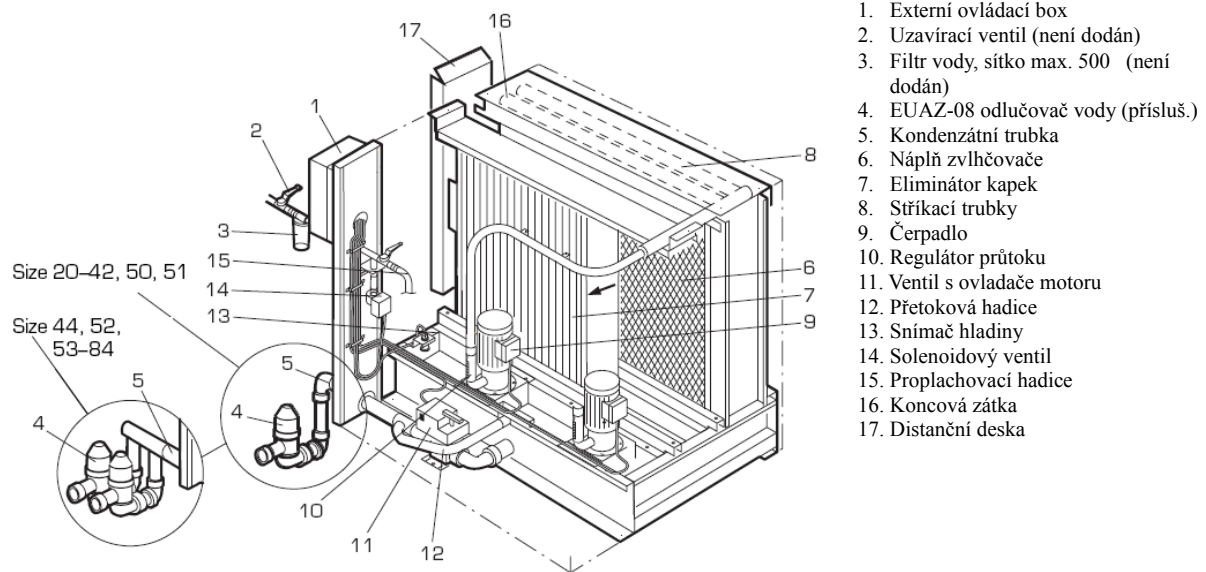


## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu



velikost  
Obr. 1

1. Externí ovládací box
2. Uzavírací ventil (není dodán)
3. Filtr vody, sítko max. 500 (není dodán)
4. EUAZ-08 odlučovač vody (přísluš.)
5. Kondenzátní trubka
6. Náplň zvlhčovače
7. Eliminátor kapek
8. Stříkací trubky
9. Čerpadlo
10. Regulátor průtoku
11. Ventil s ovládací motoru
12. Přetoková hadice
13. Snímač hladiny
14. Solenoidový ventil
15. Proplachovací hadice
16. Koncová zátka
17. Distanční deska

### Připojení k vodnímu systému

Přívod vody ke zvlhčovači se reguluje zabudovaným solenoidovým ventilem. Připojte přívodní trubku ke vstupní odbočce. Namontujte uzavírací ventil, pol. 2, do přívodní trubky vody.

### Tabulka 1, rozměry přípojky

Velikost	Velikost přípojky	
	Přívodní přípojka / (samčí závit)	Přípojka odvodu kondenzátu
20-42, 50, 51	č. 15 R 1/2"	č. 32, R 1 1/4" samičí závit
44, 52-84	č. 20 R 3/4"	2 odtoky o průměru 32

K vylovení ucpání namontujte filtr vody, pol. 3 (s max. sítkem 500 ) mezi uzavíracím ventilem a zvlhčovačem. Odtok musí být namontován s odlučovačem vody, který je možno čistit, pol. 4, a musí být odveden bez redukce v průměru do guly v podlaže. U velikosti jednotek 44 a 52 až 84 se musí použít dva odlučovače vody zapojené paralelně. Uzavírací ventil, odlučovač vody a filtr vody nejsou dodány s EUQA.

### Připojení k elektrickému systému

(musí být provedeno odborným elektrikářem)  
Když provádíte přípojky na místě, vedte kabel přívodu napájení k ovládacímu boxu přes externí vypínač vysokého napětí a přes ucpávku kabelu, upevněnou v plášti. Ovládací box je chráněn interní pojistkou 2A. Čerpadlo(a) se dodávají vždy zapojená pro 3 x 400V. Motory čerpadel mají stupeň ochrany S33 (IP44) a třídu izolace B.

### Tabulka 2

EUQA velikost / výkon zvlhčovače	Počet čerpadel		
	Výstup: 0,12 kW Napětí: 3 x 230/400V Proud: 0,71/0,41 A	Výstup: 0,18 kW Napětí: 3 x 230/400V Proud: 0,86/0,50 A	
20-42, 50, 51	60%-90%	1	-
44, 52, 53, 60	60%-90%	-	1
62, 71, 80	60%	1	-
62, 71, 80	90%	-	1
64, 73	60%-90%	2	-
82, 84	60%	2	-
82, 84	90%	-	2

## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

### Položky ke kontrole při provádění seřízení

#### Voda:

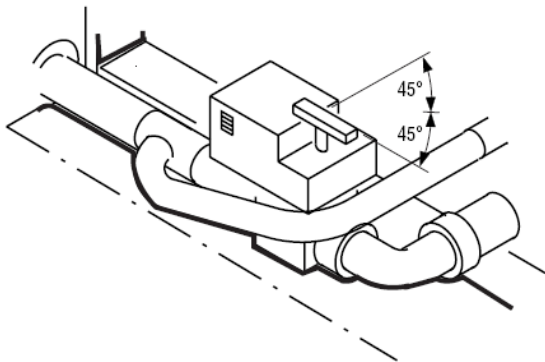
Určete proporce vápníku, uhličitanu sodného a pH-hodnoty vody. tato informace může být získána od analýzy vody nebo z místní vodárny. Zakreslete získané hodnoty do tabulky č. 1 na straně 4 k určení, ve které zóně má být voda klasifikována. Když je voda v zóně typu 4, musí se změkčit.

#### Funkce zvlhčovače:

- Zapněte externí vypínač. Vodní nádrž se začne plnit vodou, když je TF1 vstup uzavřen.

Nyní zkontrolujte:

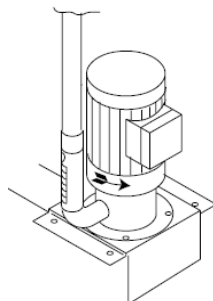
- jestli se spustilo čerpadlo a jestli čerpá vodu (RH 1 vstup musí být uzavřen). Jestliže není žádný průtok, změňte směr otáčení čerpadla. Viz obr. 3;
- nastavte předběžně požadovaný průtok přiváděné vody podle tabulky 3. To se dá udělat nastavením seřizovacího šroubu na ovladači průtoku, obr. 4;
- jestli je voda vytláčována ze všech otvorů ve stříkací trubce(trubkách). Když jsou nějaké otvory ucpané, použijte jehlu k jejich průchodnosti. Když je stříkací trubka(y) extrémně ucpaná, vyndejte koncovou zátku (8), použijte kulatý kartáč na vnitřek a proplachujte, dokud není čistá;
- jestli se průtok přiváděné vody nezastaví, když hladina vody v nádrži dosáhne úrovně A;
- jestli se může vypouštění vody provést ručně otevřením vypouštěcího ventilu asi na polovinu (45°). Viz obr. 2. K opětovnému zavření ventilu stiskněte resetovací tlačítko na regulační jednotce. Když hladina vody spadne pod úroveň C, měl by se otevřít ventil přívodu vody a po předem nastavené době by se měl vypouštěcí ventil zavřít. Když hladina vody dosáhne úrovně C, čerpadlo by mělo krátce zastavit.



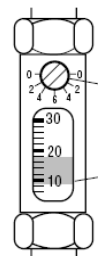
Obr. 2

#### Eliminátor kapek

Namontujte eliminátor kapek ve správném směru průtoku vzduchu. Viz šipka na eliminátoru kapek.



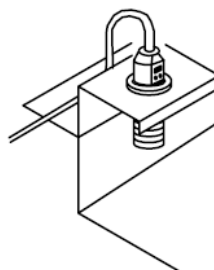
Obr. 3



seřizovací šroub

bod odečtu

Obr. 4



Obr. 5 Čidlo hladiny

#### Tabulka 3, průtok přiváděné vody

Velikost	Průtok přiváděné vody l/min hliník	
	90%	60%
20	10,0	5,0
21	15,0	7,5
22	20,0	10,0
30	15,0	7,5
31	20,0	10,0
32	25,0	12,5
33	30,0	15,0
40	20,0	10,0
41	25,0	12,5
42	30,0	15,0
44	40,0	20,0
50	25,0	12,5
51	30,0	15,0
52	35,0	17,5
53	40,0	20,0
60	30	15
62	40	20
64	50	25
71	40	20
73	50	25
80	40	20
82	50	25
84	60	30

## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

### Vypouštění vody

Spotřeba vody sestává z užitkového odpařování vody a nutného výtoku vypouštěcí vody. Tento výtok je nutný k redukci koncentrace solí v cirkulující vodě. Když je koncentrace solí příliš velká, soli se mohou usazovat na náplních zvlhčovače, což bude mít nežádoucí vliv na výkon a životnost zvlhčovače. Tabulka 1 se může použít k určení vhodného výtoku, určením zóny pro kvalitu proudu vody. Pak se nastaví vhodná zóna na displeji a odečte správný výtok. Kvůli zajištění dobré jakosti vody ve vodní nádrži se doporučuje vypustit a vypláchnout nádrž do čista jednou denně (doba nastavená výrobcem je od 12.00 do 12.15 hodin).

Když jsou kladeny vysoké požadavky na hygienu nebo když má být výkon zvlhčovače vysoký po delší dobu, .x 8 g na kg vzduchu (90% zvlhčovač) nebo .x 5 g na kg vzduchu (60% zvlhčovač), doporučujeme naplánovat zvláštní denní vypouštění a proplachování. Když je to nutné, může se doba ředění prodloužit. Viz tabulka 4. Hodnota (T) se nastaví na displeji.

Tabulka 4, nastavení periody ředění

Velikost	b = 1 90%	b = 2 60%	$\Delta x > 8$ gram 90%	$\Delta x > 5$ gram 60%
20	0	0	0	0
21	10	0	20	0
22	20	0	30	10
30	10	0	20	0
31	10	0	20	0
32	20	0	40	10
33	30	0	60	20
40	30	0	90	20
41	30	0	80	20
42	50	0	100	30
44	60	0	120	40
50	40	0	80	30
51	70	0	120	50
52	55	0	55	20
53	60	0	60	20
60	30	0	30	0
62	60	0	90	0
64	60	30	240	120
71	60	30	180	90
73	90	60	240	120
80	90	60	180	120
82	90	60	240	120
84	120	60	300	120

## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

### K určení zóny kvality vody

K určení zóny kvality vody je potřeba určit následující:

- pH hodnotu
- koncentraci uhličitanu sodného ( $\text{HCO}_3$ ), mg/l
- koncentraci vápníku ( $\text{Ca}^{2+}$ ), mg/l

Informaci o vodě můžete obdržet z místní vodárny nebo analýzou vody.

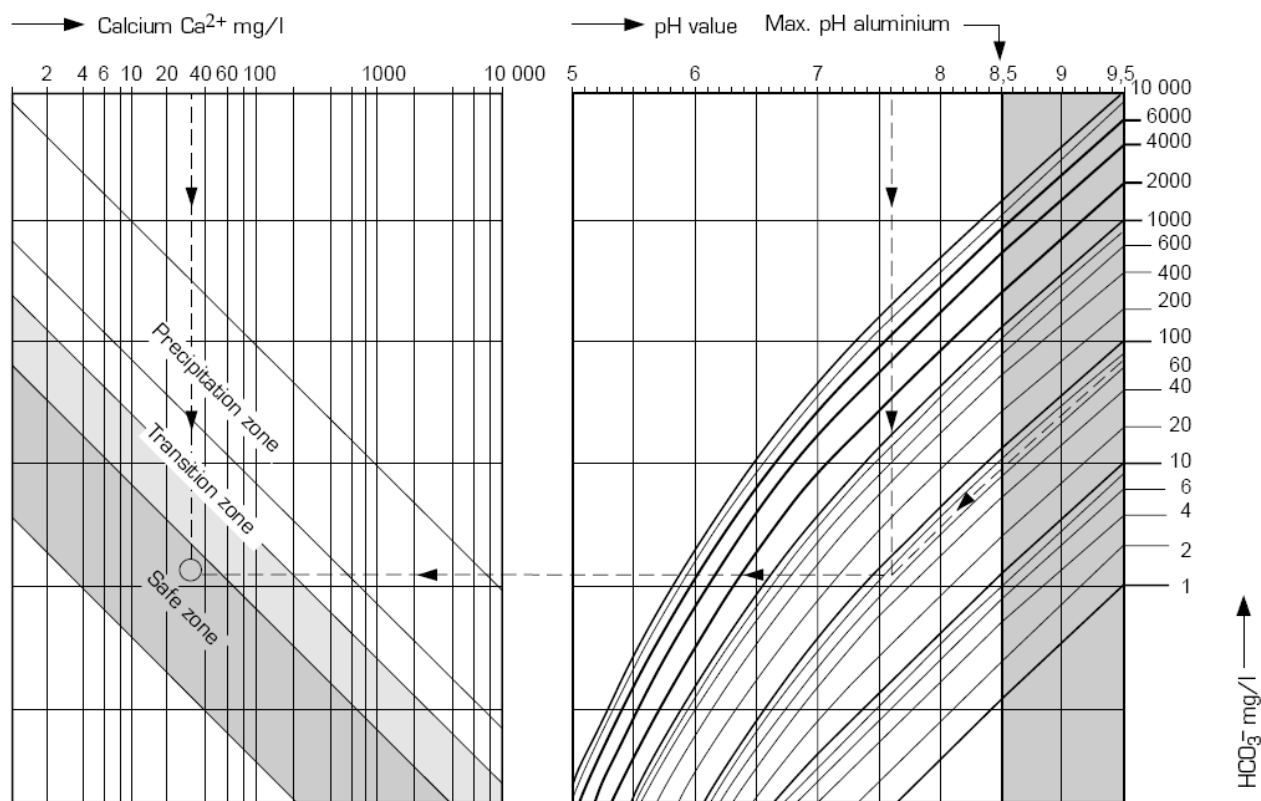
### Příklad

Údaje z místní vodárny:

- pH = 7,6
- uhličitan sodný 70 mg/l
- vápník 30 mg/l

Tabulka 1 – voda je v zóně 1 (bezpečná zóna)

Tabulka 1



Zóna 1 je bezpečná zóna, ve které voda je měkká a demineralizovaná.

Zóna 2 je spodní část přechodové zóny, ve které je voda normálně s normální kvalitou pitné vody.

Zóna 3 je horní část přechodové zóny, ve které je voda relativně tvrdá.

Zóna 4 je precipitační zóna, ve které je voda velmi tvrdá. Voda se musí částečně demineralizovat tak, aby výsledkem byla kvalita vody, která odpovídá zóně 2-3.

Ale, voda nesmí být demineralizována do bodu, kde se obdrží voda kvality zóny 1. Kromě rizika srážení vápence se musí uvážit koncentrace chloridu ( $\text{Cl}$ ) a mědi ( $\text{Cu}$ ). Koncentrace v čerstvé vodě nesmí překročit 50 mg/l pro chlorid a 0.02 mg/l na měď.

## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

### K vypnutí zvlhčovače

- Odpojte přívod napájení
- Zastavte ventilátory, když pracují

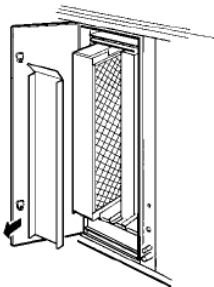
### Čistění nebo výměna náplně zvlhčovače a eliminátorů kapek

- Vypněte zvlhčovač
- Otevřete inspekční dvířka
- Vytáhněte eliminátor kapek a distanční desku jak je vidět na obr. 6.

#### Důležité!

Vnitřní náplně zvlhčovače mohou být dosaženy když opatrně šlápnete na okraj nádrže vody. Vylučte chození po spodku nádrže vody, vodících kolejnicích nebo elektrických kabelech.

- Náplně jsou relativně křehké a musí se s nimi proto zacházet s velkou opatrností. Vyčistěte postříkáním proudem čisté vody, která může obsahovat čistící činidlo ULCZ-01. Když vyměňujete náplně zvlhčovače, podívejte se na příslušné instrukce, dodané s novými náplněmi.
- Znovu smontujte komponenty v opačném pořadí kroků.
- Zkontrolujte polohu distanční desky a uzavřete dveře.



Obr. 6

### K vypnutí zvlhčovače

- Vypněte zvlhčovač
- Vytáhněte náplně zvlhčovače a eliminátory kapek.
- Otevřete ručně vypouštěcí ventil k vyprázdnění vodní nádrže.

#### Důležité!

Nechodte po spodku vodní nádrže, vodících kolejnicích nebo elektrických kabelech.

- Nádrž vody je nyní vystavená a může se snadno vyčistit dodanou proplachovací hadicí.
- Znovu smontujte komponenty v opačném pořadí kroků.
- Zkontrolujte polohou distanční desky a uzavřete dveře.

### Přerušovaný provoz

Regulační jednotka zvlhčovače přepne na režim vyprázdnění jakmile se vypne ventilátor.

Vypusťte a vyčistěte nádrž vody když se systém vypíná na delší dobu, jako během dovolené a prodloužených víkendů. Když má být zvlhčovač mimo provoz po nějakou dobu, musí se náplně zvlhčovače vyndat ze zvlhčovače, vyčistit a uschovat na místě, kde neutrpí poškození.

### Servisní intervaly

Komponent	Servisní práce	Interval, měsíce
Plášť (nádrž vody, konce, horní část, vodící kolejnice)	Vypusťte nádrž vody. Vyčistěte vnitřek propláchnutím, vytřením nebo kartáčem, když je to nutné.	3
Náplně zvlhčovače, eliminátor kapek	Vyčistěte propláchnutím vodou, je možné s čistícím činidlem ULCZ-01, zvláště když se výkon zvlhčovače zhoršil.	3
Filtr vody	Vyčistěte nebo vyměňte filtrační vložku když je to nutné (sítka nesmí překročit 500 μm).	3
Čidlo hladiny	Zkontrolujte čidlo vody a seřídte když je třeba.	3
Průtok vody	Vyčistěte stříkací trubice když je to nutné.	3
Odlučovač vody	Vyčistěte a znovu naplňte.	6
Kvalita vody	Viz „Měření při provádění seřizování“.	12

## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

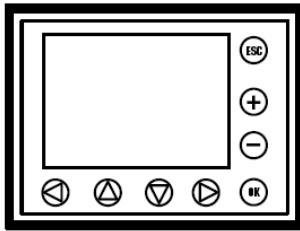
### K vypnutí zvlhčovače

Ovládací box je umístěn na vnější části funkční sekce. Komponenty uvnitř zvlhčovače jako jsou ultrazvukové čidlo, solenoidový ventil, ovladač a cirkulační čerpadla 1-2 jsou propojeny ke spojovací skříňce.

### Ultrazvukové čidlo

Ultrazvukové čidlo má analogový výstup 0-10V, který umožňuje odečty hladiny vody na displeji s přesností několika milimetrů.

### Monitor a klávesnice



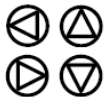
#### Monitor

Obrazovka monitoru zobrazuje 4 řádky s 12 znaky na každé řádce.

#### Klávesnice



Klávesa se šipkou vpravo se používá pro navigaci mezi 7 obrázky na obrazovce, ukazující provozní informace a ostatní nastavení. Viz níže.



Všechny klávesy se šipkami se používají pro pohyb blikajícího kurzoru mezi různými poli na obrazovce.



Klávesy plus a mínus se používají pro:  
- zvýšení a snížení blikající hodnoty  
- výběr mezi zapnuto a vypnuto



Klávesa ESC se používá pro:  
- postup o jeden krok nahoru ve stromu menu  
- odstranění blikajícího kurzoru  
- resetování alarmů/výstupy alarmu



Klávesa OK se používá pro:  
- potvrzení výběru

### Informační obrázky

1. Provozní informace ve švédštině
2. Provozní informace v angličtině
3. Provozní informace v němčině
4. Pro nastavení zóny jakosti vody a časové prodlevy T pro ředění čerstvou vodou
5. Pro nastavení čistící periody pro čištění náplní zvlhčovače a nádrže vody (1-2 x 15 min./den)
6. Pro odečet výrobcem nastavených hodnot pro každou hladinu vody A, B1, B2, B3 a C a součinitel velikosti čidla F a funkce čerpadla CP.
7. Pro nastavení času.

#### Obrázek 1 - Provozní informace ve švédštině

```
- - - D R I F T - - - -
P Å F Y L L N I N G
A L A R M   C P 1-Q 1
V A T T E N   4 5 m m
```

Řádka 1 ukazuje: NENÍ V CHODU, V CHODU, ZVLHČOVÁNÍ

Řádka 2 ukazuje: VYPOUŠTĚNÍ, ŘEDĚNÍ, NAPOUŠTĚNÍ, ČIŠTĚNÍ

Řádka 3 ukazuje: ALARM CP1-Q1, ALARM CP2-Q2, ČIDLO ALARMU, ÚROVEŇ ALARMU

Řádka 4 ukazuje: VODA 45 cm

#### Obrázek 2 - Provozní informace v angličtině

```
- - R U N N I N G - - -
F I L L I N G   U P
A L A R M   C P 1-Q 1
W A T E R     4 5 m m
```

#### Obrázek 3 - Provozní informace v němčině

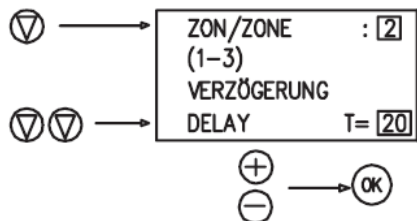
```
B E T R I E B - A N
N A C H F Ü L L U N G
A L A R M   C P 1-Q 1
W A S S E R   4 5 m m
```

# EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

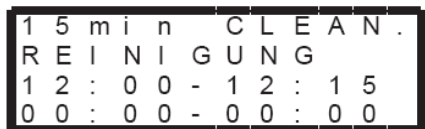
Obrázek 4 – K výběru zóny kvality vody a časové prodlevy



Ke změně zóny proveďte následující.  
Stiskněte klávesu se šipkou dolů tak, aby blikalo číslo 2.  
Stiskněte klávesu + nebo - ke změně požadované zóny: 1, 2 nebo 3. Pak stiskněte OK.  
Když se vybere hodnota nižší než 1, bude stále platit zóna 1.  
Když se vybere hodnota vyšší než 3, bude stále platit zóna 3.



Proveďte následující ke změně časové prodlevy.  
Stiskněte klávesu se šipkou dolů dvakrát a hodnota začne blikat. Stiskněte klávesu + nebo - ke změně požadované hodnoty. Pak stiskněte OK.



Zvlhčovač se musí vypustit a proplachovat po dobu 15 minut 1-2krát denně. Perioda: 12:00 – 12:15 byla nastavena předem (může se ovšem změnit, když je to nutné).  
Je k dispozici druhá čistící perioda. Při dodávce je nastavena na 00:00 – 00:00.  
Když si přejete, můžete ji nastavit na 18:30 – 18:45; nezapomeňte nastavit dobu spuštění jako ON a dobu zastavení jako OFF na obrazovce monitoru.

**UPOZORNĚNÍ!** Vybraná perioda musí být vždy 15-minutová.

Použijte klávesy se šípkami k posunutí k příštímu blikajícímu poli a změňte příslušnou hodnotu stisknutím klávesy + nebo -.

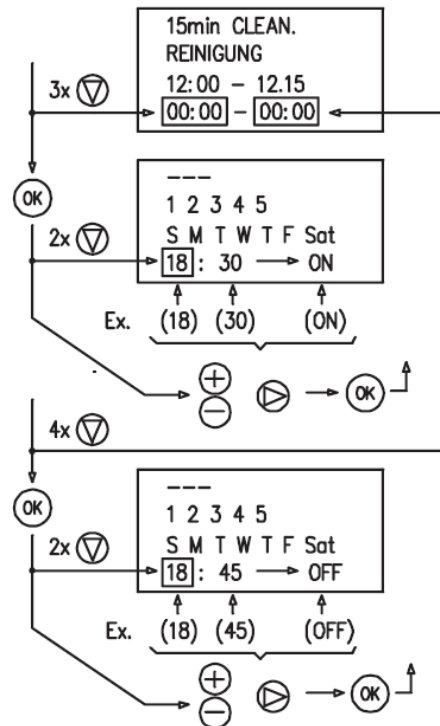
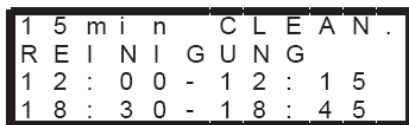
**Příklad: K nastavení doby spuštění 18:30 Zapnuto**  
Stiskněte klávesu se šipkou dolů třikrát tak, aby blikalo pole 00:00.  
Stiskněte OK.  
Nyní bude zobrazen časový program pro dobu spuštění.

Stiskněte klávesu se šipkou dolů dvakrát na poslední řádce a objeví se 00:00 OFF.  
První pole bliká, Vložte 18 (h)  
Vyberte příští pole. Vložte 30 (min.).  
Vyberte příští pole. Vložte funkce ON (zapnuto)  
Na poslední řádce se nyní odečte: 18:30 ON.

**UPOZORNĚNÍ!** Neměňte řádky 1-3.  
Stiskněte OK k návratu k obrázku 5.

**Příklad: K nastavení doby zastavení 18:45 Vypnuto**  
Stiskněte klávesu se šipkou dolů čtyřikrát tak, aby blikalo pole 00:00. Stiskněte OK.  
Nyní bude zobrazen časový program zastavení.  
Stiskněte klávesu se šipkou dolů dvakrát na poslední řádce a objeví se 00:00.  
První pole bliká, Vložte 18 (h)  
Vyberte příští pole. Vložte 45 (min.).  
Vyberte příští pole. Vložte funkce OFF (vypnuto)  
Na poslední řádce se nyní odečte: 18:45 OFF.

**UPOZORNĚNÍ!** Neměňte řádky 1-3.  
Stiskněte OK k návratu k obrázku 5.



## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

Obrázek 6 – Předem nastavené úrovně a parametry (může se změnit po vložení hesla)

S = 1 2 0	B 3 = 5 3
A = 7 3	B 2 = 3 3
C = 2 0	B 1 = 2 8
F = 5 4 0	CP = 2

S = Výška ultrazvukového čidla nad dnem nádrže vody.

A = Max. hladina vody při napouštění

C = Min. hladina vody (čerpadlo zastavené)

F = Seřízení/změna výstupního signálu čidla

B3 = Hladina pro zónu 3

B2 = Hladina pro zónu 2

B1 = Hladina pro zónu 1

CP = 1-4: Jak by mělo čerpadlo když jsou vstupy pro hygrostaty RH1 a RH2 uzavřeny

### 1 čerpadlo, 1 krok

CP = 1, RH1 spustí CP1, RH2 je odpojen.

Alarm od CP2 je vzájemně zablokován.

### 2 čerpadla, v paralelním zapojení

CP = 2, RH1 spustí CP1 i CP2 (nastavení výrobcem)

Může se také použít když existuje jen CP1.

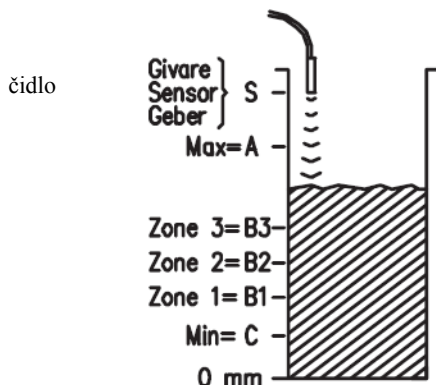
### 2 čerpadla za sebou

CP = 3, RH1 spustí CP1, RH2 spustí CP1 i CP2.

### 2 čerpadla, binární režim

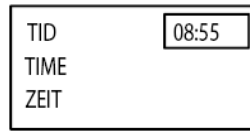
CP = 4, RH1 spustí CP1, RH2 spustí CP2, RH1 + RH2 spustí CP1 a CP2.

**UPOZORNĚNÍ!** Čerpadla jsou vzájemně zablokována když je hladina vody příliš nízká, jednotka je v nečinnosti a když alarm je iniciován od příslušné ochrany proti přetížení.



Obrázek 7 – K nastavení hodin

Hodiny musí být vždy nastaveny, když byla jednotka bez proudu více jak přibližně 100 hodin.



Změna letního/zimního času se děje automaticky podle normy EU.

Ke změně času proveďte následující.

Stiskněte klávesu se šipkou dolů třikrát tak, aby blikalo pole hodin.

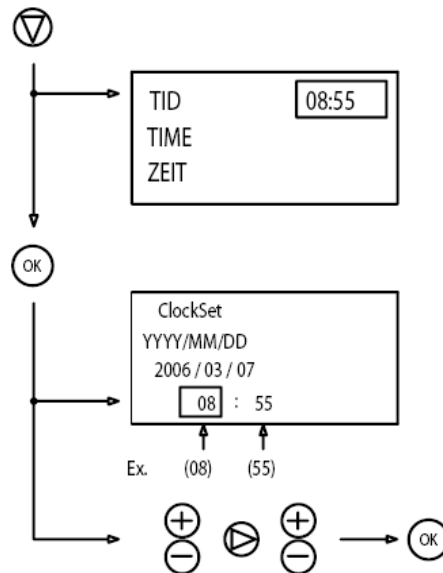
Stiskněte OK.

Na obrazovce se nyní objeví obrázek data a času.

Je třeba nastavit jen čas.

Použijte klávesy se šipkami k pohybu na blikající pole a změňte každou hodnotu s klávesami + a -.

Když jste nastavili čas, stiskněte OK k návratu do obrázku 7.





## EUQA – Zvlhčovač pro cirkulovanou vodu

### Ke kalibraci nuly ultrazvukového čidla

Čidlo bylo kalibrováno na nulu pro prázdnou nádrž vody v dílně Fläkt Woods. Když by vznikla v budoucnu potřeba kalibrace nuly, musí se použít pojistné matice čidla pro seřízení její výškové polohy. Čidlo se musí před kalibrací zahřát, to je pracovat nejméně 15 minut po zapnutí napájení. Během doby ohřevu může displej ukazovat hladinu vody, kde bude chyba několik milimetrů.

### Alarmy

Ve spojovací skřínce je skupina beznapětových alarmových výstupů.

Alarmy, které se objeví na obrazovce monitoru jsou následující:

#### Chybná funkce čidla

Čidlo detekuje nesmyslné hodnoty, mimo svůj detekční rozsah, není správně směřováno k povrchu vody nebo zastavilo provoz. Je to také vidět na kontrolkách LED čidla: obě svítí červeně. Alarm se iniciuje po 5 minutách.

#### Úroveň alarmu

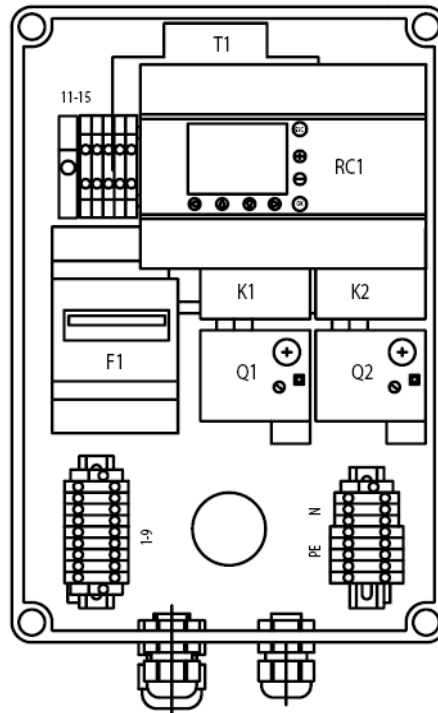
Úroveň vody pokračuje zvýšením nad maximální úroveň „A“. Je to pravděpodobně v důsledku neuzavření solenoidového ventilu MV1. Alarm se iniciuje po 5 minutách. Hladina vody nedosáhla max. úrovně „A“ při napouštění. To je pravděpodobně v důsledku následujícího: solenoidový ventil se neotevřel, vodní kohout je uzavřený nebo vypouštěcí ventil SV1 neuzavřel. Alarm je iniciován po 30 minutách.

#### Alarm CP1-Q1 nebo CP2-Q2

Byl iniciován, protože vypnula ochrana proti přetížení pro cirkulační čerpadlo CP1 nebo CP2.

#### Reset alarmu

Stiskněte klávesu ESC k resetu alarmu.



F1, Pojistka 2A  
T1, 230 VAC/24DVDC transformátor  
RC1, ovladač (PLC)  
K1-K2, stykač  
Q1-Q2, ochrana proti přetížení

Obr. 7 Komponenty uvnitř ovládacího boxu

