

YSI Environmental



YSI 556 MPS
Multi Probe System

Brukermanual

Innhold

1. Sikkerhet	4
1.1 Generell sikkerhetsinformasjon	4
2. Generell informasjon	9
2.1 Beskrivelse	9
2.2 Utpakking av instrumentet.....	10
2.3 Egenskapene til YSI 556 Multi-Probe System	11
2.4 Batterier	12
2.5 Strøm PÅ	17
2.6 Innstilling av displaykontrast.....	17
2.7 Bakgrunnsbelysning	18
2.8 Generelt om skjermbildet	18
2.9 Bruk av tastaturet.....	19
2.10 Resetting av instrumentet	20
2.11 Meny Flytskjema	21
3. 3 Probe-modul	21
3. 3 Probe-modul	22
3.1 Introduksjon.....	22
3.2 Utpakking av probemodulen	22
3.3 Bestanddelene på YSI 5563 Probemodul	23
3.4 Klargjøring av probemodulen.....	23
3.5 Transport/Kalibreringskopp.....	26
3.6 Tilkopling av kabel.....	27
4. Sensorer	28
5. Rapport	30
6. Kalibrering	33
6.1 Klargjøring for kalibrering	33
6.2 Kalibreringsprosedyrer	36
6.3 Gå tilbake til fabrikkinnstillinger	51
7. Måling (run)	54
7.1 Real-Time Data.....	54
8. Fil	55
8.1 Gå til skjermbildet “File”	55
8.2 Fil-liste (Directory).....	56
8.3 Se på fil.....	57
8.4 Overføring til PC	58
8.5 Fil-minne	63
8.6 Slett alle filer	64

9. Logging	66
9.1 Gå til menyen Oppsett av logging	66
9.2 Innstilling av loggeintervall	67
9.3 Lagre barometerlesinger	67
9.4 Opprette en lokalitetsliste	69
9.5 Redigering av en lokalitetsliste	73
9.6 Logging av data uten en lokalitetsliste	74
9.7 Logging av data uten lokalitetsliste	76
9.8 Legge til data i eksisterende filer	78
10. Systemoppsett	80
10.1 Gå til menyen Systemoppsett (System setup)	80
10.2 Innstilling av språk	81
10.3 Innstilling av dato og klokke	81
10.4 Data Filter	83
10.5 Automatisk AV – tidsinnstilling (Shutoff Time)	85
10.6 Skifte mellom komma og punktum	85
10.7 ID (Identifikasjonsnr. for instrumentet)	86
10.8 GLP Filnavn	86
10.9 TDS konstant	87
10.10 Barometer enhet	87
10.11 Kalibrering av barometeret	88
11. Vedlikehold	90
11.1 Stell og renhold av sensorer	90
11.2 Oppgradering av programvare på YSI 556 MPS	95
12. Lagring	98
12.1 Generelle anbefalinger for korttidslagring	98
12.2 Generell anbefaling for langtidslagring	98
13. Feilsøking	101
14. Tillegg A YSI 556 MPS Spesifikasjoner	105
15. Tillegg B Instrument tilbehør	106
16. Tillegg C Påkrevd notis fra Federal Communications	107
17. Tillegg D Helse og sikkerhet	108
18. Tillegg E Kundeservice (Customer Service)	111
18.1 Ordering and Technical Support	111
18.2 YSI Authorized Service Centers	111
18.3 Instruksjoner for rensing av instrumentet	111

18.4	Pakkeprosedyre.....	112
18.5	Garanti	112
19.	Tillegg F Installasjon av støyskjerm.....	114
20.	Appendix G EcoWatch	116
20.1	Installasjon av EcoWatch for Windows	116
20.2	EcoWatch opplæring	116
21.	Tillegg H Kalibreringsinformasjon	127
21.1	Se på kalibreringsinformasjonsfilen (.glp)	127
21.2	Overføring av kalibreringsinformasjonsfilen (.glp).....	127
21.3	Forstå kalibreringsinformasjonsfilen (.glp)	127

1. Sikkerhet

1.1 Generell sikkerhetsinformasjon

Les all sikkerhetsinformasjon i denne manualen grundig før du tar i bruk ditt YSI 556 Multi-Probe System (MPS). Reagenser som blir brukt til kalibrering og sjekk av instrumentet kan være helsefarlig. Ta deg tid til å lese *Tillegg D Helse og sikkerhet*.

ADVARSEL


Advarseler blir brukt i denne driftsmanualen når feil bruk av instrumentet kan resultere i død eller alvorlig skade på en person.

FORSIKTIG

Disse blir brukt i manualen når feil bruk av instrumentet kan resultere i mild eller alvorlig skade på en person og/eller skade på utstyret.

VIKTIG SIKKERHETSINSTRUKSJON!

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE!

 Kort sagt, den viktigste sikkerhetsregelen for bruk av YSI 556 MPS er å bruke instrumentet KUN til det formålet som er dokumentert i denne manualen. Dette er spesielt viktig med YSI 6117 oppladbare batterier som inneholder nikkellmetallhydrid (NiMH). Brukeren bør lese alle sikkerhetsforhåndsregler under før en tar instrumentet i bruk.

Batterier

Dette instrumentet er drevet av alkaliske eller alternativt nikkel-metallhydrid batterier, som bruker må fjerne og kaste når batteriene ikke lenger har nok spenning for instrumentet. Deponerings krav varierer avhengig av land og regioner, og det forventes at brukeren følger regelverk for deponering av batterier i henhold til det spesifikke lands regelverk.

Kretskortet i dette instrumentet inneholder et mangan dioksid litium "mynt celle" batteri som må være på plass for gi strøm til minnet i kretskortet. Dette batteriet kan ikke byttes eller vedlikeholdes av brukeren. Når det er hensiktsmessig, Vil dette batteriet fjernes av et autorisert YSI servicesenter og deponere det på hensiktsmessig måte og i tråd med YSI's service og reparasjons policy.

YSI 6117 oppladbar batteripakke - sikkerhetsinformasjon

Restriksjoner på bruk

1. Batteripakken må aldri utsettes for åpen ild
2. Prøv aldri å demontere eller åpne batteripakken.
3. Prøv aldri å eksperimentere med noen av de elektriske komponentene eller batteriene i batteripakken. Eksperimentering med enten de elektriske kretsene eller batteriene vil bryte garantien og funksjonaliteten i systemet, men viktigst, kan det skape sikkerhetsrisiko forårsaket av overlading, så som overoppvarming, lekkasje av gass og tap av korrosiv elektrolytt.
4. Lad aldri batteriene under temperaturforhold utenfor et område mellom 0–40°C.
5. Bruk eller lagre aldri batteriene under høye temperaturer, som f. eks. i sterkt direkte sollys, i biler i varmt vær eller rett foran varmeovner.
6. Utsett ikke batteripakken for vann, og unngå at koplingene blir fuktige.
7. Unngå støt eller slag på batteripakken Hvis pakken ser ut til å ha fått slik skade eller den ikke virker etter et støt eller slag, bør ikke brukeren forsøke å reparere enheten. I stedet skal en kontakte YSI Customer Service. Se i *Tillegg B Kundeservice*.
8. Hvis batteripakken blir fjernet fra instrumentet, må det ikke lagres i lommer eller innpakning hvor metallobjekter som f. eks. nøkler kan korslutte pluss og minuspolene.



Forhåndsregler for brukere med små barn

Hold batteripakken ut av rekkevidde for babyer og små barn.



Fare – Feil bruk medfører en STOR mulighet for død eller alvorlig skade

DET Å IKKE LESE DE FØLGENDE PROSEDYRENE KAN RESULTERE I LEKKASJE AV BATTERISYRE, OPPVARMING, EKSPLOSJON OG ALVORLIG PERSONLIG SKADE.

1. Kast aldri en batteripakke i åpen ild, eller varm det opp.
2. La aldri pluss og minus-polene kortslutte eller komme i kontakt med elektrisk ledende materialer. Når batteripakken er fjernet fra YSI 556 MPS må det lagres i en kraftig plastpose for å unngå tilfeldig kortslutting.
3. Demonter aldri batteripakken og prøv ikke å eksperimentere med noen av de elektriske komponentene eller batteriene i batteripakken. Pakken er utstyrt med en rekke sikkerhetsanordninger. Hvis noen av disse blir deaktivert kan dette resultere i alvorlig skade på brukeren.
4. NiMH batteriene i pakken inneholder en sterkt alkalisk løsning (elektrolytt). Den alkaliske løsningen er ekstremt korrosiv og vil forårsake skade å hud eller annet kroppsvev. Hvis væske fra batteripakken kommer i kontakt med brukerens øyne, må de straks skylles med rent vann og lege må kontaktes. Den alkaliske løsningen kan skade øynene og gi permanent synstap.



Fare – feil bruk kan medføre død eller alvorlig skade

1. La aldri batteripakken komme i kontakt med ferskvann, sjøvann eller andre oksyderende reagenter som kan forårsake rust og resultere i varmegenerasjon. Hvis et batteri ruster kan den ventilen som skal slippe ut gass blir tiltettet, og dette kan på sikt resultere i at pakken eksploderer.
2. Hvis elektrolytt fra batteripakken kommer i kontakt med hud eller klær må området vaskes grundig med rent vann umiddelbart. Batterivæske kan virke irriterende på huden.



Forsiktig – Feil bruk kan forårsake mild eller alvorlig skade på utstyret

1. Unngå slag eller støt på batteripakken. Hvis man mistenker slik skade på batteripakken, må man kontakte YSI Customer Service. Se *Tillegg E Kundeservice*.
2. Batteripakken må lagres utenfor rekkevidde for babyer og små barn.
3. Batteripakken må lagres innenfor et temperaturområde mellom -20 og 30°C.
4. Før batteripakken tas i bruk må en lese driftsmanualen og alle forsiktighetsreglene. Denne informasjonen må så tas vare på som en referanse for senere bruk.



YSI 616 Sigarettener-lader sikkerhetsinformasjon

1. Denne seksjonen inneholder viktige sikkerhets- og driftsinstruksjoner for YSI 556 MPS sigarettener-lader (YSI 616; RadioShack Nummer 270-1533E). PASS PÅ Å TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE.
2. Før sigarettener-laderen tas i bruk, må en lese alle instruksjoner og advarsler om både lader, batteripakke og YSI 556 MPS.
3. Lad opp YSI 6117 batteipakke med YSI 616 sigarettener-lader KUN når batteripakken er installert i instrumentet.
4. Utsett ikke laderen for regn, fukt eller snø.
5. Bruk av tilleggsutstyr som ikke er anbefalt eller solgt av produsenten kan resultere i risiko for brann, elektrisk sjokk eller personskade.
6. For å redusere risikoen for skade på sigarettener-laderen og ledningen, må en dra i sigarettener-laderen og ikke i ledningen når en skal kople fra utstyret.
7. Påse at ledningen er plassert slik at den ikke blir trukket på, snublet i eller på annen måte utsatt for skade eller påkjenninger.
8. Bruk ikke laderen hvis den har skadet ledning eller kontakt – i så fall må den byttes ut umiddelbart.


9. Bruk ikke laderen hvis den har fått et kraftig slag, er mistet i gulvet, eller på annen måte skadet: kontakt i så fall YSI Kundeservice. Referer til *Tillegg E Kundeservice*.
10. Demonter ikke laderen på annen måte enn for å skifte sikring som instruert. Bytt delen eller send den til YSI Produktservice hvis den trenger reparasjon. . Referer til *Tillegg E Kundeservice*. Feil montering kan resultere i risiko for elektrisk sjokk eller brann.
11. For å redusere risikoen for elektrisk sjokk, skal laderen frakoples før en skal vedlikeholde eller rense den. Å skru av kontrollene vil ikke redusere denne risikoen.

YSI 556 MPS Vannlekkasje sikkerhetsinformasjon


YSI 556 MPS er testet og har vist seg å være i henhold til IP67 kriteriene, det vil si tåle neddykking i 1 meter med vann i 30 minutter uten lekkasje inn i verken batteriholderen eller hovedkroppen på instrumentet. Allikevel, hvis instrumentet er neddykket i lengre perioder enn 30 minutter, kan lekkasje oppstå med påfølgende skade på batterier, den utskiftbare batteripakken og/eller elektronikken i instrumentet.

Hvis lekkasje inn til batteriholderen blir observert når en bruker alkaliske batterier, må man fjerne batteriene, tørke holderen skikkelig, ideelt sett med trykkluft. Hvis man oppdager korrosjon på batterikontaktene, må man ta kontakt med YSI Kundeservice. Referer til *Tillegg E Kundeservice*.

Hvis man observerer lekkasje inn i batteriholderen når man bruker YSI 6117 Oppladbar batteripakke, må lokket fjernes og instrumentet legges til tork. Returner batteripakken til YSI Produktservice for evaluering av mulig skade. Til slutt må batteriholderen tørkes fullstendig, helst med bruk av trykkluft. Hvis man observerer rust på batteriterminalene, ta kontakt med YSI Kundeservice for instruksjon. Referer til *Tillegg E Kundeservice*.

 **ADVARSEL:** Hvis vann har hatt kontakt med batteripakken, må en ikke prøve å bruke den før den har vært evaluert av YSI Produktservice (referer til *Tillegg E Kundeservice*). Brudd på denne forhåndsregelen kan resultere i alvorlig skade på brukeren.

Hvis det mistenkes at det har lekket vann inn i hovedinstrumentet, må batteriene fjernes umiddelbart, og instrumentet må returneres til YSI Produktservice for skadetaksering. Referer til *Tillegg E Kundeservice*.

 **ADVARSEL:** Brukeren bør ikke under noen omstendigheter forsøke å åpne instrumentet.

2. Generell informasjon

2.1 Beskrivelse

Det robuste og pålitelige YSI 556 MPS (Multi-Probe System) kombinerer alsidigheten til et enkelt-å-bruke, enkelt-å-lese håndholdt instrument med all funksjonaliteten til et multi-parametersystem. Med vanntett og støtsikker instrumentkropp kan YSI 556 MPS måle oppløst oksygen, konduktivitet, temperatur, og eventuelt pH og ORP. Et enkelt tastatur i mobiltelefon-stil og stort display gjør instrumentet svært enkelt i bruk. YSI 556 MPS er kompatibelt med programmet YSI EcoWatch™ for Windows™.

YSI 556 MPS assisterer brukeren i å handle i samsvar med “Good Laboratory Practice (GLP) standarder som hjelper med å sikre at kvalitetskontroll/kvalitetssikringsmetoder blir fulgt. Batterilevetid vises på displayet og brukeren kan velge standard alkaliske batterier eller en valgfri oppladbar batteripakke.

Minnet på 1.5 MB kan lagre mer enn 49.000 datasett. Annet tilleggsutstyr er en flow-celle og et barometer. Det interne barometeret kan også kalibreres av bruker og vises sammen med de andre dataene, brukes i kalibrering av oksygensensor og kan til og med logges i minnet for å spore endringer i det barometriske trykket.

Egenskaper

- Vanntett – tilfredsstillende IP67 spesifikasjoner
- Felt-utskiftbar oksygenelektrode-modul; pH/ORP-sensorer
- Kompatibel med EcoWatch™ for Windows™ program for data-analyse
- Assisterer med Good Laboratory Practice Standards (GLP)
- Lett utskiftbare endehetter for oksygenmembraner
- Programvaren er oppgraderbar (hentes fra www.ysi.com)
- 3 års garanti på instrumentet, ett år på probemodulene
- Fåes med 4, 10 og 20 m lengde på kabel.
- Lagrer over 49.000 datasett med dato og klokkeslett
- Automatisk temperaturkompenserende displaykontrast
- Valgfritt internt barometer
- Valgfritt oppladbar batteripakke eller standard alkaliske batterier

2.2 Utpakking av instrumentet

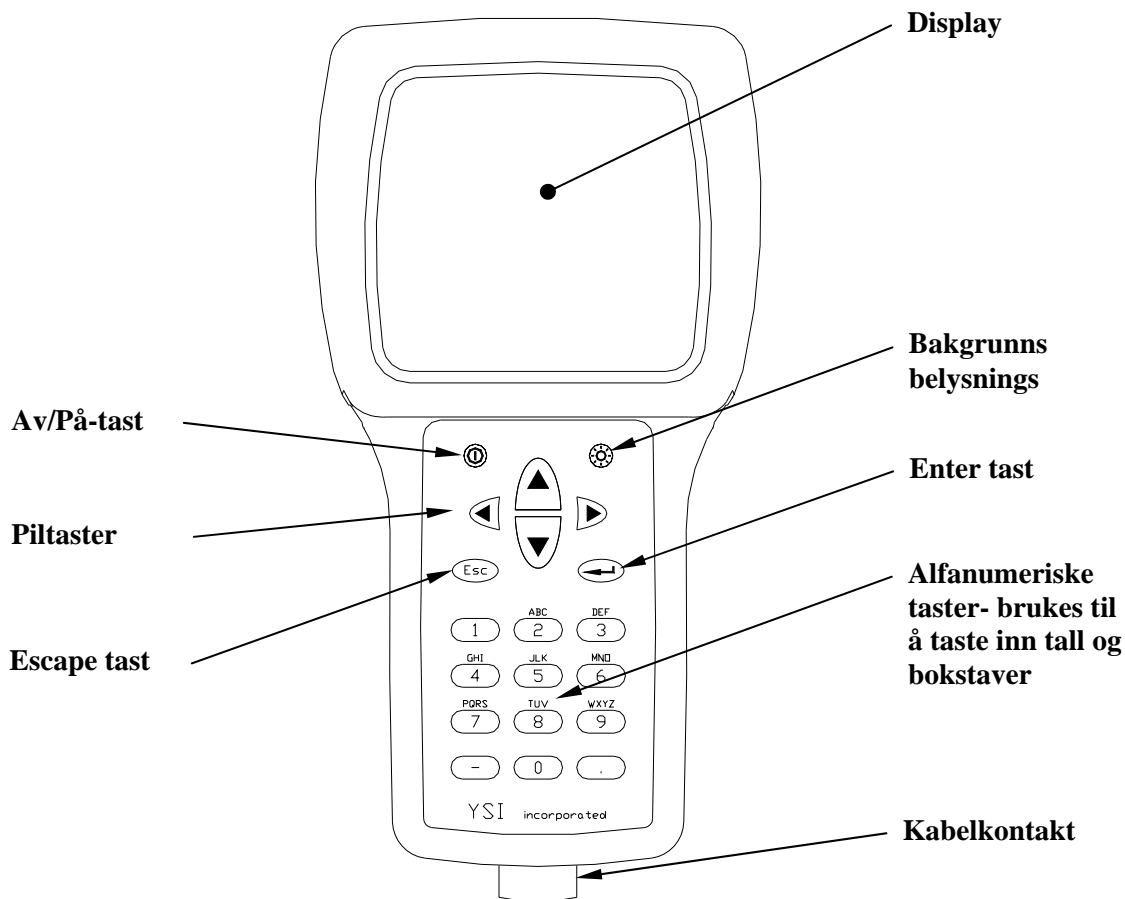
1. Fjern instrumentet fra transportesken. Merk at probemodulen og sensorene blir sendt i en separat eske og vil pakket ut senere i seksjon 3.2 *Utpakking av probe-modulene*.

MERK: Ikke kast noe av delene eller utstyret.

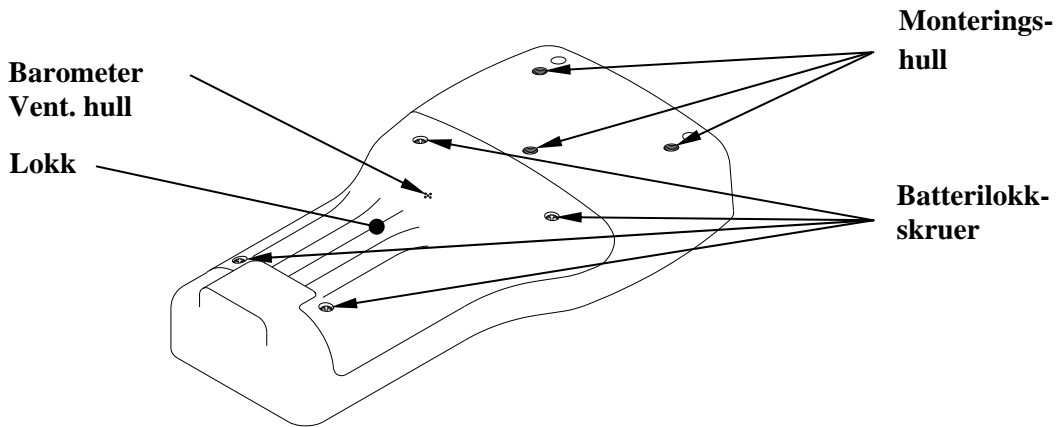
2. Bruk pakklisten for å sjekke at alle enhetene er medsendt.
3. Inspiser alle komponentene for skader.

MERK: Hvis noe mangler eller er skadet, ta kontakt med ditt YSI Servicesenter umiddelbart. YSI Kundeservice. Referer til *Tillegg E Kundeservice*, eller se på www.ysi.com.

2.3 Egenskapene til YSI 556 Multi-Probe System



Figur 2.1 YSI 556 MPS - fremside



Figur 2.2 YSI 556 MPS - bakside

2.4 Batterier

2.4.1 Levetid på batterier

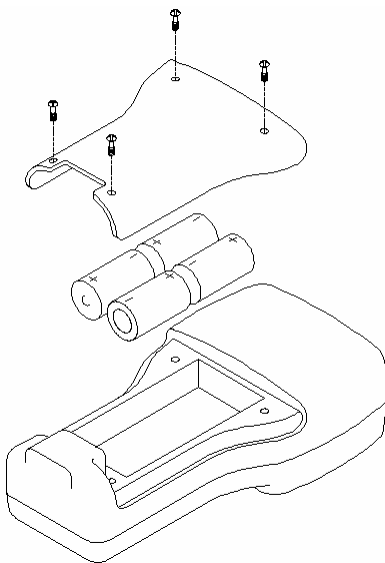
Standard alkaliske batterier

Med standard batterier (4 stk alkaliske type C) vil instrumentet operere i ca. 180 timer. Hvis en antar at instrumentet er på 3 timer hver dag, vil de alkaliske batteriene varer i ca. 60 dager.

Valgfri oppladbar batteripakke

Når den er fullt ladet, kan den valgfrie oppladbare batteripakken gi strøm i ca. 50 timer.

2.4.2 Installering av batterier



Figur 2.3 Installering av batterier

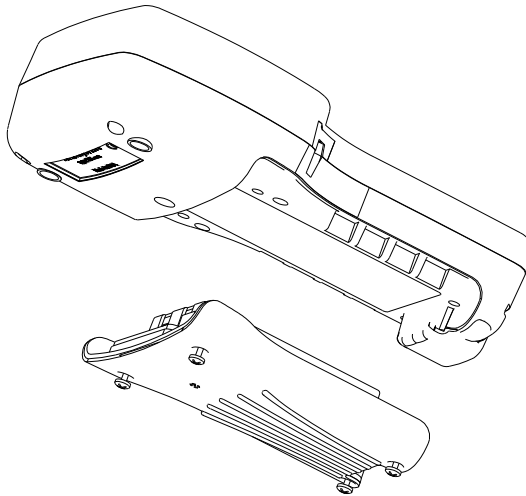


FORSIKTIG: Installer batteriene korrekt for å unngå skade på instrumentet.


1. Løsne de fire skruene i batterilokket på baksiden av instrumentet med en skrutrekker.
2. Fjern batterilokket.
3. Sett inn 4 batterier type C mellom klipsene, og følg polaritesanvisningen (+ og -) på bunnen av batterholderen.
4. Sjekk at pakningen sitter ordentlig i batterilokket.
5. Sett tilbake igjen batterilokket og skru til de 4 skruene.

MERK: Ikke skru for hardt til.

2.4.3 Installasjon av valgfri oppladbar batteripakke



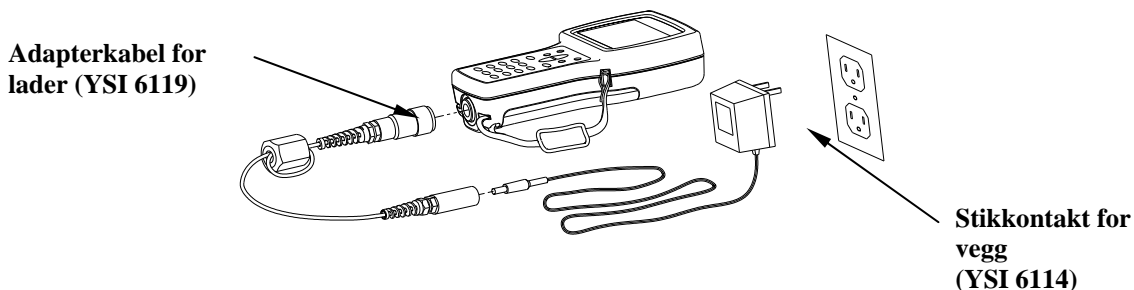
Figur 2.4 Installasjon av batteripakke

 **FORSIKTIG:** Les alle advarsler og forsiktighetsregler som kommer med batteripakken *før* batteripakken tas i bruk.

1. Løsne de fire skruen i batterilokket på baksiden av instrumentet med en skrutrekker.
2. Fjern batterilokket og ta vare på det til fremtidig bruk. Fjern batteriene, hvis de er installert.
3. Sjekk at pakningen sitter ordentlig i lokket på batteripakken.
4. Installer batteripakken og lokket og skru til de 4 skruene.

MERK: Ikke skru for hardt til.

2.4.4 Lading av den valgfrie oppladbare batteripakken



Figur 2.5 Lading av batteripakken

⚠ ADVARSEL: Ikke bruk eller lagre batteripakken ved ekstreme temperaturer så som i sterkt direkte sollys, i biler i varmt vær eller nær varmekilder.

1. Installer den oppladbare batteripakken i instrumentet som beskrevet i Seksjon 2.4.3 *Installasjon av valgfri oppladbar batteripakke*.

2. Fest adapterkabelen for lader (YSI 6119) til instrumentet.

MERK: Stikkontakter for bruk i land utenfor USA og Canada kan finnes i *Tillegg B Instrument tilbehør*.

3. Kople sammen adapterkabelen med strømforsyningen (stikkkontakten).

⚠ ADVARSEL: Ikke lad batteripakken kontinuerlig for mer enn 48 timer.

⚠ FORSIKTIG: Må ikke utsettes for fuktighet

⚠ FORSIKTIG: Lad ikke batteripakken ved temperaturer under 0°C eller over 40°C.

4. Plugg stikkkontakten på strømforsyningen inn i et AC-strømuttak for ca. 2 timer for å få 80 % ladning, og 6 timer for å få fulladet batteripakke.

MERK: Batteripakken kan lades uavhengig om instrumentet er av eller på.

2.4.5 Lagring av batteripakken

Fjern batteripakken fra instrumentet når instrumentet ikke skal brukes for lengre perioder for å forhindre utlading av batteripakken.

Lagre batteripakken i en kraftig plastpose for å forhindre tilfeldig kortslutning av polene. Lagre mellom -20 og 30°C .

2.4.6 Valgfri sigarettlader

⚠ FORSIKTIG: Les alle advarsler og forsiktighetsregler som leveres med laderen før den tas i bruk.

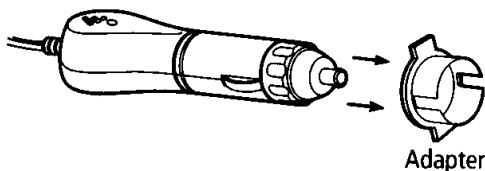
⚠ FORSIKTIG: Bruk bare sigarettladeren når en har *oppladbar* batteripakke i instrumentet.

⚠ FORSIKTIG: Vær forsiktig med laderen – den må ikke utsettes for fuktighet.

1. Plugg kontakten på sigarettladeren inn i kontakten på adapterkabelen.
2. Fest MS-19 enden på adapterkabelen til instrumentet.
3. Gjør en av de følgende modifikasjoner på innstikksenden på laderen:

Ta av adapterringen på pluggen for å bruke den med en amerikansk eller japansk bil.

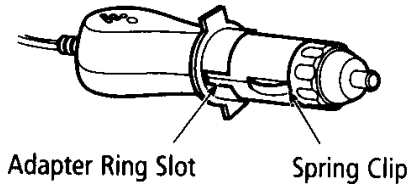
American and Japanese Vehicles



Figur 2.6 Lader - pluggadapter

La adapterringen være på pluggen, og posisjoner den slik at åpningene i adapterringen passer overens med klipsene på pluggen, for å bruke den til en europeisk bil.

European Vehicles



Figur 2.7 Lader med adapter for europeisk bil

MERK: Hvis laderen slutter å virke skikkelig, referer til Seksjon *Error! Reference source not found.* Feilsøking.

2.5 Strøm PÅ

Trykk inn og slipp AV/PÅ-knappen i det øvre venstre hjørnet på tastaturet på instrumentet for å skru det på eller av. Se figur 2.1 Fremside Press and release the on/off button in the upper left corner of the instrument keypad to turn the instrument on or off. See Figur 2.1 YSI 556 MPS - Fremside.

2.6 Innstilling av displaykontrast

Displaykontrasten blir automatisk kompensert for temperaturendringer. Allikevel, under ekstreme temperaturforhold kan du allikevel ønske å optimalisere displayet ved følgende manuelle justeringer:

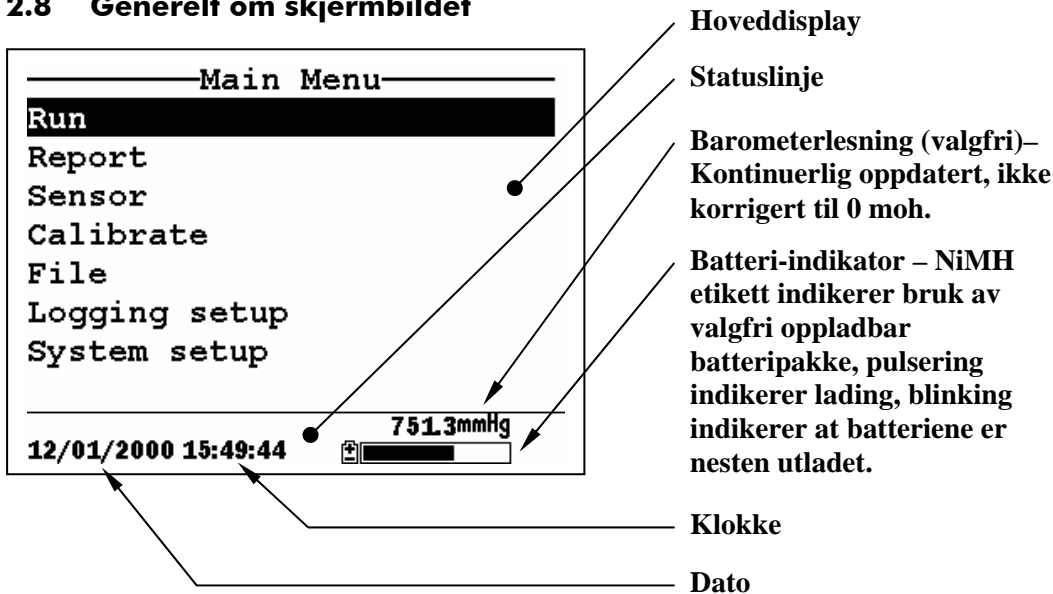
1. Trykk ned og *hold nede* tasten for bakgrunnsbelysning og trykk PIL OPP for å øke kontrasten (gjøre mørkere).
2. Trykk ned og *hold nede* tasten for bakgrunnsbelysning og trykk PIL NED for å redusere kontrasten (gjøre lysere).

2.7 Bakgrunnsbelysning

Trykk og slipp tasten for bakgrunnsbelysning i det øvre høyre hjørnet på tastaturet for å skru belysningen av eller på. Se figur 2.1 YPS 556 MPS – Fremside.

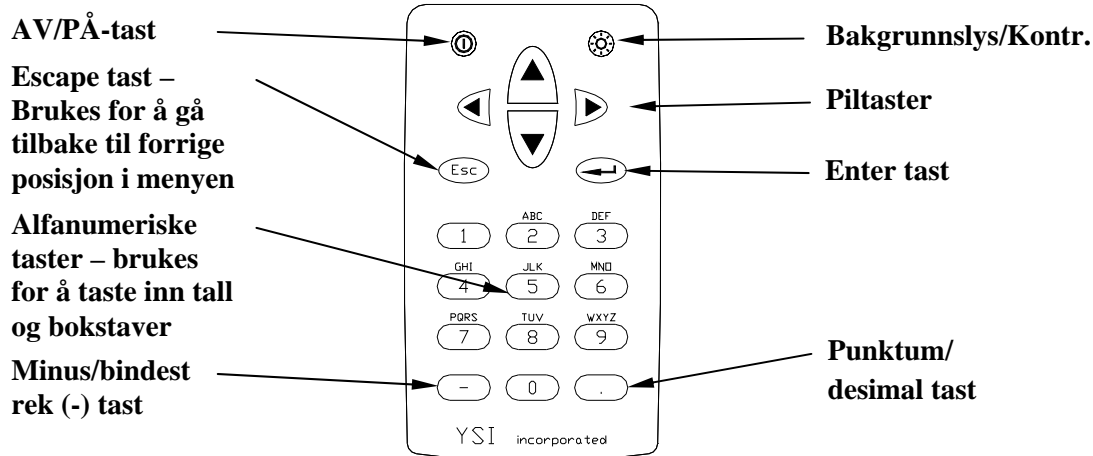
MERK: Bakgrunnsbelysningen skrur av automatisk etter to minutter uten bruk.

2.8 Generelt om skjermbildet



Figur 2.8 Hovedskjerm-meny

2.9 Bruk av tastaturet



Figur 2.9 Tastatur

TAST	BOKSTAV/TALL
1	1
2	ABC2abc3
3	DEF3def3
4	GHI4ghi4
5	JKL5jkl5
6	MNO6mno6
7	PQRS7pqrs7
8	TUV8tuv8
9	WXYZ9wxyz9
0	0

Figur 2.10 Tastatur - bokstaver & tall

1. Se Figur 2.10 *Tastatur – bokstaver & tall* og trykk den aktuelle tasten gjentatte ganger til bokstaven eller tallet du ønsker kommer frem i displayet.

MERK: Trykk tasten gjentatte ganger i rask rekkefølge for å få den ønskede bokstaven eller tallet. Hvis har pause for mer enn

et sekund, vil markøren automatisk gå ett steg til høyre for å være klar til neste bokstav eller tall.

EKSEMPEL 1: Trykk tasten 6 *en gang* og *slipp* for å få frem en stor "M".

EKSEMPEL 2: Trykk tasten 6 *fire ganger* og *slipp* for å få frem tallet "6".

EKSEMPEL 3: Trykk tasten 6 *fem ganger* og *stopp* for å få frem en liten "m".

2. Trykk den venstre pitasten for å gå tilbake og trykke inn bokstav eller tall på nytt.

3. Trykk **Enter** tasten når du er ferdig å taste inn.

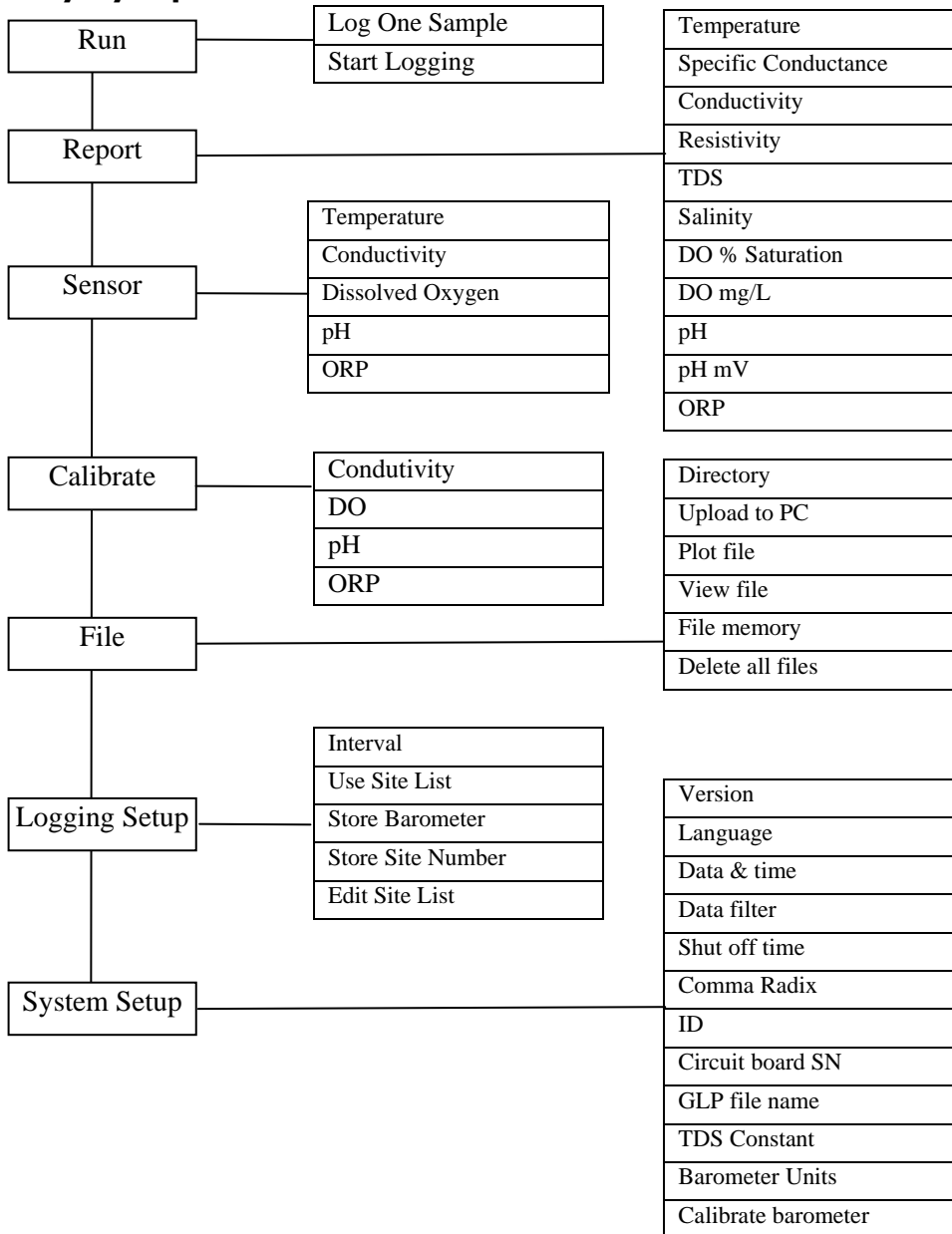
MERK: Programmet på instrumentet tillater kun numeriske verdier i mange tilfeller, slik som ved innstilling av klokke eller kalibrering.

2.10 Resetting av instrumentet

YSI 556 MPS har en sofistikert programvare som skal gi stabil og problemfri drift. Allikevel er det alltid en mulighet med alle høy-kapasitets programvarepakker at brukeren vil kunne oppleve at instrumentet ikke reagerer på tastetrykk. Hvis dette skjer, kan instrumentfunksjonen enkelt resettes ved å ta ut og så sette inn igjen batteriene. Ta ganske enkelt ut batteriene eller batteripakken og vent i 30 sekunder og sett de inn igjen. Se Seksjon 2.4 *Batterier* for instruksjoner om fjerning og installering av batterier.

2.11 Meny Flytskjema

3.



3 Probe-modul

3.1 Introduksjon

YSI 5563 Probe modul brukes for å måle oppløst oksygen, temperatur, konduktivitet og eventuelt pH og RedOx. Proben er kraftig og har sensorene godt beskyttet innenfor en kraftig probebeskyttelse med synkevekt. En kabel på enten 4, 10 eller 20 meter blir direkte tilkopleet til probemodulen og er vanntett. En MS-19 kopling i enden av kabelen gjør YSI 5563 fullt kompatibel med YSI 556 Multi-Probe System.

3.2 Utpakking av probemodulen

1. Fjern YSI 5563 Probemodul fra transporteskene.

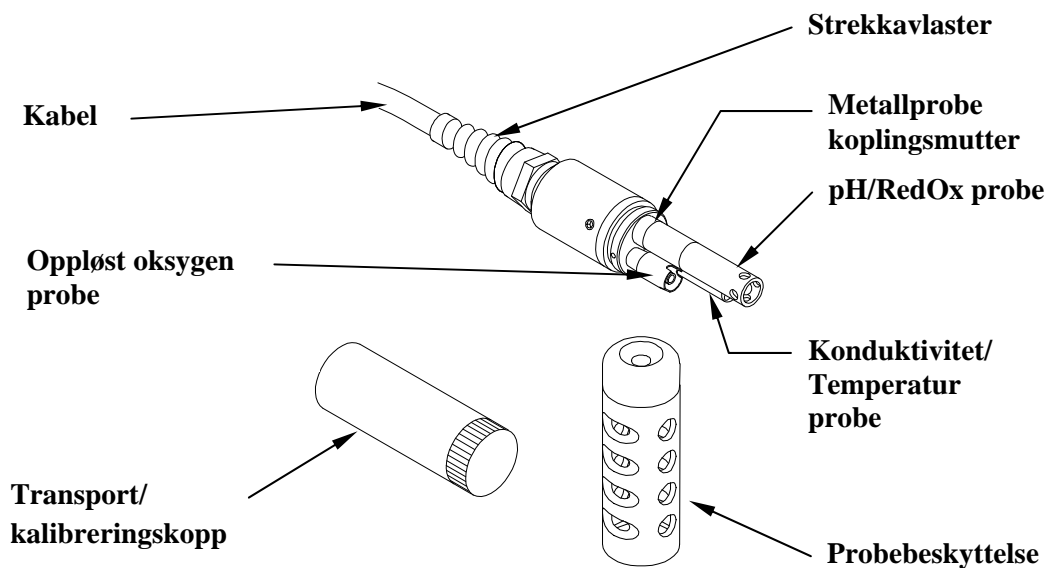
MERK: Ikke kast noe av delene eller utstyret.

2. Bruk pakklisen til å sjekke at alle enheter er mottatt.

3. Inspiser visuelt at alle komponenter er skadefri.

MERK: Hvis noe mangler eller er skadet, ta kontakt med ditt YSI Servicesenter umiddelbart. Referer til *Tillegg E Kundeservice* eller www.ysi.com.

3.3 Bestanddelene på YSI 5563 Probemodul



Figur 3.1 Probemodul

3.4 Klargjøring av probemodulen

For å klargjøre probemodulen for kalibrering og bruk, må du installere sensorene i koplिंगene på selve proben. I tillegg til sensorinstallasjon, må du også installere en ny oksygenmembran.

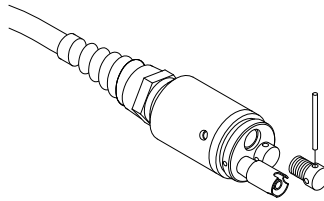
3.4.1 Installasjon av sensor

Når du installerer, fjerner eller bytter ut en sensor, er det ekstremt viktig at hele probemodulen og alle sensorene blir grundig tørket før en fjerner en sensor eller en sensorport-plugg. Dette vil forhindre vann i å trenge inn i porten. Når du fjerner en sensor eller en plugg, bør du alltid sjekke kontakten inni porten. Hvis der er fuktighet av noe slag, må en bruke trykkluft for å tørke ut porten. Hvis kontakten er korrodert, må probemodulen returneres til din lokale forhandler eller direkte til YSI Kundeservice. Referer til *Tillegg E Kundeservice*.

Konduktivitet/temperatur og pH, pH/RedOx sensor installasjon

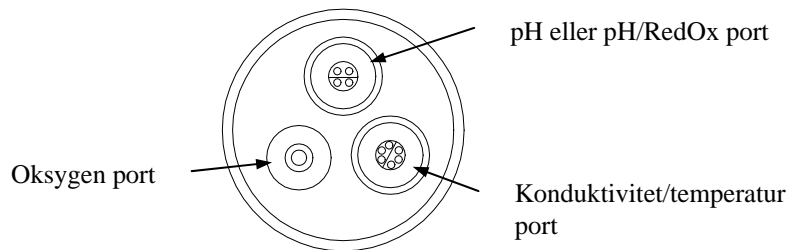
1. Skru av og fjern probeskyttelsen.

2. Skru av og fjern sensorport-pluggene ved å bruke sensorinstallasjonsverktøyet som ligger i YSI 5511 Vedlikeholdssett.



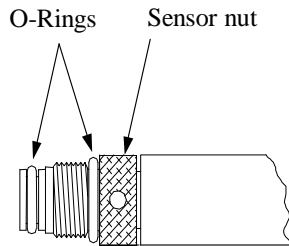
Figur 3.2 Fjerning av port-plugg

3. Lokaliser porten med den kontakten som korresponderer med den sensoren som skal instaleres.



Figur 3.3 Identifikasjon av sensorport

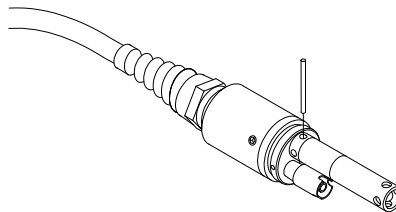
4. Påfør et tynt lag med O-ringsfett (leveres med i YSI 5511 Vedlikeholdssett) på O-ringene på koplingssiden på sensoren (se figur 3.4 Smøring av O-ring).



Figur 3.4 Smøring av O-ring

⚠ FORSIKTIG: Påse at det ikke finnes NOEN forurensinger mellom O-ringen og sensoren. Forurensinger og/eller partikler som ligger under O-ringen kan forårsake lekkasje.

5. Vær sikker på at sensorporten er fri for fuktighet og påsett så sensoren inn i rett port. Skru forsiktig sensoren ned, til de to kontaktene møtes.
6. Skru ned sensormutteren med installasjonsverktøyet.



Figur 3.5 Sensorinstallasjon

⚠ FORSIKTIG: Ikke skru for hardt til.

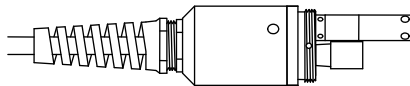


Figure 3.6 Ferdig montert sensor

7. Gjenta stegene 3 -6 for eventuelle andre sensorer.
8. Monter probebeskyttelsen.


Installasjon av oksygensensor

YSI 5563 blir levert med sensoren ferdig installert. Referer til Seksjon 11.1.2 *Skifting av oksygensensor* for instruksjoner om hvordan man installerer YSI 559 Utskiftbar oksygensensormodul.

3.4.2 Installasjon av membranhet

MERK: YSI 5563 Oksygensensor (ferdig installert på proben) ble transportert tørr. En transportmembran var installert for å beskytte elektroden. **En ny membranhet må installeres før første gangs bruk.**

1. Skru av og fjern probebeskyttelsen.
2. Skru av, fjern og kast den gamle membranheten.
3. Rens sensortuppen grundig i destillert vann.
4. Forbered elektrolyttvæsken i henhold til instruksjonene som står på flasken.
5. Hold den nye membranheten og fyll den minimum ½-full med elektrolyttvæske.
6. Skru membranheten på sensoren, moderat fast. En liten mengde elektrolytt bør renne ut.

 **FORSIKTIG:** Ikke rør membranoverflaten.

7. Skru probebeskyttelsen på igjen, moderat fast.

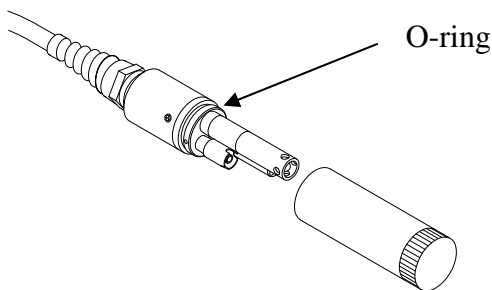
3.5 Transport/Kalibreringskopp

YSI 5563 Probemodul er levert med en passende transport/kalibreringskopp. Denne er en ideell beholder for kalibrering av de ulike sensorene, og den gjør at en minimaliserer mengden løsning en trenger. Referer til Seksjon 6. *Kalibrering*.

3.5.1 Installasjon av transport/kalibreringskopp

1. Fjern probebeskyttelsen, hvis den allerede er installert.
2. Påse at en O-ring er satt inn i fordypningen på en gjengede enden av probemodulen.
3. Skru transport/kalibreringskoppen på den gjengede enden av probemodulen, og skru godt til.

MERK: Ikke skru for hardt til, da dette kan skade gjengepartiene.



Figur 3.7 Installasjon av transport/kalibreringskopp

3.6 Tilkopling av kabel

Fest kabelen til instrumentet slik:

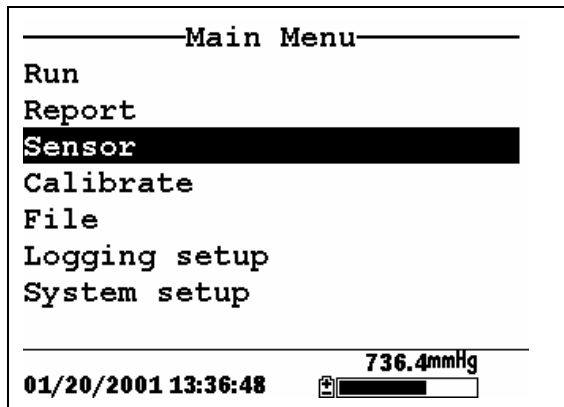
1. Sett inn kabelen med kontaktene rett overfor hverandre, på bunnen av instrumentet. Se figur 2.1 – YSI 556 MPS – fremside.
2. Hold kabelen godt inn mot kabelkontakten, og skru låsemekanismen med klokken til den sitter fast.

Fjern kabelen fra instrumentet ved å skru kabelkontakten mot klokken til kabelen løsner fra instrumentet.

4. Sensorer

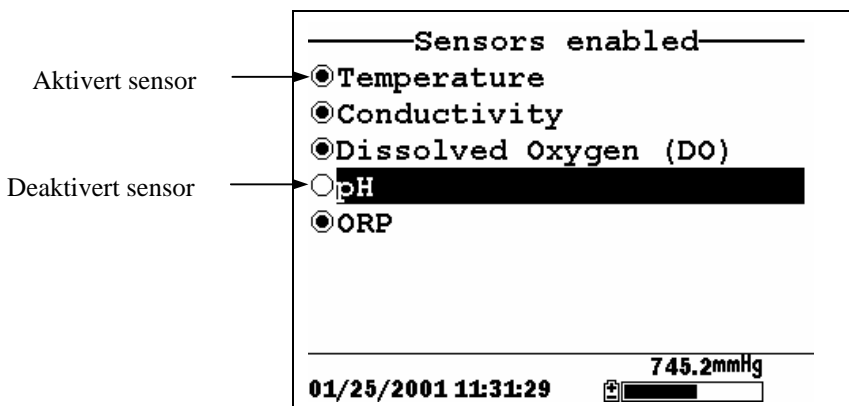
Skjermbildet “Sensors Enabled” (sensorer aktivert) gir brukeren anledning til å aktivere eller de-aktivere hver sensor. Deaktiverede sensorer vil verken vises på skjermen eller logges til fil.

1. Trykk **AV/PÅ**-tasten for å vise skjermen
2. Trykk **Escape** tasten for å vise hovedmenyen.



Figur 4.1 Skjerm bilde av hovedmenyen

3. Bruk piltastene til å markere valget **Sensor**.
4. Trykk **Enter** tasten for å vise skjermbildet “Sensors enabled” (aktive sensorer).



Figur 4.2 Sensors Enabled Skjerm bilde

MERK: En sort prikk til venstre for sensoren indikerer at sensoren er aktivert. Sensorer med en tom sirkel er deaktivert.

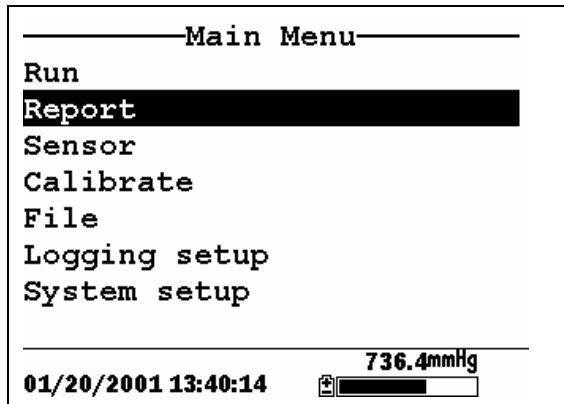
MERK: Temperatursensoren kan ikke deaktiveres. De fleste andre sensorer krever temperaturkompensasjon for å gi nøyaktige lesninger.

5. Bruk piltastene for å merke sensoren du ønsker å endre, og trykk **Enter** tasten for å aktivere eller deaktivere den.
6. Gjenta steg 5 for hver sensor du ønsker å endre.
7. Trykk **Escape** tasten for å returnere til hovedmenyen.

5. Rapport

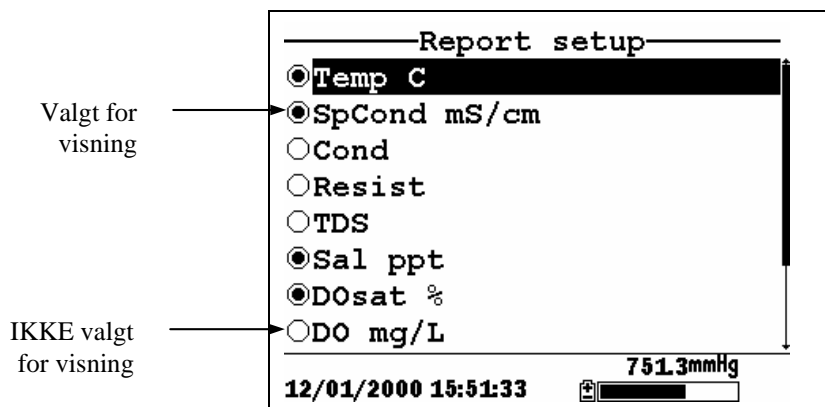
“Report Setup” (rapport-oppsett) gir brukeren anledning til å velge hvilke parametre og enheter YSI 556 MPS skal vise på displayet. Det påvirker IKKE hvilke parametre som blir logget til minnet. Referer til Seksjon 4 *Sensorer*.

1. Trykk **AV/PÅ** tasten for å få frem skjermbildet.
2. Trykk **Escape** tasten for å vise hovedmenyen.



Figur 5.1 Hovedmeny

3. Bruk piltastene for å markere valget **Report** (Rapport).
4. Trykk **Enter** tasten for å vise “Report Setup”-menyen.

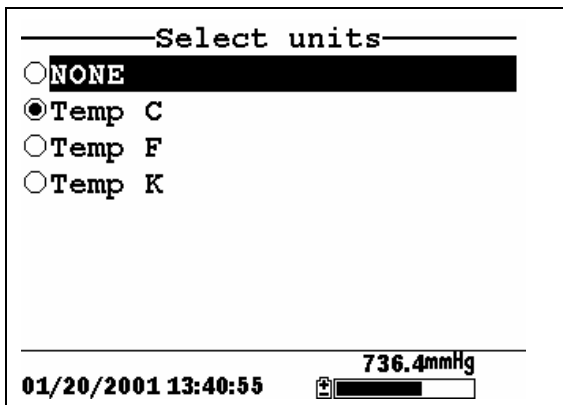


Figur 5.2 Report Setup skjermbilde

MERK: En sort prikk til venstre for parametret indikerer at parameteren er valgt for visning. Parametre som har en tom sirkel ved seg vil ikke bli vist.

MERK: Du må kanskje rulle nedover i skjermbildet for å se alle parametrene.

5. Bruk piltastene for å markere parameteret du ønsker å forandre, og trykk så **Enter**. Hvis du ikke finner parameteret du søker, selv etter å ha rullet nedover i skjermbildet, er sensoren for det aktuelle parameteret deaktivert. Referer til Seksjon 4 *Sensorer*.
6. Hvis du valgte temperatur, spesifikk konduktivitet, konduktivitet, resistanse eller totalt oppløste partikler, vil en ny skjerm dukke opp, "Units" (enhet).

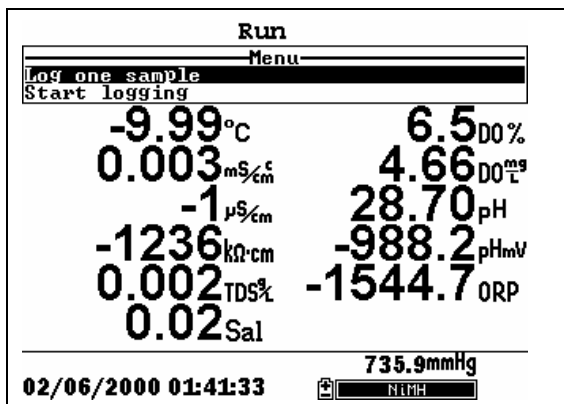


Figur 5.3 "Select units" skjermbilde

7. Bruk piltastene for å velge den ønskede måleenhetene, og trykk **Enter** for å returnere til "Report Setup"-skjermbildet. Hvis du valgte salinitet, oksygen %, oksygen mg/l, pH, pH mv eller RedOx, vil prikken ganske enkelt skifte mellom av og på.
8. Gjenta steg 5 og 6 for hvert parameter du ønsker å forandre.

MERK: Spesifikk ledningsevne (temperaturkompensert ledningsevne) er merket med en liten 'c' etter at instrumentet er kalibrert.

Alle parametre kan aktiveres på en gang.



Figur 5.4 Visning av alle parametre

9. Trykk **Escape** tasten for å returnere til hovedmenyen.

6. Kalibrering

Alle sensorene, utenom temperatur, krever periodisk kalibrering for å sikre høy kvalitet på målingene. Du vil finne spesifikke kalibreringsprosedyrer for alle sensorene som krever kalibrering i de følgende seksjonene. Hvis en beskrevet sensor ikke er installert på din probe, så hopp over den seksjonen og fortsett til neste sensor til kalibreringen er ferdig.



FORSIKTIG: Reagenser som brukes til å kalibrere og sjekke dette instrumentet kan være helsefarlig. Ta deg tid til å lese gjennom *Tillegg D Helse og sikkerhet*. Noen kalibreringsvæsker kan kreve spesialbehandling.

6.1 Klargjøring for kalibrering

6.1.1 Beholdere som trengs for å kalibrere probemodulen

Transport/kalibreringskoppen som følger med probemodulen fungerer som kalibreringskammer for alle kalibreringer og minimaliserer behovet for kalibreringsvæsker.

I stedet for denne transport/kalibreringskoppen kan du bruke laboratorieglass for å utføre kalibreringen. Hvis du ikke bruker transport/kalibreringskoppen som er designet for probemodulen, må du passe på følgende:

- ✓ Utfør alle kalibreringer med probebeskyttelsen på plass. Dette beskytter sensorene fra mulig fysisk skade.
- ✓ Bruk et oppheng for å forhindre at modulen faller ned. De fleste laboratorieglassene har konveks bunn.
- ✓ Påse at alle sensorene er neddykket i kalibreringsvæsker. Mange av kalibreringene avhenger av lesinger fra andre sensorer (f. eks. temperatursensor). Ventilasjonshullet på toppen av konduktivitetssensoren må også alltid være neddykket under noen kalibreringer.

6.1.2 Kalibreringstips

1. Hvis du bruker transport/kalibreringskoppen for kalibrering for oksygen, påse at koppen ikke er helt tilskrudd slik at trykkutligning kan finne sted før kalibrering. Oksygenkalibreringen er en vann-mettet luftkalibrering.
2. Kalibrer alltid med buffer 7 først, uansett om du utfører en 1, 2 eller 3 punkt kalibrering.
3. Nøkkelen til suksessfull kalibrering er å påse at sensorene er neddykket i elektrolyttvæske når man taster inn kalibreringsverdiene. Bruk anbefalte volumer når man kalibrerer.
4. For maksimal nøyaktighet, bruk en liten mengde med brukt kalibreringsvæske til å skylle probemodulen. Du kan godt ta vare på gammel elektrolyttvæske for dette formålet.
5. Fyll en bøtte med tilsvarende temperert vann for å rense proben mellom hver kalibreringsvæske.
6. Ha flere rene, absorberende papirhåndkle eller bomullsfiller tilgjengelig til å tørke probemodulen mellom rensing og kalibrering. Rist vannet av probemodulen, spesielt når probebeskyttelsen er montert. Tørk av utsiden av probemodulen og probebeskyttelsen. Ved å påse at probemodulen er tørr redserer man muligheten for medflytting av kalibreringsvæsker, som kan redusere nøyaktigheten av kalibreringen.
7. Hvis du bruker laboratorieglass for kalibrering trenger du ikke å fjerne probebeskyttelsen for å rense og tørke sensorene mellom kalibreringsvæskene. Unøyaktigheten som blir av å rense sensorholderen og tørke utsiden av beskyttelsen er minimal.
8. Hvis du bruker laboratorieglass bør du fjerne stålvekten nede på probebeskyttelsen, ved å skru den mot klokken. Når vekten er fjernet, vil kalibreringsvæskene ha tilflyt til sensorene uten å kaste bort masse væske. Dette reduserer også mengden væske som blir overført mellom kalibreringene. d

9. Se etter at portpluggene er installert i alle porter hvor det ikke er installert sensorer. Det er ekstremt viktig å holde disse elektriske kontaktene tørre.

6.1.3 Anbefalte volum

Følg disse instruksjonene når en bruker transport/kalibreringskoppen for kalibrering.

- ✓ Påse at O-ringen er installert i fordypningen på transport/kalibreringskoppen, og at endehetten er skikkelig tilskrudd.

MERK: Ikke skru til for hardt, ettersom dette kan skade gjengepartiene.

- ✓ Fjern probebeskyttelsen, hvis den er installert.
- ✓ Fjern O-ringen fra probemodulen hvis den er installert, og inspiser den for tydelige defekter og, hvis nødvendig, bytt den ut med den ekstra O-ringen som ble levert med.
- ✓ Noen kalibreringer kan utføres med probemodulen stående eller opp-ned. En separat holder/klemmesystem trengs da for å holde proben i rett posisjon.
- ✓ For å kalibrere, følg prosedyrene i den neste seksjonen, Kalibreringsprosedyrer. Det omtrentlige volumet på reagensene er spesifisert under for både stående og opp-ned stilling på proben.
- ✓ Når man bruker transport/kalibreringskoppen for kalibrering av oksygen i %, påse at koppen er ventilert til atmosfæren ved å løsne koppen litt, og ha ca 1/8" vann i koppen.

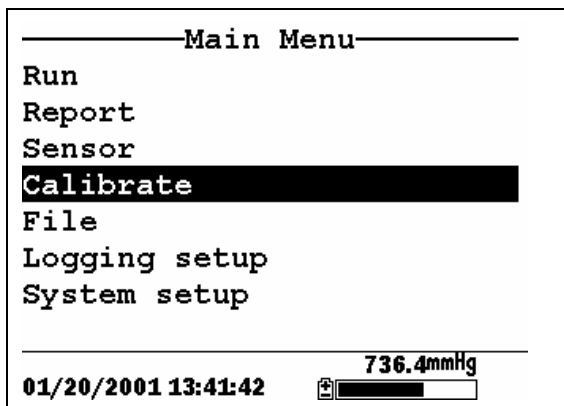
Sensor å kalibrere	Stående	Opp-ned
Konduktivitet	55ml	55ml
pH/RedOx	30ml	60ml

Tabell 6.1 Kalibreringsvolum

6.2 Kalibreringsprosedyrer

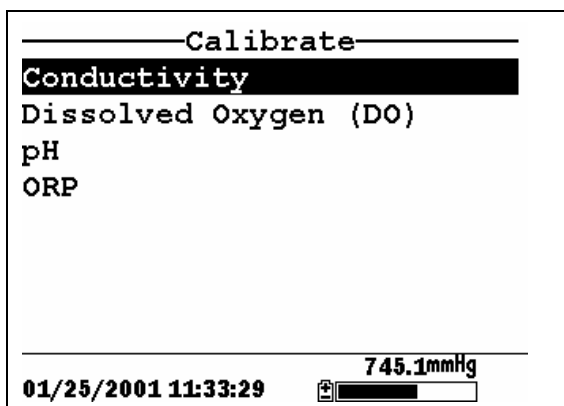
6.2.1 Gå til skjermbildet Kalibrering

1. Trykk **AV/PÅ** tasten for å slå på instrumentet.
2. Trykk **Escape** tasten for å få frem hovedmenyen.
3. Bruk piltastene for å merke valget “**Calibrate**” (kalibrering).



Figur 6.1 Hovedmeny

4. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet “Calibrate” vises.

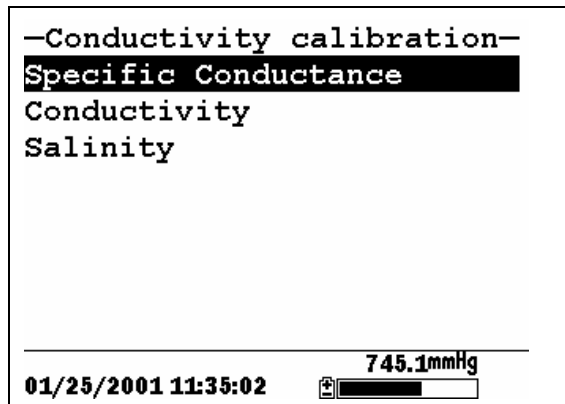


Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”

6.2.2 Konduktivitet kalibrering

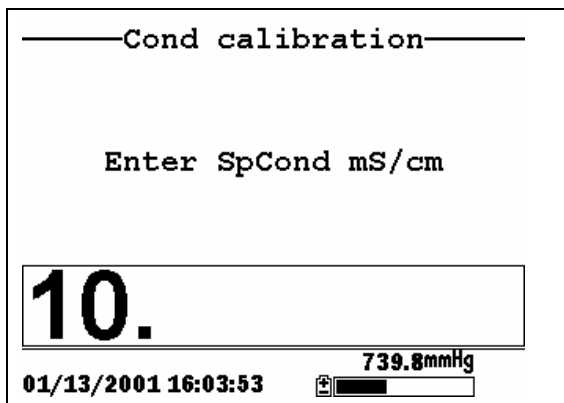
Denne prosedyren kalibrerer spesifikk konduktans (anbefalt), konduktivitet og salinitet. Ved å kalibrere den ene, kalibrere man automatisk også de to andre.

1. Gå til skjermbildet “Calibrate” som beskrevet i Seksjon 6.2.1 Gå til skjermbildet Kalibrering.
2. Bruk piltastene til å merke valget “**Conductivity**” (konduktivitet). Se figur 6.2 “Calibrate” skjermbilde.
3. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Conductivity Calibration” vises.



Figur 6.3 Skjermbildet “Conductivity Calibration”

4. Bruk piltastene til å merke valget “Specific Conductance” (spesifikk konduktans).
5. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Cond calibration” (konduktivitet kalibrering) vises.



Figur 6.4 Skjermbildet “Cond Calibration”

6. Tøm korrekt mengde konduktivitet standard væske (se Tabell 6.1 Kalibreringsvolum) i en ren, tørr eller rensset transport/kalibreringskopp.

⚠ ADVARSEL: Kalibrerings reagenser kan være helsefarlig. Se *Tillegg D Helse og Sikkerhet* for mer informasjon.

MERK: For maksimal nøyaktighet bør væsken du velger være innenfor samme konduktivitetsområde som de prøvene du gjør det klar til å måle. Allikevel anbefaler vi ikke å bruke standardvæsker mindre enn 1 mS/cm. For eksempel:

- ✓ Bruk en standard på 1 mS/cm konduktivitet for ferskvann.
- ✓ Bruk en standard på 10 mS/cm konduktivitet for brakkvann.
- ✓ Bruken standard på 50 mS/cm konduktivitet for sjøvann.

MERK: Før en går videre, påse at sensoren er så tørr som mulig. Ideelt, rens konduktivitetssensoren med en liten mengde standardvæske som kan kastes etterpå. Vær sikker på at du unngår blanding av væskene. Påse også at der ikke finnes saltavleiringer rundt oksygen og pH/RedOx-sensorene, spesielt hvis du bruker standardvæsker med lav konduktivitet.

7. Senk forsiktig sensorenden av probemodulen ned i væsken.

8. Beveg forsiktig probemodulen opp og ned for å fjerne eventuelle bobler fra konduktivitetscellen.

MERK: Sensoren må være helt neddykket forbi ventilasjonshullet. Ved å bruke de anbefalte volumene fra Tabell 6.1 Kalibreringsvolum skal en være sikker.

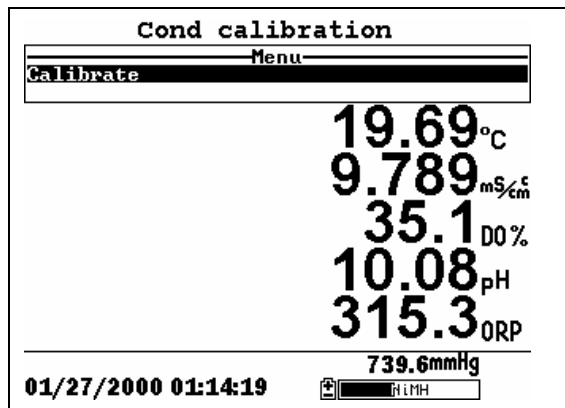
9. Skru transport/kalibreringskoppen på den gjengede enden av probemodulen og skru godt til.

MERK: Ikke skru for hardt til, ettersom dette kan skade gjengepartiene.

10. Bruk tastaturet til å taste inn kalibreringsverdien på standardvæsken du bruker.

MERK: Pass på å taste inn verdien i **mS/cm ved 25°C**.

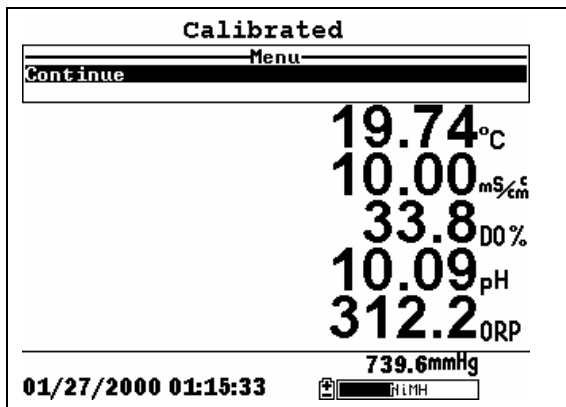
11. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Conductivity Calibration” vises.



Figur 6.5 Skjermbildet “Conductivity Calibration”

12. Vent minimum i ett minutt for at temperaturlesningen skal stabilisere seg, før en går videre. De gjeldende verdiene for alle aktive sensorer vil vises på skjermen og vil endres ettersom de stabiliserer seg.

- 13.** Følg med lesningen under Spesifikk Conduktans. Trykk **Enter** når denne lesningen ikke viser forandring etter 30 sekunder. Skjermen vil da indikere at kalibreringen er godkjent og du må trykke **Enter** igjen for å gå videre ('Continue').



Figur 6.6 Skjermbildet “Calibrated” (kalibrert)

- 14.** Trykk **Enter**. Dette tar deg tilbake til skjermbildet “Conductivity Calibration”, se Figur 6.3 Skjermbildet “Conductivity Calibration”.
- 15.** Trykk **Escape** for å gå tilbake til kalibreringsmenyen. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
- 16.** Rens probemodulen og sensorene i springvann eller rensset vann – og tørk de godt.

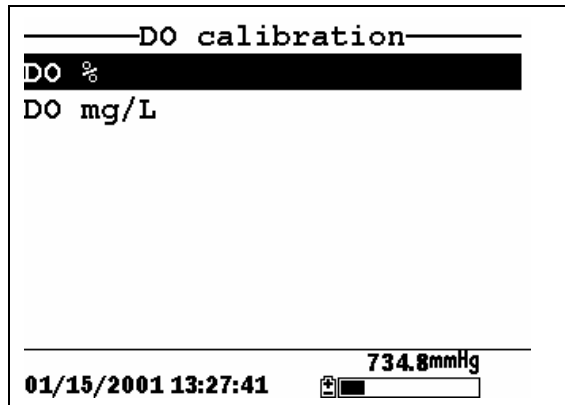
6.2.3 Oppløst oksygen kalibrering

Denne prosedyren kalibrerer oppløst oksygen. Kalibrering i den ene måleenheten (% eller mg/l) vil automatisk kalibrere den andre også.

1. Gå til kalibreringsmenyen som beskrevet i Seksjon 6.2.1 *Gå til skjermbildet Kalibrering.*

MERK: Instrumentet må være på i minst 15-20 minutter for å polarisere oksygensensoren før kalibrering.

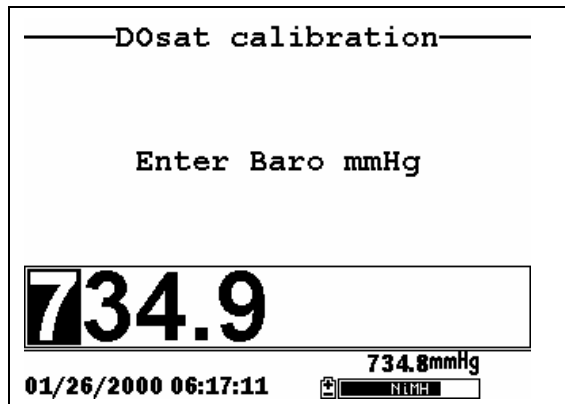
2. Bruk piltastene til å merke seksjonen **Dissolved Oxygen (DO)**. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
3. Trykk **Enter**. Skjermbildet “DO calibration” (oksygenkalibrering) vises.



Figur 6.7 Skjermbildet “DO Calibration”

Oksygenkalibrering i % metning

1. Bruk piltastene til å merke valget DO%.
2. Trykk **Enter**. Skjermbildet “DO Barometric Pressure Entry” vises.



Figur 6.8 Skjermbildet “DO Barometric Pressure Entry”

3. Fyll ca. 3 mm med vann i bunnen av transport/kalibreringskoppen.

4. Sett probemodulen oppi transport/kalibreringskoppen.

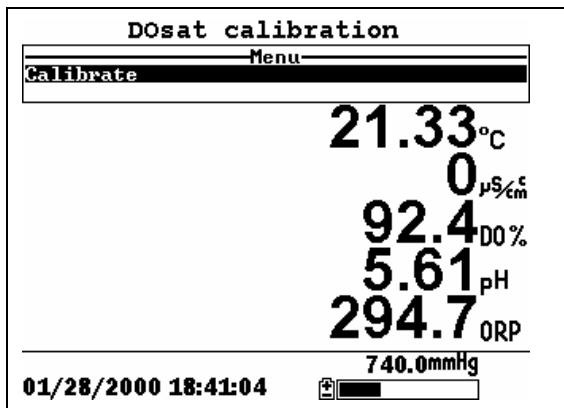
MERK: Påse at oksygen- og temperatursensorene **ikke** er neddykket i vann.

5. Skru bare til 1 eller to gjenger på transport/kalibreringskoppen for å sikre at oksygensensoren har tilgang på atmosfære.
6. Bruk tastaturet for å trykke inn det gjeldende lokale barometriske trykket.

MERK: Hvis instrumentet har ekstrastyret barometer, trengs ingen inntasting.

MERK: Barometerlesningene som kommer i meteorologiske rapporter er generelt korrigerede til havnivå, og må derfor korrigeres igjen før bruk (referer til Seksjon 10.11 Kalibrering av barometer, Steg 2).

7. Trykk **Enter**. Skjermbildet “DO% saturation calibration” vises.



Figur 6.9 Skjermbildet “DO Sat Calibration”

8. Vent i ca. 10 minutter for at luften i transport / kalibreringskoppen skal bli mettet, og at temperaturen skal stabilisere seg før en går videre. De gjeldende verdiene på

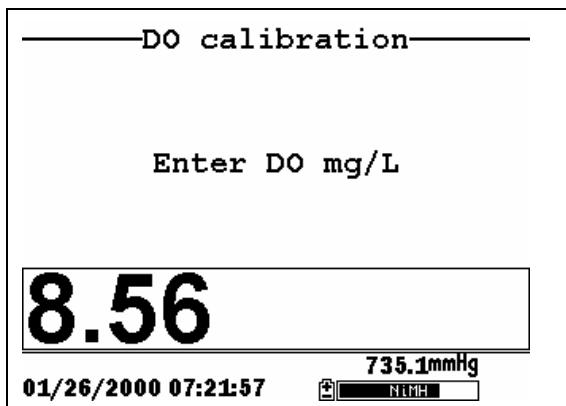
alle aktive sensorer vil vises på skjermen og vil forandre seg ettersom de stabiliserer seg.

- 9.** Legg merke til lesningen under DO %. Når lesningen ikke viser endring for minst 30 sekunder, trykkes **Enter**. Skjermen vil da indikere at kalibreringen er godkjent og du blir bedt om å trykke **Enter** igjen for å fortsette (Continue). Se Figur 6.6 Skjermbildet “Calibrated”.
- 10.** Trykk **Enter**. Det tar deg til skjermbildet “DO calibration”. Se Figur 6.7 Skjermbildet “DO Calibration”.
- 11.** Trykk **Escape** for å gå tilbake til kalibreringsmenyen. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
- 12.** Rens probemodulen og sensorene i springvann eller rensset vann og tørk de godt.

Oksygenkalibrering i mg/l

Oksygenkalibrering i mg/l blir utført i en vannprøve som har et kjent innhold av oppløst oksygen (vanligvis bestemt med en Winkler titrasjon).

- 1.** Gå til oksygenkalibreringsmenyen som beskrevet i to the DO calibrate screen as described in Section 6.2.3 *Oppløst oksygen kalibrering*, steg 1 til 3.
- 2.** Bruk piltastene for å merke valget **DO mg/L**.
- 3.** Trykk **Enter**. Skjermbildet “DO mg/l Entry” vises.

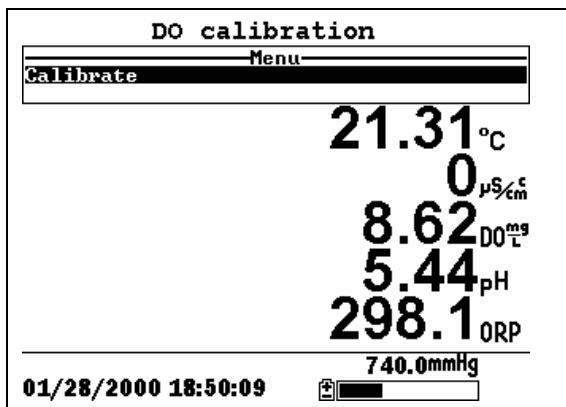


Figur 6.10 Skjermbildet “DO mg/L Entry”

4. Sett probemodulen i et vann med en kjent oksygenkonsentrasjon.

MERK: Påse ta alle sensorene er neddykket i vannet.

5. Bruk tastaturet til å taste inn oksygenkonsentrasjonen i vannet.
6. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Dissolved Oxygen mg/L Calibration” vises.



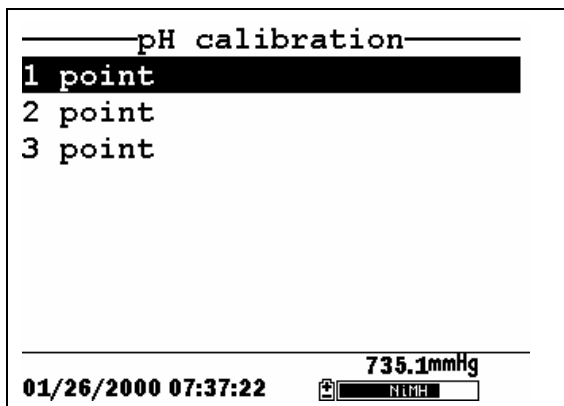
Figur 6.11 Skjermbildet “DO mg/L Calibration”

7. Rør i vannet med en rørepinne, eller ved å bevege probemodulen raskt, for å gi nytt vann til oksygensensoren.

- 8.** Vent i minst ett minutt for stabilisering av temperaturen før en går videre. De gjeldende verdiene for alle aktive sensorer vil vises på skjermen og de vil endres ettersom de stabiliserer seg.
- 9.** Følg med lesningen på DO mg/l. Trykk **Enter** når denne ikke endrer seg i løpet av 30 sekunder. Skjermen vil da indikere at kalibreringen er godkjent og du vil bli bedt om å trykke **Enter** igjen for å gå videre (Continue).
- 10.** Trykk **Enter**. Dette vil ta deg tilbake til skjermbildet oksygenkalibrering. Se Figur 6.7 Skjermbildet “DO Calibration”.
- 11.** Trykk **Escape** for å gå tilbake til kalibreringsmenyen. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
- 12.** Rens probemodulen og sensorene i springvann eller rensset vann og tørk de godt.

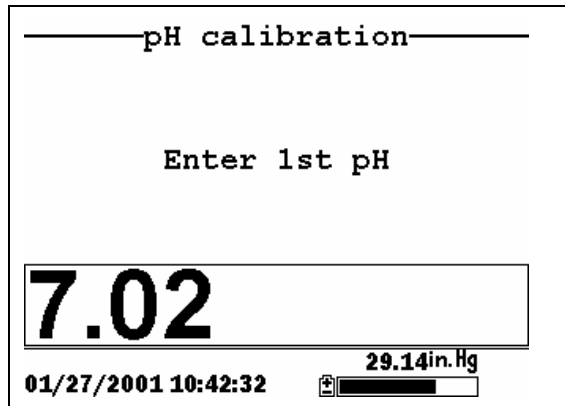
6.2.4 pH Calibration

- 1.** Gå til kalibreringsmenyen som beskrevet i *Seksjon 6.2.1 Gå til skjermbildet Kalibrering*.
- 2.** Bruk piltastene for å merke valget **pH**. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
- 3.** Trykk **Enter**. Skjermbildet “pH calibration” vises.



Figur 6.12 Skjermbildet “pH Calibration”

- Velg **1-point** (1-punkt) hvis du bare skal justere en tidligere kalibrering. Hvis du har utført en 2-punkts eller 3-punkts kalibrering tidligere, kan du justere kalibreringen med å utføre en 1-punkts kalibrering. Prosedyren for dette er den samme som for en 2-punkts kalibrering, men programmet vil bare be om en pH-buffer.
 - Velg **2-point** (2-punkt) for å kalibrere pH-sensoren med to pH-løsninger. Bruk dette valget hvis mediet du skal måle på er kjent å være enten basisk eller surt. For eksempel, hvis man vet pH-verdien i et kar varierer mellom 5.5 og 7.0, vil en to-punkts kalibrering med pH 7 og pH 4 buffer være tilstrekkelig. En 3-punkts kalibrering med en ekstra pH 10 buffer vil ikke øke nøyaktigheten på denne målingen siden pH-verdien ikke er innenfor dette området.
 - Velg **3-point** (3-punkt) for å kalibrere pH-sensoren med 3 kalibreringsløsninger. I denne prosedyren blir sensoren kalibrert med pH 7 buffer og to ekstra buffere. En 3-punkts kalibrering gir maksimal nøyaktighet når pH-verdien i mediet ikke kan forutsies. Prosedyren for denne kalibreringen er den samme som for 2-punkts kalibrering, men programmet vil be deg om å velge et tredje pH buffer.
4. Bruk piltastene for å merke valget **2-point**.
 5. Trykk **Enter**. Skjermbildet “pH Entry” vises.



Figur 6.13 Skjermbildet “pH Entry”

6. Fyll den rette mengden (se Tabell 6.1 Kalibreringsvolum) med pH buffer i en ren, tørr eller tidligere rensset transport/kalibreringskopp.

MERK: Kalibrer alltid med buffer 7 først, uansett om du utfører en 1, 2 eller 3 punkt kalibrering.



ADVARSEL: Kalibreringsløsninger kan være helseskadelig. Se Seksjon 1 Sikkerhet for mer informasjon.

MERK: For maksimal nøyaktighet bør pH-bufferene du velger være innefor samme pH-område som vannet du skal måle i.

MERK: Påse at sensoren er så tørr som mulig før du går videre. Ideelt skal sensoren renses med en liten mengde buffer som kastes etterpå. Vær sikker på at du unngår miksing av buffere med andre løsninger.

7. Stikk sensortuppen forsiktig ned i løsningen.
8. Rotèr og/eller beveg probemodulen forsiktig opp og ned for å fjerne eventuelle bobler fra pH-sensoren.

MERK: Sensoren må være helt neddykket. Ved å bruke de anbefalte volumene fra Tabell 6.1 Kalibreringsvolum, bør en være sikker på at sensoren er dekket.

9. Skru transport/kalibreringskoppen på den gjengede enden av probemodulen og skru godt til.

MERK: Ikke skru for hardt til, ettersom dette kan skade gjengepartiet.

10. Bruk tastaturet til å taste inn kalibreringsverdien på bufferet du bruker **ved den gjeldende temperaturen**.

MERK: pH v/temperatur-verdier er trykt på etikettene på alle YSI pH-buffere.

11. Trykk **Enter**. Skjermbildet “pH calibration” vises.

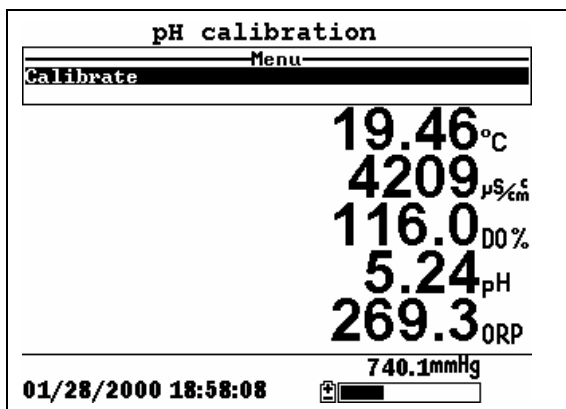


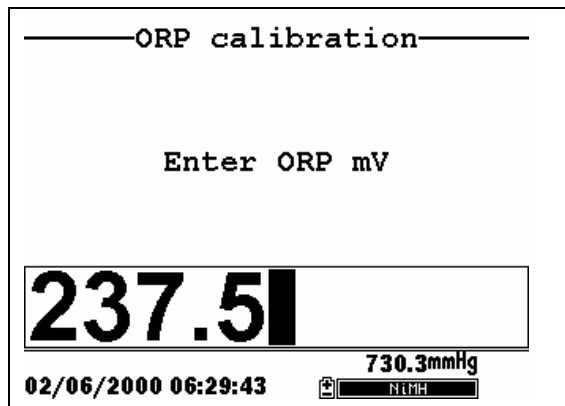
Figure 6.14 Skjermbildet “pH Calibration”

12. Vent i minst ett minutt for temperaturstabilisering før en går videre. De gjeldende verdiene for alle aktive sensorer vil vises på skjermen og vil endre seg ettersom de stabiliseres.
13. Følg med lesningen pH. Trykk **Enter** når lesningen ikke viser endring etter ca. 30 sekunder. Skjermen vil da indikere at kalibreringen er godkjent og du vil bli bedt om å trykke **Enter** for å gå videre (Continue).
14. Trykk **Enter**. Dette vil ta deg tilbake til skjermbildet Specified pH Calibration. Se Figur 6.13 Skjermbildet “pH Entry”.

15. Rens probemodulen, transport/kalibreringskoppen og sensorene i springvann eller rensset vann og tørk godt.
16. Gjenta steg 6 til 13 med det andre pH-bufferet.
17. Trykk **Enter**. Dette vil ta deg tilbake til skjermbildet “pH Calibration”. Se Figur 6.12 Skjermbildet “pH Calibration”.
18. Trykk **Escape** for å gå tilbake til kalibreringsmenyen. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
19. Rens probemodulen og sensorene i springvann eller rensset vann og tørk de godt.


6.2.5 RedOx (ORP) kalibrering

1. Gå til skjermbildet kalibrering slik som beskrevet i seksjon 6.2.1 Gå til skjermbildet Kalibrering.
2. Bruk piltastene for å merke valget **ORP**. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.
3. Trykk **Enter**. Skjermbilde “ORP calibration” vises.



Figur 6.15 Skjermbildet “Specified ORP Calibration”

4. Fyll en korrekt mengde (se Tabell 6.1 Kalibreringsvolum) av en kjent RedOx-løsning (vi anbefaler Zobell løsning) i en ren, tørr eller rensset transport/kalibreringskopp.

 **ADVARSEL:** Kalibreringsvæsker kan være helseskadlig. Se *Seksjon 1 Sikkerhet* for mer informasjon.

MERK: Påse at sensoren er så tørr som mulig før du går videre. Ideelt skal sensoren renses med en liten mengde løsning som kastes etterpå. Vær sikker på at du unngår miksing med andre løsninger.

5. Stikk sensortuppen forsiktig ned i løsningen.
6. Rotèr og/eller beveg probemodulen forsiktig opp og ned for å fjerne eventuelle bobler fra RedOx-sensoren.

MERK: Sensoren må være helt neddykket. Ved å bruke de anbefalte volumene fra Tabell 6.1 Kalibreringsvolum, bør en være sikker på at sensoren er dekket.

7. Skru transport/kalibreringskoppen på den gjengede enden av probemodulen og skru godt til.

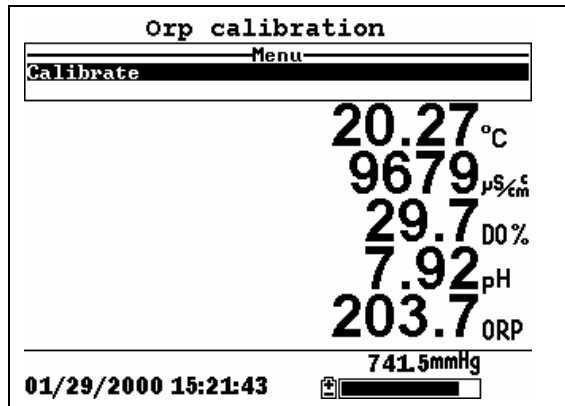
MERK: Ikke skru for hardt til, ettersom dette kan skade gjengepartiet.

8. Bruk tastaturet for å taste inn den korrekte verdien på kalibreringsløsningen du bruker ved den gjeldende temperaturen. Referer til Tabell 6.2 Zobel Løsnings-verdier.

Temperatur °C	Zobell løsningsverdi, mV
-5	270.0
0	263.5
5	257.0
10	250.5
15	244.0
20	237.5
25	231.0
30	224.5
35	218.0
40	211.5
45	205.0
50	198.5

Tabell 6.2 Zobel Løsnings-verdier

9. Trykk **Enter**. RedOx-kalibreringsbildet vises.



Figur 6.16 Skjermbildet “ORP Calibration”

10. Vent i minst ett minutt for temperaturstabilisering før en går videre. De gjeldende verdiene for alle aktive sensorer vil vises på skjermen og vil endre seg ettersom de stabiliseres.

MERK: Påse at temperaturlesningene er identiske med den verdien du brukte i Tabell 6.2 Zobel Løsnings-verdier.

11. Følg med lesningen ORP. Trykk **Enter** når lesningen ikke viser endring etter ca. 30 sekunder. Skjermen vil da indikere at kalibreringen er godkjent og du vil bli bedt om å trykke **Enter** for å gå videre (Continue).

12. Trykk **Enter**. for å gå tilbake til kalibreringsmenyen. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.

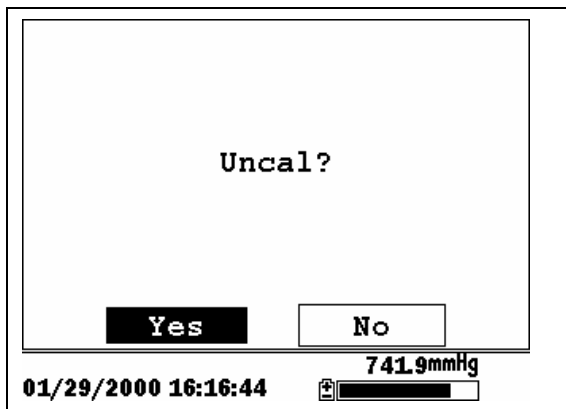
13. Rens probemodulen og sensorene i springvann eller rensset vann og tørk de godt.

6.3 Gå tilbake til fabrikkinnstillinger

1. Gå to the calibrate screen as described in Section 6.2.1 *Gå til skjermbildet Kalibrering.*
2. Bruk piltastene til å merke valget **Conductivity**. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.

MERK: Vi vil bruke konduktivitetssensoren som et eksempel, men denne prosessen vil fungere for alle sensorer.

3. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Conductivity Calibration Selection” vises. Se Figur 6.3 Skjermbildet “Conductivity Calibration”.
4. Bruk piltastene til å merke valget **Specific Conductance**.
5. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Conductivity Calibration Entry” vises. Se Figur 6.4 Skjermbildet “Cond Calibration”.
6. Trykk ned og hold inne **Enter**-tasten og trykk tasten **Escape**.



Figur 6.17 Skjermbildet “ORP Calibration”

7. Bruk piltastene til å markere valget **YES**.

ADVARSEL: Dette tilbakestiller en sensor til fabrikkinnstillingene. For eksempel, hvis man resetter spesifikk konduktans til fabrikkinnstillingene, vil også salinitet og konduktivitet automatisk resettes til fabrikkinnstillingene.

8. Trykk **Enter**. Dette tar deg tilbake til skjermbildet “Conductivity Calibrate Selection”, Se Figur 6.3 Skjermbildet “Conductivity Calibration”.

9. Trykk **Escape** for å returnere til kalibreringsmenyen. Se Figur 6.2 Skjermbildet “Calibrate”.

7. Måling (run)

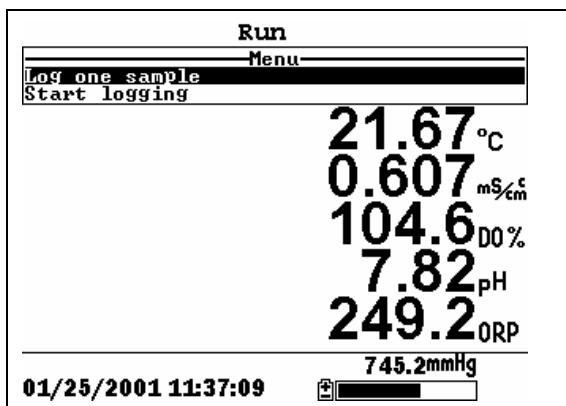
Skjermbildet “Run” viser data fra sensorene i “real-time” og tillater brukeren å logge dataene til minnet for senere analyser. Referer til Seksjon 9 *Logging* for detaljer om hvordan å logge data.

7.1 Real-Time Data

MERK: Før en måler må du klargjøre probemodulen (referer til Seksjon 3.4 *Klargjøring av probemodulen*), feste probemodulen til instrumentet (referer til Seksjon 3.6 *Tilkopling av kabel*) og kalibrere sensorene (referer til to Seksjon 6 *Kalibrering*)

1. Trykk **On/off**-tasten (AV/PÅ).

ELLER velg “Run” fra hovedmenyen for å vise skjermbildet “Run”.



Figur 7.1 Skjermbildet “Run”

2. Påse at probebeskyttelsen er installert.
3. Plasser probemodulen i prøven. Alle sensorene må være helt neddykket.
4. Beveg probemodulen hurtig i prøven for å skaffe “friskt” prøvevann til oksygensensoren.
5. Følg med lesningene på displayet til de er stabile.
6. Referer til Seksjon 9 *Logging* for instruksjoner om logging av data.

8. Fil

Fil-menyen gir brukeren anledning til å se på, laste inn eller slette data og kalibreringsfiler som er lagret i YSI 556 MPS.

8.1 Gå til skjermbildet "File"

1. Trykk **On/off**-tasten for å vise skjermbildet "Run".
2. Trykk **Escape**-tasten for å vise hovedmenyen.

```
-----Main Menu-----  
Run  
Report  
Sensor  
Calibrate  
File  
Logging setup  
System setup  
  
-----  
01/20/2001 13:46:33 736.3mmHg  
+ [ ]
```

Figur 8.1 Skjermbildet "Main Menu"

3. Bruk piltastene for å merke valget **File**.
4. Trykk **Enter**. Skjermbildet "File" vises.

```
-----File-----  
Directory  
Upload to PC  
View file  
File memory  
Delete all files  
  
-----  
12/01/2000 16:05:00 751.3mmHg  
+ [ ]
```

Figur 8.2 Skjermbildet "File"


8.2 Fil-liste (Directory)

1. Gå til skjermbildet “File” som beskrevet i Seksjon 8.1 *Gå til skjermbildet “File”*.
2. Bruk piltastene til å merke valget **Directory** selection. Se Figur 8.2 Skjermbildet “File”.
3. Trykk **Enter** tasten. Fil-listen blir vist på skjermen.

MERK: Filene blir listet i den rekkefølgen de er logget inn i minnet. Datafiler har filendelsen **.dat**, mens kalibreringsfiler har filendelsen **.glp**.

Filename	Samples	Bytes
RED.dat	26	955
CAT.dat	63	2028
OHIO.dat	118	3623
00008004.glp	6	130

01/20/2001 13:57:40 736.8mmHg



Figur 8.3 Skjermbilde av fil-liste

4. Bruk piltastene for å merke en fil.
5. Trykk **Enter** tasten. Fil-detaljene vises på skjermen.


```
-----File details-----
View file
File:OHIO.dat
Site:
ID:
Samples:    118
Bytes:     3623
First:01/20/2001 13:56:13
Last :01/20/2001 13:57:11
-----
                                736.8mmHg
01/20/2001 13:58:50  [icon] [bar]
```

Figur 8.4 Skjermbildet “File Details”

6. Trykk **Enter** tasten for å se fil-dataene. Referer til Seksjon 8.3 *Se på fil* for detaljer.
7. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

8.3 Se på fil

1. Gå til filmenyen som beskrevet i Seksjon 8.1 *Gå til skjermbildet “File”*. Se også Figur 8.2 Skjermbildet “File”.
2. Bruk piltastene til å merke valget **View file**.
3. Trykk **Enter** tasten. En liste med filer vises. Se Figur 8.3 Skjermbilde av fil-liste.
4. Bruk piltastene til å merke en enkelt fil.



MERK: Du må kanskje bruke piltasten ned for å se alle filene.

5. Trykk **Enter** tasten. Datafilen vises med filnavnet helt øverst i displayet.

MERK: Hvis ikke man har spesifisert et filnavn, blir dataene lagret under standardnavnet NONAME1.dat.

OHIO.dat		
Date	Time	Temp
m/d/y	hh:mm:ss	C
01/20/2001	13:56:13	22.54
01/20/2001	13:56:13	22.54
01/20/2001	13:56:14	22.54
01/20/2001	13:56:14	22.54
01/20/2001	13:56:15	22.54
01/20/2001	13:56:15	22.54
01/20/2001	13:56:16	22.54
01/20/2001	13:56:16	22.54
01/20/2001	13:56:17	22.54

736.7mmHg

01/20/2001 13:59:34  

Figur 8.5 Skjerm bilde fra datafil

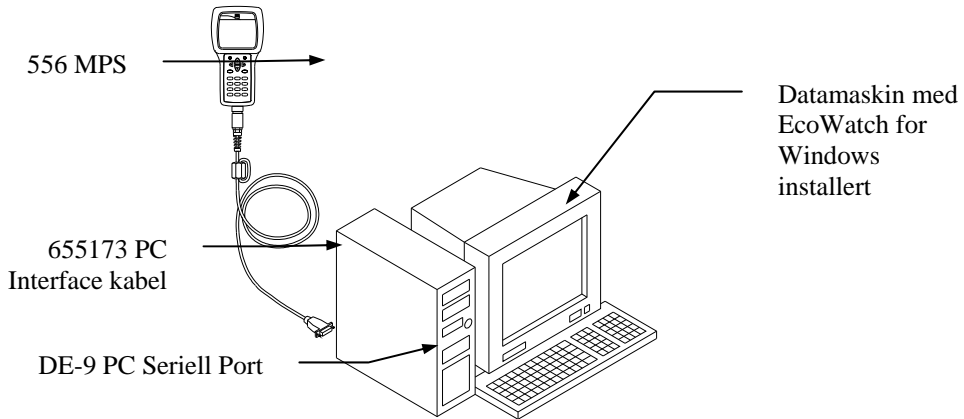
6. Bruk piltastene for å gå horisontalt og/eller vertikalt for å se alle dataene.
7. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

8.4 Overføring til PC

EcoWatch™ for Windows™ må brukes som PC software interface til YSI 556 MPS. Referer til *Appendix G EcoWatch* for mer informasjon. EcoWatch for Windows er tilgjengelig gratis ved å laste ned fra YSI sin nettside (www.ysi.com) eller ved å kontakte YSI Customer Support. Referer til *Tillegg E Kundesupport*.

8.4.1 Oppsett for overføring


1. Kople fra YSI 5563 Probemodul fra selve instrumentet.
2. Kople instrumentet til en seriellport (COM) på datamaskinen via en 655173 PC Interface kabel som vist i det følgende diagrammet:

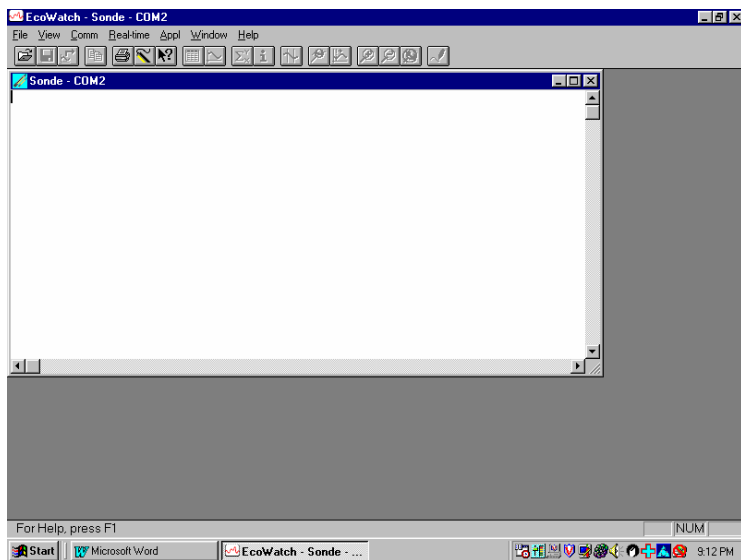


Figur 8.6 Kopling av datamaskin/instrument

3. Åpne EcoWatch for Windows på datamaskinen.

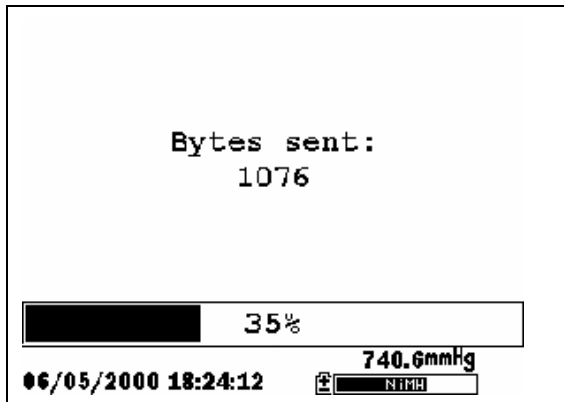
MERK: Se *Appendix G EcoWatch* for installasjonsinstruks.

- 4.** Klikk på sonde/probe-ikonet  i den øvre verktøylinjen.
- 5.** Sett COM-portnummeret til den porten som instrumentet er tilkopleet på. Etter denne prosedyren, vil det følgende skjermbildet vises på datamaskinen:



8.4.2 Overføring av en .DAT fil

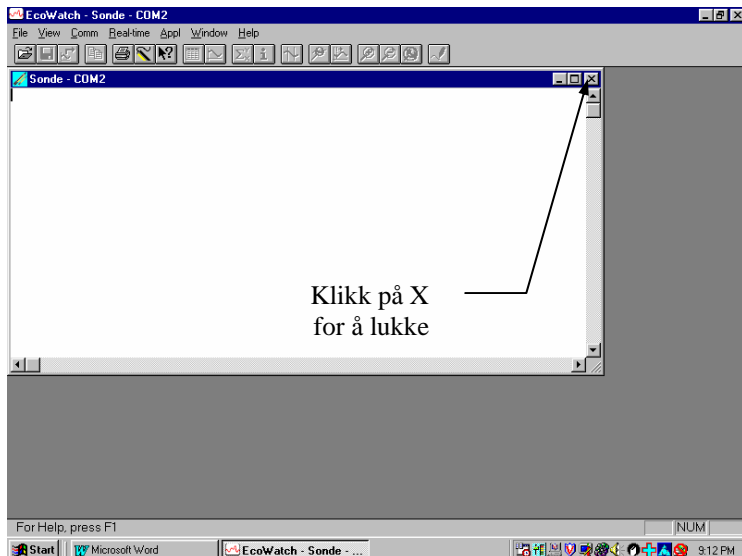
1. Klargjør instrumentet som beskrevet i Seksjon 8.4.1 *Oppsett for overføring*.
2. Gå til filmenyen på instrumentet som beskrevet i Seksjon 8.1 *Gå til skjermbildet "File"*.
3. Bruk piltastene for å merke valget Use **Upload to PC**. Se Figur 8.2 Skjermbildet "File".
4. Trykk **Enter** tasten. Fil-listen vises på skjermen. Se Figur 8.3 Skjermbilde av fil-liste.
5. Bruk piltastene til å merke DAT-filen som du ønsker å overføre og trykk **Enter**. Både YSI 556 MPS og datamaskinen viser nå forløpsindikator på overføringen.



Figur 8.7 Skjermbildet “File Transfer Progress”

MERK: Etter overføring vil filen være lagret i mappen C:\ECOWWIN\DATA på datamaskinen, med en .dat filendelse.

6. Etter overføringen er komplett lukkes terminalvinduet (lite vindu på datamaskinen) ved å klikke på kryssen øverst oppe til høyre.



7. Trykk **Escape** tasten på YSI 556 MPS gjentatte ganger for å returnere til hovedmenyen.

8.4.3 Overføring av en kalibreringsfil (.glp)

For mer informasjon om kalibreringsfiler, referer til *Tillegg H Kalibreringsinformasjon*.

1. Klargjør instrumentet som beskrevet i Seksjon 8.4.1 *Oppsett for overføring*.
2. Gå til filmenyen som beskrevet i Seksjon 8.1 *Gå til skjermbildet "File"*.
3. Bruk piltastene til å merke valget **Upload to PC**. Se Figur 8.2 Skjermbildet "File".
4. Trykk **Enter** tasten. Fil-listemenyen vises. Se Figur 8.3 Skjermbilde av fil-liste.
5. Bruk piltastene til å merke den kalibreringsfilen som du ønsker å overføre, og trykk **Enter**.
6. Du vil da bli gitt et valg mellom å overføre filen i tre formater: **Binary** (Binær), **Comma & " " Delimited** (skilt med komma og " "), og **ASCII Text** (ACCII tekst).

MERK: Binær-formatet er reservert for fremtidige YSI programvarepakker.

7. Velg formatet og trykk **Enter**. Både instrumentet og datamaskinen viser en forløpsindikator for overføringen.

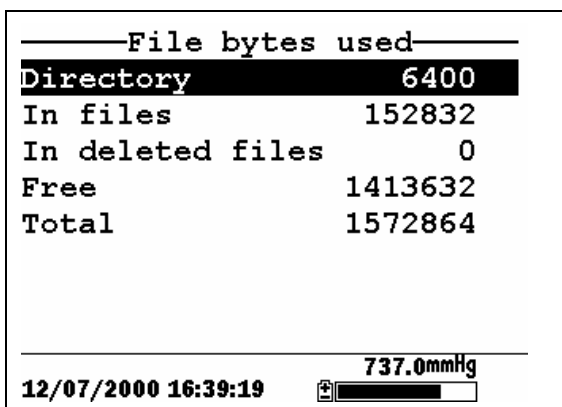
MERK: Etter overføring vil filen være plassert i mappen C:\ECOWWIN\DATA på datamaskinen med gjeldende fil-endelse.

MERK: For å se på kalibreringsdataene etter overføring, åpnes .txt-filen i en vanlig tekstbehandlingsprogram som Wordpad eller Notisblokk.

8. Etter overføringen er komplett lukkes terminalvinduet (lite vindu på datamaskinen) ved å klikke på kryssen øverst oppe til høyre.
9. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å returnere til hovedmenyen.

8.5 Fil-minne

1. Gå til fil-menyen som beskrevet i Seksjon 8.1 *Gå til skjermbildet "File"*.
2. Bruk piltastene til å merke valget **File memory**. Se Figur 8.2 Skjermbildet "File".
3. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet "File bytes used" vises.



The screenshot shows a terminal window with the following text:

```
-----File bytes used-----  
Directory          6400  
In files           152832  
In deleted files   0  
Free               1413632  
Total              1572864  
  
-----  
12/07/2000 16:39:19 737.0mmHg
```

The 'Directory' line is highlighted with a black background. At the bottom right, there is a battery status icon and a bar graph.

Figur 8.8 Skjermbildet "File Bytes Used"

4. Mengden med ledig minne er listet opp i linje 4 på skjermbildet.

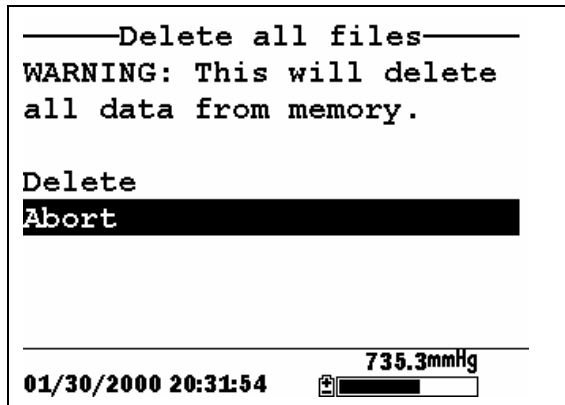
MERK: Hvis mengden med ledig minne er lav, kan det være på tid å slette alle filer (etter å ha overførte alle dataene til en PC). Referer til Seksjon 8.6 *Slett alle filer*.

5. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

8.6 Slett alle filer

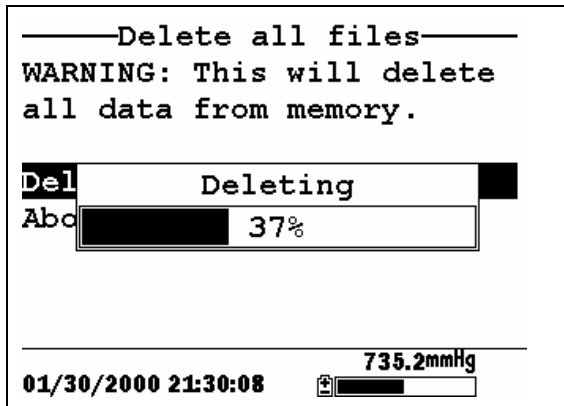
MERK: Det er ikke mulig å slette enkle filer for å frigjøre minne. Den eneste måten er å slette ALLE filene samtidig. Pass på å overføre alle filene til datamaskinen (se Seksjon 8.4 *Overføring til PC*) før de slettes.

1. Gå til fil-menyen som beskrevet i Seksjon 8.1 *Gå til skjermbildet "File"*.
2. Bruk piltastene til å merke valget **Delete all files** (slett alle filer). Se Figur 8.2 Skjermbildet "File".
3. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet "Delete all Files" vises.



Figur 8.9 Skjermbildet "Delete All Files"

4. Bruk piltastene til å merke valget "**Delete**".
5. Trykk **Enter** tasten.



Figur 8.10 Sletting pågår

Fremdriften av slettingen vises på skjermen.

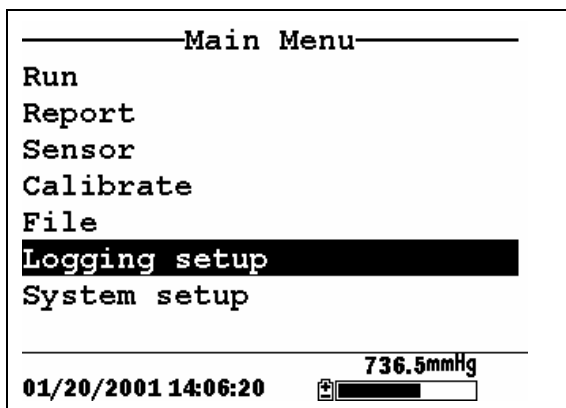
MERK: Sletting av alle filene i listen vil ikke endre noe av informasjonen i lokalitetslisten.

6. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

9. Logging

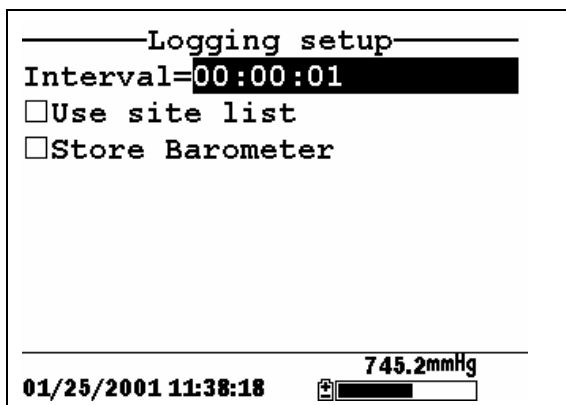
9.1 Gå til menyen Oppsett av logging

1. Trykk **On/off** tasten for å vise Run-menyen.
2. Trykk **Escape** tasten for å vise hovedmenyen.



Figur 9.1 Hovedmenyen

3. Bruk piltastene for å merke valget **Logging setup**.
4. Trykk **Enter** tasten. Skjembildet "Logging setup" vises.



Figur 9.2 Skjembildet "Logging Setup"

9.2 Innstilling av loggeintervall

Følg punktene under for å sette loggeintervallene for dataene.

MERK: Hvis du ikke spesifiserer et intervall, vil instrumentet bruke en forhåndsinnstilt intervall på 1 sekund.

MERK: Det er ikke nødvendig å sette et loggeintervall når man logger en enkelt prøve.

1. Gå til menyen for oppsett av loggen som beskrevet i Seksjon 9.1 *Gå til menyen Oppsett av logging*.
2. Bruk tastaturet til å taste inn et intervall mellom 1 sekund og 15 minutter. Referer til Seksjon 2.9.

MERK: Intervallfeltet har timer, minutter og sekund-felt. En inntasting over 1 timer vil automatisk endres til 15 minutt innstilling.

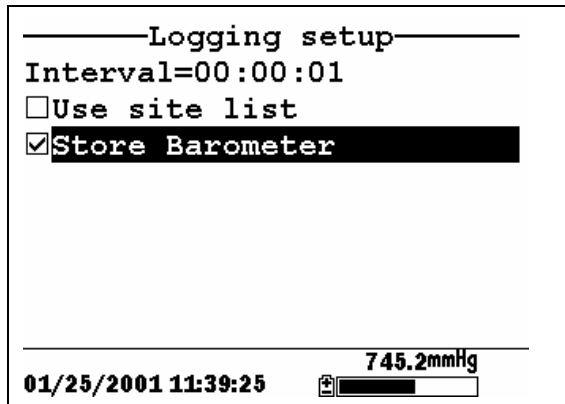
3. Trykk **Enter** tasten. Intervallet for datastrømmen er satt.
4. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

9.3 Lagre barometerlesinger

MERK: Valget “**Store barometer**” (lagre barometer) er kun tilgjengelig på instrumenter som er utstyrt med ekstrautstyret internt barometer.

1. Gå til logg-oppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 9.1 *Gå til menyen Oppsett av logging*.
2. Bruk piltastene for å markere valget “**Store barometer**”. Se Figur 9.2 Skjermbildet “Logging Setup”.
3. Trykk **Enter** tasten til en avkrysning kommer i boksen ved siden av valget “**Store barometer**” hvis du ønsker å lagre barometerlesingene.

ELLER trykk **Enter** tasten til boksen ved siden av valget “**Store barometer**” er tom, hvis du ikke ønsker å lagre barometerlesingen.



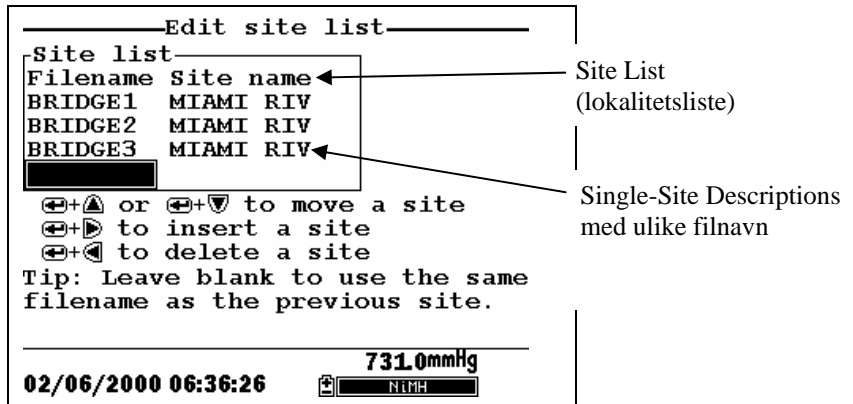
Figur 9.3 Loggeoppsett: "Store Barometer"

4. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

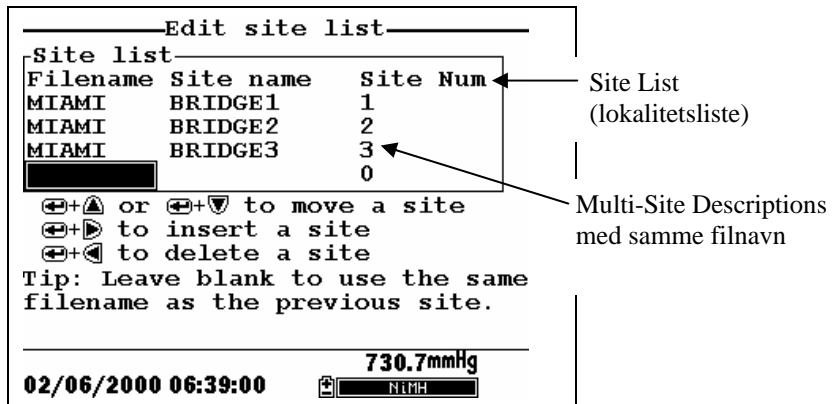
9.4 Opprette en lokalitetsliste

Valget “Site list” (lokalitetsliste) gir deg mulighet til å definere fil- og lokalitetsbeskrivelser på kontoret eller i laboratoriet før en går ut i felten for å måle. Dette er vanligvis mer behagelig og enklere enn å taste inn informasjonen ute i felten. Dette er spesielt nyttig hvis man besøker lokaliteter på regulært basis. Den følgende seksjonen beskriver hvordan man setter opp lokalitetslister som inneholder beskrivelser, såkalte “Site Descriptions” som vil være tilgjengelig for brukeren ved logging av data med forhåndsprogrammerte filnavn og lokalitetsnavn. Der finnes to typer med beskrivelser (**Site Descriptions**) tilgjengelig for bruk i lokalitetslistene:

- **Site Descriptions** assosiert med applikasjoner hvor data fra en enkel lokalitet blir logget til en enkel fil. Denne typen blir referert til som en “Single-Site Description” og blir karakterisert av to parametre – et filnavn og et lokalitetsnavn. Filer som logges til minnet på YSI 556 under en **Single-Site Description** vil primært være karakterisert ved filnavnet, men også ha lokalitetsnavnet ved seg, slik at det er synlig enten i filmenyen på instrumentet eller i EcoWatch for Windows etter overføring til en PC.
- **Site Descriptions** assosiert med applikasjoner hvor data fra flere lokaliteter blir logget til en enkel fil. Denne typen blir referert til som en “Multi-site Description”, og blir karakterisert ved 3 parametre – et filnavn, et lokalitetsnavn og et lokalitetsnummer. Filer som er logget til minnet på instrumentet under en **Multi-site Description** blir karakterisert ved et filnavn, men ikke et lokalitetsnavn, siden flere lokaliteter er involvert. Allikevel har hvert datapunkt et lokalitetsnummer ved seg slik at brukeren lett kan bestemme målepunktet når man ser på dataene fra Fil-menyen på instrumentet eller bruker programmet EcoWatch for Windows etter å ha overført dataene til en PC.



Figur 9.4 Single-Site Descriptions



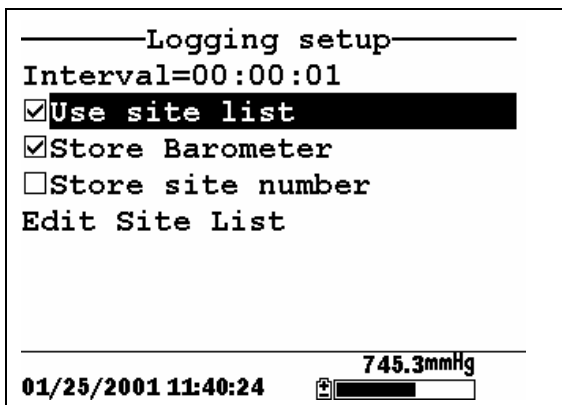
Figur 9.5 Multiple-Site Descriptions

MERK: Lokalitetslister som inneholder Single Site Descriptions er vanligvis lagt inn med designasjonen **Store Site Number** INACTIVE i menyen **Logging setup** (loggeoppsett). Derfor vil det ikke stå noe lokalitetsnummer i det første eksempelet på lokalitetsliste. Motsatt vil lokalitetslister som inneholder **Multi-Site Descriptions** MÅTTE legges inn med valget **Store Site Number** AKTIVT (active) som vist i det andre eksempelet.

For å lage en lokalitetsliste:

1. Gå til logg-oppsettmenyen som beskrevet i Seksjon 9.1 Gå til menyen *Oppsett av logging*.
2. Bruk piltastene for å markere valget **Use site list** (bruk lokalitetsliste).

3. Trykk **Enter** tasten. En avkrysning kommer i boksen ved siden av valget *og* to nye oppføringer kommer på skjermen. Se Figur 9.6 Skjermbildet Logging Setup.

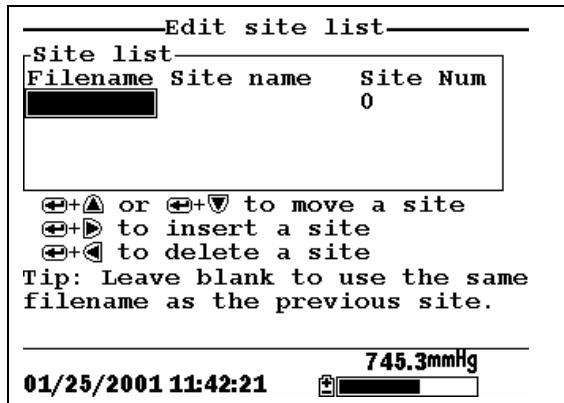


Figur 9.6 Skjermbildet Logging Setup

4. Bruk piltastene til å markere valget **Store site number**.
5. Hvis du lager Multi-Site Descriptions (som krever at lokalitets-**nummeret** blir lagret i datafilene dine), trykk **Enter** tasten til en avkrysning opptrer i boksen ved siden av valget **Store Site Number**.

ELLER trykk **Enter** tasten til boksen ved siden av valget **Store Site Number** er tom, for å lage Single-Site Descriptions. **Lokalitetsnavnet** vil bli lagret i overskriften på datafilene.

6. Bruk piltastene til å markere valget **Edit site list** (rediger lokalitetsliste).
7. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet Edit site list vises. . The edit site list screen is displayed. Se Figur 9.7 Skjermbildet Edit Site List. Feltet **Filnavn** er klart til å skrives i.



Figur 9.7 Skjermbildet Edit Site List

8. Bruk tastaturet til å taste inn et filnavn opp til 8 karakterer langt. Referer til Seksjon 2.9 .
 9. Trykk **Enter** tasten. Markøren flyttes til høyre for inntasting av et **Site name** (lokalitetsnavn).
 10. Bruk tastaturet til å taste inn et filnavn opp til 11 karakterer langt. Referer til Seksjon 2.9 .
- MERK:** Hvis valget **Store site number** *ikke* er avkrysset, kan en gå videre til steg 13.
11. Trykk **Enter** tasten. Markøren flyttes til posisjon for inntasting av lokalitetsnummer.
 12. Bruk tastaturet til å trykke inn et lokalitetsnummer opp til 7 karakterer. Referer til Seksjon 2.9 .
 13. Trykk **Enter**. Markøren flytter seg til posisjon for neste filnavn.
 14. Gjenta steg 8 til 13 til alle filnavn og lokaliteter er inntastet.
 15. Trykk **Escape** gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

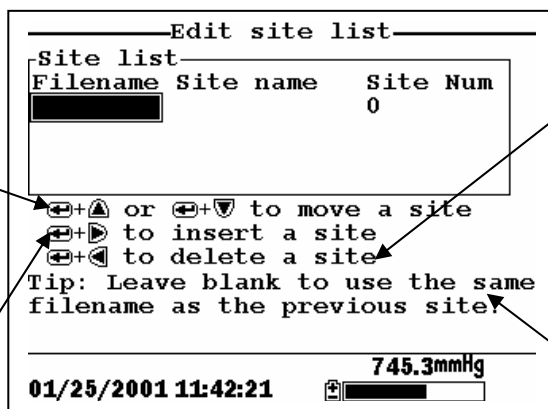
9.5 Redigering av en lokalitetsliste

1. Gå til logg-oppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 9.1 *Gå til menyen Oppsett av logging.*
2. Bruk piltastene til å markere valget **Edit Site List** (rediger lokalitetsliste). Se Figur 9.6 Skjermbildet Logging Setup.
3. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet Edit site list vises.
4. Rediger lokalitetslisten ved å bruke de tastetrykkene som er beskrevet under.

MERK: Redigering av lokalitetslistene vil ikke ha noen effekt på filene som er lagret i instrumentets minne.

For å FLYTTE en lokalitet: Bruk piltastene til å markere en lokalitet. Trykk Pil Opp eller Pil Ned mens en holder inne Enter tasten.

For å SETTE INN en lokalitet over en annen: Bruk piltastene til å markere lokaliteten. Trykk *høyre* piltast mens en holder inne Enter tasten. Bruk tastaturet for å skrive inn bokstaver. Referer til Seksjon 2.9 .



For å SLETTE en lokalitet: Bruk piltastene til å markere en lokalitet. trykk venstre piltast mens en holder inne Enter tasten.

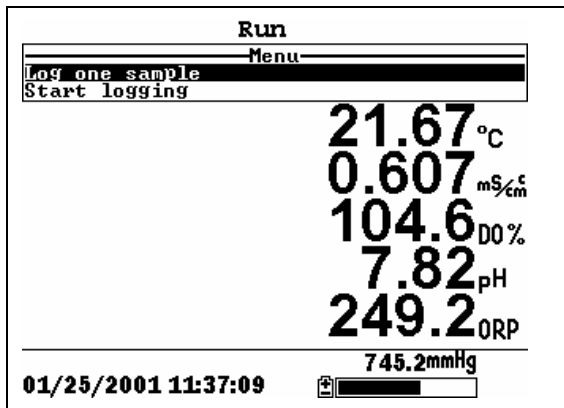
For å bruke samme filnavn som forrige lokalitet: La filnavnet være blankt.

Figur 9.8 Tastetrykk for redigering av lokalitetsliste

9.6 Logging av data uten en lokalitetsliste

1. Følg steg 1 til 5 i Seksjon 7.1 Real-Time Data.
2. Bruk piltastene til å markere valget **Log one sample** (logg en prøve) på Kjør-menyen (Run) hvis en bare skal logge en prøve.

ELLER bruk piltastene til å markere valget **Start logging** på Kjør-menyen hvis en datastrøm skal logges.



Figur 9.9 Skjermbildet Run (Kjør)

3. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet Enter Info (tast inn informasjon) vises.

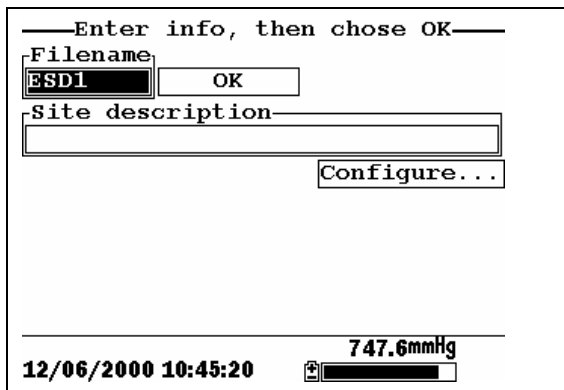


Figure 9.10 Skjermbildet Enter Information

MERK: Det sist brukte filnavnet vil vises.

4. Bruk tastaturet til å taste inn et filnavn. Referer til Seksjon 2.9 .

MERK: Instrumentet vil gi et standard filnavn, NONAME hvis man ikke spesifiserer et filnavn selv.

5. Trykk **Enter** tasten for å taste inn filnavnet.
6. Bruk piltastene til å markere feltet **Site description** i skjermbildet Enter info.

MERK: Det er valgfritt å taste inn en lokalitetsbeskrivelse. (Site Description). Du kan la feltet være blankt, og dermed gå videre til steg 9.

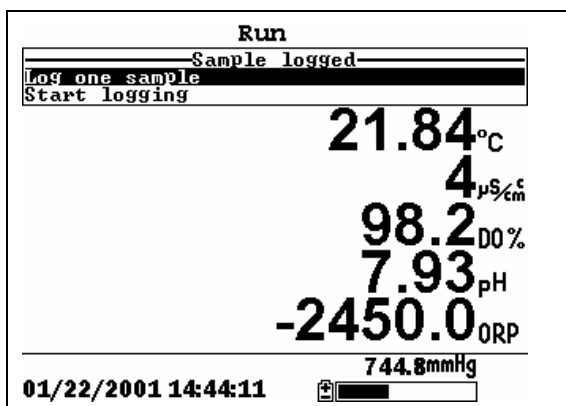
7. Bruk tastaturet til å taste inn en lokalitetsbeskrivelse. Referer til Seksjon 2.9 .
8. Trykk **Enter** tasten for å lagre beskrivelsen.

MERK: Hvis du ønsker å endre loggeoppsettet, slik som intervaller eller barometerlesing, brukes piltastene til å markere feltet **Configure** (konfigurer), trykk Enter og referer til Seksjon 9.1 for detaljer.

9. Bruk piltastene til å markere feltet **OK** midt i skjermbildet.
10. Trykk **Enter** tasten for å starte logging.

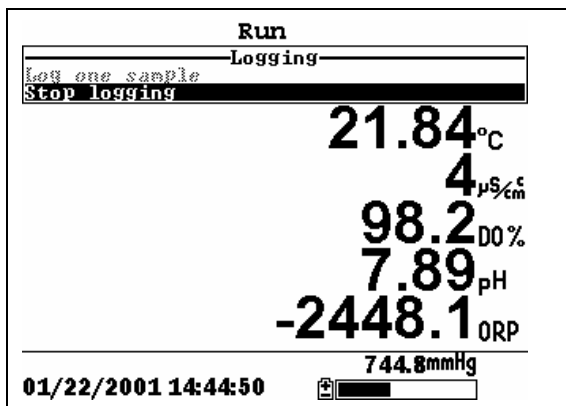
MERK: Hvis skjermbildet **Parameter mismatch** vises, referer til Seksjon 9.8 *Legge til data i eksisterende filer*.

11. Hvis man logger et enkelt punkt, vil overskriften på Runmenyen endres fra **Menu** til **Sample logged** for å bekrefte at punktet er logget. Gå videre til steg 13.



Figur 9.11 Skjermbildet Sample Logged

Hvis man logger en kontinuerlig strøm med data, vil Run-menyen endres fra **Start logging** til **Stop logging**.



Figur 9.12 Skjermbildet Logging

12. Ved slutten av loggeintervallet trykkes **Enter** for å stoppe loggingen.
13. Refer to Seksjon 8 for detaljer om hvordan man ser på dataene på instrumentdisplayet.

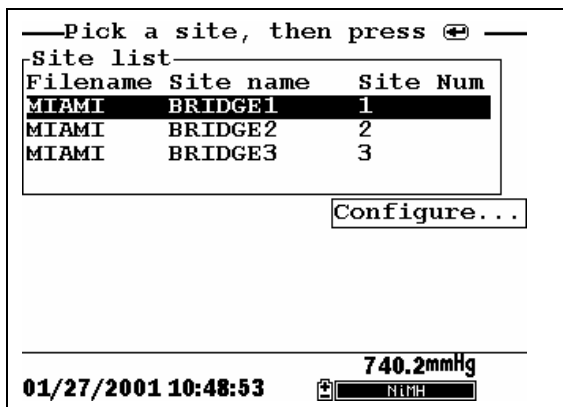
9.7 Logging av data uten lokalitetsliste

1. Hvis du ikke allerede har opprettet en lokalitetsliste, referer til Seksjon 9.4.

2. Følg punkt 1 – 5 i Seksjon 7.1 Real-Time Data.
3. Bruk piltastene til å markere valget **Log one sample** (logg en prøve) på Run-menyen hvis du bare skal logge en prøve.

ELLER bruk piltastene til å markere valget **Start logging** på Run-menyen hvis du skal logge en datastrøm. Se Figur 9.9 Skjermbildet Run.

4. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet “Pick a site” (velg en lokalitet) vises.



Figur 9.13 Skjermbildet “Pick a Site”

5. Bruk piltastene til å markere den ønskede lokaliteten.

MERK: Hvis den ønskede lokaliteten er merket med grått, referer til Seksjon 9.8 *Legge til data i eksisterende filer*.

MERK: Referer til Seksjon 9.5 *Redigering av en lokalitetsliste* hvis du ønsker å redigere lokalitetslisten.

6. Trykk **Enter** for å starte loggingen.

MERK: Hvis skjermbildet “Parameter mismatch” vises, så referer til Seksjon 9.8 *Legge til data i eksisterende filer*.

7. Hvis man logger et enkelt punkt, vil overskriften på Run-menyen endres fra **Menu** (meny) til **Sample logged** (prøve)

er logget) for å bekrefte at punktet er logget. Se Figur 9.11 Skjermbildet Sample Logged . Gå videre til punkt 9.

Hvis man logger en kontinuerlig strøm av data, vil valget “**Start logging**” endres til “**Stop logging**”. Se Figur 9.12 Skjermbildet Logging .

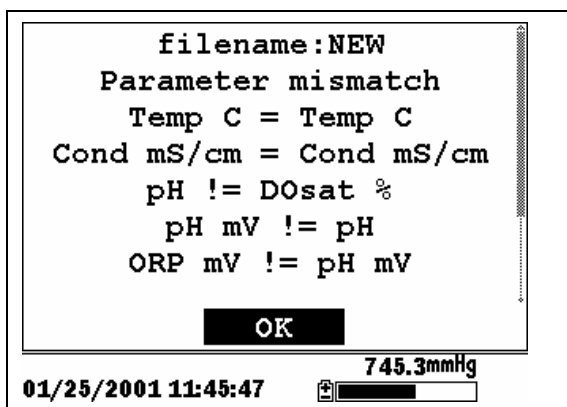
8. Ved slutten av loggeintervallet trykkes **Enter** for å stoppe loggingen.
9. Referer til Seksjon 8.3 Se på fil for å se dataene på instrumentet.

9.8 Legge til data i eksisterende filer

For å legge til nye data til en eksisterende fil må sensoroppsettet for begge loggeringer være *eksakt* like. De følgende innstillinger må være like:

- **Sensors enabled** (referer til Seksjon 4 *Sensor*)
- **Store Barometer** (referer til Seksjon 9.3)
- **Store Site Number** (referer til Seksjon 9.4)

Hvis det gjeldende loggeoppsettet ikke er eksakt det samme som når filen ble laget, vil skjermbildet “Parameter mismatch” vises.



Figur 9.14 Skjermbildet “Parameter Mismatch”

MERK: Den høyre kolonnen viser de parametrene som ble brukt når filen ble laget. Den venstre kolonnen viser de gjeldende parametrene.

1. Trykk **Pil ned** for å bla nedover i menyen for å finne det eller de parametrene som ikke stemmer overens.
2. Bruk den følgende tabellen for å løse problemet.

Feil (mismatch)	Handling	Referanse
Sensor(er) mangler i den venstre kolonnen	Aktiver den manglende sensoren	Seksjon 4 <i>Sensor</i>
Ekstra sensor er listet i den venstre kolonnen	De-aktiver den ekstra sensoren	Seksjon 4 <i>Sensor</i>
Barometer mangler i den venstre kolonnen, men finnes i den høyre	Aktiver innstillingen "Store Barometer"	Seksjon 9.3
Barometer står i den venstre kolonnen, men mangler i den høyre	De-aktiver innstillingen "Store Barometer"	Seksjon 9.3
"Store Site Number" mangler i den venstre kolonnen, men står i den høyre	Aktiver innstillingen "Store Site Number"	Seksjon 9.4
"Store Site Number" står i den venstre kolonnen, men mangler i den høyre	De-aktiver innstillingen "Store Site Number"	Seksjon 9.4

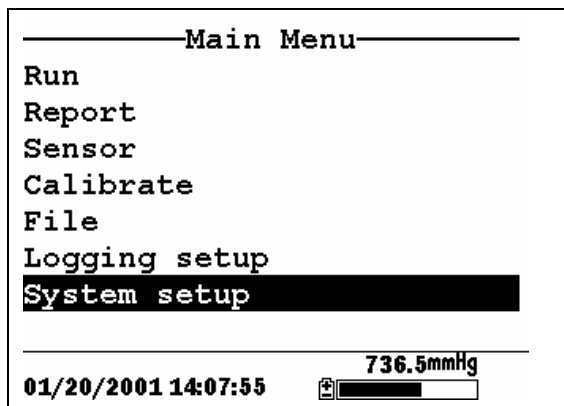
3. Gå tilbake til Seksjon 9.6 *Logging av data uten en lokalitetsliste* or 9.7 *Logging av data uten lokalitetsliste*.

10. Systemoppsett

YSI 556 MPS har mange muligheter som kan velges og konfigureres etter behov. De fleste av disse valgene finnes i Systemoppsettsmenyen.

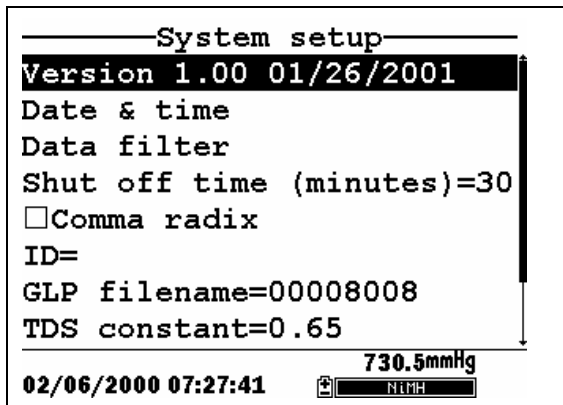
10.1 Gå til menyen Systemoppsett (System setup)

1. Trykk **On/off** tasten for å vise Run-menyen. Se Figur 2.1 YSI 556 MPS.
2. Trykk **Escape** tasten for å vise hovedmenyen.
3. Bruk piltastene for å markere valget **System setup**.



Figur 10.1 Hovemenyen (Main menu)

4. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet systemoppsett (system setup) vises.



Figur 10.2 Skjermbildet “System Setup”

MERK: Den første linjen i systemoppsettsmenyen viser programvareversjonen på instrumentet ditt. Ettersom det blir gjort forbedringer i programvaren, kan du oppgradere ditt instrument fra YSI sine internettsider. Se Seksjon 11.2 *Oppgradering av programvare på YSI 556 MPS* for detaljer.

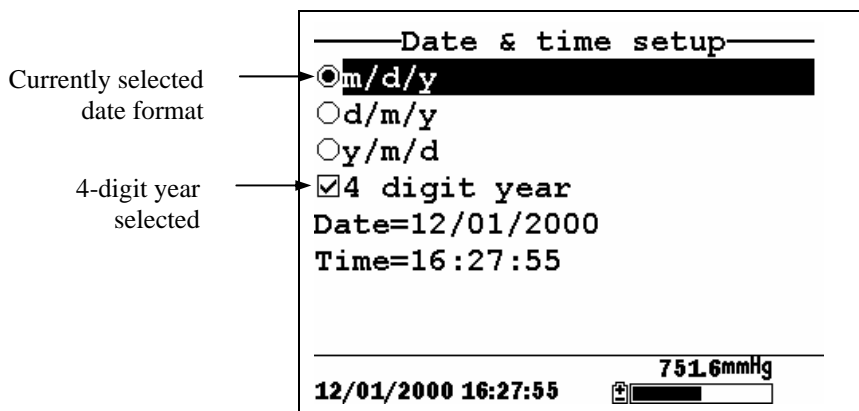
10.2 Innstilling av språk

1. Gå til System Setup-skjermen som beskrevet i punkt 10.1 Tilgang System oppsettbildet.
2. Bruk piltastene til å markere språkvalg på systemet I oppsettbildet. Trykk Enter for å åpne språk skjermen.
3. Bruk piltastene til å markere ønsket språk. Trykk Enter.
4. Trykk på Escape-tasten flere ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.3 Innstilling av dato og klokke

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup)*.

2. Bruk piltastene til å markere valget “**Date & time**” på systemoppsettsmenyen. Se Figur 10.2 Skjermbildet “System Setup.”
3. Trykk **Enter**. Skjermbildet “Date & time setup” vises.



Figur 10.3 Skjermbildet “Date Setup”

MERK: En avmerking til venstre for et datoformat indikerer at dette formatet er valgt.

4. Bruk piltastene til å markere det ønskede datoformatet.
5. Trykk **Enter**.
6. Bruk piltastene til å markere valget “4-digit year”.
7. Trykk **Enter**. En avkrysning vises i boksen ved siden av valget.

MERK: Hvis den ikke er merket, brukes 2 tall i årstallet.

8. Bruk piltastene for å markere valget “**Date**”.
9. Trykk **Enter**. En markør kommer over det første tallet i datoen.

10. Tast inn det aktuelle tallet med tastaturet. Markøren flyttes automatisk til neste tall. Referer til Seksjon 2.9 for mer informasjon om tastaturet.
11. Gjenta punkt10 til datoen er korrekt.
12. Trykk **Enter** for å taste inn spesifisert dato.
13. Bruk piltastene for å markere valget “**Time**”.
14. Trykk **Enter**. En markør kommer over det første tallet i klokkeslettet.
15. Tast inn tallet med tastaturet. Markøren flyttes automatisk til neste tall i klokkeslettet.
16. Gjenta punkt 15 til datoen er korrekt.
17. Trykk **Enter** for å bruke det nye klokkeslettet.
18. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

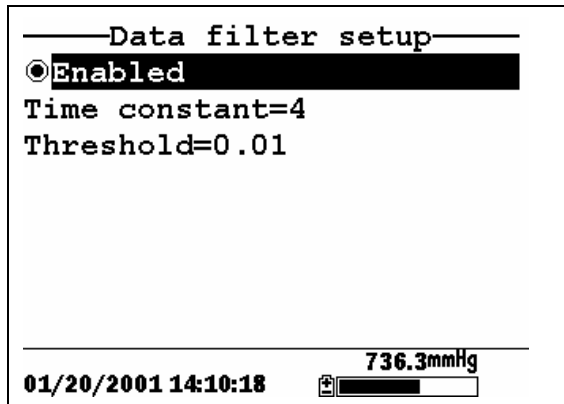
10.4 Data Filter

Datafilteret er et lite program som eliminerer sensorstøy og som gir mer stabile lesninger.

MERK: YSI anbefaler å bruke forhåndsinnstilte verdier for datafilteret.

10.4.1 Endring av datafilter-innstillingene

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup)*.
2. Bruk piltastene til å markere valget “**Data filter**”. Se Figur 10.1 Skermbildet Hovedmeny.
3. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet “Data filter setup” vises.



Figur 10.4 Skjermbildet “Data Filter”

4. Marker “Enabled” og trykk **Enter** tasten for å aktivere (enabled) eller de-aktivere datafilteret. En sort prikk til venstre for valget indikerer at datafileteret er aktivert.
5. Bruk piltastene for å markere feltet “**Time constant**”.

MERK: Verdien i dette feltet er en konstant i sekunder for datafilteret. Ved å øke denne verdien vil en få en større filtrering av dataene, men en vil også tilsynelatende få senere responstid fra sensorene.

6. Bruk tastaturet for å taste inn en ny verdi. Standard = 4.
7. Trykk **Enter** tasten for å gjøre tallet gjeldende.
8. Bruk piltastene for å markere feltet “**Threshold**”.

MERK: Denne verdien bestemmer når datafilteret skal være aktivt/ikke aktivt, og vil akselerere responsen på større endringer i lesningen. Når differansen mellom to etterfølgende lesninger er større enn terskelen (threshold), vil lesningen som vises være ufiltrert. Når differansen mellom to etterfølgende lesninger er mindre enn terskelen, vil lesningene bli filtrert igjen.

9. Bruk tastaturet til å taste inn en verdi. Standard = 0.01.

10. Trykk **Enter** tasten for å godkjenne.

11. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.5 Automatisk AV – tidsinnstilling (Shutoff Time)

Instrumentet slås automatisk av etter 30 minutter, hvis det ikke brukes. Tiden det skal ta før instrumentet slår seg av kan endres som beskrevet under:

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup)*.
2. Bruk pilmenyene for å markere valget “**Shutoff time**” i menyen. Se Figur 10.2 Skjermbildet “System Setup”.
3. Bruk tastaturet til å taste inn en verdi mellom 0 og 60 minutter. Standard = 30.

MERK: For å skru av denne funksjonen, tast null (0).

4. Trykk **Enter** tasten for å godkjenne endringen.
5. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.6 Skifte mellom komma og punktum

Brukeren kan veksle mellom komma og punktum som desimaltegn ved å bruke dette valget og gjøre følgende innstillinger:

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup)*.
2. Bruk piltastene for å markere valget “**Comma radix**” på systemoppsettsmenyen. Se Figur 10.2 Skjermbildet “System Setup”.
3. Trykk **Enter** tasten. En avkrysning kommer i boksen ved siden av valget “Comma radix” og indikerer at det er komma som er valgt.

10.7 ID (Identifikasjonsnr. for instrumentet)

Dette valget gir deg muligheten til å taste inn et identifikasjons-nummer for ditt instrument. Denne ID'en vil bli logget i hver fil.

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup).*
2. Bruk piltastene for å markere valget “**ID**”. Se Figur 10.1 Hovedmeny.
3. Bruk tastaturet til å taste inn en alfanumerisk ID, maksimalt 15 karakterer langt. Referer til Seksjon 2.9 .
4. Trykk **Enter** for å godkjenne endringen.
5. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.8 GLP Filnavn

Dette valget gir deg muligheten for å bruke et annet filnavn for kalibreringsfilen.

MERK: Standard filnavn er “556 PC board Serial Number.glp.”

6. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup).*
7. Bruk piltastene for å markere valget “**GLP Filename**”. Se Figur 10.1 .
8. Bruk tastaturet til å taste inn et filnavn, maksimalt 8 karakterer langt. Referer til Seksjon 2.9 .
9. Trykk **Enter** for å godkjenne endringen.
10. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.9 TDS konstant

Dette valget gir deg muligheten til å endre konstanten som brukes til å kalkulere Total Dissolved Solids (TDS). TDS i g/l blir kalkulert ved å gange denne konstanten med spesifikk konduktans i mS/cm.

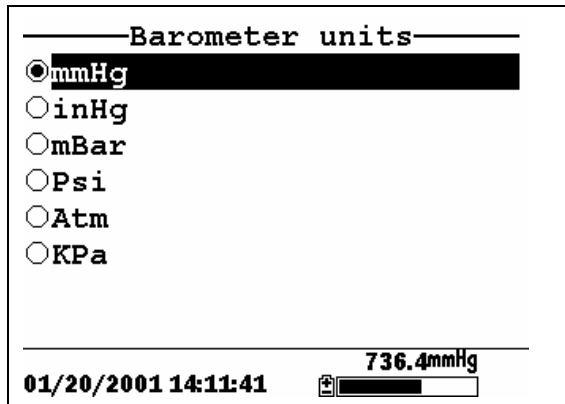
10.9.1 Endring av TDS-konstanten

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1
Gå til menyen Systemoppsett (System setup).
2. Bruk piltastene for å markere valget “**TDS Constant**”. Se Figur 10.1 .
3. Bruk tastaturet for å taste inn en verdi. Referer til Seksjon 2.9 . Standard = 0.65.
4. Trykk **Enter** tasten for å godkjenne endringene.
5. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.10 Barometer enhet

Den følgende informasjonen gjelder kun for instrumenter med innebygget barometer.

1. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1
Gå til menyen Systemoppsett (System setup).
2. Bruk piltastene for å markere valget “**Barometer units**”. Se Figur 10.2 Skjermbildet “System Setup.
3. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet “Barometer units” vises.



Figur 10.5 Skjermbildet “Barometer Units”

En sort prikk indikerer valgt enhet.

4. Bruk piltastene for å markere ønsket enhet.
5. Trykk **Enter** tasten for å velge den ønskede enheten. En sort prikk vil komme i sirkelen til venstre for den valgte enheten.
6. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

10.11 Kalibrering av barometeret

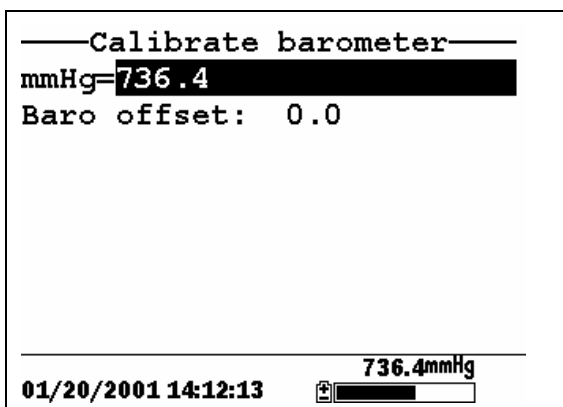
Ekstrautstyret barometer er kalibrert på fabrikken før levering, for å sikre nøyaktige lesninger. Allikevel kan en oppleve en viss drift i lesingene i løpet av noe tid, og dermed vil en kunne trenge kalibrering. Gjør da følgende:

1. Bestem ditt lokale barometriske trykk (BT) ved hjelp av et annet laboratoriebarometer, eller via lokal værmeldingstjeneste.
2. Hvis barometertrykket er fra din lokale værstasjon, så reverser ligningen som korrigerer for havnivå.

MERK: For at denne ligningen skal være nøyaktig, må det barometriske trykket være i mm Hg.

Sant BT = (Korrigert BT) – [2.5 * (Lokal høyde /100)]

3. Gå til systemoppsettsmenyen som beskrevet i Seksjon 10.1 *Gå til menyen Systemoppsett (System setup)*.
4. Bruk piltastene for å markere valget “**Calibrate barometer**” på systemoppsettsmenyen. Se Figur 10.2 Skjermbildet “System Setup”.
5. Trykk **Enter** tasten. Skjermbildet “Calibrate Barometer” vises.



6. Bruk tastaturet til å taste inn det kjente barometriske trykket som ble bestemt i punkt 2.
7. Trykk **Enter** tasten. Den nye barometerlesningen vises sammen med forskjellen fra fabrikklesingen (offset).

MERK: For å få sensoren tilbake til fabrikkinnstillingene, subtrakter “Offset”-verdien fra den gjeldende lesningen, og gjenta punkt 5 – 7.

8. Trykk **Escape** tasten gjentatte ganger for å gå tilbake til hovedmenyen.

11. Vedlikehold

11.1 Stell og renhold av sensorer

Husk på at periodisk rensing og skifting av oksygenmembraner må foretas med jevne mellomrom.

11.1.1 Oksygensensor

For best mulig resultater, anbefaler vi at KCI-løsningen og membranheten skiftes hver måned.

1. Det er viktig å forstå at oppløst oksygen i prøven blir konsumert under målingen. Det er derfor essensielt at prøven blir rørt i kontinuerlig ved sensortuppen. Hvis sensoren står i ro, vil lesingene bli kunstig lave. Røring kan foregå ved å mekanisk bevege prøven rundt sensortuppen, eller ved å bevege sensoren raskt i prøven. Hastigheten bør være minst 1 fot pr sekund.
2. Levetiden på membranen avhenger av bruken. Membraner vil vare lenge hvis de er skikkelig installert og behandlet med forsiktighet. Feillesinger er et resultat av løse, rynkete, skadde eller tilgrodde membraner, eller større (mer enn 1/8" i diameter) bobler i elektrolyttreservoaret. Hvis feillesinger eller synlig membranskade oppstår, bør du erstatte både membranen og elektrolyttvæsken. Gjennomsnittlig utskiftingsintervall er 2 – 4 uker.
3. Hvis membranen er belagt med oksygenkonsumerende (f. eks. bakterier) eller oksygenproduserende (f. eks. alger) organismer, kan også feillesinger oppstå.
4. Klor, svoveldioksid, salpetersyre og dinitrogenoksyd kan påvirke lesningene ved å oppføre seg som oksygen ved proben. Hvis du mistenker feillesinger, kan det være nødvendig å bestemme om disse gassene er årsaken.
5. Unngå miljøer som inneholder substanser som angriper probematerialene. Noen av disse substansene er konsentrerte syrer, kaustikker og sterke løsmidler. Probematerialene som kommer i kontakt med prøven er FEP Teflon, akrylplast, EPR gummi, rustfritt stål, epoxy,

PEI-plast og PVC i kabelbeskyttelsen.

6. Det er også mulig for sølvanoden, som er hele sølvkroppen på proben, å bli forurenset, noe som vil gjøre det umulig å kalibrere proben skikkelig. For å rengjøre anoden, referer til Seksjon 11.1.1 *Oksygensensor, Rensing av sølvanoden.*
7. For at proben skal fungere rett, må gullkatoden alltid være lys. Hvis den er matt (som kan være et resultat av kontakt med visse gasser) eller dekket med sølv (som kan være et resultat av at proben er brukt med en løs eller rynket membran), må gull-overflaten bringes frem igjen. For å gjøre dette, referer til Seksjon 11.1.1 *Oksygensensor, Rensing av gullkatoden.*
8. For å forhindre at elektrolytten tørker ut, må sensoren lagres i transport/kalibreringskoppen med minst 1/8" med vann i.

Rensing av sølvanoden

Etter lengre tids bruk vil det danne seg et tykt lag av AgCl på sølvanoden som reduserer sensitiviteten av sensoren. Anoden må da renses for å fjerne dette laget og gjenopprette ytelsen. Rensingen kan skje kjemisk eller mekanisk:

Kjemisk rensing: Fjern membranhetten og la hele anoden ligge i en 14% ammonium hydroksyd-løsning i 2 –3 minutter. Rens kraftig i kaldt springvann etterfulgt av en god rensing med destillert eller deionisert vann. Anoden bør så tørkes godt med et vått papirhåndkle for å fjerne eventuelle rester..

Mekanisk rensing: Puss av det mørke laget fra sølvanoden med et 400 vått/tørt sandpapir. Legg det våte sandpapiret rundt anoden og vri proben. Rens anoden med rent vann etterpå, og avslutt med å tørke godt av med et vått papirhåndkle.

MERK: Etter rensing må en nye membranhetten monteres. Referer til Seksjon 3.4.1 *Installasjon.*

Slå instrumentet på og la systemet stabilisere seg i minst 30 minutter. Hvis det fremdeles etter flere timer er umulig å kalibrere må du ta kontakt med din forhandler eller YSI Customer Service. Referer til *Tillegg E Kundesupport.*

Rensing av gullkatoden


For at proben skal måle korrekt, må gullkatoden ha rette strukturen på overflaten. Den kan bli matt eller dekket med sølv etter lang tids bruk. Gullkatoden kan renses ved bruk av utstyret som finnes i YSI 5238 Probe Reconditioning Kit

Bruk av sandpapiret som ligger vedlagt i YSI 5238 Probe Reconditioning Kit, (vått) og puss gullet med en vridende bevegelse ca. 3 ganger eller til alle sølvrestene er fjernet og gullet har en jevn og fin overflate. Hvis katoden forblir matt, må proben returneres for service. Tørk gullkatoden grundig med et vått papirhåndkle før du setter på en ny membranhette.

MERK: Etter rensing må en nye membranhette monteres. Referer til Seksjon 3.4.1 *Installasjon*.

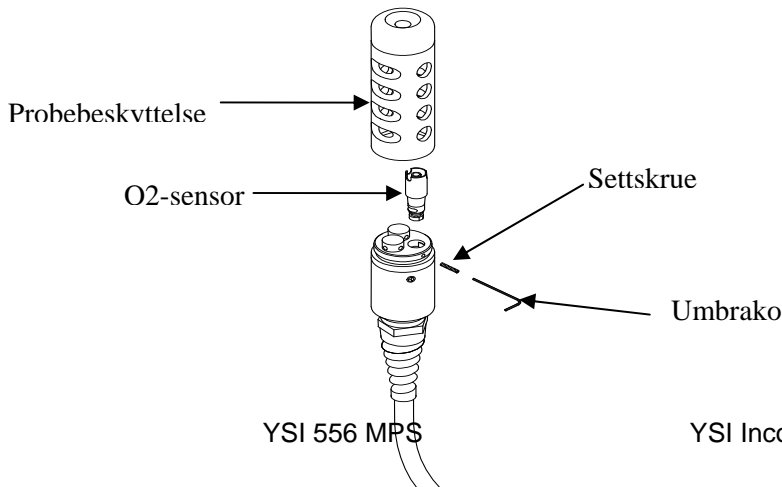
11.1.2 utskifting av oksygensensor

1. Fjern probebeskyttelsen.

 **ADVARSEL:** Rens sensoren skikkelig så ikke noe vann kommer inn i sensorporten på probemodulen når sensoren fjernes.

2. Sett inn den lange enden av en umbrakonøkkel inn i det lille hullet på siden av “hodet” på probemodulen. Vri nøkkelen mot klokken og fjern skruen. (Du trenger ikke skru skruen helt ut for å fjerne sensoren).
3. Dra den gamle sensormodulen rett ut av probemodulekroppen.

MERK: Oksygensensoren er ikke gjenget, så den kan ikke fjernes ved å skru.




Figur 11.1 Utskifting av oksygensensor

4. Sett inn den nye oksygensensormodulen. Påse at innsiden av sensorporten på probemodulen og O-ringen på sensoren er rene, uten forurensinger som grease, skitt eller hår. Sensoren er utformet slik at den kun kan sette inn på en måte.

MERK: Påse at oksygensensoren star skikkelig inni før en monterer settskruen.

5. Før settskruen inn i det lille hullet på siden av probemodulen, og skru til.


 **ADVARSEL:** Påse at du ikke skrur til skruen for mye. Bruk umbrako-nøkkelen til å skru til , pass på at skruen ikke stikker ut på noen side av kabel-enden. Probebeskyttelsen vil ikke passe på gjengene hvis skruen stikker ut.

MERK: YSI 5563 oksygensensor transporteres tørr. En transportmembran er installert for å beskytte elektroden. Før bruk må det monteres en ny membranhetete. Referer til Seksjon 3.4.1 *Installasjon*.

11.1.3 Rensing av YSI 5564 pH og 5565 Kombinasjon pH/RedOx Sensor

Sensorene trenger rensing når avleiringer eller forurensinger kommer på glasset og/eller platinumoverflatene på sensorene eller når responstiden begynner å bli lang.

1. Fjern sensoren fra probemodulen.
2. Først, bruk rent vann og en myk og ren klut til å fjerne alle avleiringer på glasskolben (YSI 5564 og YSI 5565) og platinaknappen (YSI 5565). Tørk så av referanseelektroden med en fuktig Q-tip eller lignende.

 **ADVARSEL:** Hvis du bruker en Q-tip YSI 5564 eller YSI 5565 så pass på så den IKKE kiler seg mellom beskyttelsen og sensoren. Hvis nødvendig bør en fjerne noe bomull fra tuppen slik at en kommer godt til overalt.

MERK: Hvis man ikke oppnår god pH og/eller RedOx-lesinger etter at det overstående er utført, gjør også følgende tillleggsprosedyre:

1. La sensoren ligge i 10-15 minutter i rent vann med noen få dråper oppvaskmiddel.
2. Tørk FORSIKTIG av glasskolben og platinaknappen ved å bruke en Q-tip dynket i resemiddelet.
3. Rens sensoren i rent vann, tørk med en våt Q-tip og rens på nytt med rent vann.

MERK: Hvis man fremdeles ikke oppnår god pH og/eller RedOx-lesninger, gjør også følgende tilleggsprosedyre:

1. La sensoren ligge i 30-60 minutter i en mols (1 M) saltsyre (HCl). Denne reagenten kan skaffes fra de fleste distributører. Pass på å følge sikkerhetsinstruksene som følger med syren.
2. Rens glasskolben og platinaknappen FORSIKTIG med en Q-tip dyppet i syren.
3. Rens sensoren i rent vann, tørk deretter med en våt Q-tip, og rens til slutt med rent vann. For å være sikker på at alle spor av syren er fjernet fra sensoren, senkes sensoren ned i rent vann i en time. Rør rundt med sensoren av og til.

MERK: Hvis man mistenker biologisk forurensing (groe etc) på referansepunktet, eller en ikke oppnår god nok respons ved prosedyrene ovenfor, kan en utføre følgende rensing:

1. La sensoren ligge neddykket i en løsning med klor og vann i forholdet 1:1 i cirka 1 time.
2. Rens sensoren med rent vann og la den ligge i minst 1 time i rent vann. Rør rundt med sensoren av og til for å fjerne eventuelle rester av blekemiddel. (Hvis det er mulig kan sensoren godt ligge lenger enn 1 time). Rens deretter sensoren med rent vann og test på nytt.

11.1.4 Rensing av temperatur/konduktivitetssensor

Den viktigste enkeltfaktoren for å oppnå nøyaktig og reproducerbare målinger av konduktivitet er et rent element. Et skittent element vil endre konduktiviteten i prøven ved å

forurense det. Den lille børsten som er inkludert i YSI 5511 Vedlikeholdssett er ideell for dette formålet.

For å rense konduktivitetselementet:

1. Dypp børsten i rent vann og før den inn i hvert hull 15-20 ganger.
2. Rens elementet grundig i de-ionisert vann eller rent springvann.

MERK: Hvis det er dannet avleiringer på elektrodene, utfør følgende tilleggsprosedyre:

1. Bruk et mildt vaskemiddel sammen med børsten. Dypp børsten i rent vann og før den inn i hvert hull 15-20 ganger.
2. Rens elementet grundig i de-ionisert vann eller rent springvann.

MERK: Sjekk respons og nøyaktighet på konduktivitetselementet etter å ha kalibrert.

MERK: Hvis denne prosedyren ikke lykkes eller hvis sensoren fremdeles ikke måler korrekt, kan den returneres til et autorisert servicesenter. Referer til *Tillegg E Kundesupport*.

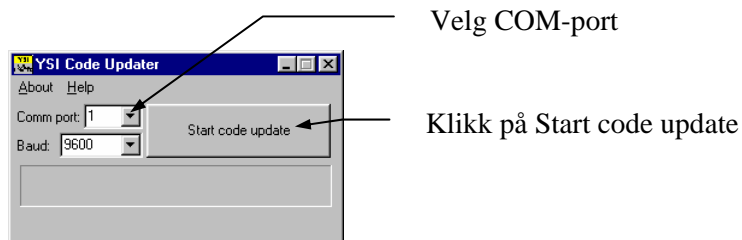
Temperaturdelen av sensoren trenger ikke vedlikehold.

11.2 Oppgradering av programvare på YSI 556 MPS

1. Gå til internettsiden YSI Environmental Software Downloads som beskrevet i *Appendix G EcoWatch* punkt 1 til og med 3.
2. Klikk på linken **YSI Instruments Software Updates** (eller gå nedover siden til du ser YSI 556 MPS).
3. Klikk på fil-ikonet til høyre for oppføringen **YSI 556 MPS** og velg å lagre filen til datamaskinen din.
4. Etter nedlastingen er fullført startes filen, og du får da instruksjoner på skjermen om hvordan man går frem. Hvis du støter på vanskeligheter, så ta kontakt med din lokale

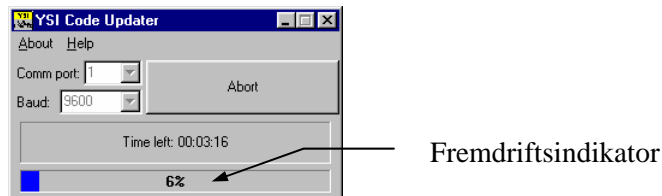
YSI-representant eller YSI Customer Service. . Referer til ***Error! Reference source not found.***

5. Hvis nødvendig koples YSI 5563 Probe Modul fra instrumentet.
6. Kople instrumentet til en seriellport på datamaskinen via 655173 PC interface kabel. Se Figur 8.6 .
7. Trykk **On/off** tasten på instrumentet for å få frem menyen.
8. Kjør programvaren YSI Code Updater som du nettopp installerte på datamaskinen. Det følgende vinduet vises:

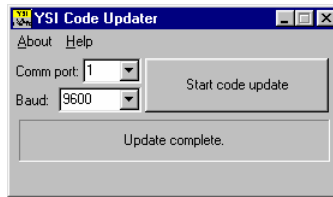


9. Sett the COM-portnummeret til den porten du kopleet 655173 PC Interface kablen til, og klikk på knappen **Start Code Update button.**

Skjermen på instrumentet blir da blank og en fremdriftsindikator vil vises på datamaskinen.



Når oppdateringen er ferdig (blir indikert på skjermen på datamaskinen) vil skjermbildet komme tilbake igjen på instrumentet. Se Figur 7.1 Skjermbildet "Run".



10. Slå av vinduet til YSI Code Updater (på datamaskinen) ved å klikke på kryssen i det øvre høyre hjørnet.

11. Kople instrumentet fra kabelen til datamaskinen, og kople til YSI 5563 Probe Modul. Referer til Seksjon 3.6 *Tilkopling av kabel.*

12. Lagring

Skikkelig lagring i perioder når instrumentet ikke brukes vil ikke bare forlenge levetiden på sensorene, men også gjøre at instrumentet er klar til bruk igjen på kortest mulig tid.

12.1 Generelle anbefalinger for korttidslagring

Uansett hvilke sensorer som er installert på instrumentet er det viktig å alltid holde de fuktige uten at de er neddykket i væske. Hvis sensorene er neddykket kan det resultere i vandringer i leseresultat eller kortere levetid på sensorene.

YSI anbefaler at korttidslagring av alle multiparameter-instrument blir gjort ved å ha ca. ½" med springvann i transport/kalibreringskoppen som ble levert med instrumentet, og ved å plassere probemodulen med alle sensorene installert i koppen. Bruk av en fuktig svamp i stedet for ½" vann er også akseptabelt, så lenge som svampen ikke er i veien for at koppen passer på probemodulen. Transport/kalibreringskoppen bør forsegles for å unngå fordamping.

MERK: Påse at en O-ring er på plass i fordypningen for O-ring på den gjengede delen av probemodulen. Se Figur 3.7 Installasjon av transport/kalibreringskopp.



ADVARSEL: Vannivået må være så lavt at ingen av sensorene er under vann. Sjekk transport/kalibreringskoppen periodisk for å være sikker på at den fremdeles inneholder vann eller at svampen fremdeles er fuktig.

MERK: Hvis lagringsvannet (springvann) renner ut ved bruk ute i felten, kan vanlig vann også brukes.

12.2 Generell anbefaling for langtidslagring


12.2.1 Lagring av probemodulen

1. Fjern pH eller pH/RedOx sensoren fra probemodulen og lagre disse i henhold til instruksene i Seksjon 12.2.2 *Lagring av sensorer*.
2. Forsegl den tomme sensorporten med portpluggen (som medfølger).

MERK: La konduktivitet/temperatursensoren og oksygensensoren med membranheten på, fremdeles være på probemodulen.

3. Fyll 1/2" med vann (de-ionisert, destillert eller springvann) i

transport/kalibreringskoppen.

 **ADVARSEL:** Vannivået må være så lavt at ingen av sensorene er under vann. Sjekk transport/kalibreringskoppen periodisk for å være sikker på at den fremdeles inneholder vann eller at svampen fremdeles er fuktig.

4. Sett probemodulen inn i koppen.

MERK: Påse at en O-ring er på plass i fordypningen for O-ring på den gjengede delen av probemodulen. Se Figur 3.7
Installasjon av transport/kalibreringskopp.


12.2.2 Lagring av sensorer

Temperatur/Konduktivitetssensor

Her trengs ingen spesielle forhåndsregler. Sensorene kan lagres tørre eller våte, så lenge som løsningene som er i kontakt med termistoren og konduktivitetselektrodene ikke er korrosive. Det er allikevel anbefalt at sensoren renses med den medfølgende børsten før langtidslagring. Referer til Seksjon 11.1.4 *Rensing av temperatur/konduktivitetssensor*.

pH og kombinert pH/RedOx sensor

Nøkkelen til god sensorlagring er å påse at referenseelektroden ikke tørker ut. Hvis den er tørket ut, kan den vanligvis fuktes igjen ved å la den ligge i en løsning med 2 molar natriumklorid i flere timer (helst natten over). Hvis en natriumkloridløsning ikke er tilgjengelig, kan sensoren legges i springvann eller kommersielt pH-buffer. Allikevel vil det i noen tilfeller være at sensoren er ødelagt av uttørking, og den må da skiftes.

 **ADVARSEL:** Lagre aldri sensoren i destillert eller de-ionisert vann ettersom glassensoren kan skades ved kontakt med dette mediet.

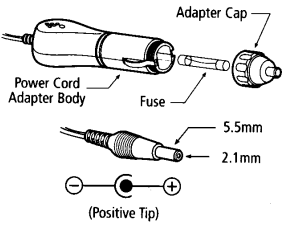
1. Fjern pH eller pH/RedOx sensoren fra probemodulen.
2. Forsegl den tomme sensorporten med portpluggen (som medfølger).
3. Legg sensoren i lagringsbeholderen som var på sensoren ved levering. Beholderen bør inneholde en løsning som er 2 molar natriumklorid.

MERK: Påse at beholderen er forseglet for å unngå fordamping av lagringsvæsken.

13. Feilsøking

Den følgende seksjonen beskriver problemer som du kan støte på når du bruker YSI 556 MPS og gir forslag som kan hjelpe deg videre uten ekstra assistanse.

PROBLEM	MULIG LØSNING
Display problemer	
Ingenting vises i displayet etter å ha trykket ON/OFF-tasten.	Hvis man bruker batterier, påse at de er skikkelig installert med hensyn på polaritet og at det er gode batterier. Hvis man bruker en oppladbar batteripakke, kan man lade det i 30 minutter.
Programvaren i instrumentet ser ut til å ha låst seg, ingenting skjer når man trykker på tastaturet.	Prøv først å resette instrumentet ved å ganske enkelt skru av og på igjen. Hvis dette ikke hjelper, kan du prøve å fjerne batteriene fra instrumentet i 30 sekunder og så sette de tilbake. (Hvis man bruker batterier er det nok å fjerne et av batteriene).
Displayet blinker og høytaleren gir en klukkelyd.	Batteristrømmen er lav. Bytt til nye batterier eller lad opp batteripakken.
Vannskade på instrumentet	
Lekkasjen oppdages i batterirommet (ved bruk av batterier)	Kast batteriene. Tørk batterirommet, helst med trykkluft. Hvis det finnes korrosjon på terminalene, bør du ta kontakt med YSI Customer Service.
Vann har vært i kontakt med den oppladbare batteripakken	Fjern batteripakken umiddelbart. Send batteripakken til YSI Product Service for evaluering. ADVARSEL: IKKE BRUK BATTERIPAKKEN FØR DEN ER EVALUERT AV YSI PRODUCT SERVICE.
Man mistenker lekkasje inn i hovedkammeret på instrumentet	Fjern batteriene umiddelbart. Returner instrumentet til YSI Product Service.

PROBLEM	MULIG LØSNING
Ekstraustyr: Lader for sigarettetter	
<p>Sikringen er gått</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skru av hetten (adapter cap), fjern tuppen og trekk ut sikringen. 2. Erstatt sikringen med en ny 2A rask sikring fra en vanlig elektronikkforhandler. 3. Skru på plass adapteret.
Fil-problemer	
<p>Overføring av filer fra YSI 556 MPS til datamaskinen mislykkes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Påse at kabelen er skikkelig tilkoplest til både instrumentet og datamaskinen. 2. Påse at den rette COM-porten er valgt i EcoWatch for Windows.
<p>Barometerdataene blir ikke lagret sammen med sensordataene.</p>	<p>Påse at valget “Store barometer” er aktivt i menyen Logging setup.</p>
<p>Site Descriptions (lokalitetsbeskrivelser) i “Site List” står med grå skrift og er ikke tilgjengelig for å legge til data.</p>	<p>Der er forskjell (parameter mismatch) mellom det gjeldende oppsettet på instrumentet og det som dataene ble lagret med. Endre gjeldende logging og sensoroppsett slik at oppsettet blir likt med det som ble brukt til å lagre datafilen.</p>
Sensorproblemer	
<p>Oksygenlesingene er ustabil eller unøyaktig. Meldingen “Out of Range” kommer under kalibrering.</p>	<p>Sensoren er ikke skikkelig kalibrert. Følg oksygenkalibreringsprosedyrene.</p>
	<p>Membranen er ikke skikkelig installert eller den er punktert. Bytt membranette.</p>
	<p>Oksygensensoren trenger rensing. Følg prosedyre for rensing. Bruk YSI 5511 Vedlikeholdssett.</p>
	<p>Vann i sensorkontakt. Tørk kontakten og installer sensoren på nytt.</p>
	<p>Der er alger eller andre forurensinger på sensoren. Rens sensoren med rent vann.</p>
	<p>Det barometriske trykket er feil innstilt. Gjenta kalibreringsprosedyrene.</p>
	<p>Sensoren er kalibrert ved ekstrem temperatur. Kalibrer på nytt ved (eller i nærheten av) temperaturområdet til prøven.</p>
	<p>Oksygensensoren er skadet. Bytt ut sensoren.</p>

	Innvendig feil. Returner probemodulen for service.
--	--


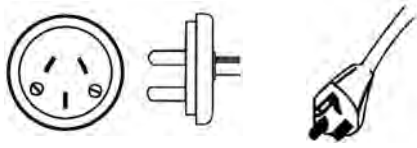
PROBLEM	MULIG LØSNING
Sensorproblemer	
pH eller RedOxlesningene er ustabile eller unøyaktige. Feilmeldingen 'Out of Range' opptrer under kalibrering.	Sensoren trenger rensing. Følg prosedyrene for rensing av sensor.
	Sensoren trenger kalibrering. Følg kalibreringsprosedyrene.
	Referansepunktet på pH-sensoren har tørket ut på grunn av feil lagring. La sensoren ligge i vanlig springvann eller buffer til lesningene er stabile.
	Det er kommet vann i sensorkontakten. Tørk kontakten og sett i sensoren på nytt.
	Sensoren er skadet. Bytt sensoren.
	Kalibreringsløsningene er ikke i henhold til spesifikasjonene eller kan være forurenset med en annen løsning. Bruk ny kalibreringsløsning.
	RedOx Zobellsjekk mislykkes. Ta hensyn til temperaturavhengigheten til Zobelløsningen.
	Intern feil. Returner probemodulen for service.
Konduktivitet er ustabil eller unøyaktig. Feilmeldingen "Out of Range" opptrer under kalibrering.	Konduktivitet er ikke skikkelig kalibrert. Følg kalibreringsprosedyren.
	Konduktivitetssensoren trenger rensing. Følg renseprosedyren.
	Konduktivitetssensoren er skadet. Bytt sensoren.
	Kalibreringsløsningen er utenfor spesifikasjon eller forurenset. Bruk ny kalibreringsløsning.
	Intern feil. Returner probemodulen for service.
	Kalibreringsløsningen eller prøven dekker ikke hele sensoren. Senk sensoren lenger ned.
Temperaturmåling er ustabil eller unøyaktig	Vann i kontakten. Tørk kontakten og sett inn sensoren på nytt.
	Sensoren er skadet. Bytt sensoren.
Installert sensor har ikke måleresultat	Sensoren er de-aktivert. Aktivèr sensoren.
	Vann i kontakten. Tørk kontakten og sett inn sensoren på nytt.
	Sensoren er skadet. Bytt sensoren.
	Oppsettet for rapportering og visning er ikke rett. Gå gjennom oppsettet på nytt.
	Intern feil. Returner probemodulen for service.

Hvis disse retningslinjene og tipsene ikke korrigerer problemet ditt eller hvis andre symptomer oppstår, må du kontakte YSI Customer Service for råd.

14. Tillegg A YSI 556 MPS Spesifikasjoner

For nyest oppdaterte produktspesifikasjoner, vennligst gå til YSI nettsted: www.ysi.com

15. Tillegg B Instrument tilbehør

VARENR	TILBEHØR
5563-4	4m kabel med O2/temp/konduktivitet
5563-10	10m kabel med O2/temp/konduktivitet
5563-20	20m kabel med O2/temp/konduktivitet
5564	pH sett
5565	pH/RedOx sett
6118	Oppladbar batteripakkesett for bruk i USA
5094	Oppladbar batteripakkesett med universallader og tre adapterkabler for internasjonalt bruk 
5095	Oppladbar batteripakkesett med universallader og to adapterkabler for internasjonalt bruk 
5083	Flow Celle – probemodulen er festet i en flowcelle og grunnvann pumpes gjennom den. Displaced volume approx. 200 ml
3059	Flow cell, low volume. Displace volume approx. 200ml.
116505	Battery Lid
616	Lader, sigarettenner– brukes til å kjøre instrumentet fra sigarettenneruttaket på en bil
4654	Tripod
614	Ultra Clamp, C Clamp – brukes til å feste instrumentet til toppen av et bord eller dashbordet på en bil
6081	Stor bærekoffert, med harde sider
5085	Hands-free sele
5065	Bærekoffert, formlipasset, for feltbruk. Har et gjennomsiktig vinylvindu, skulderstropp, beltestropp og håndrem

16. Tillegg C Påkrevd notis fra Federal Communications

Den amerikanske Federal Communications Commission definerer dette produktet som en data-enhet og derfor må følgende notat ligge ved:

Dette utstyret genererer og bruker radiofrekvensenergi og hvis det ikke blir installert og brukt på rette måte, vil det kunne forårsake forstyrrelse på radio og fjernsynsmottak. Der er ingen garanti på at forstyrrelser ikke vil oppstå i en gitt installasjon. Hvis dette utstyret forårsaker forstyrrelser på radio- eller fjernsynsmottak, noe som kan bestemmes ved å skru utstyret av og på, blir brukeren oppfordret til å korrigerer forstyrrelsen ved å gjøre en eller flere av det følgende tips:

-Bevege på antenne

-Bevege på YSI-instrumentet

-Flytte YSI-instrumentet bort fra mottakeren

-Plugge YSI-instrumentet inn i et annet uttak slik at datamaskinen og mottakeren er på forskjellige kretser.

Hvis nødvendig, bør brukeren konsultere forhandler eller erfaren radio/fjernsynstekniker for ytterligere informasjon. Brukeren kan også finne følgende hefte av interesse: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems." Dette heftet er tilgjengelig fra U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 0004-000-00345-4.

17. Tillegg D Helse og sikkerhet

YSI Konduktivitetstønsninger: 3161, 3163, 3165, 3167, 3168, 3169

INGREDIENSER:

- Ø Jod
- Ø Kaliumklorid
- Ø Vann

ADVARSEL: INNHALERING KAN VÆRE FATALT.

⚠ ADVARSEL: UNNGÅ INNHALERING, HUDKONTAKT, ØYEKONTAKT ELLER SVELGING. KAN UTVIKLE GIFTIGE GASSER I BRANN.

Skadlig hvis de blir innhalert eller svelget. Hud eller øyekontakt kan forårsake irritasjon. Har en korrosiv effekt på spiserør og magesekk, og kan forårsake magesmerter, kvalme og diarè. Hypersensitivitet kan forårsake bronkitt, utslett etc. Bevis på effekter på forplantning.

FØRSTEHJELP:

INNHALERING: Fjern den skadede fra stoffet. Hold den skadede varm og la ham hvile. I alvorlige tilfeller må en søke medisinsk hjelp.

HUDKONTAKT: Fjern utsatte klær umiddelbart. Vask hudområdet grundig med store mengder vann. I alvorlige tilfeller må en søke medisinsk hjelp.

ØYEKONTAKT: Vask øynene umiddelbart med store mengder vann (ca. 10 min). Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

SVELGING: Vask munne grundig med store mengder vann og gi pasienten store mengder vann å drikke. Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

YSI pH 4.00, 7.00, og 10.00 Buffer løsninger: 3821, 3822, 3823**pH 4 INGREDIENSER:**

- θ Natrium Hydrogen Ftalat
- θ Formalin
- θ Vann

pH 7 INGREDIENSER:

- θ Kalium Fosfat, tobasisk
- θ Kalium Fosfat, monobasisk
- θ Vann

pH 10 INGREDIENSER:

- θ Kalium Borat, Tetra
- θ Kaliumkarbonat
- θ Kaliumhydroksyd
- θ Natrium (di) Etylendiamin Tetraacetat
- θ Vann

**ADVARSEL – UNNGÅ INNHALERING, KONTAKT MED HUD ELLER ØYNE OG SVELGING. KAN PÅVIRKE SLIMHINNER.**

Innhalering kan forårsake alvorlig irritasjon og kan være skadelig. Hudkontakt kan forårsake irritasjon, langtidspåvirkning eller gjentatt påvirkning kan forårsake dermatitt. Øyekontakt kan forårsake irritasjon eller konjunktivitt. Svelging kan forårsake kvalme og diarè.

FØRSTEHJELP:

INNHALERING- Få pasienten ut i frisk luft snarest. Hvis pasienten har sluttet å puste, må han gis munn-til-munn metoden. Hold pasienten varm og i ro. Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

HUDKONTAKT- Fjern utsatte klær umiddelbart. Vask hudområdet med såpe eller et mildt vaskemiddel og store mengder vann (ca. 15-20 min). Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

ØYEKONTAKT – Vask øynene umiddelbart med store mengder vann (ca. 15-20 min), løft opp øvre og nedre øyelokk noen ganger. Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

SVELGNING – Hvis pasienten er bevisstløs gis umiddelbart 2-4 glass vann, hvorpå man får pasienten til å kaste opp ved å ta en fing inn i halsen på pasienten. Søk medisins hjelp umiddelbart.

YSI Zobell løsning: 3682

INGREDIENSER:

- Ø Kaliumklorid
- Ø Kalium Ferrocyanid Trihydrat
- Ø Natrium Ferricyanid

 **ADVARSEL- UNNGÅ INNHALERING, KONTAKT MED HUD
ELLER ØYNE OG SVELGNING. KAN PÅVIRKE
SLIMHINNER.**

Kan være skadelig ved innhalering, svelgning eller absorpsjon via huden. Forårsaker irritasjon på hud og øyne. Materialet virker irriterende på slimhinner og øvre del av luftveiene. De kjemiske, fysiske og toksikologiske egenskapene er ikke fullstendig undersøkt.

Svelgning av større mengder kan forårsake svakhet, irritasjon av spiserør og mage og kretsløpsforstyrrelser.

FØRSTEHJELP:

INNHALERING – Ta pasienten ut i frisk luft snarest. Hvis pasienten har sluttet å puste, må han gis munn-til-munn metoden. Hold pasienten varm og i ro. Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

HUDKONTAKT- Fjern utsatte klær umiddelbart. Vask hudområdet med såpe eller et mildt vaskemiddel og store mengder vann (ca. 15-20 min). Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

ØYEKONTAKT – Vask øynene umiddelbart med store mengder vann (ca. 15-20 min), løft opp øvre og nedre øyelokk noen ganger. Søk medisinsk hjelp umiddelbart.

SVELGNING – Hvis pasienten er bevisstløs gis umiddelbart 2-4 glass vann, hvorpå man får pasienten til å kaste opp ved å ta en fing inn i halsen på pasienten. Søk medisins hjelp umiddelbart

18. Tillegg E Kundeservice (Customer Service)

18.1 Ordering and Technical Support

Telephone: 800 897 4151 (US)
+1 937 767 7241 (Globally)
Monday through Friday, 8:00 AM to 5:00 ET

Fax: +1 937 767 9353 (orders)
+1 937 767 1058 (technical support)

Email: environmental@ysi.com or proseries@ysi.com

Mail: YSI Incorporated
1725 Brannum Lane
Yellow Springs, OH 45387 USA

Website: www.ysi.com

18.2 YSI Authorized Service Centers

YSI har autoriserte servicesentere flere steder i verden. For opplysninger om nærmeste servicesenter, vennligst gå til www.ysi.com og klikk "Support" eller kontakt YSI teknisk støtte direkte på (+1) 800-897-4151.

Når du returnerer et produkt for service, fyll ut Produkt Retur skjemaet med sertifisering av rengjøringen. Et fullstendig utfylt skjema må være vedlagt instrumentet for at et YSI servicesenter skal kunne utføre service på instrumentet. Skjemaet kan lastes ned fra www.ysi.com ved å klikke på "Support"-kategorien, og deretter "Produkt Return Form" knappen.

18.3 Instruksjoner for rensing av instrumentet

Utstyr som har vært utsatt for biologiske, radioaktive eller giftige materialer må renses og desinfiseres før service. Biologisk forurensing opptrer på alle instrument, probe eller annen enhet som har vært brukt til kroppsvæsker eller vev eller med avløpsvann. Radioaktiv forurensing blir antatt tilstede for ethvert instrument, probe eller annen enhet som har vært brukt nær en radioaktiv kilde.

Hvis et instrument, probe eller annen del blir returnert eller presentert for service uten et Rense-sertifikat, og det ifølge vår oppfatning representerer et problem, har vårt

servicepersonell reservert seg retten til å vente med service til rensing og sertifisering er fullført. Vi vil kontakte avsender for instruksjoner om hvordan vi skal forholde oss. Kostnader vil bli belastet avsender.

Når det er behov for service, enten hos brukeren eller hos YSI, må de følgende forholdsregler tas for å sikre sikkerheten for vårt servicepersonell:

- 1) På en passende måte for hver enhet må alle utsatte flater renses, inkludert beholdere. 70 % isopropylalkohol eller en løsning av ¼ kopp blekemiddel til 4.5 l springvann være passende for desinfeksjon i de fleste tilfeller. Instrumenter som brukes i avløpsvann kan desinfiseres med 0.5 % Lysol hvis dette er mer passende for brukeren.
- 2) Brukeren skal ta normale forhåndsregler for å forhindre radioaktiv forurensing og må bruke passende renseprosedyrer hvis sådan forurensing skulle oppstå.
- 3) Hvis enheten har vært utsatt for radioaktiv forurensing, må brukeren sertifisere at renseprosedyrene er fulgt, og at ingen radioaktivitet er målbar med måleinstrument.
- 4) Ethvert produkt som sendes til YSI Repair Center, bør pakkes skikkelig for å forhindre skade.
- 5) Rensing må fullføres og sertifiseres på ethvert produkt før det sendes til YSI.

18.4 Pakkeprosedyre

- Rens enhetene med tanke på sikkerhet for transportøren.
- Fyll ut og send med Rense-sertifikatet.
- Plasser produktet i en plastpose for å skille det fra innpakningen.
- Bruk en stor kartong, helst orginalkartongen, og fyll rundt med innpakning, f. eks. isoporchips
- Tegn en forsikring på forsendelsen som dekker verdien av erstatning av produktet.

18.5 Garanti

Instrumentet er garantert i tre år mot defekter i arbeid og materialer når det blir brukt innenfor dets normale bruksområde og vedlikeholdt i henhold til instruksjonene. Probemodulen og kabelen er garantert i ett år. Sensorene for oppløst oksygen, temperatur/konduktivitet, pH og kombinert pH og RedOx er garantert for ett år. Skade som skyldes uhell, feil bruk, modifikasjoner eller manglende vedlikehold er ikke dekket.

Garantiperioden for kjemikalier og reagenter bestemmes av holdbarhetsdatoen som står trykt på etikettene. Innen garantiperioden vil YSI reparere eller bytte ut, etter eget skjønn og uten kostnader for kunden, ethvert produkt som YSI avgjør er dekket av denne garantien.

For å påberope seg denne garantien kan en skrive eller ringe din lokale YSI representant eller kontakte YSI Customer Service i Yellow Springs, Ohio. Send produktet og kjøpsbevis i forhåndsbetalt frakt til det autoriserte Servicesenteret som velges av YSI. Reparasjon eller utskifting vil bli gjort og produktet vil bli returnert i forhåndsbetalt frakt. Reparerte eller byttede produkter er garantert i den resterende tiden av den originale garantiperioden, eller minst 90 dager fra reparasjon eller bytting.

Begrensinger i garantien

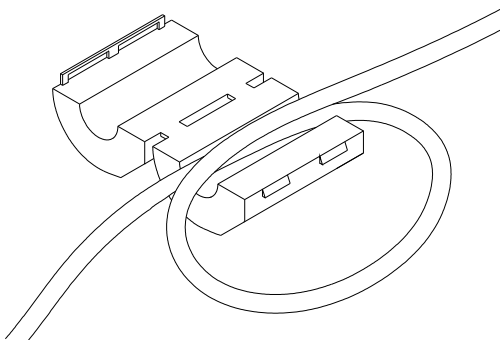
Denne garantien gjelder ikke for skade på noe YSI produkt forårsaket av (i) feil installasjon eller bruk av produktet i henhold til YSI sine skriftlige instruksjoner, (ii) misbruk av produktet, (iii) manglende vedlikehold i henhold til YSI sine skriftlige instruksjoner eller standard industriprosedyrer, (iv) forsøk på reparasjon av produktet, (v) bruk av defekte eller uoriginale komponenter eller deler ved service eller reparasjon av produktet, eller (vi) modifikasjon av produktet av noe slag, untatt hvis det er uttrykkelig autorisert av YSI.

DENNE GARANTIEN ERSTATTER ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT, INKLUDERT ENHVER GARANTI FOR SALGBARHET ELLER FOR AT PRODUKTET PASSER TIL ET BESTEMT FORMÅL. YSI SITT ANSVAR UNDER DENNE GARANTIEN ER BEGRENSET TIL REPARASJON ELLER UTBYTTING AV PRODUKTET, OG DETTE SKAL VÆRE DEN ENESTE REKLAMASJONEN FOR DET SAMME PRODUKTET SOM DEKKES AV DENNE GARANTIEN. IKKE I NOE TILFELLE SKAL YSI HOLDES ANSVARLIG FOR NOEN SPESIELL, INDIREKTE ELLER TILFELDIG SKADE, ELLER KONSKVENSER HERAV, FORÅRSAKET AV NOE DEFEKT PRODUKT DEKKET AV DENNE GARANTIEN.

19. Tillegg F Installasjon av støyskjerm

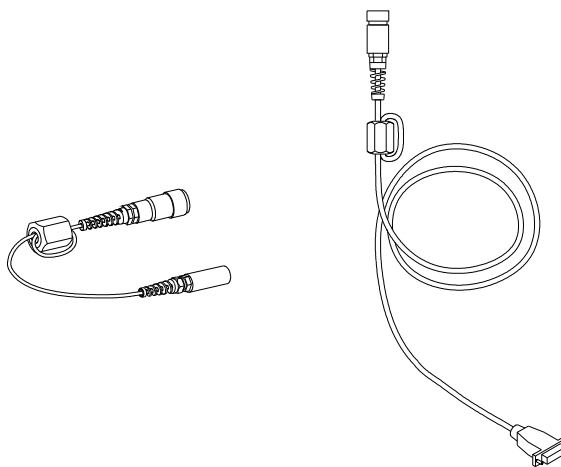
⚠ ADVARSEL: Hvis du bruker din YSI 556 i et EU-land eller i Australia eller i New Zealand, må du feste en støyskjerm på kabelen (655173 PC Interface kabel) og på adapterkabelen til laderen (YSI 6117 Laderadater kabel) for å møte kravene i Klasse B grenseverdier for radiofrekvensstråling som spesifisert i EN55011 (CISPR11) for Industrielt, forsknings- og medisinsk laboratoriestyr. Disse støyskjermene blir levert med som en del av kabelsettet.

4. Lag en liten løkke (ca. 5 cm i diameter) på kabelen nær kontakten (YSI 556 MS-19).
5. Legg den åpne støyskjermen under løkken med kabelen på tvers av sylindren på støyskjermen.



Figur 19.1 Installasjon av støyskjerm

6. Klem sammen de to delene og påse at de lukkes skikkelig.
7. Når installasjonen er ferdig, bør kablene se ut som tegningene under.



Figur 19.2 Kabler med støyskjerm

20. Appendix G EcoWatch

EcoWatch™ for Windows™ skal brukes som programvaren som en kopler datamaskinen til instrumentet med. EcoWatch er et kraftig verktøy som også kan brukes med andre YSI sonder. Mange muligheter med programvaren vil bare bli brukt av avanserte brukere, og er ikke relevant til YSI 556 i det hele tatt. Denne seksjonen har til hensikt å gjøre deg familiær med de vanligste mulighetene i EcoWatch og gir deg muligheten til å:

- Overføre data fra en 556 MPS til en PC
- Få ut plott og rapporter fra dataene dine
- Fokusere på visse segmenter i dataplottene for å analysere bedre
- Vise statistiske data for dine studier
- Eksportere data i regneark-kompatible formater
- Skrive ut plott og rapporter

De avanserte egenskapene på EcoWatch kan utforskes ved å laste ned en manual til et 6-serie instrument fra YSI sine nettsider (www.ysi.com), kjøp av en kopi fra YSI Kundeservice (Item # 069300), eller ved å bruke on-line hjelp funksjonen på programvaren.

20.1 Installasjon av EcoWatch for Windows

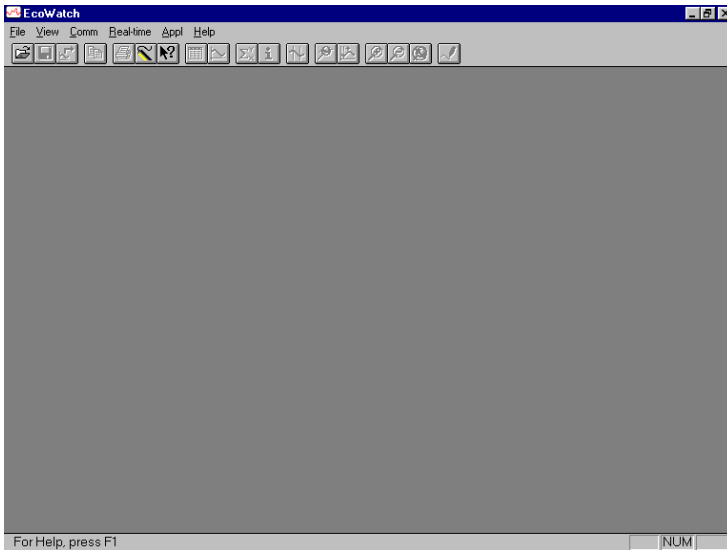
EcoWatch for Windows er gratis tilgjengelig via nedlasting fra YSI sine internettsider – www.ysi.com

20.2 EcoWatch opplæring

Denne seksjonen er laget for å vise deg de vanligste operasjonene ved programvaren og ditt 556 MPS.


Etter du har lastet inn en fil (Referer til Seksjon 8.4 *Overføring til PC*), vil du se to filer i mappen C:\ECOWWIN\DATA, filen du overførte og en ekstra fil som heter SAMPLE.DAT. Denne filen blir det referert til i denne seksjonen. Etter å ha fulgt instruksjonene under for analyse av SAMPLE.DAT kan du gjøre det samme med den filen du overførte fra ditt instrument, for å forsikre deg om at du er familiær med de grunnleggende mulighetene og kapasitetene på EcoWatch for Windows.

For å starte analysen av filen SAMPLE.DAT må en gjøre følgende:

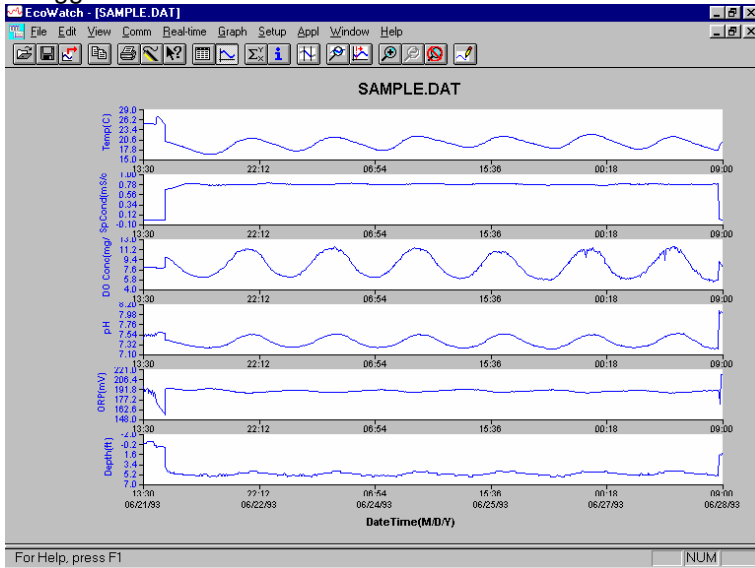


Full aktivering av valgene i EcoWatch vil skje etter at en fil er åpnet.




For å åpne datafilen:

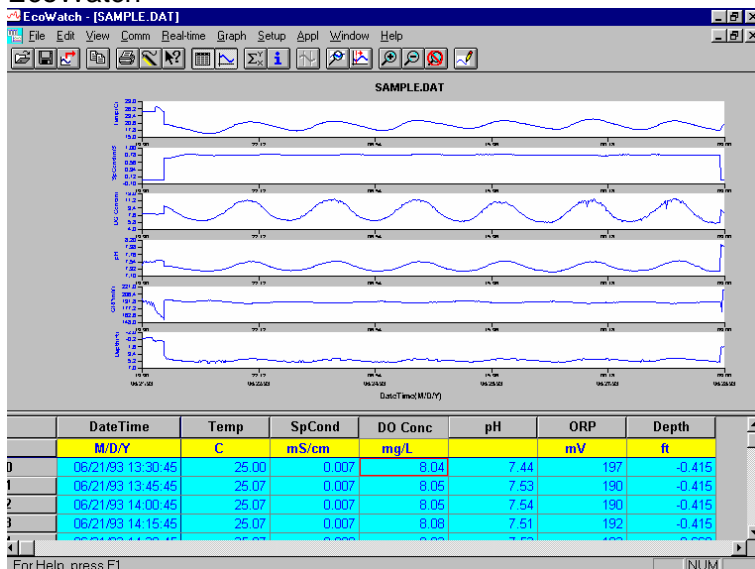
1. Klikk på knappen  i verktøylinjen.
2. Velg filen **SAMPLE.DAT**.
3. Klikk **OK** for å åpne filen.




Det følgende skjermbildet vil vises:

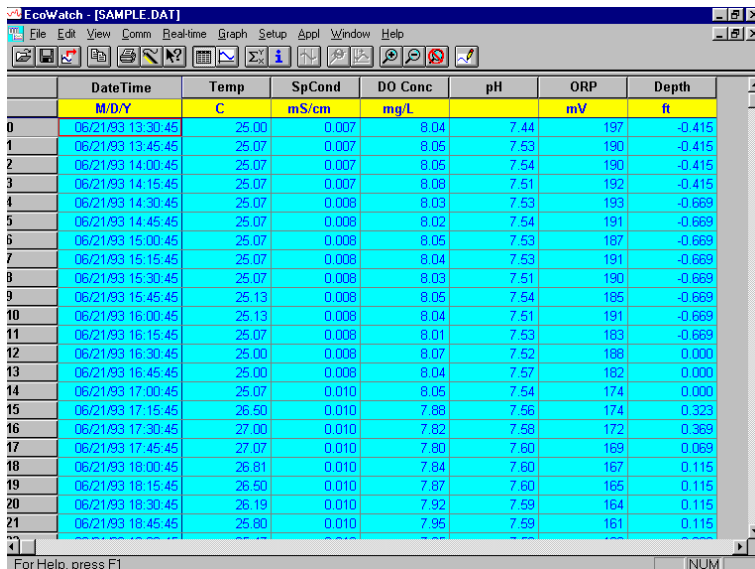




Legg merke til at dataene i denne filen opptrer som en graf av temperatur, spesifikk konduktans, oppløst oksygen, pH, RedOx og dybde, alle i forhold til tidspunkt. Grafene blir automatisk skalerte, slik at alle data passer til skjermen på datamaskinen. Legg også merke til at denne datafilen ble logget av en serie 6 sonde, der også dybdesensor finnes. Dybde er IKKE et gjeldende parameter for 556 MPS.

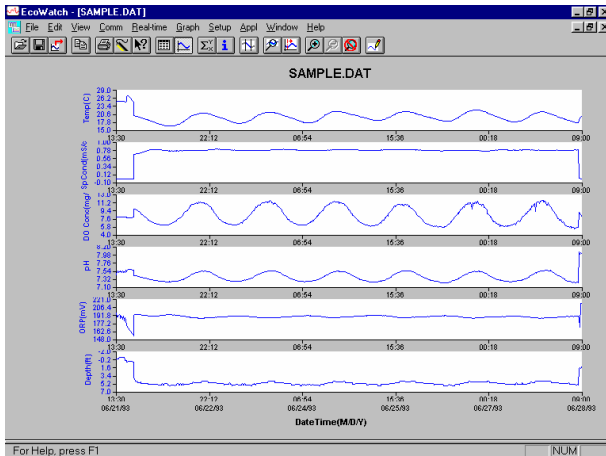
Knappene **Tabell**  (table) og **Graf**  (graph) på verktøylinjen er av/på-brytere som brukes til å vise eller skjule henholdsvis graf- og tabellsider. Når man viser begge samtidig, kan en justere størrelsen på de to sidene ved å plassere markøren over linjen som separerer dem og så dra den til ønsket plassering. Klikk knappen **Tabell**  for å generere den følgende visningen.



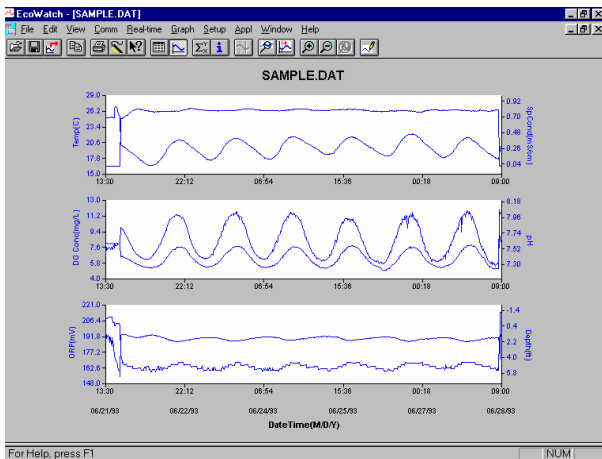
Klikk deretter på knappen **Graf**  (skru den av) for å vise kun en rapport over dataene dine som vist under. Legg merke til at størrelsen på rapporten kan varieres ved å klikke på knappene  og  i verktøylinjen.



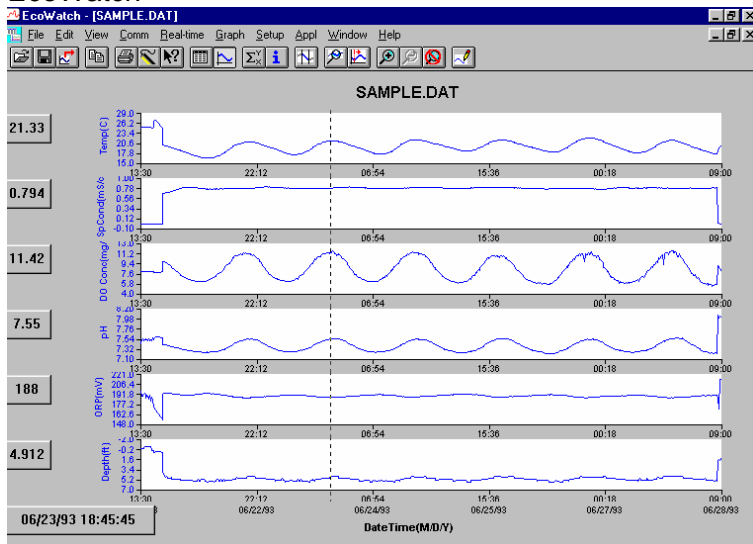
Gå så tilbake til den originale grafiske visningen ved å sette knappen **Tabell**  ”av” og knappen **Graf**  “på”.




Klikk på **Graph** (graf) fra menyen **Setup**. Klikk **2 Traces per Graph** og legg merke til at parametrene nå vises i par for lettere sammenligning av parametre.

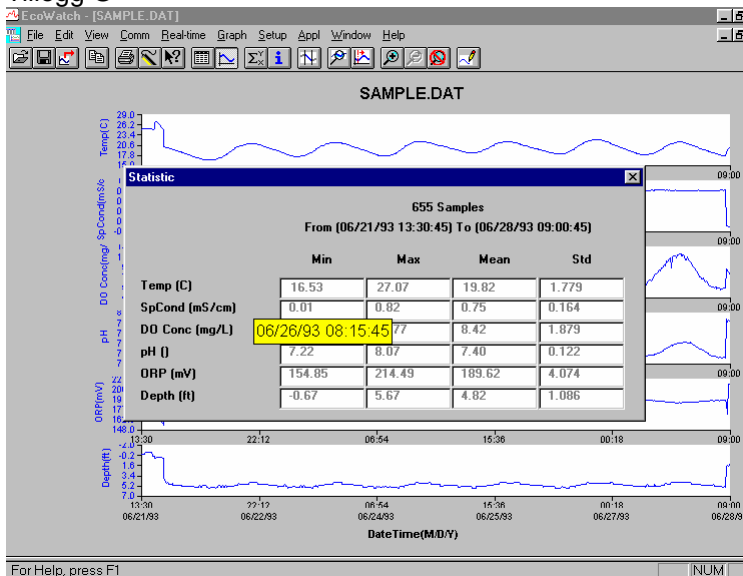


Klikk på **1 Trace per Graph** for å gå tilbake til den originale innstillingen. Flytt markøren til en posisjon i grafen, og klikk og hold inne høyre musknapp.




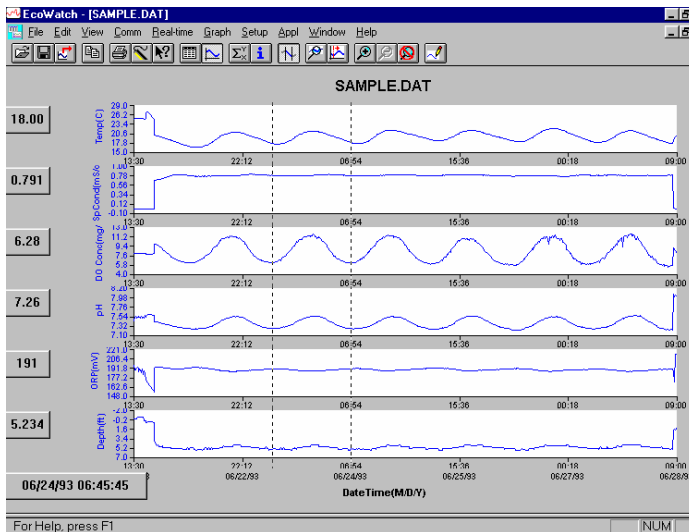
Legg merke til at den eksakte målingen for dette punktet vises til venstre for grafen. Mens du holder inne høyre museknapp kan du flytte til et annet område på grafen. Følg med på hvordan målingene endres etter hvert som du flytter markøren. Når du slipper høyre museknapp, går visningen tilbake til normalen.

For å se på statistisk informasjon, klikk på knappen **Statistikk**  (statistics) på verktøylinjen. I vinduet statistikk kan en klikke på enhver minimums- eller maksimumsverdi for å vise tidspunktet for denne.

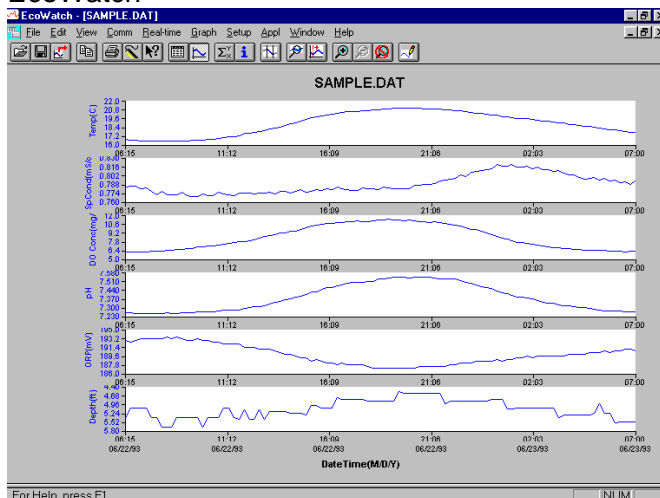


Etter å ha sett på statistikken, klikk på krysset i øvre høyre hjørne for å lukke vinduet og gå tilbake til normal visning.


Klikk så på knappen **Avgrensning**  (delimiter) i verktøylinjen og flytt så ikonet som vises til grafen. Klikk på de to punktene som vist med prikkete linjer under, og påse at det første klikket er til venstre for det andre.

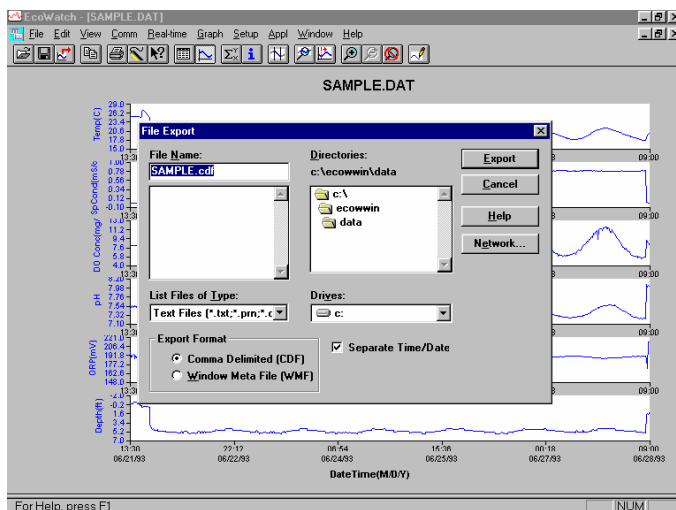



Dataene mellom de to valgte punktene vil da vises grafisk i høyere oppløsning, som vist under.

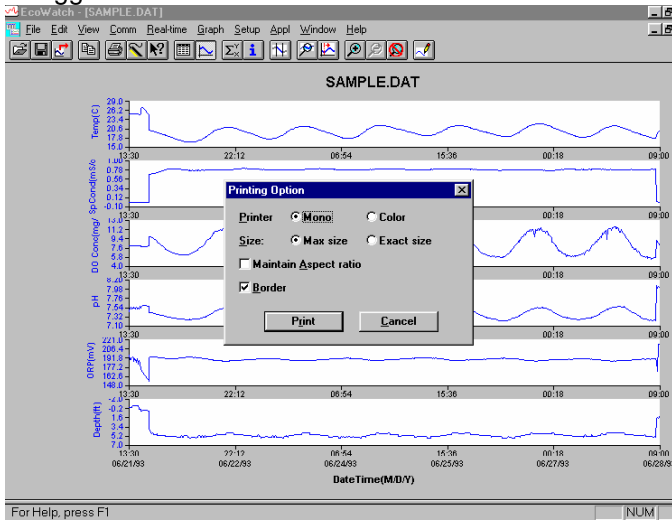


For å gå tilbake til det fullstendige datasettet velges **Graf** fra verktøylinjen og deretter klikker en på **Cancel Limits**.

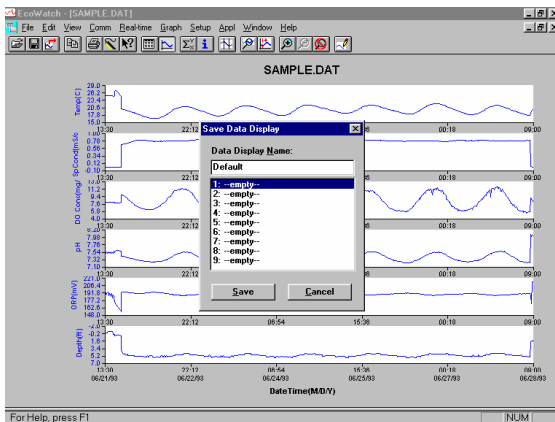
Velg deretter ikonet  fra verktøylinjen for å lage en ny datafil som tillater dataene å bli importerte til regneark. Velg standard eksportinnstillinger for en Comma Delimited File (.CDF) og klikk OK. En ny fil (SAMPLE.CDF) ligger nå i samme mappe som filen is SAMPLE.DAT.



Velg så ikonet  fra verktøylinjen for å skrive ut plottet. Klikk OK for å godta standardinnstillingen og for å skrive ut.



Avslutt opplæringen ved å lagre **Data Display** i formatet som vist under. Klikk på **File**-menyen, og klikk deretter på **Save Data Display**.



Skrin inn filnavnet i stedet for “Default” og klikk **Save** (lagre). Parametrene, farger, format og x-akse tidsintervall sammen med gjeldende visning er nå lagret og kan hentes frem når det er ønskelig i fremtiden. Ni ulike datavisninger kan lagres for enhver datafil. Du kan lett skifte mellom ulike visninger av dataene. Datafilene kan åpnes ved å klikke **Load Data Display** fra fil-menyen (File) og så velge den ønskede presentasjonen.

20.2.1 Oppsummering av mulighetene med verktøylinjen

EcoWatch verktøylinjen inkluderer knapper for de vanligste kommandoene, slik som **File Open** (Fil Åpne). For å vise eller skjule verktøylinjen, klikk på menyvalget **View** og klikk

på kommandoen **Toolbar** (verktøylinje). En avkrysning kommer opp på menyen når verktøylinjen vises.

Verktøylinjen vises over toppen av vinduet, under menylinjen.



Klikk for å:



Åpne en eksisterende datafil (.DAT). EcoWatch viser dialogboksen **Open** (åpne) hvor du kan lokalisere og åpne den ønskede filen.



Lagre Data Displayet på den aktive datafilen. EcoWatch viser dialogboksen **Save Data Display** (lagre data display) hvor du kan overskrive eksisterende datadisply eller lagre som en ny.



Eksportere data som graf i Window Meta File (.WMF) format eller som data i Comma Delimited (.CDF) format.



Kopiere hele grafsiden eller data fra utvalg i tabell til utklippstavlen.



Skrive ut den aktive grafsiden eller tabellsiden avhengig av hvilken som er aktiv.



Åpne et nytt termianvindu for å kommunisere med sonden.



Hjelp (Shift+F1).



Skifte til tabellvindu under filprosessering.



Skifte til grafvindu under filprosessering.



Vise statistikk.



Vise info.



Begrense dataene som skal vises i et utvalg



Forstørre en utvalgt del av en graf.



Sentrere grafen under markøren.



Forstørre graf eller tabell med 20 %.



Redusere en graf eller tabell med 20%.



Gå tilbake til normal størrelse.



Tegne grafen på nytt.

20.2.2 Andre muligheter

Den ovenstående gjennomgangen og funksjonsliste for verktøylinjen gir basisinformasjon som gir deg muligheten til å se og analysere data som ble lagret i ditt 556 MPS instrument. Noen av de andre mulighetene til EcoWatch som du kanskje ønsker å utforske er listet opp nedenfor:

- Tilpasse enhetene til hvert parameter, f. eks. rapportere uS/cm i stedet for mS/cm for konduktivitet.
- Tilpasse rekkefølgen av hvert parameter i plott eller rapport.
- Tilpasse farger og fonter på hver datavisning.
- Manuelt skalere y-akse sensitiviteten for hvert parameter.
- Flette sammen to eller flere datafiler med samme parameterformater.
- Se informasjon om utvalg så som antall målepunkt, serienummer på instrument etc. som ble lagret i 556 sammen med dataene.
- Skrive ut datarapporter i ulike statistiske formater.
- Lage plott av parameter mot parameter i stedet for parameter mot tid.

Disse tilleggsfunksjonene på EcoWatch for Windows er forklart i detalj i YSI 6-serie manual (som kan lastes ned gratis fra nettsidene til YSI som beskrevet over) og i valget Help (Hjelp) i menylinjen på EcoWatch. For å kjøpe manualen til 6-serien i papirformat, kan du kontakte YSI Customer Service.

21. Tillegg H Kalibreringsinformasjon

Når sensorene på instrumentet blir kalibrert, blir all relevant informasjon om sensorene lagret i en separat fil i minnet på instrumentet.

MERK: Denne filen vil ha navnet “556 Circuit Board Serial Number.glp.” som standard. Serienummeret på kretskortet er fabrikkinnstilt, og vil være et hexadesimalformat som f.eks. 000080A4. Derfor vil standard kalibreringsinformasjonsfil ha navnet 00080A4.glp. Referer til Seksjon 10.8 *GLP Filnavn* for å endre filnavnet.

Informasjonen i kalibreringsfilen vil kunne spore sensoren på instrumentet, og vil være spesielt nyttig i programmer som opererer under Good Laboratory Practices (GLP) protokoller.

21.1 Se på kalibreringsinformasjonsfilen (.glp)

MERK: Påse at du har utført en kalibrering på minst en av sensorene som er tilknyttet instrumentet ditt.

1. Følg prosedyren som er gitt i Seksjon 6.2.

21.2 Overføring av kalibreringsinformasjonsfilen (.glp)

MERK: Påse at du har utført en kalibrering på minst en av sensorene som er tilknyttet instrumentet ditt.

1. Følg prosedyren som er gitt i Seksjon 8.4 Overføring til PC.

21.3 Forstå kalibreringsinformasjonsfilen (.glp)

1. Åpne en kalibreringsinformasjonsfil. Referer til Seksjon 8.3.
2. Bruk piltastene til å bevege markøren horisontalt og/eller vertikalt for å se alle data.

00008003 .glp		
m/d/y	hh:mm:ss	S/N
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:17:51	00008003
01/24/2001	08:25:40	00008003
01/24/2001	08:25:40	00008003

735.9mmHg

01/24/2001 08:39:53

Figur 21.1 Kalibreringsfil Skjerm 1

00008003 .glp		
Type	Value	
Conductivity gain	1.000000	
DO gain	1.000000	
pH gain (pH-7)*K/mV	-5.05833	
pH offest (pH-7)*K	0.000000	
ORP offset mV	0.000000	
TDS constant	0.650000	
Barometer offset PSI	0.000000	
DO gain	1.110250	
pH gain (pH-7)*K/mV	-5.05833	
pH offest (pH-7)*K	-12.2899	

735.9mmHg

01/24/2001 08:39:19

Figur 21.2 Kalibreringsfil Skjerm 2

MERK: Hver sensor (ikke parameter) er karakterisert med enten 1 linje (konduktivitets, oksygen, RedOx, TDS eller barometer (ekstrautstyr) eller 2 linjer (pH) med kalibreringsdokumentasjon.

Den venstre delen av hver kalibreringsinformasjon inneholder dato og klokkeslett for kalibreringen. I tillegg er hver kalibreringsinformasjon karakterisert ved serienummeret på instrumentet, som er definert av YSI. Se Figur 21.1 Kalibreringsfil Skjerm 1. Den høyre delen viser benevnelsen på kalibreringskonstantene og deres verdier etter utført kalibrering. En mer detaljert beskrivelse av kalibreringskonstantene er gitt under:

- **Conductivity Gain** – Et relativt tall som beskriver sensitiviteten på sensoren. Grovt sagt representerer verdien den kalkulerte cellekonstanten delt på den typiske verdien av cellekonstanten (5 cm^{-1}).
- **DO Gain** – Et relativt tall som beskriver sensitiviteten av sensoren. Grovt sagt representerer verdien sensorstrømmen ved kalibreringstidspunktet delt på den typiske verdien av sensorstrømmen (15 μA).
- **pH Gain** – Et tall som grovt sagt representerer sensitiviteten på pH-sensoren. For å fjerne effekten av temperatur på krysningen i forholdet mellom utgangssignal på proben i mV mot pH, blir verdien av pH/mV multiplisert med temperaturen i grader Kelvin (K).
- **pH Offset** – Et tall som grovt sagt representerer motvekten (eller avskjæringen) av forholdet mellom utgangssignal fra proben i mV mot pH. pH-verdien blir multiplisert med temperaturen i grader Kelvin (K).

Hver gang du utfører en kalibrering vil informasjon angående kalibreringskonstantene bli logget til kalibreringsinformasjonsfilen. Allikevel, hvis man bruker kommandoen **Delete All Files**, vil også denne filen gå tapt. Det er svært viktig at denne filen blir overført til datamaskinen din før en bruker kommandoen **Delete All Files**. Referer til Seksjon 8.4 *Overføring til PC*.



YSI Environmental
1700/1725 Brannum Lane
Yellow Springs, OH
45387 USA
937.767.7241
937.767.9353 fax
support@YSI.com
www.YSI.com

Item# 600007
Rev B
Drawing #A600007
August 2009
©2009 YSI Incorporated

