



# INSTRUKTION

EUREX

med konduktivitetmätare

ST3 eller ST16



# INSTRUKTION

## EUREX

### MED KONDUKTIVITETSMÄTARE

#### ST3 ELLER ST16

FIGURLISTA.....	2
TEKNISK SPECIFIKATION .....	3
Tabell 1 .....	3
ALLMÄN INFORMATION .....	4
Beskrivning av anläggningen.....	4
Kvalitetskrav – obehandlat vatten.....	4
Vattnets innehåll av lösta salter - ledningsförmåga .....	4
Förvaring av EUREX-behållare .....	4
Hållbarhet.....	4
MONTERINGSANVISNING.....	6
Installationskrav .....	6
Montering .....	8
DRIFT.....	9
Tabell 2 .....	9
BERÄKNAD KAPACITET .....	10
KONDUKTIVITETSMÄTARE - TYP ST 3.....	11
KONDUKTIVITETSMÄTARE - TYP ST 16.....	12

## INDLEDNING

Instruktionen visar steg för steg vilka åtgärder som krävs vid montering, installation och drift. Följ anvisningarna noga. Observera att garantin ej omfattar service/åtgärder p.g.a. felaktig installation, igångsättning, drift och/eller underhåll.

## FIGURLISTA

Principskiss	sid 5
Fig. 1 montering	sid 7
Fig. 2 anläggning	sid 9
Fig. 3 konduktivitetsmätare ST 3	sid 11
Fig. 4 konduktivitetsmätare ST 16	sid 13
Fig. 5 konduktivitetsmätare ST 16, öppen	sid 15.

## TEKNISK SPECIFIKATION

Vattentemperatur .....	max	35°C
Tilloppstryck .....	max	6 bar
Röranslutning, till, från och avlopp.....		DN 25/32 mm pvc
Anslutning mellan behållare och styrpanel .....		1" slang
Elanslutning.....		1 x 230 V, 50 Hz
	transformerat till	12 V, 50 Hz

**TABELL 1**

EUREX modul	Fyllning jonbytare liter	Norm. flöde "Q" liter/tim	**Norm. tryckförlust "P" vid 10°C bar	Max flöde "Qmax" liter/tim	Max tryckförlust "Pmax" vid 10°C bar	*Grundkap. liter grader liter °dH	Transportvikt tömd behållare ca. kg
21-F	35	700	0,05	1400	0,2	37800	70
41-F	50	1000	0,1	2000	0,4	54000	90
61-F	70	1400	0,2	2800	0,8	75600	120
81-F	135	2700	0,5	4000	0,9	145800	200
601-F	200	4000	0,9	4000	0,9	216000	310
901-F	325	4000	0,8	4000	0,8	351000	450
1201-F	465	4000	0,7	4000	0,7	502200	625
1801-F	700	4000	0,6	4000	0,6	756000	925

- \* Grundkapaciteten anges vid en temperatur på 10°C med konduktivitet under 5 µS/cm; därav ca 60 % under 0,1 µS/cm. Kapaciteten ökar med ca 10 % vid konduktivitet upp till 20 µS/cm

Temperaturkorrektionsfaktor - konduktivitet: µS/cm x Faktor = korrigerad ledningsförmåga.

	5°C	8°C	10°C	15°C	20°C	25°C	35°C
Faktor	0,88	0,95	1,0	1,12	1,25	1,37	1,63

- \*\* Temperaturkorrektionsfaktor - tryckförlust: P x Faktor = Ptemp.

	5°C	8°C	10°C	15°C	20°C	25°C	35°C
Faktor	1,2	1,1	1,0	0,95	0,9	0,85	0,8

## ALLMÄN INFORMATION

### ANLÄGGNINGSBESKRIVNING

En EUREX-anläggning består av en behållare på en sockel av rostfritt stål samt en väggmonterad styrpanel med styrventiler och konduktivitetsmätare som kontinuerligt visar aktuell konduktivitet hos det avsaltade vattnet.

EUREX-behållaren innehåller katjon- och anjonbytarmaterial med en viss avsaltningsskapacitet. När denna kapacitet har uppnåtts skall jonbytarmassan bytas.

### KRAV PÅ KVALITET HOS DET OBEHANDLADE VATTNET

Temperaturen på det vatten som skall behandlas får inte överstiga 35°C. Vattnet får inte heller innehålla järn, mangan, olja eller stora mängder organiska ämnen. Kranvatten från kommunala reningsverk uppfyller vanligen dessa krav.

### VANTTNETS HALT AV LÖSTA SALTER - KONDUKTIVITET

Den elektroniska konduktivitetsmätaren visar kontinuerligt aktuell konduktivitet hos det avsaltade vattnet, vilket anges i  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Konduktiviteten eller ledningsförmågan är ett mått på halten av lösta salter i vattnet. Ju lägre konduktivitet, desto mindre halt av lösta salter.

Exempel:

Vanligt destillerat vatten		7-10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
EUREX avsaltat vatten	under	0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

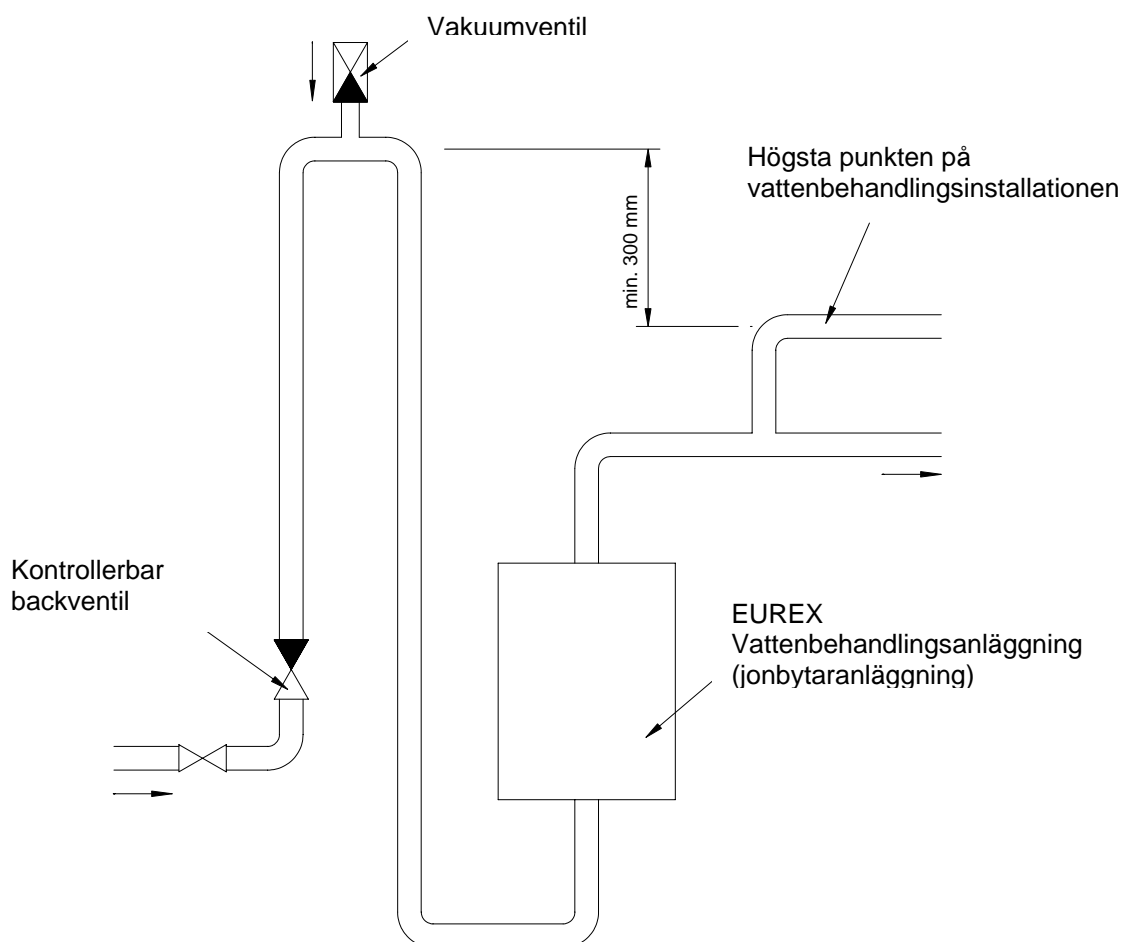
### FÖRVARING AV EUREX BEHÅLLARE

En EUREX-behållare skall installeras/förvaras i ett frostfritt utrymme med hänsyn till jonbytarmaterialets egenskaper. Oanvänd behållare förvaras dock så svalt som möjligt, lämpligen vid kylskåpstemperatur, 4-8°C. Om enheten förvaras i högre temperatur ökar risken för tillväxt av mikroorganismer och anläggningens förmåga att producera vatten med låg konduktivitet försämras.

### HÅLLBARHET

Behållare som förvaras i kylskåpstemperatur bör förbrukas inom 6 månader från leveransdatum. Vid förvaring i rumstemperatur bör behållaren förbrukas inom 3 månader. OBS! För optimal hållbarhet skall behållare förvaras och bytas under bästa möjliga sterila förhållanden för att minimera risken för kontamination från omgivning/handhavare.

Anläggningen är enbart avsedd för behandling av vatten för tekniska ändamål. På tillloppsledningen monteras en kulbackventil och en högtrycksvakuumentil (röravbrytare). I övrigt se nedanstående principskiss.



För att förhindra tillbakaströmning monteras en backventil och en vakuumentil på tillloppsledningen. Den senare skall monteras minst 300 mm högre än den högsta punkten på installationen i övrigt.

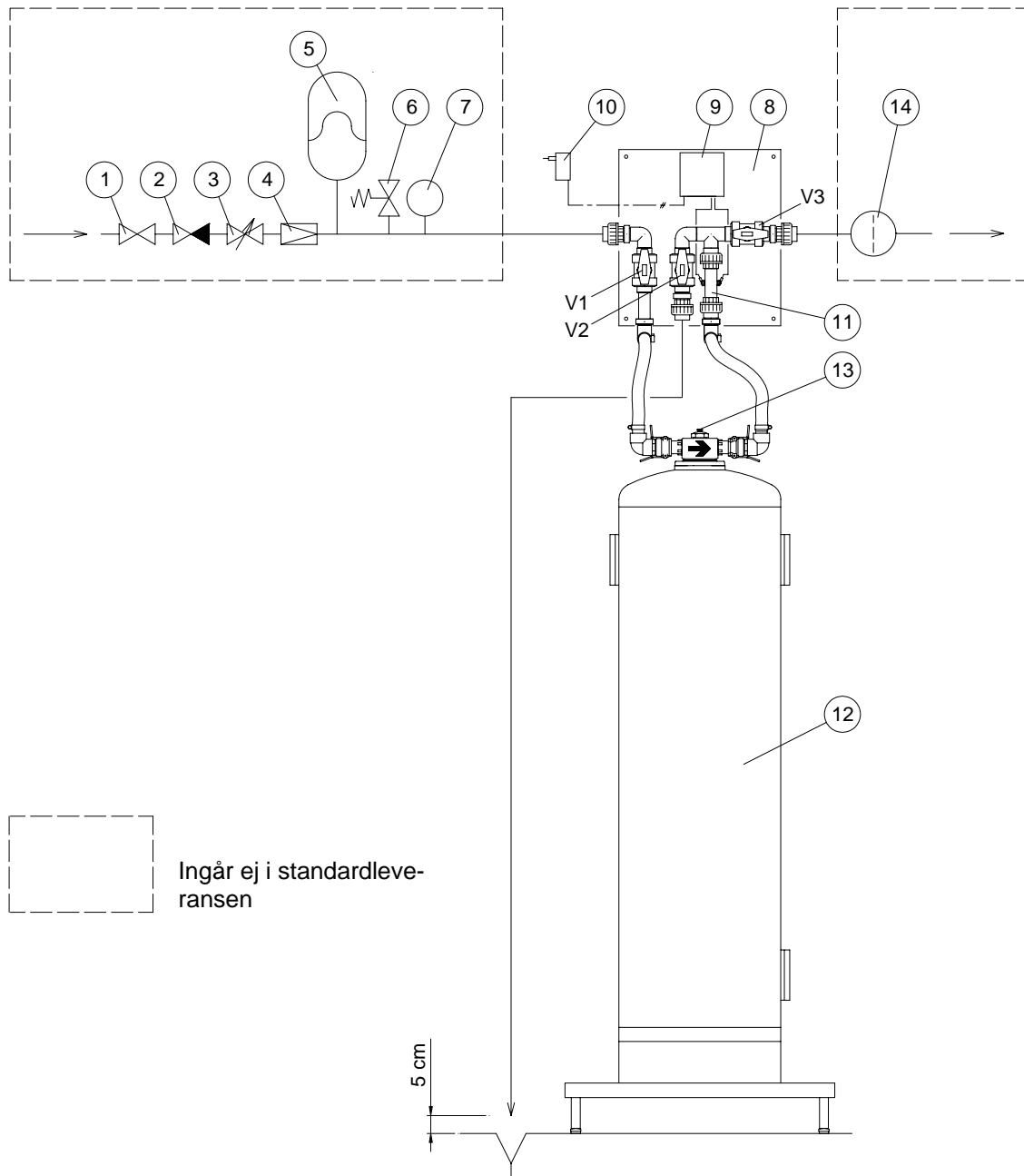
Alternativt kan en kombinationsventil monteras som är godkänd för användning i stället för backventil och vakuumentil. Montering utförs enligt tillverkarens anvisningar för resp. ventil.

## MONTERINGSANVISNINGAR

### ALLMÄNNA INSTALLATIONSKRAV

1. Installation skall ske på torr plats utan frysrisk.
2. Lämpligt golvvavlopp skall anordnas i nära anslutning till anläggningen.
3. I installationer med risk för tryckslag skall en dämpare installeras, t.ex. en membrantryckbehållare dimensionerad för rådande förhållanden.
4. I installationer med risk för uppvärmning av det stillastående vattnet och tryckstegring över maximalt tillåtna driftstryck - 6 bar - installeras en säkerhetsventil.
5. I installationer, där tilloppstrycket kan överstiga max tillåtna driftstryck, dvs. 6 bar, installeras en tryckreduceringsventil på anläggningens ingångssida.
6. **OBS** Vid användning av en EUREX-anläggning kan begränsade utsläpp av mycket små partiklar av jonbytarmaterialet inte uteslutas. Om sådana utsläpp i något avseende kan bedömas vara skadliga för installationen, monteras ett lämpligt filter på EUREX-anläggningens utgångssida, se fig. 1 pos. 14.





Ingår ej i standardleveransen

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Avstängningsventil</li> <li>2. Backventil</li> <li>3. Reglerventil</li> <li>4. Ev. tryckreduceringsventil</li> <li>5. Tryckgivare</li> <li>6. Säkerhetsventil, 6 Bar</li> <li>7. Manometer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8. Styrpanel (se figur 2)</li> <li>9. Konduktivitetsmätare, typ ST3 el. ST16</li> <li>10. Transformator till ST3 230/12V 50Hz, 6VA och ST16 230/12 50Hz, 20VA</li> <li>11. Mätcell</li> <li>12. Behållare</li> <li>13. Utluftningsventil</li> <li>14. Partikelfilter</li> </ul> |
|---|--|

Enligt EN 61010-1 punkt 1.4 ska anläggningen installeras under installationskategori II. Transformator ska överensstämma med EN 60742.

Fig. 1

## **MONTERING**

1. Styrpanelen monteras på vägg eller konsol med underkanten ung. i samma höjd som toppen på behållaren. Bultstorlek: 8 mm med skruv eller M8 bult med mutter.
2. Skruva fast behållaranslutningarnas honkoppling med utvändig gänga i vardera av de två medlevererade 1" slangkopplingarna med utvändig gänga. Packningsmaterial: Teflontejp.
3. Slangen delas i två delar av passande längd i förhållande till avståndet mellan styrpanelen och anslutningarna på behållaren. De avpassade slangdelarna monteras med var sin slangkoppling på betjäningseenheten i den motsatta änden. Varje ände säkras med en slangklämma. Ta hänsyn till slangens naturliga böjning så att minsta möjliga drag/vridning överförs till plastdelarna.
4. Styrpanelen ansluts till EUREX-behållaren, obehandlat vatten på vänster sidan och behandlat vatten på höger sidan med avloppet i mitten. Avloppsroret skall nå ned till ca. 5 cm över öppet golvavlopp.
5. Behållaren och sockeln ställs på plats med en truck och ansluts med slangkopplingarna. Framifrån sett är ingångssidan till vänster och utgångssidan till höger. OBS riktningvisaren på behållarens topp – denna skall peka från vänster till höger.

Eventuella skyddsproppar avlägsnas före anslutning till styrpanelen. Spara skyddspropparna. De skall användas när behållaren returneras för regenerering.

6. Konduktivitetsmätaren ansluts med 12 V 50 Hz via den medlevererade transformatorn. Betr. konduktivitetsmätare, typ ST 3, se avsnittet "Konduktivitetsmätare typ ST 3". Betr. konduktivitetsmätare, typ ST 16, se avsnittet "Konduktivitetsmätare typ ST 16".

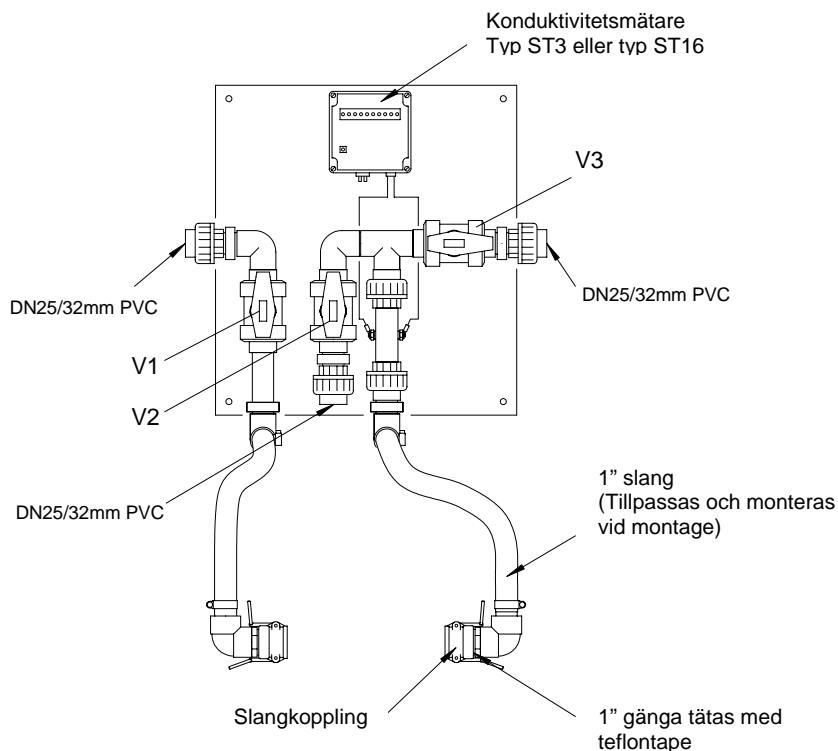


Fig. 2.

## DRIFTSÄTTNING

TABELL 2

	VENTIL 1	VENTIL 2	VENTIL 3	LUFTSKRUV
Anslutning av behållaren	STÄNGD	ÖPPEN / STÄNGD	STÄNGD	STÄNGD
Fyll på vatten i behållaren	ÖPPEN	STÄNGD	STÄNGD	ÖPPEN
<i>När det kommer vatten utan luft i luftskruven – fortsätt med kvalitetssköj nedan.</i>				
Kvalitetssköj	ÖPPEN	ÖPPEN	STÄNGD	STÄNGD
<i>När konduktiviteten hos det avmineraliserade vattnet är tillfredsställande ställs ventilerna om till driftsläge.</i>				
<b>DRIFT</b>	<b>ÖPPEN</b>	<b>STÄNGD</b>	<b>ÖPPEN</b>	<b>STÄNGD</b>
<i>När konduktiviteten hos det avmineraliserade vattnet är över acceptabel maxnivå, ställs ventilerna om till "Tömningsfas 1" - nedan.</i>				
Tömningsfas 1	ÖPPEN	ÖPPEN	STÄNGD	STÄNGD
<i>När vattnet rinner ut genom avloppsröret, fortsätt med "Tömningsfas 2".</i>				
Tömningsfas 2	STÄNGD	ÖPPEN	STÄNGD	ÖPPEN
<i>När vattnet slutat rinna ut genom avloppsröret kan behållaren fränkopplas.</i>				
Fränkoppling av behållaren	STÄNGD	ÖPPEN / STÄNGD	STÄNGD	STÄNGD

Sätt i skyddspropparna från den oanvända behållaren och skicka den använda behållaren till SILHORKO-EUROWATER A/S för regenerering, se avsnittet "Beskrivning av anläggningen".

## BERÄKNING AV KAPACITETEN

Den mängd vattenverksvatten som en behållarenhet klarar att avmineralisera kan beräknas med utgångspunkt från enhetens grundkapacitet. Se Tabell 1.

Enhetens kapacitet beräknas genom att man dividerar det salthaltiga vattnets totala salthalt omräknat till °dH med grundkapaciteten.

Exempel:

EUREX 61 har en grundkapacitet på 75.600 liter °dH.

Vattnets totala salthalt motsvarar 20°dH.

Beräknad kapacitet:

$$75.600 \text{ dividerat med } 20 = \underline{3.780 \text{ liter.}}$$

**OBS:** Om anläggningen skall rena avmineraliserat vatten för att få lägsta möjliga konduktivitet och innehåll av kiselsyra skall kapaciteten beräknas av våra servicetekniker.

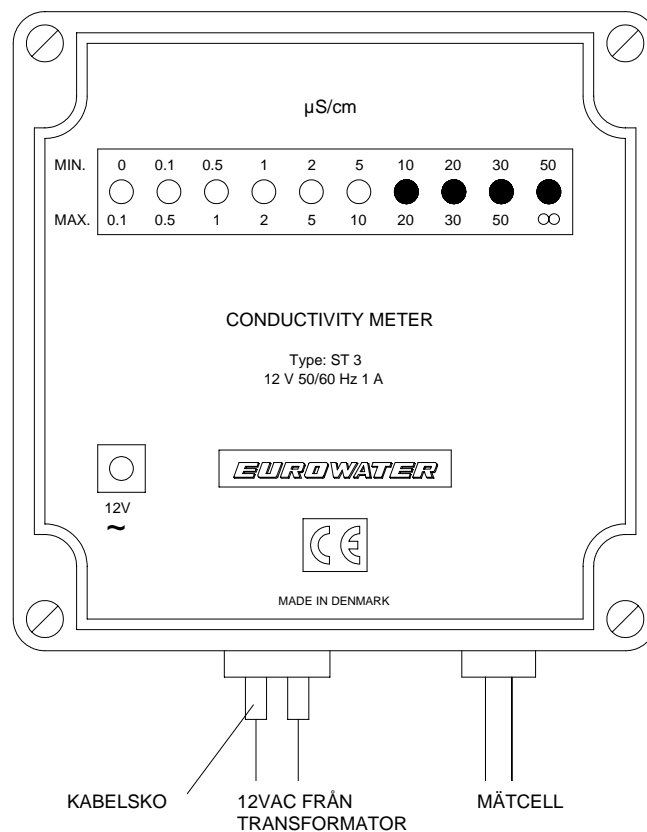


Fig. 3.

### KONDUKTIVITETSMÄTARE TYP ST 3

1. Anslut den medlevererade transformatorn 230/12 V till konduktivitetsmätaren med de två röda flatstiftkontakterna. Anslut transformatorn till 230 V vägguttag. Om transformatorns kabel behöver förkortas eller förlängas, använd de extra flatstiftkontakterna.
2. Montera kabeln med två kabelskor på var sin terminal på mätcellen. Om kabeln behöver förlängas eller förkortas används de extra kabelskorna som är monterade på mätcellen.
3. När den gröna 12 V lampan lyser är anläggningen i drift. Vattnets konduktivitet kan nu avläsas på den lysdiod (sammanlagt 10 st) som lyser konstant. Konduktiviteten mäts med 2 sekunders intervall vilket indikeras genom korta blinkningar till dess uppmätt värde registrerats. Lampan övergår då till fast sken.
4. Skalan visar mellan vilka min- och maxvärden konduktiviteten ligger. Lyser exempelvis lysdiod 4 från vänster är vattnets konduktivitet mellan 1-2  $\mu\text{S/cm}$ .
5. När konduktiviteten ligger under 10  $\mu\text{S/cm}$  är lysdioderna gula. När konduktiviteten är över 10  $\mu\text{S/cm}$  är lysdioderna röda.

## KONDUKTIVITETSMÄTARE TYP ST 16

1. Den elektroniska konduktivitetsmätaren ST 16 registrerar kontinuerligt kvaliteten på det av-mineraliserade (avsaltade) vattnet. Vattenkvaliteten uttrycks som vattnets förmåga att leda elektrisk ström och mäts i  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
2. En hög konduktivitet (ledningsförmåga) innebär att vattnet innehåller hög andel mineralsalter, dvs. dålig vattenkvalitet. Vid det motsatta förhållandet, dvs. en låg ledningsförmåga innehåller vattnet få mineralsalter och har därmed en god kvalitet.

Konduktiviteten uppmäts med hjälp av en mätcell som monteras på rörledningen för behandlat vatten.

3. Konduktivitetsmätaren är försedd med alarm samt uttag för fjärralarm. Alarmfunktionen aktiveras när en förinställd kvalitetsgräns överskrids.

## TEKNISK SPECIFIKATION (ST 16)

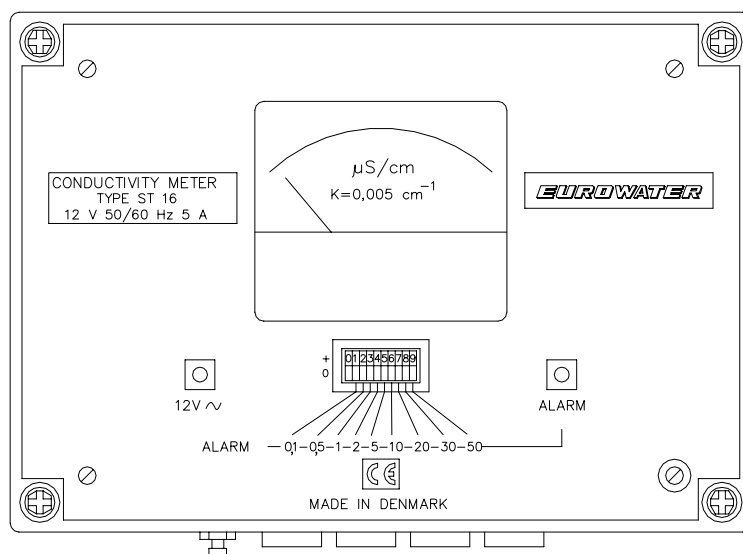


Fig. 4.

Mätområde: 0,05-100 µS/cm  
 Larmnivåer (µS/cm): 0,1-0,5-1,0-2,0-5,0-10,0-20,0-30,0-50,0  
 Strömkälla: 12 V~  
 Val mellan alarm och kontinuerligt alarm.  
 Externa signaler via plintrad:

vid alarm - 12 V~, 2 amp.  
 vid drift - 12 V~, 2 amp.

vid alarm - potentialfri (max. 30 V~, 5 amp.)  
 vid drift - potentialfri (max 30 V~, 5 amp.).

Mätcell: cellkonstant 0,005 cm<sup>-1</sup>  
 Dim: längd 250 mm  
 höjd 185 mm  
 djup 80 mm.  
 Vikt: ca. 1 kg.

### **INSTALLATION (ST 16)**

1. Ta bort det genomskinliga skyddet. Montera konduktivitetsmätaren med hjälp av medlevererade skruvar och pluggar på vägg i omedelbar närhet av avmineraliseringsanläggningens mätcell.
2. Transformatorn 230/12 V - 20 VA monteras bredvid konduktivitetsmätaren med 1 x 230 V stickkontakt med brytare. Vinkla frontplattan framåt så att plintradens anslutning blir åtkomlig. För transformatorns svarta kabel genom de grå gummibussningarna och anslut den till plint 1 och 2.
3. Anslut de två kontakterna på mätcellen till plint 9 och 10 på mätarens plintrad. Kontrollera att kontakterna sitter ordentligt fast på mätcellen.
4. Fjärrsignaler:
  - a. Vid "normal" drift, 12 V~ (max. 20 VA) uttag från plint 4, vid alarm från plint 5.
  - b. Plint 7 är potentialfritt ansluten till plint 6 vid "normal" drift, och plint 8 är potentialfritt ansluten till plint 6 vid alarm. Max anslutning/belastning på plint 6: 30 V, 5 amp.

### **DRIFTSINSTRUKTION (ST 16)**

1. När den gröna lysdioden märkt 12 V lyser är konduktivitetsmätaren i drift. Vattnets ledningsförmåga kan nu avläsas.
2. Konduktivitetsmätaren är försedd med alarm och anslutning för fjärralarm. Larmnivå (värde) ställs in på knappsatsen genom att önskad knapp trycks in i plusläge. Om t.ex. knapp 6 trycks in, larmar konduktivitetsmätaren när konduktiviteten överstiger 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Endast en larmnivå (ett värde) kan ställas in.
3. Indikering sker genom att den gula lysdioden ALARM tänds samtidigt som eventuella fjärralarm aktiveras. Om knapp "0" kopplas in pågår larmning (oberoende av variationer i konduktiviteten) till dess att alarmet stängs av genom ett tryck på den gröna knappen på konduktivitetsmätarens undersida.











## **Internationell service**

EUROWATER har en internationell försäljnings- och serviceorganisation med hög teknisk kompetens.

Vi erbjuder lösningar för såväl akuta problem, som löpande underhåll och förebyggande service.

Löpande underhåll och regelbundna genomgångar av installationer, anläggningar och driftsförhållanden ger en betryggande säkerhet. Kontakta oss för ett förslag till individuellt anpassat serviceavtal.

## **Reservdelar**

Vi har hög leveranssäkerhet i fråga om reservdelar. Våra servicebilar är utrustade med ett brett sortiment av reservdelar – de allra flesta av egen tillverkning – även för äldre anläggningar.

Förbrukningsprodukter: Mjukgörande salt, testkits för regelbunden kontroll av avhärdningsanläggningar, fyllningar till tryckfilter och jonbytaranläggningar, membran till RO-anläggningar filterpåsar och UV-lampor m.m.

## **Akut vattenbehov**

Vi har ett stort antal anläggningar som är förberedda för snabb inkoppling på plats och som kan hyras för viss tid.

## **Kontakt**

EUROWATER är en internationell koncern med dotterbolag i 12 länder och 19 lokala serviceorganisationer/kontor. Dessutom är vi representerade med återförsäljare i de flesta andra europeiska länder.

För att kontakta ditt närmaste EUROWATER-kontor, gå in på [www.eurowater.com](http://www.eurowater.com)