

**AQUATECH<sup>®</sup>** S.r.O.

# Návod na obsluhu

## Elektronická úprava vody

Pre typ:

EUV 50 TI, EUV 65 TI, EUV 80 TI, EUV 100 TI, EUV 125 TI, EUV 150 TI,  
EUV 200 TI, EUV 250 TI, EUV 300 TI, EUV 400 TI, EUV 500 TI



Pred použitím, si prosím prečítajte celý návod.

## Údaje o technických normách

---

### Prístroje spĺňajú požiadavky na elektrickú bezpečnosť podľa:

- IEC 335
- IEC 65

### Prístroje spĺňajú požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu EMC podľa:

- IEC 555-2
- EN 50 081
- EN 50 082
- EN 60 555
- EN 60 335-1

### Certifikáty:

- CB/SK – 30
- GOST-R No. POCC. SK. ME34. B01274

### Poznámka:

Tieto prístroje boli zdokonalené na základe výsledkov výskumnej úlohy riešenej na CHTF STU Bratislava.

### UPOZORNENIE:

Všetky informácie uvedené v tomto dokumente podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.

### Informácie o ochranných známkach

Aquatech je registrovaná ochranná známka firmy Aquatech, spol. s r.o.

*AntiCa<sup>++</sup>* je registrovaná ochranná známka

Dvojcievkové usporiadanie je registrované Úradom priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky.

## Informácie o prístrojoch *AntiCa<sup>++</sup>*

### Použitie prístrojov *AntiCa<sup>++</sup>*

Prístroje *AntiCa<sup>++</sup>*- typy EUV 50 TI - EUV 500 TI sú určené na ochranu zdrojov a rozvodov tepla a teplej úžitkovej vody a ďalších technologických zariadení v priemysle, u ktorých následkom teplotných, alebo tlakových zmien tvrdej vody dochádza k tvorbe pevných vápenatých inkrustov.

### Popis prístrojov *AntiCa<sup>++</sup>*

Prístroje *AntiCa<sup>++</sup>* sa skladajú z elektronickej jednotky a výkonového kábla so silikónovou izoláciou určeného k zhotoveniu cievok na potrubí. Elektronická jednotka obsahuje zdroj signálu pre napájanie cievok, obvody pre riadenie jeho úrovne v závislosti od prietoku pomocou časového relé a obvody pre signalizáciu funkcie prístroja:

a) optickú:

- pripojenie k sieti – červená LED dióda označená "**POWER**"
- napájanie výkonového kábla – zelená LED dióda označená "**DESCALING**"
- aktuálna úroveň prietoku – dve žlté LED diódy označené vodoznakmi
  - ľavá LED dióda = nízka úroveň prietoku
  - pravá LED dióda = vysoká úroveň prietoku

b) akustickú – prerušenie výkonového obvodu - piezo vyzvážač

c) kontaktnú – relé, ktorého spínací kontakt je vyvedený na konektor. Tento kontakt je možné využiť pre diaľkovú signalizáciu, alebo blokovanie v prípade straty signálu vo výkonovom obvode.

Výkonový kábel sa k elektronickej jednotke pripája pomocou konektorov s označením OUTPUT, diaľková signalizácia pomocou konektorov CHECK a spínacie hodiny pomocou dvoch prívodov ( napájacieho a ovládacieho )

Prístroj je odolný voči vlhkosti a iným nepriaznivým vplyvom prostredia. Tým je zaručená vysoká spoľahlivosť a dlhá životnosť prístrojov.

## Inštalácia

### Výber miesta a inštalácia prístrojov *AntiCa<sup>++</sup>*

Prístroje je potrebné inštalovať vždy na prívod vody do zariadenia (resp. prevádzky), ktoré má byť pred tvorbou inkrustov chránené. Doporučujeme ich inštalovať za čerpadlá, vodomery...

Je nevhodné prístroje inštalovať pred otvorené vodojemy, v ktorých je voda čo i len krátku dobu vystavená voľnému pôsobeniu ovzdušia. V takomto prípade rýchlo stráca svoje priaznivé vlastnosti. Inštalácia prístrojov pred uzavreté tlakové nádoby je naopak veľmi vhodná. V tomto prípade nádoby plnia do istej miery aj funkciu odkaľovača. Avšak aj tu platí, že upravená voda musí byť najneskôr do 48 hodín spotrebovaná, alebo musí prejsť znovu elektromagnetickým poľom prístroja.

V prípade nejasností je potrebné umiestnenie prístroja konzultovať s výrobcom, alebo s predajnou organizáciou, u ktorej bol prístroj zakúpený.

### Postup inštalácie:

1. Na prístroj priskrutkovať plastové závesné oká ( 4 kusy), ktoré sú osobitne pribalené.
2. Prístroj a spínacie hodiny upevniť na stenu, alebo inú zvislú plochu pomocou priložených skrutiek. Dbieť pritom, aby bol v blízkosti prívod elektrického napätia vyhovujúci platným normám pre daný druh prostredia a vzdialenosť od potrubia nebola väčšia ako cca 1,5 m.
3. Z priloženého výkonového kábla navinúť na potrubie cievky podľa priloženého obrázku (viď *obr. 1*). Konce cievok zafixovať pomocou priložených sťahovacích pásov tak, aby voľné konce vodiča mali približne rovnakú dĺžku. Je potrebné dodržať smer vinutia všetkých cievok ( cievky musia byť vinuté v jednom smere ).

#### UPOZORNENIE:

Cievky musia byť umiestnené na rovnom úseku potrubia a v dostatočnej vzdialenosti od rôznych potrubných armatúr. Minimálna vzdialenosť krajných závitov cievok od potrubných armatúr (kolien, ventilov a pod.) musí byť väčšia ako trojnásobok vonkajšieho priemeru potrubia, na ktoré je prístroj inštalovaný (viď *obr. 1*)

4. Výkonový kábel zapojiť do konektorov na prístroji.
5. Sieťový prívod zapojiť do zásuvky. Na prístroji sa musia rozsvietiť kontrolky.
6. Pripojiť a naprogramovať spínacie hodiny podľa priloženého návodu.
7. Nastaviť prepínače úrovne výstupného signálu na požadované rozsahy prietokov podľa tabuľky umiestnenej na prístroji pre nízku aj vysokú úroveň prietoku vody

**Pozn:** Ľavá LED dióda + ľavý prepínač = nízka úroveň prietoku vody, spínacie hodiny v režime **OFF**

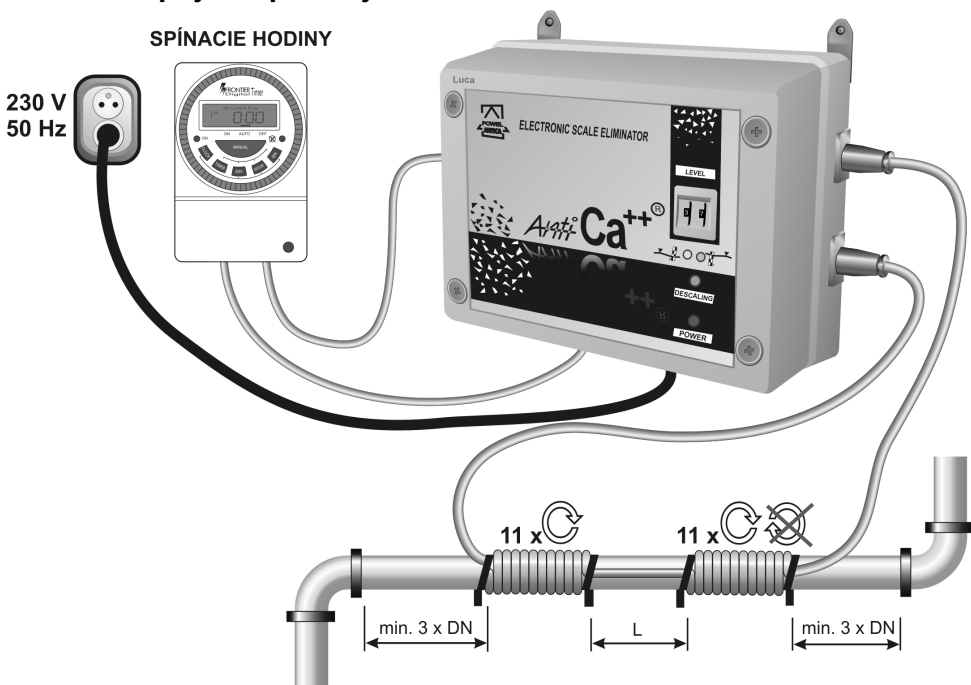
Pravá LED dióda + pravý prepínač = vysoká úroveň prietoku vody, spínacie hodiny v režime **ON**

## Overenie funkcie prístrojov *AntiCa<sup>++</sup>*

Vzhľadom na to, že prístroje *AntiCa<sup>++</sup>* menia v upravovanej vode iba fyzikálne vlastnosti (vznik zárodkov aragonitových kryštálov), sú pre overenie ich funkcie bežné chemické metódy stanovovania tvrdosti použiteľné iba nepriamo. Metodika overovania vychádza z úvahy, že ak tvrdosť vody pred prístrojom *AntiCa<sup>++</sup>* je rovná tvrdosti vody za chráneným zariadením (bojler, výmenník...), nedochádza v ňom k usadzovaniu kotolného kameňa. U starších, kotolným kameňom zanesených zariadení, je po dobu ich čistenia upravenou vodou tvrdosť vody na výstupe vyššia ako pred úpravou. Z rozdielu tvrdosti výstupnej a vstupnej vody je možné usúdiť s akou intenzitou čistenie prebieha.

V prípade, že tvrdosť vody na výstupe je nižšia ako na vstupe, dochádza pravdepodobne k sedimentácii kalov v chránenom zariadení. V tomto prípade je nutné chránené zariadenie podrobiť prehladke a prepláchnutiu. Zároveň je potrebné preveriť inštaláciu a činnosť prístroja.

## Schéma zapojenia prístroja



obr.1

## Pomer priemeru potrubia DN a medzery L

| DN POTRUBIA [mm] | 50 - 65 | 80 - 100 | 125 - 150 | 200 - 250 | 300 - 500 |
|------------------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| MEDZERA L [mm]   | 200     | 250      | 300       | 500       | 800       |

## Obsluha a údržba prístrojov *AntiCa<sup>++</sup>*

Prístroje *AntiCa<sup>++</sup>* nevyžadujú žiadnu špeciálnu obsluhu ani údržbu. Obsluha spočíva v priebežnej kontrole LED - diód indikujúcich funkciu prístroja. Ak nesvieti príslušná LED dióda, je prístroj buď bez napájania, alebo je prerušený výkonový obvod, alebo je porucha v samotnom prístroji. V tomto prípade je potrebné obrátiť sa na výrobcu alebo predajcu, u ktorého bol prístroj zakúpený.

Podstatne väčšiu pozornosť je potrebné venovať zariadeniu, ktoré má byť pred účinkami tvrdej vody chránené. Týka sa to predovšetkým starších, kotolným kameňom zanesených systémov. Upravená voda dokáže v závislosti na hrúbke nánosov, vyčistiť tieto systémy za dobu jedného až dvanástich mesiacov, pričom sa uvoľňujú inkrusty vo forme kalu a úlomkov. Pri nízkej rýchlosti prúdenia sa tieto inkrusty môžu hromadiť v rôznych častiach systémov, preto je potrebné ich priebežne čistiť, prípadne zaradiť na vhodné miesto rozvodu vody odkaľovač.

Uzavreté systémy je potrebné občas vypustiť a prepláchnuť až do úplného odstránenia nánosov. Rovnako je potrebné postupovať u nových systémov pracujúcich s malým tlakom a nízkou rýchlosťou prúdenia vody ako sú rôzne napařovacie zariadenia a pod. Aragonitové kryštály môžu za týchto podmienok vytvárať nánosy, resp. substanciu podobnú púderu rozpustenému vo vode. Preto je potrebné systém zbaviť kalov občasným prepláchnutím.

Základné technické údaje *AntiCa<sup>++</sup>*

| Typ        | Optimálny rozsah prietokov<br>[m <sup>3</sup> /hod] | Max. priemer potrubia   |                  | Rozmery<br>(š x v x h)<br>[mm] | Príkon<br>[VA] |
|------------|---|-------------------------|------------------|--------------------------------|----------------|
|            |   | vnútorný<br>[mm / inch] | vonkajší<br>[mm] |                                |                |
| EUV 50 TI  | 0,2 – 11  | 50 (2")                 | 60               | 275x220x140                    | 8              |
| EUV 65 TI  | 0,3 – 18  | 65 (2 1/2")             | 76               | 275x220x140                    | 8              |
| EUV 80 TI  | 0,5 – 27  | 80 (3")                 | 89               | 275x220x140                    | 8              |
| EUV 100 TI | 0,8 – 42  | 100 (4")                | 115              | 275x220x140                    | 8              |
| EUV 125 TI | 1,4 – 66  | 125 (5")                | 140              | 275x220x140                    | 10             |
| EUV 150 TI | 2,0 - 100   | 150 (6")                | 166              | 275x220x140                    | 10             |
| EUV 200 TI | 3,2 - 170   | 200 (8")                | 219              | 275x220x140                    | 10             |
| EUV 250 TI | 6,0 - 270   | 250 (10")               | 273              | 275x220x140                    | 10             |
| EUV 300 TI | 8,0 - 380   | 300 (12")               | 324              | 275x220x140                    | 10             |
| EUV 400 TI | 13,0 - 680  | 400 (16")               | 430              | 370x275x140                    | 16             |
| EUV 500 TI | 24,0 - 1100   | 500 (20")               | 535              | 370x275x140                    | 16             |

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>Napájanie</b>                  | 230V, 50-60Hz               |
| <b>Zaťaženie kontaktov relé:</b>  | 15W (ohmická záťaž, max 1A) |
| <b>Max napätie na kontaktoch:</b> | 125 V                       |
| <b>Teplota okolia</b>             | +1 až + 50°C                |
| <b>Teplota potrubia</b>           | max. 150°C                  |
| <b>Dĺžka prívodov</b>             | max 1,5m                    |
| <b>Dĺžka sieťovej šnúry</b>       | max 2 m                     |
| <b>Hmotnosť</b>                   | cca od 5kg podľa typu       |

**POZN:**

Nastavenie úrovne signálu podľa tabuľky (na boku prístroja) platí pre celkovú tvrdosť vody do 20°dH (Nemecké stupne). Pokiaľ je celková tvrdosť medzi 20 - 30°dH, je nevyhnutné zvýšiť silu signálu o jednu úroveň vyššie ( napr. zo stupňa 6 na stupeň 7 ).

Pre celkovú tvrdosť medzi 30 - 40°dH, je nevyhnutné zvýšiť silu signálu o dve úrovne vyššie ( napr. zo stupňa 6 na stupeň 8 ).

Ak je celková tvrdosť vyššia ako 40°dH, je potrebné objednať špeciálny prístroj.

**Prepočet tvrdosti**

1°dH = 0,18 mmol/l = 0,36 mval/l = 17,8 ppm = 1,78 °f = 0,36 mgekv/l

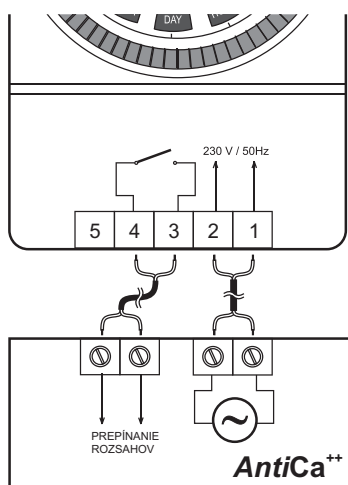
## Spínacie hodiny TM-6331 (Pre denný a týždenný režim)

### Montáž:

Po vybratí skrutky umiestnenej v pravom dolnom rohu čelného panela sa uvoľní základňa so svorkovnicou od spínacích hodín. Základňa sa upevní a pripoja sa vodiče k svorkovnici podľa schémy zapojenia. Po montáži a pripojení na 230V stlačíme tlačidlo ☒.

Upozornenie:

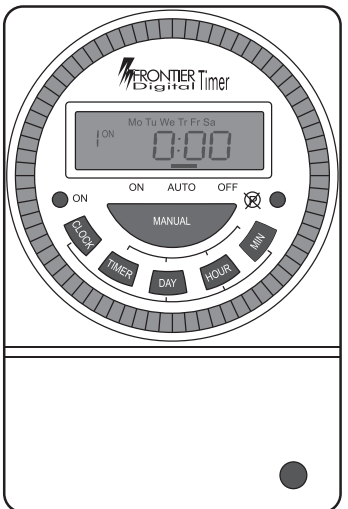
Elektrická inštalácia musí odpovedať platným normám.



### Nastavenie spínacích hodín

Funkcie tlačidiel:

- CLOCK** Indikácia a nastavenie času
- DAY** Nastavenie dňa
- HOUR** Nastavenie hodín
- MIN** Nastavenie minút
- TIMER** Voľba jednotlivých časovačov a časov zapnutia a vypnutia
- MANUAL** Ručné zapnutie alebo vypnutie ovládaného spotrebiča
- ☒ Vynulovanie všetkých nastavených údajov





## Nastavenie času / dňa

Pri nastavení času/dňa držíme tlačidlo **CLOCK** a postupným stláčaním tlačidiel **DAY** (**HOOR**, **MIN**) nastavíme deň v týždni (hodiny, minúty).

## Nastavenie časov zapnutia a vypnutia (nastavenie časovačov)

1. Stlačíme tlačidlo **TIMER** čím sa nastaví programovanie prvého časovača.
2. Tlačidlom **DAY** nastavíme deň v týždni, keď má časovač zopnúť. Je možné nastaviť spolu 15 možností:
  - každý deň samostatne
  - všetky pracovné dni
  - len sobotu a nedeľu
  - všetky dni (každý samostatne)
3. Tlačidlom **HOOR** nastavíme hodinu zopnutia
4. Tlačidlom **MIN** nastavíme minútu zopnutia
5. Tlačidlom **TIMER** nastavíme programovanie rozopnutia prvého časovača
6. Opakovaním bodov 2 až 5 naprogramuje všetky potrebné časy zapnutia a vypnutia časovačov
7. Ďalším stláčaním tlačidla **TIMER** môžeme kontrolovať vykonané nastavenia
8. Programovanie môžeme prerušiť po naprogramovaní potrebného množstva časovačov stláčením tlačidla **CLOCK**
9. Spotrebič je ovládateľný podľa programu iba v prípade, keď je nastavený režim **AUTO**. Tento režim je možné nastaviť opätovným stlačením tlačidla **MANUAL**. V prípade trvalého zopnutia alebo vypnutia ovládaného spotrebiča sa opätovným stlačením tlačidla nastaví na displeji symbol ON alebo OFF.