



Badger Meter Europa GmbH

ModMAG[®] M1000



Quick Start Manual

September 2013

Sigum AS

Jongsåsveien 3
NO-1338 Sandvika

Tel + 47 67 57 26 00

post@sigum.no
sigum.no

NS-EN ISO 9001:2000 sertifisert

1. Grunnleggende sikkerhet

Elektromagnetiske mengdemålere er kun egnet for væsker med ledningsevne. Produsent er ikke ansvarlig for skader som et resultat av uforsvarlig bruk, eller bruk som ikke er i henhold til gjeldende krav.

Målerne er konstruert i henhold til state-of-the-art teknologi og testet for driftsmessig pålitelighet. De har forlatt fabrikken i feilfri stand, etter vilkår om sikkerhetsforskrifter.

Montering, elektrisk installasjon, igangkjøring og vedlikehold av måleren skal utføres av egnet personell. Driftspersonellet må ha nødvendig opplæring og instruksjonene i denne Quick start manual og øvrige brukermanualer må følges.

Regelverket for åpning og reparasjon av elektrisk utstyr må utføres etter gjeldende regler i ditt land.

Reparasjon

Ved retur av mengdemåler, må følgende punkter følges:

- Legg ved en beskrivelse av feilen, samt en presis redegjørelse for det aktuelle mediet (eventuelt også et sikkerhetsdatablad for mediet).
- Måleren må være returnert i rengjort tilstand. Farlige medier må være fjernet fra rør og tilkoblinger.
- Hvis det ikke er mulig å rengjøre måler fullstendig, spesielt for måler utsatt for farlige medier, unnlatt da å returnere måler.
- Vi forbeholder oss retten til kun å utføre reparasjon på rengjorte målere. Kostnader som resultat av utilstrekkelig rengjøring vil bli belastet.

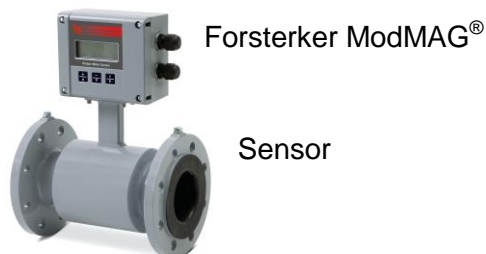


RoHs

Våre produkter er RoHs compatible

2. Mengdemåleren

Måleren består av en sensor og en forsterker. Sensorene leveres i de mest vanlige rørdimensjoner og trykklasser som flenset utførelse eller for innspenning mellom flenser. Forsterkeren er direkte montert på sensoren, eller fjernmontert som splittet versjon. Displayet gir informasjon om øyeblikksverdi, telleverkene og status på utganger og alarmer.



Merkeskilt

Kontroller målerens merkeskilt for samsvar med bestilt vare. Sjekk spenningsforsyning på merkeskiltet.

Mod MAG MAG Detector Head
Serial No.
Size
Max. Temp.
Nom. Pressure
Electrodes
Liner
Detector Factor
Protection rate

Mod MAG MAG Amplifier
Model
Power supply
Protection rate
Badger Meter Europa Neuffen Germany

3. Installasjon

- Advarsel:**
- *Instruksjoner i denne manual må følges for å oppnå korrekt funksjon og sikker drift av måler.*

3.1 Generell informasjon

3.1.1 Temperaturområder

- Forsiktig:**
- *For å unngå skade på måleren, må opplyst maksimale temperaturer overholdes.*
 - *I områder med ekstremt høye temperaturer og varmestråling må det arrangeres en beskyttelse mot direkte stråling.*
 - *I tilfeller der væsketemperaturen overstiger 100 °C, må elektronikkenheten plasseres separat (splittet versjon).*

Forsterkerenhet	Omgivelsestemperatur		-20 to + 60 °C
Sensor (detektor)	Medietemperatur	PTFE / PFA	-40 to +150 °C
		Hard gummi	0 to +80 °C
		Soft gummi	0 to +80 °C

3.1.2 Kapslinggrad

For å oppfylle kravene til kapslingsgraden, må retningslinjene nedenfor følges:

- Forsiktig:**
- *Pakningsflatene må være uskadet og i forsvarlig stand.*
 - *Alle skruer må være korrekt tiltrukket.*
 - *Utvendig diameter på signal- / spenningskabler må tilsvare tillatt kabeltykkelse for kabelnipler (M20 Ø 5...10 mm). Når kabelgjennomføringen ikke benyttes, skal blindplugg benyttes.*
 - *Trekk til kabelniplene*
 - *Hvis mulig, før kableen nedover i en sløyfe slik at fuktighet ikke kan følge denne inn i kabelinntaket.*

Målere leveres standard med kapslingsgrad IP67. Dersom sensoren er med kapslingsgrad IP68 (opsjon), leveres sensoren med påmontert signalkabel og elektronikkenheten (IP67) leveres adskilt som separat versjon.

3.1.3 Transport

- Forsiktig:**
- *Benytt løfteøyer ved transport av måler med diameter DN150 eller større.*
 - *Løft ikke måler i forsterker, eller i sensorhalsen.*
 - *Løft ikke måler med gaffeltruck, da sensorhuset kan bli skadet.*
 - *Benytt aldri kjetting, stang eller lignende gjennom måleren, da dette kan skade målerens innvendige isolerende belegg.*

3.2 Installasjon

For å sikre optimal funksjon og å unngå eventuelle skader på måleren, er det viktig å følge installasjonsinstruksjonene.

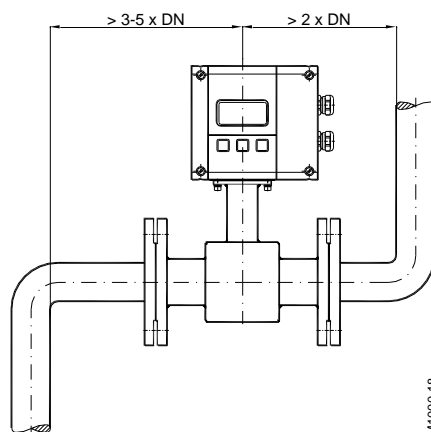
- Viktig:**
- *Sjekk pil på sensoren som indikerer normal strømningsretning og monter sensoren i henhold til dette. Forsterker kan løsnes og vris 180° dersom behov.*
 - *For sensorer med PTFE lining eller med gjengetilslutning (sanitær tilslutning DIN11851), skal beskyttelseslokk sitte påmontert til måleren skal monteres.*

3.2.1 Monteringsretning

Måleren kan monteres i horisontale og vertikale rørledninger og alle rørledningens orienteringer. Målerens funksjon er best sikret når den er plassert i vertikalt rørstrekk med strømningsretning oppover, noe som forhindrer oppsamling av partikler eller luftlommer. Ved montering av måler i horisontal rørledning, må måleren monteres slik at måleelektrodene ligger i horisontalplanet, da dette forhindrer mulighet for luftbobler eller partikler rundt måleelektrodene. Se kapittel 3.2.3 Plassering av måler.

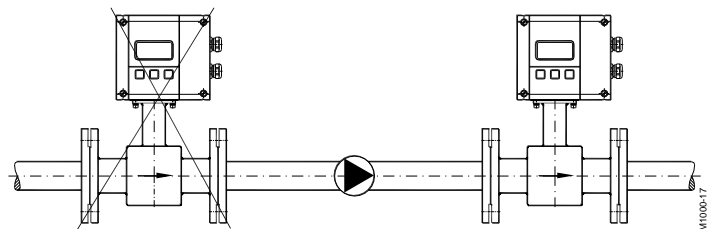
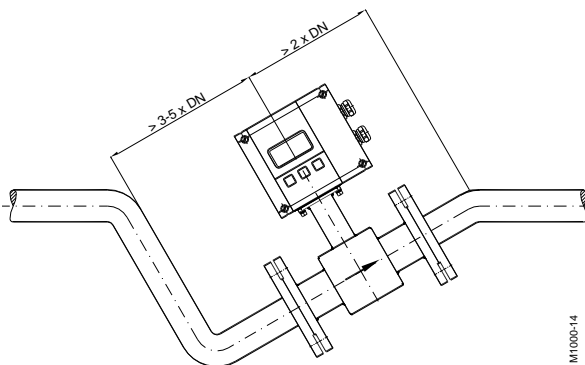
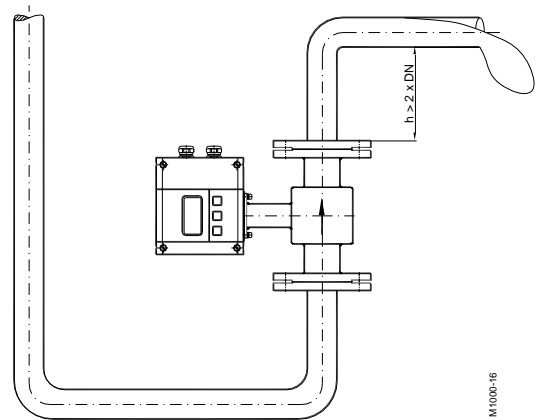
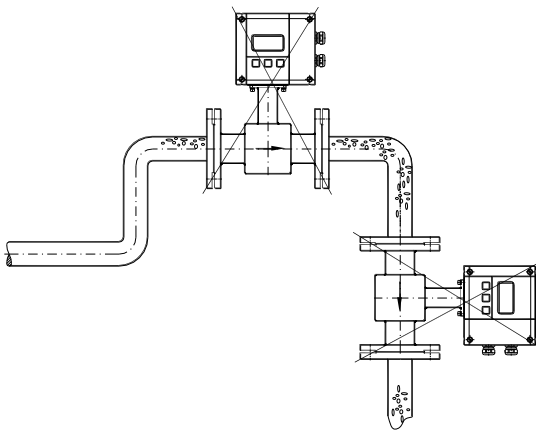
3.2.2 Krav til rettstrekk før og etter måler

Installer alltid måleren foran andre komponenter som kan skape turbulens. Om dette ikke er mulig, sørg for å oppnå minimum rettstrekk $> 3 \times \text{DN}$ foran måleren og rettstrekk $> 2 \times \text{DN}$ etter måleren.



3.2.3 Plassering av måler

- Viktig:**
- *Montér aldri måleren på sugesiden av en pumpe. Dette kan skade målerens liner (spesielt PTFE liner).*
 - *Kontroller at rørleningen alltid er fullstendig væskefylt på målepunkt.*
 - *Montér ikke målerøret på høyeste punkt i et rørleningssystem der luftlommer kan oppstå, noe som vil resultere i ukorrekt måling.*
 - *Montér ikke målerøret i vertikal rørlening med nedstrøms flow som har fritt utløp.*
 - *Montér ikke målerøret i rørleninger med vibrasjoner. Om rørleningen vibrerer mye, sørg for at sensor og forsterker er i separat utførelse (splittet versjon).*



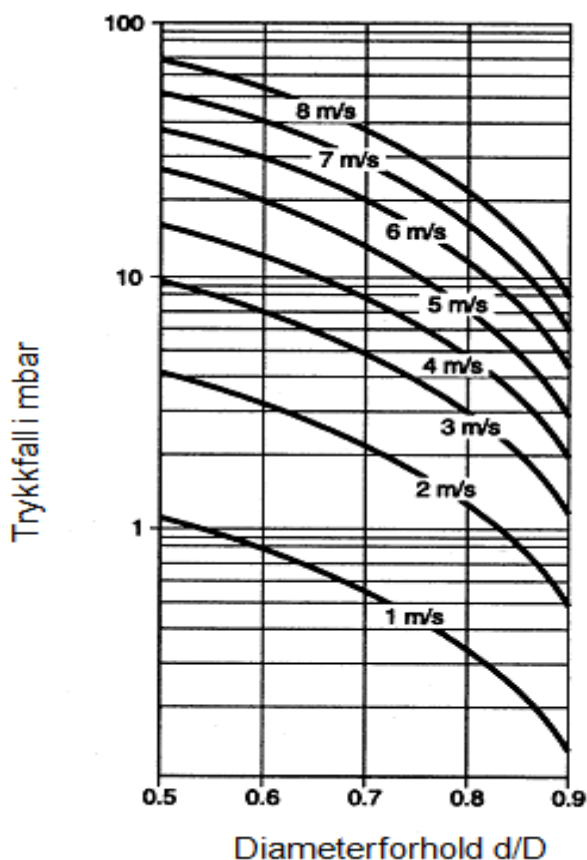
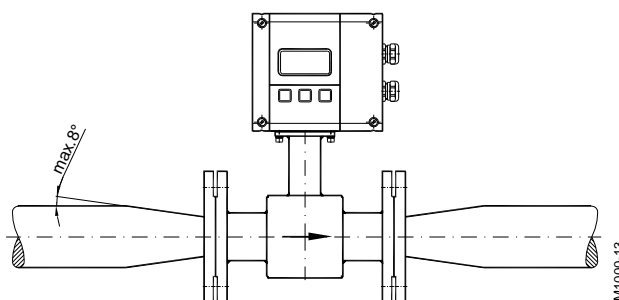
3.2.4 Rørreduksjon

Ved å benytte rørreduksjon etter DIN 28545 (maks stigning 8°) kan sensoren monteres inn i større rørledninger ved hjelp av nedkoning.

Trykkfall som oppstår ved rørreduksjon vises i nedenstående skjema (kun gjeldende for væsker med tilnærmet viskositet som vann).

- Viktig: • *I tilfeller der væskehastigheten er meget lav, kan rørreduksjon også benyttes for å sikre bedre målenøyaktighet.*

D = rørledning
d = sensor



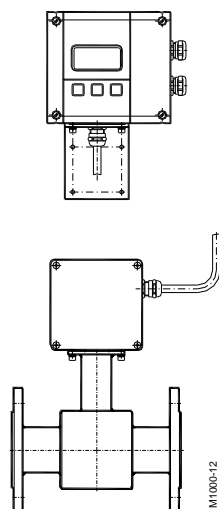
Finne trykkfallet:

1. Regn ut diameterforhold d/D.
2. Les ut trykkfall avhengig av d/D-forhold og strømningshastigheten.

3.2.5 Splittet versjon

Benytt splittet versjon ved tilfeller hvor følgende kreves:

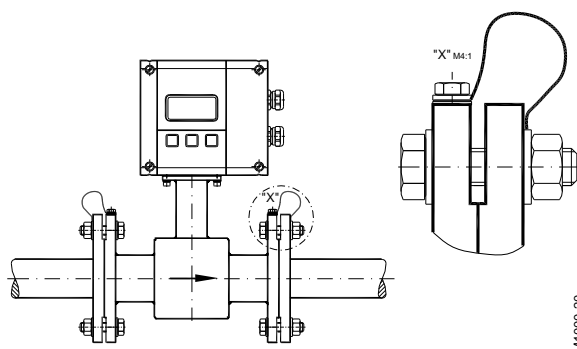
- Viktig:**
- Sensor med kapslingsgrad IP 68
 - Væsketemperatur > 100 °C
 - Sterke vibrasjoner
- Forsiktig:**
- Installér ikke signalkabel i nærhet av strømkabler, elektriske motorer, etc.
 - Fest signalkabler forsvarlig. Sterke kabelbevegelser kan resultere i kapasitansendringer og medføre ukorrekt måling.



3.2.6 Jording- og potensialutligning

For å sikre nøyaktig måling, må mengdemåler og væske ha samme elektriske potensiale.

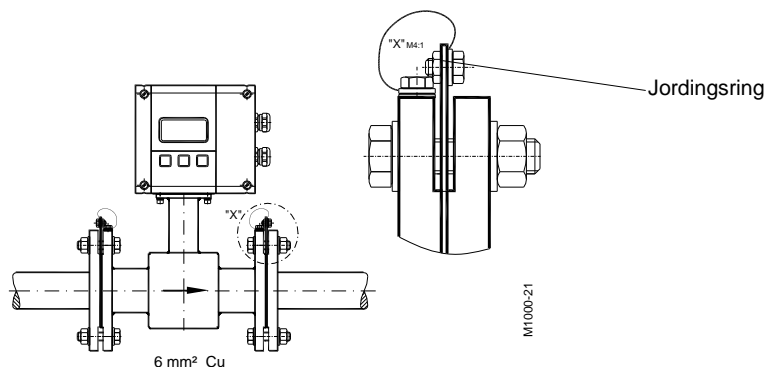
- Forsiktig:**
- For flenset versjon i ledende rør må det benyttes kabel (min. 4mm²) mellom jordingsskrue på målerørets flens og motflensen.
 - Overflatebehandling eller korrosjon på motflens kan redusere god elektrisk forbindelse. Sørg for å rengjøre kontaktflatene.
 - For innspenningsversjoner (wafer), er potensialutligningen via 2 stk. ¼ AMP-plugger på sensorens hals.
 - Ved montasje i isolerende rør skal jodingsringer benyttes.



3.2.7 Isolerende rør eller rør med lining

Om ikke-ledende rør eller rør med liner av ikke-ledende materiale benyttes, skal jordingsringer benyttes. Jordingsringer monteres med ekstra pakning mellom flensene og tilkobles med jordingskabel til sensor.

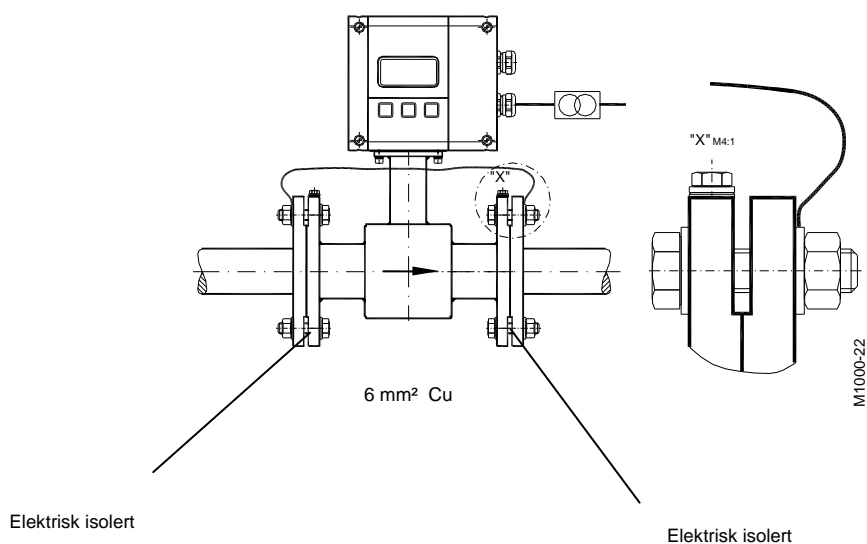
- Forsiktig:**
- Dersom jordingsringer benyttes, kontroller at materialet er korrosjonsbestandig. Hvis måling på aggressive væsker, benytt fortrinnsvis måler med innebygde jordingselektroder.



3.2.8 Rørledning med katodisk beskyttelse

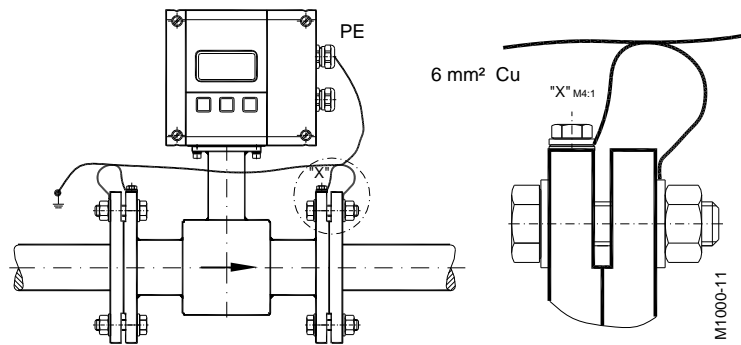
For rørledninger med katodisk beskyttelse, må mengdemåler installeres potensialfritt. Elektrisk forbindelse fra måler mot rørsystem må forhindres, og strømforsyning til mengdemåleren må tilføres via isolerende transformator.

- Forsiktig:**
- Benytt sensor med jordingselektroder (jordingsringer må eventuelt også installeres isolert fra rørsystemet).
 - Følg nasjonale regler med hensyn til potensialfri installasjon.



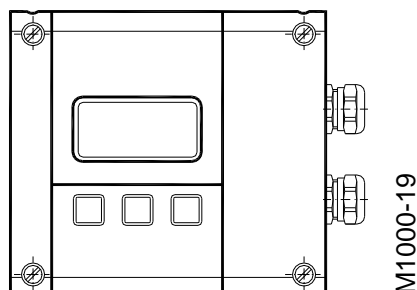
3.2.9 Miljø med elektriske forstyrrelser

Rørsystem som er utsatt for elektriske forstyrrelser, eller metallrør som ikke er jordet, anbefales å jordes som vist nedenfor, slik at korrekt måling sikres.



4. Spenningstilførsel / sikkerhet

- Forsiktig:**
- Forsterker har 2xM20 kabelnipler. Benytt kun egnede fleksible kabler.
 - Benytt separate kabelinnganger for spenningstilførsel, signal og inngangs-/utgangskabler.

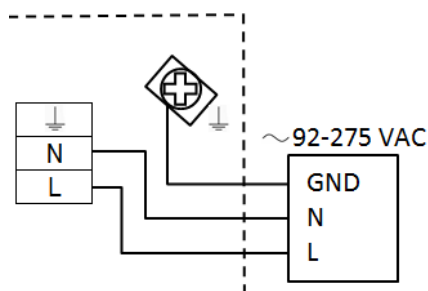


4.1 Spenningstilførsel

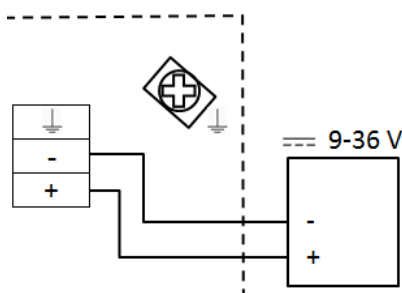
- Forsiktig:**
- Tilkobling av kabel for spenningstilførsel må utføres uten nettspenning.
 - Nasjonale regler må følges.
 - Kontroller mot merkeskiltet på måleren (nettspenning og frekvens)
 - Mengdemåleren skal installeres med egen sikring eller bryter for utkobling av spenningsforsyning. Bryteren skal bryte alle strømførende ledninger.

1. Delvis løsne de to skruene til venstre på frontlokket, og løsne fullstendig de to skruene til høyre på frontlokket. Åpne deretter frontlokket mot venstre.
2. Benytt øverste kabelnippel for kabel spenningsforsyning.
3. Koble til som vist på tegningen.
4. Monter frontlokket nøyaktig og trekk skruene godt til.

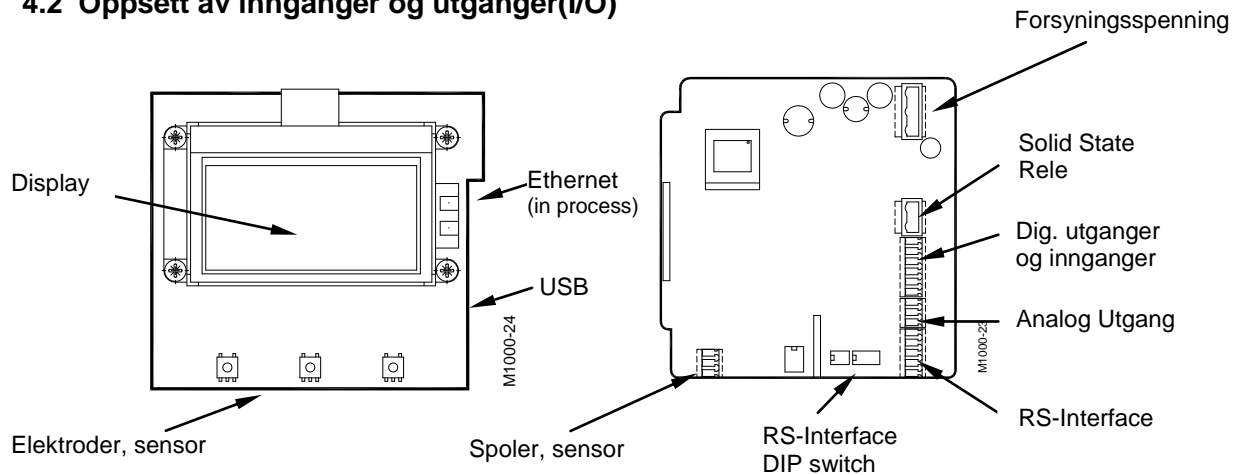
Spenningsforsyning.92-275VAC(50/60Hz)
Anbefalt kabel med ledere min. 0,75 mm²


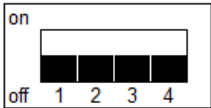
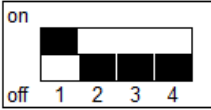

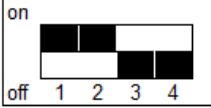
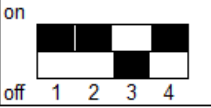


Spenningsforsyning 9-36 VDC (max. 9 W)
Anbefalt kabel med ledere min. 0,75 mm²



4.2 Oppsett av innganger og utganger(I/O)



Inngang/Utgang	Beskrivelse	Klemmer																		
Analog utgang*	0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 10 mA RL < 800 Ohm	7 (+) 8 (-) 9 (GND)																		
Digital utgang																				
1*	Åpen kollektor maks. 10 kHz • Passiv maks. 32 VDC, <100 Hz 100 mA, >100 Hz 20 mA • Aktiv 24 VDC, 20 mA (kan forsynes fra analogutgang dersom ikke i bruk)	3 (-) 4 (+)																		
2*	Åpen kollektor maks. 10 kHz • Passiv maks. 32 VDC, <100 Hz 100 mA, >100 Hz 20 mA • Aktiv 24 VDC, 20 mA (kan forsynes fra analogutgang dersom ikke i bruk)	1 (-) 2 (+)																		
3	Solid State Rele maks. 230 VAC, 500 mA, maks 1 Hz (Funksjon er linket til Utgang 2)	S1 og S2 																		
Digital inngang*	5 - 30 VDC	5 (-) and 6 (+)																		
RS interfaces*	RS232, RS485 og RS422 med ModBus® RTU. Mode can be configured by DIP switches also termination ON or OFF. <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="margin-right: 10px;">  <p>RS 232</p> </div> <div style="margin-right: 10px;">  <p>RS 422 Term. OFF</p> </div> <div style="margin-right: 10px;">  <p>RS 422 Term. ON</p> </div> <div style="margin-right: 10px;">  <p>RS 485 Term. OFF</p> </div> <div style="margin-right: 10px;">  <p>RS 485 Term. ON</p> </div> </div>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>422</td> <td>232</td> <td>485</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RxD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>TxD</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td colspan="3">G (GND)</td> </tr> </table>	422	232	485	A	RxD		B			Z	TxD	B	Y		A	G (GND)		
422	232	485																		
A	RxD																			
B																				
Z	TxD	B																		
Y		A																		
G (GND)																				
USB	USB Device CDC (Host Mass Storage)	Micro USB																		
Ethernet*	Ethernet Interface connection (in process)	RJ45 socket																		
* all marked in- and outputs are according to safety data TNV-1 IEC 60950-1																				

4.2.1 Innganger og utganger - kabelforbindelser

Benytt skjermede kabler for de vanlige I/O-ene. Koble skjermen til en av jordingskruene. Anbefalt kabel LiYCY med leder min. 0,14 mm².



Solid State Rele Utgang

Dersom den ene ledige kabelnippelen er benyttet for de vanlige I/O-ene, benytt ene kabelnippel for spenningsforsyning og Solid State Releet. Anbefalt kabel med min. leder 0,75 mm².

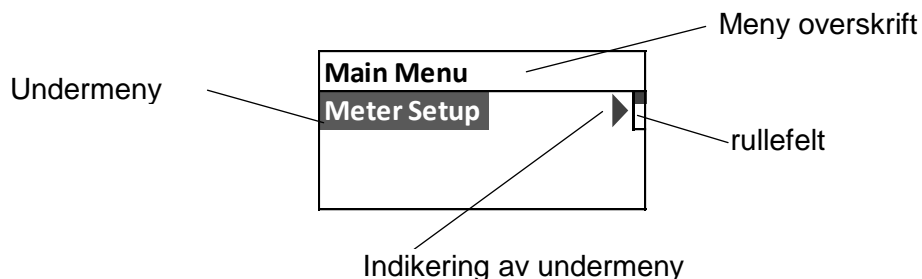
Forsiktig: • *Bruk separate kabler og kabelinnganger for kabler tilkoblet Solid State releet og de andre typer I/O-er.*

- *I flerfase nett må Solid State Releet kun tilkobles de samme faser som er benyttet for spenningsforsyningen til måleren.*

5. Programmering

5.1 Quick setup

Programmering gjøres med de tre trykknappene i fronten; ▲, ► and **Exit/Save**. Du kan "hoppe" fra *Measuring* til *Programming* ved å trykke en gang på **Exit/Save**.









Med ▲ knappen blar du nedover i listen. Med ► eller **Exit/Save** knappen bekrefter du valget eller hopper til neste undermeny. Rullefeltet i øvre høyre hjørnet indikerer posisjonen din i listen. For å returnere fra undermeny til hovedmeny trykk **Exit/Save**.

For å velge parametere eller verdier fra en liste under aktuelle meny punkt, trykker du ▲ inntil det ønskede parameter eller verdi er vist, og bekreft deretter med **Exit/Save**. Aktuelt parameter eller verdi er markert med ■ på venstre side. For eksempel ■DN 50.

For å endre et parameter trykker du knappen ► og det første tegnet blinker. Trykk på knappen ▲ for å endre verdien. Når du har endret det aktuelle tegnet(verdien), hopper du til neste(til høyre) med knappen ►. Bekreft den nye verdien med knappen **Exit/Save**.

*Symboler på displayet

	Lavt batteri (Real Time Clock)
	Indikering tomt rør
	Feil på mengdemåler
	Ingen aktive passord
	Simulering aktiv
	USB aktiv

Tilgang til de individuelle menyer kan begrenses via de tre programmerbare tilgangsnivåer, administrator-, service- og brukernivå. Tilgangsnivået for de forskjellige menyene er vist med følgende symboler:



Administrator



Service






Bruker

For programmering av tilgangsnivåene, se "passwords" i hovedmanualen. Ingen passord er satt fra fabrikk.



5.2 Main menu - Hovedmeny




Følgende undermenyer er tilgjengelige i main menu:

- Meter setup
- Measurements
- Inputs and outputs
- Totalizer reset
- Communication
- Miscellaneous
- Information
- Pin


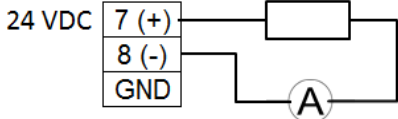
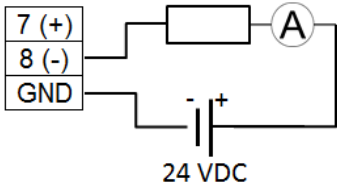

Empty Pipe Detection Tomtrørs-deteksjon 	On/Off 	Alarm dersom sensoren ikke er fullstendig væskefylt. Alarmfunksjonen kan slås ON eller OFF. NB: Overvåkningen kan tilpasses væskens ledningsevne og/eller kabellengder.
	Threshold Grenseverdi 	Grenseverdi for empty pipe detection. For væsker med lav ledningsevne eller lange kabler må grenseverdien økes. Aktuell verdi kan leses i menyen <i>Measured</i> .
	Measured Målt read only	Viser den aktuelle målte resistansen via tomt-rør funksjonen. Kun visning

5.2.1 Measurement - Måling

<p>Flow Unit</p> <p>Flow enhet mengde</p> 	<p>Flow Unit lar deg velge enheter som nedenfor. Aktuell mengde blir automatisk konvertert til den valgte enhet.</p> <table border="1" data-bbox="528 344 1326 752"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unit</th> <th></th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L/s</td> <td>Liter/Second</td> <td>gal/s</td> <td>Gallons/Sec.</td> </tr> <tr> <td>L/min</td> <td>Liter/Minute</td> <td>g/min</td> <td>Gallons/Min.</td> </tr> <tr> <td>L/h</td> <td>Liter/Hour</td> <td>g/h</td> <td>Gallons/Hour</td> </tr> <tr> <td>m³/s</td> <td>Cubic</td> <td>MG/D</td> <td>MegaGallon/Day</td> </tr> <tr> <td>m³/min</td> <td>Cubic</td> <td>IG/s</td> <td>UKG/Sec.</td> </tr> <tr> <td>m³/h</td> <td>Cubic</td> <td>IG/min</td> <td>UKG/Min.</td> </tr> <tr> <td>ft³/s</td> <td>Cubic Feet/Sec.</td> <td>IG/h</td> <td>UKG/Hour</td> </tr> <tr> <td>ft³/min</td> <td>Cubic Feet/Min.</td> <td>Bbl/min</td> <td>Barrel/Min.</td> </tr> <tr> <td>ft³/h</td> <td>Cubic Feet/Hour.</td> <td>Oz/min</td> <td>Ounce/Min.</td> </tr> </tbody> </table>		Unit		Unit	L/s	Liter/Second	gal/s	Gallons/Sec.	L/min	Liter/Minute	g/min	Gallons/Min.	L/h	Liter/Hour	g/h	Gallons/Hour	m ³ /s	Cubic	MG/D	MegaGallon/Day	m ³ /min	Cubic	IG/s	UKG/Sec.	m ³ /h	Cubic	IG/min	UKG/Min.	ft ³ /s	Cubic Feet/Sec.	IG/h	UKG/Hour	ft ³ /min	Cubic Feet/Min.	Bbl/min	Barrel/Min.	ft ³ /h	Cubic Feet/Hour.	Oz/min	Ounce/Min.
	Unit		Unit																																						
L/s	Liter/Second	gal/s	Gallons/Sec.																																						
L/min	Liter/Minute	g/min	Gallons/Min.																																						
L/h	Liter/Hour	g/h	Gallons/Hour																																						
m ³ /s	Cubic	MG/D	MegaGallon/Day																																						
m ³ /min	Cubic	IG/s	UKG/Sec.																																						
m ³ /h	Cubic	IG/min	UKG/Min.																																						
ft ³ /s	Cubic Feet/Sec.	IG/h	UKG/Hour																																						
ft ³ /min	Cubic Feet/Min.	Bbl/min	Barrel/Min.																																						
ft ³ /h	Cubic Feet/Hour.	Oz/min	Ounce/Min.																																						
<p>Totalizer Unit</p> <p>Telleverk enhet</p> 	<p>I denne menyen settes enheten for telleverkene.</p> <table border="1" data-bbox="518 907 1268 1153"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unit</th> <th></th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>Liters</td> <td>MG</td> <td>MegaGallons</td> </tr> <tr> <td>hL</td> <td>HectoLiter</td> <td>IG</td> <td>Imperial Gallons</td> </tr> <tr> <td>m³</td> <td>Cubic Meters</td> <td>bbl</td> <td>Barrel</td> </tr> <tr> <td>Ft³</td> <td>Cubic Feet</td> <td>Oz</td> <td>Fluid Ounces</td> </tr> <tr> <td>gal</td> <td>U.S. Gallons</td> <td>Aft</td> <td>Acre Feet</td> </tr> </tbody> </table>		Unit		Unit	L	Liters	MG	MegaGallons	hL	HectoLiter	IG	Imperial Gallons	m ³	Cubic Meters	bbl	Barrel	Ft ³	Cubic Feet	Oz	Fluid Ounces	gal	U.S. Gallons	Aft	Acre Feet																
	Unit		Unit																																						
L	Liters	MG	MegaGallons																																						
hL	HectoLiter	IG	Imperial Gallons																																						
m ³	Cubic Meters	bbl	Barrel																																						
Ft ³	Cubic Feet	Oz	Fluid Ounces																																						
gal	U.S. Gallons	Aft	Acre Feet																																						

<p>Full Scale Flow</p> <p>Måleområde</p> <p>Q max</p> 	<p>Her settes måleområdet(Qmax/100%) for applikasjonen. Dette parameter påvirker både analogutgangen og low flow cut-off.</p> <p>Full Scale flow kan settes tilsvarende strømningshastighet 0,1 til 12 m/sekund.</p> <p>Full scale verdien som settes gjelder for begge strømningsretninger.</p> <p>NB: Dersom aktuell mengde gjennom måleren overskrider det valgte måleområde, settes en alarm som sier at full scale flow er overskredet.</p>
<p>Low Flow Cut-off</p> <p>Lav mengde</p> 	<p>Low Flow Cut-off definerer grenseverdien der mengdemålingen vil bli tvunget til 0. Cut-off verdien kan settes fra 0 % to 10 % av full scale flow. En økning av grenseverdien vil bidra til å unngå falske måleverdier ved "no flow" tilstander forårsaket av vibrasjoner eller pulserende flow.</p>
<p>Flow Direction</p> <p>Strømningsretning</p> 	<p>Flow direction gir deg muligheten til å velge enveis-måling(unidirectional) eller toveis-måling(bidirectional).</p> <p>Unidirectional betyr at mengden er totalisert i kun den ene retningen. Strømningsretningen er indikert med en pil på sensoren. Ved enveis-måling kan T1+ benyttes som totalteller og T2+ som periodeteller med nullstilling.</p> <p>Bidirectional betyr at mengden er totalisert i begge retninger. Telleverk T1+ og T2+ registrerer forward flow og telleverk T1- and T2- registrerer revers flow. Nettotelleverkene T1N and T2N viser differansene mellom tellerne T+ og tellerne T-.</p> <p>Endring i strømningsretningen kan indikeres via digitalutgang.</p>

5.2.2 Input and outputs

<p>Analog output</p> <p>Analog utgang</p>	<p>Range</p> <p>Område</p> <p></p>	<p>Menyen lar deg velge det analoge utgangssignalet: 0 to 100%(=full scale). Følgende utgangssignaler er tilgjengelige:</p> <table border="1" data-bbox="724 394 991 539"> <tr><td>Strømutgang</td></tr> <tr><td>0 til 20 mA</td></tr> <tr><td>4 til 20 mA</td></tr> <tr><td>0 til 10 mA</td></tr> </table> <p>Analog utgang aktiv</p>  <p>Analog utgang passiv</p>  <p>NB:</p> <p>Dersom en feiltilstand oppstår blir strømutgangen satt i henhold til nedenstående Alarm Mode.</p> <p>Dersom du har valgt toveis-måling, kan du få indikering på strømningsretningen via digital utgang.</p>	Strømutgang	0 til 20 mA	4 til 20 mA	0 til 10 mA
Strømutgang						
0 til 20 mA						
4 til 20 mA						
0 til 10 mA						
	<p>Alarm Mode</p> <p>Alarmnivåer</p> <p></p>	<p>Her konfigureres nivået på analogutgangen ved alarmtilstand. Tre innstillinger er mulig: OFF, LOW og HIGH.</p> <p>OFF: Analogsignalet refererer til aktuell mengde og er alltid innenfor det valgte signalområde.</p> <p>LOW: Ved alarmtilstand vil analogsignalet være 2 mA lavere enn det valgte signalnivå ved 0 flow(Kun ved 4 til 20 mA område).</p> <p>HIGH: Ved alarmtilstand vil analogsignalet være 2 mA høyere en det valgte signalnivå ved 100% flow.</p> <p>For eksempel: Dersom det analoge signalområdet er 4 til 20 mA og alarmnivået er satt til HIGH, vil analogutgangen være 22 mA når full scale flow er overskredet.</p>				

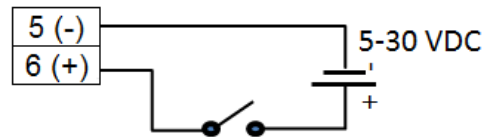
Digital Input

Digital inngang

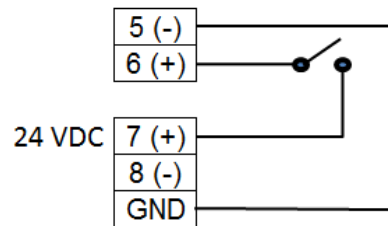


Den digitale inngangen kan benyttes til å nullstille telleverk eller for avbrudd av flowmåling (PosZeroReturn).

Inngangen trigger ved enn ekstern spenning på 5 til 30 VDC



eller ved intern spenning på 24 VDC fra analogutgangen (DERSOM ANALOGUTGANGEN IKKE ER I BRUK).



Digital Outputs

Digitale utganger

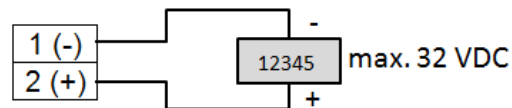
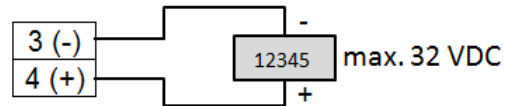


Her kan man velge funksjonen for de 2 digitale utgangene. Du kan velge for eksempel *forward pulse* for digitalutgangen og definere pulser per enhet via *pulse scale*.

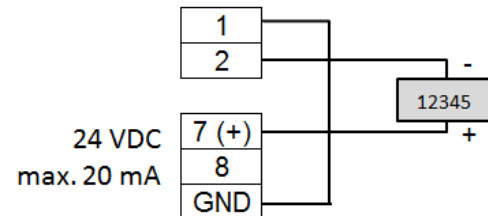
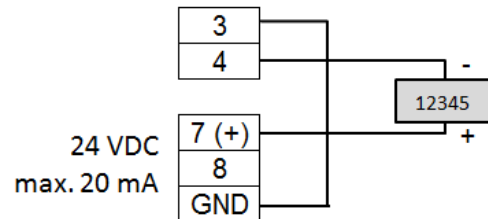
Digital outputs 1 and 2

Utgangene kan benyttes som åpen kollektor, passiv eller aktiv.

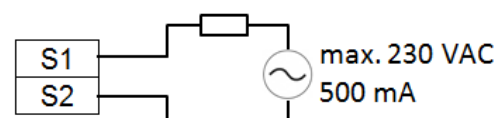
Passiv utgang



Aktiv utgang (DERSOM ANALOGUTGANGEN IKKE ER I BRUK)

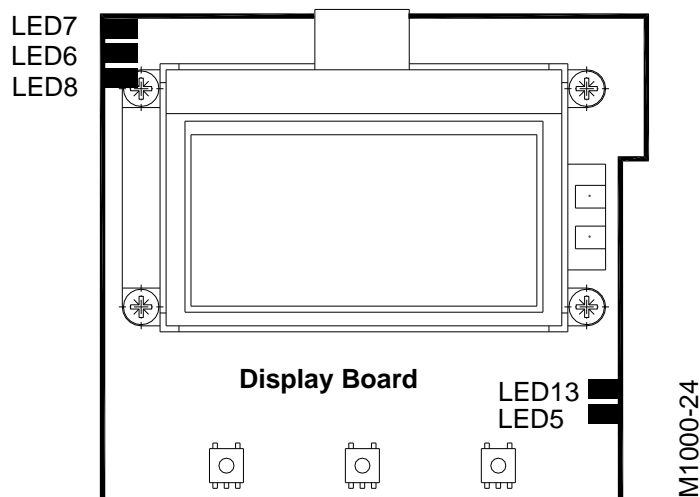
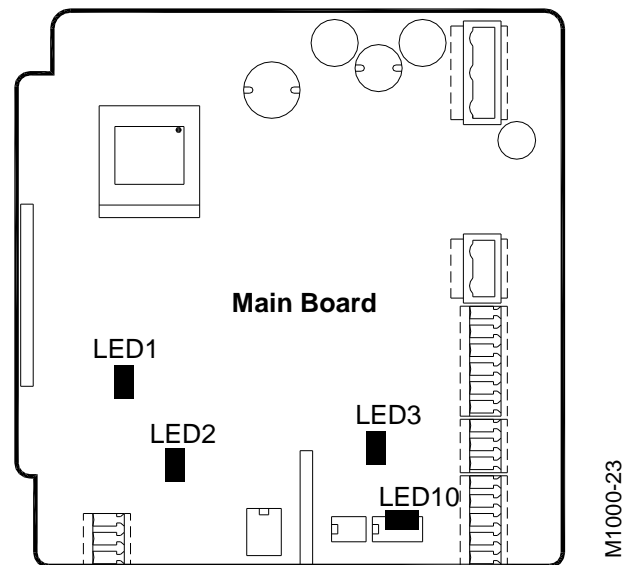
**Solid State Relay**

Solid State releet er funksjonsmessig sammenkoblet med output 2. Se funksjoner for utgang 2 i hovedmanualen.



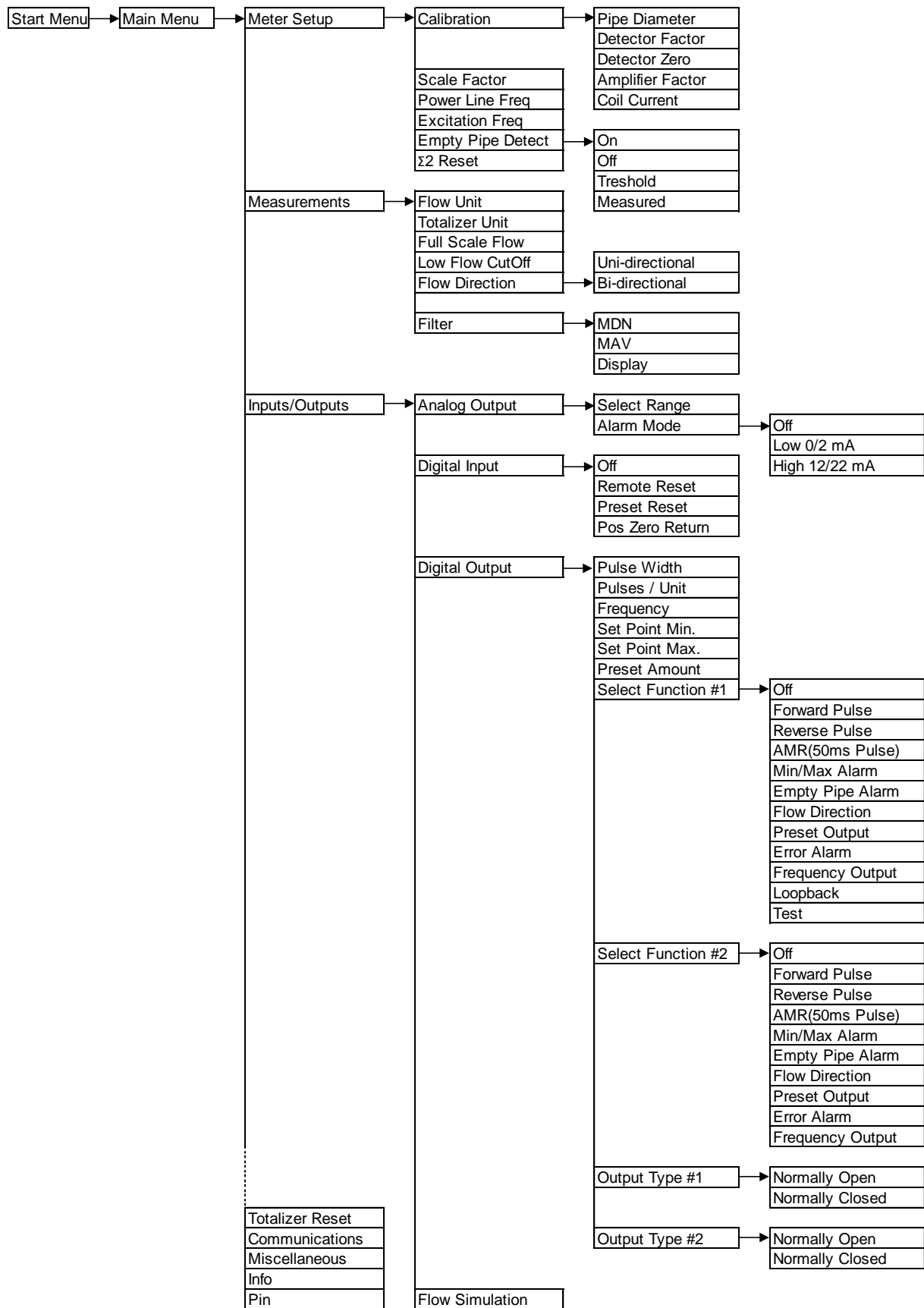
6. Control LED - Statuslamper

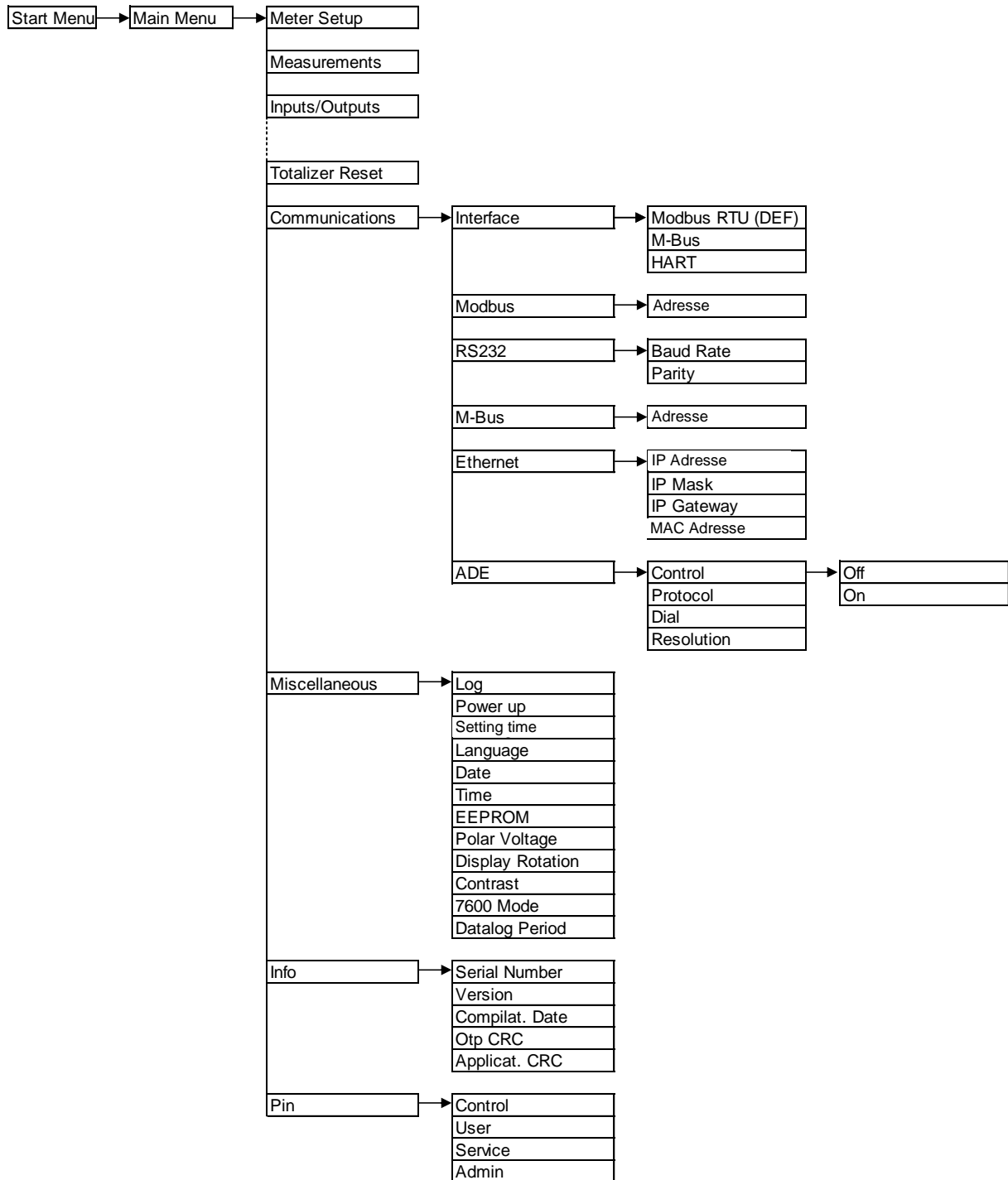
På hovedkortet er det LED's som viser status/aktivitet på måleren. Se nedenfor for plassering av LED og betydningen av disse:



LED1	Spoletrømkrets (On = aktiv / Off = brudd i krets)
LED2	Kommunikasjon – mottar (On = aktiv)
LED3	Kommunikasjon – sender (On = aktiv)
LED5	Flash minne aktivitet (DISK)
LED6	Digital utgang #1 (On = aktiv)
LED7	Digital utgang #2 (On = aktiv)
LED8	Digital inngang (On = aktiv)
LED10	Power ON (On = aktiv)
LED13	USB, HOST mode (On = aktiv)

7. Program Structure - Menystruktur







Komplett range av Badger magnetiske mengdemålere fra Sigmum AS

Sigmum AS

Jongsåsveien 3

NO-1338 Sandvika

Tel + 47 67 57 26 00

post@sigum.no

sigum.no

NS-EN ISO 9001:2000 sertifisert