0% till 100% av övre sensorgräns	<b>Matningsspänningsberoende:</b>	Bättre än +/- 0,1%
<b>Span:</b>	Fasta mätområden se sid 2	<b>Temperaturberoende:</b>	Från 0 till 80 grader C.
<b>Nollpunkt:</b>	0 mH2O fast (4 mA+/-0,35%)	<b>Nollpunkt:</b>	Max +/-0,01% per grad C*2
<b>Överbelastning:</b> 3,5 mH2O:	Max 14 mH2O	<b>Span:</b>	Max +/-0,02% per grad C*2
5 mH2O:	Max 30 mH2O	<b>Långtidsstabilitet:</b>	Bättre än 0,1 % per år.
10 mH2O:	Max 30 mH2O	<b>Vibrationsberoende:</b>	
20 mH2O:	Max 60 mH2O	Vinkelrätt mot membranet:	Max +0,3 kPa/G
35 mH2O:	Max 150 mH2O	Parallellt med membranet:	Max +0,02 kPa/G
70 mH2O:	Max 150 mH2O	<b>Repeterbarhet:</b>	Bättre än +/- 0,1% av max område.
<b>Material:</b> Membran:	Rostfritt stål 316L (olika ytbehandlingar på beställning)	<b>Onoggrannhet:</b>	Bättre än +/- 0,35% av max område (inkluderar olinjäritet, hysteres och repeterbarhet).*1
Övriga mediaberörda delar:	Rostfritt stål SS2353	<b>Elektrisk anslutning:</b>	Lösa kabeländar 2x0,5 mm2
Kabel:	Polyurethan	<b>Egensäkert utförande (option):</b>	EExia IIC T4 aenligt ATEX (by NEMKO)*3
<b>Omgivningstemperatur:</b>	-20 till +80 grader C	<b>Kapslingsklass:</b>	Bättre än IP68
<b>Tidskonstant:</b>	1 s fast	<b>Elsäkerhet:</b>	Enligt EN 60204-1
<b>Media temperatur:</b>	Max 80 grader C	<b>EMC:</b>	Enligt EN 61326-1-2-3
<b>Utsignal:</b>	4-20 mA, två ledar anslutning signalen proportionell mot nivån. Max ström vid överbelastning 28 mA.	<b>PED:</b>	Enligt 97/23/EG
<b>Matningsspänning:</b>	8-36 V DC (för Ex versionen 8-28 V DC)	<b>Åskskydd (med option BOX100):</b>	Class 1 test enligt IEC61643-1. 5kA (10/350 uS).
<b>Fyllmedel:</b>	Silikon olja	<b>Vikt:</b>	500 g inkluderat 10 m kabel.

\*1 Option onoggrannhet 0,1% (för 3,5 mH2O området 0,2%)

\*2 Span och nollpunktens temperatur beroende för 3,5 mH2O området max +/-0,06 per grad C.

\*3 Pending

LT30FA