

UV desinfeksjon

# RACK EPW UV - serie

# BRUKERMANUAL

UV Rack 80/3 EPW/ Rack EPW Plus

UV Rack 80/4 EPW/ Rack EPW Plus

UV Rack 80/5 EPW/ Rack EPW Plus



ADVANCED WATER TECHNOLOGY



Norsk 

# Enwa Water Technology

Norge · Sverige · Tyskland · UK · Maritim & Offshore

For kontaktdetaljer eller informasjon om ditt nærmeste servicesenter, vennligst besøk vår hjemmeside eller kontakt vårt hovedkontor.

[www.enwa.com](http://www.enwa.com)

## **Norge:**

Enwa Water Technology AS

Nordre Kullerød 9

Postboks 1241

3205 Sandefjord

Tel: 3348 8050

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

## **Copyright**

This document is the property of Enwa and is not to be reproduced, copied or disclosed to any party without the prior written consent of Enwa.

ELECTRONIC ORIGINAL.

The user is responsible for verification of released revision status on document copy.

Version NO-01.0/2016

## INNHold

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INNLEDNING .....</b>   | <b>6</b>  |
| 1.1       | Brukermanualens formål.....   | 6         |
| 1.2       | Symboler og regler .....  | 6         |
| 1.3       | Produktmerking.....   | 7         |
|           | 1.3.1    Kvalitetskontroll, modell- og serienummer .....            | 7         |
|           | 1.3.2    Advarsler.....   | 7         |
| 1.4       | Sikkerhetsmeldinger.....  | 8         |
|           | 1.4.1    Generelt.....  | 8         |
|           | 1.4.2    El. sikkerhet .....  | 8         |
|           | 1.4.3    Eksponering av UV- lys.....                                | 8         |
|           | 1.4.4    Trykkfare.....   | 8         |
|           | 1.4.5    Avfall.....  | 8         |
| <b>2.</b> | <b>TEKNISK INFORMASJON .....</b>                                    | <b>9</b>  |
| <b>3.</b> | <b>INSTALLASJON OG OPPSTART .....</b>                               | <b>13</b> |
| 3.1       | Generelle instruksjoner .....                                       | 13        |
| 3.2       | Montering og installasjon av UV reaktor.....                        | 15        |
| 3.3       | Installasjon av styreskap og oppstart .....                         | 17        |
|           | 3.3.1    Første gangs oppstart.....                                 | 19        |
|           | 3.3.2    Slå på- og av UV lampene [ON/OFF] .....                    | 19        |
|           | 3.3.3    Styreskap; Intern layout – koblinger .....                 | 20        |
|           | 3.3.4    Standard signaler og terminaler .....                      | 21        |
| <b>4.</b> | <b>DRIFTSINSTRUKSJONER/ SKJERM Meldinger .....</b>                  | <b>22</b> |
| 4.1       | Oppstart .....  | 23        |
| 4.2       | Stenge/ slå av systemet.....  | 24        |
| 4.3       | Hovedmeny .....   | 24        |
| 4.4       | Informasjonsmeny [Info MENU].....                                   | 25        |
| 4.5       | Innstillingsmeny [Settings MENU] .....                              | 26        |
| 4.6       | Sensorkalibrering [Sensor Calibr.] (kun Plus modeller).....         | 27        |
| 4.7       | Tilbakestilling («nullstilling») av timeteller [Reset Hr Lamp]..... | 28        |
| 4.8       | Alarmer/ problemløsning .....                                       | 28        |
| <b>5.</b> | <b>VEDLIKEHOLD.....</b>   | <b>30</b> |
| 5.1       | Bytte av UV lamper (etter maks. 9000 timer).....                    | 30        |
| 5.2       | Rengjøring av kvartsrør .....                                       | 31        |
| <b>6.</b> | <b>GARANTIBETINGELSER.....</b>                                      | <b>32</b> |

## figurer

|  |    |
|--|----|
| Figur 1; Reaktordimensjoner (mm) for UV 80/3 Rack EPW .....  | 10 |
| Figur 2; Reaktordimensjoner (mm) for UV 80/4 Rack EPW .....  | 10 |
| Figur 3; Reaktordimensjoner (mm) for UV 80/5 Rack EPW .....  | 11 |
| Figur 4; Ytre dimensjoner for styreskap (alle modeller). Alle mål i mm .....                                 | 11 |
| Figur 5; Foreslått installasjon av UV Rack EPW/ Rack EPW Plus enheter .....                                  | 14 |
| Figur 6; UV reaktorens komponenter .....   | 15 |
| Figur 7; Styreskapet for UV Rack EPW seriene har 4 fester for montering på vegg.....                         | 18 |
| Figur 8; Styreskapets betjeningspanel .....  | 19 |
| Figur 9; Styreskap; standard signaler og terminaler .....  | 21 |
| Figur 10; Styreskapets betjeningspanel .....   | 22 |
| Figur 11: Timer (teller)diagram; I eksempelet er [Stop In] satt til 4 timer og [Stop For] satt til 10 timer. | 27 |

## tabeller

|  |    |
|--|----|
| Tabell 1; Tekniske og driftsmessige spesifikasjoner for UV systemene. .... | 9  |
| Tabell 2; UV reaktor .....   | 9  |
| Tabell 3; UV lamper .....  | 9  |
| Tabell 4; UV sensor .....  | 9  |
| Tabell 5; Tekniske- og driftsmessige spesifikasjoner for styreskap .....   | 12 |

Unit produced in the factory of:

**S.I.T.A.**

**Società Italiana Trattamento Acque**

## **EC DECLARATION OF CONFORMITY**

The undersigned hereby declares, under full responsibility, that the unit:

**UV DISINFECTION SYSTEM**

**RACK EPW UV SERIES**

**Models: Rack EPW - Rack EPW Plus**

Complies with what is foreseen by

2006/95/CE (low voltage directive)

2004/108/CE (electro-magnetical compatibility)

2002/95/CE (RoHS)

2002/96/CE (WEEE)

IEC -EN 60204-1 norms (safety of machinery-electrical equipment of machinery)

IEC -EN 55022 norms (characteristics of radio interference)

D.Lgs. 31/2001 (Implementation of Directive 98/83/CE on the quality of water intended for human consumption)

97/23/CE (art.3 comm.3) (PED)

The validity of CE marking is subordinated to the equipment integrity. Any modification, if not authorized, will cancel the use of the CE marking. This will occur in case the relevant risks have not been previously analysed by our Company, and a new EC Declaration of Conformity has been issued.

# 1. INNLEDNING

Dette UV systemet er produsert av S.I.T.A. s.r.l. og levert av Enwa Water Technology AS.

Desinfeksjonssystemer i UV Rack EPW/ Rack EPW Plus serien er utviklet spesielt for å inaktivere skadelige bakterier og virus som kan være tilstede i forbruks- og drikkevann. Behandlingsmetoden er basert på ultrafiolett (UV) stråling, det vil si fysiske og ikke kjemiske prinsipper.

UV lys som blir produsert i spesiellamper med kvikksølvldamp (UV-C stråler  $m/\lambda = 254\text{nm}$ ), er svært bakteriedrepende og påvirker mikroorganismenes DNA og RNA på et molekylært nivå. Strålingen medfører at mikroorganismers evne til å utvikle og reproducere seg blir ødelagt og derav uskadeliggjort



**Dette utstyret krever jevnlig vedlikehold for å sikre at kvaliteten av behandlet drikkevann innfris og opprettholdes som beskrevet av produsent**

## 1.1 Brukermanualens formål

Denne manualen gjelder for følgende Enwa UV modeller:

- UV Rack 80/3 EPW/ Rack EPW PLUS
- UV Rack 80/4 EPW/ Rack EPW PLUS
- UV Rack 80/5 EPW/ Rack EPW PLUS

Manualen inneholder viktig informasjon for drift- og vedlikehold av utstyret. For å sikre god og trygg bruk av UV- systemet, skal instruksjoner og prosedyrer gitt i denne manualen leses nøye av alt relevant personell før det settes i drift. Driftsinstruksjonene er en integrert del av utstyrsleveransen.



**Manual og driftsinstruksjoner/ prosedyrer skal oppbevares slik at det til enhver tid er lett tilgjengelig for drifts- og vedlikeholdspersonell.**

## 1.2 Symboler og regler

Følgende ord og symboler i manualen markerer spesielle opplysninger til brukeren og gir spesifikk informasjon som berører **personell**, **utstyr** eller **arbeidsprosess**.



**Tekst som angis på denne måten gir advarsel om at personskade, dødsfall og/eller om at skade på utstyr kan oppstå om ikke anvisning følges.**



**Tekst som angis på denne måten markerer klargjørende informasjon eller spesifikke anvisninger som angår den aktuelle beskrivelsen.**

## 1.3 Produktmerking

### 1.3.1 Kvalitetskontroll, modell- og serienummer

Ved leveranse er Enwa UV enhetene markert med en etikett som angir UV enhetens modell- og serienummer. Enheten har også en etikett med et kvalitetskontrollnummer. Begge etikettene er viktig for å identifisere den leverte enheten, og må holdes intakt og lesbar.

### 1.3.2 Advarsler



FARE UV LYS

Lyset fra ultrafiolette lamper kan forårsake alvorlige forbrenninger på ubeskyttet hud og øyne. Derfor anbefales det å ikke skru på lampens strømforsyning uten å på forhånd ha forsikret seg om at UV lampene er omhyggelig plassert i dertil egnet beskyttelse/ PVC omslag.



SPENNINGSFARE

Lynsymbolet varslar brukerne om tilstedeværelse av uisolert "SPENNINGSFARE" i utstyret. Utstyret kan kun åpnes dersom hovedtilførselen er isolert. Hovedstrømtilførselen må ikke bli gjenopprettet så lenge utstyret er åpent. Dette ibefatter både styreskapet og UV reaktoren.

Å utføre arbeid på utstyr i drift er ikke tillatt.

PRESSURED LIQUID  
LIQUIDO IN PRESSIONE

TRYKKFARE

UV reaktoren kan være under vannets trykk. Maksimum driftstrykk er 10 bar. UV reaktoren må installeres i henhold til våre installasjons- og oppstartsinstruksjoner, og kjøres i henhold til våre drifts- og vedlikeholdsintstruksjoner.

Systemet må settes under normalt lufttrykk før service eller reparasjoner av noe slag kan utføres.



FARE HØY TEMPERATUR

Mulig høy temperatur.

Før demontering kan utføres, må man forsikre seg om at UV reaktoren er avkjølt.

## 1.4 Sikkerhetsmeldinger

### 1.4.1 Generelt



Bruk aldri utstyr som er skadet eller har defekte deler.

Installasjon, oppstart og vedlikehold av utstyr skal kun gjøres av kvalifisert personell.

Utstyret skal driftes av personell som har hatt grundig og dertil egnet opplæring.

Før systemet settes i drift, skal alle nødvendige krav og forhold for trygg drift av utstyret være oppfylt.



Ingen modifiseringer eller endringer av utstyret skal gjøres uten å konsultere Enwa da dette kan påvirke utstyrets driftssikkerhet. Enwa eller deres produsent er ikke ansvarlig for skader som er et resultat av ikke godkjente modifikasjoner/ endringer.

### 1.4.2 El. sikkerhet



I henhold til EN 60204-1 (Maskinsikkerhet - Maskiners elektriske utrustning -- Del 1: Generelle krav) må elektrisk lavspenningsutstyr (2006/95/CE) kobles til et jordet strømtilførselspunkt.

Å utføre arbeid på utstyr i drift er ikke tillatt.

### 1.4.3 Eksponering av UV- lys



Reaktoren inneholder UV strålende lamper. Se aldri direkte på UV lys og ikke eksponer bar hud for UV lys/ stråling. Ved rødhet eller forbrenning skal man umiddelbart ta kontakt med lege.

### 1.4.4 Trykkfare



Systemet må settes under normalt lufttrykk før det utføres service eller reparasjoner.

### 1.4.5 Avfall

Utgåtte UV lamper med kvikksølv damp og styreskap som ikke lenger er i bruk må vurderes som spesialavfall og deponeres deretter.



## 2. TEKNISK INFORMASJON

Dersom ikke annet er skrevet, gjelder teknisk informasjon gitt i dette avsnittet, for både UV Rack EPW- og UV Rack EPW Plus modeller.

Tabell 1; Tekniske og driftsmessige spesifikasjoner for UV systemene.

| Parameter                    | UV 80/3 Rack EPW     | UV 80/4 Rack EPW     | UV 80/5 Rack EPW     |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Maks. kapasitet (l/min)      | 20 m <sup>3</sup> /h | 30 m <sup>3</sup> /h | 40 m <sup>3</sup> /h |
| UVC transmisjon (1cm)        | 99% - 1 cm           | 99% - 1 cm           | 99% - 1 cm           |
| UVC dose (J/m <sup>2</sup> ) | 400 J/m <sup>2</sup> | 400 J/m <sup>2</sup> | 400 J/m <sup>2</sup> |
| Vanntemperatur (°C)          | 5-50°C               | 5-50°C               | 5-50°C               |
| Totalt energiforbruk         | 266 W                | 355 W                | 44 W                 |
| Installasjon                 | vertikal             | vertikal             | vertikal             |

Tabell 2; UV reaktor

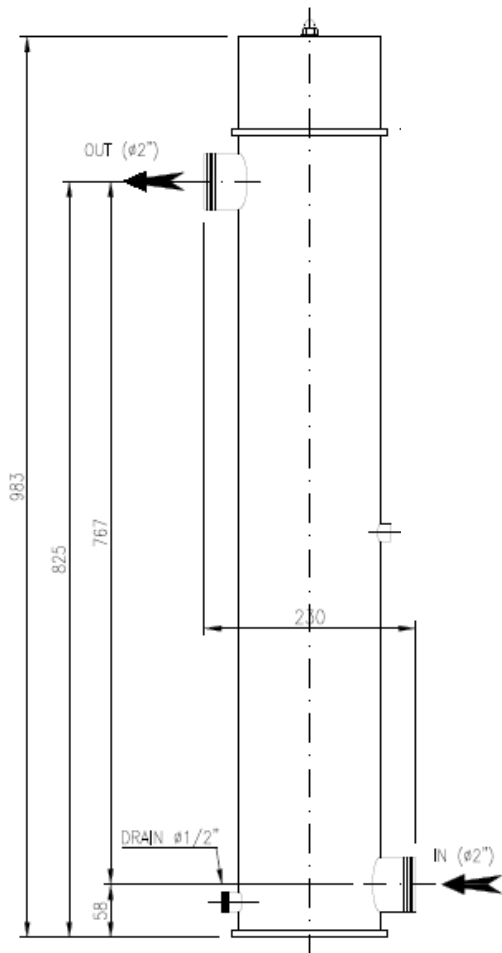
| Parameter                         | UV 80/3 Rack EPW   | UV 80/4 Rack EPW      | UV 80/5 Rack EPW      |
|-----------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| Materiale                         | SS 304 (opsjon: 316L)                                      | SS 304 (opsjon: 316L) | SS 304 (opsjon: 316L) |
| Koblinger                         | gjenge 2" M  | flens DN80 PN10/16    | flens DN80 PN10/16    |
| Derenering/ lufte-ventil (gjenge) | 1/8" 1/2" M  | 1/8" 1/2" M           | 1/8" 1/2" M           |
| Maks. arbeidstrykk                | 10 bar   | 10 bar                | 10 bar                |
| Volum                             | 14,2 l   | 17,8 l                | 17,5                  |
| Vekt                              | 12 kg  | 20 kg                 | 21 kg                 |
| IP klasse                         | IP 54  | IP 54                 | IP 54                 |
| konfigurasjon                     | Z  | Z                     | Z                     |
| Rengjøringsystem, kvartsrør       | Manuelt rengjøringsystem en opsjon kun for SS 316L reaktor |                       |                       |

Tabell 3; UV lamper

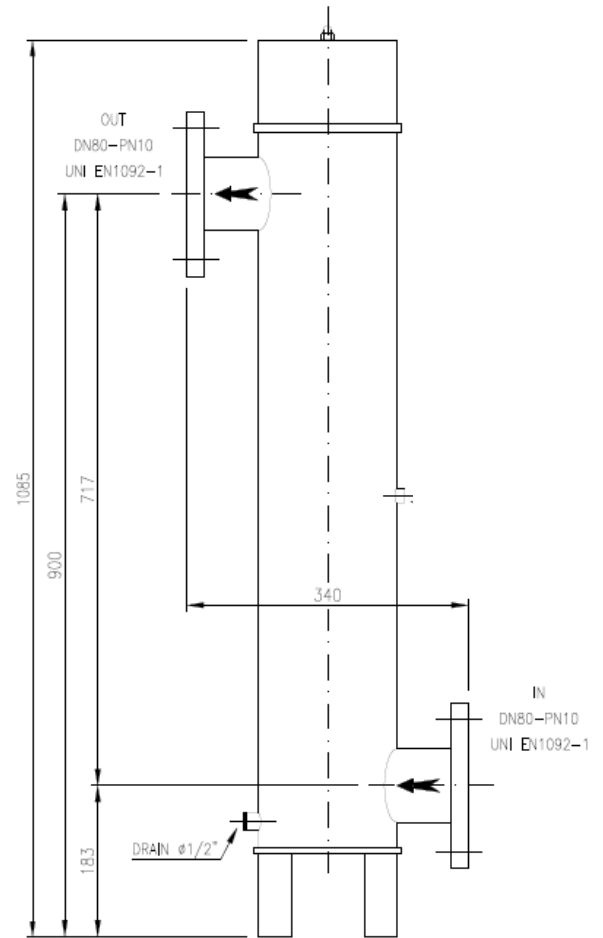
| Parameter      | UV 80/3 Rack EPW            | UV 80/4 Rack EPW | UV 80/5 Rack EPW |
|----------------|-----------------------------|------------------|------------------|
| Antall lamper  | 3                           | 4                | 5                |
| Styrke/ effekt | 9000 hrs                    | 9000 hrs         | 9000 hrs         |
| Levetid        | 80 W                        | 80 W             | 80 W             |
| Type           | HO low pressure type 028124 |                  |                  |

Tabell 4; UV sensor

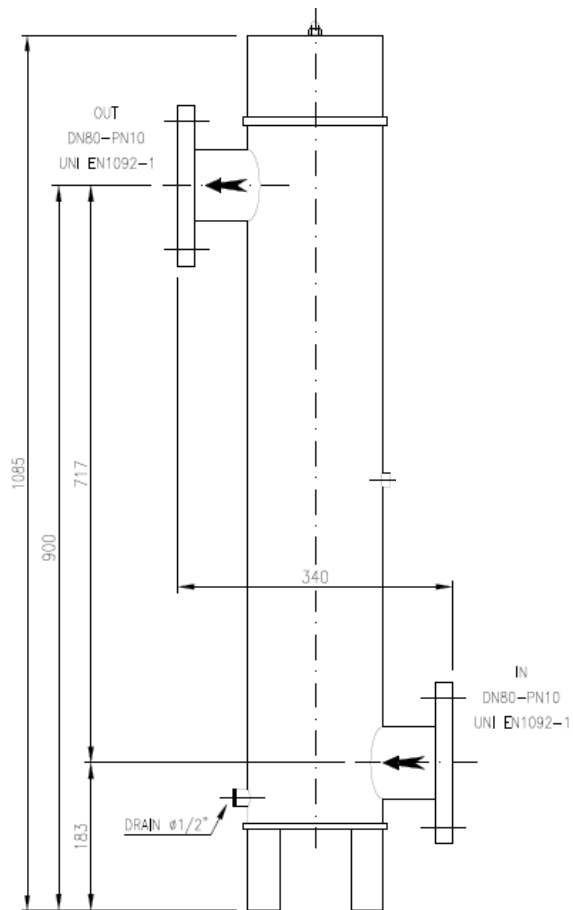
| Parameter              | Alle modeller                   |
|------------------------|---------------------------------|
| Type                   | UVC selektive sensor mod. UV737 |
| SensorkabelType        | panserkabel 4 m                 |
| Sensorholder materiale | Rustfritt stål 316L             |



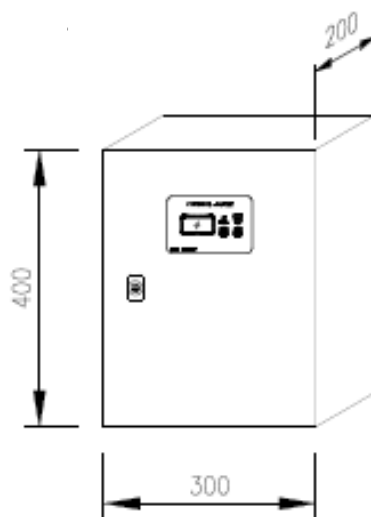
Figur 1; Reaktordimensjoner (mm) for UV 80/3 Rack EPW



Figur 2; Reaktordimensjoner (mm) for UV 80/4 Rack EPW



Figur 3: Reaktordimensjoner (mm) for UV 80/5 Rack EPW



Figur 4; Ytre dimensjoner for styreskap (alle modeller). Alle mål i mm

Tabell 5; Tekniske- og driftsmessige spesifikasjoner for styreskap

| Parameter                                    | Data   |
|--|--|
| Type/ modell                                 | Rack EPW - skap  |
| Materialer og farge                          | Malt stål – RAL 7035   |
| IP klasse                                    | IP 54 (IP 65 på forespørsel)   |
| Temperatur, omgivelser                       | 5-45°C   |
| Strøm/ spenningstilførsel                    | 230V – 50/60Hz   |
| lampekabel                                   | 1 m  |
| strømkabel                                   | 1 m  |
| Timeteller                                   | Ja, for total driftstid  |
| Nullstilling av timeteller                   | Ja, for kontroll av lampens levetid  |
| Funksjonskontroll av lampe                   | Ja   |
| Alarm LED                                    | Ja   |
| Fri kontakt (NO – NC)                        | Ja – generell alarm (maks. 2A)   |
| 230 V utgang (NO – NC)                       | Ja – generell alarm (maks. 2A)   |
| Fjernstyring PÅ/AV kontakt                   | Ja (justerbar)   |
| PÅ/AV Timer                                  | Ja (justerbar)   |
| Måling av- og alarm for temperatur i reaktor | Ja (°C) – justerbar verdi (driftsstans ved høy temperatur) for PLUS modeller |
| Måling av- og alarm for UV intensitet        | Ja (% eller W/m <sup>2</sup> ) – justerbar verdi for PLUS modeller           |
| 4/20 mA utgang                               | Opsjon kun for PLUS modeller – for intensitet og temperatur                  |
| Lyd alarm                                    | opsjon   |

## 3. INSTALLASJON OG OPPSTART

UV Rack EPW/ Rack EPW Plus serien er klar for å produsere desinfisert vann straks enheten er koblet til vannsystemet og strømmettet. Enheten opereres automatisk. Styringsystemet kontrollerer signalene i skapet og gir en visualisering av riktig drift eller eventuelle uregelmessigheter som kan oppstå.



**Installasjon av UV EPW/ EPW Plus enheter skal utføres av opplært personell som følger instruksjoner og prosedyrer gitt i denne manualen.**

Selv om installasjon av UV Rack EPW/ Rack EPW Plus enhetene skal gjøres av egnet personell, så er det blitt vurdert nødvendig å gi noe generell informasjon om det elektriske og vanntilkoblinger i denne manualen.

For å opprettholde et godt desinfeksjonsnivå anbefales det på generelt grunnlag, å montere et forfilter før UV enheten. Ufiltrert vann og suspendert stoff vil kunne redusere UV enhetens effekt.

Hvis vannet som skal behandles har et innhold av svovelsyre eller mer enn 0,3 ppm jern eller filtrerbart materiale, vil dette kunne etterlate sedimenterte rester på kvartsrørene. Derfor må kvartsrørene rengjøres jevnlig; hvor ofte disse må rengjøres vil være avhengig av kvaliteten på vannet som behandles.

### 3.1 Generelle instruksjoner



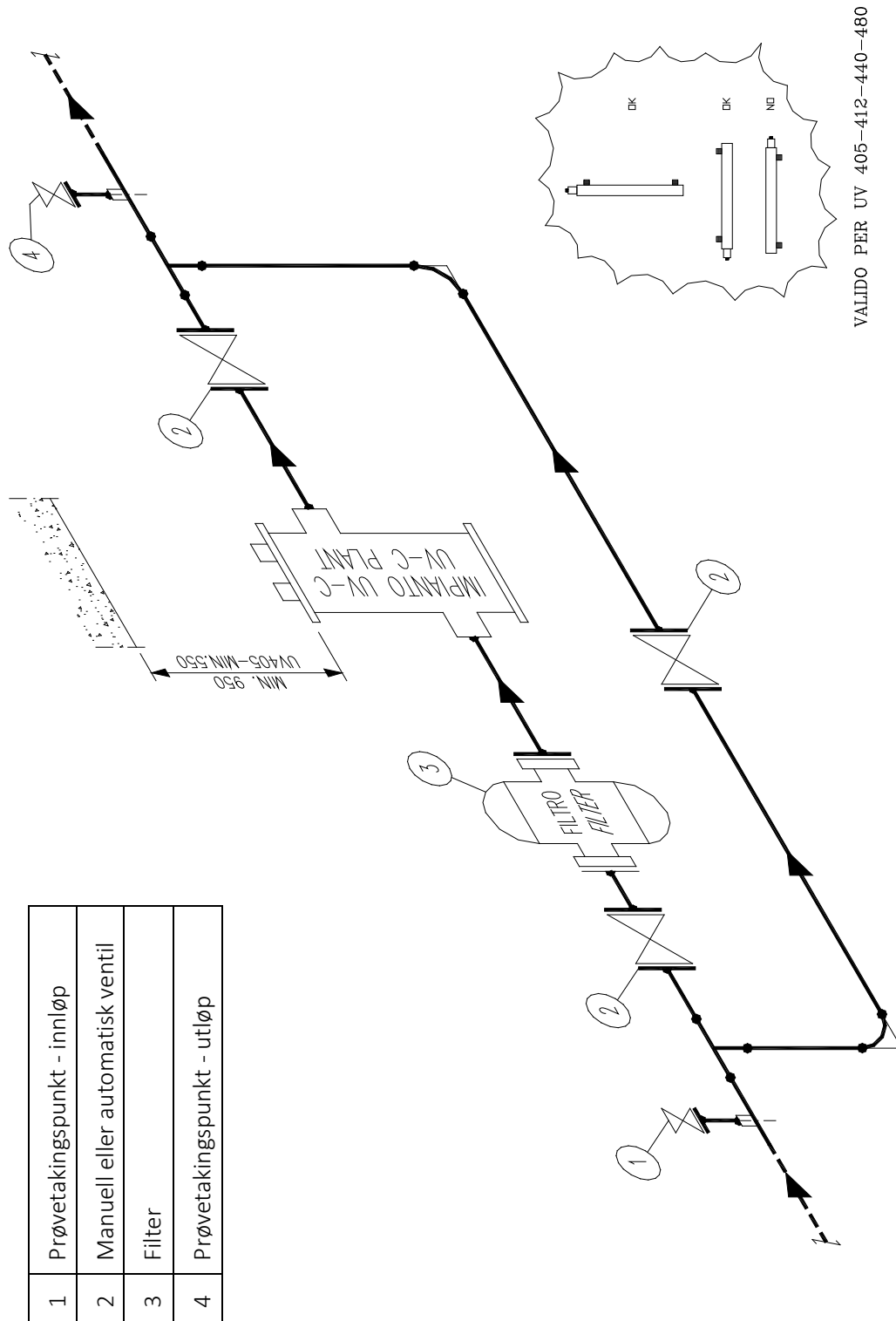
**Sjekk at styreskapet IKKE er koblet til strøm og at vanntilførselen på installasjonslokaliteten er stengt.**



**Det anbefales at det i forkant av UV enheten (Figur 5) monteres et forfilter for å fjerne suspenderte partikler som evt. kan redusere utstyrets desinfeksjonseffekt.**

Figur 5 viser foreslått installasjon av UV enheten i et vannsystem. Installasjonen av UV enheten inkluderer generelt følgende trinn:

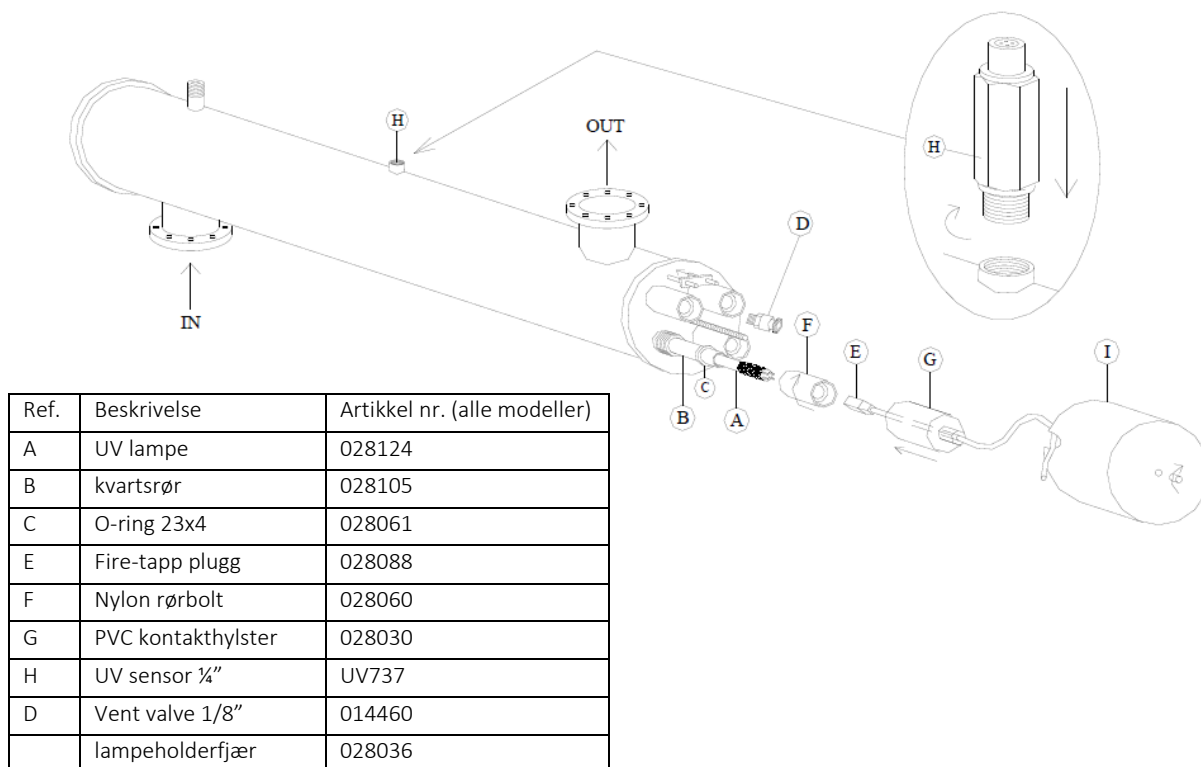
- Montering av UV reaktor og installasjon av denne i vannsystemet.
- Sette på vanntilførselen og sjekke for eventuelle lekkasjer i UV enheten.
- Koble styreskapet til hovedstrømtilførselen.
- Starte systemet og sjekke at desinfisert vann kommer gjennom, og ut av UV-enheten og LED lamper på styreskapets framside angir riktig driftsstatus.
- La UV enheten gå og vannet strømme gjennom i minimum 10 minutter før behandlet vann brukes. Dette tillater eventuelle urenheter å drenere ut.



VALIDO PER UV 405-412-440-480

Figur 5: Foreslått installasjon av UV Rack EPW/ Rack EPW Plus enheter

## 3.2 Montering og installasjon av UV reaktor



Figur 6; UV reaktorens komponenter

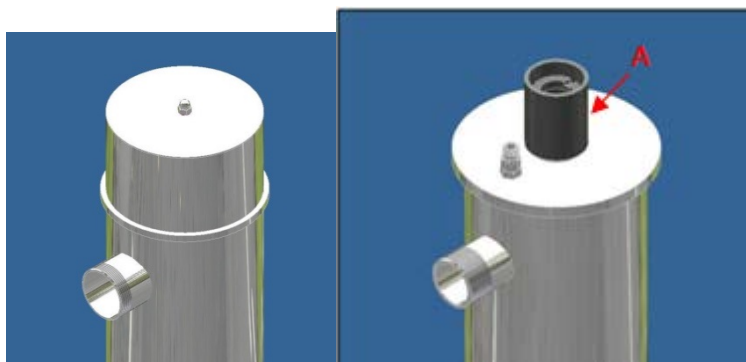
### Prosedyre

#### Trinn Beskrivelse

- 1 Installer UV-reaktoren i vannsystemet.

For å kunne installere og bytte ut kvartsrør og UV-lamper, kreves det minimum 1000 mm fritt rom ved reaktorenden.

- 2 Fjern dekselet og skru av rørbolten (A).



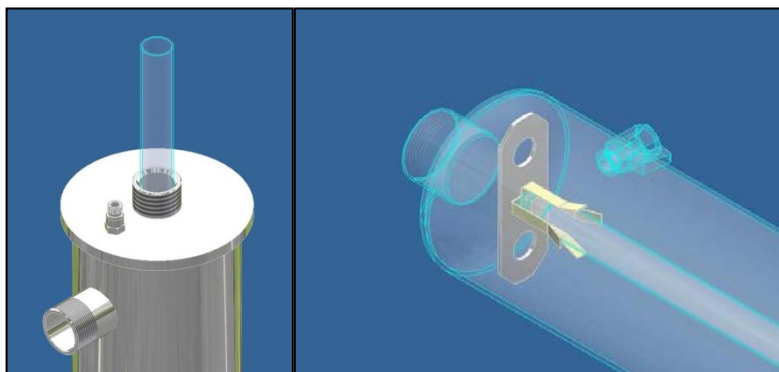
## Prosedyre

Trinn    Beskrivelse

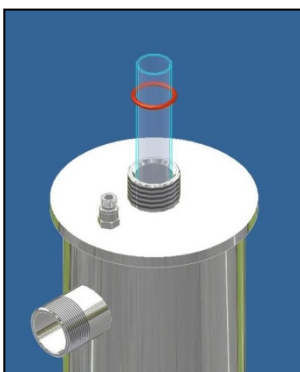


**Bruk hansker når kvartsrør skal håndteres**

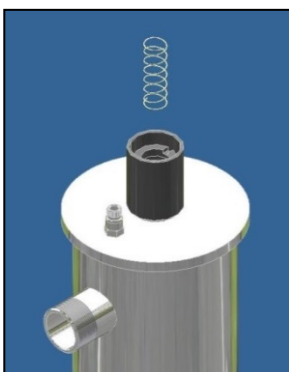
- 3    Sett inn kvartsrøret forsiktig og sentrer røret i fjæra på UV-reaktorens bunnplate.



- 4    Sett o-ring (028061 type, Ø 23x4) på kvartsrøret



- 5    Skru fast rørbolten og monter lampeholderfjæra i røret.

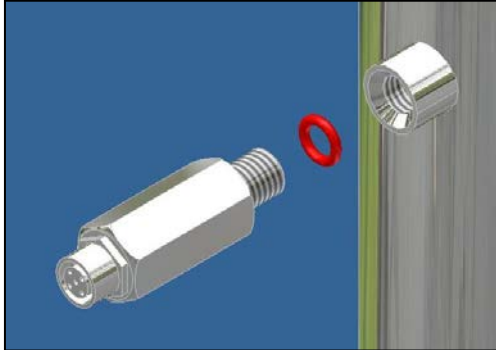




## Prosedyre

### Trinn Beskrivelse

- 6 For UV Rack EPW Plus system; Sett o-ring (3043 type) på målevinduet og monter denne inn i sensorkoblingen  $\varnothing 1/4''$  som er plassert på den midtre delen av UV reaktoren.

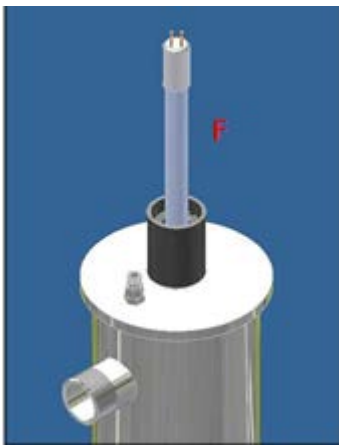


- 7 Koble til tilhørende sensorkabel.
- 8 Kjør en hydraulisk test for å verifisere at o-ringene er vanntette og at det ikke lekker vann ut av rørbolten eller inn i kvartsrøret.



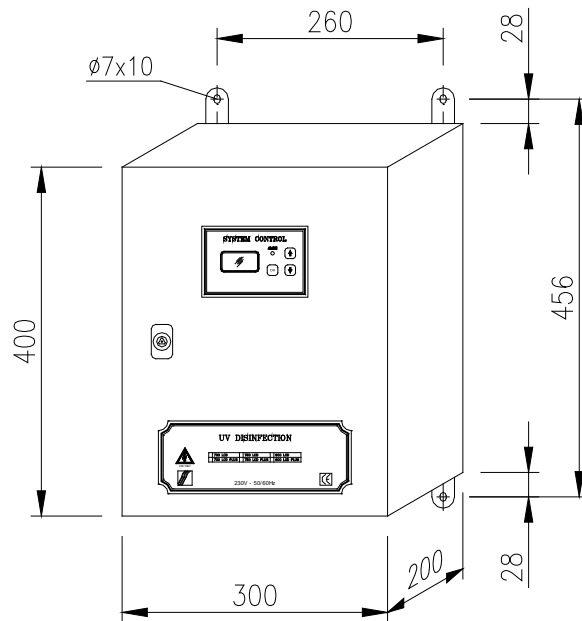
**Bruk hansker når UV-lampene skal håndteres.**

- 9 Monter fjæra og UV-lampene (F) inn i de allerede monterte kvartsrørene.



## 3.3 Installasjon av styreskap og oppstart

Styreskapet monteres på vegg. Skapet leveres med 4 veggfester (Figur 7). Avstanden fra UV-reaktoren til kontrollskapet må ikke være lengere enn hva lengden på kablene til UV-lampen og sensoren tillater.



Figur 7; Styreskapet for UV Rack EPW seriene har 4 fester for montering på vegg.

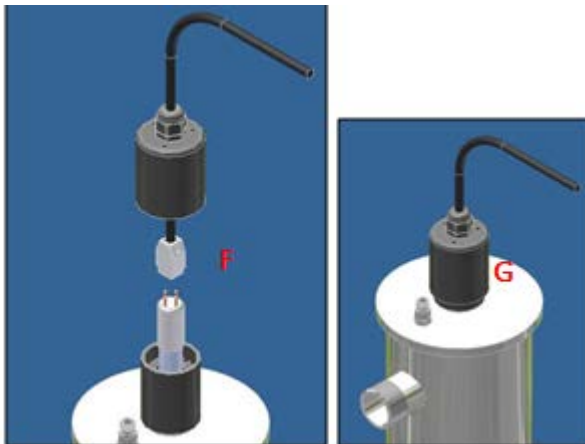


Lampekabel og sensorkabel er ferdig montert til styreskapet ved levering. Ingen montering inne i styreskapet er nødvendig under installasjon.

## Prosedyre

### Trinn Beskrivelse

- 1 Koble til 4-tapp koblingen (F) til UV-lampa som vist i figuren under og lukk dekselet (G). Monter tilbake dekselet i rustfritt stål.



- 2 Koble styreskapet til hovedstrømforsyningen. Når enheten kobles til strømforsyningen, vil UV-lampa bli tent/ slås på.

### 3.3.1 Første gangs oppstart

Ved første gangs oppstart og for hver gang man har byttet UV-lamper, skal man gjennomføre følgende prosedyre:

#### Prosedyre

| Trinn | Beskrivelse  |
|-------|--|
| 1     | Aktiver UV-lampens timeteller..  |
| 2     | For UV EPW Plus systemer med UV sensor; Gjør en sensorkalibrering. Lampen må ha vært tent i minst 5 minutter; kvartsrørene- og målevinduet må være rene og jevn vanngjennomstrømning må oppnås før kalibreringen gjøres. |

### 3.3.2 Slå på- og av UV lampene [ON/OFF]

Så lenge hovedstrømtilførselen er koblet til, vil styreskapet være på, men UV-lampene kan tennes/ slås på [ON] eller slukkes/ slås av [OFF] ved å følge prosedyren under:

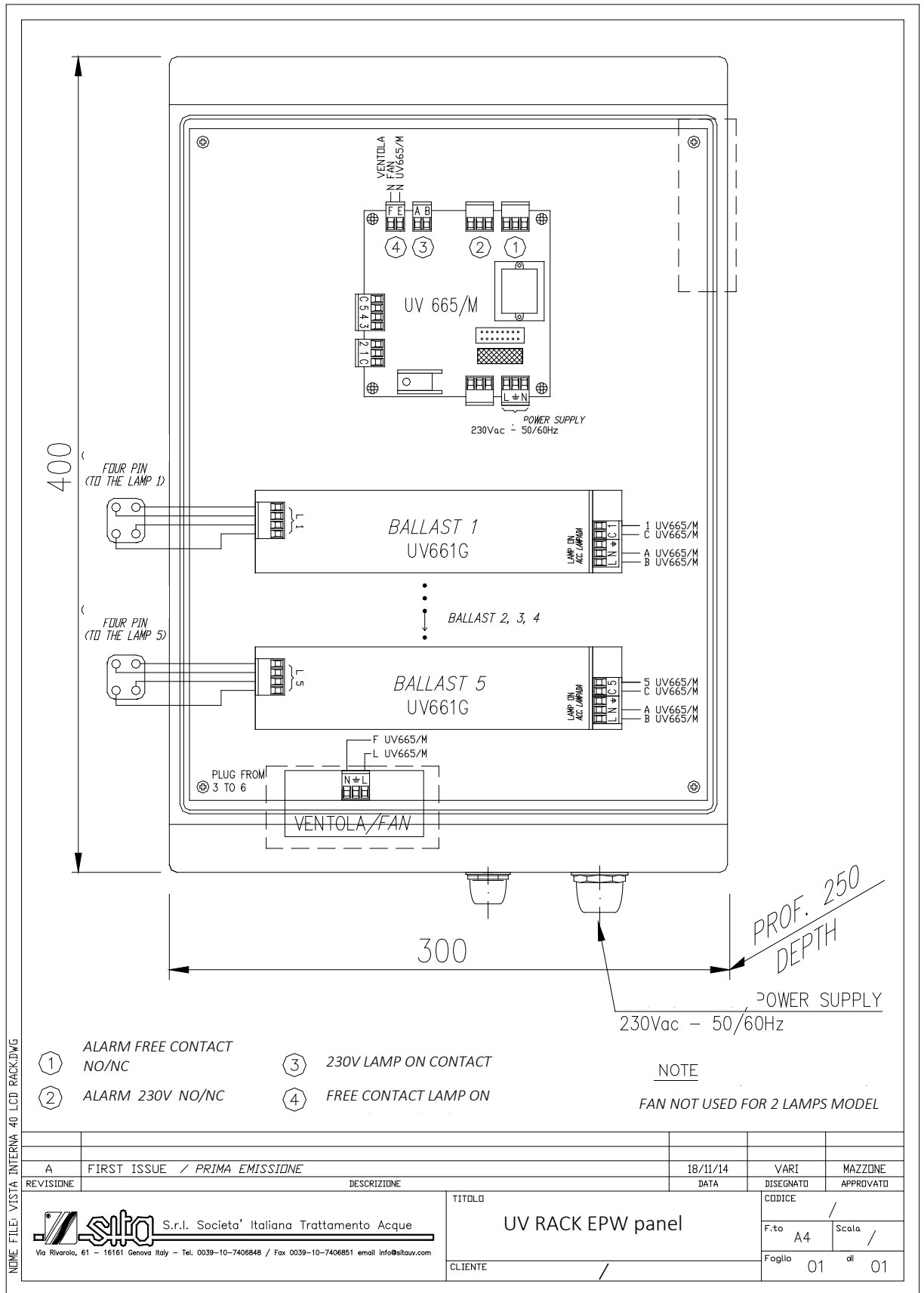
#### Prosedyre

| Trinn | Beskrivelse   |
|-------|---|
| 1     | Hold inne <b>OK</b> på betjeningspanelet (Figur 8) i 5 sekunder |
| 2     | Steng fjernstyring PÅ [ON]/AV [OFF] kontakt.                    |
| 3     | Still telleren.   |



Figur 8: Styreskapets betjeningspanel

### 3.3.3 Styreskap; Intern layout - koblinger



### 3.3.4 Standard signaler og terminaler

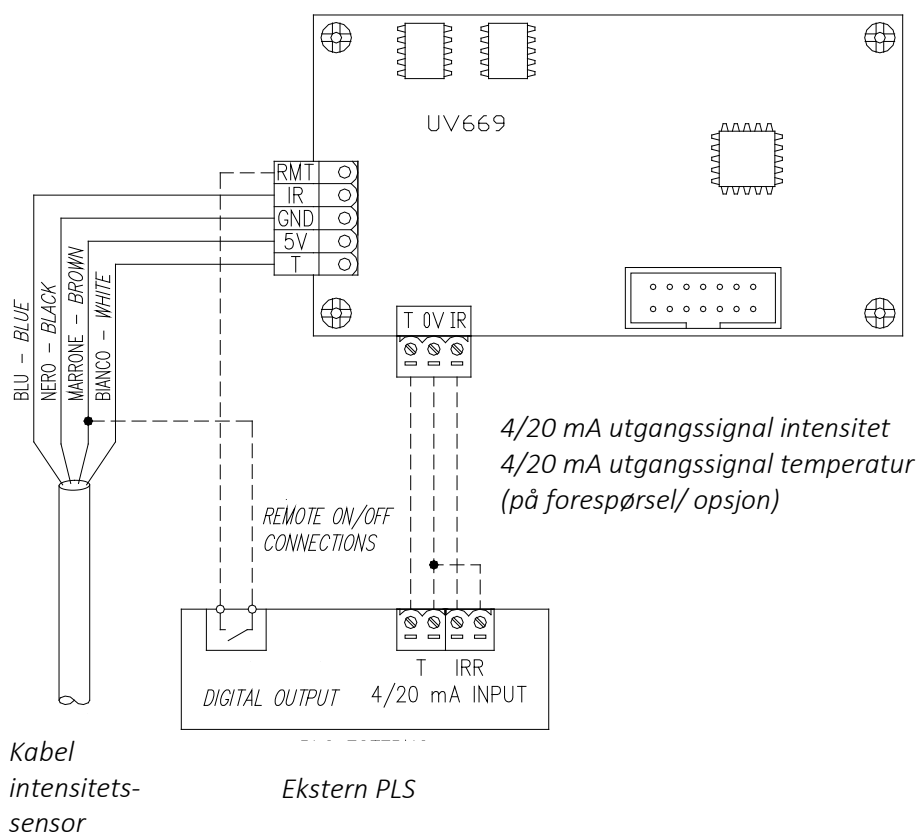
Following are describing the standard terminals connection to the display board:

Følgende beskriver standard signaler og terminalkoblinger for styreskapet:

- Kabel til UV-sensor
- Fjernstyring AV/PÅ kontakt (REMOTE ON/OFF contact); denne er spenningsatt med 5Vdc som slår av lampene dersom den stenges til RMT kontakten. Bruker kan stille "REMOTE ON/ OF contact" mellom N/O og N/C på panelet. Fabrikkinstillingen er N/O fordi det lar systemet være i drift uten at noe er koblet til «Remote ON/OFF» terminalen.
- For EPW Plus system med 4/20 mA utgang som valgt opsjon; Kobling til 4/20 mA terminalen. Dette signalet er tilgjengelig for vanntemperatur og UV-intensitet.
  - Temperatursignalet korresponderer til:  
4mA = 0°C  
20 mA = 100 °C
  - Intensitetssignalet korresponderer til:  
4mA = 0%  
20 mA = Justerbar verdi på panelet (fabrikkinstilling: 20 mA= 100%)

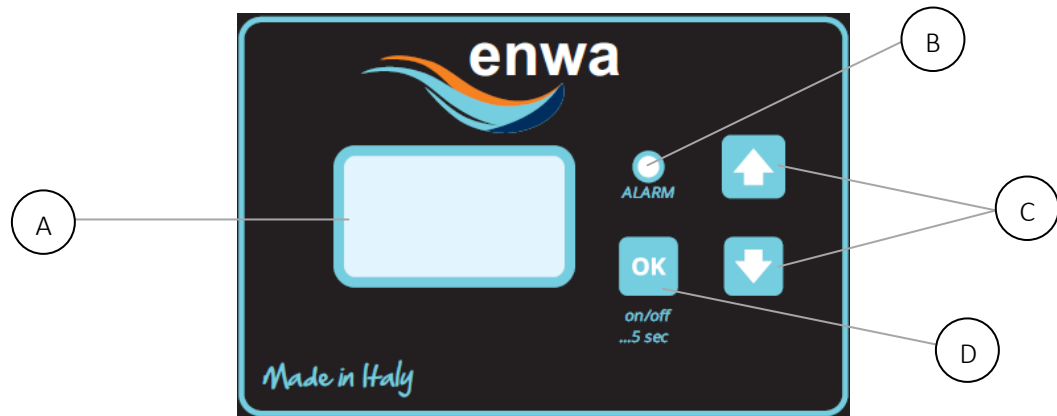


**4/20 mA utgangssignalet kan håndtere en maks. belastning på 150 ohm.**



Figur 9; Styreskap; standard signaler og terminaler

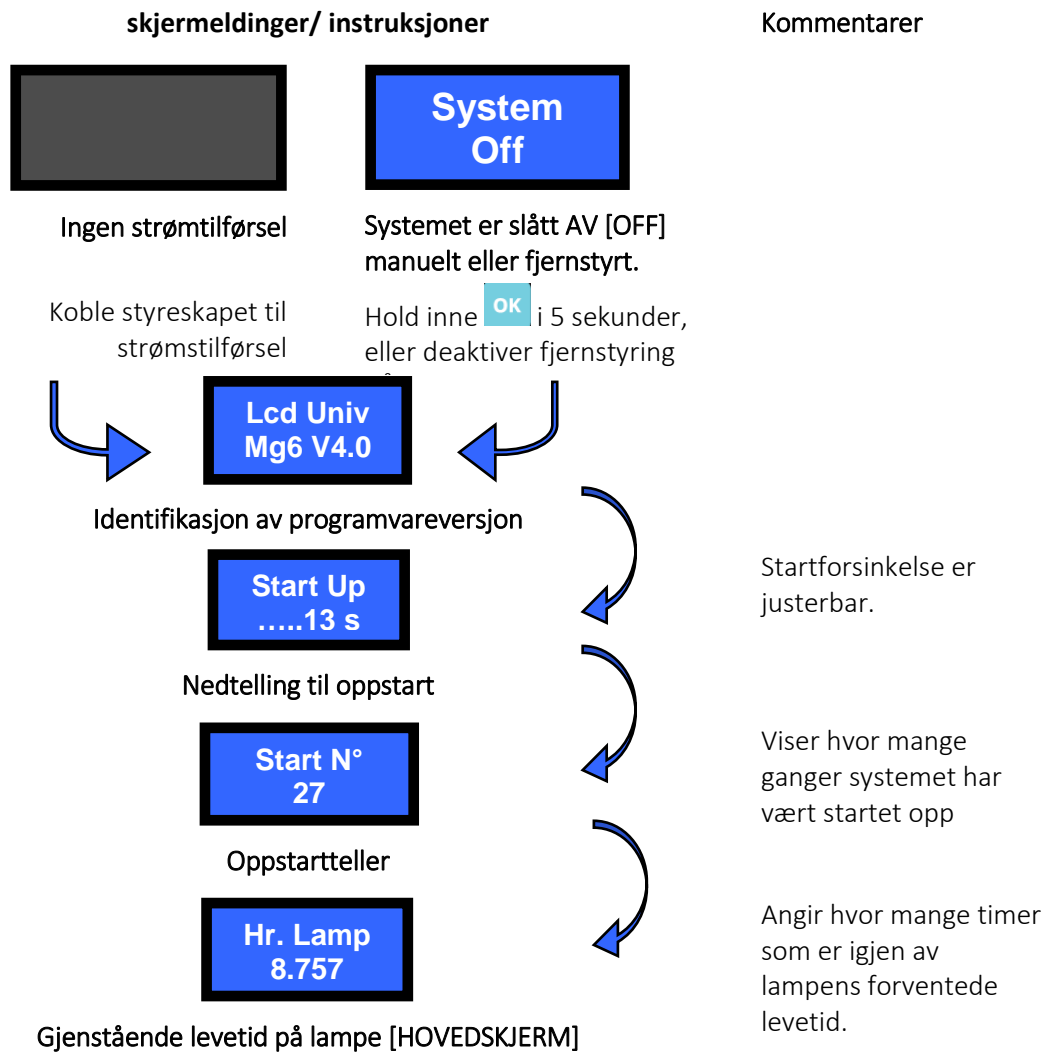
## 4. DRIFTSINSTRUKSJONER/ SKJERMELDINGER



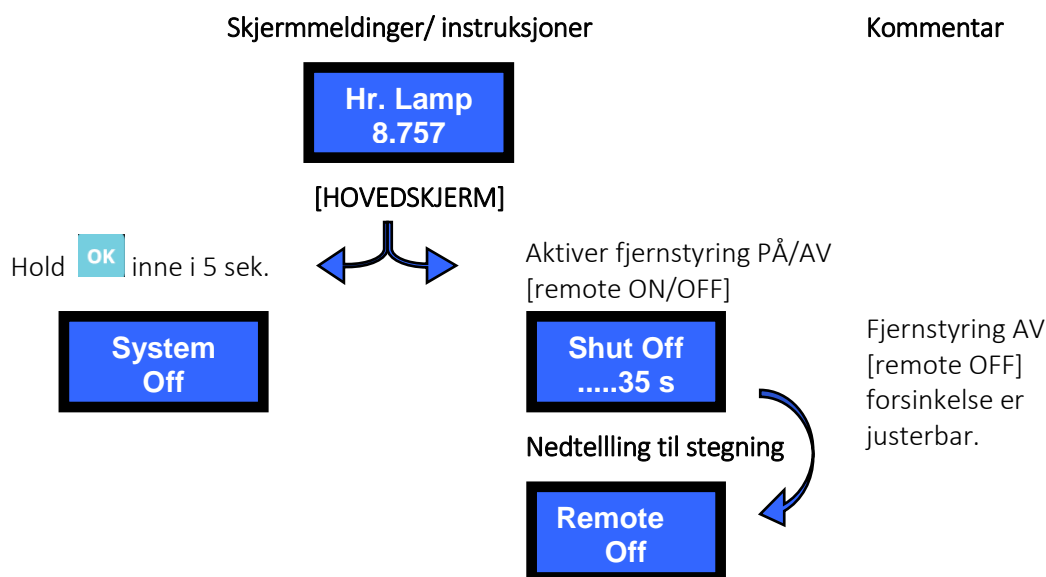
| Pos. | Beskrivelse                                   |
|------|---|
| A    | Skjerm  |
| B    | Alarm LED; blinker hvis alarm oppstår         |
| C    | navigeringstaster                             |
| D    | OK/ [Enter]<br>Skrur systemet på/ av [on/off] |

Figur 10; Styreskapets betjeningspanel

## 4.1 Oppstart



## 4.2 Stenge/ slå av systemet

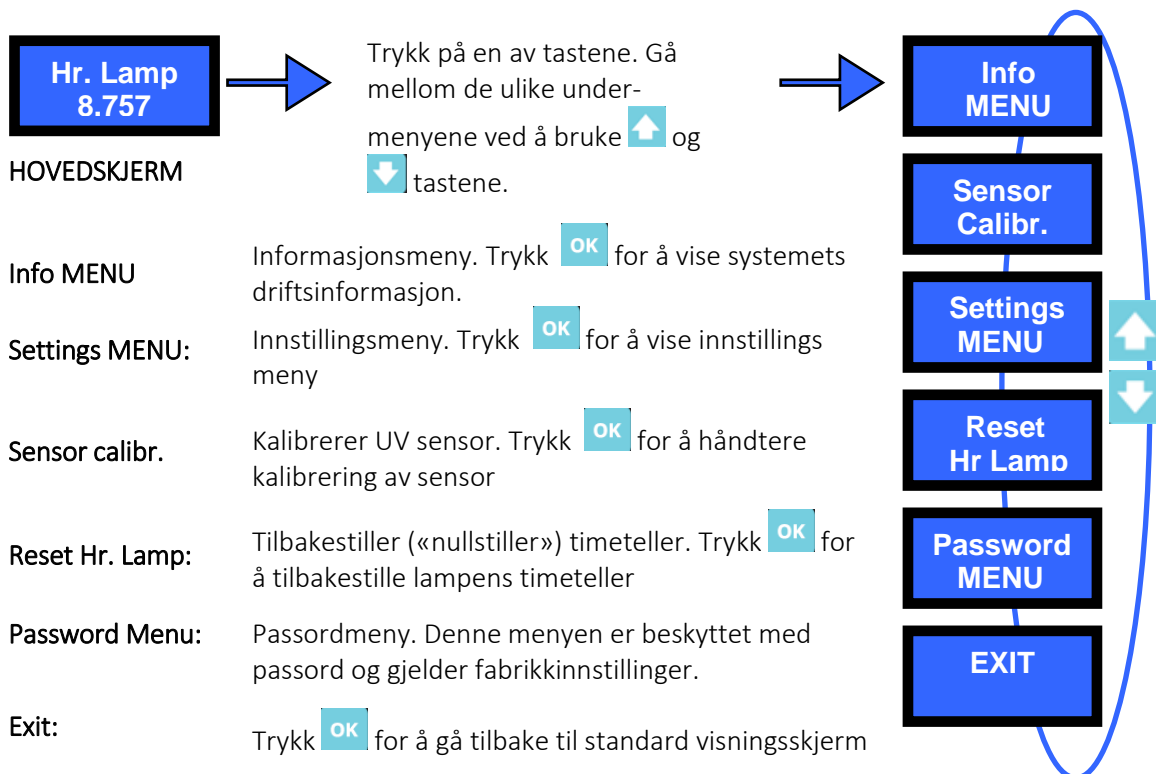


## 4.3 Hovedmeny

Hovedmenyen beskriver styreskapets hovedfunksjoner. For å komme inn på en av hovedmenyene; trykk på en av de 3 tastene ([OK] eller en av navigasjonstastene). Ved å bruke navigasjonstastene (piltastene) kan man flytte seg i menyene.



Etter 3 sekunder vil skjermbildet gå tilbake til [hovedskjerm].

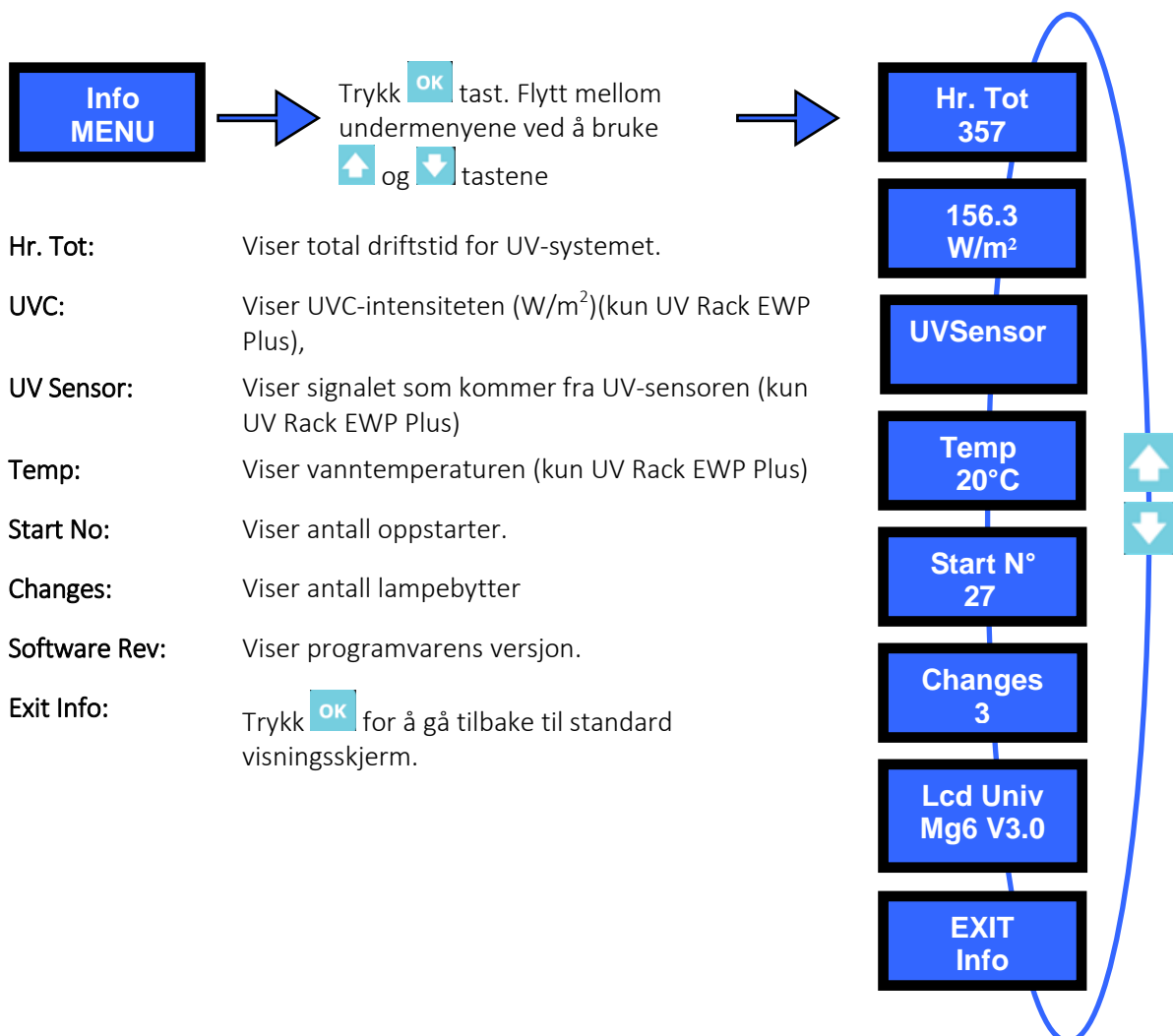




## 4.4 Informasjonsmeny [Info MENU]



Skjermbildet går ikke automatisk tilbake til [hovedskjerm]. Derfor kan brukeren velge å ha dette skjermbildet som standard visningsskjerm.



## 4.5 Innstillingsmeny [Settings MENU]



Etter 3 sekunder går skjermbildet tilbake til [hovedskjerm]



Trykk på **OK** tast. Flytt mellom undermenyene med **↑** og **↓** tastene.

ON delay  
9999 s

UVC 20mA  
156.3 W/m<sup>2</sup>

Remote  
N.O.

OFF delay  
9999 s

Buzzer  
Mode ON

Stop In  
01 H

Stop For  
08 H

EXIT  
Settings

**ON delay:** Justering av tidsforsinkelse ifm. oppstart.

Trykk **OK** for å stille inn ønsket tidsforsinkelse (angis i sekunder). Dette tillater lampen å starte opp og varmes opp uten at det genereres alarmer.

**UVC 20mA:** Justering av intensitetssignalet fra UV sensoren. Opsjon på forespørsel for Rack EPW Plus modellene.

Trykk **OK** for å stille inn den korresponderende verdien mellom 20mA utgangssignal og intensitetsavlesningen på UV-sensoren. Verdien endres ved å bruke pil-tastene.

**Remote:** Innstilling av fjernstyring.

Trykk **OK** for å endre [remote ON/OFF] modus mellom NO og NC (NO = Normally Open, NC = Normally closed).

Endring gjøres ved å trykke **OK**

**Off delay:** Justering av tidsforsinkelse ifm. nedkjøring/ stenging.

Trykk **OK** for å justere tidsforsinkelse ifm. fjernstyrt nedkjøring/ stenging (verdi angis i sekunder). Dersom [remote ON/OFF] er koblet til en mengdemåler, vil innstillingen hindre en nedkjøring/ stenging dersom vanngjennomstrømningen kun stopper opp noen sekunder.

**MERK:** for høy frekvens av oppstart/ stenging [ON/OFF] vil redusere lampens levetid. Maks. 3 [ON/OFF] sykluser pr. dag er tillatt. Denne innstillingen vil redusere antall unødvendige nedkjøringer forårsaket av kort stans i vanngjennomstrømningen.

Endring gjøres ved å bruke pil-tastene.

**Buzzer:** Alarmlyd.

Trykk **OK** for å sette 230V utgangen i «buzzer» modus. Dersom en alarmlyd er koblet til 230V alarmer, vil 20V utgangen ved en evt. alarm være innstilt på å kjøre alarmlyden i intervaller (5 sekunder PÅ, 5 minutter AV).

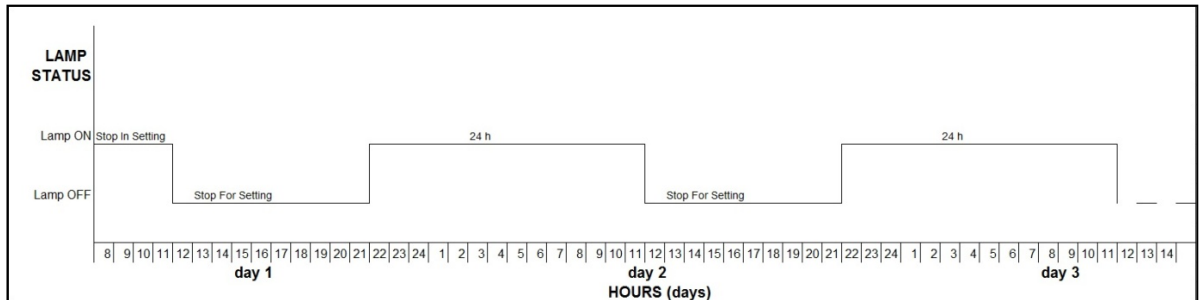
**Stop In:** Automatisk nedkjøring.

Trykk **OK** for å angi hvor snart systemet skal kjøres ned automatisk. Etter første gang, vil systemet kjøres ned til samme tid neste dag. Juster verdien ved å bruke pil-tastene. Dersom [Stop In] = 0, er telleren deaktivert.

**Stop For:** Automatisk oppstart.

Trykk **OK** for å angi hvor lenge systemet skal være avslått før automatisk oppstart skal begynne. Juster verdien ved å bruke pil-tastene. Dersom [Stop For] = 0, er telleren deaktivert.

**Exit:** Trykk **OK** for å gå tilbake til standard visnings skjerm.



Figur 11: Timer (teller)diagram; I eksemplet er [Stop In] satt til 4 timer og [Stop For] satt til 10 timer.

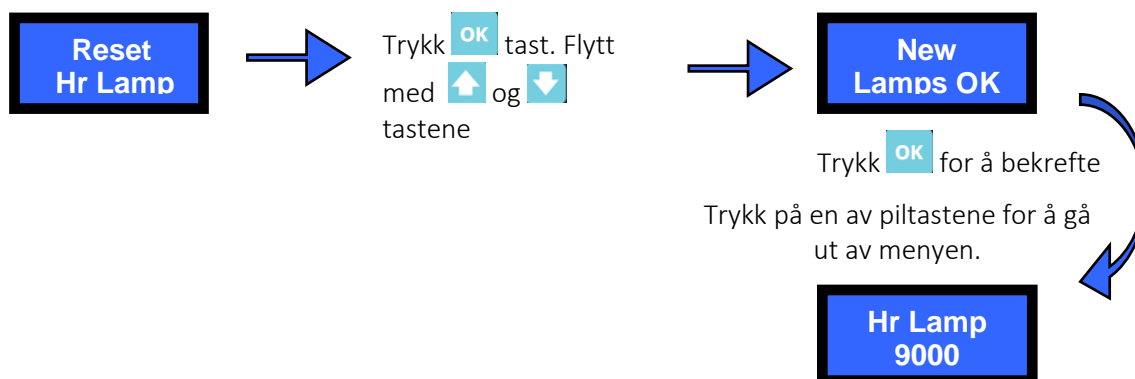
## 4.6 Sensorkalibrering [Sensor Calibr.] (kun Plus modeller)

Sensorkalibrering må gjøres ved første gangs oppstart og deretter ved hvert lampebytte. Når prosedyren gjøres, må man sikre at kvartsrørene og målevinduet er rent. Vent 5 minutter etter at lampen er tent før sensorkalibrering gjennomføres.



## 4.7 Tilbakestilling («nullstilling») av timeteller [Reset Hr Lamp]

Denne operasjonen starter nedtellingen av lampens levetid. Dette må gjøres ved første gang oppstart samt hver gang man bytter lampe.



## 4.8 Alarmer/ problemløsning



Ved en alarm vil ALARM LED på styreskapets panel blinke rødt



Angir en lampefeil. Dersom systemet har to lamper vil den lampen som har feil registrert identifiseres. Sjekk:

- Lampens tilkobling
- om lampen har sviktet
- om lampestarteren har sviktet



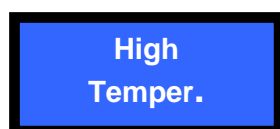
Angir at timetelleren for lampens levetid er kommet ned til null; bytt lampe og tilbakestill timetelleren.

Kun for UV Rack EPW Plus modeller:





Indikerer lav intensitet. Sjekk:

- om lampens levetid er utgått
- om kvartsrørene er skitne
- om målevinduet er skittent
- om vannkvaliteten er endret



Indikerer for høy temperatur i UV-reaktoren. Dette kan skje når det ikke er vanngjennomstrømning eller når det er luft i UV-reaktoren. I begge tilfeller stoppes/ kjøres UV systemet ned.

Tilbakestill alarm: Hold  inne i 5 sekunder for å sette systemet i «standby». Deretter trykk  en gang til for å starte opp UV systemet på nytt.

**MERK:** Dersom det oppstår for høy temperatur, vil styreskapet slå av lampen. Lampen vil fortsatt være avslått selv om temperaturen synker under angitt grenseverdi for alarm. Dette er nødvendig for å unngå følgende syklus:

Lampe PÅ → høy temperatur → lampe slås av → temperatur under grenseverdi → lampe slås på igjen → høy temperatur →...

Dette kan ødelegge UV lampen. Dersom bruker kan godta denne risikoen, kontakt leverandør for å få endret fabrikkinnstillingene.



Skjerm «AV»; ingen strømtilførsel eller eventuelle sikringer har gått.

## 5. VEDLIKEHOLD

UV systemene i Rack EPW/Rack EPW Plus seriene er utviklet med enkle- og funksjonelle prinsipper som gjør ettersyn og periodisk service og vedlikehold enkelt og lite tidkrevende.

Hovedpunktene ved en ordinær service er:

- Sjekk av kvartsrørene hvert kvartal for evt. rengjøringsbehov. Dette for å sikre maksimal desinfeksjonseffekt.



**Vedlikeholdsarbeid bør bare utføres av opplært personell som er godkjent for dette arbeidet av eier og/ eller bruker.**

**Eier og/ eller bruker må sikre at vedlikeholdspersonell er fortrolige med sikkerhetstiltak og retningslinjer, og at de også oppfyller disse, i tillegg til at de skal ha lest og forstått driftsinstruksjonene.**



**Kun originaldeler fra leverandør må brukes**

**Hansker må brukes ved håndtering av kvartsrør og UV lamper.**

Følgende er anbefalt serviceintervall for deler som må byttes ut:

- Bytte av UV-lamper: en gang pr. 9000 timer
- Rengjøring av UV kvartsrør: hyppighet er avhengig av vannkvalitet.
- Skifte ut O-ringer til kvartsrør: en gang i året.



**Se aldri direkte på UV lys, og ikke eksponer hud for UV lys/ stråling. Dersom man opplever rødhet eller forbrenning, skal man kontakte lege umiddelbart.**

### 5.1 Bytte av UV lamper (etter maks. 9000 timer)



**For å bytte UV lamper er det ikke nødvendig å stoppe vanngjennomstrømningen eller å drenere UV reaktoren.**

#### Prosedyre

| Trinn | Beskrivelse  |
|-------|--|
| 1     | Koble styreskapet fra hovedstrømtilførselen.   |
| 2     | Vri dekselet forsiktig og løft av dette, løsne forsiktig 4-plugg koblingen og ta lampen ut av kvartsrøret. |
| 3     | Ta den nye lampen ut av pakningen. Bruk hansker og håndter den forsiktig ved å holde i endene.             |
| 4     | Sett inn ny lampe i kvartsrøret  |
| 5     | Koble lampen til den elektriske tilkoblingen og sett på dekselet.  |
| 6     | Koble til hovedstrømtilførselen og slå på UV-systemet.   |

## 5.2 Rengjøring av kvartsrør

### Prosedyre

| Trinn | Beskrivelse  |
|-------|--|
| 1     | Koble styreskapet fra strømtilførselen og <u>steng vanntilførselen</u> .   |
| 2     | Fjern lampen som beskrevet i prosedyren for bytte av UV-lamper.  |
| 3     | Luft og drener UV systemet   |
| 4     | Skru opp rørbolten og ta forsiktig ut kvartsrøret.   |
| 5     | Rengjør kvartsrøret ved å tørke av med en klut dynket i en sur løsning som eddik eller sitron.   |
| 6     | Tilbakemonter røret i reaktoren og vær sikker på at det er sentrert i fjæra på bunnplaten, sett på kvartsrørets o-ring, skru igjen rørbolten og plasser røret i den til den støtter seg. |
| 7     | Sett på vannet for å sjekke eventuelle lekkasjer.  |
| 8     | Monter lampen, elektriske koblinger og deksel.   |
| 9     | Slå på UV-systemet.  |

## 6. GARANTIBETINGELSER

E Enwa Water Technology AS (Enwa) er sertifisert i henhold til, og arbeider i samsvar med, NS-EN ISO 9001-2008 kvalitetsrutiner. Alt utstyr blir gjort til gjenstand for nøyaktige undersøkelser og tester.

**Enwas leveranser er garantert ihht. de aktuelle tekniske spesifikasjoner og med eventuelle avtalte endringer, i 24 måneder fra leveringsdato eller 30 dager fra kjøpsdato avhengig av hva som kommer først, forutsatt at feil eller mangler rapporteres innen 8 dager etter mottak av varen.**

**Det rustfrie kammeret har 5 års garanti forutsatt at det er riktig installert og benyttet med væsker og temperaturer som er iht. spesifikasjonene.**

Det skal under ingen omstendighet byttes komponenter eller foretas endringer uten forutgående skriftlig godkjenning fra Enwa. Enwa er under ingen omstendighet ansvarlig for forsinkelser i levering av varer til kunde, krav fra tredjepart overfor kunden, tap av varer eller kostnader (installasjon, service og vedlikehold, transport, etc.) eller skader eller tap som kunden måtte få på grunn av defekter.

Videre er ethvert produkt som er reparert, eller hvor det er foretatt inngrep, av ikke-autoriserte tredjeparter, samt ethvert produkt som er åpnet pga. feil eller praktiske tester, utelukket fra garantien.

Reparasjoner skal normalt utføres i Enwa sine verksteder eller av autorisert etter-salg / service sentre godkjent av Enwa.

### **Garantien dekker ikke:**

1. Utsiktede skader på grunn av transport
2. Skader på grunn av bruk av utstyr som ikke er i samsvar med det som er angitt i bruker - og vedlikeholdsmanual, eller på grunn av uforsiktighet.
3. Skader som følge av tilkobling til et strømmnett med en spenning annerledes enn forutsett/spesifisert ( $\pm 10\%$  av nominell verdi som fastsatt av CEI regler)

### **PRODUKTETS IDENTIFIKASJONSMERKER MÅ IKKE SKADES ELLER FJERNES.**

Den pålimte etiketten/merket med QC (Quality Control) nummer må være intakt og lesbar; nummeret gjør det mulig å gå inn i databanken for å lese av alle elektriske testverdier knyttet til produktet.

Nummeret på etiketten med S / N (Serienummer) må være intakt og lesbar; nummeret gjør det mulig å gå inn i databanken og finne alle testverdiene knyttet til hydrauliske tester av utstyret.

Enwa skal holdes skadesløs i forbindelse med eventuelle indirekte tap eller følgeskader. Dette gjelder uavhengig av ethvert ansvar som påhviler Enwa. Indirekte tap etter denne bestemmelse omfatter, men er ikke begrenset til, tap av omsetning, tap av fortjeneste, tap som følge av forurensning og tap av produksjon. Enwas totale ansvar for brudd på kontrakten eller disse vilkårene, og uansett om kontrakten er avsluttet eller ikke, skal være begrenset til 25% av kontraktssummen.



Disse garantibetingelsene skal reguleres av og tolkes i samsvar med norsk lov. Tvister som oppstår i forbindelse med eller som et resultat av denne kontrakten og disse vilkårene, og som ikke kan løses ved gjensidig enighet eller avtale, skal avgjøres ved rettslig søksmål med mindre partene blir enige om noe annet. Evt. søksmål skal reises Sandefjord tingrett. Tvister skal avgjøres i henhold til norsk lov.