

WS Porti 1/12/24 – MS3



**Portabel provtagare
med pH/ORP-sond och dataloggning**



Den här bruksanvisningen är utformad för att ge en heltäckande guide för personer som ska installera provtagarens programvara och skriva provtagningsprogram.

Informationen i bruksanvisningen anses vara korrekt, men gäller endast den maskintyp som anges på föregående sida. Om du är osäker, kontakta WaterSam och uppge maskinens typ och serienummer.

Fel och försummelser undantagna.

Balingen; 05 September 2017

Läs bruksanvisningen noggrant före driftsättning och beakta instruktionerna i kapitlen angående säkerhet och installation.

Eftersom det handlar om din säkerhet, litar vi på att du läser bruksanvisningen innan du använder enheten.

Serienummer: _ _ _ _ _

(Vänligen ange serienumret för din provtagare här.)

**Bruksanvisning
för
WS Porti 1/12/24 Portabel
vattenprovtagare**

Cerlic Controls AB

**Box 5084
141 05 Kungens Kurva**

**Tel: 08 – 501 694 00
E-post: info@cerlic.se
www.cerlic.se**

INNEHÅLL

Innehållsförteckning

	<u>Sida</u>
1 Allmänna instruktioner och information	7
1.1 Instruktion	7
1.2 Avsedd användning	8
1.3 Kassering	9
1.4 Transport och frakt	9
1.5 Varför din WaterSam® är speciell	10
1.6 Tekniska data	11
1.7 Beskrivning av provtagarens funktioner	12
1.8 Kort beskrivning av en provdragning	13
1.9 Flödes- och volymproportionell provtagning	14
1.10 Ordlista för provtagningstermer	15
2 Säkerhet	16
2.1 Säkerhetssymboler	16
2.2 Allmänna säkerhetsråd	16
2.3 Säkert arbete med provtagaren	17
3 Initial uppstartsprocedur	18
3.1 Sekvens	18
3.2 Installera en WS Porti Provtagare	19
3.3 Justering av provvolym	21
3.4 Måttitning	22
4 Programmera provtagaren	23
4.1 Hantering av program	24
4.2 Beskrivning av huvudmeny	25
4.3 Första stegen	27
4.4 Detaljerade programinstruktioner	28
4.4.1 Meny 1 – Visning av programvaruversion	28
4.4.2 Meny 2 – Starta och stoppa program	29
4.4.3 Meny 3 – Ställa in datum och tid	31
4.4.4 Meny 4 – Installera provtagningsprogram	32
4.4.5 Meny 5 – Manuell manövrering	41
4.4.6 Meny 6 – Ställa in provtagningsparametrar	44
4.4.7 Meny 7 – Information om provtagarens drift	54
4.4.8 Meny 8 – Servicemeny	58
4.4.9 Meny 9 – Programskydd	59
4.5 Exempel på tidsproportionellt provtagningsprogram	62

Innehållsförteckning

	<u>Sida</u>
5 Mät- och kvalitetssensorer	64
5.1 Använda analog flödesmätare	64
5.2 Använda digital flödesmätare	67
5.3 Använda vattenkvalitetssensorer	68
6 Förinstallerade fördelarlayouter	69
7 Dataloggning och datainsamling	70
8 Skötsel och underhåll av provtagaren	72
8.1 Skötsel av provtagare	72
8.2 Underhåll av provtagare	73
8.2.1 Rengöra/byta ut mätglaset	74
8.2.2 Beräkning av batterilivslängd	75
8.3 Provtagningsstörning – Snabb felsökning	78
9 Kopplingsscheman.....	79
Kopplingsschema.....	79
 Bilaga	 84
Användarformulär och standardenhetsinställningar	84
EG-försäkran om överensstämmelse	86

1 Allmänna instruktioner och information

WaterSam® provtagningsystem tillhandahåller en tids- volym- och händelsebaserad representation med användning av både enkla och sammansatta prover. De prover som tas i kombination med deras data möjliggör för forskare att förstå och övervaka pågående verksamhet och möjliggör för dem att konstruera bättre, mer kostnadseffektiva provtagningsprogram.

Proverna tas automatiskt med en tryck-/vakuumpump som kan dra vatten från djup på upp till 6 meter.

Med ett extra VP 13-30 vakuumtryckslyftsystem kan lyfthöjder på upp till 30 m uppnås (*kontakta Cerlic för mer information*).

1.1 Instruktioner

Den här provtagaren får endast användas för den avsedda användningen, som beskrivs i bruksanvisningen och endast med den medföljande programvaran.

Användning på ett sätt som inte anges i den här bruksanvisningen är inte enligt anvisningarna och är därför strängt förbjuden.

Cerlic Controls AB tar inget ansvar för eventuella skador eller personskador som uppkommer. Operatören tar ensam all risk.



Endast **kvalificerad personal** ska utföra installation, uppstart, underhåll och vidare provtagningsoperationer.

Bruksanvisningen måste hela tiden finnas tillgänglig på platsen.

Endast **original reservdelar** levererade av Cerlic får användas för underhåll.



Varning: Innan du utför underhåll eller service, koppla bort enheten från alla elektriska källor. Annars finns **risk för dödsfall eller allvarliga skador**. Dra ut stickkontakten ur eluttaget.

Observera: Om du kontaktar Cerlic för hjälp, ange **serienummer** för din enhet. Det finns längst upp till vänster inuti kylkammaren.



Under installation, underhåll och transport måste du bära lämplig skyddsklädsel och utrustning.

Slå på: Det finns en **tryckknapp** på **övre vänstra sidan** av **mätglaset**. Håll knappen intryckt i ca 5 sekunder för att slå på provtagaren.

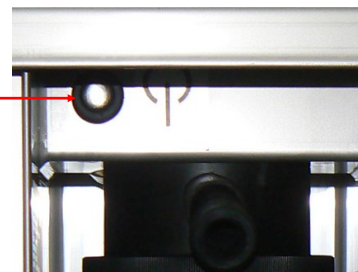
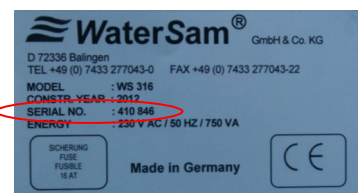
Slå av: Håll knappen intryckt i ca 5 sekunder för att slå av provtagaren.



Obs: Provtagarens inbyggda batterier är skyddade mot total urladdning. Om spänningen faller under 19 V i mer än 60 sekunder slår provtagaren av sig själv.

För att upprätthålla maximal laddningskapacitet och livslängd för batterierna, bör dock WS Porti förbli inkopplad till elnätet när den inte används (eller kopplas in senast en månad efter senaste anslutning för att möjliggöra uppladdning).

Överladdning av batteriet minimeras genom överladdningsskyddet, så provtagaren kan förbli inkopplad kontinuerligt utan problem.



1.2 Avsedd användning

De tekniska föreskrifterna för drift och omgivningsförhållanden [se kapitel 1.6] måste följas. Annars garanterar vi inte korrekt funktion och uppnåelse av angivna prestationsdata.

Användning i explosiv miljö är absolut förbjuden!

Provtagaren är endast avsedd för automatisk och manuell provtagning av vattenmedium med temperaturer från 0 °C till 40 °C (kortvarigt upp till 60 °C) och andra vätskor efter samråd med Cerlic.

Standardanvändning är provtagning från tryckfria respektive öppna kanaler med VAC- eller VAR-provtagningssystem. Provtagning från trycksatta rör upp till 2 bar med standard VAC- eller VAR-system är möjlig med tillägg av en särskild avstängningsventil. Vid högre tryck måste provtagaren modifieras och provtagningssystemet måste ändras.

Kompatibiliteten för det provtagna mediet med de inbyggda materialen måste säkerställas av operatören och godkännas av Cerlic. Avsedd användning hänvisar också till iakttagandet av de föreskrivna underhålls- och serviceinstruktionerna.

Tillåtna omgivningsförhållanden

Följande omgivningsförhållanden gäller för de stationära provtagarna från **WaterSam®**:

- Maxhöjd för installation är 2 000 m över havet.
- Den relativa luftfuktigheten får inte överstiga 80 %.
- Temperaturområdet för provmediet måste vara mellan 0 °C och 40 °C (tillfälligt högre temperaturer).
- Omgivningstemperaturer:
 - drift: 1 °C upp till +42 °C.
 - transport/förvaring: –35 °C upp till +55 °C
- Användning inomhus/utomhus (ex-fri). Under fältoperationer, skydda enheten med ett plastskydd mot intensivt regn.

En möjlig installationsplats måste undersökas för följande risker:



- Är personsäkerheten garanterad?
- Är marken fast?
- Kan risk för explosion uteslutas?
- Kan förekomst av giftiga gaser uteslutas?
- Kan låg atmosfärisk syrehalt uteslutas?

Om något av de här villkoren inte kan säkerställas är platsen inte lämplig för installation. Om du är osäker, kontakta Cerlic.

Användning av oerfaren/förutsägbar felanvändning

- Provtagning av vätskor som inte uppfyller ovan beskrivna specifikationer.
- Användning av provtagaren i explosiv miljö.
- Användning i områden med risk för vibrationer.

1.3 Kassering

Förpackning:

Förpackningsmaterial av trä, kartong och PE-plast kan kasseras som vanliga sopor.

Enhet:

Tänk på eventuella miljö- och hälsorisker och följ lokala bestämmelser angående avfallshantering. Rengör och desinficera provtagaren och kassera den vid ett godkänt bortskaffningsställe. Detaljerad information bör finnas tillgänglig hos den ansvariga myndigheten.



Varning:

Koppla loss provtagaren från elnätet och andra ledningar.

Separera materialgrupperna för att kassera materialen på ett miljömässigt kompatibelt sätt.

Batterier måste kasseras enligt lokala bestämmelser.

Obs:

Höljet kan enkelt separeras till enskilda materialdelar.



1.4 Transport och retur

För transport eller eventuell retur av provtagaren för reparation, beakta följande punkter:



- Provtagaren är tung. Vid lyft, använd en tvåhjulig handvagn eller transportera övre och undre delen separat.
- Koppla loss provtagaren från elnätet och andra ledningar.
- Rengör och desinficera enheten ordentligt. Var uppmärksam på hål, fördjupningar och skruvar.
- Förpacka provtagaren med stretchplast och täck den sedan med en kartong för skydd. Fixera kartongen på pallen med spännband.
- Luta inte provtagaren.

Enheten måste generellt vara **fri** från farliga och giftiga ämnen, och den måste vara ordentligt förpackad och säkrad för transport.

En eventuellt nödvändig rengöring eller desinficering faktureras av Cerlic.



Varning: Stäng av provtagaren innan du transporterar eller förvarar den.

1.5 Varför din WaterSam® är speciell

MS3 menystyrd programmering

- 9 programminnen.
- Flerspråkig.
- Tids-, volym- och händelseproportionell provtagning (tillval: flödesproportionell)
- De här olika programtyperna kan användas i kombination med varandra.
- Totalt utsläppsskydd

Självövervakningssystemet styr körtiden för tryck-/vakuumpumpen.

WaterSam® provtagningssystem använder en särskild pump för både tryck och vakuum för provtagningslyfthöjder på upp till 7 m.

- Gummimembran behövs inte.
- Det behövs ingen ventil för att växla mellan tryck och vakuum.
- Pumpen har en hög livslängd med automatisk övervakning av körtid under programmet.

Det lättillgängliga mätkärllet är beläget och skyddat mellan kontroll- och batterikammaren. Mätglasets kan således inte värmas upp genom direkt isolering.

Klämventilen under mätkärllet är motordriven.

Tillval: Låsbar frontpanel



Övre del: Hölje av rostfritt stål (AISI 304, tillval AISI 316 Ti eller pulverlackerad i RAL-färger).

- Elektriska och elektroniska komponenter är inbyggda i en separat torr sektion i överdelen av WS Porti (IP 65).
- Enkel separation av komponenter för eventuell återvinning.
- Integrerad och borttagbar laddare

Undre del: Polyeten

Tillval: För enkel transport – en hopfällbar transportvagn (maxbelastning 200 kg).



Den grundläggande provtagaren är tillgänglig antingen som den är eller med ett val av transportlådor. WS Porti 12 och 24 kan även köpas för enskilda behållare utan fördelning. För fördelning använder WS Porti ett motoriserat, cirkulärt fördelningssystem för att placera proverna i de enskilda flaskorna.

Porti 1 med isolerad transportbox:
1 × 6,4 l kompositbehållare

Porti 12 med isolerad transportbox:
1 × 6,4 l PE-flaska
12 × 1,0 l PE-flaskor
12 × 0,9 liters glasflaskor DURAN

Det är möjligt att använda transportboxen som en 20 l enskild behållare.

Porti 24 transportboxen kommer att rymma:

24 × 1,0 l PE-flaskor
1 × 10,4 l PE-flaskor

Boxen kan även användas som en 30 l enskild behållare om det behövs. Porti kan säkras med en rem under drift.



Obs: Den portabla provtagaren på bilden visar den vanliga WS Porti 12 med 12x1,0 litersflaskor. Beroende på provtagarmodell kan vissa komponenter vara olika.

1.6 Tekniska data

Tekniska data – WS Porti 1/12/24	
Provtagningsmetod	Vakuumtryckssystem: Tids-, volym- och händelsebaserad provtagning
Mätkärl	Borosilikatglas (DURAN 50)
Provvolum	12–200 ml; manuellt inställbart
Våtdelar	Borosilikatglas, polyeten, PVC, silikon, rostfritt stål AISI 304 & 316Ti
Insugsslang	12 mm ID PVC
Fördelningsslang	15 mm ID silikon
Provyfthöjd	7 m med standardpump; lyftkapacitet 9 l/min utan backtryck
Pump	Vakuumtryckspump, sughöjd på upp till 7 m. 24 V DC; 0,7 till 1 bar; 9 l/min. Vm ≥ 0,5 m/s till 5 m sughöjd.
Fördelare	Motoriserad roterande fördelare och fördelarplatta, direktpåfyllning av WS Porti
WS Porti 1	1 x 10-liters PE-kompositbehållare
WS Porti 12	12 x 1,0 liters PE-flaskor eller 1 x 10,4 liters PE-kompositbehållare eller 12 x 0,9 liters flaskor av borosilikatglas (DURAN 50)
WS Porti 24	24 x 1,0-liters PE-flaska eller 1 x 10,4-liters eller 4 x 6,4-liters PE-kompositbehållare eller 24 x 0,9 liters flaskor av borosilikatglas (DURAN 50)
Provtagarens hölje	Rostfritt stål AISI 304, IP 65-skydd för elfack Tillval: AISI 316Ti rostfritt stål eller pulverlackerad (RAL-färger)
Transportboxens hölje	Polyeten (polyuretanisolering i transportboxar 1 och 12)
Styrning	Mikroprocessorstyrd, 24-knappar, 128 x 128 pixel LCD-skärm; realtidsklocka, 5 års backup för RAM-batteri; överbelastningsskyddad effekt
Programvara	Guidad meny • 9 möjliga program (samtidigt) • Förinställda program, enkelt att ändra. Kombinations- och sammanlänkande program som standard. • Driftssignaler • Förinställda och fria fördelarinställningar • Minnen för fel, händelser och driftsstatus (lagrar de senaste 100 procedurerna).
Signalingångar	Flöde: 0/4–20 m eller potentiellt fri kontakt (min impuls 50 ms) Händelse: potentiellt fri kontakt (1 sekund till 99 minuter) Kontrollspänning: 24 V DC
Gränssnitt	RS 232, RS 485
Fjärrkontroll	Tillval: via modem, GSM-modem, webb (t.ex. LAN, GPRS, UMTS)
Elektriska data	Nätspänning 110–240 V; 50/60 Hz Batterikapacitet 24 V DC, skydd mot total urladdning börjar vid 19 V; Laddare 110–240 V 50/60 Hz/24 V DC; inbyggd/avtagbar. <i>Obs: För att upprätthålla batteriernas maximala laddningskapacitet och livslängd, bör WS Porti förbli inkopplad till elnätet medan den förvaras (eller kopplas in senast en månad efter senaste anslutning för att låta den laddas).</i>
Mått och vikt	WS Porti: 430 x 415 x 290 mm HxBxD; cirka 13,5 kg (utan batteri); 25 kg Box 1/12: 380 x 480 x 320 mm; cirka 4,5 kg Box 24: 310 x 566 x 350 mm; cirka 7 kg
Omgivningsförhållanden	Temperatur: drift från 1 °C till 42 °C; förvaring –35 °C till 55 °C Relativ fuktighet: max. 80 % Höjd: max 2 000 m över havet
Ljudnivå	Kontinuerlig ljudtrycksnivå < 69 dB (A)

1.7 Kort beskrivning av provtagarens funktioner

Programmering

För styrning och kontroll använder provtagaren en mikroprocessor som kan programmeras av operatören med hjälp av enkla dialogmenyer.

- När provtagaren är programmerad att arbeta vid specifika tidsintervaller fås tidsproportionell provtagning.
- Under förutsättning att provtagaren antingen levereras med, eller är ansluten till lämplig instrumentering, kan den programmeras att arbeta när flödesvolymen når vissa nivåer. Volymproportionella prover tas med ingång från en flödesmätningssgivare (*för mer information se sida 14*).
- Eventuell proportionell provtagning fås när provtagaren är programmerad att svara på vissa händelseutlösare. Till exempel när sensorerna för pH eller ledningsförmåga indikerar att något onormalt kan hända i provmediet. Det här inkluderar stormvattenöversvämning.
- Det är möjligt att programmera provtagaren till att använda en kombination av alla tre typer av provtagningsmetoder.

Tidsproportionell provtagning

Volym-/flödesproportionell provtagning

Händelseproportionell provtagning

Provfördelning

- Där det är lämpligt placerar ett cirkulärt fördelarsystem prover direkt i förvaringsflaskor via en specialformad bricka.

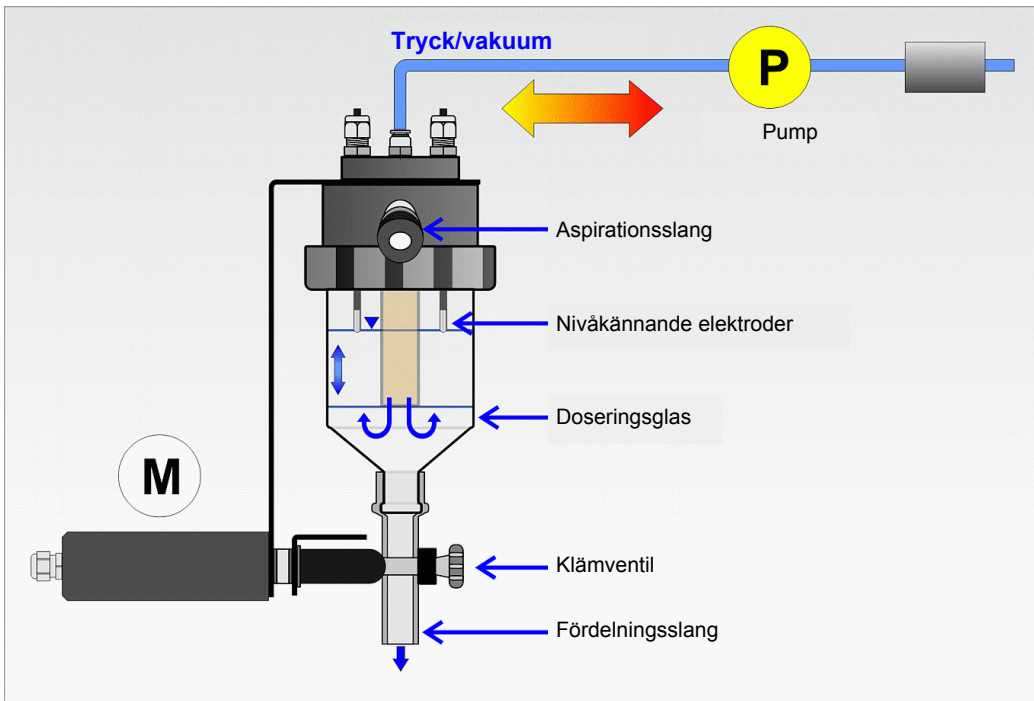
Provförvaring

- Om de insamlade proverna har något organiskt innehåll ska de förvaras i mörker och kylas så snabbt som möjligt till mellan 0 °C och 4 °C (ISO 5667/10 riktlinjer). Vissa nationella eller lokala regler skiljer sig från den här bilden. Det är slutligen upp till laboratoriet som utför analysen att ange villkor för både lagring och transport av prover.
- Portabla provtagare är avsedda för tillfällig provtagning på platser där elförsörjning inte är tillgänglig. Det är praktiskt omöjligt att garantera temperaturer på 4 °C under fältförhållanden. En viss grad av kylning kan åstadkommas genom att is placeras i den flaskbärande basen. En bättre lösning tillhandahålls av Porti 1T/12T/24T som lagrar proverna i en portabel, kyld bas som drivs med 230 V AC eller 12/24 V DC och inom ett temperaturområde från –18 °C till +10 °C (justerbart av kunden).

Temperaturkontroll av proverna



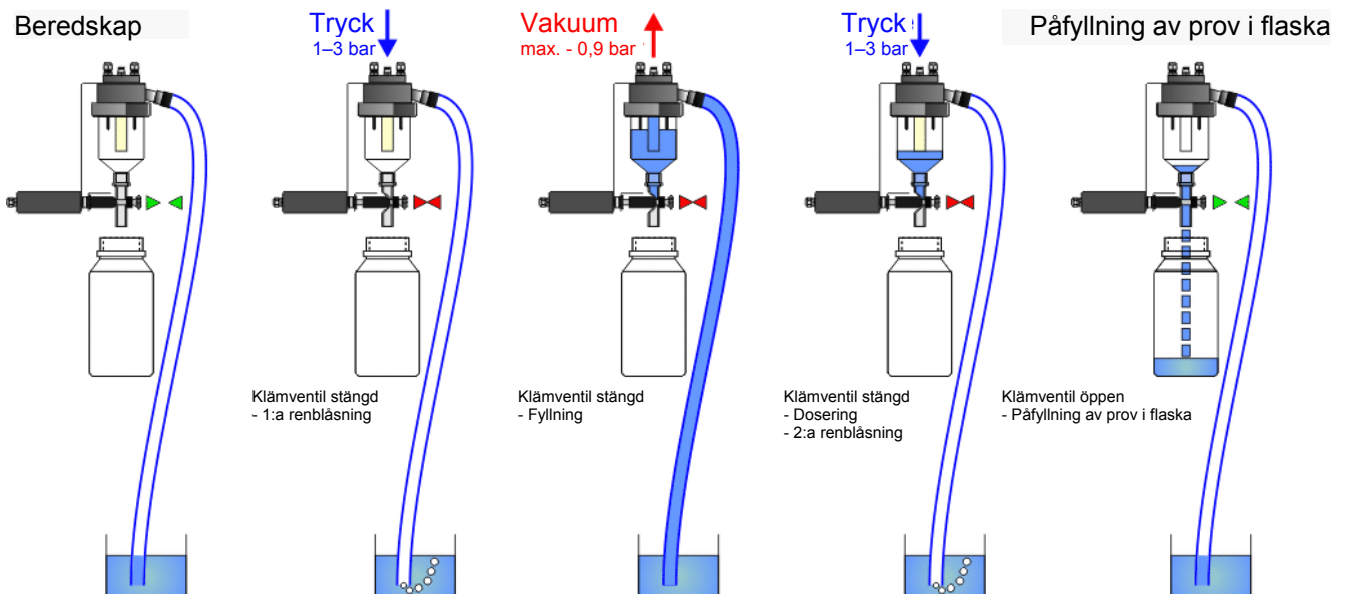
1.8 Kort beskrivning av en provdragning



Europeiska provtagare använder normalt 'tryck-/vakuumsystem' för att ta prover. En pump levererar både komprimerad luft för att rensa provslangen och mätkärl och vakuum för att dra in vätska i provslangen.

En 'klämventil' tätar mätglaset medan provet dras och öppnas för att släppa den definierade provvolymen i provflaskan.

Proverna kan lagras i fler än en flaska om en lämplig 'fördelare' är monterad.



1.9 Flödes- och volymproportionell provtagning

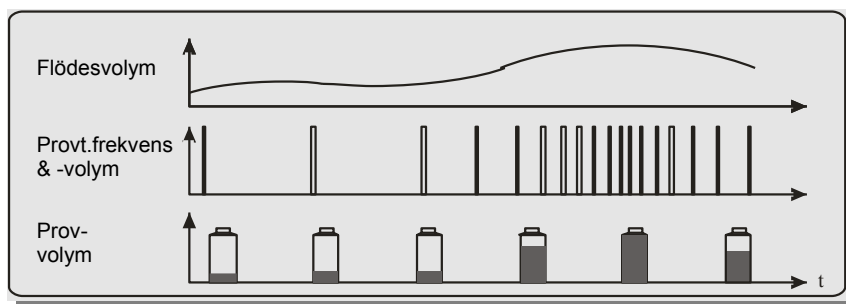
Det har varit stor debatt om de olika för- och nackdelarna med flödesproportionell provtagning (även känd som CTVV-provtagning) kontra volymproportionell provtagning (även känd som CVVT-provtagning).

WaterSam® -provtagare kan göra båda, men **standardmaskinerna levereras färdiga för volymproportionell provtagning.**

Både volym- och flödesproportionell provtagning tar emot signaler från samma flödesmätare. Skillnaden ligger i logiken som provtagarens programvara använder för att tolka data från flödesmätaren.

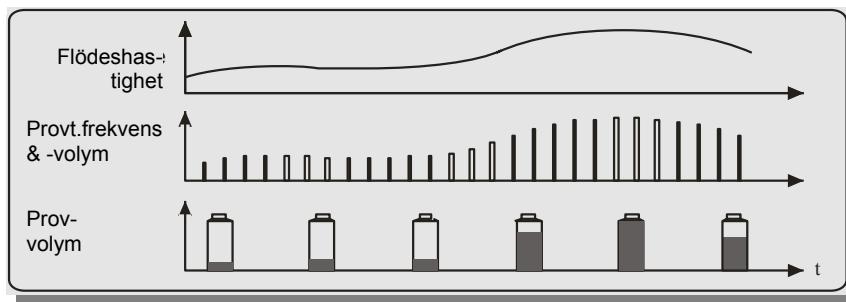
Volymproportionell provtagning startar med den grundläggande principen att provvolymen bör förbli konstant när flödet ökar och minskar. När flödeshastigheten stiger, börjar provtagaren ta prover på en mycket mer regelbunden basis. Antalet prover som tas är direkt proportionellt mot flödeshastigheten.

CVVT – Konstant volym, varierande tid



Flödesproportionell provtagning upprätthåller lika mycket tid mellan proverna, men ökar volymen av prover som tas när flödeshastigheten ökar.

CTVV – Konstant tid, varierande volym



Obs: I volymproportionell provtagning innebär mycket låga flöden att det är en lång tidsperiod mellan proverna.

För att överkomma detta är det möjligt, i standard **WaterSam®** -provtagare, att ställa in en maximal tidsperiod mellan proverna. Det här säkerställer att det även under långa perioder med mycket lågt flöde, tas ett litet prov som säkerhetsbackup vid behov, samtidigt som livslängden på pumpen bevaras.

1.10 Ordlista för provtagningstermer

Flaskfyllningstid	Den tidslängd som varje flaska aktivt tar emot prover innan fördelaren går vidare till nästa flaska eller programmet avslutas.	Se meny 04/07
Flaskfyllnings-fördröjning	Tiden mellan flaskväxling under vilken prover inte får tas.	Se meny 04/08
Provtagningsintervall	Tid mellan enskilda prover i samma program. Vanligtvis använd i tidsrelaterad provtagning, men också vid behov av provtagning under händelser.	Se meny 04/09
Frekvensdelare	En beräknad siffra informerar provtagaren om hur ofta prover ska tas i flödesrelaterad provtagning.	Se meny 04/10 och kapitel 5.1
Minimal fördröjning mellan prover	Används i volym- och flödesrelaterad provtagning. Ställer in minimal tid mellan enskilda prover om flödeshastigheterna är så höga att prover annars skulle uppstå oftare än vad som krävs.	Se meny 04/11
Maximalt provtagningsintervall	Används i volymrelaterad provtagning. Ställer in maximal tid mellan enskilda prover om flödeshastigheterna är så låga att prover annars inte skulle tas.	Se meny 04/12
Tidsproportionell provtagning	Prover som tagits vid ett förutbestämt tidsintervall, oberoende av variationer i flöde eller kvalitet.	
		
Händelseproportionell provtagning	Prover tas i förhållande till vattenkvalitet med hjälp av en lämplig kvalitetssensor för mätning av parametrar såsom pH, upplöst syre, ledningsförmåga, turbiditet, temperatur, redoxpotential.	Se kapitel 5.3
		
Flödesproportionell provtagning	Prover tagna i förhållande till flödeshastigheter. Tiden mellan prover är konstant, men provvolymen ökar med ökat flöde.	Se kapitel 1.9, 5.1 och 5.2
		
Volymproportionell provtagning	Prover tagna i förhållande till flödeshastigheter. Provstorlek förblir konstant, men perioden mellan prover förkortas då flödeshastigheterna ökar.	Se kapitel 1.9, 5.1 och 5.2
		
Startläge	Låter provtagaren att börja köra sitt program vid en annan tid än då startknappen trycks in.	Se meny 04/01

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetssymboler

**Obs!**

Indikerar särskilda situationer och tips.

**Förbud!**

Stick ALDRIG in fingrarna under drift!

**Varning!**

Anger anvisningar för att förhindra skador på personer, provtagare eller miljö.

**Förbud!**

RÖR INTE! Risk för krossning.

**Varning!**

Står för anvisningar som absolut måste följas för att utesluta risk för livshotande skador.

**Påbud!**

Bär handskar

**Varning!**

Ett varningstecken varnar dig för farlig spänning. Dödlig fara om den inte efterföljs.

**Påbud!**

Använd hjälm

**Påbud!**

Använd skyddsglasögon

2.2 Allmänna säkerhetsråd

Driftssäkerhet och korrekt funktion hos provtagaren garanteras endast med beaktande av de allmänt tillämpade säkerhetsåtgärder och den specifika säkerhetsrådgivning som finns i den här bruksanvisningen.

Personalen som installerar, driftsätter, underhåller och använder provtagaren måste noggrant läsa och förstå bruksanvisningen. Generellt måste personalen ha erforderlig behörighet för det specifika arbetet.

Bruksanvisningen måste hela tiden finnas tillgänglig på platsen.

För att garantera säker drift, kontrollera innan installationen att:

- det inte finns transportskador.
- enheten inte har förvarats i olämpliga förhållanden under längre tid.
- enheten inte har några synliga skador.

Om du är osäker, kontakta Cerlic.

Kontrollera dessutom den avsedda installationsplatsen för godkända omgivnings- och driftsförhållanden enligt beskrivningen i kapitel 1.2.

2.3 Säkert arbete med provtagaren

Använd endast provtagaren under de beskrivna förhållandena (kapitel 1.2). Drift utanför de här förhållandena är inte avsedd.

- Montera provtagaren via monteringshålet på stålbalken på en slät yta för att säkerställa enhetens stabilitet.
- Anslut potentialutjämningen (anslutning via fotstängan)
- Använd endast provtagaren under de omgivande förhållanden som anges under "Tekniska data" (kapitel 1.6).



- **Varning:** Använd endast provtagaren för provtagning av flytande vattenhaltiga lösningar i en icke-explosiv miljö. All annan användning utanför det här syftet är inte avsedd.
- **Varning: Biologiskt eller kemiskt förorenade områden kan vara hälsofarliga.** Om provtagaren placeras i ett sådant område måste du noggrant följa gällande föreskrifter för hantering av farliga material vid rengöring eller underhåll av provtagaren.



- **Varning:** Innan du servar/underhåller provtagaren måste du stänga av den och dra ur kontakten.
- Provtagarens operatör måste säkerställa att gällande EEG-riktlinjer och nationell lagstiftning för hälsa och säkerhet följs. Samma sak gäller för lokala bestämmelser om förebyggande av olyckor.
- Bruksanvisningen är inte endast avsedd för nybörjare. Den är även avsedd som referens och innehåller råd, tips och förslag.
- **Obs:** Använd endast reservdelar, tillbehör och specialutrustning som har godkänts av Cerlic.
- När provtagaren lämnas till någon annan, se till att även överlämna fullständig teknisk dokumentation.
- Om en provtagare måste returneras måste den först rengöras och får inte innehålla något farligt material. Om inte kommer provtagaren att rengöras på kundens bekostnad.



Varning!

För korrekt funktion hos elektroderna inne i mätkärllet krävs en ledningsförmåga hos provmediet **på mer än 55 $\mu\text{S}/\text{cm}$** . En lägre ledningsförmåga kommer att orsaka att det pneumatiska systemet svämmar över med resulterande skada på komponenterna.

3 Initial uppstartsprocedur

Trots att provtagaren är anpassad för användning vid temperaturer mellan 1 °C och +55 °C, kan transport från en kall till en varm miljö orsaka kondensvatten och därmed leda till driftstörningar. Så ge provtagaren lite tid att anpassa sig till temperaturen i sin nya miljö innan du börjar använda den.

Bekanta dig dessutom med principerna för provtagning.

Följ därefter nedanstående steg.

3.1 Uppstartsekvens



①

Hitta en lämplig
installationsplats.
(på plan yta så nära
provtagningspunkten som
möjligt)

Se sida 19 för mer information

②

Placera slangen så att den
sluttar ner mot kanalen. Ett fall
på minst 5 cm/m längd
rekommenderas.

Se sida 20 för mer information

③

Justera **önskad**
doseringsvolym

Se sida 21 för mer information

④

Koppla in provtagaren
Slå på

⑤

Bekanta dig med
styrenheten.

*Se sida 24/25 för mer
information*

⑥

Följ den korta instruktionen
"Första stegen" i kapitel 4.3

Se sida 27 för mer information



Varning!
Placera provtagaren i en icke-korrosiv miljö.

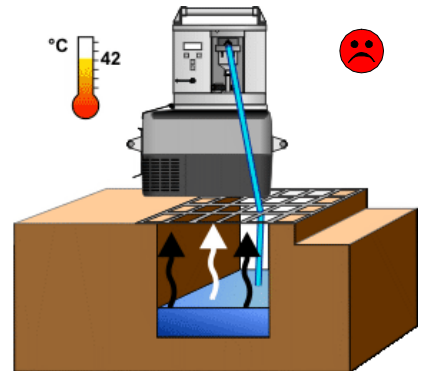
3.2 Installera en WS Porti Provtagare

Att installera en provtagare är inte svårt. Följande anteckningar hjälper dig att hitta det bästa installationsläget för din provtagare och därigenom uppnå bästa möjliga prov.

1

Sök efter den mest lämpliga positionen enligt följande kriterier:

- A. Är det möjligt att ta ett representativt prov därifrån?
- B. Kan provtagaren placeras nära provtagningspunkten (inte längre bort än 25 m)? Så nära som möjligt!
- C. Undvik omgivningar med aggressiv atmosfär eller varma områden. I sådana fall är det bättre att acceptera ett längre aspirationsavstånd och placera provtagaren på ett bättre ställe.
- D. Se till att den inre kylenheten luftas tillräckligt. Blockera inte ventilationsgallret på sidorna (WS Porti 1T/12T/24T).



2

Placera provtagaren på fast, plan mark och fixera den.

Provtagarens mått anges i kapitel 3.4.



Skydda provtagaren med ett plastskydd mot intensivt regn under fältarbete. Se till att den inbyggda kylenheten ventileras tillräckligt.

3

Se till att provtagaren och proverna är lättillgängliga.

Arbetsområdet framför provtagaren ska hållas fritt.

Tänk på de personer som kommer att samla in proverna.

4

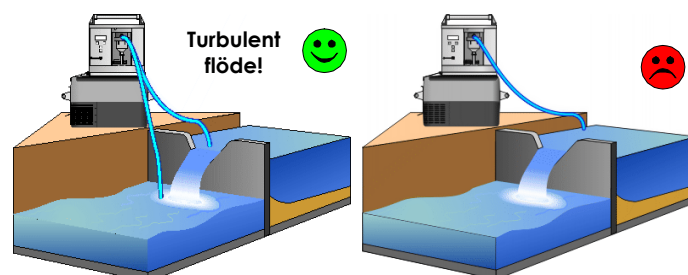
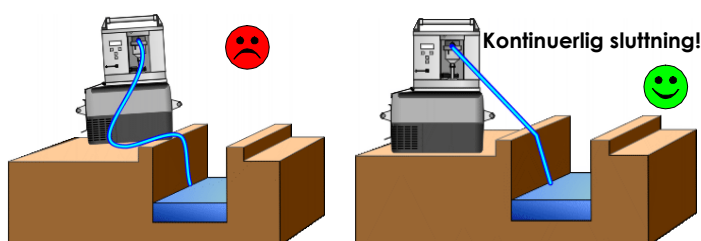
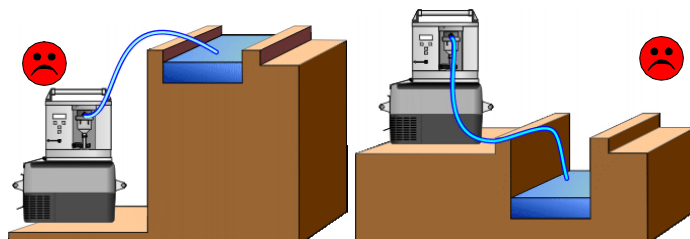
Se till att aspirationsslangen är korrekt utlagd.



Obs: Placera slangen så att den sluttar ner mot kanalen. Ett fall på minst 5 cm/m längd är tillräckligt.

Placera slangen så att den sluttar ner mot kanalen. Ett fall på minst 5 cm/m längd är tillräckligt. Anledningarna är följande:

- Om den inte leds konstant nedåt kan en vattenficka skapas och kvarvarande provmedium blir kvar i slangen. Gammal kvarvarande vätska i slangen från tidigare prover kan kontaminera senare prover, och du får då inte ett representativt prov.
- I mycket kallt väder kan även is bildas och blockera slangen.
- Om provtagningspunkten är ovanför provtagaren kan aspirationsslangen inte tömmas helt. Således kommer det återstående mediet att flöda tillbaka till mätglasets och in i provflaskan. Det finns en allmän risk för översvämning av provtagaren.



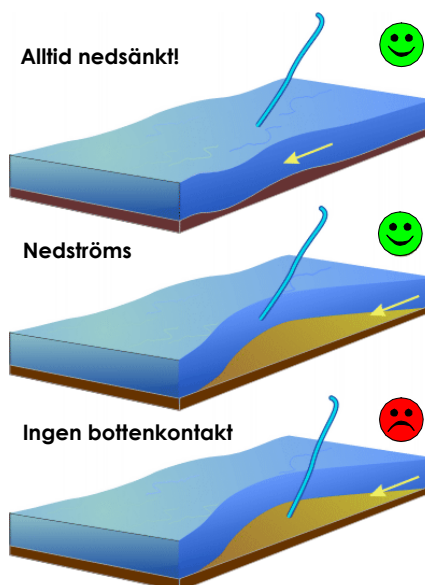
Leta efter en position med turbulens att ta prov från (det säkerställer ett representativt prov).

Se till att aspirationsslangen är permanent nedsänkt i provmediet – även med låga vattennivåer.

Armaturer är tillgängliga från **WaterSam®** för att hjälpa till att placera slangens spets i rätt höjd i vätskeflödet.

Slangens spets ska vara vänd med flödet.

Slangens ände ska hängas över marken, utan kontakt med slam och stenar.



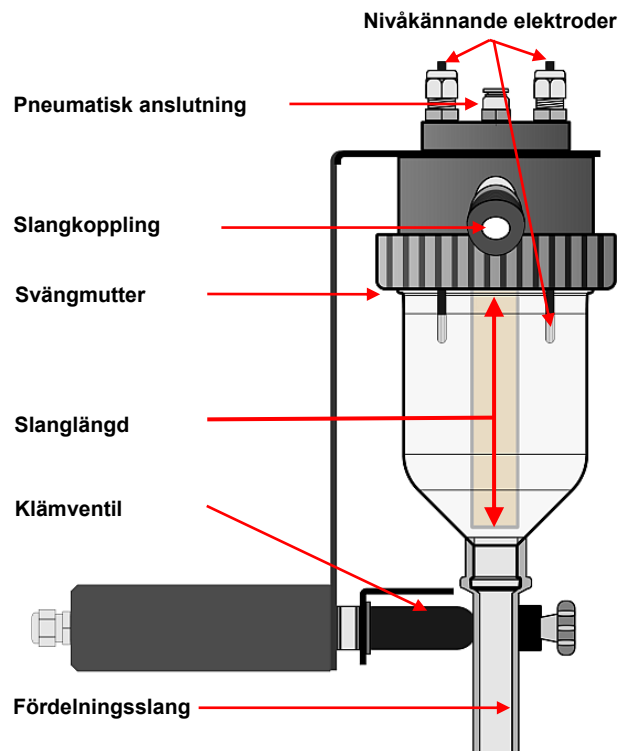
3.2 Justering av provvolym

I standardenheten justeras provvolymen genom att försiktigt trimma längden på silikonröret inuti mätglaset.

För det här ändamålet, öppna svängmuttern (❶) och ta bort mätglaset (❷). Nu kan du skära mätslangen till önskad längd för att uppnå önskad provtagningsvolym (❸) och sedan skruva tillbaka mätglaset (❹).

Listan nedan är endast för orientering.

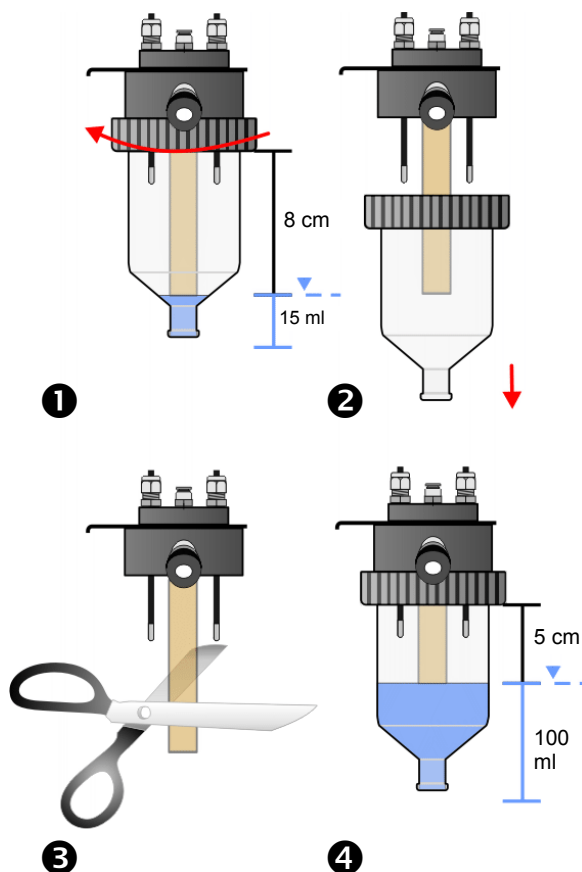
Den konformade änden av glaset är tillverkad för hand, så varje mätglas varierar en aning i storlek. Det är endast märkbart för mycket små provstorlekar (under 50 ml) och särskild försiktighet bör vidtas vid skärning av rör längre än 6 cm.



200 ml Mätglas

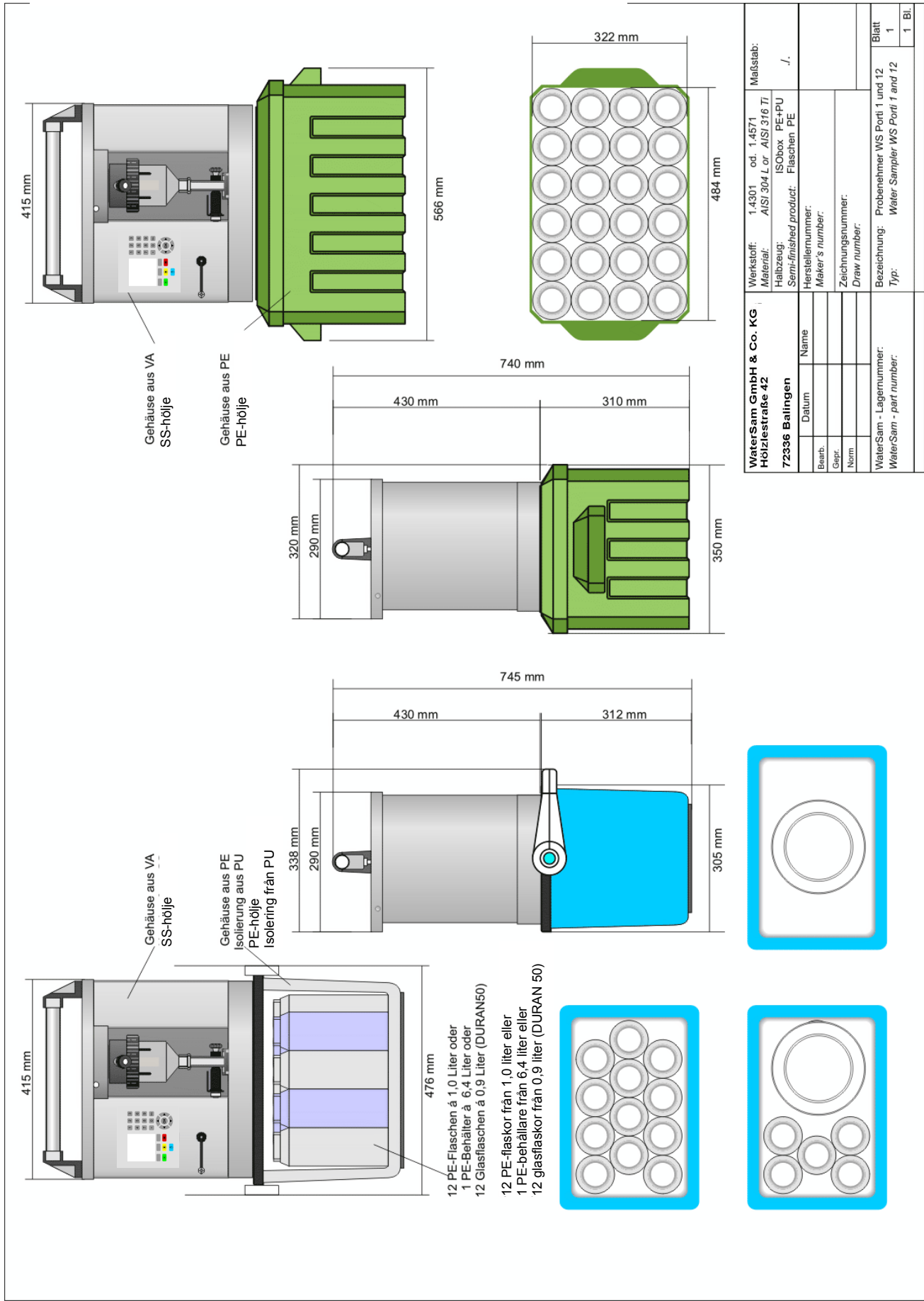
WS 312/WS Porti/WS 316 SE

Provvolym i ml	Rörlängd i cm
15	8,00
25	7,00
50	6,00
75	5,50
100	5,00
125	4,50
150	4,00
175	3,50
200	3,00



För större volymer, som visas av de skuggade områdena, måste de nivåkännande elektroderna förkortas.

3.4 Måttritning



4 Programmera din WaterSam®-provtagare

Även om programmeringen är ganska enkel och logisk, kan det stora utbudet av möjliga program göra uppgiften lite skrämmande till en början. Observera följande punkter.

- Försök först att planera vad provtagaren kommer att behöva göra. Alla WaterSam®-provtagare är kapabla att köra upp till 9 program, antingen samtidigt eller ett i taget, så låt inte din upplevelse med mindre avancerade provtagare påverka ditt val av program.
- Viktigt att ha i åtanke är att varje flaska har en ändlig kapacitet. Även om provtagaren kan ställas in för att förhindra överfyllning, försök att använda en kombination av provtagningsfrekvens och provvolym som ger dig de bästa övergripande resultaten för din laboratorieanalys.
- Du kanske till exempel vill använda några av flaskorna för ett tidsinställt program och några för ett flödes- eller händelserelaterat alternativ. Du kan välja att köra ett program under normal arbetstid och ett annat program på natten eller helgerna. Nästan allt är möjligt.
- Om du har anslutit provtagaren till andra mätinstrument kan provtagningsens effektivitet ökas avsevärt, men du måste läsa avsnittet om flödesproportionellt prov och händelseproportionellt prov längre fram i här bruksanvisningen.

Var inte orolig för att göra misstag. Du kan testa programalternativen så mycket som du vill, inklusive manuell provtagning. Provtagaren börjar inte köras förrän du aktiverar de valda programmen i meny 02.

Det är mycket svårt att översvämma maskinen, och även om du gör det kommer den inte att skadas.

Om du stöter på svårigheter eller vill ha hjälp med att avgöra bäst provtagningsordning för din plats, kontakta Cerlic.

Provtagningsstermer kan ibland vara förvirrande, så vi har gjort en kort ordlista som tidigare beskrivits i här bruksanvisningen.

Under tiden föreslår vi att när du har bestämt ungefärlig frekvens och volym för proverna, följer du stegen som föreslås nedan tills du är bekant med programmeringen.

4.1 Användargränssnitt

Menynavigering

Gränssnittet är menybaserat och enkelt att följa på displayen.

Knapparna **↑** och **↓** används för att bläddra upp eller ned mellan menyer och flytta till föregående eller följande skärmar.

Tryck t.ex. på nedåtpilen för att gå från meny 04/03 till meny 04/04 och en gång till för att gå till meny 04/05 osv.

I undermenyer kan data också ändras med knapparna **↑** och **↓** genom att scrolla upp och ned genom en lista med poster, t.ex. veckodagar. Sifferknapparna kan användas för att ange siffror direkt.

Tryck på **←**- eller **→**-knappen för att välja instruktionen som visas antingen längst ner till vänster eller till höger på displayen.

För ändring av siffror kan du omedelbart ange siffrorna med sifferknapparna. Tryck sedan på **OK** för att bekräfta.

För ändring av vardagar tryck på **←** för att anropa modifieringen, så har knapparna **↑** och **↓** funktionen att scrolla upp och ned genom vardagar. Ange sedan siffrorna med sifferknapparna. Tryck på **OK** för att bekräfta.

Om du har gjort ett misstag kan du flytta mellan siffrorna med **←** eller **→** och ändra den blinkande siffran. Eller du kan trycka på "radera" och starta om från början. Tryck på **OK** för att bekräfta.

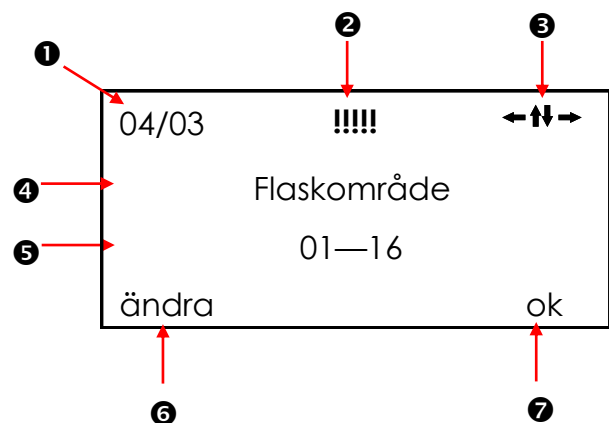


Menyvisning

De 4 översta raderna på displayen visar de olika menyer och undermenyer som används för programmerings- och justeringsinställningar.

Den första raden på displayen visar identifieraren för huvudmenyn/undermenyn, skåptemperaturen i provtagare med kyl och riktningssknapparna som då kan tryckas in.

- ❶ Menynummer (huvudmeny/undermeny)
- ❷ Normal: temperatur provförvaringskammare
Fel: 5 blinkande <!!!!> indikerar ett fel
Meddelandet finns i datalogg
Detaljerad information i meny 07
- ❸ Aktiva knappar i undermenyn
- ❹ Meny, kort beskrivning
- ❺ Menyinställningar/inmatningsrad
- ❻ Det här alternativet väljs med **←**-knappen
- ❼ Det här alternativet kan väljas med **→**-knappen



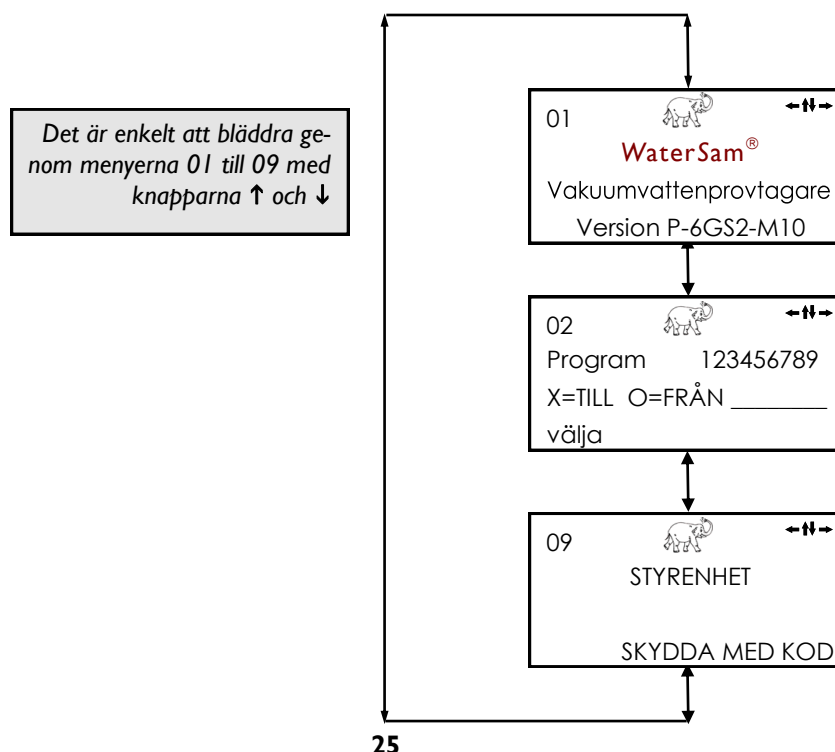
Direktfunktionsknappar

För enkel användning har den här provtagaren direktfunktionsknappar:

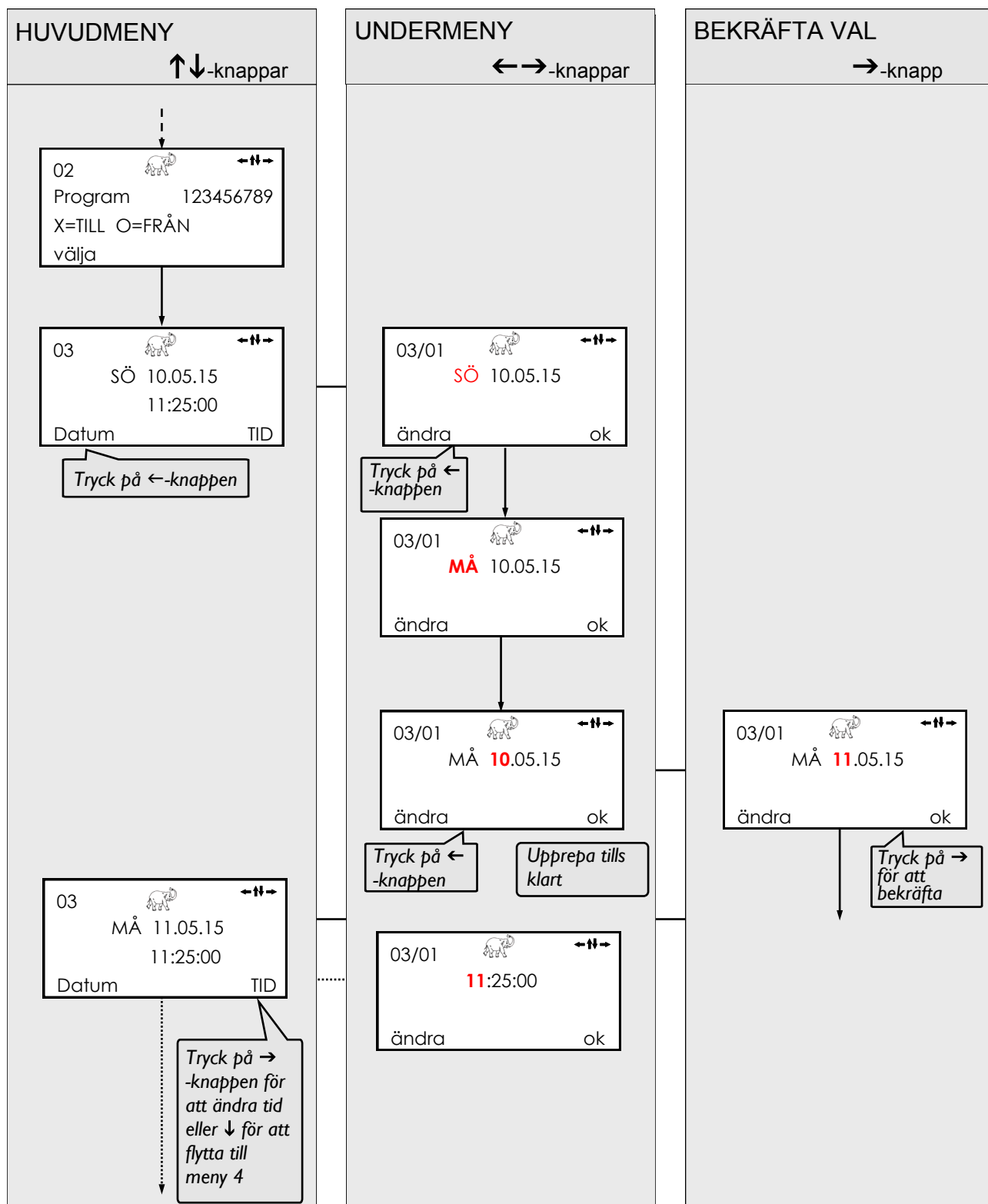
-  - **Start/starta om alla** program som är valda i meny 02
-  - **Pausa** alla program som körs
-  - **Stoppa** alla program som körs
-  - Initiera enskilt **prov**
-  - Om den är tillgänglig, aktivera funktionen som visas ovanför knappen på displayen

4.2 Beskrivning av huvudmenyerna

Meny-nummer	Menyfunktion	Detaljer på sida
01	Visar programvarunummer och version	28
02	Startar och stoppar program. Avbryter pågående program för att möjliggöra rengöring av prover eller mindre underhåll och service som ska slutföras	29
03	Gör det möjligt att ange rätt datum och tid i provtagarens minne	31
04	Väljer ett eller flera av de 9 tillgängliga programmen och gör det möjligt att ställa in programparametrar	32
05	Låter manuella prover tas eller växlar fördelarposition manuellt	41
06	Ställer in parametrarna inom vilka provtagaren ska användas. Exempel: Hur länge pumpen ska köras vid provdragning Antalet flaskor som för närvarande används	44
07	Ger information såsom tid för flaskväxling, tid då olika 'händelser' startade eller aktuell flödes hastighet (förutsatt att lämpliga sensorer är monterade) Identifierar även typen av larmmeddelanden och registrerar antalet prover i varje flaska	54
08	Servicemeny. Används huvudsakligen av utbildad	58
09	Reglerar åtkomstnivån till styrenheten.	59



För att arbeta i en meny, tryck antingen på knapp ← eller → för att välja önskad funktion. För att exempelvis ställa in datum....



Det kan inte bli enklare!
Du kan ändra saker så många gånger du vill tills du beslutar dig för att aktivera programmen med meny 02

4.3 Första stegen

1

Gå till meny 06/01 och byt språk

2

Gå till meny 03 och ange rätt tid och datum

Se kapitel 4.4.3 för mer

3

Gå till meny 06 och ange och verifiera de allmänna provinställningarna

Se kapitel 4.4.6 för mer information

4

Gå till meny 04 och välj provparametrar för program 01

Se kapitel 4.4.4 för mer information

5

Gå till meny 05 och ta ett manuellt prov för att säkerställa att allt är korrekt anslutet

Se kapitel 4.4.5 för mer information

6

Gå till meny 02 för att starta programmet

Se kapitel 4.4.2 för mer information

Grattis! Du har just slutfört ditt första program.
Ytterligare program kan nu läggas till genom att arbeta med menyerna 04 och 02

4.4 Detaljerade programmeringsinstruktioner

4.4.1 Meny 1 – Visning av programvaruversion

Meny 01

På den här displayen kan du se information om den installerade programvaruversionen.

Tryck på ↓-knappen för att gå till meny 02.

*Informerar om
den installe-
rade pro-
gramvaruversi-
onen*



4.4.2 Meny 2 – Starta och stoppa program

Meny 02

Meny 02 visar status för provtagningsprogram. Om det finns ett **X** under programnumret aktiveras det.

Om det finns ett **_** under programnumret slås det av.

Tryck på **←**-knappen för att bläddra genom de olika programmen. Ett blinkande **_** under programnumret markerar aktuellt program. Om du trycker på **→**-knappen **<OK>** markeras aktuellt program med ett **X** och i det följande kan du starta det.

Tryck på **←**-knappen igen för att bläddra genom de andra programmen. Räkna genom alla 9 program och antingen välj dem eller inte. När du har klickat under alla 9 program visas alternativet **<start>**.

Tryck på **→**-knappen **<start>** för att starta alla markerade program.

I följande visas rätt display. Tryck på **→**-knappen för att stoppa alla program som körs. **Vid omstart kommer alla valda program att starta från början.**



Varning: Om flaskorna inte har tömts är det risk att flaskorna överfylls med den här åtgärden, eftersom en omstart nollställer den interna räknaren för överfyllningsskydd.

Genom att trycka på **←**-knappen **avbryts** alla program. De avbrutna programmen är nu i *beredskap*-läge. Om du har avbrutit programmen visas den här displayen.

Nu är det möjligt att lägga till och starta ytterligare program från det här fönstret.

Vid återstart av avbrutna program, fortsätt exakt vid den punkt dit de borde ha kommit vid tiden för återstart.

Tryck på **↓** för att hoppa över meny 02 och gå till meny 05.

Slår på och av program

02		←↔→
Program	123456789	
X=TILL O=FRÅN	_____	
välj	start	

Slår på och av program

02		←↔→
Program	123456789	
X=TILL O=FRÅN	_____	
välj	OK	

Startar de markerade programmen

02		←↔→
Program	123456789	
X=TILL O=FRÅN	_X_X_	
välj	start	



Obs: Val/bortval kan alternativt göras genom att trycka på en **sifferknapp** (tryck t.ex. på **3** för att välja/välja bort program 3).

Stoppar eller pausar de markerade programmen

02		←↔→
aktivt	_2_5_	
program		
avbryt	stopp	



02		←↔→
Program	123456789	
i beredskap	_X_X_	
välj	start	

Obs: Under ett avbrott kan inga programändringar göras i föraktiverade program.

Meny 2 med begränsat antal program

I meny 09 kan antalet tillgängliga program som kan väljas i meny 02 begränsas.

I det här exemplet är endast program 1 till 3 valbara och program 1 väljs för start.

*Slår på och av
program*

02		←↑↓→
Program	123	
X=TILL O=FRÅN		X__
välj		starta

4.4.3 Meny 3 – Ställa in datum och tid

Meny 03

Tryck på ←-knappen för att ändra datum eller →-knappen för att ändra tid.

Väljer datum
eller tid

03		←↕→
Fr	31.07.15	
	14:53:45	
DATUM		TID

Meny 03/01

Tryck på ←-knappen för att starta ändringen.

Den första änderingsbara posten börjar blinka.

03/01		←↕→
Fr	31.07.15	
ändra		

Med knapparna ↑ och ↓ kan du nu räkna uppåt och nedåt.

Om du trycker på ←-knappen igen går du vidare till nästa position för datumet.

Ändra med ↑ och ↓.

Fortsätt tills du har angett rätt datum.

03/01		←↕→
Fr	31.07.15	
ändra		ok

När rätt datum visas på displayen.

Tryck på →-knappen <ok> för att spara ändringarna.

Sparar hittills
gjorda

03/01		←↕→
Fr	02.08.15	
ändra		ok

Meny 03/01

Vid behov kan tiden nu ändras på exakt samma sätt.

Ändra tid eller
gå till nästa
meny

03/01		←↕→
Fr	02.08.15	
	14:55:08	
DATUM		TID



Observera:

Du kan endast ändra tid och datum om du stoppar alla program som körs.



Observera:

Provtagaren växlar mellan sommartid och vintertid automatiskt.

4.4.4 Meny 4 – Installera provtagningsprogram

Lista över enskilda undermenyer		synlig		
04	Välj programnummer			
04/01	Val av startlägen			
04/02	Sammanlänkande av program			
04/03	Val av flaskor som ska användas			
04/04	Väljer tid, volym eller händelseprovtagning	tid	volym	händelse
04/05	Väljer den första flaskan i programmet	●	●	●
04/06	Väljer flaskparametrar för händelseprovtagning			●
04/07	Väljer flaskfyllningstid	●	●	
04/08	Väljer flaskfyllningsfördröjning	●	●	
04/09	Ställer in provtagningsintervallet	●		
04/10	Väljer frekvensdelare		●	
04/11	Ställer in minimalt provtagningsintervall för volymproportionell provtagning		●	
04/12	Väljer maximalt provtagningsintervall för volymproportionell provtagning		●	
04/13	Väljer provtagningsintervall under händelseprovtagning			●
04/14	Väljer antalet prover per flaska under händelser			●
04/15	Överfyllningsskydd: Ställer in maximalt antal prover per flaska	●	●	●
04/16	Väljer startfördröjning under händelseprovtagning			●
04/17	Väljer stoppfördröjning under händelseprovtagning			●
04/18	Avslutar undermenyn			

Meny 04

Tryck på ←-knappen för att välja program 1 till 9.

Tryck på →-knappen <KONFIGURERA> för att börja anpassa programmet.

Tryck på ↓ för att hoppa över manuell styrning och gå till meny 05.

*Underlättar
anpassning av
individuella
program*

04	←H→
KONFIGURERA PROGRAM	
01	
ANNAN	KONFIGURERA



Observera:

Inställningar i meny 04 kan endast göras/ändras för program som ännu inte har aktiverats och för program som har stoppats.

Meny 04/01

När den här displayen visas börjar programmet att **köras omedelbart**. Det aktiveras i meny 02.

Tryck på ➡-knappen <väjl> för att gå till nästa alternativ för startläge.

Aktiverar
inställning av
starttid för
program

04/01		↔↔↔
Startläge		
Starta nu		
		övriga

Programstart på en viss veckodag och tid.

Om den här displayen visas kommer provtagaren att starta programmet varje söndag vid 12:00 – även om programmet upprepas. Starttiden kan ändras med ⬅, ⬆ och ⬇ (se beskrivning i meny 03).

Tryck på ➡-knappen för att gå till nästa alternativ för startläge.

Startar
program vid
samma tid
varje vecka



04/01		↔↔↔
Startläge		
SÖ 12:00		
ändra	övriga	

Obs: Programmet måste fortfarande aktiveras i meny 2, men det startar inte omedelbart!

Starttid på ett visst datum.

Om den här displayen visas kommer provtagaren starta det valda programmet vid 12:00 den 1 juli 2015. Starttiden kan ändras med ⬅, ⬆ och ⬇.

Tryck på ➡-knappen för att gå till nästa alternativ för startläge.

Startar
programmet
en gång vid en
viss tid

04/01		↔↔↔
Startläge		
01:07:15 12:00		
ändra	övriga	

Program körs under ett definierat tidsfönster.

På den här displayen tar provtagaren prov inom den definierade tidsramen söndag 12:00 till onsdag 12:00. De återstående flaskorna kommer att fyllas nästa vecka under tidsfönstret.

Tryck på ➡-knappen för att gå till nästa alternativ för startläge (se även meny 06/14).

Kör program
inom en viss
tidsram

04/01		↔↔↔
Startläge		
SÖ 12:00 – ON 12:00		
ändra	övriga	

När den här displayen visas startar inte programmet förrän det får en **extern signal** från exempelvis ett centralt kontrollrum eller via en GSM-telefonlänk. (kräver lämplig hårdvara)

Tryck på ➡-knappen för att gå till nästa alternativ för startläge.

Fjärrstartar
program

04/01		↔↔↔
Startläge		
genom extern kontakt		
		övriga

Programstart vid en viss tidpunkt.

Om den här displayen visas kommer programmet att starta så snart klockan blir 12:00. Ändra starttiden som vanligt.

Tryck på ➡-knappen för att gå tillbaka till det första alternativet för startläge.

Slår av
förinställning
av tid

04/01		⏪ ⏩
Startläge		
12:00		
ändra		övriga

Meny 04/02

I den här menyn kan du aktivera en länkning av program. I det här exemplet är länkning inte aktiverad.

Tryck på ➡-knappen för att gå till nästa länkningsalternativ.

Program körs
en gång och
slås sedan av.

04/02		⏪ ⏩
Programlänkning		
ingen länkning		
		övriga

Här är programmet länkat till sig själv – när programmet har körts igenom kommer det att starta om igen.

Tryck på ➡-knappen för att gå till nästa länkningsalternativ.

Samma
program
startar alltid
om.

04/02		⏪ ⏩
Programlänkning		
med samma program		
		övriga

Här är programmet länkat till ett annat definierat program.

Exempel: Efter att det inställda programmet avslutats startar program nr 04 automatiskt.

Tryck på ➡-knappen för att gå tillbaka till det första alternativet för länkning.

Efter det här
programmet
startar ett
annat
program.

04/02		⏪ ⏩
Programlänkning		
nr 04		
ändra		övriga

Meny 04/03

Den här displayen indikerar att programmet kommer använda flasknummer 1 till 12. Även om provtagaren innehåller fler flaskor, kommer endast nummer 1 till 12 att användas **av det här programmet**. (Andra program kan använda andra flaskor.)

Ändra de valda flasknumren som vanligt.

I **meny 06/09** ändrar du fördelartyp

Informerar
provtagaren
om vilka
flaskor som
ska fyllas.

04/03		⏪ ⏩
Flaskområde		
01 — 12		
ändra		ok



Om du ställer in det första flasknumret till "00" visas en ny display som beskrivs nedan...

Gå till menyn
"Anslut till
prog.nr"

04/03		⏪ ⏩
Anslut till prog.nr		
00 — 12		
ändra		ok

Här kan du "ansluta" de använda flaskorna till flaskorna i ett annat program (i det här fönstret till flaskorna i program nr 03).

Exempel: Du vill använda flaskorna 01–12 för både det program du definierar för tillfället och program nr 03.

Genom att ansluta dem kopplas de två programmen ihop och flaskorna fylls.

Utan "anslutning" går fördelaren tillbaka till position 1 när programmet startar, och det kan leda till en dubbel fyllning av flaskorna.

Ange program-
nummer för
flaskanslutning.

04/03   

Anslut till prog. Nr
00 — 03

ändra ok

Meny 04/04

Displayen visar att programmet för närvarande körs på en tidsproportionell basis.

Tryck på → för att gå till nästa alternativ för provtagningsläge.

Väljer
provtagnings-
metod

04/04   

Provtagningsläge

tid
övriga



= tidsproportionell

Displayen visar att programmet för närvarande körs vid mottagning av en 0/4–20 mA-signal från en ansluten flödesmätare.

Tryck på → för att gå till nästa alternativ för provtagningsläge.

Väljer
provtagnings-
metod

04/04   

Provtagningsläge

Volym analogt
övriga



= volymproportionell

Displayen visar att programmet för närvarande körs vid mottagning av en digital pulssignal från en ansluten flödesmätare.

Tryck på → för att gå till nästa alternativ för provtagningsläge.

Väljer
provtagnings-
metod

04/04   

Provtagningsläge

Volym digitalt
övriga



= volymproportionell

Displayen visar att programmet för närvarande körs vid mottagning av en signal från en ansluten vattenkvalitetsmätare. (t.ex. temperatur, pH, redox etc.)

Tryck på →-knappen för att gå tillbaka till det första alternativet för provtagningsläge.

Väljer
provtagnings-
metod

04/04   

Provtagningsläge

händelseproportionell
övriga



= händelseproportionell

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 04/05



Det finns tillfällen då det är lämpligare att placera det första provet i en flaskasom inte är den första flaskan i sekvensen. Det kan enkelt ställas in. I det här exemplet startar programmet vid flaskas 4, även om flaskorna 1 till 16 används.

Ändrar
startflaskan

04/05



Start från flaskas

04

ändras

ok



Observera: Följande menyer visas endast när programrepetition (meny 04/02) är inställd på <med samma program> och flaskväxling (meny 04/07) är inställd på <klockas ...>.

Endast om provtagaren är utrustad med fler än en flaskas!

Om du har angett de här inställningarna kan du sedan tilldelas flaskor som motsvarar en 24-timmarsdag. Det maximala antalet flaskor per dag som kan ställas in är det totala antalet flaskor som är förinställt i meny 04/03 (t.ex. 1–12).

04/07

Flaskväxling

klockas 08 ↑ 00 min

ändras övrigas

04/05



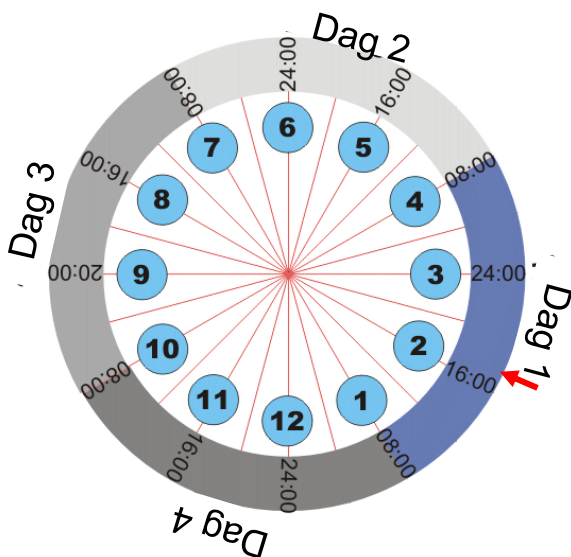
Flaskområde

03 flaskor/dag

ändras

övrigas

Exempel: 3 flaskor/dag

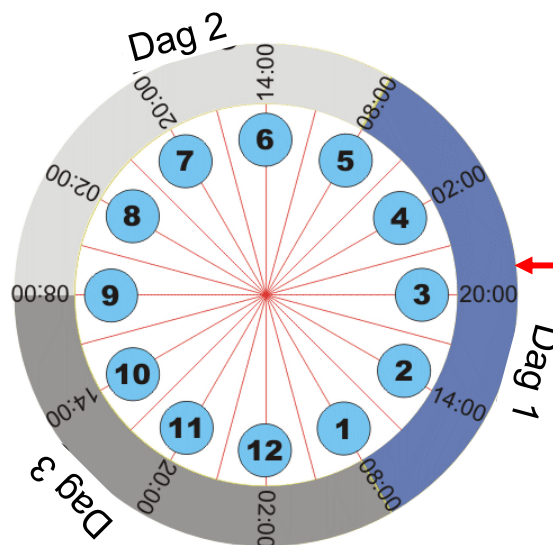


- 12 flaskor tillgängliga (meny 04/03).
- 3 flaskor per dag, vilket innebär att en flaskväxling måste ske var 8:e timme.
- Programmet startar klockan 08:00 med flaskas 1.
- Nästa flaskväxling sker klockan 16:00 till flaskas 2.



Anmärkning för exemplet ovan: Om programmet startas vid 17:00, kommer det att börja med flaskas 2. →

Exempel: 4 flaskor/dag



- 15 flaskor tillgängliga (meny 04/03).
- 4 flaskor per dag, vilket innebär att en flaskväxling måste ske var 6:e timme. Efter 3:e dagens flaskor ignoreras 13–15, då en 24-timmarsdag inte är möjlig.
- Programmet startar klockan 08:00 med flaskas 1.
- Nästa flaskväxling sker klockan 14:00 till flaskas 2.



Anmärkning för exemplet ovan: Om programmet startas vid 21:00, kommer det att börja med flaskas 3. →

Meny 04/06



Flera händelser kan vara möjliga under en programcykel. Till exempel under flera långa regnperioder, kan bara de första 2 timmarna av varje storm behöva provtagning. I det här fallet kan provtagaren instrueras att fylla endast 1 eller 2 flaskor per händelse.

Antal flaskor kan ställas in med och sedan .

Prover från flera händelser kan även placeras i en enda flaskas tills den är full. Provtagaren flyttar sedan till nästa flaskas.

Ställer in
maximalt antal
flaskor per
händelse

04/06

Händ.stopp eft flask

1 händelse = max 02 flaskor

ändra övriga

Händelseprov
er placeras
i flaskor tills
de är fulla

04/06

Händ.stopp eft flask

tills flaskas full

övriga

Om det här är rätt,
tryck på -knappen.

Meny 04/07



Tidslängden som varje flaskas ska förbli aktiv kan ändras. I det här exemplet fylls varje flaskas i 2 timmar innan den går vidare till nästa.

Tryck på -knappen för att gå till nästa alternativ för definiering av flaskas.

Ställer in
varaktighet
för
flaskfyllning

04/07

Flaskfyllningstid

tid 002 t 00 min

ändra övriga

Om det här är rätt,
tryck på -knappen.

Flaskväxling vid en viss tid.

Displayen visar en 24-timmarsklocka. Provtagaren kan programmeras att gå till nästa flaskas vid en viss tid varje dag.

Tryck på -knappen för att gå till nästa alternativ för definiering av flaskas.

Ställer in tiden
för flaskväxling

04/07

Flaskväxling

klocka 02 t 00 min

ändra övriga

Om det här är rätt,
tryck på -knappen.

Om den här displayen visas kommer provtagaren att **fylla varje flaska till dess maximala kapacitet** innan den går till nästa flaska.

Tryck på ➡-knappen för att gå tillbaka till det första alternativet för definiering av flaska.

Fyller varje flaska innan den går vidare

04/07  ⇌
Flaskväxling
när den är full
övriga

Om det här är rätt,
tryck på ⬇-knappen.

Om den här displayen visas kommer provtagaren att fylla varje flaska tills ett **externt kommando för flaskväxling** ges.

Tryck på ➡-knappen för att gå tillbaka till det första alternativet för definiering av flaska.

Flaskväxling
efter en
extern signal.

04/07  ⇌
Flaskväxling
genom extern kontakt
övriga

Om det här är rätt,
tryck på ⬇-knappen.

Meny 04/08



Ställer in fördröjningstiden för flaskfyllning, under vilken prover inte får tas. Till exempel kan flaska 1 ta prover mellan 09:00 och 10:00. Flaska 2 kan ta prover mellan 16:00 och 17:00. Flaskfyllningsfördröjningen skulle bli 6 timmar.

Ställer in
tidsfördröjning
mellan
flaskväxlingar

04/08  ⇌
Fördröjning mellan flaskor
06 + 00 min
ändra

Meny 04/09



Exemplet visar att en period på 10 minuter kommer att gå mellan individuella prover (dvs. 6 prover per timme kommer att tas).

Tid kan ställas enligt behov, med minst 1 minut. (30 prover per timme) beroende på aspirationshållets längd.

Ställer in
paustid mellan
individuella
prover

04/09  ⇌
Doseringsintervall
00 + 10 min
ändra

Meny 04/10



Frekvensdelaren är olika för varje flödessituation. Det bestäms av flödesmätarens inställningar och de provvolymerna som krävs.

För mer information, [se sida 64](#)

Informerar
provtagaren
om
flödesmätarsig-
naler

04/10  ⇌
Frekvensdelare
0028
ändra

Meny 04/11



Ibland kan mycket höga flödes hastigheter resultera i alltför många prover under kort tid. För att undvika detta är det möjligt att ställa in ett minimiintervall mellan prover.

Om displayen visar 00 t 00 min betyder det att funktionen är avslagen.

Ställer in minimalt provtagningsintervall mellan flödesprover

04/11  

min. doseringsintervall

00 t 00 min

ändra

Meny 04/12



Omvänt kan mycket låga flödes hastigheter resultera i att inga prov tas under långa perioder. I sådana fall är det möjligt att ta ett prov vid en viss tid om inga flödesprover har tagits under tiden.

Ställer in maximalt provtagningsintervall mellan flödesprover

04/12  

max. provtagn.intervall

00 t 00 min

ändra

Meny 04/13



Ställer in intervallet mellan prover under en händelse. Den högra displayen visar inställningarna för alla tilldelade händelseflaskor.

Tryck på →-knappen för att gå till nästa alternativ för provtagningsintervall.

Ställer in provtagningsintervall mellan händelseprover

04/13  

Provtagningsintervall

var 00 t 02 min

ändra övriga

Om det här är rätt, tryck på ↓-knappen.

I det här andra exemplet kommer **flaska nummer 1** att ha ett provtagningsintervall på **2 minuter**. Med ↓-knappen kommer du till nästa tilldelade flaska. För flaska nummer 2 är intervallet 4 minuter.

Varje flaska måste ställas in individuellt.

Tryck på →-knappen för att gå tillbaka till det första alternativet för provtagningsintervall.

Ställer in provtagningsintervall mellan händelseprover

04/13  

Provtagningsintervall

nr 01 00 t 02 min

ändra övriga

04/13  

Provtagningsintervall

nr 02 00 t 04 min

ändra övriga

Om det här är rätt, tryck på ↓-knappen för att bläddra genom varje flaska i tur och ordning och lämna menyn



Obs: Du kan endast ange provtagningsintervall för det antal flaskor som definieras som maximalt antal flaskor per händelse i meny 04/06. I vårt exempel har "2" specificerats i meny 04/06 som max antal flaskor per händelse. Här kan du alltså ange provtagningsintervall för 2 flaskor.

Meny 04/14



Ställer in maximalt antal prover i varje flaska.

Enligt ditt val i meny 04/13 antingen för samma provtagning-sintervall för alla flaskor eller ett annat intervall för varje flaska, ser du motsvarande fönster här.

I det övre fönstret fylls alla flaskor med upp till 30 prover.

I det nedre fönstret fylls flaska 1 med upp till 30 prover.

Ställer in
flaskfyllning för
händelseprover

04/14  
Flaskväxling efter
0030 prov
ändra

04/14  
Flaskväxling efter
nr 01 0030 prov
ändra

Om det här är rätt, tryck på ↓
-knappen för att bläddra genom varje
flaska i tur och ordning och lämna
menyn

Meny 04/15



I alla former av provtagning finns ett maximalt antal prover som kan placeras i flaskorna.

Antalet beror på flaskans storlek och provets volym.

Förhindrar
överfyllning av
flaskor

04/15  
Överfyllningsskydd
0040
ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 04/16



För att säkerställa att en händelse faktiskt har startat innan provtagaren börjar ta prover kan en tidsfördröjning byggas in i programmet.

Förhindrar
falsklarm under
händelse-
provtagning

04/16  
Händelsestartförd.
än 00 min 00 sek
ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 04/17



För att säkerställa att en händelse verkligen har avslutats kan en tidsfördröjning byggas in i programmet. Provtagaren fortsätter att ta prover tills en signal av den längden har mottagits.

Förhindrar för
tidigt avslut av
händelse-
provtagning

04/17  
Händelsestoppförd.
än 00 min 00 sek
ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 04/18

Om du trycker på →-knappen avslutas undermenyn.

↓ ↑-knapparna kan sedan användas för att flytta till en annan meny.

Lämnar
undermeny 4

04/18  
UNDERMENY

LÄMNA

4.4.5 Meny 5 – Manuell manövrering

Lista över enskilda undermenyer		synlig		
	inställningar i 04/04	tid	volym	händelse
05	Manuell manövrering	●	●	●
05/01	Manuell provtagning	●	●	●
05/02	Manövrera fördelare	●	●	●
05/03	Släpp den aktuella 'händelse'-flaskan			●
05/04	Serviceläge: blockera extern kommandoinmatning			
05/05	Avslutar undermenyn			

Meny 05

Tryck antingen på vänster knapp  eller  för att mata in manuella styrfunktioner.

Tryck på  för att hoppa över manuell styrning och gå till meny 06.

Anropar
manuella
kontrollalternativ

05



MANUELL MANÖVRERING

ANROPA

Meny 05/01

Tryck på →-knappen för att ta ett manuellt prov.
Du får ett enda prov, oberoende av dina inställningar i **meny 06/08** (multipel provtagning).



Se till att du har en flaska på plats!

I informationsmenyn **07/02** visas det här enda manuella provet och räknas som ett totalt prov.

Det är inte möjligt att ta ett manuellt prov medan ett pågående program tar ett prov.



Om program **avbryts** ('beredskap') och inte stoppas (meny 02), är det inte möjligt att ta ett manuellt prov.

Tar ett manuellt prov

05/01  ←||→
Manuell provtagning
starta

Ett pågående program tar ett prov. Vänta tills knappen 'start' visas.

05/01  ←||→
Manuell provtagning
Provtagning är aktiv

Program avbröts (beredskap)

05/01  ←||→
Manuell provtagning
spärrad!

Meny 05/02

Tryck på ←-knappen <NOLLSTÄLL> för att flytta tillbaka fördelaren till sitt ursprungliga startläge.

Tryck på →-knappen <starta> för att flytta fördelaren till en flaska.

Flytta fördelaren

05/02  ←||→
Flaskväxling
NOLLSTÄLL starta

Meny 05/03



När en tilldelad händelseflaska är full, kommer provtagaren att sluta ta prover tills efter nästa programmerade flaskväxling.

Den fulla flaskan kan ersättas med en tom. Om du trycker på →-knappen släpps flaskan och provtagaren börjar fylla den nya flaskan.

Tillåter byte av full händelseflaska

05/03  ←||→
Händelseflaska
släpp



Obs: Visas endast om ett händelseproportionellt program körs och kopplas till sig själv (meny 04/02).

Meny 05/04

Den här menyn ger möjlighet att blockera styrsignaler som skickas till provtagaren från externa källor. Eftersom program kan startas/stoppas med hjälp av ett Modbus-protokoll eller med WaterSam WebServer Basic, är det viktigt att blockera de här signalerna vid underhållsarbete på provtagaren.

Standardinställningen är att signaler från Modbus-protokollet och WebServer Basic är **aktiverade**.

Tillåt/blockera
externa
kommandon

05/04		←↑↓→
Modbus/Webbserver aktiverad		
övriga		



Om du använder ett Modbus-protokoll eller WebServer Basic för att styra provtagaren externt, se alltid till att **LÄSA** de signalkällorna innan du utför arbete på provtagaren, såsom att rengöra doseringsglaset.

Tryck på →-knappen för att ändra inställningen.

Knapparna ↓↑ kan sedan användas för att flytta till en annan meny.



05/04		←↑↓→
Modbus/Webbserver spärrad!		
övriga		

Obs: Omstart av provtagaren nollställer blockeringen och externa signaler kommer att tillåtas igen.

Meny 05/05

Om du trycker på ←- eller →-knappen avslutas undermenyn.

Knapparna ↓↑ kan sedan användas för att flytta till en annan meny.

Lämnar
undermeny 5

05/05		←↑↓→
UNDERMENY		
LÄMNA		

4.4.6 Meny 6 – Ställa in allmänna provtagningsparametrar

Lista över enskilda undermenyer

06	Inställning av provtagningsparametrar
06/01	Ändra språk
06/02	Ändra analog signal från flödesmätare
06/03	Ställ in tid för första ledningsrensning
06/04	Ställ in vakuumpumpens körning/tid för aspiration
06/05	Ställ in tid för andra ledningsrensning
06/06	Ställ in tid för provsläpp (öppning av klämventil)
06/07	Ställer in antal tvättcykler för mätkärl
06/08	Flerprovtagning för större provvolym
06/09	Automatiskt val av förinställda fördelaralternativ
06/10	Visar antal flaskor i fördelarbrickan
06/11	Tillåter icke/standardiserade fördelarinställningar
06/12	Aktivera/inaktivera energisparläge
06/13	Ställer in flödesmätarinställningar
06/14	Anger PIN-kod för GSM-SIM-kort om det är installerat
06/15	Ställer in alternativ för 'startläge' (se meny 04/01)
06/16	Kalibrering av pH-sensor
06/17	Kalibrering av ORP-sensor
06/18	Avslutar undermenyn

Meny 06

Ställer in gränser inom vilka provtagarprogrammen förväntas arbeta.

Efter inställning behöver du inte gå in i den här menyn igen om inte några parametrar ändras. t.ex. om flödesmätarinställningar ändras.

Tryck på ↓ för att hoppa över meny 6 och gå till meny 07.

Ställer in
programgränser
och konstanter
för enheten

06

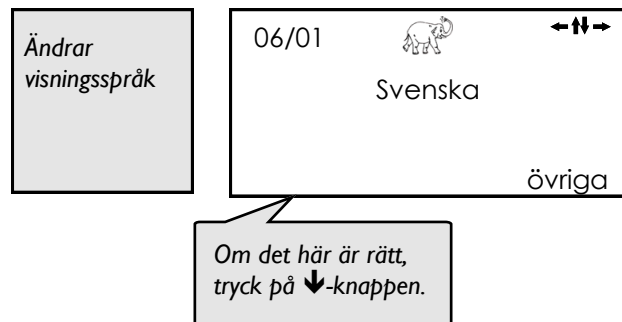


INSTÄLLNINGAR
ALLMÄN KONFIGURAT.

ANROPA

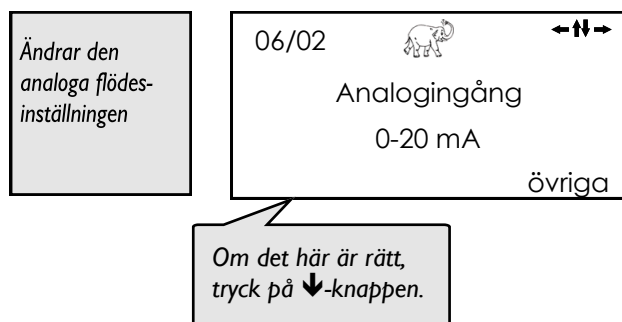
Meny 06/01

Tryck på ➡-knappen för att ändra visningsspråk.



Meny 06/02

Tryck på ➡-knappen för att växla displayen mellan 0–20 mA och 4–20 mA, enligt den signal som flödesmätaren skickar.



Meny 06/03

Ställ in varaktigheten för den första rensningen med ⬅ och sedan ⬆.

Varaktigheten ska vara tillräcklig för att säkerställa att innehållet i provröret är fullständigt borta. Det beror på längden på röret som är under vatten, men vanligtvis är cirka 10 sekunder tillräckligt.

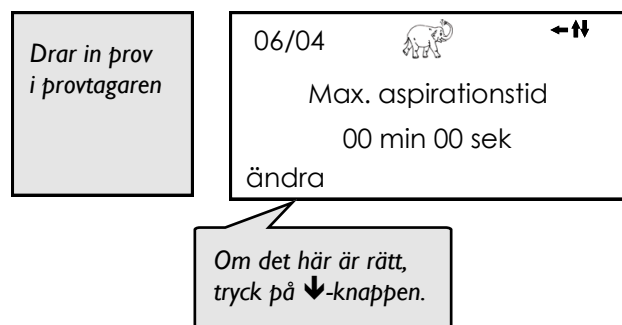


Meny 06/04

Välj varaktigheten för aspirationsfasen av provsamlingen med ⬅ och sedan ⬆.

Det bör vara tillräckligt för att säkerställa att mer än tillräcklig volym av provmediet sugs in i mätkärllet.

Varaktigheten beror på rørets diameter och höjden från provtagaren till vattenytan, men mellan 30 sekunder och 1 minut är vanligen mer än tillräckligt.



Meny 06/05

Ställ in varaktigheten för den andra rensningen med ← och sedan ↑ ↓.

Varaktigheten ska vara tillräcklig för att säkerställa att innehållet i provröret är fullständigt utstött och lämnar provvolymen i mätkärllet.

Avvisar
överflödigt
prov

06/05



Varaktighet Andra renblåsning

00 min 10 sek

ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 06/06

Ställ in utflödestid för klämventilen med ← och sedan ↑ ↓.

Varaktigheten ska vara tillräcklig för att säkerställa att innehållet i mätglaset är helt tomt före nästa användning (flaskväxling, provdragning) kan starta. Cirka 10 sekunder är vanligtvis tillräckligt.

Överför prov
till flask

06/06



Prov utlopp

00 min 10 sek

ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 06/07

Det är möjligt att rester från ett tidigare prov kan bli kvar i provröret eller mätkärllet. Det är möjligt att instruera provtagaren att dra och avvisa flera prover innan den släpper ett till en flask. Det bör rensa eventuella gamla rester.

Tryck på ← och sedan ↑ ↓ för att ändra antalet tvättcykler.

Rensar
provröret från
gamla rester

06/07



Antal tvättcykler

01

ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 06/08

Den maximala enskilda provvolymen är 200 ml för WS Porti-provtagaren. För att få en större provvolym kan provtagaren göra en flerprovtagning, dvs. när ett prov ska tas kan flera prover dras efter varandra (upp till 9 gånger).

Uppnå stor
provvolym

06/08



fyllningar/prov

01

ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.



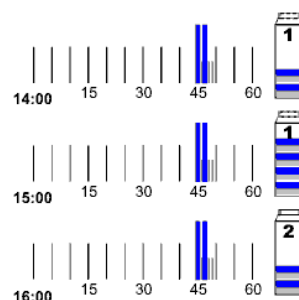
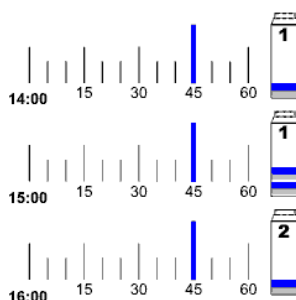
Varning! Om du arbetar med flerprovtagning behöver du en ny beräkning för överfyllningsskyddet. **04/15** måste vara 02 eller mindre.

Till exempel:

Du har en 1 litersflaska och en 200 ml provvolym. Du behöver en provvolym på 400 ml/prov ("fyllningar/prov" är alltså inställt på värde 02). För överfyllningsskyddet måste du beräkna med 400 ml/prov, så inställningen för överfyllningsskyddet i **meny 04/15** måste vara 02 eller mindre.

Normal dosering:
doseringsvolym: 200
provtagningsintervall: 01 t 00 min
fyllningar/prov: 01
Flaskfyllningstid: 02 t 00 min

Multipel dosering:
doseringsvolym: 200
provtagningsintervall: 01 t 00 min
fyllningar/prov: 02
Flaskfyllningstid: 02 t 00 min



Meny 06/09

WaterSam® -maskinerna är så mångsidiga att många kombinationer av flaskstorlekar kan användas. För att underlätta har vissa av de viktigaste varianterna förprogrammerats i provtagaren.

Se sidan 69 för möjligheterna och ställ in det valda alternativet i provtagaren.

Alternativ för icke-standardiserade fördelare kan även programmeras genom att välja lämpligt alternativnummer.

Väljer
förinställningsalt
ernativ

06/09  ←↔

Fördelartyp

04

ändra

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 06/10

Displayen visar automatiskt antalet flaskor med standardfördelaralternativ.



När ett icke-standardalternativ väljs kan antalet flaskor matas in manuellt (max 60). Den vanliga ÄNDRA-instruktionen visas i nedre vänstra hörnet på displayen.

Visar flaskorna i
fördelaren

06/10  ↔

Antal flaskor

24

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 06/11

Där du väljer att använda ditt eget flaskformat måste du programmera fördelaren.

Om du har valt ett antal flaskor från 1–12 i meny 06/10 måste graderna ställas in med start vid **position 1 i fördelarval 1** (se sida 69) och vrids sedan medurs.

Om du har valt ett antal flaskor från 13–36 i meny 06/10 måste graderna ställas in med start vid **position 1 i fördelarval 3** (se sida 69) och vrids sedan medurs.

Ange vinkel (i
grader) som
fördelaren måste
vridas för att
placeras över
nästa flaska.

06/11  ←↔→

Fördelarinställning

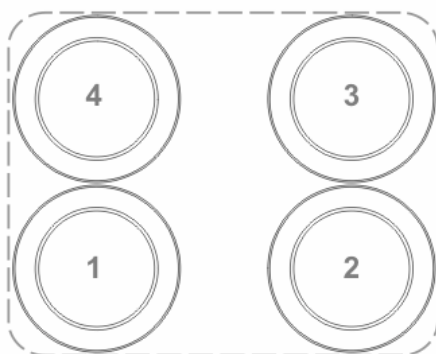
ändra

Ange och definiera även för de
andra flaskorna

Visas endast
om ett icke-
standardiserat
fördelaralternativ
har valts



Exempel 24T: inställningar 4 x
6,4 liter



06/11  ←↔→

Fördelarinställning

nr 01 083 grd

ändra ok

06/11  ←↔→

Fördelarinställning

nr 03 263 grd

ändra ok

06/11  ←↔→

Fördelarinställning

nr 02 338 grd

ändra ok

06/11  ←↔→

Fördelarinställning

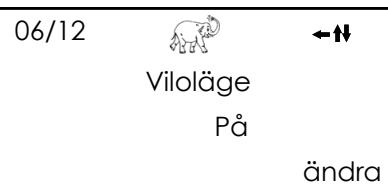
nr 04 158 grd

ändra ok

Menü 06/12

Din WS Porti med de avancerade MS3 PLC har ett sofistikerat och framåttänkande viloläge för att spara ström och därmed förlänga drifttiden. Det här viloläget liknar beredskapsläget för en personator.

Aktivering av energisparläge



Om det här är rätt, tryck på ↓-knappen.

Tre energisparlägen:

- Program med startläge med **startläge** (t.ex. fast tid vid ett fast datum eller starta med extern kontakt på digital händelseingång)
- **Långa doseringsintervaller** när du tar tidsproportionella prov.
- Inaktivitet efter **slutet av alla program**.



Följande villkor måste uppfyllas för att använda energisparande viloläge för **startläge** och för **långa doseringsintervaller**:

- Viloläge måste aktiveras i meny 06/12.
- Endast **ett** program i taget kan vara aktivt.
- Provtagningsläget för det aktiva programmet måste vara "tid".
- Provtagaren drivs av batteriet (inte ansluten till elnätet) och batterispänningen måste vara lägre än 26,5 V.
- Under pågående provtagning eller fördelarrörelser blockeras viloläget. Detsamma gäller under en viss tid efter varje tangenttryckning på PLC. Endast när en viss tid har passerat utan någon åtgärd av användaren eller provtagaren aktiveras viloläget.



Ytterligare villkor gäller för att gå in i viloläge under **längre provintervaller**:

- Provtagningsintervallet måste vara längre än ett förinställt värde. Standard är 10 minuter. Det här värdet kan endast ändras av utbildad servicepersonal.
- Flaskbyte för det aktiva programmet är inställt på "när den är full" eller "efter en viss tid" (se **meny 04/07**).



Genom att trycka på **OK**-knappen kan provtagaren när som helst väckas från viloläge. Om de ovan angivna villkoren är uppfyllda och ingen knappinmatning har gjorts, stängs provtagaren automatiskt ned till viloläge efter 2 minuter.



När skärmen på din WS Porti är släckt, och på-/avslagning med huvudströmbrytaren inte har någon effekt, är WS Porti i viloläge. Väck den genom att trycka på **OK**-knappen medan huvudströmbrytaren är inställd på PÅ.



Viloläget används även som skydd mot urladdning av batteriet. Så snart batterispänningen sjunker under 20,0 V kommer PLC att gå in i viloläge för kraftigt minskad strömförbrukning. Den kan väckas med **OK**-knappen. Om batterispänningen fortfarande ligger under 20,0 V efter uppstart, återgår PLC till viloläge efter en minut för att skydda batteriet.

Anslut batterierna till elnätet för att ladda dem.

Meny 06/13

När en flödesmätare är ansluten till provtagaren är det nödvändigt att ställa in flödesmätarens parametrar. Figuren som visas ska vara flödet representerat av en 20 mA-signal från flödesmätaren.

Mätenheter kan väljas med →-knappen.

Matar in
flödesmätar-
inställning

06/13  ←↔→

Flöde vid 20 mA
00020 l/s

ändra övriga

Om det här är rätt,
tryck på ↓-knappen.

Meny 06/14

Alla **WaterSam®**-provtagare kan utrustas med ett GSM-telefonmodem som tar ett standardiserat data-aktiverat SIM-kort. Ange SIM-kortets PIN-kod här för att slå på modemmet. När funktionen är aktiverad kan provtagaren kontaktas när som helst via ett PC-modem.

Du kan ange PIN-koden med ←- och sedan knapparna ↑ ↓. Bekräfta med →-knappen.

Provtagaren levereras med förinställd PIN-kod '0000', dvs. ingen anslutning till ett GSM-modem.



Varning:

Om du använder ett GSM-modem, använd inte PIN-kod '0000'. Det skulle inaktivera GSM-modemets funktion.

Aktivera GSM-
kommunikation

06/14  ←↔→

PIN-kod

ändra

Om du vill ändra din PIN-
kod, tryck på ←, fortsätt
annars med ↓

06/14  ←↔→

Nr 0***

(nuvarande kod)

ändra ok

06/14  ←↔→

Nr 0***

(ny kod)

ändra ok

Meny 06/15

I **meny 04/01** finns ett alternativ att köra provtagaren endast inom ett visst tidsfönster varje vecka.

Om det här alternativet ska väljas är det nödvändigt att använda den här displayen för att identifiera om varje nytt provfönster ska starta med en ny flaska eller fortsätta att fylla den senaste flaskan.

Väljer flaska för
ny starttid-
fönster

06/15  ←↔→

Veckovis ny start
nästa flaska

övriga

06/15  ←↔→

Veckovis ny start
samma flaska

övriga

Meny 06/16

Din **WaterSam®**-provtagare har ett bekvämt integrerat snabbkalibreringsalternativ för våra intelligenta digitala sensorer.

Tryck på ➔ för att starta kalibreringen.

Genom att trycka på ⬅ kan du nollställa kalibreringsdata till noll.

Rengör först pH/temperatursensorn med rent vatten (destillerat vatten rekommenderas). Placera sensorn i buffertlösning med pH 4,0. Se till att glasdelarna på patronen är helt nedsänkta och att inga luftbubblor har bildats.

Tryck på ➔ för att starta kalibreringscykeln.

Medan den här skärmen visas testas det aktuella mätvärdet (visas till höger) oavsett om det är stabilt eller inte.

Om värdet avviker mer än den maximala avvikelsen (inställd i servicemenyn) från det initiala värdet (visas till vänster) startar cykeln om. Det nuvarande pH-värdet blir det nya initialvärdet som den aktuella mätningen jämförs med.

När det uppmätta värdet är stabilt under hela cykeltiden fortsätter kalibreringen.

Skölj pH-/temperatursensorn med rent vatten (destillerat vatten rekommenderas) och placera den i buffertlösning med pH 7,0.

Tryck på ➔ för att starta kalibreringscykeln.

När det uppmätta värdet är stabilt under hela cykeltiden avslutas kalibreringen automatiskt.

Startskärm för
pH-kalibrering

06/16  ⬅➔
pH-kalibrering
NOLLSTÄLL STARTA



Obs: Ha destillerat vatten, buffertlösningar med pH 4,0 och pH 7,0 förberedda.
Kalibrering måste utföras vid den temperatur som anges för de använda buffertlösningarna.

Tillhandahåll
buffertlösning
med pH 4,0

06/16  ⬅➔
pH-kalibrering
pH 4,00
NOLLSTÄLL STARTA



Obs: Cykelns varaktighet, antal cykler och maximal avvikelse kan ställas in på servicemenyn, vilket endast får göras av utbildad personal.

Kalibrering
pågår

06/16  ⬅➔
Kalibrering aktiv
pH 4,33 pH 4,29

Tillhandahåll
buffertlösning
med pH 7,0

06/16  ⬅➔
pH-kalibrering
pH 7,00
STARTA

Kalibrering
pågår

06/16  ⬅➔
Kalibrering aktiv
pH 7,48 pH 7,29

Avslut av kalibrering lyckades.

Kalibrering
slutförd

06/16



pH-kalibrering
lyckades

Om kalibrering inte kan slutföras kan det finnas två skäl.

1. Det uppmätta värdet var inte stabilt under den angivna tiden. Kontrollera kalibreringssinställningarna i servicemenyn. Upprepa kalibreringsproceduren.

2. Det uppmätta värdet avvek mer än 2 pH från referensvärdet. Patronen behöver bytas ut.

Det finns ett
problem med
kalibreringen.

06/16



pH-kalibrering
misslyckades

Du kan avbryta en pågående kalibrering genom att trycka på den röda stoppknappen.

Manuellt
avbruten
kalibrering.

06/16



pH-kalibrering
avbruten

Kalibreringsdata har nollställts. Starta en ny kalibrering.

Kalibreringsdata
raderas

06/16



pH-kalibrering
nollställ

Meny 06/17

Din **WaterSam®**-provtagare har ett bekvämt integrerat snabbkalibreringsalternativ för våra intelligenta digitala sensorer.

Tryck på ➔ för att starta kalibreringen.

Genom att trycka på ⬅ kan du nollställa kalibreringsdata till noll.

ORP-mätningen utförs med en automatisk nollpunkt och enpunktskalibrering. Torka och placera sensorn öppet.

Tryck på ➔ för att starta kalibreringscykeln.

Startskärm för
ORP-kalibrering

06/17



ORP-kalibrering

NOLLSTÄLL

STARTA



Obs: Ha destillerat vatten, buffertlösningar med pH 4,0 och pH 7,0 förberedda. Kalibrering måste utföras vid den temperatur som anges för de använda buffertlösningarna.

Håll torr sensor
öppet

06/17



ORP-kalibrering

Automatisk nollpunkt

NOLLSTÄLL

STARTA



Obs: Cykelns varaktighet, antal cykler och maximal avvikelse kan ställas in på servicemenyn, vilket endast får göras av utbildad personal.

Medan den här skärmen visas testas det aktuella mätvärdet (visas till höger) mot startvärdet. Om värdet avviker mer än den maximala avvikelser (inställd i servicemenyn) från det initiala värdet (visas till vänster) startar cykeln om. Den nuvarande redoxpotentialen blir det nya initialvärdet som den aktuella mätningen jämförs med.

När det uppmätta värdet är stabilt under hela cykeltiden fortsätter kalibreringen.

Kalibrering
pågår

06/17  
Kalibrering aktiv
13,1 mV 2,4 mV

Placera sensorn i kalibreringsstandard med redoxpotential på 470 mV.

Tryck på → för att starta kalibreringscykeln.

Tillhandahåll
buffertlösning
med känd
redoxpotential
på 470 mV

06/17  
ORP-kalibrering
470 mV
STARTA

När det uppmätta värdet är stabilt under hela cykeltiden avslutas kalibreringen automatiskt.

Kalibrering
pågår

06/17  
Kalibrering aktiv
465,1 mV 464,9 mV

Avslut av kalibrering lyckades.

Kalibrering
slutförd

06/17  
ORP-kalibrering
lyckades

Kalibrering misslyckas om värdet avviker från startreferensen för det inställda antalet cykler.

Det finns ett
problem med
kalibreringen.

06/17  
ORP-kalibrering
misslyckades

Du kan avbryta en pågående kalibrering genom att trycka på den röda stoppknappen.

Manuellt
avbruten
kalibrering.

06/17  
ORP-kalibrering
avbruten

Kalibreringsdata har nollställts.
Starta en ny kalibrering.

*Kalibreringsdata
raderas*

06/17  
ORP-kalibrering
nollställ

Meny 06/18

Om du trycker på - eller 
-knappen avslutas undermenyn.

Knapparna   kan sedan
användas för att flytta till en
annan meny.

*Avslutar
undermenyn*

06/18  
UNDERMENY

LÄMNA

4.4.7 Meny 7 – Information om provtagarens drift

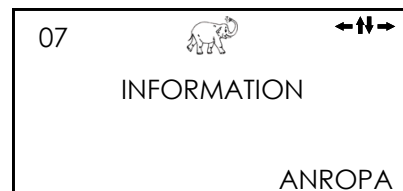
Lista över enskilda undermenyer

07	Informerar om provtagarens drift
07/01	Informerar om proverna i varje flaska
07/02	Informerar om när varje flaska var aktiv
07/03	Lagrar information om händelser (när den är ansluten)
07/04	Lagrar information för enskilda larm
07/05	Bekräftar och avslutar larmmeddelanden
07/06	Informerar om pumpens körtid
07/07	Informerar om batterispänning
07/08	Visar aktuell flödes hastighet (om flödesmätaren är ansluten)
07/09	Avslutar under/meny

Meny 07

Informerar om provtagarens prestanda och olika larmmeddelanden.

Tryck på ↓ för att hoppa över meny 7 och gå till meny 08.



Meny 07/01

Det här exemplet visar att 5 försök gjordes för att placera prover i flaska nummer 1 och alla lyckades.

Använd ←- eller →-knappen för att bläddra genom andra flaskor.

Visar information om prover i flaskor

07/01 

Prover i flaska 01

tot.:0005 fel:0000

←||→

Tryck på ↓-knappen för att lämna den här sidan

Meny 07/02

Den här displayen visar provtagningsåtgärden, t.ex. visar det här exemplet att flaska nummer 7 blev aktiv 08:17 den 31 juli.

Använd ←- eller →-knappen för att bläddra genom andra flaskor.

Visar information om fördelningsrörelser

07/02 

Flaskväxling till flaska 07

31.07.2015 08:17

←||→

Tryck på ↓-knappen för att lämna den här sidan

Övriga möjliga meddelanden i den här menyn finns listade här.

07/02 

Programstart

Startläge Slut

Programslut

Startläge Start

←||→

Meny 07/03

Data för start- och stopptiden för händelser registreras också om händelseproportionell provtagning används.

Det här exemplet visar att händelsen (t.ex. pH) föll tillbaka inom de föreskrivna gränserna klockan 01:06 den 31 juli.

Visar information om händelsestart och tider för slutförande

07/03 

Händelse Start

31.07.2015 13:06

←||→

Tryck på ↓-knappen för att lämna den här sidan

Övriga möjliga meddelanden i den här menyn finns listade här.

07/03 

Händelse Slut

Händelse Paus

←||→

Meny 07/04

Det här exemplet visar att strömmen till provtagaren försvann vid 01:05 den 1 augusti.

Använd ←- eller →-knappen för att bläddra genom andra larmmeddelanden. (De senaste 100 larmen lagras)

Övriga möjliga meddelanden i den här menyn finns listade här.

Visar senaste larmdata

07/04 !!!!! ←↔→

Spänningsbortfall

01.08.2015 01:05

- +

Tryck på ↓-knappen för att lämna den här sidan

07/04  ←↔→

Spänningsökning

Fördelarstörning

Inget provmedium

Kortslutna elektroder

elekt. klämvent. def.

Pumptid överskr.

Kvittera fel

Meny 07/05

Tryck på ←- eller →-knappen för att bekräfta en larmsignal och återgå till elefant (temperatur)-symbolen.

Visar senaste larmdata

07/05 !!!!! ←↔→

Larm

bekräfta

Tryck på ↓-knappen för att lämna den här sidan

Meny 07/06

Den här menyn visar pumpens körtid.

Detaljer för pumpens körtid

07/06  ↑↓

Gångtid Pump

28,7 tim

Meny 07/07

Här kan du se status för provtagarens batterispänning.

Faktisk batterispänning

07/07  ↑↓

Batterispänning

54 %



Obs: Provtagarens batterier är skyddade mot total urladdning. Om spänningen faller under 19 V (0 %) i mer än 60 sekunder slås provtagaren av.

Meny 07/08

Vid anslutning till en flödesmätare kan aktuellt flöde visas i det här fönstret.

Genom att trycka på → kan du öppna fönstret som visar exakt impulsfördelning (meny 04/04).

Visar flödeshastigheten

07/08		←↔→
Nuvarande flöde		
12,2 l/s		
Impulser		

I exemplet till höger tar program 6 emot impulser från en ansluten flödesmätare.

Upp till hur många impulser programmet räknar, beror på den förinställda frekvensdelaren (meny 04/10).

Tryck på →-knappen igen så kommer du tillbaka till det första fönstret.

07/08		←↔→	
I	0	0	0
M	0	0	12
P	0	0	0

Meny 07/09

Om du trycker på ←- eller →-knappen avslutas undermenyn.

Knapparna ↑ ↓ kan sedan användas för att flytta till en annan meny.

Avslutar undermenyn

07/09		←↔→
UNDERMENY		
LÄMNA		

4.4.8 Meny 8 – Åtkomst endast för servicepersonal

Endast behörig servicepersonal får gå in i den här menyn!

Den här menyn är skyddad. Du behöver en åtkomstkod.



Varning:

Felaktiga inställningar kan allvarligt skada eller förstöra viktiga komponenter!

08		
SENASTE SERVICE		
30.11.15		
ANGE		

4.4.4 Meny 9 – Skydd av styrning med en säkerhets-PIN

Lista över enskilda undermenyer

09	Skydd av styrenhet med kod
09/01	Ändra koden
09/02	Ställ in skyddsnivå
09/03	Välj program att aktivera
09/04	Dölj/visa volymläge
09/05	Dölj/visa händelseläge
09/06	Välj SMS-mottagare (endast med GSM-modem)
09/07	Välj händelser som anges via SMS (endast med GSM-modem)
09/08	Lämna undermenyn

Meny 09

Om du vill skydda din styrenhet (program, inställningar osv.) från obehöriga ändringar kan du välja ett åtkomstskydd. I meny 09 ställer du in de olika säkerhetsnivåerna. Innan du kan göra ändringar måste du ange en PIN-kod för åtkomst till meny 09.

Tryck på ➡-knappen för att öppna skyddsmenyn.



Obs: Vid leverans är åtkomstkoden för meny 09 fabriksinställd till 0000.

Ange din nuvarande kod genom att trycka på ⬅- och sedan ⬆-knappen. Tryck på ➡-knappen för att bekräfta.

Gå till nästa meny med ⬇.

09  ⬅➡

STYRENHET

SKYDDA MED KOD

09  ⬅➡

Nr 0***

(nuvarande kod)

ändra ok

Meny 09/01

Om du behåller din nuvarande kod kan du hoppa över fönstret och gå till nästa meny med ⬇.

Om du vill ändra koden, anropa menyn genom att trycka på högerpilen.

Ange den nya koden genom att trycka på ⬅- och sedan ⬆-knappen. Tryck på ➡-knappen för att bekräfta.

Gå till nästa meny med ⬇.

Ange en ny skyddskod

09/01  ⬅➡

Ändra kod

anropa

09/01  ⬅➡

Nr 0***

(ny kod)

ändra ok

Meny 09/02

Här kan du se att styrenheten inte skyddas av en kod. Du kan bestämma om du vill skydda styrenheten helt eller delvis.

Ange skyddsnivå

09/02



Styrning inte säkrad
av kod

övriga

Nivå 01 motsvarar ett **fullständigt** skydd.
Alla menyer utom informationsmeny 07 är blockerade.

09/02



Säkrad styrning i
i nivå 01

övriga

Nivå 02 motsvarar ett **partiellt** skydd.
Alla menyer för programinställningarna, dvs. **meny 03**, **meny 04** och **meny 06** är blockerade.

09/02



Säkrad styrning i
i nivå 02

övriga

Nivå 03 motsvarar också ett **partiellt** skydd.
Alla menyer för programinställningarna, dvs. **meny 03**, **meny 04** och **meny 06** och den manuella manövreringen i **meny 05** blockeras med det här skyddet.

09/02



Säkrad styrning i
i nivå 03

övriga

I meny 02 har du endast möjlighet att slå på och av provtagaren.

Vidare visar displayen meny 02 om ingen knapp har tryckts in under mer än 60 sek.

Menyåtkomst möjlig med (Meny 08 och 09 är skyddade med koder)

	nivå 01	nivå 02	nivå 03	ingen
Meny 02	X	●	● ¹	●
Meny 03	X	X	X	●
Meny 04	X	X	X	●
Meny 05	X	●	X	●
Meny 06	X	X	X	●
Meny 07	●	●	●	●

● = Åtkomst möjlig

X = inte möjlig

●¹ Du kan endast starta eller stoppa alla valda program tillsammans.

Meny 09/03

Här kan du välja det antal program du vill använda. Endast den valda mängden program kommer då att visas i meny 02. Max 9 program kan väljas.

Välj antal
program

09/03		◀▶▶▶
Program		
2		
övriga		

Meny 09/04

Programmeringsproblem uppstår ofta på grund av att fel driftläge har valts. För att förhindra det kan de oanvända driftlägena döljas i meny 04.
Här kan du dölja det **volym**-baserade provtagningsläget eller göra det tillgängligt för val och programmering.

Dölj/visa
volymläge

09/04		◀▶▶▶
volymprogram		
ja		
övriga		

09/04		◀▶▶▶
volymprogram		
nej		
övriga		

Meny 09/05

Programmeringsproblem uppstår ofta på grund av att fel driftläge har valts. För att förhindra det kan de oanvända driftlägena döljas i meny 04.
Här kan du dölja det **händelse**-baserade provtagningsläget eller göra det tillgängligt för val och programmering.

Dölj/visa
händelseläge

09/05		◀▶▶▶
händelseprogram		
ja		
övriga		

09/05		◀▶▶▶
händelseprogram		
nej		
övriga		

Meny 09/06

Om provtagaren är utrustad med ett GSM-modem kan den skicka statusmeddelanden till en mobiltelefon.
Tryck på ➔-knappen för att ändra mottagarens nummer (1 till 3).

Endast relevant
om GSM-
modem finns.

09/06		◀▶▶▶
SMS-meddelande till		
(1)		
övriga		

Meny 09/07

Tre olika händelser kan meddelas, vilka alla kan aktiveras eller inaktiveras individuellt.
Tryck på ➔-knappen för att ändra inställningen.

Endast relevant
om GSM-
modem finns.

09/07		◀▶▶▶
skicka SMS i händelse av		
ingen		
övriga		

Meny 09/08

Om du trycker på ◀- eller ➔-knappen avslutas undermenyn.

↓ ↑-knapparna kan sedan användas för att flytta till en annan meny.

Lämna
undermeny 09

09/08		◀▶▶▶
UNDERMENY		
LÄMNA		

4.5 Tidsproportionellt provtagningsprogram

Provtagarutrustning: Fördelare med 12 × 1,0 liters flaskor
 Provvoly: 50 ml
 Krav: 12 × 2-timmars sammansatta prover under 24 timmar. Programmet ska starta 10:00 och ska inte repeteras. Provtagning måste ske i jämna tidsintervaller (tidsproportionell).

06/09 

Fördelartyp

05

Ändra

Först måste vi beräkna överfyllningsskyddet för en flaska och det minimala provtagningsintervallet.

- 12 flaskor är avsedda att vara i 24 timmar. Således måste en flaskväxling ske varannan timme.
- Provtagningsvolymen är 50 ml. Så en 1,0 liters flaska kommer att rymma 20 prover. Vi vill inte att flaskan fylls upp till den övre kanten och beräknar därför med 19 prover per flaska. Det här värdet är vårt flasköverfyllningsskydd. (meny 04/15).
- Vi bestämmer det minsta intervallet mellan 2 provtagningar. Här är det ett 7 min intervall (avrundat uppåt)

Nu har vi alla parametrar som behövs för att skapa ett program. Innan vi gör det här i meny 04, kontrollera provtagarinställningarna i meny 06 (t.ex. fördelartyp, antal flaskor etc.).

$$\text{Antal prover} = \frac{1\ 000}{50} = 20$$

$$\text{Provtagning intervall} = \frac{120}{19} = 7\ (6,31)$$

Meny 04 Vi väljer ett provtagningsprogram som ska skapas. I det här exemplet är det program 2.

04 

KONFIGURERA PROGRAM

02

ANNAN KONFIGURERA

Meny 04/01 Vi anger önskad starttid.

Här anger du starttid för programmet.

04/01 

Startläge

10 : 00

ändra övriga

Meny 04/02 Vi önskar inte en länkning av program.

Programmet körs en gång och avslutas sedan.

04/02 

Programlänkning

Ingen länkning

övriga

Meny 04/03 Vi behöver endast 12 flaskor.

Här anger du vilka flaskor som ska fyllas.

04/03 

Flaskområde

01 — 12

ändra ok

Meny 04/04 Nu väljer vi tidsproportionell provtagning.

Val av provtagningsmetod

04/04 

Provtagningsläge

tid

övriga

Meny 04/05

Vi vill starta provtagning med flaska 1.

Ändrar
startflaskan.

04/05  

Start från flaska

01

ändra ok

Meny 04/07

För att utlösa flaskväxling finns 2 möjligheter.

1. Antingen bestämmer vi en tid för flaskfyllning. I det här fallet är den 2 timmar.
2. Eller så bestämmer vi att en flaskväxling måste ske när en flaska är full.

Här anger du
fyllningstid för
flaskorna.

04/07  

Flaskfyllningstid

tid 02 ↑ 00 min

ändra övriga

Flaskan fylls
och sedan
går
fördelaren
vidare.

04/07  

Flaskväxling
när den är full

övriga

Meny 04/08

Det behövs inte i det här exemplet. Därför lämnar vi förinställningen 00:00.

Här anger du
pauser mellan
flaskväxlingar.

04/08  

Fördröjning mellan flaskor

00 ↑ 00 min

ändra

Meny 04/09

Här går vi in i det 7-minutersintervall vi beräknade i början.

Här anger du
intervallet
mellan
provtagningar.

04/09  

Provtagningsintervall

00 ↑ 07 min

ändra

Meny 04/15

Här går vi in i det överfyllningsskydd som vi beräknade.

Förhindrar att
flaskorna
överfylls.

04/15  

Överfyllningsskydd

0020

ändra

Meny 04/18

Vi har nu slutfört programmeringen och kan lämna meny 04. Om det är nödvändigt, kontrollera de poster du skapade igen.

Här avslutar
du
undermeny
04.

04/18  

UNDERMENY

LÄMNA

Meny 02

Välj nu ditt program (i det här exemplet program 2) och starta det.

Här startar du
de markerade
programmen.

02  

Program 123456789

X=TILL O=FRÅN X

välj start

**Observera!**

Se till att de allmänna maskininställningarna i meny 06, såsom första renblåsning, max. aspirationstid, andra renblåsning och tid för provsläpp behöver mindre total tid än provtagningsintervallet. I annat fall kommer nästa provtagning att ske innan den aktuella provtagningen avslutas.

5 Mät- och kvalitetssensorer

5.1 Programmera din **WaterSam®** till att fungera med en analog flödesmätare

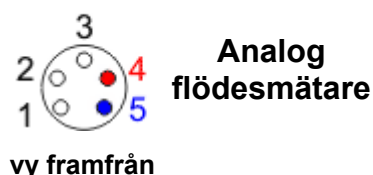
Metodik

Flödesmätaren sänder en mA-signal till provtagaren. Signalstyrkan varierar i proportion till flödes hastigheten. Så länge som flödesmätaren själv är korrekt installerad, kommer det maximala teoretiska flödet representeras av en signalstyrka på 20 mA. Inget flöde representeras av en signal på antingen 0 mA eller 4 mA (beroende på om mätområdet är 0–20 mA eller 4–20 mA).

Vid fullt flöde genereras en 20 mA signal som transformeras till 1 600 impulser per timme i provtagarens styrenhet. Antalet impulser minskar när signalstyrkan minskar. För att få en impuls som provtagaren kan behandla, är en frekvens- eller pulsdelare inbyggd i provtagarens styrenhet. Det hjälper till att bestämma önskad provtagningsfrekvens. Provfrequensen bestäms med en formel som tar hänsyn till flödes hastighet (såsom torrt väderinflöde), provvolym, flaskstorlek och antalet önskade prover per timme. (Det är inte tillrådligt att ha en kombination av parametrar som skulle fylla provflaskan efter några minuter av en 2 timmars flaskfyllningstid.)

Nedan hittar du en detaljerad instruktion steg-för-steg om hur du beräknar flödesinställningarna för volymproportionell provtagning. Om du har ytterligare frågor, eller om du är osäker på vilket av de olika alternativen som är bäst, vänligen kontakta oss så hjälper vi gärna till.

Kontakt fram



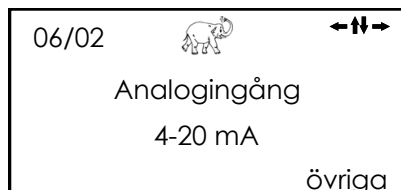
Steg 1 Se till att programinställningen i meny **04/04** är inställd för analog volym.

Steg 2 Bestäm om flödesmätaren är installerad att skicka en 0–20 mA-signal eller en 4–20 mA-signal.

Kontrollera att **respektive** inställning är gjord i meny **06/02**.

Steg 3 Kontrollera om flödes hastigheten för en 20 mA-signal från din flödesmätare är korrekt inställd i meny **06/13** och om flödet visas korrekt i meny **07/08**.

Steg 4 Bestäm maximal sannolik flödes hastighet (max flödes hastighet på plats).



Du känner nu till flödesmätarens mätområde
Exempel: 4–20 mA = 20 m³/h
eller (0–20 mA = 20 m³/h)

Exempel:
På plats 1 l m³/h

Frekvensdelaren kan nu beräknas.
Följ anvisningarna på nästa sida.

Exempel



1. Steg Beräkna impulser per timme

Flödesmätarens mätområde 0–20 m³/h
Område för mA (meny 06/02) 4–20 mA
Flödes hastighet på plats 11 m³/h

20 m³/h 100 % = 1 600 impulser per timme
11 m³/h 55 % = 880 impulser per timme

Se analog flödesta-
bell på nästa sida.

2. Steg Beräkna prover per timme

Flaskfyllningstid 24 timmar
Flaskvolym 10 000 ml
Provvolum 200 ml
Max antal prover/flaska 50 prover

$\frac{\text{Max antal prover per flaska}}{\text{Flaskfyllningstid}} = \frac{50}{24} = 2\,083 \text{ prover/timme}$

3. Steg Beräkna frekvensdelaren

$\frac{\text{Impulser per timme}}{\text{Prover per timme}} = \frac{880}{2,083} = 422,47 \text{ impulser/prov}$

Frekvensdelare = 423 impulser per prov

04/10



Frekvensdelare

423

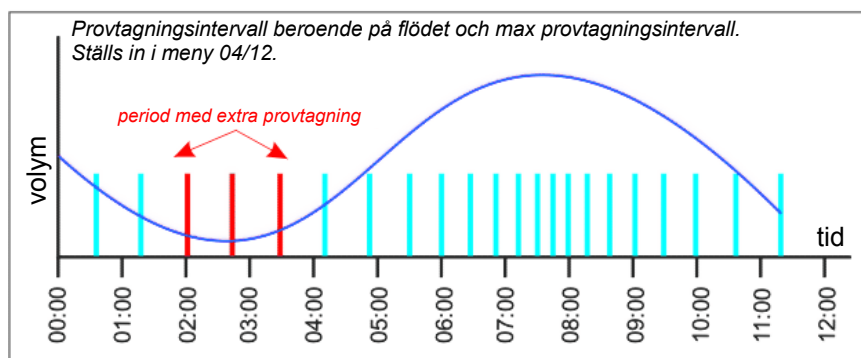
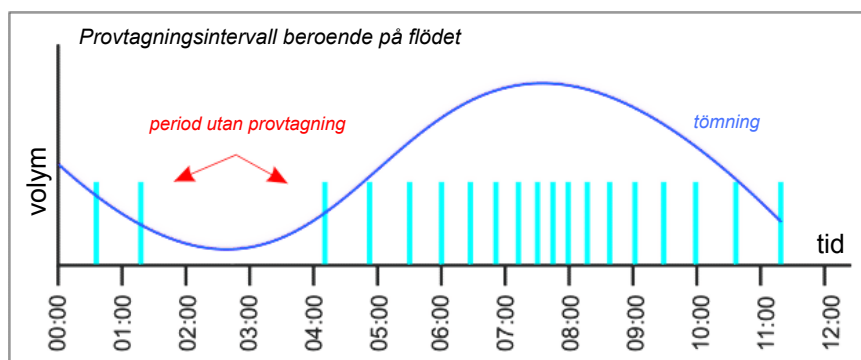
ändra

Den här inställningen skulle resultera i maximalt antal prover under perioder med fullt flöde. Om flödes hastigheten faller under längre perioder kan dock volymen av insamlade prov vara otillräcklig för analys (områden utan provtagning).

I det här speciella fallet kan ett maximalt provtagningsintervall ställas in i meny 04/12. Det här är det maximala tidsintervallet mellan provdragningarna under perioder med lågt flöde.

En andra möjlighet att komma från det här problemet: Du kan minska provvolymen och öka provtagningsfrekvensen.

Enligt exemplet ovan kan du nu bestämma din nya Frekvensdelare eller kontakta Cerlic för hjälp.



Analoga flödestabeller

Tabell 1. 0–20 mA

mA	Impulser per timme	Procent
0	0	0 %
1	80	5 %
2	160	10 %
3	240	15 %
4	320	20 %
5	400	25 %
6	480	30 %
7	560	35 %
8	640	40 %
9	720	45 %
10	800	50 %
11	880	55 %
12	960	60 %
13	1040	65 %
14	1120	70 %
15	1200	75 %
16	1280	80 %
17	1360	85 %
18	1440	90 %
19	1520	95 %
20	1600	100 %

0,2	16	1 %
-----	----	-----

Tabell 2. 4–20 mA

mA	Impulser per timme	Procent
0	-	-
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	0	0 %
5	100	6,25 %
6	200	12,50 %
7	300	18,75 %
8	400	25,00 %
9	500	31,25 %
10	600	37,50 %
11	700	43,75 %
12	800	50,00 %
13	900	56,25 %
14	1000	62,50 %
15	1100	68,75 %
16	1200	75,00 %
17	1300	81,25 %
18	1400	87,50 %
19	1500	93,75 %
20	1600	100,00 %

0,16	16	1 %
0,8	80	5 %
1,6	160	10 %

5.2 Programmera din **WaterSam®** till att fungera med en digital flödesmätare

Metodik

Medan en analog flödesmätare sänder en variabel signal till provtagaren, vilken då omvandlas till pulser, skickar en digital flödesmätare faktiskt en puls till provtagaren. Annars är principen densamma. Provtagaren räknar pulserna och tar ett prov för varje X-puls som den tar emot (där X är frekvensdelaren i meny 04/10).

Beräkningen av frekvensdelare och provvolym är densamma som i avsnittet Analog.

Kontakt fram



Steg 1 Se till att programinställningen i meny 04/04 är inställd för digital volym.

Steg 2 Bestäm flödesmätarens inställningar för pulser vid maxflöde.

Steg 3 Följ stegen för 'Analog flödesmätare' och ersätt lämplig pulsfrekvens.

Exempel

Antag att flödes hastigheten är 20 l/s (72 m³/h) och att flödesmätaren är inställd att skicka en impuls varje 100 l.

Det innebär 720 pulser per timme

Maximalt antal prover per timme med ett doseringsintervall på 2 min. skulle vara 30.

$$\text{Frekvensdelare} = \frac{\text{max. pulser/t}}{\text{max. prov per flaska/t}}$$

Det här är en frekvensdelare på 24. Ställ in den här siffran i meny 04/10.

Provtagaren tar nu ett prov var 24:e impuls (ett flöde på 2,4 m³), med maximalt 30 prover i timmen.

Provvolymer varierar beroende på antalet prover som tas och på flaskstorleken. För att öka provstorleken, minska de maximala proverna per timme från 30 till 20 eller 10 vid fullt flöde.

Exempel:

Maxflöde = 20 l/s (72 m³/h)

Exempel:

$$\text{IFF} = \frac{720}{30} = 24$$

04/10



Frekvensdelare

0024

ändra

Exempel:

Flaskfyllningstid = 1 timme

Flaskvolym = 1 liter

Max antal prover/flaska = 30

$$\text{Provtagningsvolym} = \frac{1\,000}{30} = 33,3 \text{ ml}$$

Exempel:

Flaskfyllningstid = 1 timme

Flaskvolym = 1 liter

Max antal prover/flaska = 10

$$\text{IFF} = 720 \div 10 = 72$$

$$\text{Provtagningsvolym} = \frac{1\,000}{10} = 100 \text{ ml}$$

$$\text{Frekvensdelare nu} = \frac{720}{10} = 72$$

5.3 Programmera din **WaterSam®** till att fungera med vattenkvalitetssensorer

Metodik

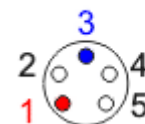
Vattenkvalitetssensorer såsom pH- eller turbiditetsmätare sänder en signal (potentialfri) till provtagaren.

Medan sensorn mäter parametrarna på kontinuerlig basis förblir troligtvis vattenkvaliteten inom tillåtna gränser. I det här fallet behöver prover inte tas. (Du kan använda ett annat program och set med flaskor för att samla tids- eller flödesrelaterade prover för att uppfylla lagstadgade krav.)

Om vattenkvaliteten överstiger dess normala värden (inställt i sensorns programvara – inte i provtagaren), sänder mätaren en konstant signal till provtagaren, som sedan börjar ta prover. Den fortsätter att ta prover tills signalen stoppas. Tidfördröjning mellan start och förlust av signal kan programmeras i menyerna **04/16** och **04/17** för att se till att en händelse verkligen har startat eller stoppats.

Provtagningsintervallet under en händelse är förinställt på en tidsangiven basis.

Kontakt fram



Händelse

vy framifrån

Steg 1 Se till att programinställningen i meny **04/04** är inställd för händelseprovtagning.

Steg 2 Bestäm om provtagningen ska stoppas när X flaskor har fyllts, även om händelsen fortsätter. Alternativt kan flera händelser placeras i varje flaska tills de är fulla.

Ange i meny **04/06**.

Exempel:

04/06		←↔→
Händ.stopp eft flask		
1 händelse = max 02 flaskor		
ändra		övriga

Steg 3 Bestäm doseringsintervallet mellan prover under en händelse i meny **04/13**.

Det är möjligt att ställa in en flaska för varje händelse med samma provtagningsintervall, eller ge specifika instruktioner för enskilda flaskor.

04/13		←↔→
Provtagningsintervall		
var 00 t 00 min		
ändra		övriga

Steg 4 Ställ in maximalt antal prover som ska placeras i varje flaska i menyn **04/15** (överfyllningsskydd).

04/15		←↔→
Överfyllningsskydd		
0040		
ändra		

Steg 5 Ställ in start- och sluttidsfördröjningar i menyerna **04/16** och **04/17**

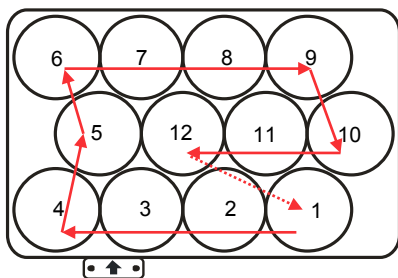
6 Förinstallerade fördelarlayouter

Provtagaren levereras med flera fördelarlayouter som redan installerats. För att välja rätt för din applikation, gå till meny **06/09** och välj rätt nummer.

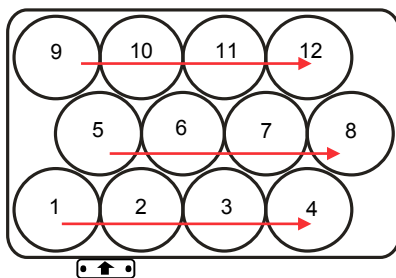
06/09		← →
Fördelartyp		
05		
ändra	övriga	

WS Porti 12 och 12T med motor och kort fördelararm

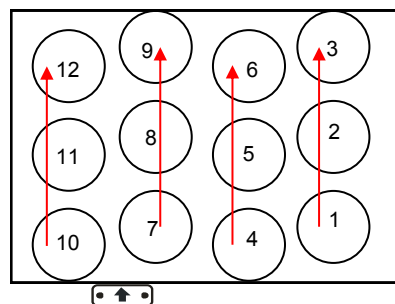
1 – 12 × 1 litersflaskor



2 – 12 × 1 litersflaskor

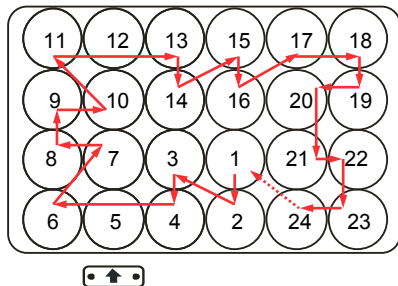


5 – 12 × 11 flaskor (**Porti 12T**)

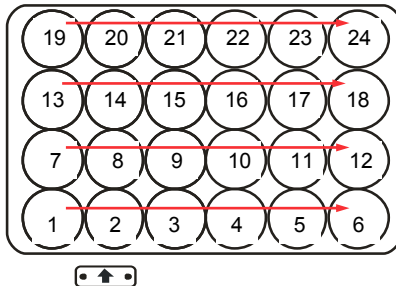


Porti 24 och 24T med motor och lång fördelararm

3 – 24 × 1 litersflaskor



4 – 24 × 11 flaskor (**Porti 24T**)



Layout 6 & 7

Används inte för WS Porti-provtagaren

8 – Porti 12T och 24T med motor och provtagare med en flaska

Kan programmeras för icke-standardiserade flaskformat (meny 06)

9 – Porti 12 och 24 med stegmotor

Använder layout 3 för Porti 12 och layout 4 för Porti 24.

7 Dataloggning och datainsamling

Den här **WaterSam®**-provtagaren är utrustad med en extra dataloggfunktion (tillval). Med den här funktionen kan provtagningsdata, onlinemätningar eller felmeddelanden (som anges av kunden) loggas och lagras på SD-minneskortet i PLC. Loggfilerna är i *.csv-filformat för att enkelt kunna importeras till kalkylprogram för analys, men de kan också visas med standardtextredigerare.

Provtagaren är förprogrammerad att markera flera data i samband med en provtagning. När ett program är aktivt (det kan kontrolleras i **meny 02 – se sida 29**) resulterar varje prov i en ny rad i protokollfilen med följande information (visas i en kolumn).

Förteckning över provtagningsdata, provparametrar och särskilda händelser	
Datum	Provdatum (dd.mm.åååå)
Tid	Tid för provets slutförande (tt:mm:ss)
Prov i flaska	Indikerar flaskan i vilken provet placerades
Flaskväxling till flaska	Indikerar nästa flaska som fördelaren kommer att närma sig när nästa prov måste tas. Obs: Det betyder att den tidpunkt för flaskväxlingen som registrerats av programvaran och XY-fördelarens faktiska rörelse kan skilja sig åt.
pH	Indikerar pH-värdet hos provmediet.
ORP [mV]	Indikerar ORP i mV hos provmediet.
Temp. (pH)	Indikerar temperaturen hos provmediet uppmätt av pH-sensorn.
Skåpets temperatur	Anger den avkodade och genomsnittliga lufttemperaturen i provskåpet ^{1, 2} .
Programfunktioner	100 = Startade program 99 = Alla program slutförda 999 = Alla program avbrutna manuellt med stoppknappen 4000 = Manuellt prov initierat
Felmeddelandekod	Allmänna felkoder: 1000 = strömbavbrott/provtagaren har stängts av 1100 = strömmen tillbaka/provtagaren har slagits på 1200 = fördelarstörning 1400 = pumpens maximala körtid har överskridits Koder för provtagningsstörning: 2220 = elektrisk klämventil fungerar inte 2330 = konduktivitetselektroder för fyllningsnivå kortslutna 2440 = inget provmedium i mätkärl

Varje natt 23:59:55 registreras en ytterligare datapunkt för att avsluta den aktuella dagen.

¹ Förväxla inte med temperaturen hos provmediet inuti flaskorna. Provtemperaturen i sig varierar inte starkt, även om lufttemperaturen varierar.

² Vid provtagarens uppstart laddas det senast loggade värdet om.

Datahämtning genom överföring till ett USB-minne

När ett USB-minne är anslutet till PLC, kommer ett meddelande i nedre halvan av displayen att indikera att enheten har detekterats: **"USB finns!"**. Det kommer också att ge råd om vilken tangent som används på PLC för att starta dataöverföringen från PLC:s SD-kort till ditt USB-minne.

Medan överföringen är aktiv kommer displayen att visa **"pågående överföring ..."**. När överföringen är klar visas **"Överföring klar"**. Nu kan du ta bort USB-minnet.



Överföringshastigheten kan bero på USB-minnets kvalitet och egenskaper.

Datainsamling genom överföring med FTP-klient

Alternativt kan loggfilerna hämtas med FTP-klientprogram och ansluta till TCP/IP-gränssnittet i PLC. Nödvändiga adressdata kan skilja sig från lokala standarder, men provtagarna levereras förinställda från fabriken med följande inställningar:

IP: 10.10.10.20 eller 10.10.10.30 eller 10.10.10.233 eller 10.10.10.234

Subnätmask: 255.255.255.0



Det rekommenderas att de lagrade loggfilerna hämtas med jämna mellanrum och sedan raderas från SD-kortet

Importera data till MS Excel

För att säkerställa korrekt formatering av protokolldata i MS Excel eller liknande program, var noga med att välja semikolon som avgränsare för värden/kolumner. Se även till att decimalavskiljaren är inställd på kommatecken.

Radera protokollminne för PLC

För att minimera tiden för dataöverföringen, radera protokollfilerna från PLC med jämna mellanrum.

Du kan använda en FTP-klient för att radera filerna i "LOG"-mappen.

Alternativt kan du använda tangentsekvensen ***DELxxxOK**. Ange kundspecifik åtkomstkod i stället för "xxx". Koden är den som kan ändras i meny 09 och begränsar åtkomst till den meny.



Obs: För att förhindra att protokollfilerna raderas av misstag är ett skydd installerat. För att använda tangentsekvensen som nämns ovan måste ett USB-minne vara anslutet till PLC:s USB-uttag och kännas igen av PLC.

Se till att alla data har laddats ned innan radering!

Radering är oåterkallelig.

8 Skötsel av provtagaren

Under skötsel-, underhålls- och servicearbeten, uppmärksamma säkerhetsinstruktionerna i början av den här bruksanvisningen.



Varning: Biologiskt eller kemiskt förorenade områden kan vara hälsofarliga.

Om provtagaren placeras i ett sådant område måste du noggrant följa gällande föreskrifter för hantering av farliga material vid rengöring eller underhåll av provtagaren.

8.1 Skötsel av provtagaren

Under normala förhållanden och med rätt skötsel och underhåll ska din provtagare fungera i flera år utan problem.

Höljet är tillverkat av slitstarkt rostfritt stål. Det kommer att hålla i många år – inne eller ute (tillval). Du kanske vill rengöra det ibland. Ett mildt tvättmedel i varmt vatten är vanligtvis allt som behövs. Spill, inne eller ute, kan kräva användning av en desinfektionslösning (t.ex. isopropanol), men utöver det kräver höljet praktiskt taget ingen uppmärksamhet.

Rengör höljet med mildt rengöringsmedel och varmt vatten – använd aldrig vattenslang



En vattenslang får aldrig användas på provtagaren. Även om höljet skyddar mot horisontellt regn, innebär kylbehovet att det inte kan göras helt vattentätt. Vatten som kommer in under provtagarens tak kan skada kretskortet eller orsaka elektriska störningar. Därför bör extrem försiktighet tas vid åtkomst till elektriska och elektroniska komponenter.

Se till att inte regn eller vattenstänk kommer i kontakt med elektriska eller elektroniska komponenter

Se till att regn eller vätskestänk inte kommer i kontakt med elektriska eller elektroniska delar.



Obs: För att få prover av jämn kvalitet bör du regelbundet rengöra alla våtdelar som har kontakt med provtagningsmediet.

8.2 Tekniskt underhåll av provtagaren



Varning: Innan du påbörjar underhåll eller service, stoppa eller avbryt alla aktiverade program. Vid service på elektriska komponenter, GLÖM INTE att **KOPPLA UR** provtagaren. Använd nödvändiga skyddskläder.

Vård och underhåll av huvudkomponenter och kretsar lämnas bäst till utbildade tekniker.



Varning! Efter service, kontrollera alltid att alla kontaktdon är ordentligt inkopplade i styrenheten. En lös anslutning kan resultera i att kontakten blir fränkopplad under transport, vilket leder till fel hos provtagaren eller till och med skador på komponenter!

Det är dock möjligt att förlänga livslängden på vissa komponenter. I synnerhet pumpen är en komponent som kan skötas genom genomtänkt programmering.

Planera dina program förnuftigt för att begränsa slitage på komponenterna

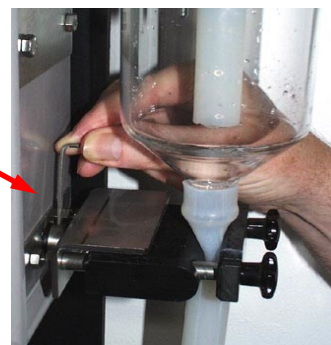


Anmärkning: Pumpens livslängd kan förlängas genom att begränsa dess körtid.

- Till exempel: Om aspirationsledningen är relativt kort och mätglaset och ledningen kan rensas från överskottsprov på några sekunder, finns det ingen anledning att köra pumpen längre.
- Var noga med provtagningsintervallet – behöver du verkligen ett prov varannan minut?
- Behöver du ta prover med samma intervall 24 timmar om dagen, eller kan du använda ett sekundärt program för att täcka lugna perioder?
- Kan tillägget av en flödesmätare eller andra sensorer minska behovet av prover?

Och så vidare.

Då och då kanske en komponent – t.ex. en klämventil – slutar fungera trots att motorn fortfarande verkar gå. Det kan bero på att den lilla insexnyckeln som håller fast komponenten mot motorn har lossat. Innan du ringer till en servicetekniker, försök dra åt skruven mot motorspindelns platta del.



Underhåll av våtdelarna i systemet kan vanligtvis lämnas till nästa service. I vissa fall behöver du dock kontrollera och byta silikonrör eller demontera mätglaset för rengöring eller rensning av en blockering. Det är enkelt att göra.

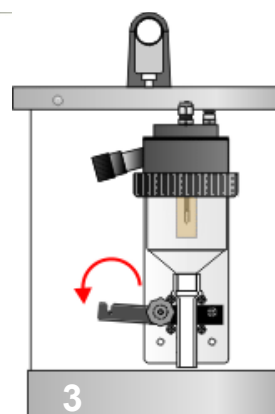
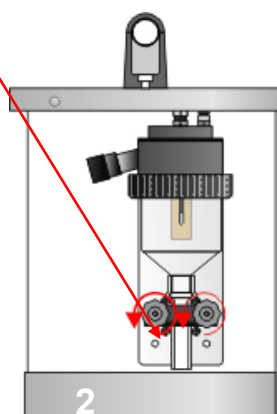
8.2.1 Rengöra/byta ut mätglaset

Stoppa eller avbryt alla aktiverade program i **meny 02**.

Kör fördelaren till nollläget. <NOLLSTÄLL> i meny **05/02** (endast om program har stoppats.)



Öppna vänster stjärnhandtag vid klämventilen och ta bort mätslangen från slangkanalen (bild 1 + 2).



Vrid tillbaka tryckplattan med hållarbygeln nedåt (bild 3).

Ta bort mätslangen från hålet under klämventilen (bild 4).



Lossa nu svängmuttern på mätkärlets övre kant. Lyft upp mätkärllet försiktigt och lägg det åt sidan (bild 5).



Rengör elektroderna med en mjuk trasa och skölj mätkärllet under en vattenkran (bild 6 + 7).

Envis smuts kan avlägsnas med en borste (ANVÄND INTE SLIPPAPPER!).



8.2.2 Beräkning av batterilivslängd

WS Porti kräver en 24 V DC strömförsörjning. Det tillhandahålls av 2 × 12 V interna batterier. Batterierna laddas automatiskt när Porti är ansluten till 230/240 V nätspänning. Det är omöjligt att överladda batterierna, så ju längre de förblir på laddning, desto bättre.

Batterierna är naturligtvis utbytbara, men deras livslängd kan förlängas genom noggrann hantering.



Obs: Provtagaren har ett skydd mot total urladdning. Om spänningen faller under 19 V längre än 60 sek. stängs provtagaren av. För en senare omstart, tryck ned tryckknappen i 2 sek.

En total urladdning kan inträffa om batterierna är tomma och provtagaren fortfarande är påslagen. I det här fallet kommer kontrollpanelens egen förbrukning att fortsätta tömma batterierna tills ett eller båda är skadade.



Den tid som en uppsättning batterier räcker mellan laddningarna beror på de enskilda omständigheterna för provtagning. Exemplet nedan kan vara till hjälp vid generella beräkningar.

Tabellen (sida 77) kan användas som en guide till maximal batterilängd (i timmar) för olika kombinationer av pumpens körtid per prov och prover per timme.

Som med många aspekter av provtagning finns det inget strikt rätt eller felaktigt svar. Den bästa lösningen för en viss plats kan ofta bero på en blandning av beräkning och erfarenhet.

Steg 1

Utforma och installera ett program som kräver minsta möjliga körtid för pumpen.

Det varierar beroende på faktorer som provtagarens höjd över vattnet och slangens djup i vattnet.

Exempel: Antag att

1. Pumpens totala körtid per prov är 1 minut.
2. Programmet behöver ta ett prov var 15:e minut

$$\begin{aligned}\text{Prover per dag} &= 24 \times 4 \\ &= 96 \\ \text{Pumpens körtid} &= 96 \text{ min/dag}\end{aligned}$$

Steg 2

Beräkna provtagarens dagliga strömförbrukning i Ah (amperetimmar) om:

- Pumpförbrukningen är 1 Amp per timme
 - PCB-förbrukningen är 0,1 Amp per timme
- Elektrisk motorförbrukning är försumbar.

Exempel:

$$\begin{aligned}\text{Pumpens körtid} &= 96 \text{ minuter} \\ \text{Pumpförbrukning} &= 96 \times 1 \\ &\quad \text{ampere} \\ &= 96/60 \text{ Ah} \\ &= 1,6 \text{ Ah} \\ \text{PCB-körtid} &= 24 \text{ timmar} \\ \text{PCB-förbrukning} &= 24 \times 0,1 \text{ Ah} \\ &= 2,4 \text{ Ah} \\ \text{Total förbrukning} &= 2,4 + 1,6 \text{ Ah} \\ &= 4 \text{ Ah per dag}\end{aligned}$$

Steg 3

Beräkna maximal batterilivslängd för det här programmet.

Fulladdat batteri håller 9 Ah

Exempel:

$$\begin{aligned}\text{Max körtid} &= 9/4 \text{ dagar} \\ &= 2,25 \text{ dagar} \\ &= 54 \text{ timmar} \\ &= 54 \times 4 \text{ prover} \\ &= 216 \text{ prover}\end{aligned}$$

Steg 4

Kontrollera om det här är tillräckligt bra.

Det beror på en kombination av flaskstorlek, provvolym och projektkrav

I exempel 1 skulle inställningarna vara acceptabla. Programmet varar bara i 24 timmar (12 flaskor x 2 timmar vardera), så batteriets kapacitet är tillräcklig. Provvolymer per flaska är 800 ml, så flaskorna är tillräckligt stora.

Titta nu på ett annat exempel.....

I det här exemplet måste varje flaska innehålla 16 x 50 ml prover. Det ger totalt 800 ml per flaska så det är acceptabelt.

Programmet måste köras i 48 timmar. Beräkningen i steg 3 visar att vid den här provtagningshastigheten kommer batterierna att vara i 54 timmar, så det är också acceptabelt.

Om en beräkning visar att det *inte* finns tillräcklig batteritid för den önskade varaktigheten för programmet, finns två möjliga lösningar:

1. Ta färre prover
2. Minska pumpens körtid per prov (inte alltid möjligt)

Exempel 1: Antag att

1. Provtagaren innehåller 12 x 11 flaskor
2. Att det är en flaskväxling var 2:e timme
3. Provvolymer är inställd på 100 ml

Programlängd	= 24 timmar
Prover per flaska	= 2 x 4 = 8
Mängd per flaska	= 8 x 100 = 800 ml

Exempel 2: Antag att

1. Provtagaren innehåller 12 x 11 flaskor
2. Att det är en flaskväxling var 4:e timme
3. Provvolymer är inställd på 50 ml

Programlängd	= 12 x 4 = 48 timmar
Prover per flaska	= 4 x 4 = 16
Volym per flaska	= 16 x 50 = 800 ml

Steg 5

Om nödvändigt, justera parametrarna för att ge den optimala lösningen.

I exempel 3 finns det tillräckligt med ström för att köra hela programmet. Om en större säkerhetsmarginal önskas eller om programmet måste pågå under en längre tid, är en annan metod att försöka minska pumpens körtid. Om den totala körtiden per prov kunde minskas till t.ex. 45 sekunder, skulle strömförbrukningen falla till 0,9 Ah.

Det här skulle ge en total effektförbrukning på 3,3 Ah, vilket skapar en stor säkerhetsmarginal eller tillåter provtagning i över 2 1/2 dagar.

Exempel 3: Ta färre prov

Prover per timme	= 3
Prover per dag	= 72
Pumpens körtid	= 72 min/dag
Pumpförbrukning	= 72/60 Ah = 1,2 Ah
PCB-körtid	= 24 timmar
PCB-förbrukning	= 24 x 0,1 Ah = 2,4 Ah
Total förbrukning	= 2,4 + 1,2 Ah = 3,6 Ah/dag
Max körtid	= 9/3,6 dagar = 2,5 dagar = 60 timmar



Obs: Diagrammet på nästa sida är ett användbart hjälpmedel för att beräkna varaktigheten av batterilivslängden under olika förhållanden.

Batterilivslängd (i timmar)

Det är omöjligt att vara exakt vad gäller batteriets varaktighet.

I teorin lagrar en ny batteriuppsättning en laddning på **9 Ah**, men det kan minska när batteriet åldras eller beroende på hur det laddas.

Nedanstående diagram ger dock en fingervisning om hur många timmar ett nytt batteri kommer att hålla under olika användningsförhållanden.

	förbrukning	förbr.	förbr.	total förbrukning i Ah per dag med					
	i A	i Ah	i Ah	6 prover /dag	12 prover /dag	24 prover /dag	48 prover /dag	96 prover /dag	144 prover /dag
Provintervall				4 timmar	2 timmar	1 timme	30 min.	15 min.	10 min.
Styrenhet	0,13	3,12							
Prov 30 sek.	1,00		0,008	3,168	3,216	3,312	3,504	3,888	4,272
Prov 40 sek.	1,00		0,011	3,186	3,252	3,384	3,648	4,176	4,704
Prov,50 sek.	1,00		0,014	3,204	3,288	3,456	3,792	4,464	5,136
Prov 60 sek.	1,00		0,017	3,222	3,324	3,528	3,936	4,752	5,568
Prov 70 sek.	1,00		0,019	3,234	3,348	3,576	4,032	4,944	5,856
Prov 80 sek.	1,00		0,022	3,252	3,384	3,648	4,176	5,232	6,288
Prov 90 sek.	1,00		0,025	3,27	3,42	3,72	4,32	5,52	6,72
Prov 100 sek.	1,00		0,028	3,288	3,456	3,792	4,464	5,808	7,152
Prov 110 sek.	1,00		0,031	3,306	3,492	3,864	4,608	6,096	7,584
Prov 120 sek.	1,00		0,033	3,318	3,516	3,912	4,704	6,288	7,872

2 dagar
1 dag



Obs: Det interna batteriet måste laddas om efter att provtagaren inte har använts under en längre tid.

8.3 Provtagningsstörningar – Snabb felsökning



Endast **kvalificerad personal** får utföra installation, uppstart, underhåll och provtagningar.



Varning: Innan du påbörjar underhåll eller service, **stoppa eller avbryt alla aktiverade program**. Vid service på elektriska komponenter, **GLÖM INTE att KOPPLA UR** provtagaren!

Använd nödvändiga skyddskläder.



Endast **originalreservdelar** levererade av Cerlic får användas för underhåll.



”Inget provmedium”

- Har systemet nyligen rengjorts? Om så är fallet, kontrollera svängmuttern på mätglaset, de gängade anslutningarna i aspirationsslangen och på konduktivitetselektrodena för lufttäthet. Finns alla packningsringar?
- Silikonslangen kan vara skadad.
- Aspirationsslangen kan vara igensatt eller läckande eller inte helt nedsänkt under vatten under provtagning.

”Elektroder kortslutna”

- En ledande film kan ha formats mellan elektroderna på mät huvudets yta.
- Rengör elektroderna och mät huvudets yta mellan elektroderna. Om filmen är envis och svår att avlägsna kan mycket fint slippapper användas för att avlägsna skiktet från ytan mellan elektroderna.

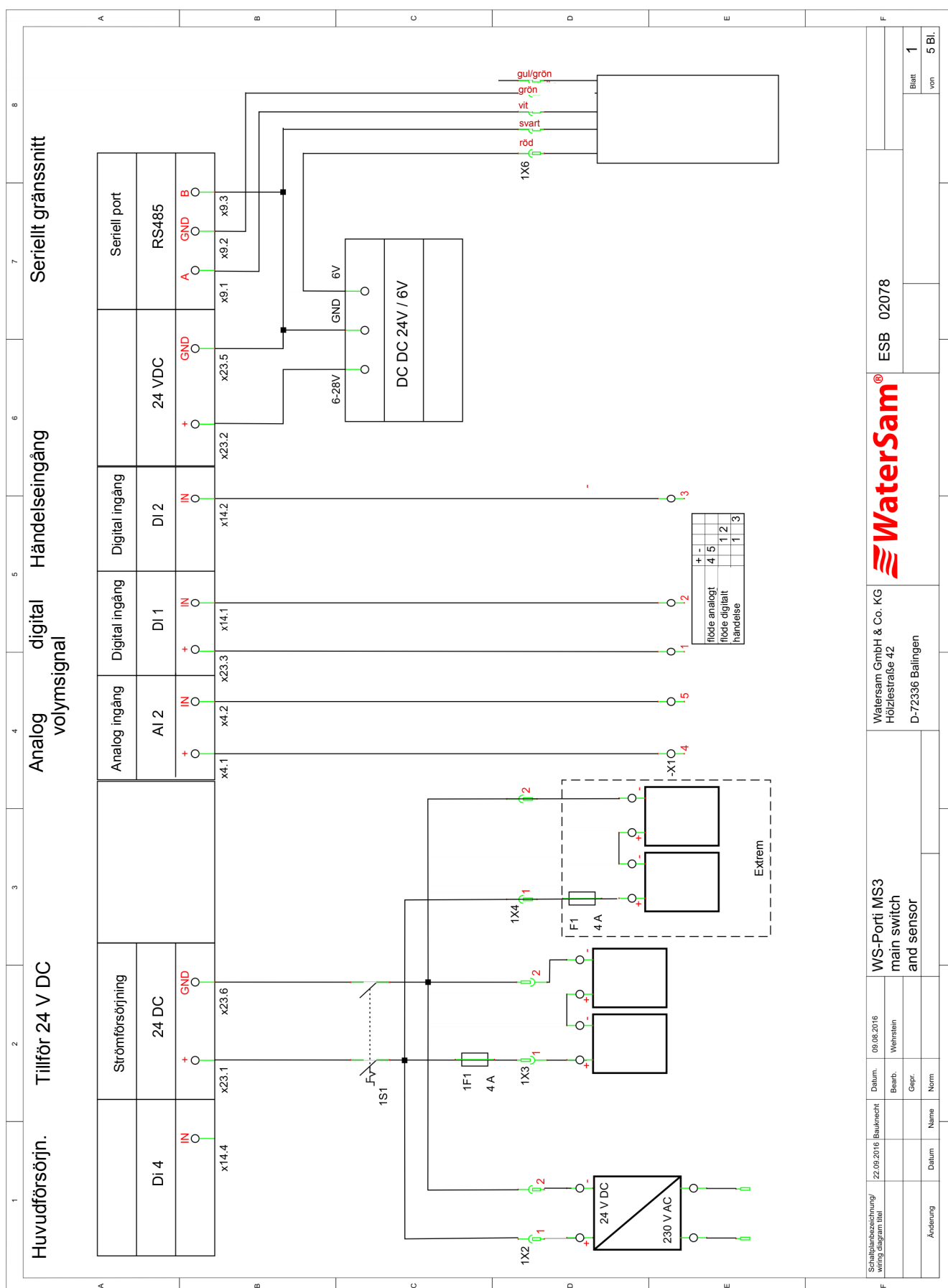
”Elekt. klämvent. def.” = den elektriska klämventilen fungerar inte

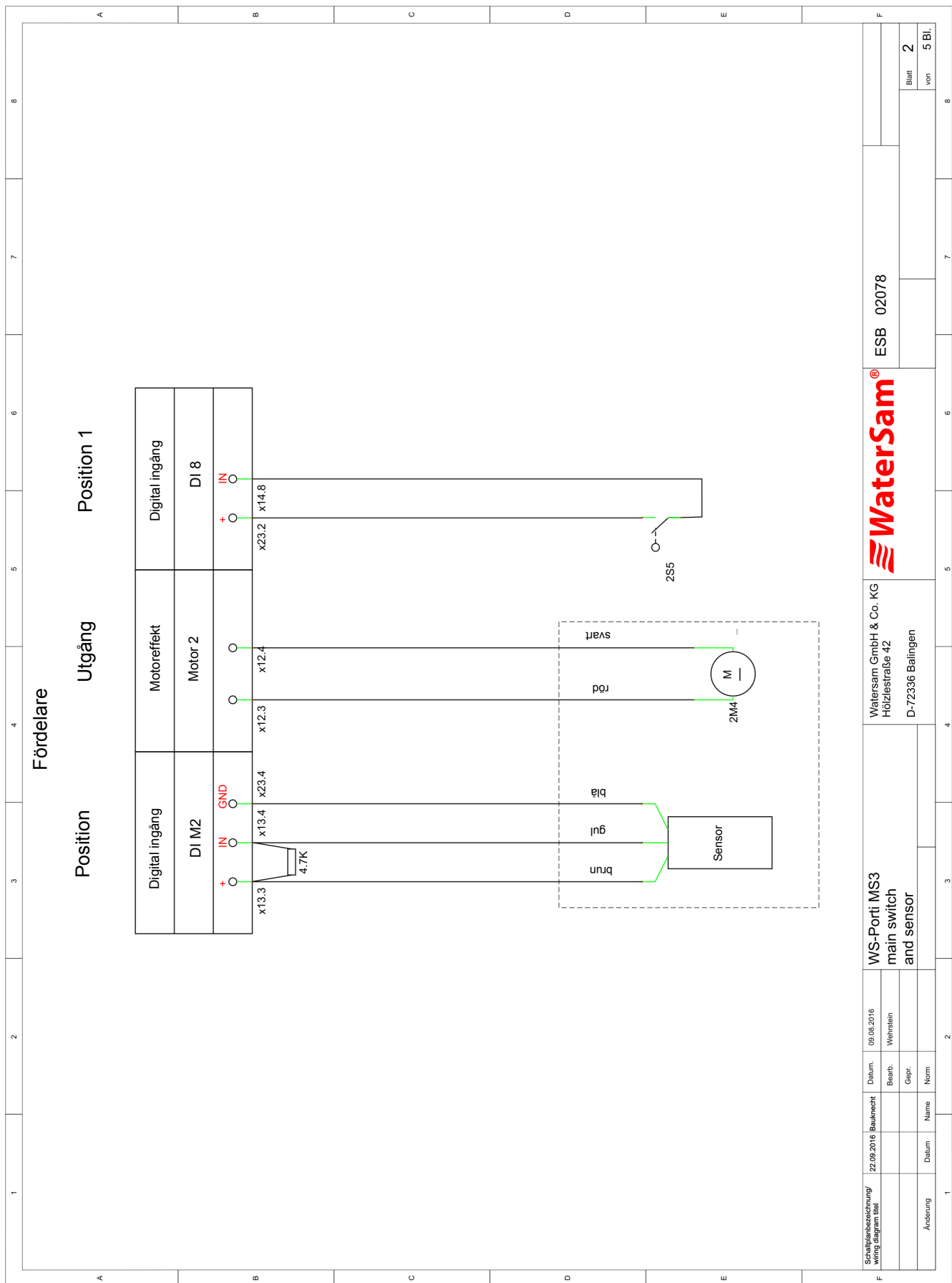
- Kabelanslutningar kan vara lösa.
- Den lilla insexskruven som håller komponenten mot motorn kan ha blivit lös (**se sida 73**).
- Stötstycket kan vara styvt eller fastnat eller kanske inte stängs helt. Om stötstycket glider med ett klickljud är tråden skadad och stötstycket måste bytas ut.

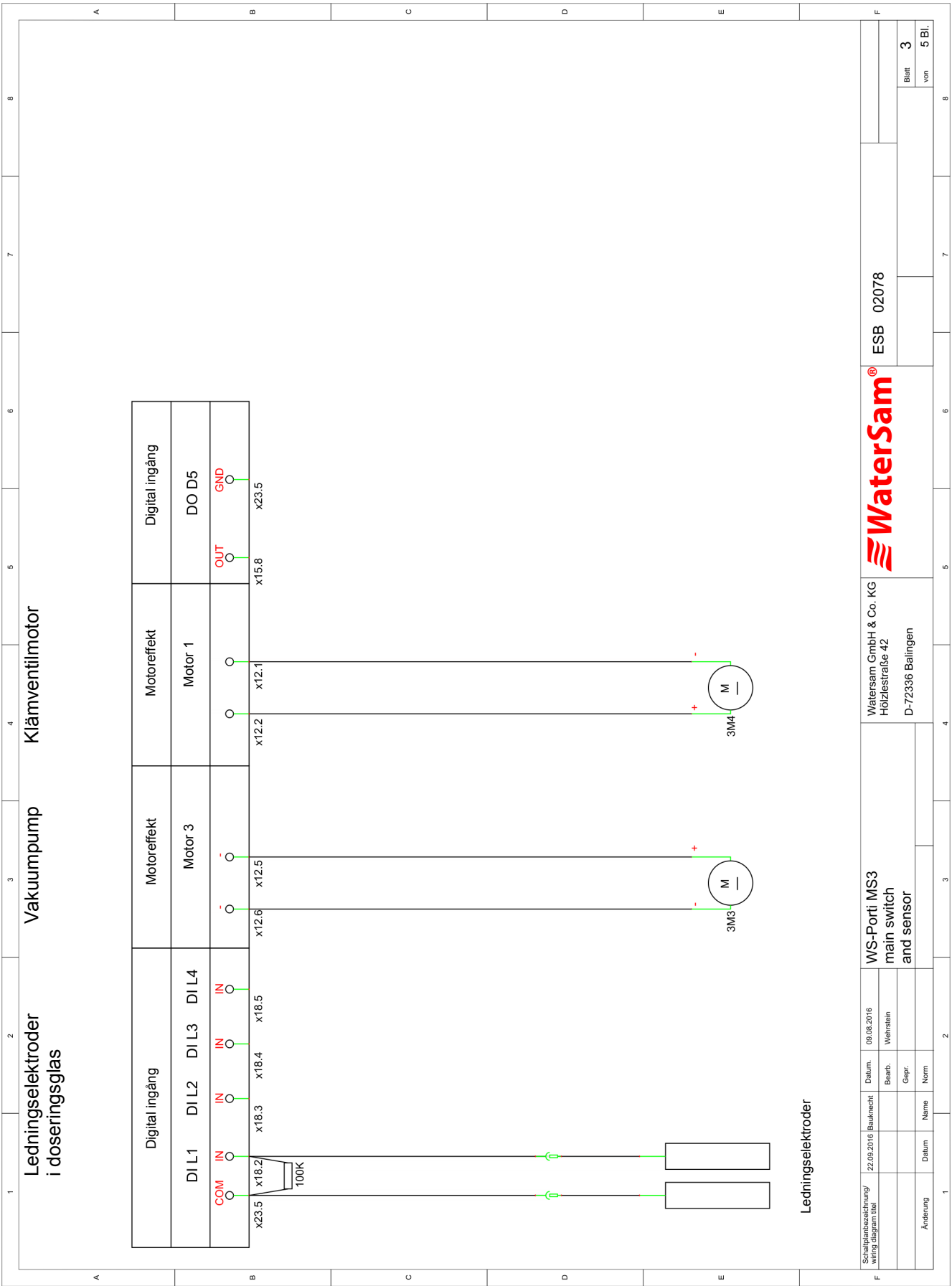


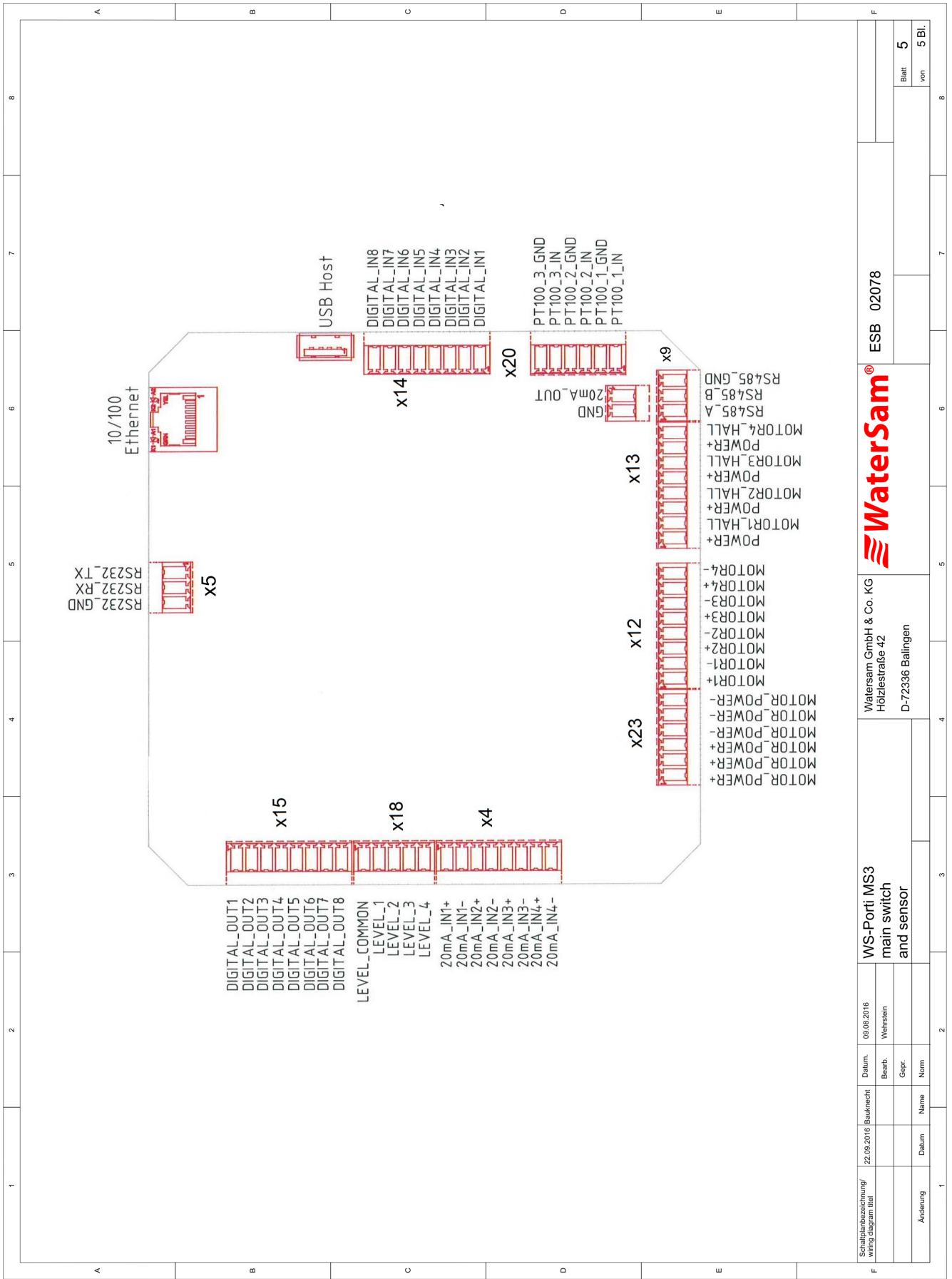
Om ovanstående punkter inte leder till en lösning, kontakta kundtjänst.

9 Kopplungsscheman









Schaltplanbezeichnung/ wiring diagram title	22.09.2016	Baukreuz	Datum.	09.08.2016	WS-Porti MS3 main switch and sensor			Watersam® Watersam GmbH & Co. KG Hölzlestraße 42 D-72336 Balingen			ESB 02078		
			Bearb.	Wehrstein									
Änderung			Gepr.										
			Name	Norm									
				2									8
				1									7
				3									6
				4									5
				5									4
				6									3
				7									2
				8									1

Programmering av provtagare – prg.-nr

Datum: _____

Plats		
Enhetsnr:	Provvolum:	
Programvaruversion:		



meny	beskrivning	tidsproportionell	volymproportionell	händelseproportionell
04	KONFIGURERA PROGRAM			
04/01	Startläge			
04/02	Programlänkning			
04/03	Flaskområde			
04/04	Provtagningsläge			
04/05	Start från flaska			
04/06	Händ.stopp eft flask			
	1 händelse = max 02 flaskor			
	tills flaska full			
04/07	Flaskfyllningstid/ändra			
	tid			
	klocka			
	när den är full			
	genom extern kontakt			
04/08	Fördröjning mellan flaskor			
04/09	Provtagningsintervall			
04/10	Frekvensdelare			
04/11	Min. fördröjn. mellan prov			
04/12	Max. provtagn.intervall			
04/13	Provtagningsintervall			
	var 00 t 00 min			
	Nr 01 00 t 02 min			
04/14	Flaskväxling efter			
	0000 prover			
	nr 01 0030 prover			
04/15	Överfyllningsskydd			
04/16	Händelsestartförd.			
04/17	Händelsestoppförd.			

Provtagarinställningar

Datum: _____

Plats	
Enhetsnr:	Provvolum:
Programvaruversion:	

Meny	Beskrivning		Användare	
06	Allmän enhetskonfiguration			
06/01	Språk			
06/02	Analogingång			
06/03	Varaktighet Första renblåsning			
06/04	Max. aspirationstid			
06/05	Varaktighet Andra renblåsning			
06/06	Prov utlopp			
06/07	Antal tvättcykler			
06/08	Fyllningar/prov			
06/09	Fördelartyp			
06/10	Antal flaskor			
06/11	Fördelarinställning			
06/12	Viloläge			
06/13	Flöde vid 20 mA			
06/14	PIN-kod	0000		
06/15	Veckovis ny start	På nästa flaska		
06/16	pH-kalibrering			
06/16	ORP-kalibrering			
06/17	UNDERMENY	LÄMNA		

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN
(nach Anhang II 1.A der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG)
EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE FÖR MASKINER
(enligt bilaga II 1.A i Maskindirektivet 2006/42/EG)



Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt,
Undertecknad, som företräder följande tillverkare

WaterSam® GmbH & Co. KG
Hölzlestraße 42
D-72336 Balingen

erklärt hiermit, dass das Produkt
förklarar härmed att produkten

Produkt: Automatisierter Probenehmer für Wasser und Abwasser
Produkt: Automatiserad provtagare för vatten och avloppsvatten
Baureihe: WS Porti
Produktlinie: WS Porti
Serienummer: 20 (0001 bis n)
Serienummer: 20 (0001 till n)

in Übereinstimmung ist mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinien (einschließlich aller zutreffenden Änderungen)
är i överensstämmelse med bestämmelserna i följande EG-direktiv (inklusive alla tillämpliga ändringar)

2006/42/EG Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006
über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung).
*Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner
och ändring av direktiv 95/16/EG (omarbetning).*

2004/108/EG Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische
Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG.
*Direktiv 2004/108/EG från europeiska parlamentet och EU-rådet 15 december 2004 om tillnärmning av
medlemsstaternas lagstiftning som rör elektromagnetisk kompatibilitet och om upphävande av direktiv*

und, dass die folgenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.
och att nämnda standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.

EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
*Elektrisk utrustning för mätning, styrning och för laboratorieändamål - EMC-krav -
Del 1: Allmänna krav.*

EN 61010-1:2004-01 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
*Säkerhetsbestämmelser för elektrisk utrustning för mätning, styrning och för laboratorieändamål -
Del 1: Allmänna krav.*

EN 60204-1:2006 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
*Maskinsäkerhet - Elektrisk utrustning i maskiner -
Del 1: Allmänna krav.*

Bevollmächtigt zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen gemäß Anhang VII A
Behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen enligt bilaga VII A

WaterSam® GmbH & Co. KG
Hölzlestraße 42
D-72336 Balingen

Balingen, 20 februari 2012

Hartmut Wehrstein
Geschäftsführer / VD