

**HYDAC**

**FILTER SYSTEMS**

# SMU 1200

## SensorMonitoring Unit

### Bruksanvisning

Gäller fr.o.m. fast program version V 2.0

Svenska (översättning av originalanvisning)

Dokumentnr: 3854281



## Företagsinformation

Ansvarig utgivare för innehållet:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Postfach 1251

66273 Sulzbach / Saarland

Tyskland

Telefon: +49 (0)6897 509 01

Telefax: +49 (0)6897 509 846

E-post: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)

Webbplats: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Registreringsmyndighet: Saarbrücken, HRB 17216

Direktör Mathias Dieter,  
Dipl.Kfm. Wolfgang Haering

## Fullmaktsinnehavare av dokumentation

Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar

Telefon: ++49 (0)6897 509 1511

Telefax: ++49 (0)6897 509 1394

E-post: [guenter.harge@hydac.com](mailto:guenter.harge@hydac.com)

## © HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Alla rättigheter förbehållna. Ingen del av detta verk får på något sätt (utskrift, fotokopia eller annat) reproduceras utan skriftligt medgivande från utgivaren och det får inte heller bearbetas, mångfaldigas eller spridas med hjälp av elektroniska system.

Denna dokumentation har tagits fram med stor noggrannhet. Trots det kan fel inte uteslutas helt.

Tekniska ändringar förbehålles. Ändringar kommer att genomföras utan avisering.

Varumärken som tillhör andra tillverkare används enbart för produkter från dessa tillverkare.

## Innehåll

<b>Företagsinformation</b> .....	<b>2</b>
<b>Fullmaktsinnehavare av dokumentation</b> .....	<b>2</b>
<b>Innehåll</b> .....	<b>3</b>
<b>Förord</b> .....	<b>7</b>
Teknisk support .....	8
Produktändringar .....	8
Garanti.....	8
Användning av dokumentationen .....	9
<b>Säkerhetsanvisningar</b> .....	<b>10</b>
Varningsmärken .....	10
Signalord och deras betydelse i säkerhetsanvisningar .....	11
Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad.....	11
Observera föreskrifterna .....	12
Avsedd användning .....	12
Felaktig användning .....	14
Personalens/målgruppens behörighet .....	15
<b>Förvaring av SMU</b> .....	<b>16</b>
Lagringsförutsättningar .....	16
<b>Transport av SMU</b> .....	<b>17</b>
<b>Tyda typskylten</b> .....	<b>18</b>
<b>Kontroll av leveransomfattning</b> .....	<b>19</b>
<b>Kännetecknande för SMU</b> .....	<b>20</b>
<b>Dimensioner</b> .....	<b>21</b>
<b>Fästa/montera SMU</b> .....	<b>22</b>
Fäst SMU tillfälligt på magnetiserbara ytor .....	23
Fästa SMU permanent på DIN-skenan.....	24
<b>Anslutning av SMU</b> .....	<b>25</b>
Översikt över SMU:s gränssnitt .....	25
Sensorgränssnitt A - CS1000 IN/MCS1000 IN .....	27
Sensorgränssnitt B - AS1000 IN.....	27
Gränssnitt C - CS1000 OUT/MCS1000 OUT.....	27
Anslutningskabel 8-polig, öppen kabelände: .....	28
Gränssnitt D - AS1000 OUT .....	29
Anslutningskabel 5-polig, öppen kabelände: .....	29
Gränssnitt E – spänningsförsörjning.....	30
Gränssnitt F - USB .....	30
Gränssnitt G .....	31

HSI (Hydac Sensor Interface) – SMU 126x .....	31
ETH (Ethernet) – SMU 127x .....	31
<b>Anslutning av sensorer .....</b>	<b>32</b>
<b>Anslutningsexempel .....</b>	<b>34</b>
SMU126x <-> CS1000 / AS1000 .....	34
SMU12x1 <-> Bluetooth .....	35
SMU127x <-> CS1000 / AS1000 -> LAN .....	36
<b>Manövrering av SMU .....</b>	<b>37</b>
Displayvisning (CS1000 och AS1000) .....	37
Displayvisning (MCS1000 och AS1000) .....	38
Internt mätdataminne .....	39
Knappsatsen .....	40
Aktivering/deaktivering av knapplås .....	40
Till-/frånkoppling av displayen .....	41
<b>Scrolla igenom displayindikeringar .....</b>	<b>42</b>
CS1000 Displayindikeringar .....	42
Visa ISO.SAE .....	42
Visa ISO.NAS .....	43
Mätvariabler CS1000 .....	44
Mätvariabel "ISO" .....	44
Mätvariabel "SAE" .....	44
Mätvariabel "NAS" .....	44
Servicevariabler (endast för CS1000) .....	45
Servicevariabel "Flow" (Flöde) .....	45
Servicevariabel "Out" (Utsignal) .....	45
Servicevariabel "Drive" (Drift) .....	45
Servicevariabel "Temp" .....	45
MCS1000 Displayindikeringar .....	46
Mätvariabler MCS1000 .....	47
Mätvariabel "SUM" .....	47
Mätvariabel "CYCLE" .....	47
Visning av tal över 9999 .....	47
Servicevariabler (endast för MCS1000) .....	48
Servicevariabel "Status" .....	48
Servicevariabel "Fi" .....	48
Servicevariabel "Temp" .....	48
Mätvariabler AquaSensor AS1000 .....	49
Mätvariabel "Water Saturation" .....	49
Mätvariabel "Temperatur" .....	49
<b>Konfigurering av SMU .....</b>	<b>50</b>
PowerUp-meny .....	51
DAT.TIM – datum/tid .....	52

ADRESS – ställa in HSI-bussadress / TCP/IP-adress.....	53
REC.MOD – ställa in dataregistrering .....	55
DEL.MEM – radera minne .....	56
SENS A – sensor A PowerUp-meny .....	57
SENS B – sensor B PowerUp-meny .....	59
SEN.ADR – ställa in sensoradressen.....	60
DFAULT – återställa fabriksinställningar .....	61
CANCEL – avbryta.....	62
SAVE – spara data.....	62
Mätmeny.....	63
RECORD – registrera mätdata.....	64
MEMORY – visa ledig minneskapacitet .....	65
REC.TIM – ställa in registreringsintervall .....	66
ED.MPNT – ändra mätpunktsbeteckning .....	67
OIL.CON – ställa in displayindikering för OilCondition-sensorer .....	68
TP.UNIT – ändra temperaturenhet °C/°F .....	68
SENS A – sensor A mätmeny .....	69
SENS B – sensor B mätmeny .....	70
CANCEL – avbryta.....	70
SAVE – spara data.....	71
<b>USB-gränssnitt.....</b>	<b>72</b>
Kopiera mätvärden till USB-minne.....	72
Dataöverföring misslyckas – ERROR COPY .....	75
<b>Bluetooth-gränssnitt.....</b>	<b>76</b>
Installation av USB-adapter för Bluetooth.....	77
Garanti på USB-adapter för bluetooth .....	77
Anslutning av SMU via Bluetooth .....	77
<b>Utvärdering av sparade protokoll.....</b>	<b>78</b>
Protokollkatalog .....	78
Protokollens filnamn .....	80
Utvärdering av mätdatafil .....	81
Mätdata visas som datum .....	83
<b>Avläsning av mätvärden med FluMoS .....</b>	<b>84</b>
<b>Statusmeddelanden/felmeddelanden.....</b>	<b>85</b>
<b>SMU – bortskaffande .....</b>	<b>89</b>
<b>Service .....</b>	<b>89</b>
<b>Typkod .....</b>	<b>90</b>
Mätsensorer kombination .....	90
<b>Fabriksinställningar.....</b>	<b>91</b>
<b>Tillbehör.....</b>	<b>92</b>

<b>Tekniska data .....</b>	<b>94</b>
<b>Översikt – kompatibla USB-minnen .....</b>	<b>95</b>
<b>CE-försäkran om överensstämmelse.....</b>	<b>96</b>
<b>Sakordsregister.....</b>	<b>97</b>

---

## Förord

För dig som användare av en av våra produkter har vi tagit fram denna bruksanvisning som innehåller de viktigaste anvisningarna för **hantering** och **underhåll** av produkten.

Genom bruksanvisningen får du bekanta dig med produkten och dess avsedda användningsmöjligheter, för att sedan kunna använda den på bästa möjliga sätt.

Denna dokumentation ska alltid finnas tillgängliga på användningsplatsen.

Observera att de tekniska uppgifterna i denna dokumentation är de som gäller vid tiden för publiceringen. Därför kan det förekomma avvikelser i förhållande till tekniska data, bilder och måttangivelser.

Tveka inte att kontakta oss om du påträffar felaktigheter i dokumentationen, har förslag till tillägg eller ändringar eller vill tillföra annan nyttig information:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH  
Technische Dokumentation  
Postfach 12 51  
66273 Sulzbach / Saar  
Tyskland

Redaktören välkomnar ditt engagemang.

**”Vi omsätter erfarenheten i praktisk nytta”**

## Teknisk support

Om du har frågor eller problem av teknisk natur ber vi dig kontakta oss. Tänk på att alltid uppge typbeteckning, serienummer och artikelnummer för produkten till:

Fax.: ++49 (0) 6897 / 509 - 846

E-post: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)

## Produktändringar

Vi vill göra dig uppmärksam på att informationen i denna bruksanvisning inte täcker alla förändringar av produkten (t.ex. vid inköp av tillbehör etc).

Om du ändrar eller reparerar produkten eller komponenter på sådant sätt att säkerheten påverkas, bör enheten inte tas i drift innan den har undersökts och godkänts av representant för HYDAC.

Vi ber dig omedelbart meddela oss om ändringar utförts på produkten, antingen av ditt företag eller av tredje part.

## Garanti

Beträffande garanti hänvisar vi till de allmänna villkor för försäljning och leverans som fastställts av HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH.

Dem hittar du under [www.hydac.com](http://www.hydac.com) -> Allmänna affärsvillkor (AGB).



## Användning av dokumentationen



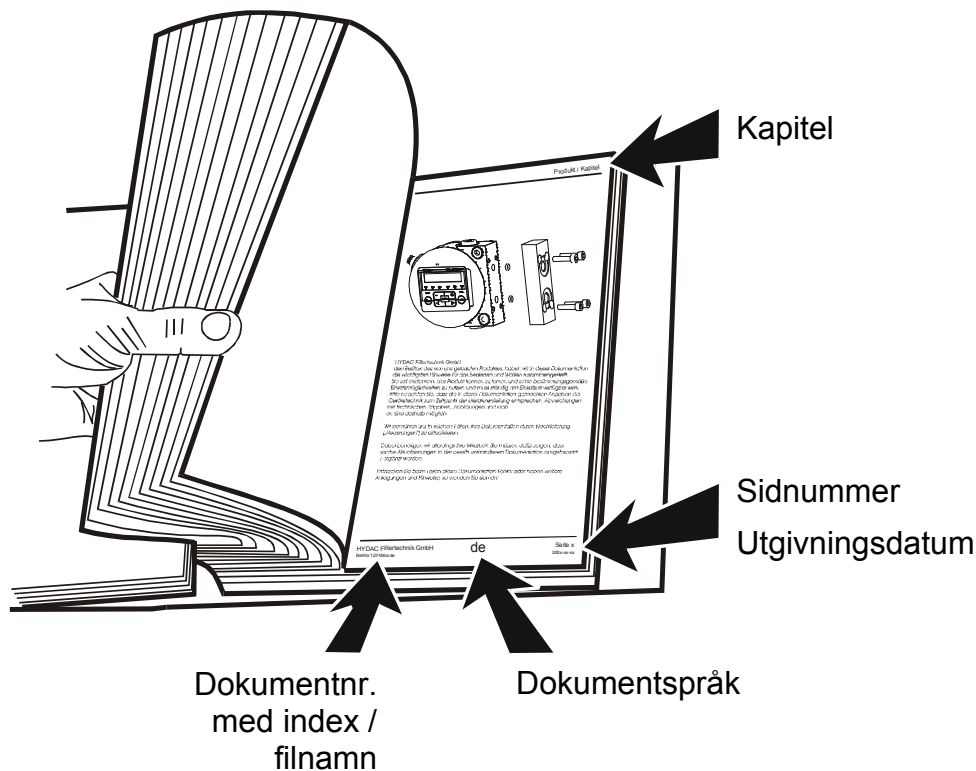
Observera att nedan beskrivna metod för att hitta viss information inte befriar dig från kravet att noga läsa bruksanvisningen i sin helhet innan du första gången tar enheten i drift. Du måste därefter också regelbundet konsultera bruksanvisningen.

### Vad är det jag vill veta?

Jag sorterar in den önskade informationen under ett temaområde.

### Var hittar jag informationen jag söker?

Längst fram i bruksanvisningen finns en innehållsförteckning. I den letar jag reda på önskat kapitel och motsvarande sidnummer.



Dokumentnumret med index ska hjälpa dig att identifiera och efterbeställa instruktioner. Numret ökar för varje revidering/ändring av bruksanvisningen.

## Säkerhetsanvisningar

Maskinen är konstruerad enligt de vid leveranstillfället gällande lagreglerna och befinner sig säkerhetstekniskt på aktuellaste nivå.

Eventuella restrisker är utmärkta med säkerhetsanvisningar och beskrivna i bruksanvisningen.

Observera alla säkerhets- och varningstexter som sitter på aggregatet. Håll dem alltid fulltalliga och tydligt läsliga.

Maskinen får endast användas om alla skyddsanordningar är i funktion.

Säkra riskabla ställen som uppstår mellan aggregatet och andra anordningar.

Upprätthåll de lagligen föreskrivna kontrollintervallen för anläggningen.

Dokumentera kontrollresultaten i ett kontrollintyg och spara detta till nästa kontroll.

## Varningsmärken

Dessa symboler återfinns i denna bruksanvisning vid alla säkerhetsanvisningar som uppmärksammar på särskilda risker för människor, material eller miljö.

Observera dessa anvisningar och iaktta särskild försiktighet i dessa fall.

Vidarebefordra alla säkerhetsanvisningar även till andra användare.



Allmän fara



Fara på grund av elektrisk spänning/ström


**Signalord och deras betydelse i säkerhetsanvisningar**

 <b>FARA</b>
FARA anger en fara med hög risk som kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.
 <b>VARNING</b>
VARNING anger en fara med medelhög risk som kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.
 <b>RISK!</b>
OBSERVERA anger en fara med låg risk som kan leda till lätta kroppsskador om den inte undviks.
<b>FÖRSIKTIGHET</b>
OBS! anger en fara som leder till saksador om den inte undviks.

**Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad**

Alla varningar i denna bruksanvisning framhävs med ikoner och signalord. Ikonen och signalordet ger en upplysning om hur allvarlig faran är.

Varningar som placerats före varje åtgärd beskrivs enligt följande:

VARNINGSMÄRKE	 <b>SIGNALORD</b>
	<p><b>Farans typ och ursprung</b></p> <p>Konsekvens av faran</p> <p>▶ Åtgärder för att förebygga faran</p>

## Observera föreskrifterna

Observera bland annat följande föreskrifter och direktiv:

- Rättsliga och lokala föreskrifter för förebyggande av olycka
- Rättsliga och lokala föreskrifter för miljöskydd
- Landspecifika, organisationsberoende bestämmelser

## Avsedd användning

	<b>! VARNING</b>
	<b>Starka magneter på SMU</b> <b>Livsfara för människor med pacemaker</b> ▶ Håll tillräckligt avstånd till magneterna.
<b>FÖRSIKTIGHET</b>	
<b>Anslutning av SMU till fordonsnät</b> SMU1200 förstörs. ▶ SMU får endast användas i fordonsnät med en central lastfrånkoppling "Load Dump". En lastbrytare med max. 30 V DC måste vara installerad och verksam.	
<b>FÖRSIKTIGHET</b>	
<b>Överskridande av max. tillåten ledningslängd</b> Ingen kommunikation eller kommunikationsfel ▶ Beakta maximalt tillåten ledningslängd.	

Använd sensorn endast för nedan beskrivna ändamål.

SensorMonitoring Unit har används till att ansluta två sensorer för kontinuerlig övervakning av vätskor i hydraul- och smörjsystem.


Tack vare indikeringen, lagringen och överföringen av mätdatauppgifter för partikelföroreningarna inom finpartikel- eller grovpartikelområdet samt för en relativt mättad vätska med vatten kan motsvarande underhålls- och reparationsarbeten genomföras.

All annan användning bedöms som felaktig och ej i enlighet med avsedd användning av produkten och tillverkaren HYDAC ansvarar inte för skador till följd av detta.

Korrekt och avsedd användning innefattar följande:

- anslutning till avsedda, lämpliga sensorer
- att alla anvisningar i bruksanvisningen följs

**Felaktig användning**

	 <b>FARA</b>
	<p><b>Fara på grund av ej avsedd användning av sensorn</b></p> <p>Kroppsskada och saksador vid otillåten drift.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Låt inte sensorn arbeta i explosiv atmosfär.</li><li>▶ Använd endast de tillåtna medierna med sensorn.</li></ul>

All annan användning gäller som icke avsedd användning. HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH ansvarar inte för skador som uppstår till följd av felaktig användning. Risken bärs av användaren ensam.

Felaktig användning kan medföra faror eller skada sensorn. Felaktig användning innefattar t.ex.:

- drift i atmosfär med explosionsfara
- drift med en otillåten sensor
- drift vid ej tillåtna driftförhållanden
- Ändringar på sensorn utförda av användaren eller köparen.
- Felaktig anslutning av tryck- och returledning.
- Användning i fordonsnät utan central lastfrånkoppling "Load Dump".

## Personalens/målgruppens behörighet

Personer som arbetar med sensorn måste känna till de faror som är förknippade med hanteringen av den.

Hjälp- och fackpersonal måste ha läst och förstått bruksanvisningen före arbetets början, särskilt säkerhetsanvisningarna och gällande föreskrifter.

Bruksanvisningen och gällande föreskrifter ska förvaras tillgängligt för montörer och fackpersonal.

Bruksanvisningen är avsedd för:

Hjälppersonal: Dessa personer har instruerats om sensorn och informerats om potentiella faror vid felaktig hantering.

Fackpersonal: Dessa personer har en relevant yrkesutbildning och flerårig yrkeserfarenhet. De har kompetens att bedöma och utföra de arbetsuppgifter de anförtrotts och identifiera potentiella faror.

Åtgärdsområde	Person	Kunskaper
Transport/lagring	Hjälppersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inga särskilda kunskaper krävs</li> </ul>
Elektrisk installation, första drifttagning, åtgärder vid fel, Urdrifttagning	Fackpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säker hantering av verktyg</li> <li>Installation och anslutning av elektriska ledningar</li> <li>Kunskaper i nätverkskommunikation</li> <li>Kunskaper i hantering av Windows PC och installation av program</li> <li>Produktspecifika kunskaper</li> </ul>
Användning, driftövervakning	Fackpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kunskaper i hantering av Windows PC</li> <li>Produktspecifika kunskaper</li> </ul>
Demontering, avfallshantering	Fackpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vederbörlig och miljövänlig avfallshantering av material och ämnen</li> <li>Kunskaper om återvinning</li> </ul>

## Förvaring av SMU

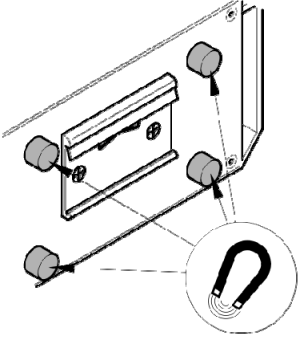
Förvara SMU på en ren och torr plats, helst i originalförpackningen. Ta endast bort förpackningen i direkt anslutning till installationen.

### Lagringsförutsättningar

Lagringstemperatur: -40 °C ... 80 °C / -40 °F ... + 176 °F  
Relativ luftfuktighet: maximalt 95 %, icke-kondenserande



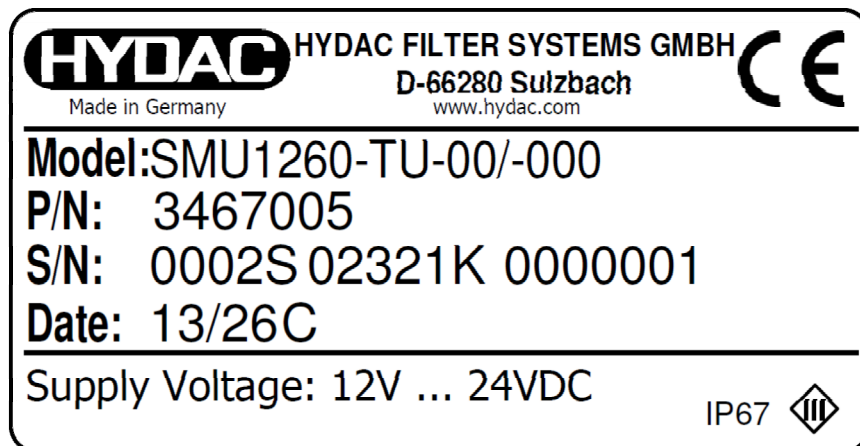
## Transport av SMU

	<b>! VARNING</b>
<b>Kraftigt magnetfält kring magneterna</b> <b>Livsfara för människor med pacemaker</b> ► Håll tillräckligt avstånd till magneterna.	
<b>FÖRSIKTIGHET</b>	
<b>Kraftigt magnetfält kring magneterna</b> Magnetremсор, magnetiserade föremål kan ta skada ► Se till att kreditkort (magnetremсорna), klockor och smycken osv. hålls på avstånd.	

Transportera SMU för hand. Utöva aldrig punkttryck, särskilt inte på displayerna.

## Tyda typskylten

Detaljer beträffande SMU-produktbeteckningen anges på typskylten. Denna återfinns på enhetens baksida och innehåller såväl exakt typbeteckning som serienummer.



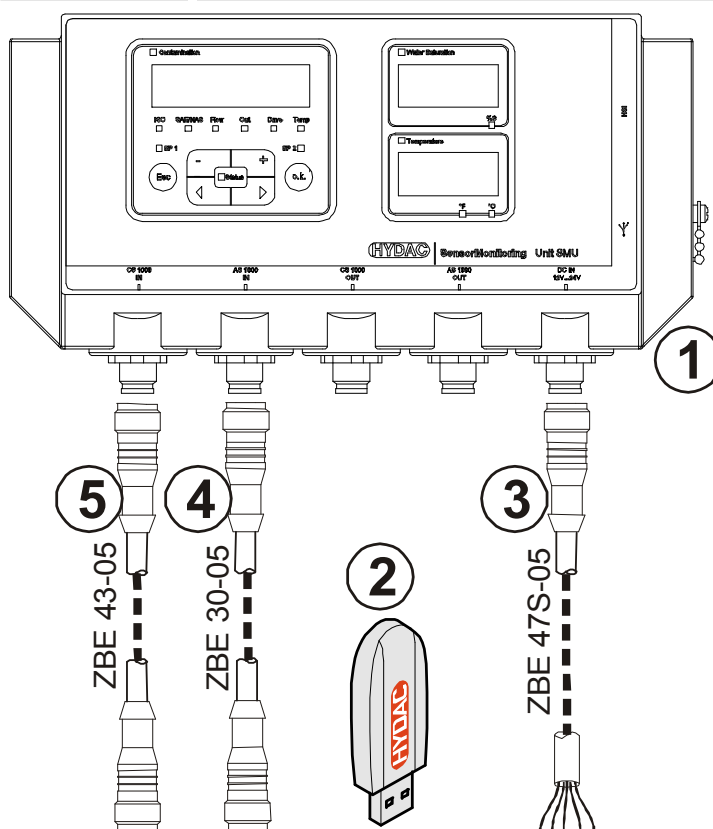
Rad	->	Beskrivning
Modell	->	Typkod, se sidan 90 för närmare upplysningar
P/N	->	Art.nr
S/N	->	Serienr
Datum	->	Tillverkningsår/-vecka och maskinvaruindex
Supply Voltage:	->	Matningsspänningsområde

## Kontroll av leveransomfattning

SMU levereras emballerad och driftsklar från fabriken. Kontrollera att alla komponenter finns med innan SMU tas i drift.

Leveransen omfattar följande komponenter:

Pos.	Antal	Beskrivning
1	1	SensorMonitoring Unit SMU
2	1	USB-minne
3	1	Anslutningskabel, 5-polig med öppen kabelände, L = 5 m ZBE 47S-05
4	1	Anslutningskabel, 5-polig, kontakt/uttag, L = 5 m ZBE 30-05
5	1	Anslutningskabel, 8-polig, kontakt/uttag, L = 5 m ZBE 43-05
-	1	DIN-skena (35 mm), L = 200 mm
-	1	Bruksanvisning (detta dokument)
-	1	CD FluMoS light



## Kännetecknande för SMU

SensorMonitoring Unit SMU används för att visa och spara mätvärden från vätskesensorer.

Beroende på SMU-typ kan följande vätskesensorer anslutas direkt:

- ContaminationSensor CS1000 (sensorgränssnitt A)
- Metallic ContaminationSensor MCS1000 (sensorgränssnitt A)
- AquaSensor AS1000 (sensorgränssnitt B)

Mätvärdena för de anslutna sensorerna visas på displayen.

För ytterligare bearbetning och utvärdering av data kan värdena enkelt överföras till Office-program som FluMoS eller MS-Excel med hjälp av ett USB-minne.

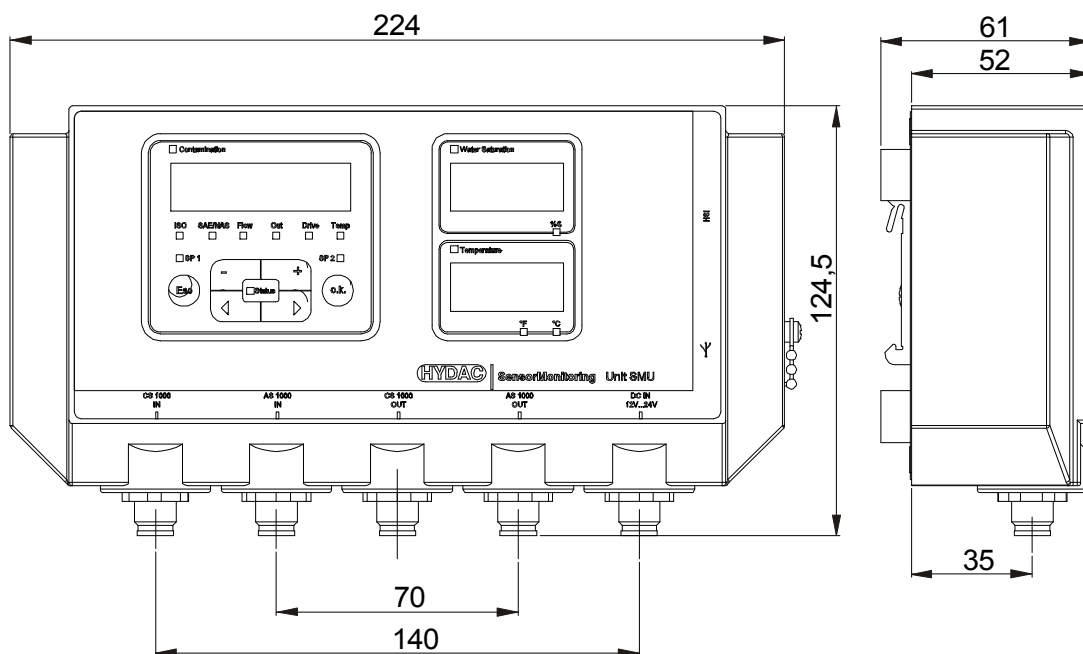
SMU:s användningsområden är:

- visa och spara mätvärden från vätskesensorer
- parametrering av vätskesensorer
- testinstallation för att kontrollera vätskesensorer
- permanent installation av vätskesensorer

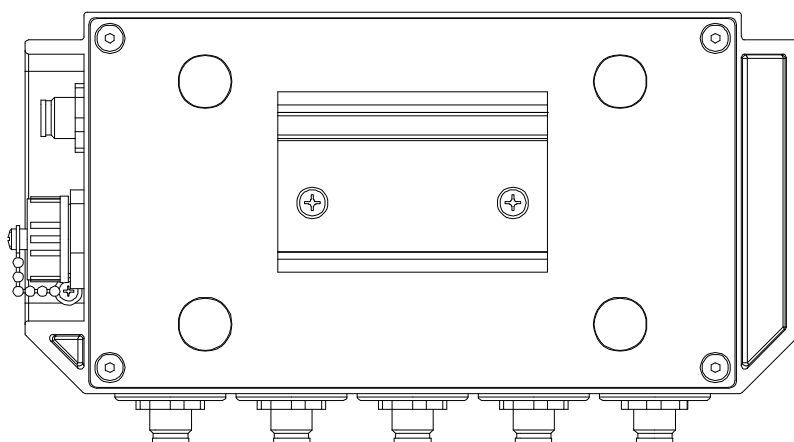
Fördelarna med SMU:

- kostnadsoptimerad monteringslösning utan ingrepp i kundsystem
- enkelt att bearbeta och utvärdera data med FluMoS eller MS-Excel
- USB-gränssnitt för att överföra data till ett USB-minne
- HSI-gränssnitt för anslutning av HMG3000 eller CSI-F-10 eller Ethernet-gränssnitt för enkel anslutning till ett befintligt nätverk via IP-adress
- Bluetooth-gränssnitt för dataöverföring och/eller visualisering, t.ex. på en smartphone/PC via FluMoS
- visualisering och/eller parametrering av sensorer utan egen display (t.ex. AS1000)
- gränssnitt för att vidarebefordra analoga och/eller kopplade utgångar för anslutna vätskesensorer

**Dimensioner**



Sett bakifrån:



## Fästa/montera SMU

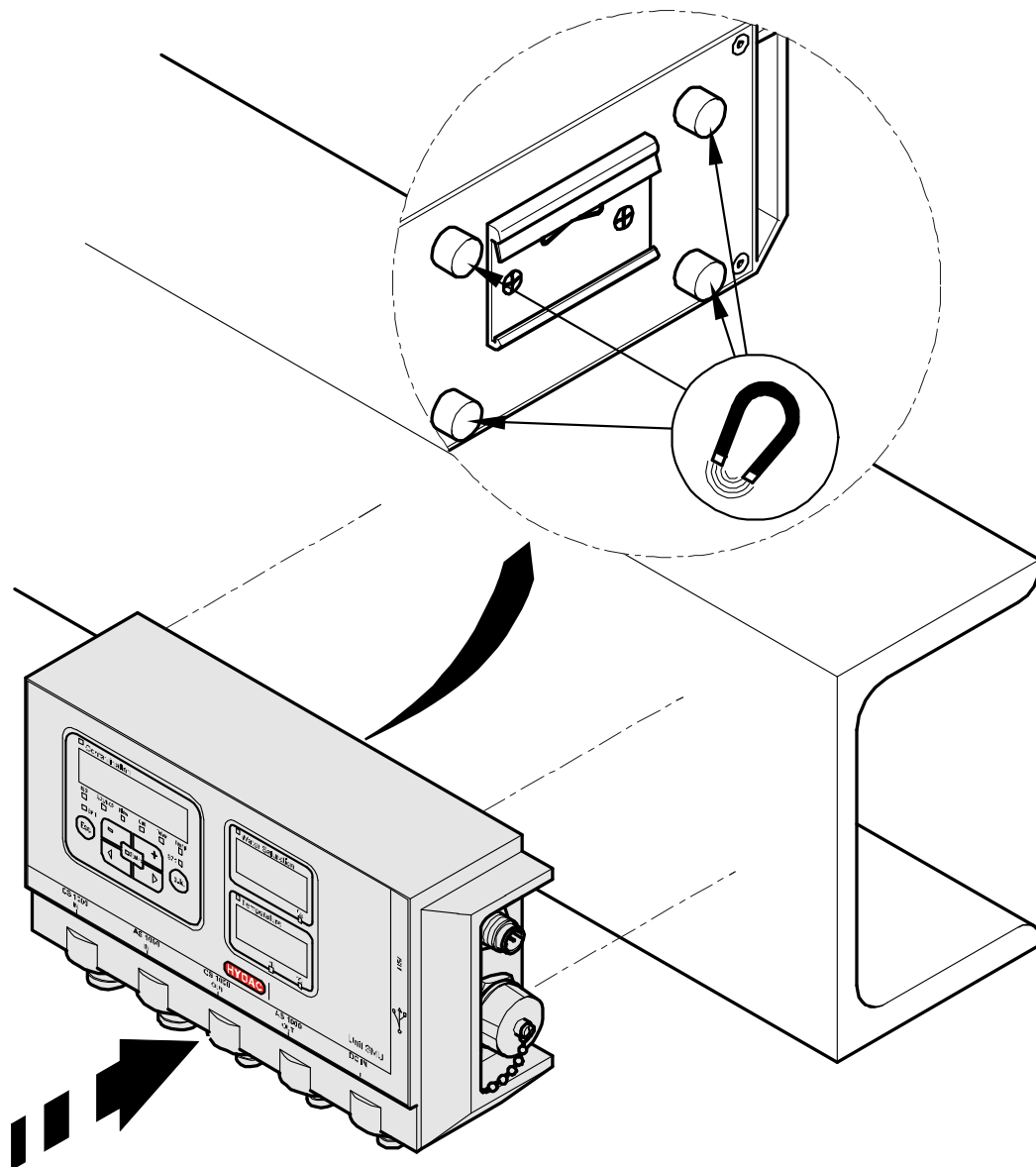
Som standard kan SMU fästas på följande två sätt:

	<p><b>! VARNING</b></p> <p>Kraftigt magnetfält kring magneterna</p> <p>Livsfara för människor med pacemaker</p> <p>► Håll tillräckligt avstånd till magneterna.</p>
	<p><b>! RISK!</b></p> <p>Starka magneter för fäste</p> <p>Klämrisk</p> <p>► Håll i kanten av SMU vid montering</p>

### Fäst SMU tillfälligt på magnetiserbara ytor

Med de fyra starka magneterna på baksidan kan utrustningen fästas säkert på metalliska ytor. Vid permanent montering bör en DIN-skena användas. Se sidan 24.

Luta SMU lite för att enkelt lossa den från metallytan.

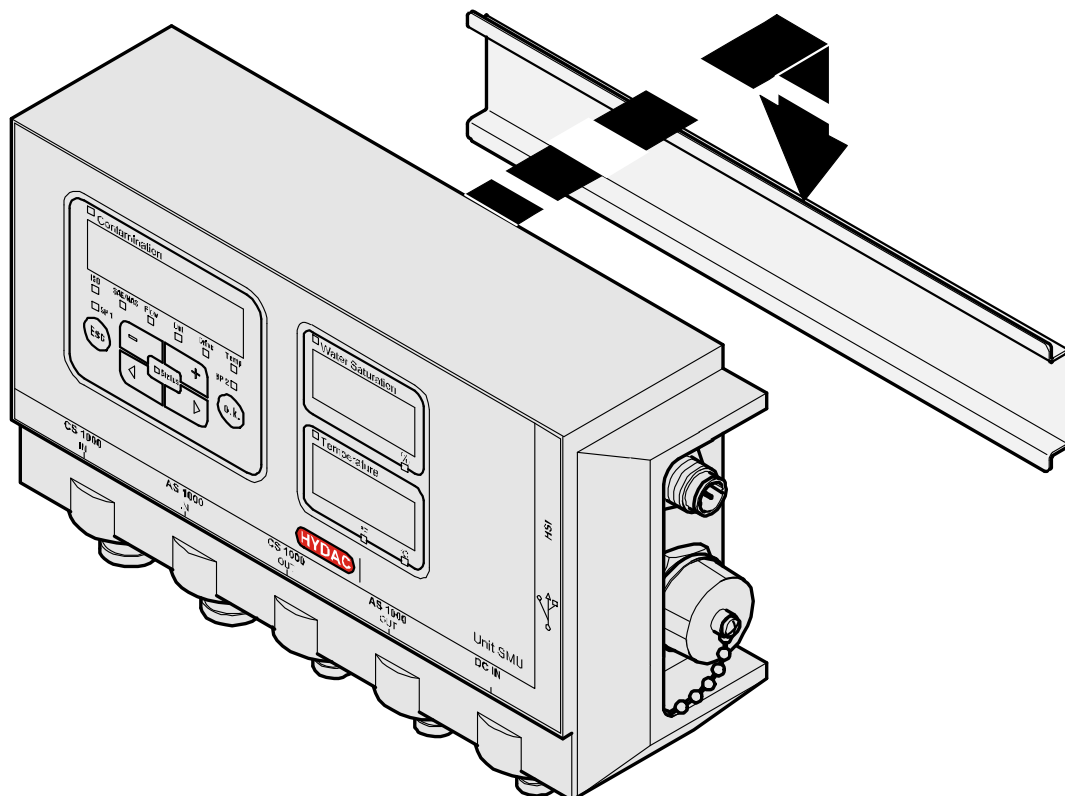


## Fästa SMU permanent på DIN-skenan

På baksidan av SMU finns det ett DIN-skene fäste för montering på en 35 mm DIN-skena enligt DIN EN 60715 TH35. Montera antingen den DIN-skena som medföljer leveransen med 2 skruvar på önskad plats eller använd den DIN-skena som redan finns i kopplingskåpet.

Placera SMU i DIN-skenan med DIN-skene fästet upptill. Dra försiktigt SMU nedåt och bakåt tills DIN-skene fästets undre gejd omsluter DIN-skenan. Släpp nu SMU. Kontrollera att SMU sitter fast ordentligt på DIN-skenan.

Demonteringen görs i omvänd ordningsföljd.



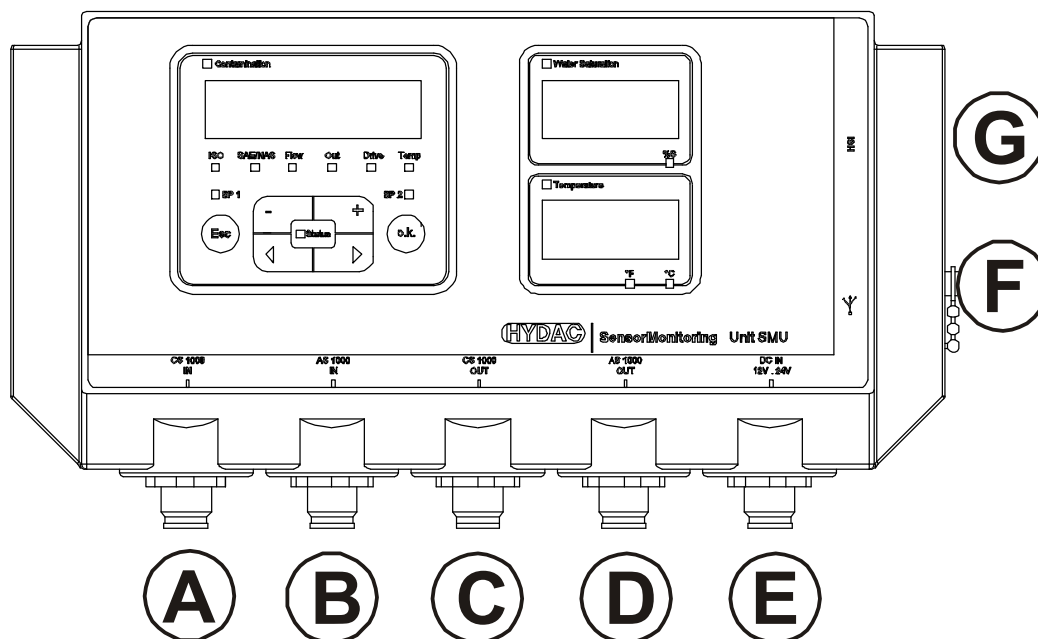


## Anslutning av SMU

Beakta de många olika gränssnitten på SMU innan anslutning. En detaljerad beskrivning finns i följande översikt.

### Översikt över SMU:s gränssnitt

SMU har sensorgränssnitt och gränssnitt enligt nedan.



Anslutning	Beskrivning
A	Sensorgränssnitt A
B	Sensorgränssnitt B
C	Gränssnitt, ytterligare signaler från sensorgränssnitt A
DD	Gränssnitt, ytterligare signaler från sensorgränssnitt B
E	Anslutning av matningsspänning/HSI-gränssnitt
F	USB-gränssnitt
G	HSI-gränssnitt på SMU 1260 ... Ethernet-gränssnitt på SMU 1270 ...

Sensorgränssnitten A/B är båda förberedda för en viss sensor.

Sensorn för sensorgränssnitten A/B anges på frontfolien eller i typkoden på sidan 90.

Ytterligare signaler från sensorerna till gränssnitten A/B är tillgängliga på gränssnitten C/D.

### Sensorgränssnitt A - CS1000 IN/MCS1000 IN

Anslut sensor CS1000/MCS1000 till denna anslutning.

### Sensorgränssnitt B - AS1000 IN

Anslut sensor AS1000 till denna anslutning.

### Gränssnitt C - CS1000 OUT/MCS1000 OUT

Här kan utgångssignalerna för en ansluten CS1000 eller MCS1000 hämtas för ytterligare användning.



Bussignaler som RS485 och HSI överförs inte av sensorn.  
SMU har ett eget HSI-gränssnitt (G).

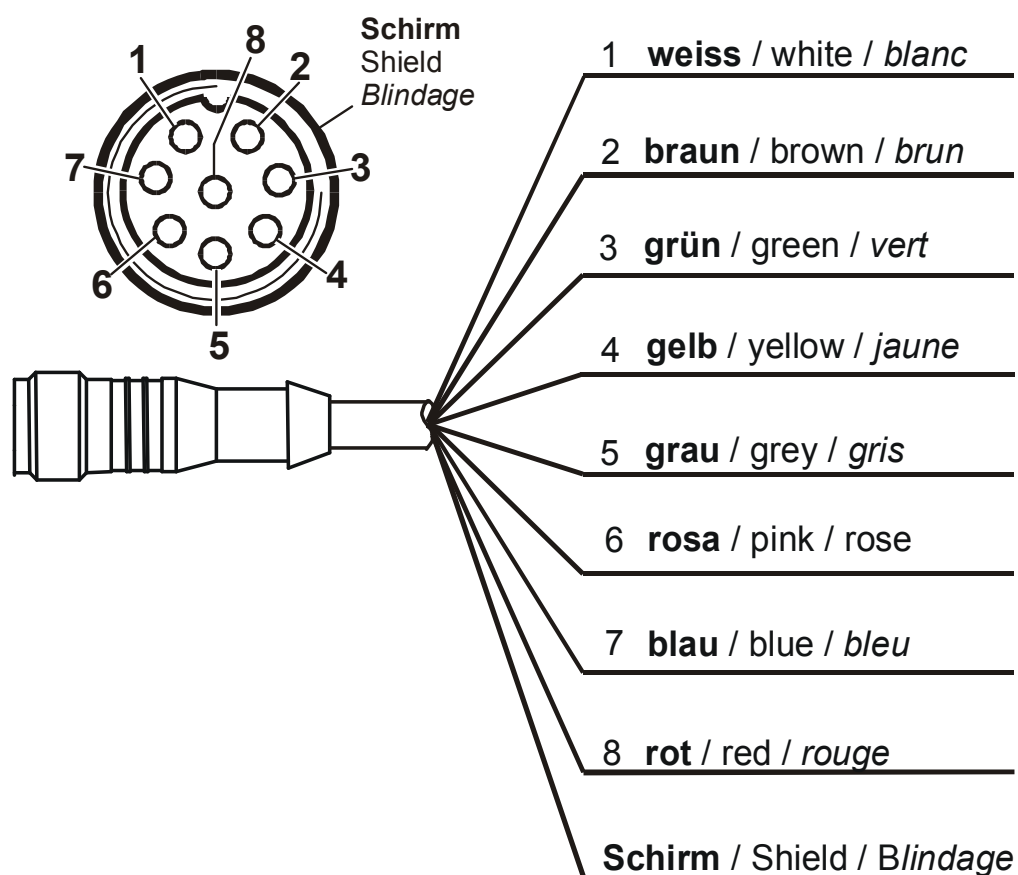
Vår tillbehörsförteckning omfattar kablar av olika längd med en kontakt och öppen ände.

Anslutningskabelns beläggning ser ut så här:

Stift	Färgkod	CS1000	MCS1000
2	Brun	Analog signal +	Kopplingsutgång 2
4	Gul	GND Analog signal/kopplingsutgång	GND Kopplingsutgång
8	Röd	Kopplingsutgång (passiv, öppnande)	Kopplingsutgång 1

Närmare information finns i dokumentationen till sensorn.

**Anslutningskabel 8-polig, öppen kabelände:**



Anslutningskabellens färgkodning gäller endast för kablar som medföljer leveransen samt för originalreservdelar.

**Gränssnitt D - AS1000 OUT**

Här kan utgångssignalerna för en ansluten AS1000 hämtas för ytterligare användning.



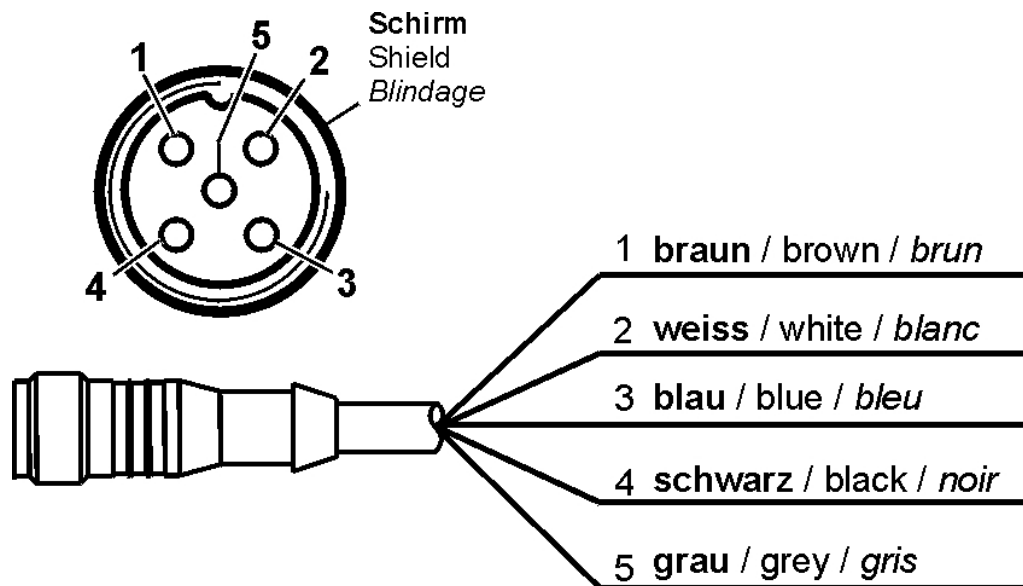
Bussignaler som RS485 och HSI överförs inte av sensorn. SMU har ett eget HSI-gränssnitt (G).

Vår tillbehörsförteckning omfattar kablar av olika längd med en kontakt och följande beläggning:

Stift	Färgkod	Anslutning till AS1000	
2	Vit	Analog utgång "Mättnad"	4 ... 20 mA 0 ... 100 %
3	Blå	GND	
4	Svart	Analog utgång "Temperatur"	4 ... 20 mA -25 ... 100°C

Närmare information finns i dokumentationen till sensorn.

**Anslutningskabel 5-polig, öppen kabelände:**



Anslutningskabelns färgkodning gäller endast för kablar som medföljer leveransen samt för originalreservdelar.

## Gränssnitt E – spänningsförsörjning

Anslut den anslutningskabel som medföljer i leveransen till spänningsförsörjningen enligt följande tabell:

Stift	Färgkod	Beskrivning
1	Brun	Spänning 12 ... 24 V DC
2	Vit	-
3	Blå	GND
4	Svart	-
5	Grå	HSI

Gränssnittets beläggning ser ut så här:

	Stift	Beskrivning
	1	Spänning 12 ... 24 V DC
	2	-
	3	GND
	4	-
	5	HSI

En passande nätadapter fås med artikelnr 3399939.

## Gränssnitt F - USB

Ytterligare information finns i kapitlet USB-gränssnitt på sidan 72.

## Gränssnitt G

Gränssnittet G är utfört som HSI- eller Ethernet-gränssnitt beroende på SMU utförandet. Beakta följande beskrivning.

### HSI (Hydac Sensor Interface) – SMU 126x ...

Följande HYDAC-utrustning kan anslutas till HSI-gränssnittet:

- HMG3000 Manuell mätutrustning
- CSI-F-10 GSM-moduler
- CSI-B-2 Gränssnittsomvandlare HSI -> RS232/USB för anslutning till en PC.

Kabelbeläggningsen ser ut så här:

Stift	Färgkod	Beläggning
4	Svart	GND
5	Grå	HSI

### ETH (Ethernet) – SMU 127x ...

Med Ethernet-gränssnittet kan du ansluta SMU till en LAN (Local Area Network) via TCP/IP-protokoll och avläsa den med FluMoS  $\geq$  V 1.50.

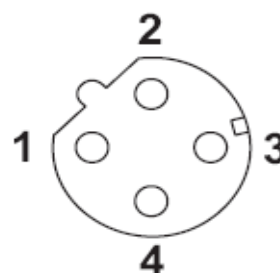
Fabriksinställningen med IP-adress och nätmask samt standardgateway finns på sidan 53.

Denna fabriksinställning kan ändras via SMU-knappsatsen.

Ethernet-anslutningen är utförd som D-kodad M12 Industrial Ethernet anslutningskontakt enligt IEC 61076-2-101.

Kabelbeläggningsen ser ut så här:

Stift	Färgkod	Beläggning
1	Gul	TxD+
2	Vit	RxD+
3	Orange	TxD-
4	Blå	RxD-



## Anslutning av sensorer

Före anslutning ska SMU-typbeteckningen eller -sensormärkningen kontrolleras i kombination med sensorerna som ska användas. Sensorerna ansluts via kontakterna på undersidan av SMU.

Sensorernas analoga utgångar och kopplingsutgångar kopplas förbi och är tillgängliga för ytterligare användningar på det 8-poliga resp. 5-poliga utgångsuttaget.



HSI-bussignaler tillhandahålls via HSI-gränssnittet G.

SMU förväntar sig en digital HSI-bussignal från alla sensorer.

### FÖRSIKTIGHET

#### Kontakt mellan enskilda trådar leder till kortslutning

Anslutna sensorer förstörs

- ▶ Isolera och säkra alla öppna kabeländar som inte behövs mot oavsiktlig kontakt med varandra

### FÖRSIKTIGHET

#### Samma HSI-bussadress för sensorerna

Fel på SMU1200

- ▶ Se till att HSI-bussadresserna är olika.

### FÖRSIKTIGHET

#### Felaktigt hårdvaruindex från CS1000-/AS1000s-sensorer

Fel på SMU

- ▶ Använd endast CS1000 med hårdvaruindex  $\geq C$ .  
(Typskylt -> Serienr: xxx**C** xxxxxx eller datum: xx/10 **C**)
- ▶ Använd endast AS1000 med serienummer  $\geq 607B001647$  med fast program  $\geq V01.03$



Följande sensorer har följande fabriksinställning vid leveransen:

Sensor	HSI-bussadress
CS1000	A
MCS1000	DD
AS1000	Ingen adress

Ställ in AS1000 på en fast HSI-bussadress. Ställ in HSI-bussadressen i PowerUp-menyn.

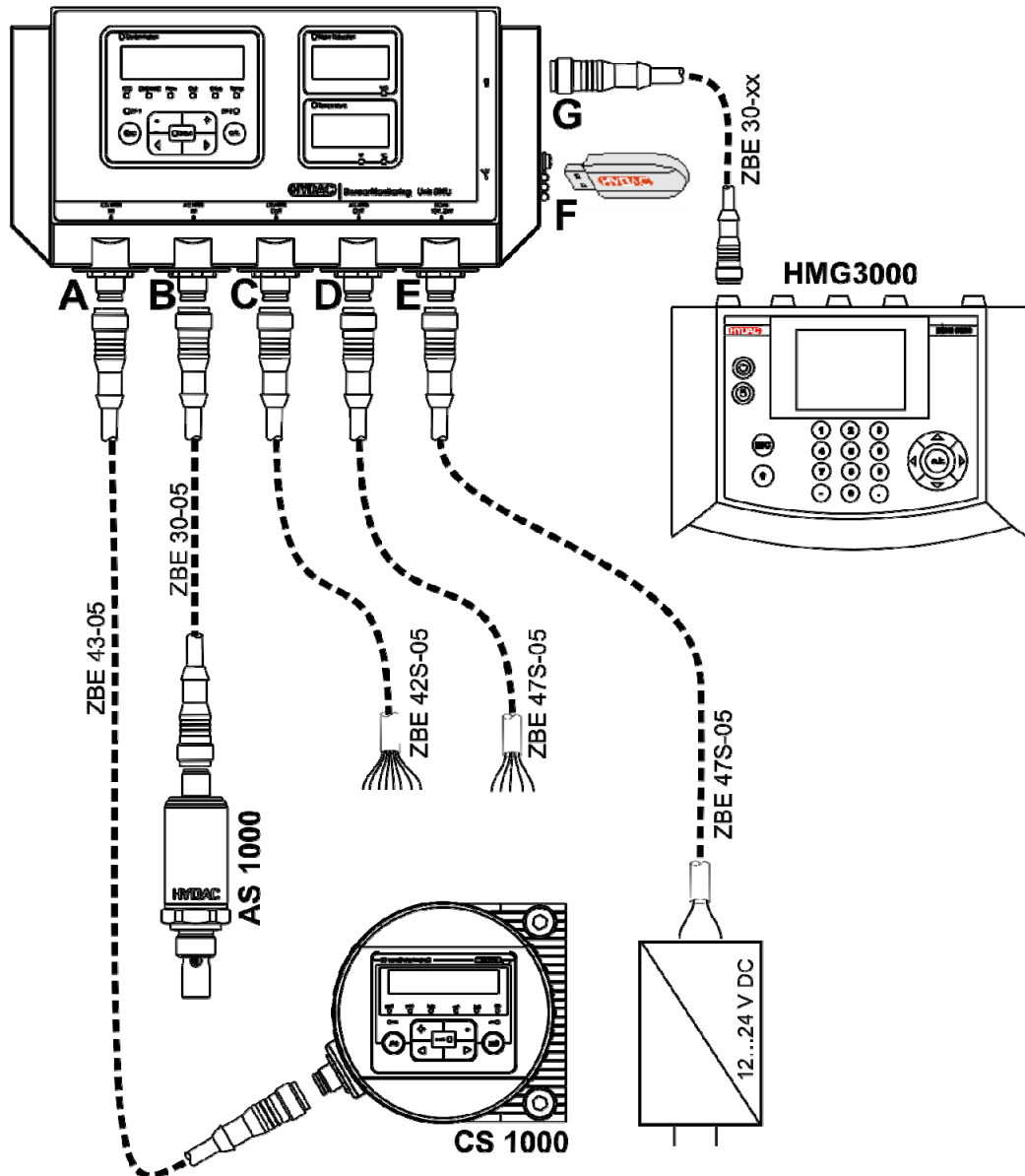
Detaljer, se sidan 60.

## Anslutningsexempel

I följande kapitel finns SMU-anslutningsexempel.

### SMU126x <-> CS1000 / AS1000

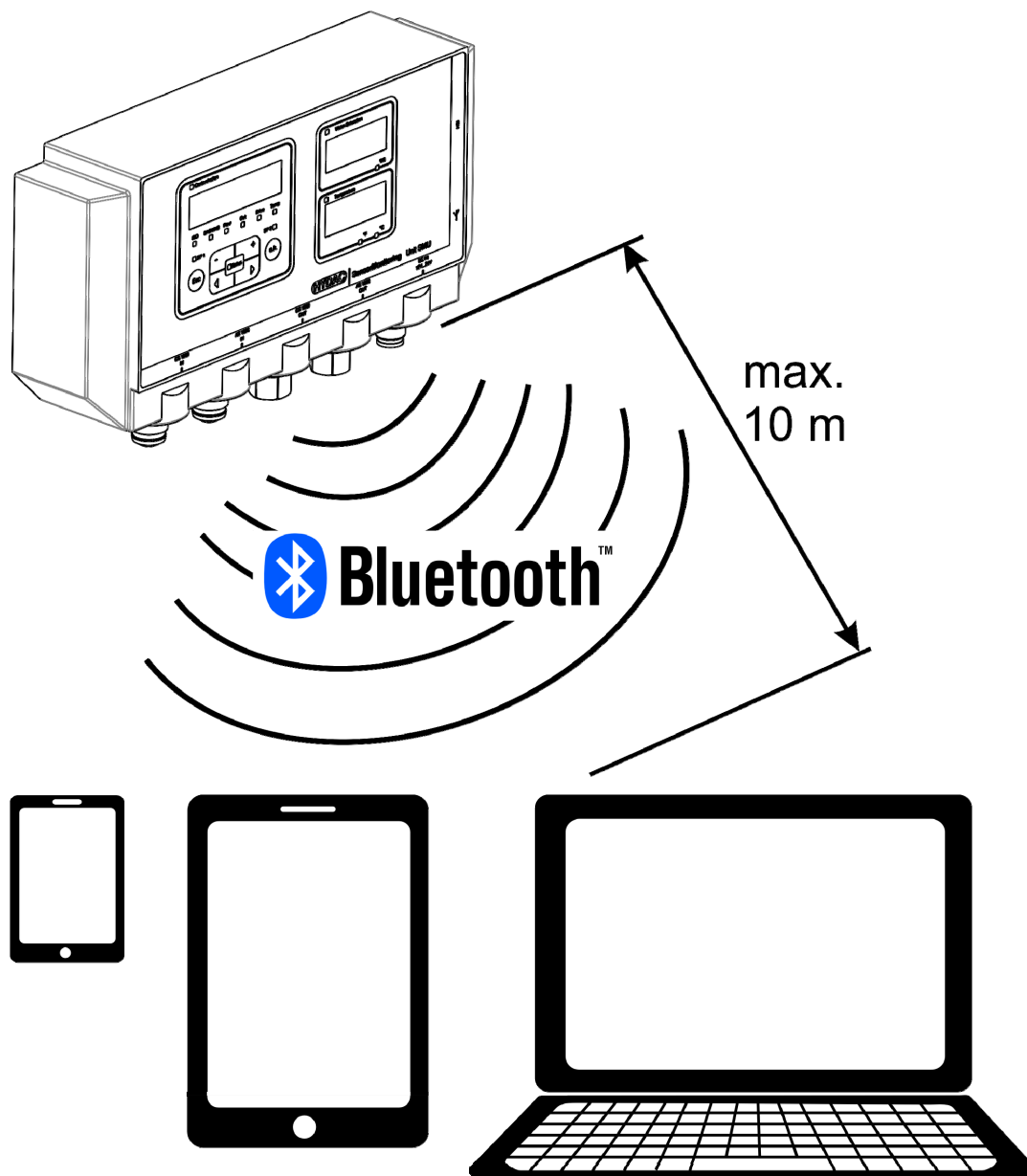
Alla kablar som behövs för anslutningen levereras tillsammans med SMU.



## SMU12x1 <-> Bluetooth

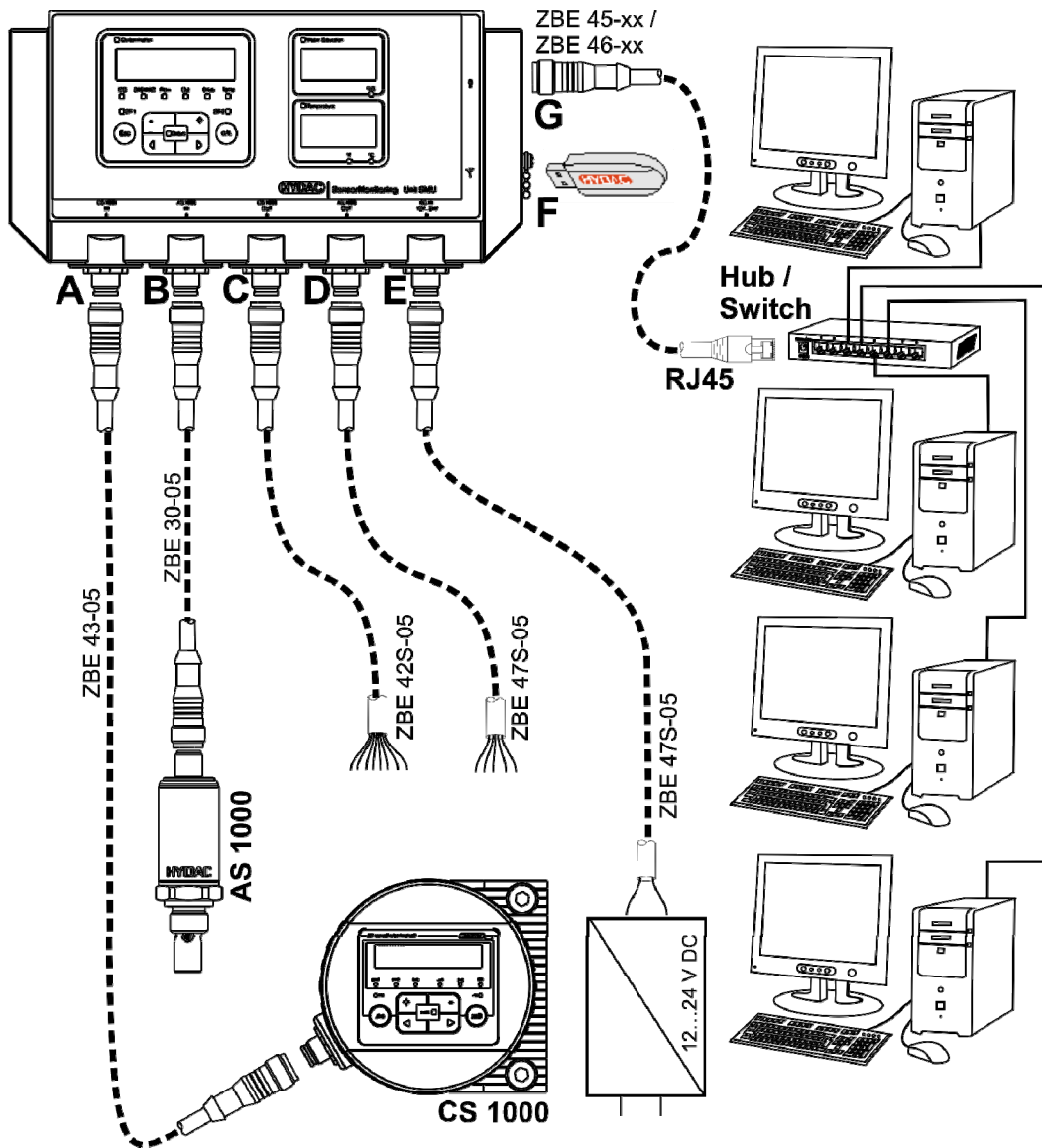
Här följer ett användningsexempel med SMU12x1 som skickar mätdata till mobila terminaler via Bluetooth.

I terminalerna utvärderas mätdatauppgifterna med FluMoS light, FluMoS professional eller FluMoS mobile.



**SMU127x <-> CS1000 / AS1000 -> LAN**

Här följer ett användningsexempel på SMU127x med CS och AS i LAN (Local Area Network).



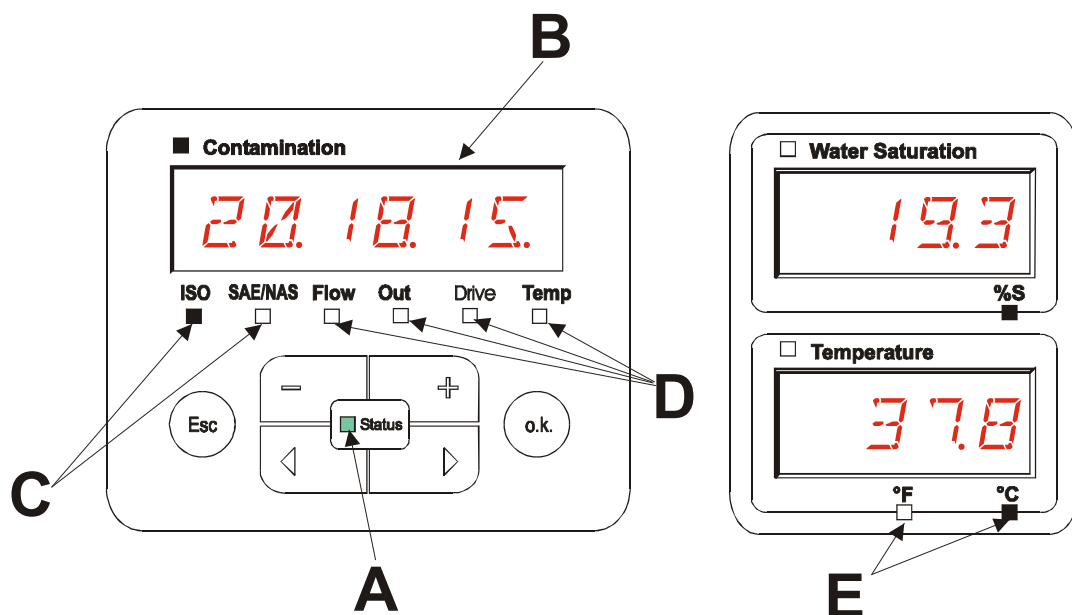
## Manövrering av SMU

Om SMU försörjs med spänning är manövrering och parameterinställning möjligt även om inga sensorer är anslutna.

Mätdata sparas först efter att minst en sensor har anslutits.

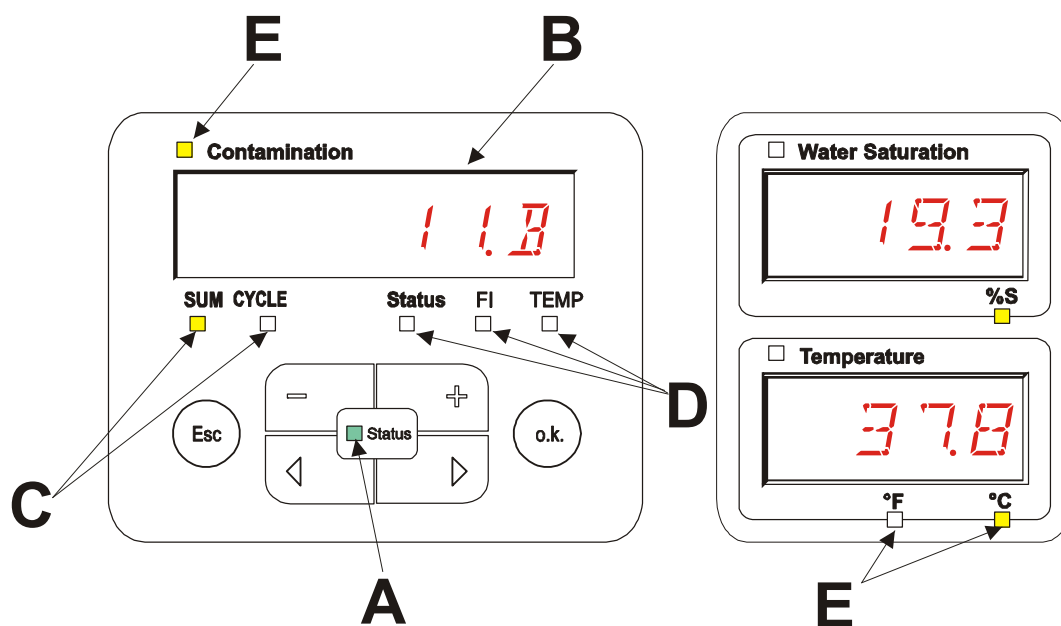
Här beskrivs de enskilda manöverelementen och deras manövrering.

### Displayvisning (CS1000 och AS1000)



Pos	LED	Beskrivning
.		
A	Status	Statusindikator (mer information på sidan 85).
B	Display	Består av 6 tecken och visar valda värden.
C	Mätvariabel	Aktuella mätvariabler som visas på displayen, t.ex.: <b>ISO</b> eller <b>SAE/NAS</b> .
DD	Servicevariabel	Aktuella servicevariabler som visas på displayen, t.ex.: <b>Flow/Drive</b> .
E	Enhet	Valbar enhet för visning av vätsketemperatur: °C eller °F.

**Displayvisning (MCS1000 och AS1000)**



Pos	LED	Beskrivning
A	Status	Statusindikator (mer information på sidan 85).
B	Display	Består av 6 tecken och visar valda värden.
C	Antal	Indikering av partikelantalet <b>SUM</b> = Antal sedan tillkopplingen <b>CYCLE</b> = Antal under löpande mättid
DD	Servicevariabel	Visar aktuella servicevariabler på displayen, t.ex.: <b>Status/Fi/Temp</b>
E	Enhet	Valbar enhet för visning av vätsketemperatur: °C eller °F.

## Internt mätdataminne

Alla mätdata finns kvar i det interna minnet med referens till mätpunkten tills de tas bort via funktionen DEL.MEM (radera minne).

Vid dataöverföring krävs en ledig minneplats på minst 10 MB i mottagarsystemet (t.ex. PC eller USB-minne).

Det interna minnets kapacitet beror på mätintervallet och sensorkombinationen.

### SMU1200 till 31.12.2009 – Hårdvaruindex A:

Mätintervall	MCS1000 + AS1000 Dagar	CS1000 + AS1000 Dagar
10 Sekunder	> 3	> 3
20 Sekunder	> 6	> 7
60 Sekunder	> 21	> 21
5 Minuter	> 105	> 107
60 Minuter	> 1265	> 1286

### SMU1200 fr.o.m. 01.01.2010 – Hårdvaruindex B:

Mätintervall	MCS1000 + AS1000 Dagar	CS1000 + AS1000 Dagar
10 Sekunder	> 6	> 6
20 Sekunder	> 12	> 14
60 Sekunder	> 42	> 42
5 Minuter	> 210	> 214
60 Minuter	> 2530	> 2572

## Knappsatsen

Knappsatsen innehåller sex knappar. Dessa knappar används för att styra SMU och bläddra i menyerna (som är hierarkiskt uppbyggda).

Knappsats	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gå en nivå djupare</li> <li>- bekräfta ändrat värde (lägsta nivå)</li> <li>- bekräfta för att spara eller annullera ändringar (toppnivå)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gå upp en nivå</li> <li>- ingen ändring av värde</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ändra värde på lägsta nivån (om den lägsta nivån är öppen blinkar indikeringen)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bläddra på displayen</li> <li>- bläddra i menyn</li> <li>- välja siffror</li> </ul>

## Aktivering/deaktivering av knapplås

Spärra knappsatsen mot obehörig/oavsiktlig inmatning eller hantering. Tryck samtidigt på båda knapparna för att aktivera resp. avaktivera knapplåset.

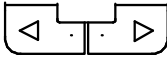
Knappar	Displayvisning (1 sek.)	Beskrivning
		Knapplås aktiverat
		Knapplås avaktiverat

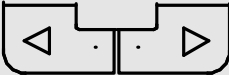
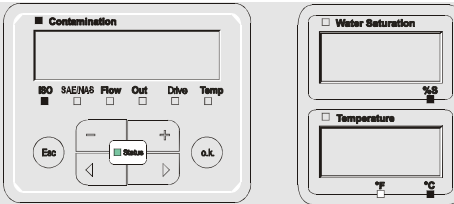
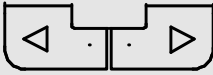
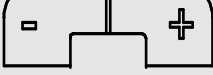


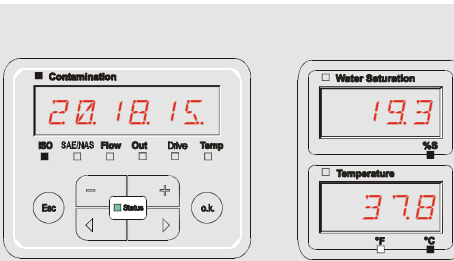
Displayen övergår till förinställd vy efter 1 sekund.



### Till-/frånkoppling av displayen

Displayen kan stängas av. Vid avstängd display är endast status-LED-lampan aktiv.

Tryck på de båda knapparna  samtidigt för att koppla från displayen. Den kopplas till igen genom en tryckning på valfri knapp.

Knappar	Display	Beskrivning
		Frånkoppling av displayer
   		Tillkoppling av displayer

## Scrolla igenom displayindikeringar

Beroende på ansluten ContaminationSensor (CS1000 eller MCS1000) och de inställningar som har gjorts under SENS.A eller SENS.B visas olika information på displayen.

Displayindikeringarna kan hämtas genom att scrolla med knappen



### CS1000 Displayindikeringar

#### Visa ISO.SAE

	Display	Beskrivning
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3-siffrig ISO-kod
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SAE-klass A
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SAE-klass B
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SAE-klass C
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SAE-klass D
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SAE max.
 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Flöde i ml/min	
 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Visar utgående ström/spänning vid den analoga utgången. (Exempel: 13,8 mA)	
 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	LED-ström i %	
 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Visar temperaturen i sensorn. (Exempel: 29,5 °C)	

Mätvariabler

Servicevariabler

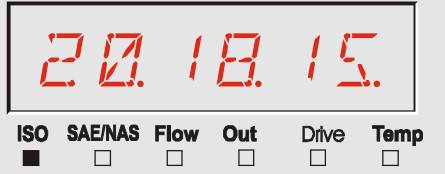
Visa ISO.NAS

	Display	Beskrivning	Mätvariabler
		3-siffrig ISO-kod	
		NAS 2-5 µm kanal	
		NAS 5-15 µm kanal	
		NAS 15-25 µm kanal	
		NAS > 25 µm kanal	
		NAS max.	
		Flöde i ml/min	
		Visar utgående ström/spänning vid den analoga utgången. (Exempel: 13,8 mA)	
		LED-ström i %	
		Visar temperaturen i sensorn. (Exempel: 29,5 °C)	Servicevariabler

## Mätvariabler CS1000

Via mätvariablerna får användaren information om hur ren oljan i systemet är. Mätvariablerna är kalibrerade och mätvärdesnoggrannheten är +/- 1/2 ISO-kod.

### Mätvariabel "ISO"

Display	Beskrivning
	<p>Mätvariabeln uppdateras beroende av den inställda mättiden. Visning av den ISO-koden med tre tecken.</p>

### Mätvariabel "SAE"

Display	Beskrivning
	<p>Mätvariabeln uppdateras beroende av den inställda mättiden. Visning av en kanal i SAE-klassen.</p>

### Mätvariabel "NAS"

Display	Beskrivning
	<p>Mätvariabeln uppdateras beroende av den inställda mättiden. Visning av en kanal i NAS-klassen.</p>

## Servicevariabler (endast för CS1000)

Servicevariablerna ger information om aktuellt flöde och LED-ljusstyrka i CS1000-sensorn. Servicevariablerna har inte kalibrerats.

### Servicevariabel "Flow" (Flöde)

Display	Beskrivning
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input checked="" type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	Indikering av det uppmätta flödet genom ContaminationSensor-enheten (exempel: 108 ml/min).

### Servicevariabel "Out" (Utsignal)

Display	Beskrivning
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input checked="" type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	Indikering av värdet som matas ut som analog utgångssignal (exempel: 13,8 mA)

### Servicevariabel "Drive" (Drift)

Display	Beskrivning
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input checked="" type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	Indikering av den aktuella LED-ljusstyrkan (1-100 %) i ContaminationSensor (exempel: 42 %).

### Servicevariabel "Temp"

Display	Beskrivning
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input checked="" type="checkbox"/></p>	Indikering av den indirekt uppmätta medietemperaturen i ContaminationSensor. Beroende på inställningen visas °C eller °F (exempel: 29,5 °C)  Genom ett avvikande mätställe eller en indirekt mätning kan en avvikelse från mätningen av AS1000 uppstå.

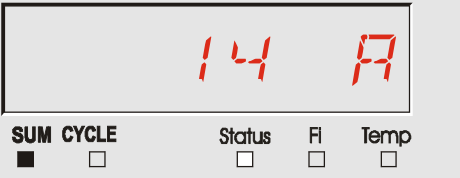
**MCS1000 Displayindikeringar**

	Display	Beskrivning	Mätvariabler
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	FE A ferromagnetisk partikel klass A	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	FE B ferromagnetisk partikel klass B	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	FE C ferromagnetisk partikel klass C	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	NFE D ej ferromagnetisk partikel klass D	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	NFE E ej ferromagnetisk partikel klass E	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	NFE F ej ferromagnetisk partikel klass F	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	CYC A ferromagnetisk partikel klass A	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	CYC B ferromagnetisk partikel klass B	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	CYC C ferromagnetisk partikel klass C	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	CYC D ej ferromagnetisk partikel klass D	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	CYC E ej ferromagnetisk partikel klass E	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	CYC F ej ferromagnetisk partikel klass F	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	STATUS statusbyte (00 vid status ok)	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input checked="" type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input type="checkbox"/>	FI magnetspolens fältstyrka	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input checked="" type="checkbox"/>	TEMP C medietemperatur i °C	
	 <small>SUM CYCLE</small> <input type="checkbox"/> <small>Status</small> <input type="checkbox"/> <small>F</small> <input type="checkbox"/> <small>Temp</small> <input checked="" type="checkbox"/>	TEMP F medietemperatur i °F	

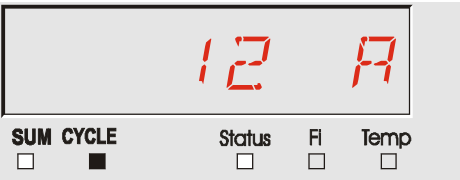
## Mätvariabler MCS1000

Via mätvariablerna får användaren information om hur ren oljan i systemet är.

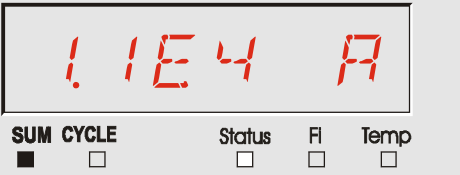
### Mätvariabel "SUM"

Display	Beskrivning
	<p>Via mätvariabeln SUM (summa) visas antalet partiklar per storlek som har räknats sedan sensorn tillkopplades.</p>

### Mätvariabel "CYCLE"

Display	Beskrivning
	<p>Via mätvariabeln CYCLE visas antalet partiklar per storlek som har räknats inom den aktuella mättiden (parameter <i>S.T.I.M.E</i>).</p>

### Visning av tal över 9999

Display	Beskrivning
	<p>Om partikelantalet överstiger 9999 i en av de indikerade klasserna så växlar indikeringen till exponentiell visning. (Exempel: 1.1E4 = 11 000)</p>

## Servicevariabler (endast för MCS1000)

Servicevariablerna ger information om aktuell status och fältstyrka för den anslutna sensorns partikeldefinition. Servicevariablerna kalibreras inte.

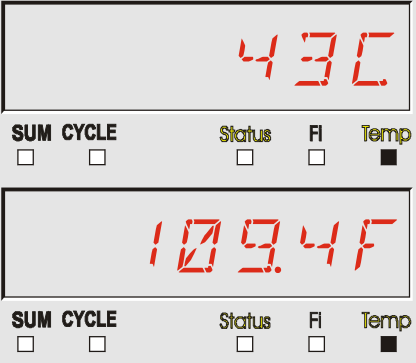
### Servicevariabel "Status"

Display	Beskrivning
	Statusbyte OK, om ingen störning föreligger

### Servicevariabel "Fi"

Display	Beskrivning
	Spolens fältstyrka i %

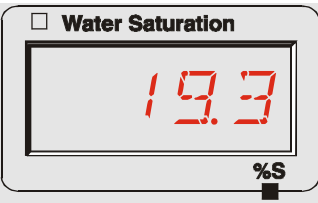
### Servicevariabel "Temp"

Display	Beskrivning
	MCS mäter vätsketemperaturen indirekt. Mätvärdet visas på displayen i Celsius °C eller Fahrenheit °F beroende på inställningen.  Genom ett avvikande mätställe eller en indirekt visning och mätning kan en avvikelse från mätningen av AS uppstå.

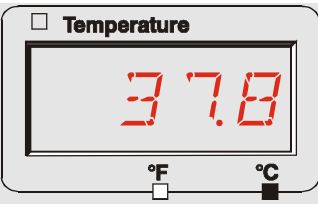


**Mätvariabler AquaSensor AS1000**

**Mätvariabel "Water Saturation"**

Display	Beskrivning
 <p>The screenshot shows a digital display with a white background and a black border. At the top left, there is a small square icon followed by the text 'Water Saturation'. In the center, the number '19.3' is displayed in large red digits. At the bottom right, the unit '%S' is shown in black text next to a small black square icon.</p>	<p>Om AS används visas mätvärdet på displayen som relativ fuktighet för vätska i % mätnad.</p>

**Mätvariabel "Temperatur"**

Display	Beskrivning
 <p>The screenshot shows a digital display with a white background and a black border. At the top left, there is a small square icon followed by the text 'Temperature'. In the center, the number '37.8' is displayed in large red digits. At the bottom, there are two unit selection options: '°F' with an unchecked square icon to its left, and '°C' with a checked square icon to its left.</p>	<p>AS mäter vätsketemperaturen kontinuerligt. Mätvärdet visas på displayen under TP.UNIT i Celsius °C eller Fahrenheit °F beroende på inställningen.</p>



## Konfigurering av SMU

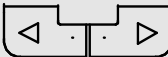
SMU har två driftlägen (modes) med motsvarande menyer för konfigurering:


Meny	Beskrivning	Detaljer, se sidan
PowerUp-menyn	Inställningar för SMU grundinställningar	51
Mätmeny	Ställa in mätvärdesregister, spara mätvärden och benämna mätpunkter.	63


## PowerUp-meny

I PowerUp-menyn görs grundinställningarna för SMU.

Val	Gör så här:
Öppna PowerUp-menyn	Tryck på valfri knapp och håll den nedtryckt medan matningsspänningen kopplas till
Lämna Power up-menyn utan att spara	Bläddra till <i>CANCEL</i> och tryck på  eller automatiskt efter 30 sekunder utan inmatning
Lämna Power Up-menyn och spara	Bläddra till <b>SAVE</b> (Spara) och tryck på 

PowerUp 	Beskrivning	Mer information på sidan
<i>DATE TIME</i>	Ställa in systemdatum/-tid	52
<i>ADDRESS</i>	Ange buss- och IP-adress för SMU	53
<i>RECMODE</i>	Ställa in dataregistreringen	55
<i>DELMEM</i>	Radera dataposter	56
<i>SENSOR A</i>	Välja PowerUp-menyn för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt A (CS1000 eller MCS1000)	57
<i>SENSOR B</i>	Välja PowerUp-menyn för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt B (AS1000)	59
<i>SENSOR</i>	Ange sensoradress automatiskt	60
<i>DEFAULT</i>	Återställ fabriksinställningar	61
<i>CANCEL</i>	Annullera ändringar och lämna	62
<i>SAVE</i>	Spara och stänga	62



Tryck på knappen  för att växla till en undermeny.

**DAT.TIM – datum/tid**

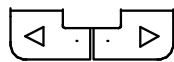
I denna menypost görs inställningar/ändringar av systemdatum/-tid.

Om datumet inte är uppdaterat än eller om batterierna är urladdade, står systemdatumet på 01.01.2000 och tiden på 00:00.

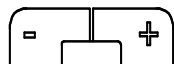
Datumformatet är: YY.MM.DD => år/år/månad/månad/dag/dag.

Tiden visas i 24-timmarsformat: HH.MM. Exempel: 17.15.

Datum och klockslag ställs in på följande sätt:



Ändra siffrorna



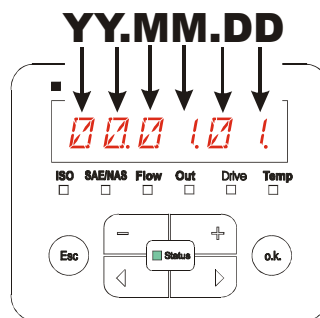
Ändra värdet



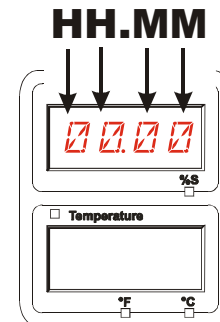
Bekräfta ändringar



Avbryta och gå tillbaka



**YY -> Year**  
**MM-> Month**  
**DD -> Day**

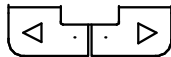


**HH -> Hour**  
**MM-> Minutes**


**ADRESS – ställa in HSI-bussadress / TCP/IP-adress**

Under ADRESS ställs HSI-bussadressen och/eller IP-adressen för SMU in. Det finns 26 bussadresser från A–Z för HSI-bussadressen. Observera att en adress endast kan förekomma en gång inom en buss.

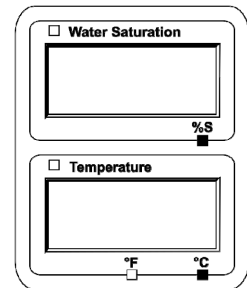
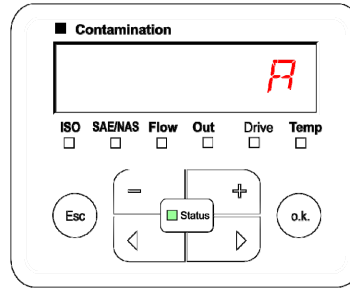
Adressen ställs in med följande knappar:

 Ändra siffrorna


 Ändra värdet

 Bekräfta ändringar

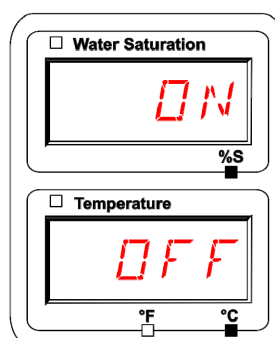
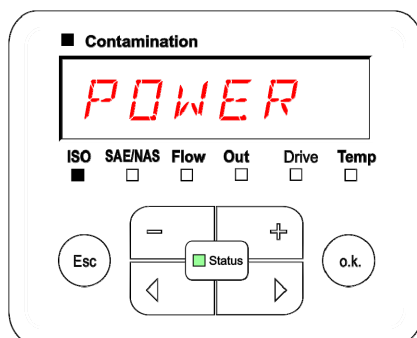
 Avbryta och gå tillbaka



ADRESS	Beskrivning
HSI	Ställa in HSI-bussadress
IPADR	Ställa in IP-adress
IPMASK	Ställa in IP-nätmask
IPGATE	Ställa in IP-standardgateway

Tryck på knappen  för att växla till en undermeny.

Efter att du har ändrat IP-inställningarna kräver SMU en omstart. Följande indikering visas:



Starta om SMU, för att överta de ändrade inställningarna. Koppla bort spänningsmatningen till SMU i ~10 sekunder.

Fabriksinställningarna under ADRESS är:

<i>HSI</i>	<i>A</i>
<i>IPADR</i>	<i>192 . 168 . 0 . 30</i>
<i>IPMSK</i>	<i>255 . 255 . 255 . 0</i>
<i>IPGW</i>	<i>192 . 168 . 0 . 1</i>

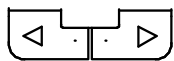
**REC.MOD – ställa in dataregistrering**

Med funktionen REC.MOD kan typen av dataregistrering ändras. Det finns två olika varianter.

**RING:** Data sparas kontinuerligt. Om minnet är fullt raderas de äldsta data för att registreringen ska kunna fortsätta. Denna inställning rekommenderas för stationär drift på ett mätställe. I mätmenyn kan då även endast ett mätställe väljas.

**FILL:** Data sparas tills det tillgängliga arbetsminnet är fullt. Därefter kan inga ytterligare data registreras. Tidsperioden beror på inställningen för REC.TIM i mätmenyn. Denna typ av registrering är avsedd för användning av SMU på olika mätställen. Funktionen DEL.MEM kan användas för att radera minnet.

Registreringstypen ställs in med följande knappar:



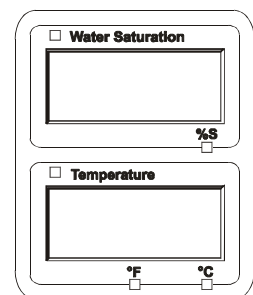
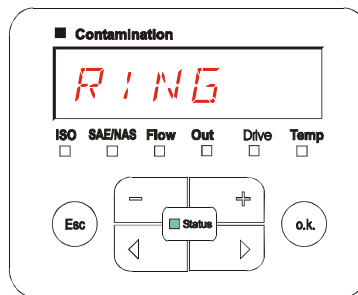
Ändra inställningen



Bekräfta ändringar



Avbryta och gå tillbaka



Fabriksinställningen för registreringstypen är:

**R I N G**

Säkra data på ett USB-minne innan inställningen ändras och minnet raderas.

Om minnet inte raderas efter ändringen av REC.MOD visar SMU NO.LOG.



Om REC.MOD redan har ändrats kan data sparas på ett USB-minne. Återställ den ursprungliga inställningen för att spara data på något annat sätt.

**DEL.MEM – radera minne**

Med DEL.MEM raderas alla mätdataposter ur det interna minnet och kan inte hämtas tillbaka.



Spara alla mätdataposter på ett USB-minne innan de raderas.

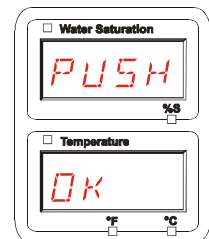
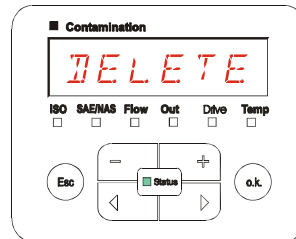
Tryck på följande knappar:



Bekräfta radering



Avbryta och gå tillbaka



Lämna PowerUp-menyn med *CANCEL* eller *SAVE*.



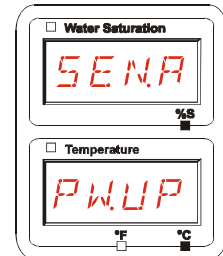
**SENS A – sensor A PowerUp-meny**

Under SENS A kan PowerUp-menyn öppnas för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt A (CS1000 eller MCS1000).

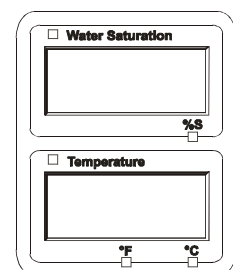
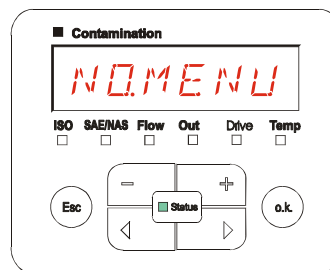
Vilka menyposter som är tillgängliga beror på den anslutna sensorn.

En beskrivning av menyposterna finns i den bruksanvisning som hör till sensorn.

Medan PowerUp-menyn för sensor A är vald visas SEN A och PW.UP på den högra displayen.

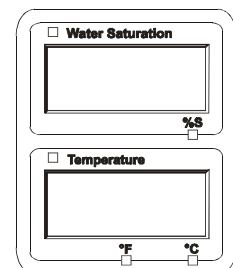
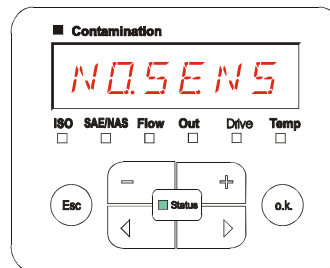


Om ingen PowerUp-meny är tillgänglig för den anslutna sensorn visas meddelandet NO.MENU. (Indikering i ~ 2 sekunder).

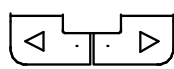
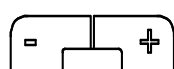




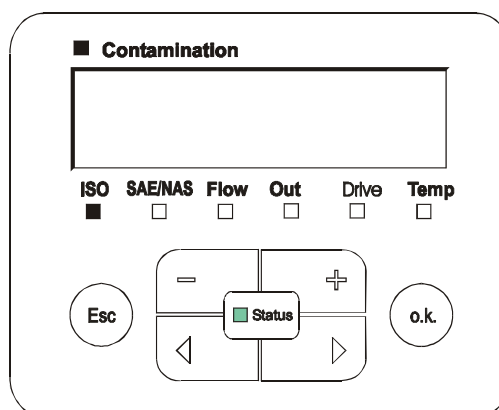
Om ingen sensor är ansluten till sensorgränssnitt A visas NO.SENS.

Denna indikering försvinner efter 10 sekunder om SMU:s statuslysdiod lyser grönt.



Menyposterna ställs in med följande knappar:

-  Ändra menypost
-  Ändra värdet
-  Välja menypost  
Bekräfta ändringar
-  Avbryta och gå tillbaka



Fabriksinställning: Se bruksanvisningen till den anslutna sensorn.

**SENS B – sensor B PowerUp-meny**

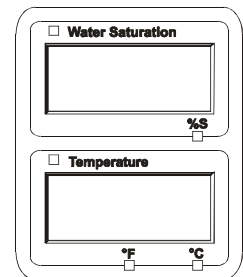
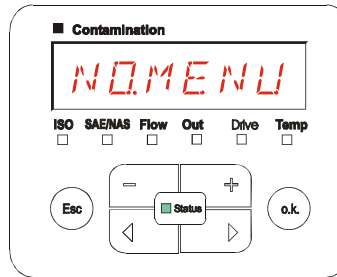
Under SENS B kan PowerUp-menyn öppnas för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt B.

En beskrivning av menyposterna finns i den bruksanvisning som hör till sensorn.



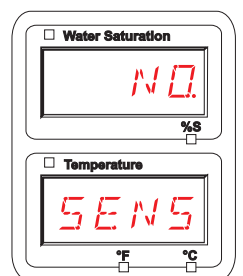
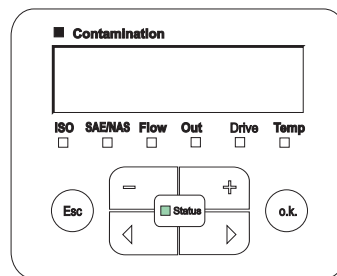
AS1000 har ingen PowerUp-meny. Denna post är avsedd för användning med andra sensorer.

Om ingen PowerUp-meny är tillgänglig för den anslutna sensorn visas meddelandet NO.MENU. (Indikering i ~ 2 sekunder).



Om ingen sensor är ansluten till sensorgränssnitt B visas NO.SENS.

Denna indikering försvinner efter 10 sekunder om SMU:s statuslysdiod lyser grönt.



Fabriksinställning: Se bruksanvisningen till den anslutna sensorn.

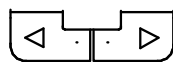
**SEN.ADR – ställa in sensoradressen**

Via den här menyposten kan sensoradressen för de anslutna sensorerna anges på nytt. Detta krävs om AS eller en annan sensor utan fast adress eller med samma adress som på sensorgränssnitt A används på sensorgränssnitt B.

Ändra sensoradressen på följande sätt:

Anslut CS1000 eller MCS till sensorgränssnitt A och AquaSensor AS till sensorgränssnitt B.

Starta PowerUp-menyn.



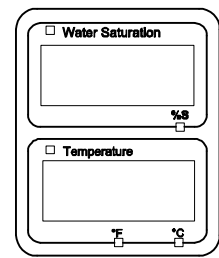
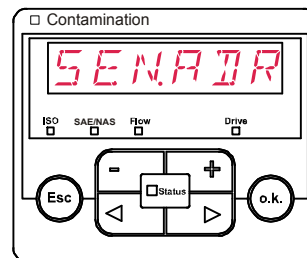
Ändra menypost



Begära en ändring av adressinställningen



Avbryta och gå tillbaka



SMU fastställer adressen för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt A.

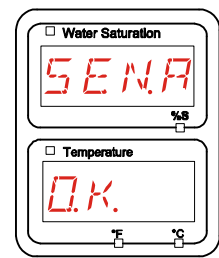
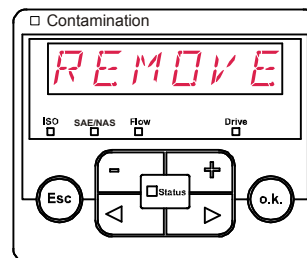
Ta bort sensorn från sensorgränssnitt A och bekräfta med o.k.



Bekräfta

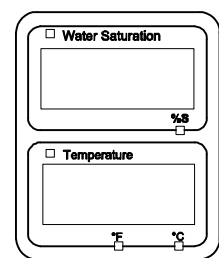
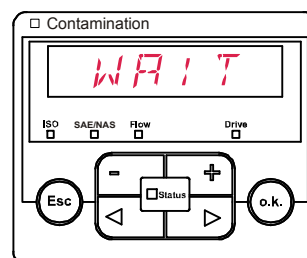


Avbryta och gå tillbaka



Sensorn vid sensorgränssnitt B (AS1000) ställs nu in på nytt.

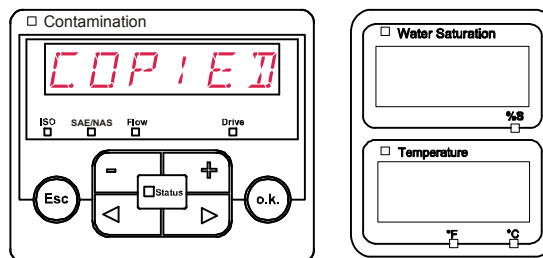
Meddelandet WAIT visas på displayen.



Bussadressen för sensorn vid sensorgränssnitt B ställs in automatiskt.

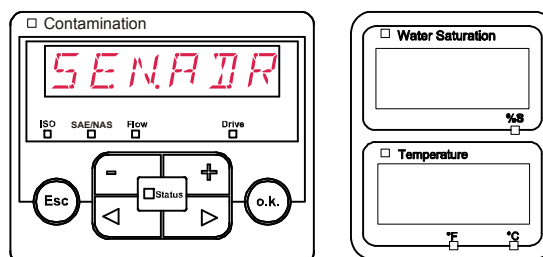
För AS ställs B in som bussadress. Om bussadressen redan är upptagen väljs bussadress C för AS.

När det är färdigt visas meddelandet COPIED i ~ 1 sekund.



Därefter visas menyposten SEN.ADR igen.

Ändra menypost



Begära en ändring av adressinställningen

Avbryta och gå tillbaka

Anslut sensorn till sensorgränssnitt A igen och lämna PowerUp-menyn med CANCEL eller SAVE och starta om SMU.

### DFAULT – återställa fabriksinställningar

Via DFAULT kan fabriksinställningarna för SMU återställas.

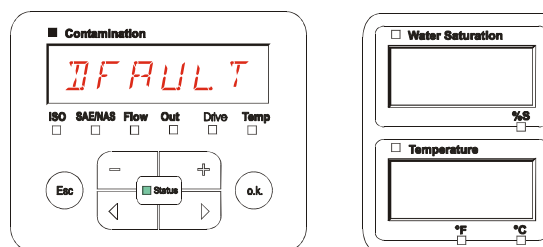
Använd följande knappar:

Gå till nästa menypost

Ingen funktion

Bekräfta ändringar

Avbryta och gå tillbaka



Fabriksinställning

Se tabellen på sidan 91.


Inställningen av de anslutna sensorerna ändras inte.


### CANCEL – avbryta

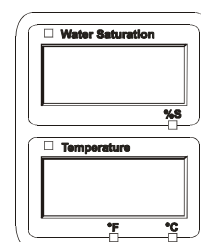
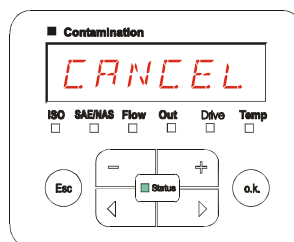
Med CANCEL förkastas alla ändringar och PowerUp-menyn stängs.

Använd följande knappar:

 Gå till nästa menypost

 Bekräfta

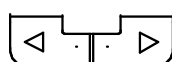
 Avbryta och gå tillbaka





### SAVE – spara data

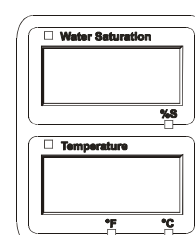
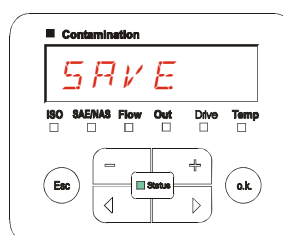
Med SAVE sparas alla ändringar och PowerUp-menyn stängs.

Använd följande knappar:

 Gå till nästa menypost

 Bekräfta

 Avbryta och gå tillbaka



## Mätmeny

Via mätmenyn kan inställningar ändras under drift.

Val	Gör så här:
Starta mätmenyn	Tryck på
Lämna mätmenyn utan att spara	Bläddra till <i>CANCEL</i> och tryck på  eller vänta i 30 sekunder. SMU växlar displayen automatiskt till visningsläget om inga knappar trycks ned.
Lämna mätmenyn och spara	Bläddra till <i>SAVE</i> och tryck på

Mätmeny:		Beskrivning	Mer information på sidan
	<i>RECORD</i>	Registrering av mätdata	64
	<i>MEMORY</i>	Indikering av ledig minneskapacitet	65
	<i>RECTIM</i>	Registreringsintervall för SMU	66
	<i>EMPNT</i>	Ändra mätpunktsbeteckning	67
	<i>OILCON</i>	Ställa in parameter för OilCondition-sensorn	68
	<i>TPUNIT</i>	Ändra temperaturenhet	68
	<i>SENS A</i>	Välja sensor A	69
	<i>SENS B</i>	Välja sensor B	70
	<i>CANCEL</i>	Annullera ändringar och lämna	70
	<i>SAVE</i>	Spara och stänga	71

**RECORD – registrera mätdata**

Under posten RECORD fastställs under vilken mätpunkt som nästa protokoll ska sparas.



Om inställningen RING är vald i PowerUp-menyn under REC.MOD (fabriksinställning) är endast MPNT00 tillgänglig.

I detta driftsätt är endast en mätställesbeteckning tillgänglig.

Följande gäller för inställningen under REC.MOD = FILL:

Använd följande knappar:



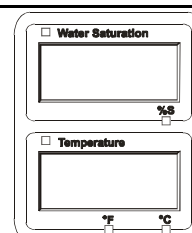
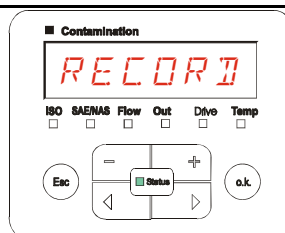
Gå till nästa menypost



Bekräfta



Avbryta och gå tillbaka



Använd följande knappar:



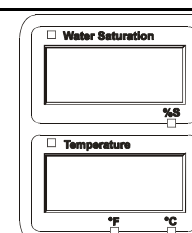
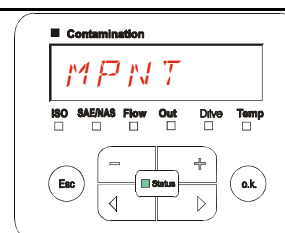
Ändra urval



Bekräfta



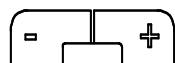
Avbryta och gå tillbaka



MNPT innehåller 20 fritt definierbara mätpunkter. Vid leverans är mätpunkterna märkta med MNPT00–MNPT19.

Dessa mätpunktsbeteckningar kan anpassas enligt beskrivningen under ED.MNPT.

Använd följande knappar:



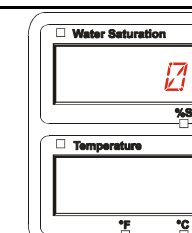
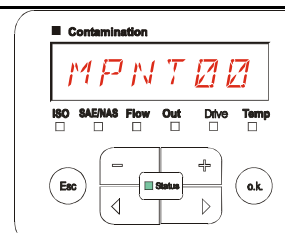
Gå till nästa mätpunkt



Bekräfta ändringar



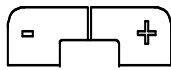
Avbryta och gå tillbaka



Välj STP.STA för att skapa en ny fil i det interna SMU-minnet under den nya mätpunkten. Tryck därefter på  för att öppna SAVE-displayen. Bekräfta igen genom att trycka på .



Använd följande knappar:



Ändra urval



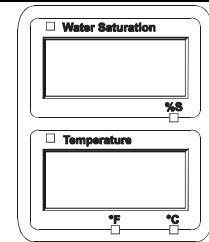
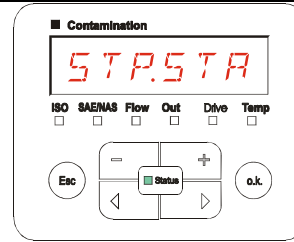
Bekräfta



Avbryta och gå tillbaka



Om inställningen RING är vald i PowerUp-menyn under RECORD (fabriksinställning) är menyposten STP.STA inte tillgänglig.



### MEMORY – visa ledig minneskapacitet

Under MEMORY visas den lediga minneskapaciteten för SMU i %.



Denna post är endast tillgänglig om minnesinställningen FILL har valts i REC.MOD. Om inställningen RING är vald kan menyposten MEMORY inte väljas.

Om inställningen FILL har valts under menyposten REC.MOD måste man tänka på att inga mätdataposter sparas när minnet är fullt.

Exempel: 97 % ledig minnekapacitet.

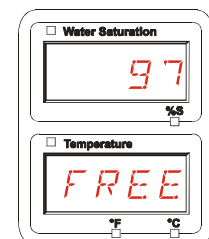
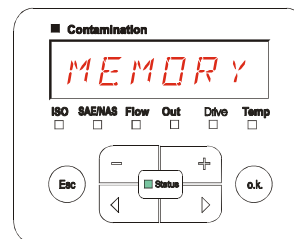
Använd följande knappar:



Bekräfta ändringar



Avbryta och gå tillbaka



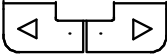
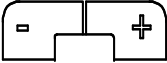


Spara redan avlästa mätdataposter enligt beskrivningen på sidan 72. Radera därefter mätdataposterna ur det interna minnet med DEL.MEM enligt beskrivningen på sidan 56.

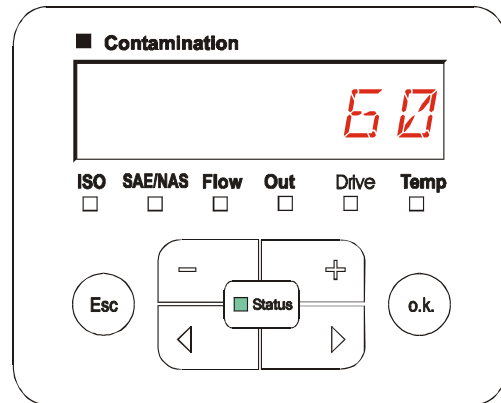
**REC.TIM – ställa in registreringsintervall**

Under REC.TIM ställs det intervall in, med vilket det aktuella mätvärdet för de anslutna sensorerna sparas i SMU-minnet.

Välj en tid mellan 10 och 3600 sekunder.

Mättiden ställs in med följande knappar:

-  Ändra siffrorna
-  Ändra värdet
-  Bekräfta ändringar
-  Avbryta och gå tillbaka



Fabriksinställning: 60 sekunder

## ED.MPNT – ändra mätpunktsbeteckning

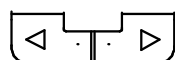
Under ED.MPNT kan mätpunktsbeteckningarna anpassas enligt önskemål.

Beteckningen kan bestå av maximalt sex tecken. Exempel: TEST01, GRÄVMASKIN, KRAN osv.



Om inställningen RING är vald i PowerUp-menyn under REC.MOD (fabriksinställning) är endast MPNT00 tillgänglig. Det går inte att välja andra mätställen i det här driftsättet.

Använd följande knappar:



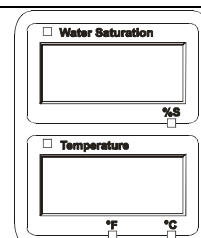
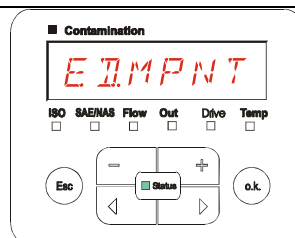
Gå till nästa menypost



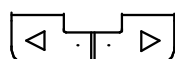
Bekräfta ändringar



Avbryta och gå tillbaka



Använd följande knappar:



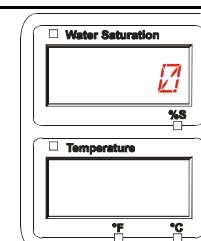
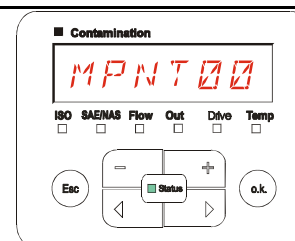
Gå till nästa mätpunkt



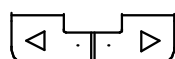
Bekräfta ändringar



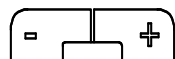
Avbryta och gå tillbaka



Använd följande knappar:



Växla till tecken



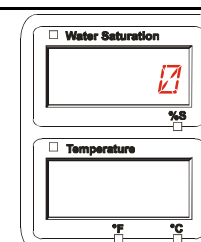
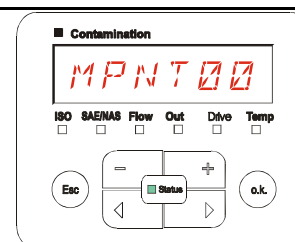
Ändra aktuellt tecken



Bekräfta ändringar



Avbryta och gå tillbaka



Tecknen nedan visas rullande när  trycks in.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789\_



Mellan 9 och A finns ett mellanslag som bara kan ställas in från den sjätte positionen till vänster. Därigenom kan en mätpunktsbeteckning med färre än 6 tecken anges.

### OIL.CON – ställa in displayindikering för OilCondition-sensorer

Under posten OIL.CON kan man välja vilket värde som ska visas på den översta högra displayen.



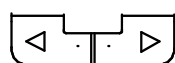
För AS1000 kan endast vattnets mättnadsgrad SAT.LEV väljas.

Fabriksinställning: *SAT .LEV*

### TP.UNIT – ändra temperaturenhet °C/°F

Under TP.UNIT väljs enhet för vätsketemperaturindikeringen. Välj mellan enheterna Celsius (°C) och Fahrenheit (°F).

Använd följande knappar:



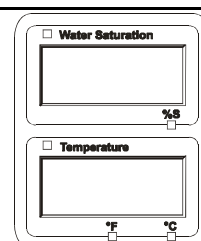
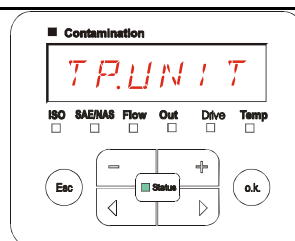
Gå till nästa menypost



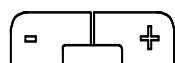
Bekräfta



Avbryta och gå tillbaka



Använd följande knappar:



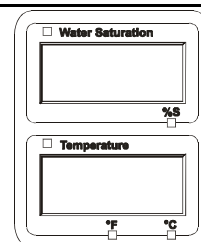
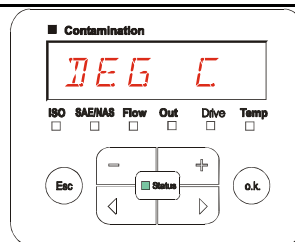
Ändra urval



Bekräfta



Avbryta och gå tillbaka



Fabriksinställning: *DEG C*

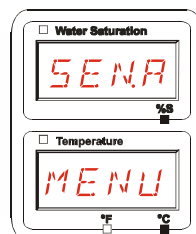
### SENS A – sensor A mätmeny

Under SENS A kan mätmenyn öppnas för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt A (CS1000 eller MCS1000).

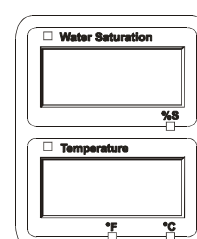
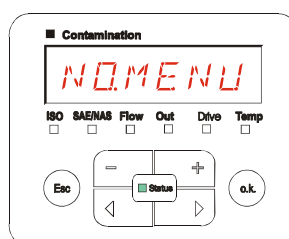
Vilka menyposter som är tillgängliga beror på den anslutna sensorn.

En beskrivning av menyposterna finns i den bruksanvisning som hör till sensorn.

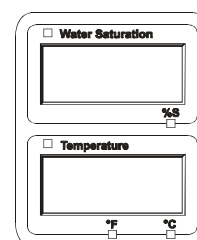
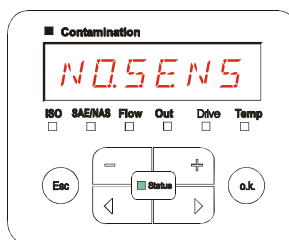
Medan mätmenyn för sensor A är vald visas SEN.A och MENU på den högra displayen.



Om ingen mätmeny är tillgänglig för den anslutna sensorn visas meddelandet NO.MENU i ~2 sekunder.



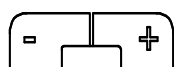
Om ingen sensor är ansluten till sensorgränssnitt A visas NO.SENS.



Menyposterna ställs in med följande knappar:



Ändra menypost



Ändra värdet

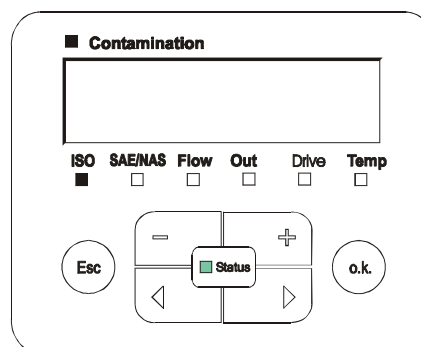


Välja menypost

Bekräfta ändringar



Avbryta och gå tillbaka



**SENS B – sensor B mätmeny**

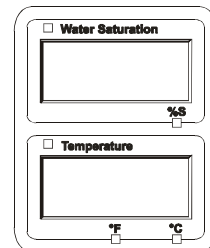
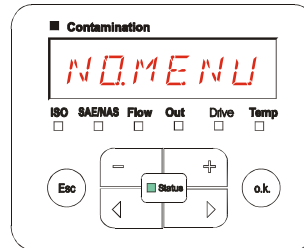
Under SENS B kan mätmenyn öppnas för den sensor som är ansluten till sensorgränssnitt B.

En beskrivning av menyposterna finns i den bruksanvisning som hör till sensorn.

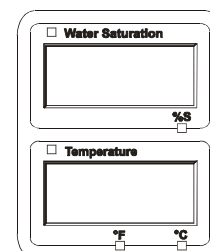
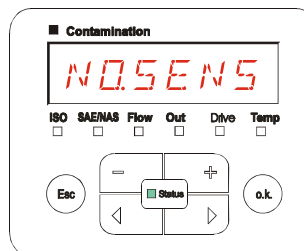


AS har ingen mätmeny. Den här posten är avsedd för senare användning med andra sensorer.

Om ingen mätmeny är tillgänglig för den anslutna sensorn visas meddelandet NO.MENU i ~ 2 sekunder.



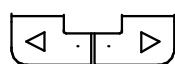
Om ingen sensor är ansluten till sensorgränssnitt B visas NO.SENS.



**CANCEL – avbryta**

Med CANCEL förkastas alla ändringar och mätmenyn stängs.

Använd följande knappar:



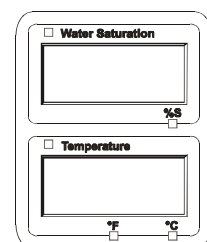
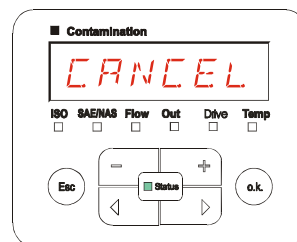
Gå till nästa menypost



Bekräfta



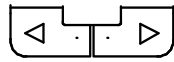
Avbryta och gå tillbaka



**SAVE – spara data**

Med SAVE sparas alla ändringar och mätmenyn stängs.

Använd följande knappar:



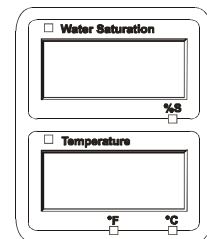
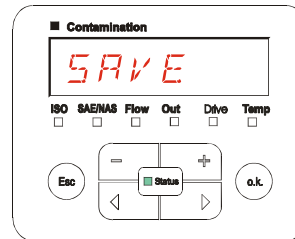
Gå till nästa menypost



Bekräfta



Avbryta och gå tillbaka



## USB-gränssnitt

### Kopiera mätvärden till USB-minne



Kompatibiliteten med andra USB-minnen på marknaden kan inte garanteras eftersom SMU kommunicerar direkt med mikroprocessorn. I praktiken innebär det att inga överföringsfel fångas upp av programvaran som exempelvis i en PC med operativsystem.

Vi rekommenderar det USB-minne från HYDAC som medföljer leveransen, vilket har testats i kombination med ett stort antal PC/operativsystem.

En översikt över andra testade USB-minnen finns på sidan 95.

**Vi accepterar inget garanti- eller skadeansvar avseende USB-minnets funktionalitet och kompatibilitet med specifika system. Anspråk på support eller ersättning medges ej.**



(faktiskt minne kan avvika något från bilden)

HYDAC artikelnr 3442973

Sparade mätdata kan sparas på USB-minnet som medföljer vid leverans. Se till att alla mätdata kopieras från det interna minnet i SMU 1200 till USB-minnet. Data som har kopierats till USB-minnet finns även kvar i det interna minnet.

Under nedladdningen sparas inga mätdata i det interna minnet. Efter en ny nedladdning saknas mätdata för nedladdningstiden.

Datauppgifterna i det interna minnet måste raderas från SMU 1200 manuellt. Tillvägagångssättet beskrivs under menyposten DEL.MEM på sidan 56.

Vi rekommenderar att USB-minnet formateras innan det används för första gången. Sätt i USB-minnet i en ledig USB-port på PC:n. Växla därefter till datahanteraren (t.ex. explorer) och formatera USB-minnet i formatet FAT32. Detaljerad information finns i dokumentationen till det aktuella operativsystemet.

Det måste finnas minst 10 MB ledig minnesplats på USB-minnet.

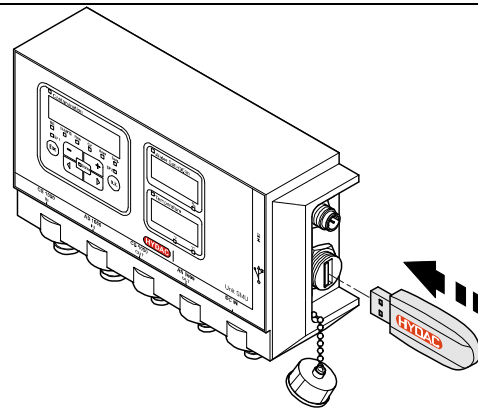


För att data ska kunna kopieras till USB-minnet ska REC.MOD vara inställt på den inställning med vilken data även kan registreras.

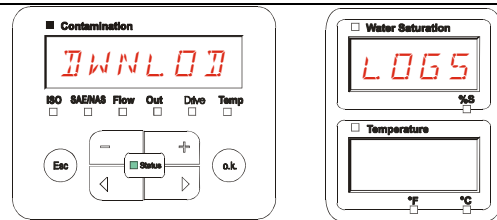


Gör följande för att spara mätvärdena på USB-minnet:

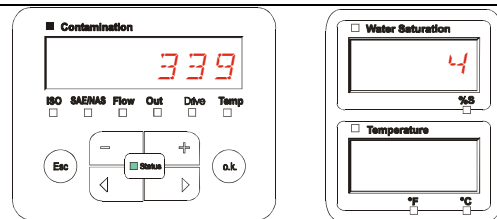
1. Öppna USB-gränssnittets skyddslock genom att vrida moturs.  
Stick in USB-minnet i uttaget.  
Observera att USB-minnet endast kan föras in på ett sätt i uttaget.  
USB-minnet ska lätt glida in i uttaget.



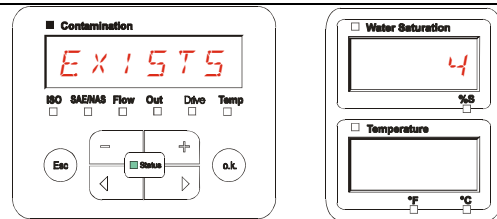
2. När USB-minnet är anslutet registrerar SMU lagringsmediet och börjar genast kopiera mätdata.



3. I den vänstra indikeringen visas antalet mätdataposter som ska kopieras (exempel: 339)  
I den övre högra indikeringen visas antalet protokoll (exempel: 4). Om inställningen RING har valts visas endast en 1.

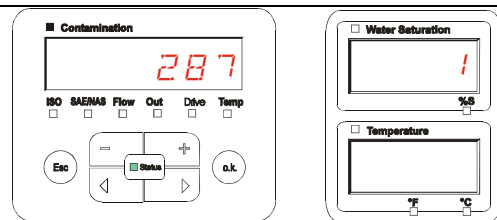


- 4a. **Minnesinställning FILL:**  
Om SMU hittar protokoll som redan finns på USB-minnet visas detta meddelande på displayen.  
Exempel: SMU har känt igen protokoll nummer 4 på USB-minnet.

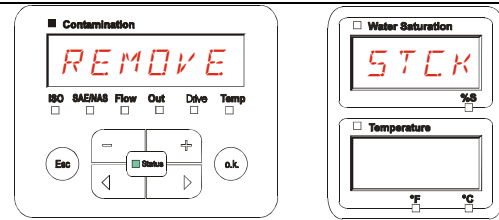


Detta är en praktisk funktion för att stämma av kopierade data mot det interna minnet i SMU (synkronisering). De befintliga protokollen visas.

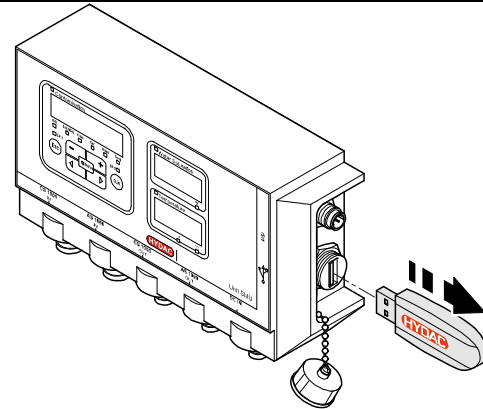
- 4b. **Minnesinställning RING:**  
Om SMU känner igen filen med samma datum och nummer från samma mätställe på USB-minnet så ökas filändelsen med 1.  
(Exempel: filen 09\_02\_06.001 blir till den nya filen 09\_02\_06.002)



5. När alla protokoll kopierats visas detta meddelande på displayen.

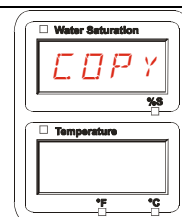
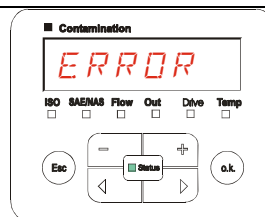


6. Ta ut USB-minnet ur uttaget genom att dra försiktigt i det.  
Förslut USB-gränssnittet genom att sätta dit skyddslocket och vrida det medurs.



## Dataöverföring misslyckas – ERROR COPY

Om ett fel inträffar eller om USB-minnet dras ut ur uttaget innan kopieringsförloppet är avslutat visas detta meddelande på displayen.



Åtgärda felet på följande sätt:

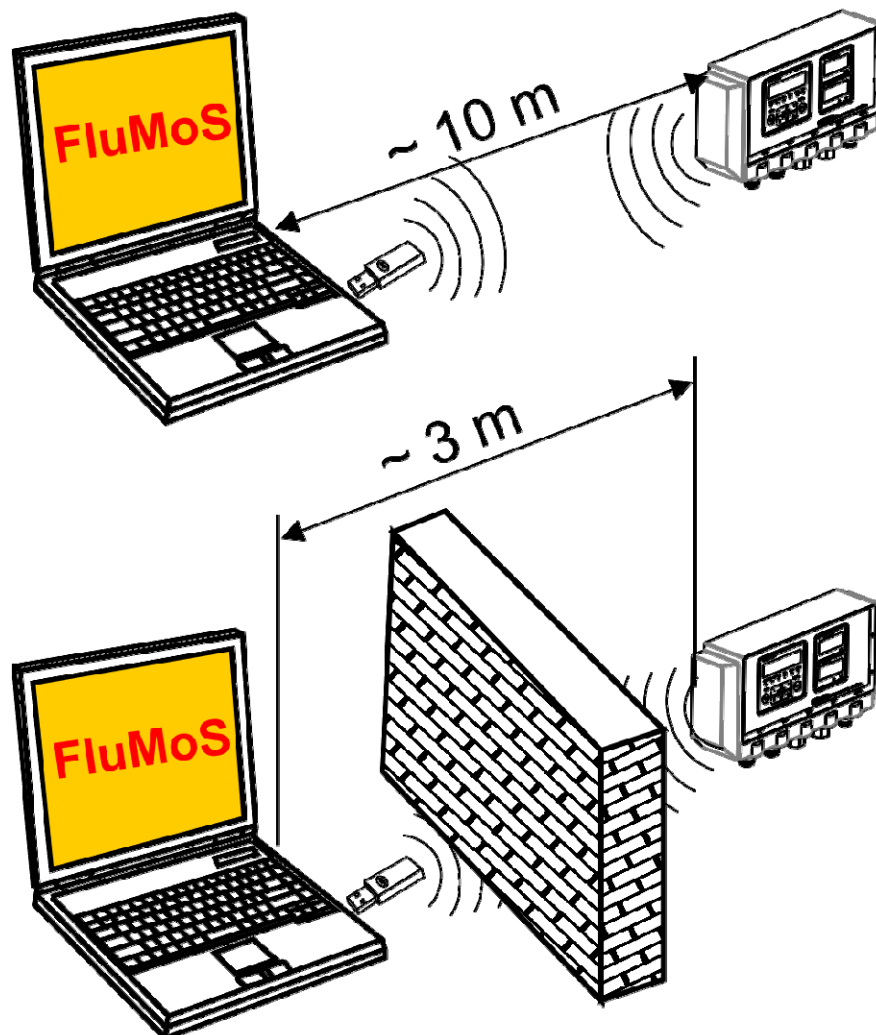
Steg	Beskrivning
1.	Stick in USB-minnet i PC:n och radera alla data.
2.	Stick in USB-minnet i USB-gränssnittet på SMU igen. Nedladdningen startar automatiskt
3.	->a. Felet återkommer -> fortsätt från steg 4. ->b. Felet återkommer inte -> fortsätt från steg 11.
4.	Stick in USB-minnet i PC:n och formatera det.
5.	Stick in USB-minnet i USB-gränssnittet på SMU igen. Nedladdningen startar automatiskt
6.	->a. Felet återkommer -> fortsätt från steg 7. ->b. Felet återkommer inte -> fortsätt från steg 11.
7.	Använd ett annat kompatibelt USB-minne (se sidan 95).
8.	Stick in USB-minnet i USB-gränssnittet på SMU igen. Nedladdningen startar automatiskt
9.	->a. Felet återkommer -> fortsätt från steg 10. ->b. Felet återkommer inte -> fortsätt från steg 11.
10.	Kontakta HYDAC Service.
11.	Nedladdningen har slutförts

## Bluetooth-gränssnitt

Bluetooth-gränssnittet till SMU1200 bygger på Bluetooth **version 1.2** och är utfört i **klass 3**. Det betyder följande:

- **Bluetooth version 1.2:**  
är inte så känsligt för statiska störningar (t.ex. WLAN), den maximala dataöverföringshastigheten är 732,2 kBit/s
- **Klass 3:**  
en maximal effekt på 1 mW resp. 0 dBm är tillräckligt för en räckvidd utomhus på 10 m. Räckvidden påverkas emellertid i hög grad av störningar och hinder i omgivningen kring SMU.

# Bluetooth



## Installation av USB-adapter för Bluetooth

Om den PC som används är utrustad med ett Bluetooth-gränssnitt ska endast detta användas för att upprätta anslutningen till SMU.

Innan ny Bluetooth-mjukvara installeras ska alla befintliga Bluetooth-drivrutiner avinstalleras. Vid parallell användning av olika Bluetooth-gränssnitt uppstår drivrutinskonflikter.

Läs handboken till Bluetooth USB-adaptern eller kontakta tillverkaren av PC-hårdvaran, om problem skulle uppstå.

Vi rekommenderar HAMA USB-adapter "Nano" som testats av Hydac i ett stort antal PC/operativsystem-kombinationer.

**Vi accepterar inget garanti- eller skadeansvar avseende Bluetooth USB-adapterns funktionalitet och kompatibilitet med specifika system. Anspråk på support eller ersättning medges ej.**



(faktiskt minne kan avvika något från bilden)

HYDAC artikelnr, se sidan 92 i kapitlet "Zubehör"

## Garanti på USB-adapter för bluetooth

Garanti och skadeansvar för denna artikel – oavsett rättsgrund – är uteslutet. Denna ansvarsfrånskrivelse gäller inte vid uppsåt och grov vårdslöshet. Den gäller heller inte om brist medvetet undanhållits eller vid personskador, kroppsskador och hälsoskador. Vi påtar oss inget ansvar för skador som inte uppkommit på själva leveransartikeln, i synnerhet påtar vi oss inget ansvar för utebliven vinst eller andra ekonomiska skador som drabbar kunden.

## Anslutning av SMU via Bluetooth

I Bluetooth-omgivningen heter SMU1200: **SMUxxxx**.

Om Bluetooth-anslutningen till SMU har upprättats kan mätvärdena avläsas, t.ex. via FluMoSm. HSI-protokollet sköter kommunikationen med SMU.

Dataöverföringen via bluetooth kan skilja sig åt beroende på PC-hårdvaran och den installerade mjukvaran. Det finns åtskilliga Bluetooth-moduler och mjukvarudrivrutiner på marknaden som delvis inte uppfyller specifikationen IEEE 802.15.

**Säkerhetskodskoden lyder: 0000**

## Utvärdering av sparade protokoll

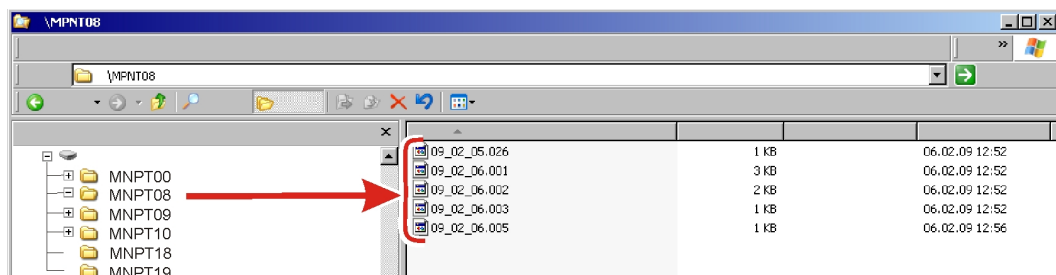
Mätprotokoll som lästs av i SMU och sparats på USB-minnet definieras enligt följande:

### Protokollkatalog


#### Minnesinställning FILL

Sparandet sker enligt mätpunkter om inställningen FILL har valts i PowerUp-menyn under inställningen REC.MOD. (Se sidan 55.)

Om mätdata har sparats under mätpunkt MNPT skapar SMU automatiskt en katalog för den aktuella mätpunkten och lägger protokollen där.

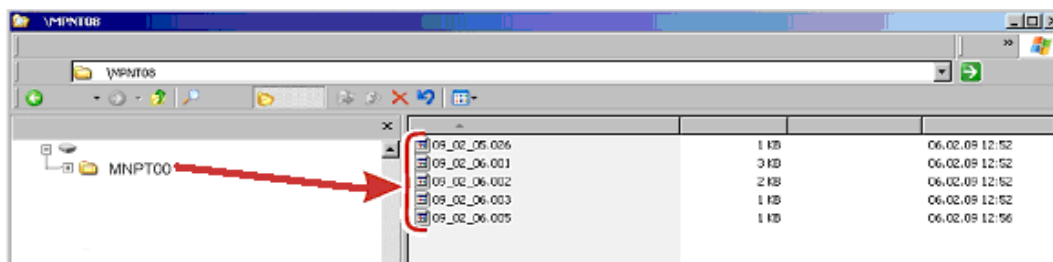


Nya mätdata skapas i FILL-läget, så snart:

- SMU kopplas från och till igen
- USB-minnet sätts in i USB-porten för dataöverföring
- menypunkten STP.STA under RECORD i mätmenyn aktiveras med knappen , för att skapa en ny mätfil.

## Minnesinställning RING

Sparandet sker i katalogen för mätstället MNPT00 om inställningen RING har valts i PowerUp-menyn under inställningen REC.MOD. (Se sidan 55.)



Om en redan tillgänglig datapost känns igen vid kopiering från SMU ökas filändelsen med 1.

Så att den nedladdade filen inte skrivs över av misstag. Den senaste, nedladdade filen har därmed den högsta filändelsen.

Mätfilen ändras kontinuerligt i RING-läget.

**Protokollens filnamn**

Protokollens filnamn består av datum ÅÅ → år, MM → månad, DD → dag och en fortlöpande numrering.

09 \_ 02 \_ 05 . 026

ÅÅ \_ MM \_ DD . fortlöpande numrering

Ett nytt protokoll skapas vid REC.MOD = FILL, efter:

- begäran från STA.STP
- en omstart
- en nedladdning av data till USB-minnet

För varje nytt protokoll flyttas den fortlöpande numreringen upp ett steg.



## Utvärdering av mätdatafil

I mätdatafilen finns filtilläggen, t.ex. Eventuellt känner PC:n inte igen detta filtillägg och en inställning måste göras, så att datorn i fortsättningen öppnar filen med MS-Excel.

Öppna en protokollfil med MS-Excel genom att högerklicka på filen och välja "Öppna". Ett dialogfönster visas där du kan definiera i vilket program filen ska öppnas.

Detta kan utföras för varje tillägg från ".000" till ".999" för protokollfilerna från SMU.

En mätdatafil består av två delar:

Del	Innehåll
1	Allmän information om register, sensorer och enheter.
2	Efter ordet <b>*Data*</b> visas egentliga mätdata på rader. Den första raden innehåller spaltöverskriften.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Hydac BMU 1280 V01.00 Data File														
2															
3	Start														
4	Internal														
5	DeviceCount	1													
6															
7	Device	0													
8	Name	FCU1310													
9	SerialNumber														
10	MeasPoint														
11	Port														
12	Address														
13	Protocol														
14	ChannelCount														
15															
16	Channel	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
17	LowerRange	0	9	8	7	0	0	0	0	30	0	0	-25		
18	UpperRange	4	25	24	23	14	14	14	14	300	100	100	100		
19	Unit										ml/min	%	%	°C	
20															
21	Comment														
22															
23	*Data*														
24	Date	Time	State	ISO 4	ISO 6	ISO 14	SAE A	SAE B	SAE C	SAE D	Flow	Drum	Sat	Temp	
25	03.03.2009	12:45:21	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,92	25,67	
26	03.03.2009	12:45:42	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,96	25,68	
27	03.03.2009	12:46:03	0	13,7	11,7	7	4	3,4	0,7	0	192	41	20,93	25,68	
28	03.03.2009	12:46:24	0	16,9	14,1	9	6,2	5,8	3,2	3,9	201	41	21	25,33	
29	03.03.2009	12:46:46	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,99	25,44	
30	03.03.2009	12:47:07	0	16,9	15,2	10,2	7,2	6,8	4,4	4,6	206	41	20,89	25,56	
31	03.03.2009	12:47:28	0	16,6	16,7	12,2	8,8	8,4	6,4	7,3	208	41	20,8	25,48	
32	03.03.2009	12:47:49	0	16,9	17	11,7	9,2	8,7	5,9	5,5	205	41	20,86	25,37	
33	03.03.2009	12:48:10	0	16,9	17,1	13	9,1	8,8	7,1	8,8	204	41	20,88	25,27	
34	03.03.2009	12:48:31	0	16,8	16,9	11,4	9,1	8,6	5,5	5,3	208	41	20,69	25,16	

Fel visas som negativa värden, t.ex. -0,1 eller -1.

Statusen kan anta följande värden:

Status	Beskrivning	
0	Driftklar	=> Sensor/enhet arbetar.
2	Litet fel/varning	=> Sensor/enhet arbetar vidare. Varningen återställs automatiskt av SMU.
3	Medelstort fel	=> Sensor/enhet uppvisar felstatus. Starta om SMU genom att stänga av och sätta på den.
4	Stort fel	=> Sensor/enhet är defekt. Kontakta HYDAC Service.

Närmare beskrivning av olika feltyper finns på sidan 85.

Värdena för mätresultaten och enheterna kommer från de aktuella sensorinställningarna.

## Mätdata visas som datum

När filen öppnas visa alla decimaltal som datum. Åtgärda på följande sätt:

1. Öppna Excel.



2. Utför öppna-kommandot via menylisten.



Öppna den önskade mätdatafilen.

3. Följande öppnas:

Textkonverteringsassistent – steg 1 av 3.

Kontrollera inställningarna.

Bekräfta fönstret med knappen "Nästa >".

1	Timestamp	State	ISO 2	ISO 5	ISO 15	NAS 2-5	NAS 5-15	NAS 15-2
2	301849737	2	19.4	17.4	12.9	8.5	9.3	7.1
3	301849748	2	19.3	17.4	12.6	8.5	9.3	6.8
4	301849759	2	19.4	17.4	12.8	8.6	9.3	7.0
5	301849771	2	19.4	17.4	12.6	8.5	9.3	6.9

4. Textkonverteringsassistent – steg 2 av 3.

Kontrollera inställningarna.

Bekräfta fönstret med knappen "Nästa >".

Timestamp	State	ISO 2	ISO 5	ISO 15	NAS 2-5	NAS 5-15	NAS 15-2
301849737	2	19.4	17.4	12.9	8.5	9.3	7.1
301849748	2	19.3	17.4	12.6	8.5	9.3	6.8
301849759	2	19.4	17.4	12.8	8.6	9.3	7.0
301849771	2	19.4	17.4	12.6	8.5	9.3	6.9

5. Textkonverteringsassistent – steg 3 av 3.

Tryck på knappen "Ytterligare".

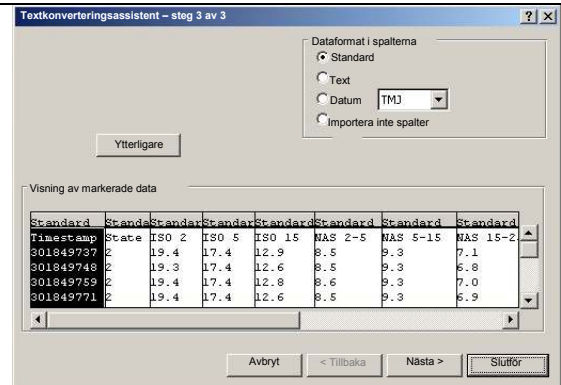
Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Timestamp	State	ISO 2	ISO 5	ISO 15	NAS 2-5	NAS 5-15	NAS 15-2
301849737	2	19.4	17.4	12.9	8.5	9.3	7.1
301849748	2	19.3	17.4	12.6	8.5	9.3	6.8
301849759	2	19.4	17.4	12.8	8.6	9.3	7.0
301849771	2	19.4	17.4	12.6	8.5	9.3	6.9

6. Ändra följande inställningar:

Använd punkt som decimaltecken och kommatecken som tusendelsavskiljare.

Bekräfta ändringarna med OK-knappen.

7. Klicka på knappen "Slutför" för att slutföra mätdataimporten.



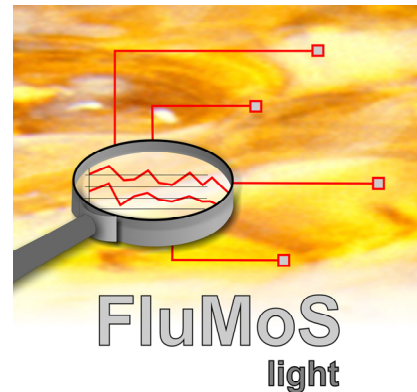
8. Decimaltecknen visas nu i korrekt format.

## Avläsning av mätvärden med FluMoS

FluidMonitoring-programvaran FluMoS används för att avläsa och utvärdera mätvärden.

FluMoS Light finns som gratisprogramvara på den medföljande CD-skivan samt i en nedladdningsbar version på HYDAC hemsidan [www.hydac.com](http://www.hydac.com).

Dessutom får du FluMoS mobile till din mobila terminal eller FluMoS professional (avgiftsbelagd) för en omfattande analys av flera sensorer.

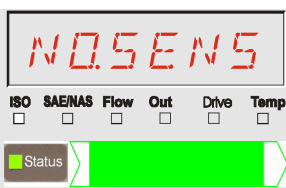
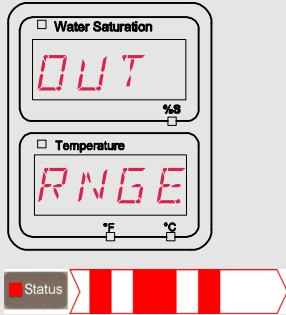


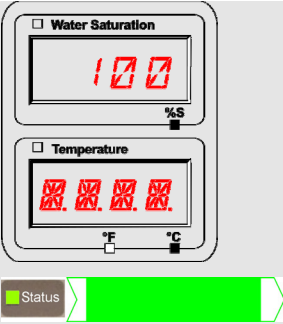
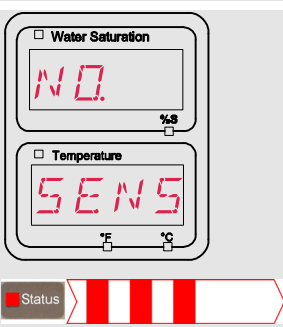
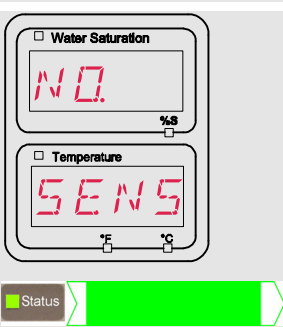
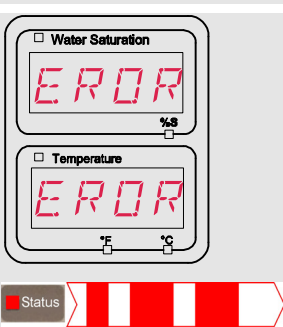
## Statusmeddelanden/felmeddelanden

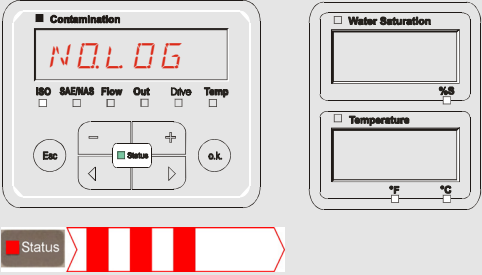
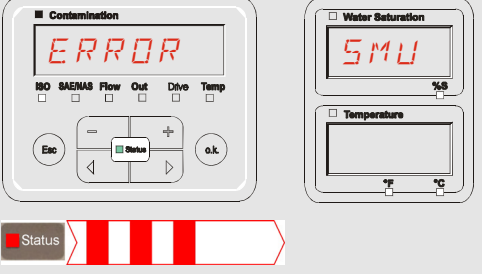
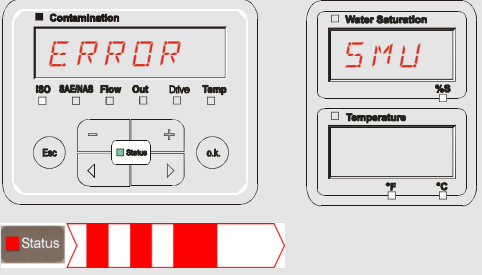
SMU kan ha följande statusar:

Status	Beskrivning		
0	Driftsklar	=>	Sensor/enhet arbetar.
2	Litet fel/varning	=>	Sensor/enhet arbetar vidare. Varningen återställs automatiskt av SMU.
3	Medelstort fel	=>	Sensor/enhet uppvisar felstatus. Starta om SMU genom att stänga av och sätta på den.
4	Stort fel	=>	Sensor/enhet är defekt. Kontakta HYDAC Service.

LED	Displayindikering/ blinkande kod	Status	Gör så här:	Status
-		SMU ingen indikering ingen funktion	Kontrollera spänningsmätningen till SMU.  Kontakta HYDAC Service.	-
Grön		SMU driftsklar	Ytterligare mätningar kan utföras.	0
Röd		En sensor är ansluten till sensorgränssnitt A. Den registreras inte.	Kontrollera sensorgränssnitt A – är MCS1000 eller CS1000 ansluten?  Kontrollera anslutningsledningen mellan sensorn und SMU.  Kontrollera sensorns bussadress. Bussadressen måste skilja sig från SENS B. Se sidan 60.  Stäng av och sätt på SMU.  Kontakta HYDAC om	3

			felet återkommer.	
Grön		<p>Ingen sensor är ansluten.</p> <p>Indikeringen försvinner efter 10 sekunder.</p>	<p>Anslut en sensor till sensorgränssnitt A.</p> <p>Stäng av och sätt på SMU.</p>	0
Röd		<p>Sensor A orsakar ett medelstort fel.</p>	<p>Stäng av SMU.</p> <p>Kontrollera sensor A (hjälpmedel HMG3000) om felet upprepas</p>	3
Röd		<p>Sensor A orsakar ett stort fel.</p>	<p>Kontrollera sensor A (hjälpmedel HMG3000)</p>	4
Röd		<p>AS1000 ≤ programvara V2.04:</p> <p>Sensorn vid sensorgränssnitt B befinner sig utanför mätområdet.</p>	<p>Avvakta några mätcykler.</p>	2

<p>Grön</p>		<p>AS1000 ≥ programvara V2.10: Sensorn vid sensorgränssnitt B befinner sig utanför mätområdet eller har en kortslutning på givaren.</p>	<p>Avvakta några mätcykler. Urvattna vätskan i det mättade området. Kontrollera sensorn utanför vätskan eller med kalibrerings- och balanseringssatsen (art.nr 3122629).</p>	<p>2</p>
<p>Röd</p>		<p>En sensor är ansluten till sensorgränssnitt B. Den registreras inte.</p>	<p>Kontrollera sensorgränssnitt B – är AS1000 ansluten? Kontrollera anslutningsledningen mellan sensorn und SMU. Kontrollera sensorns bussadress. Bussadressen måste skilja sig från SENS A. Se sidan 60. Kontakta HYDAC om felet återkommer.</p>	<p>3</p>
<p>Grön</p>		<p>Ingen sensor är ansluten. Indikeringen försvinner efter 10 sekunder.</p>	<p>Anslut en sensor till sensorgränssnitt B. Stäng av och sätt på SMU.</p>	<p>0</p>
<p>Röd</p>		<p>AS1000 ≥ programvara V2.10: Sensorn vid sensorgränssnitt B orsakar ett stort fel.</p>	<p>Stäng av och sätt på SMU. Kontakta HYDAC om felet återkommer.</p>	<p>4</p>

LED	Displayindikering/ blinkande kod	Status/ Gör så här:	Status
Röd		<p>Inga loggfiler sparas i minnet.</p> <p>Möjlig orsak: Andra eller nya sensorer anslutna Ändring av parametern REC.MOD</p> <p>Radera minnet i PowerUp-menyn, se sidan 56.</p> <p>Spara först data på USB-minnet. Om REC.MOD ändras måste man tänka på att återställa inställningen innan man sparar.</p>	3
Röd		<p>Medelstort fel i SMU.</p> <p>Stäng av och sätt på SMU.</p> <p>Kontakta HYDAC om felet återkommer.</p>	3
Röd		<p>Stort fel i SMU.</p> <p>Kontakta HYDAC.</p>	4

Beroende på de anslutna sensorerna visas också meddelandena för dessa sensorer på displayen.

En beskrivning av dessa meddelanden finns i den anslutna sensorns bruksanvisning.



## SMU – bortskaffande

Emballaget ska återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Avfallshanteras aggregatet efter demontering och sortering av materialen på ett miljövänligt sätt.

## Service

HYDAC Service GmbH  
Friedrichstaler Str. 15A, Werk 13  
66540 Neunkirchen-Heinitz

Tyskland

Telefon: ++49 (0)681 509 883

Telefax: ++49 (0)681 509 324

E-post: [service@hydac.com](mailto:service@hydac.com)

## Typkod

	<b>SMU</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>TU</b>	<b>-</b>	<b>00</b>	<b>/</b>	<b>000</b>
<b>Typ</b>														
SMU = SensorMonitoring Unit														
<b>Serie</b>														
1 = Serie 1000														
<b>Dataingång</b>														
2 = Digital														
<b>Gränssnitt</b>														
6 = HSI och USB master														
7 = Ethernet och USB master														
<b>Användning</b>														
0 = Standard														
1 = Bluetooth														
<b>Matningsspänning</b>														
TU = 12 ... 24 V DC														
<b>Mätsensorer kombination</b>														
00 = Se tabellen mätsensorer kombination														
<b>Modifikationsnummer</b>														
000 = Standard														

### Mätsensorer kombination

Sensorindex		A		B	
00	=	CS1000	+	AS1000	
10	=	MCS1000	+	AS1000	

## Fabriksinställningar



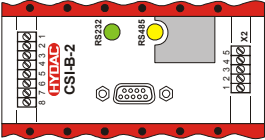
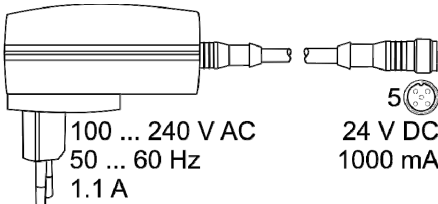

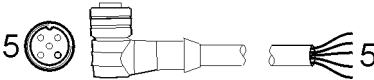
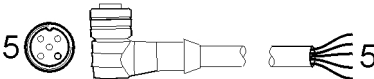
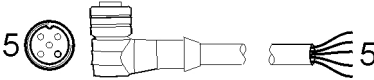



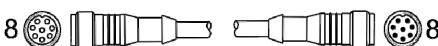
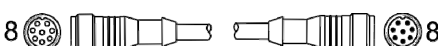
Vid återställning med funktionen DFAULT ändras alla senare inställningar till respektive fabriksinställning:


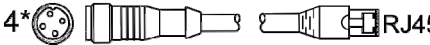
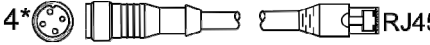

PowerUp-meny	Värde	Mer information på sidan
<i>RECMOD</i>	<i>RING</i>	55

Mätmeny	Värde	Mer information på sidan
<i>RECTIM</i>	<i>60</i>	66
<i>EIMNPT</i>	<i>MNPT00 - MNPT 19</i>	67
<i>DILCON</i>	<i>SAT.LEV</i>	68
<i>TRUNIT</i>	<i>DEG C</i>	68

Alla ytterligare inställningar berörs inte av en återställning med DFAULT. Även IP-adressens inställningar bibehålls efter återställningen.

**Tillbehör**

Art.nr	Beskrivning:	Bild
6074886	Bluetooth USB-adapter	
3442973	USB-minne	
3409462	CSI-B-2 Kit ConditionSensor-gränssnitt	
3399939	Nätadapter PS5 med 5-poligt kontaktdon, längd 1,8 m	 100 ... 240 V AC 50 ... 60 Hz 1.1 A 24 V DC 1000 mA
6079195	Skyddshylsa/dammskydd för kontakten M12	
6019455	Anslutningskabel, skärmad med 5-poligt kontaktdon, lindad öppen kabelände, längd 2 m (ZBE 08S-02)	
6019456	Anslutningskabel, skärmad med 5-poligt kontaktdon, lindad öppen kabelände, längd 5 m (ZBE 08S-05)	
6023102	Anslutningskabel, skärmad med 5-poligt kontaktdon, lindad öppen kabelände, längd 10 m (ZBE 08S-10)	
6040851	Anslutningskabel med 5-poligt kontaktdon <-> 5-polig kontakt, längd 2 m (ZBE 30-02)	
6053924	Anslutningskabel med 5-poligt kontaktdon <-> 5-polig kontakt, längd 3 m (ZBE 30-03)	
6040852	Anslutningskabel med 5-poligt kontaktdon <-> 5-polig kontakt, längd 5 m (ZBE 30-05)	
3281240	Anslutningskabel med 8-poligt kontaktdon <-> 8-polig kontakt, längd 2 m (ZBE 43-05)	
3519768	Anslutningskabel med 8-poligt kontaktdon <-> 8-polig kontakt, längd 3 m (ZBE 43-10)	

Art.nr	Beskrivning:	Bild
3346100	Anslutningskabel med 4-poligt kontaktdon <--> RJ45 kontakt – Patch, längd 5 m (ZBE 45-05)	
3346101	Anslutningskabel med 4-poligt kontaktdon <--> RJ45 kontakt – Patch, längd 10 m (ZBE 45-10)	
3346102	Anslutningskabel med 4-poligt kontaktdon <--> RJ45 kontakt – Crossover, längd 5 m (ZBE 45-05)	
3346103	Anslutningskabel med 4-poligt kontaktdon <--> RJ45 kontakt – Crossover, längd 10 m (ZBE 45-10)	

\*) På förfrågan

## Tekniska data

Allmänna data	
Monteringsposition	valfri
Självd diagnos	kontinuerlig med felindikering på display
Display	LCD, 6/4/4-raders, 17 segment
Fall och vältning (IEC/EN 60068-2-31)	Fallhöjd 50 mm
Omgivningstemperatur	0° ... 55° C
Lagringstemperatur	-40° ... 80° C
Relativ fuktighet	Maximalt 90 %, icke-kondenserande
Elsäkerhetsklass	III (lågspänningsskyddad)
IP-klass	IP 67
Vikt	~ 1 kg
Elektriska data	
Spänningsförsörjning	12 ... 24 V DC ( $\pm 10\%$ )
Rippel	$\leq 5\%$
Effektförbrukning	15 Watt, 1,25 A max.
Realtidsklockans noggrannhet	$\pm 5$ s/dag/ $\pm 0,5$ h/år
Buffring av klockan	~ 20 år

## Översikt – kompatibla USB-minnen

Här följer en översikt över USB-minnen som har testats med avseende på kompatibilitet, skrivhastighet och stabilitet vid användning med SMU 1200.

Leverantör, beteckning	Typ	Europeiskt artikelnummer (EAN)	SMU 1200 kompatibla	Skrivhastighet	Stabilitet
HYDAC (ur leveransomfattningen)					
...	...	...			
SanDisk 2GB Cruzer Micro	SDCZ4-2048-E11	619659023034			
Emtec Flash Drive USB 2.0 1GB	EKMMD1GC150B	3126170043658			
Hama Piko Business 1GB	00090845	4007249908452			
Silicon Power 2GB Ultima-II	SP002GBUF2M01V1S	4710700395035			
Platinum ultra high performance 2GB		4027927775046			
CnMemory USB-Speicherstick 2GB	85114_2GB	4040348851144			
Freecom Data Bar 1GB	29321 / 1GB	4021801293213			
Intenso USBDRIVE 1GB		4034303006397			
PNY attaché premium 4GB	P-FD4GBA2M7-BX	3536401508618			
Sony Microvault Click 2GB	USM2GL	027242737105			
Sony Microvault Click 2GB	USM2GLX	027242737204			
Transcend JetFlash T5 2GB	TS2GJFT5T	0760557814030			
TDK Trans-IT 2GB	UFD-2GBUEBBL	4902030780036			
ExcelStor Gstor Mini 8GB	GSMS7008	6935758606102			
CnMemory Micro X 512MB					
Transcend JetFlash V30 8GB					
Kingston Traveler Mini Slim 2GB	DTMSB/2GB	740617131956			
SanDisk 2GB Cruzer Micro	SDCZ6-2048-E11WT	619659025724			
Emtec Flash Drive USB 2.0 1GB	EKMMD1GM200EM	3126170058126			

### Förklaring:

	Kompatibel med SMU 1200		Rekommenderas
	Inte kompatibel med SMU 1200		Bra
			Ok
			Dålig

## CE-försäkran om överensstämmelse



### FILTER SYSTEMS

#### HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Postfach 12 51  
66273 Sulzbach / Saar  
Germany

Industriegebiet  
66280 Sulzbach / Saar  
Germany

Telefon: ++49 (0) 6897 509 01  
Internet: www.hydac.com



### EU-försäkran om överensstämmelse

Härmed försäkras att den angivna produktens olika utföranden har tillverkats och koncepterats i överensstämmelse med de grundläggande säkerhets- och hälsokraven i standarderna nedan.

Om produkten ändras utan skriftligt godkännande förlorar denna försäkran sin giltighet.

Beskrivning	SensorMonitoring Unit
Typ	SMU1260-TU-...
Art.nr	-
Serienr	-
EMC-direktiv	2004/108/EG
Elektromagnetisk kompatibilitet, störstrålning	EN 61000-6-3
EU-direktiv elektromagnetisk kompatibilitet, störstabilitet	EN 61000-6-2

2010-02-10

Thorsten Trier

Datum

Namn

(CE-ansvarig)

Direktör  
Mathias Dieter, Dipl.Kfm. Wolfgang Haering  
Bolagsort: 66280 Sulzbach/Saar  
Registerförande domstol: Saarbrücken, HRB 17216  
Registreringsnummer för mervärdesskatt: DE 815001609  
Skattnummer: 040/110/50773

Fullmaktsinnehavare av dokumentation:  
Günter Harge  
c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar  
Telefon: ++49 (0) 6897 509 1511  
Telefax: ++49 (0) 6897 509 1394  
E-post: [guenter.harge@hydac.com](mailto:guenter.harge@hydac.com)

Sida 1 / 1



## Sakordsregister

**A**

Analog signal .....	28
Analog utgång .....	30
anslutning .....	13, 14, 15, 16, 21, 26, 28, 32, 33
Anslutning .....	3, 4, 5, 12, 26, 30, 33, 78
Anslutningskabel .....	3, 4, 19, 29, 30, 93, 94
Användning .....	3, 9, 14, 15, 91
AquaSensor .....	5, 21, 50, 61

**Å**

Åtgärder .....	11
----------------	----

**A**

Avsedd användning .....	3, 12
-------------------------	-------

**B**

Beläggning .....	32
Beskrivning .....	18, 19, 26, 31, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 64, 76, 83, 86, 93, 97
bortskaffande .....	6, 90

**C**

CE-ansvarig .....	97
CE-försäkran om överensstämmelse .....	6, 97
ContaminationSensor .....	21, 43, 46
CSI .....	21, 32, 93
CYCLE .....	4, 39, 48

**D**

Datum .....	18, 53, 97
Dimensioner .....	3, 22
Display .....	38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 95
Drift .....	4, 46

**E**

Effektförbrukning .....	95
Elektriska data .....	95
Elsäkerhetsklass .....	95
EU-försäkran om överensstämmelse .....	97

**F**

Fabriksinställning .....	59, 60, 62, 67, 69
Fackpersonal .....	15
Färgkod .....	28, 30, 31, 32
Fel .....	33, 82
flöde .....	46
FluMoS .....	5, 19, 21, 32, 36, 85
Företagsinformation .....	2, 3
Frånkoppling .....	42
Fullmaktsinnehavare av dokumentation .....	2, 3, 97

**G**

GND .....	28, 30, 31, 32
Gränssnitt .....	3, 4, 26, 28, 30, 31, 32, 91

**H**

Hjälppersonal .....	15
HSI .....	4, 5, 21, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 54, 55, 78, 91

**I**

IN 3, 28	
Indikering .....	39, 46, 58, 60, 64
Innehåll .....	3, 82
Installation .....	5, 15, 78
IP-klass .....	95
ISO .....	4, 38, 43, 44, 45

**K**

Knappsats .....	41
Kopplingsutgång .....	28

**L**

Lagringsförutsättningar .....	3, 16
Lagringstemperatur .....	16, 95

**M**

manövrering .....	38
mätning .....	46, 49
Matningsspänning .....	91
mättid .....	39
Mätvariabel .....	4, 5, 38, 45, 48, 50
MEMORY .....	5, 64, 66
Montera .....	25
Monteringsposition .....	95

**N**

NAS .....	4, 38, 44, 45
-----------	---------------

**O**

Omgivningstemperatur .....	95
Out .....	4, 46
Översikt .....	3, 6, 26, 96

**R**

Radera .....	52, 66, 89
Relativ fuktighet .....	95

**S**

SAE .....	4, 38, 43, 45
-----------	---------------

Sensor .....4, 32, 34, 83, 86, 87  
serienummer..... 8, 18, 33  
Service ..... 6, 76, 83, 86, 90  
Servicevariabel ..... 4, 38, 39, 46, 49  
Signalord ..... 3, 11  
Självd diagnos ..... 95

**T**

TEMP ..... 47  
Temperatur ..... 5, 30, 50  
Tillbehör..... 6, 93  
Tillkoppling..... 42  
Transport ..... 3, 15, 17

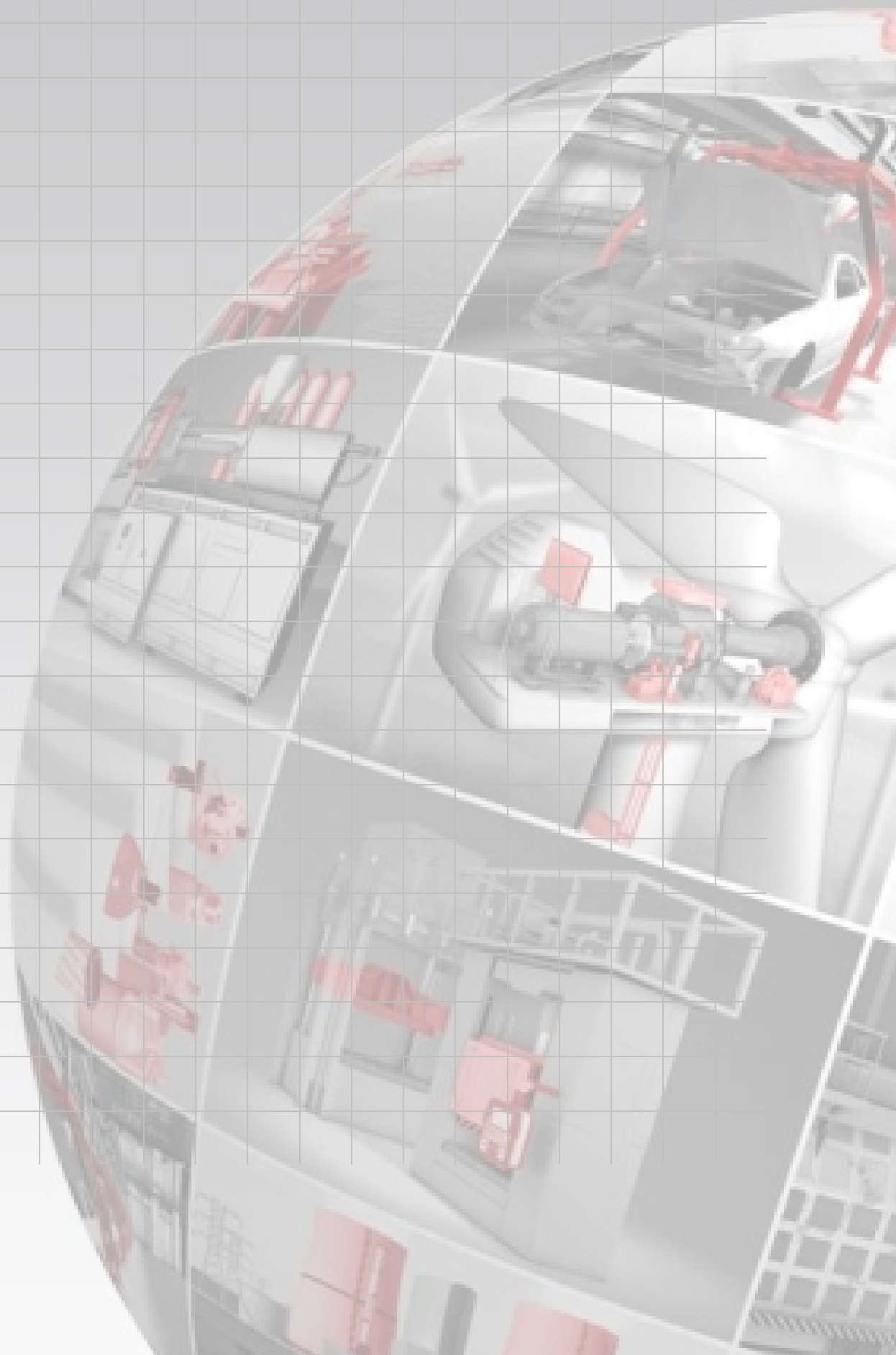
Transportera ..... 17  
Typkod.....6, 18, 91  
Typskylt ..... 33

**U**

USB ....4, 5, 6, 19, 21, 26, 31, 32, 40, 56, 57, 73, 74,  
75, 76, 78, 79, 81, 89, 91, 93, 96

**V**

Välja .....52, 59, 64, 70  
Vikt ..... 95





**HYDAC**

**FILTER SYSTEMS**

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet  
66280 Sulzbach/Saar  
Tyskland

Postfach 12 51  
66273 Sulzbach/Saar  
Tyskland

Tel: +49 (0) 6897 509 01 växel  
Fax: +49 (0) 6897 509 846 teknik  
Fax: +49 (0) 6897 509 577 försäljning

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)  
E-post: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)