

MANUAL FOR PRØVETAGER 780

Indholdsfortegnelse

Generelt

Funktion	- 2
Specifikationer	- 2

Mekanisk montering

Tilslutning	- 3
Eksempler	- 3

Indstilling

Betjening	- 4
Idriftsættelse	- 4
Sekvens	- 4
Indstilling af tider i sekvensen	- 5
Ekstern sekvens	- 5
Eksempel på styring med PLC	- 6

Diverse

Vedligeholdelse	- 6
Reservedele	- 6
Mekanisk dimension	- 6



Generelt

Prøvetager 780 er udviklet til optagning af vandprøver fra søer, vandløb, renseanlæg og pumpestationer. Prøvetageren kan anvendes både i fast installation og som transportabel enhed.

Prøvetager MJK 780 leveres i helsvejst kabinet af rustfrit stål. De væskeførende dele er monteret i kabinettets forside, mens pumpe, ventiler og elektriske enheder er monteret i kabinettets bund. Den enkle opbygning, prøveglassets placering på ydersiden af kabinettet og den modulopbyggede konstruktion sikrer enkel og hurtig vedligeholdelse.

Funktion

Prøvetager 780 styres internt fra betjeningspanel eller eksternt fra flowmåler, kontaktur eller Integrator MJK 783. Prøvetageren kan direkte tilsluttes ULTRALYD FLOWMÅLER MJK 713 for flowproportional prøvetagning.

Prøvetager 780 arbejder efter tryk / vakuum princippet. Ved start (internt eller eksternt) blæses sugeslangen ren for resten af den tidligere prøve, der står tilbage i slangen, derefter suges vandprøven op, til prøveglasset er fyldt.

Når glasset er fyldt, blæses det overskydende vand ud, til den ønskede prøvestørrelse er opnået (20 ml til 500 ml), afhængigt af målerørets placering. Udløbsventilen åbnes, og vandprøven ledes ned i prøvedunken, hvor prøverne opsamles.

Prøvetageren 780 har indbygget alarmsystem. Tilstoppes sugeslangen under fyldning af prøveglasset genstarter alarmfunktionen prøvetagersekvensen med renblæsning. Fyldes prøveglasset ikke ved andet forsøg, inden for den tid alarmen er stillet til, blokeres prøvetageren. Prøvetager 780 er forsynet med en enkel, robust og støjufølsom styring, der enten kan styres manuelt fra prøvetagerens forplade eller fra en ekstern kontaktfunktion i en flowmåler eller et kontaktur.

Ønskes en anden styring, er alle delfunktioner ført ud på en klemrække, så styringen af de interne funktioner og overvågninger kan overtages af en PLC eller proces computer.

Specifikationer

Prøvedata

Tid for cyklus: Ca. 2 min (justerbar 1 - 10 min)
Prøve: 20 ml - 500 ml
Sugehøjde: 0,75 bar abs
Tryk: Max. 1 bar (ved spuling af prøveslange)
Prøvetemp.: Max. +60 °C
Temperatur: -20 - +60 °C
Sugeslange: PVC slange indv. ø 9,0 mm x 2 m
Udløbsslange: Silicone slange indv. ø 9,5 mm x 1 m

Mekaniske data

Kabinet: Rustfrit stål
Kapsling: IP 55
Vægt: 5 Kg
Dimension: 165 mm x 410 mm x 235 mm (b x h x d)

Elektriske data

Forsyning: 110/220V AC og 12V DC
Strømforbrug: Under prøvetagning: 30 W
Ved „Stand by“: 2 W

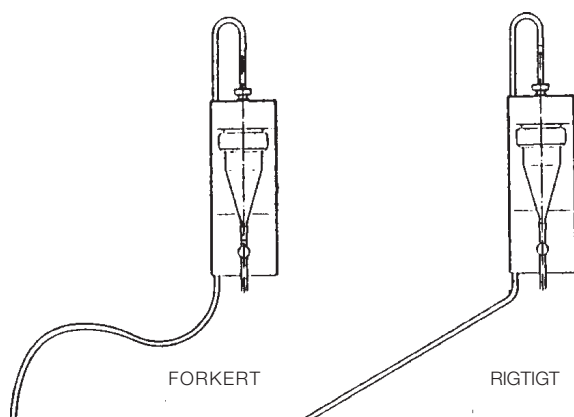
Mekanisk montering

Prøvetageren monteres på væg eller beslag. I kabinettets bagpanel er der 2 nøglehuller for oven og en slids for neden for 3 skruer. Der skal være 230 mm frit areal til venstre for prøvetageren til udsving af kabinettets overpart. Sugelangen neddyppes i kanalen eller bassinet, hvor prøven skal hentes fra, og udløbsslangen i prøvedunken, hvor prøverne skal opbevares, indtil de skal analyseres. Hvis slangerne ikke er lange nok, skiftes eller forlænges de.

Ved montage af prøvetageren skal der tages hensyn til følgende:

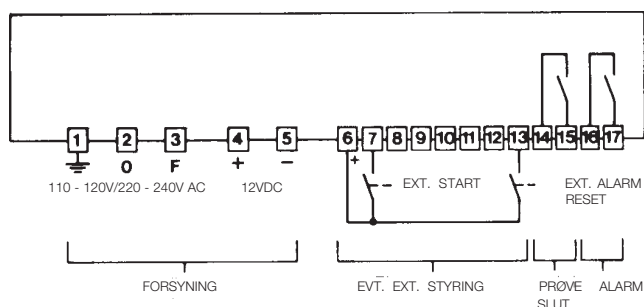
- * Prøvetageren skal monteres, så til- og afløbsforhold er bedst mulige. En lodret montage er betingelse for, at prøveglassets skalering passer.
- * Prøvetagerens maksimale sugeevne er et vakuum svarende til 7,5 m vandsøjle. De 7,5 m vandsøjle (0,75 bar) anvendes både til at løfte prøven fra en underliggende væskeoverflade og til at overvinde tryktab i sugeslangen.
- * Prøvetageren skal monteres, så prøvedunken kan placeres neden under. Under specielle forhold kan prøvedunken placeres et andet sted, da den afmålte prøve trykkes ud af prøvetageren.
- * Om sommeren kan det være u hensigtsmæssigt, at prøvedunken udsættes for direkte opvarmning af solen.
- * Om vinteren skal der tænkes på frostsikring. Selve prøvetageren kan arbejde ned til -20°C og da den efter hver prøve tømmes helt, er risikoen for frysning lille. Prøvedunken derimod må ikke stå ubeskyttet, uopvarmet eller i det mindste uisolerede udendørs. Det skal overvejes, hvilke foranstaltninger der er påkrævet, afhængig af lufttemperatur, temperaturen og størrelsen på hver prøve og hvor længe prøverne skal opbevares i prøvedunken.

Da prøven suges op i prøvetageren, må sugeslangen ikke ligge i lunker:



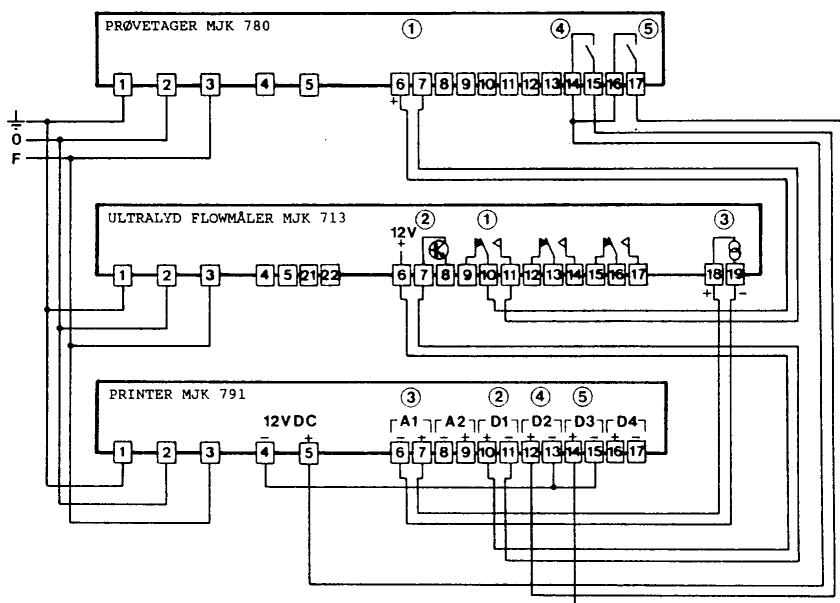
Tilslutning

Den elektriske tilslutning foretages på klemmerne på strømforsyningen. Prøveoptageren åbnes med den medfølgende nøgle. Den elektriske tilslutning foretages som vist på diagram.



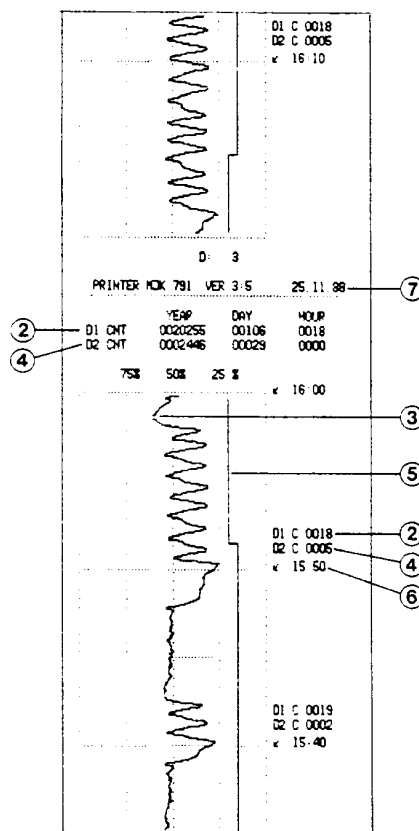
Eksempler

Koblingseksempel: Mængdeproportional prøvetagning styret af ULTRALYD FLOWMÅLER MJK 713.
I eksemplet er vist tilslutning af PRINTER MJK 791 til registrering af flow og prøvetagning.

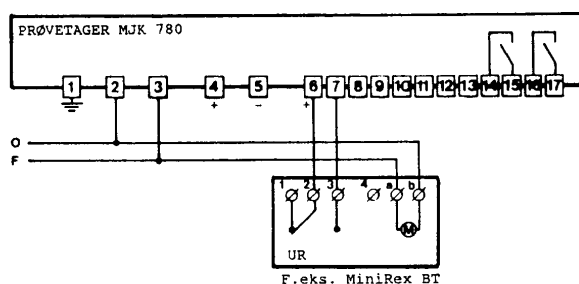


Denne udskrift viser udprintningen

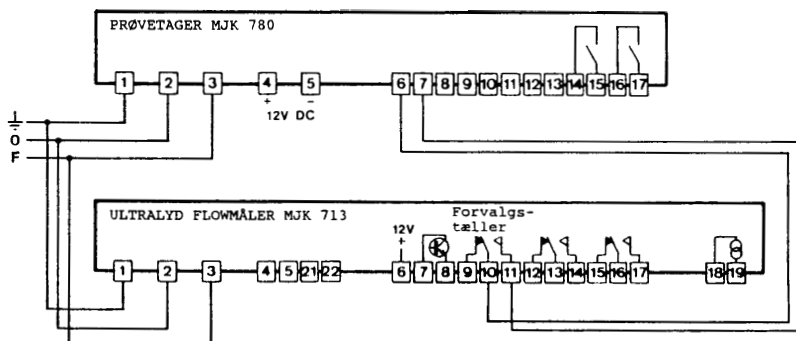
- 1 Start af prøvetager
- 2 Tælling af det summeret flow
- 3 Grafisk registrering af flow
- 4 Tælling af antal prøver
- 5 Registrering af alarmen fra prøvetager
- 6 Tid
- 7 Dag - måned - år



Koblingseksempel: Tidsproportional prøvetagning.



Koblingseksempel: Mængdeproportional prøvetagning.



Som beskrevet i afsnit om "I driftsættelse", og som diagrammet viser, starter kompressoren umiddelbart, når prøvetageren startes.

Ved starten sætter ventilerne tryk på prøveglasset, for at skylle (blæse) den eventuelle rest af en tidligere prøve ud. Denne skylning bestemmes af timeren T 1 (purge).

Når tiden T 1 er udløbet, sættes vakuum på prøveglasset, og prøven suges ind i glasset, til niveauelektroderne aktiveres.

Når niveauelektroderne aktiveres, sættes ventileren igen til tryk på prøveglasset og det vand, der er over målerørets underkant blæses ud igen. Denne niveaujustering fortsætter, indtil tiden bestemt af timeren T 2 (excess) udløber.

Nu tømmes den afmålte prøve ned i prøvedunken. Dette udføres ved at udløbsventilen åbnes, mens der stadig er tryk på prøveglasset. Udløbsventilen holdes åben i en tid bestemt af T 3 (outlet).

Det sidste trin, er en ekstra tømning af sugeslangen, for at sikre den er tom, før en ny prøve tages ind igen. Denne udtømning styres af timeren T 1 (purge).

Den sidste skylning (purge) kan afbrydes ved afklipping af forbindelsen „PURGE 2“ på bagsiden af kontrolenheden.

Sekvensen indeholder et alarmkredsløb, der træder i funktion, hvis prøveglasset under indsugningen af prøven ikke fyldes til en aktivering af niveauelektroderne inden for tiden T 4 (alarm). Alarmfunktionen sikrer prøvetageren mod uønsket driftstop, selv om en urenhed sætter sig i sugeslangen, idet sekvensen genstarter efter udløbet af tiden T 4. Ved genstart af sekvensen blæses sugeslangen ren og sandsynligheden for en fastsiddende partikel blæses ud er stor, da kompressoren giver et tryk svarende til 10m VS.

Såfremt det ikke lykkes den efterfølgende gang at aktivere niveauelektroderne før tiden T 4 er udløbet, vil prøvetageren 0-stilles og blokeres for yderligere starter. Denne alarmtilstand indikeres med en blinkende gul alarmlampe, og alarmrelæet aktiveres. Denne alarmtilstand afstilles, for at få prøvetageren i gang igen, ved aktivering af tasten „ALARM“.

Indstilling af tider i sekvensen

Tiderne i sekvensen er fra fabrik indstillet til en prøvetid på ca. 2 min.

De 4 timere har følgende omtrentlige tidsområder:

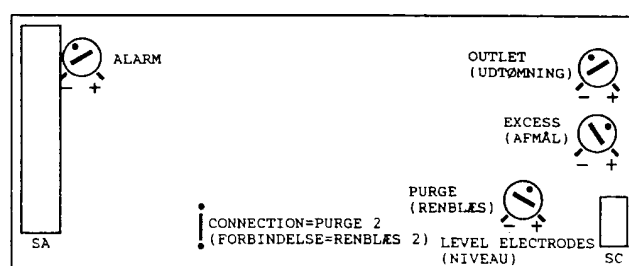
Timer (funktion)	Område	Fabriksindstilling
Renblæs (purge)	T 1: 30 - 150 sek	30 sek
Afmål (excess)	T 2: 30 - 150 sek	30 sek
Udtømning (outlet)	T 3: 30 - 150 sek	30 sek
Alarm (alarm)	T 4: 30 - 150 sek	60 sek

Tiderne i sekvensen justeres på potentiometrene på bagsiden af kontrolenheden. Ønskes tiderne justeret, skal kontrolenheden udtages. Afbryd prøvetageren (på „ON/OFF“ tasten) og løs de 4 skruer, der fastholder forpladen på betjeningspanelet.

Kontrolenheden er én enhed sammenbygget med forpladen. Når kontrolenheden er udtaget, startes prøvetageren igen, og den ønskede justering foretages.

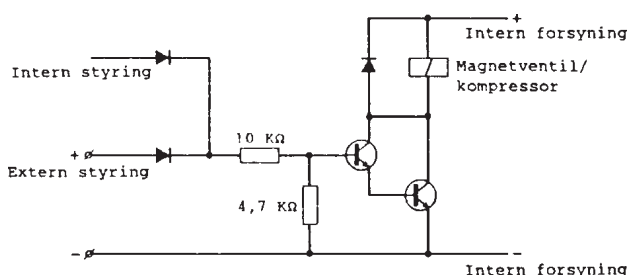
Der er ingen farlige spændinger på kontrolenheden, så den kan berøres under drift. Når den ønskede justering er foretaget, slukkes igen (på „ON/OFF“), så der ikke sker kortslutning under montagen.

Kontroller at pakningen sidder korrekt.



Ekstern sekvens

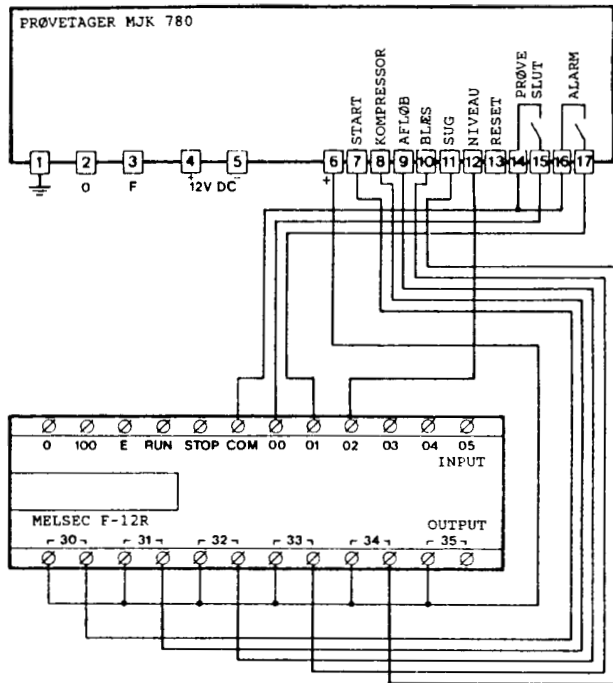
Prøvetageren kan sekvensstyres eksternt fra en PLC. Når en ekstern styring tilsluttes, arbejder denne parallelt med den interne, så der samtidigt med den eksterne styring kan indvælges en manuel prøve styret af prøvetagerens interne system. Indgangen er udført som en halvleder indgang, som vist på diagramskitsen.



Indgangssignalet skal være ikke aktiveret < 0,5 volt. Aktiveret 5-24V DC.

Eksempel på styring med PLC

Koblingseksempel: Prøvetageren er tilsluttet en PLC.
I eksemplet er vist en MITSUBISHI: MELSEC F-12R, men enhver anden PLC kan anvendes.



Diverse

Vedligeholdelse

Prøvetageren skal renholdes for tilsmudsning på følgende punkter:

- * Prøveglasset skal rengøres indvendigt.
- * Niveauelektroder i holder skal rengøres.
- * Sugslange og udløbsslange skal rengøres.

Hvor hyppigt rengøring er nødvendig, afhænger af erfaringer under drift. I et kommunalt renseanlæg vil vi anbefale en månedlig rengøring, hvor sugslangen neddyppes i en spand med 10% fortyndet saltsyre. Saltsyre er affedtende og afrenser effektivt alle indvendige overflader for fedt og slam. Start prøvetageren 2 - 5 gange, afhængigt af hvor belagt de indvendige overflader er. Rengør plasthuset indvendig mellem elektroder. Udløbsslangen skal naturligvis flyttes fra prøvedunken til en spand under rengøringen.

Reservedele

Varenr.: Beskrivelse:

Komplette reserve enheder

803510 Kontrolenhed komplet med forplade

803515 Strømforsyningsenhed
115/230V AC og 12V DC

813510 Ventil- og pumpeenhed

Løse dele

595120 Sugslange PVC $\varnothing$ 9,0 mm,
længde efter ønske

595121 Udløbsslange Silicone $\varnothing$ 9,5 mm,
længde efter ønske

595110 Prøveglas

570025 O-ring for prøveglas, silicone $\varnothing$ 75mm x 8mm

570027 O-ring for målerør, nitril $\varnothing$ 10 x 3mm

Mekaniske dimensioner

