

# NÁVOD NA OBSLUHU A INŠTÁLACIU

## ZÁVITOVÁ ELEKTRICKÁ OHREVNÁ JEDNOTKA

**TJ 6/4" E – 3,75 kW**

**TJ 6/4" E – 4,5 kW**

**TJ 6/4" E – 6 kW**



Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.  
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou  
tel.: +420 / 326 370 911  
e-mail: [info@dzd.cz](mailto:info@dzd.cz)

**DRAŽICE**  
ČLEN SKUPINY **NIBE**

# OBSAH

|       |                                                             |    |
|-------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1     | TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU .....                        | 4  |
| 1.1   | POPIS FUNKCIE .....                                         | 4  |
| 1.2   | POPIS PREVÁDZKY .....                                       | 4  |
| 1.3   | NAPÄTIE .....                                               | 4  |
| 1.4   | SIGNALIZÁCIA .....                                          | 4  |
| 1.5   | INFORMÁCIA PRE SPOTREBITEĽOV .....                          | 4  |
| 1.6   | KONŠTRUKCIA A ZÁKLADNÉ ROZMERY .....                        | 5  |
| 2     | PREVÁDZKOVÉ A MONTÁŽNE INFORMÁCIE.....                      | 7  |
| 2.1   | MONTÁŽ.....                                                 | 7  |
| 2.2   | ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA .....                                 | 8  |
| 2.2.1 | ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE PRE ELEKTRICKÚ INŠTALÁCIU .....         | 8  |
| 2.2.2 | SCHÉMA ZAPOJENIA .....                                      | 8  |
| 2.2.3 | APLIKAČNÁ SCHÉMA.....                                       | 9  |
| 2.2.4 | POPIS ZAPOJENIA.....                                        | 9  |
| 2.3   | OBSLUHA OHREVNEJ JEDNOTKY .....                             | 10 |
| 2.4   | KONTROLA, ÚDRŽBA .....                                      | 10 |
| 2.5   | NAJČASTEJŠIE PORUCHY FUNKCIE A ICH PRÍČINY .....            | 11 |
| 3     | DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA .....                                  | 11 |
| 3.1   | INŠTALAČNÉ PREDPISY .....                                   | 12 |
| 3.1.1 | PREVÁDZKOVÝ STAV .....                                      | 12 |
| 3.1.2 | PREVÁDZKOVÉ A PORUCHOVÉ STAVY, SIGNALIZÁCIA LED NA DPS..... | 13 |
| 3.1.3 | PORUCHOVÝ EXTERNÝ KONTAKT .....                             | 14 |
| 3.2   | NÁHRADNÉ DIELY .....                                        | 14 |
| 3.3   | LIKVIDÁCIA OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÉHO VÝROBKU .....  | 14 |

# PRED INŠTALÁCIOU PRÍSLUŠENSTVO SI PROSÍM POZORNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD

Vážení zákazníci,

Družstevní závody Dražice - strojírna, s.r.o. Vám děkují za rozhodnutí používat výrobek naší značky.

Výrobek nie je určený na ovládanie

- a) osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo
- b) s nedostatočnými znalosťami a skúsenosťami, ak nie sú pod dozorom zodpovednej osoby alebo ak neboli riadne preškolené.

Výrobca si vyhradzuje právo na technickú zmenu výrobku. Výrobek je určený na trvalý styk s pitnou vodou.

Výrobek odporúčame používať vo vnútornom prostredí s teplotou vzduchu +2 °C až +45 °C a s relatívnou vlhkosťou max. 80 %.

Spolehlivost a bezpečnost výrobku preveril Strojírenský zkušební ústav v Brně.

Vyrobené v České republice

## Význam piktogramov použitých v návode



**Dôležité informácie pre užívateľov ohrievača.**



**Odporúčenie od výrobcu, ktorého dodržiavanie Vám zaručí bezproblémovú prevádzku a dlhú životnosť výrobku.**



**POZOR!**

**Dôležité upozornenie, ktoré treba dodržať.**

# 1 TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

## 1.1 POPIS FUNKCIE

Závitová elektrická ohrevná jednotka (ohrevná jednotka) je určená výhradne na ohrev vody. Je konštruovaná ako prídavný zdroj ohrevu v ohrievačoch vody zapojených v systéme so solárnymi kolektormi. Možno ju použiť aj ako prídavný zdroj ohrevu v akumulčných nádobách. Pri dodržaní inšalačných podmienok ju možno použiť aj ako hlavný zdroj ohrevu vody.

Vodu ohrieva trubkové ohrevné teleso. V objímke je umiestnený senzor bezpečnostného termostatu. Reguláciu teploty vody robí externý regulátor, ktorý ovláda ohrev. Ohrev možno robiť v troch výkonových krokoch. V prípade poruchy ohrevu bezpečnostný termostat vypne prívod elektrickej energie na všetkých póloch.

## 1.2 POPIS PREVÁDZKY

Prevádzka je riadená cudzím napätím 230 VAC z nadriadeného externého regulátora, privedeného na svorku RS1, RS2, RS3. Ohrev možno robiť v troch výkonových krokoch. Napríklad pre TJ 6/4" E 6 kW: 6 kW, 4 kW, 2 kW. Ohrev jednotlivých výkonových krokov je indikovaný priesvitom zelenej farby na kryte telesa. Svetí jedna zelená kontrolka = 2kW, Svetia dve zelené kontrolky = 4kW, Svetia tri zelené kontrolky = 6kW (obrázok 2)

## 1.3 NAPÄTIE



Pred zásahom do elektroinštalácie treba vypnúť zdroje elektrickej energie!  
A vyčkať minimálne po dobu jednej minúty.



Napätie fázy L1 je napájacie pre DPS (doska plošných spojov), ak nie je napätie L1 = regulátor nespína ohrev.

## 1.4 SIGNALIZÁCIA

DPS obsahuje 7 kusov LED diód (Obrázok 6, Obrázok 9)

Zelená farba signalizujúca „ohrev zopnutý“: LED L1, LED L2, LED L3.

Zelená farba signalizujúca napájacie napätie „spínanie prítomné“: LED PWR

Červená farba signalizujúca ovládacie cudzie „napätie prítomné“: LED RS1, LED RS2, LED RS3

## 1.5 INFORMÁCIA PRE SPOTREBITEĽOV

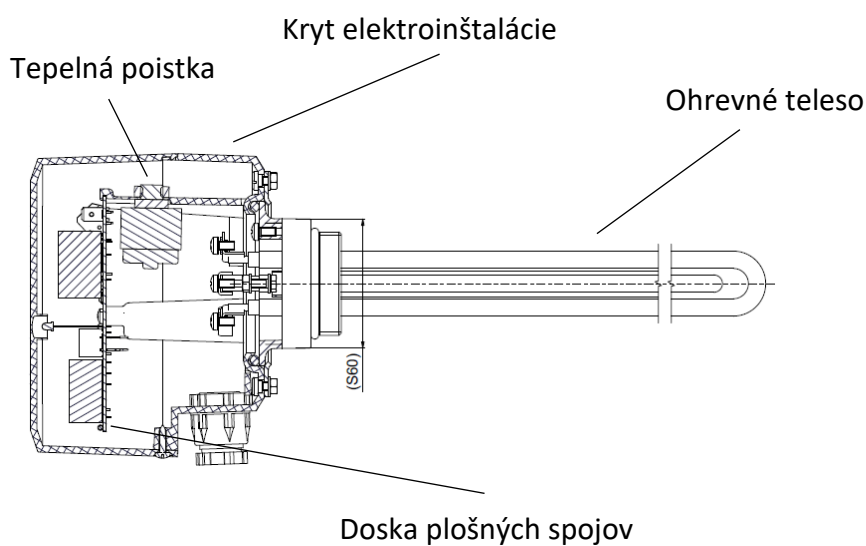


Pred uvedením ohrevného telesa do prevádzky odporúčame premerať izolačný odpor. Izolačný odpor za studena nesmie byť menší než 50 MΩ. Pri nižšom izolačnom odpore odporúčame ohrevné teleso vysušiť.

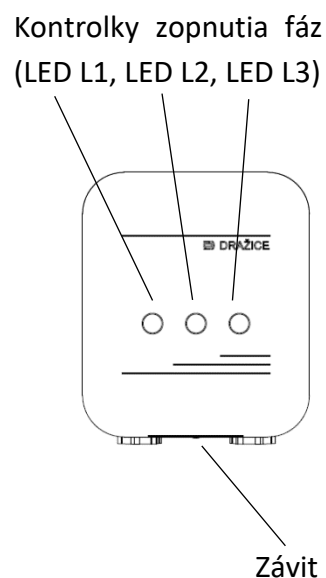
Elektrická i vodovodná inštalácia musí rešpektovať a spĺňať požiadavky a predpisy v krajine použitia.

## 1.6 KONŠTRUKCIA A ZÁKLADNÉ ROZMERY

Ohrevná jednotka sa skladá z elektrického ohrevného telesa s pripojovacím závitom G 6/4" a z krytu (Obrázok 1). Ohrevné jednotky sú od kovovej hlavy oddelené spojovacím závitom. Odpor je namontovaný zvodový/zemný prúdový odpor, ktorý je súčasťou katódovej ochrany nádrže proti korózii. Vyhotovenie vykurovacieho telesa čiastočne vyrovnáva vzniknutý rozdiel potenciálu elektrochemickej reakcie v nádrži naplnenej vodou a vykurovacím prvkom. Predlžuje sa životnosť anódy, zvyšuje sa odpor vykurovacieho prvku/elementu. Pod krytom elektroinštalácie je umiestnená doska plošných spojov (DPS) regulácie s pripojovacími svorkami a signálkami, bezpečnostný termostat. Kryt možno odstrániť a zložiť po demontáži závitu krytu (Obrázok 2).



Obrázok 1



Obrázok 2

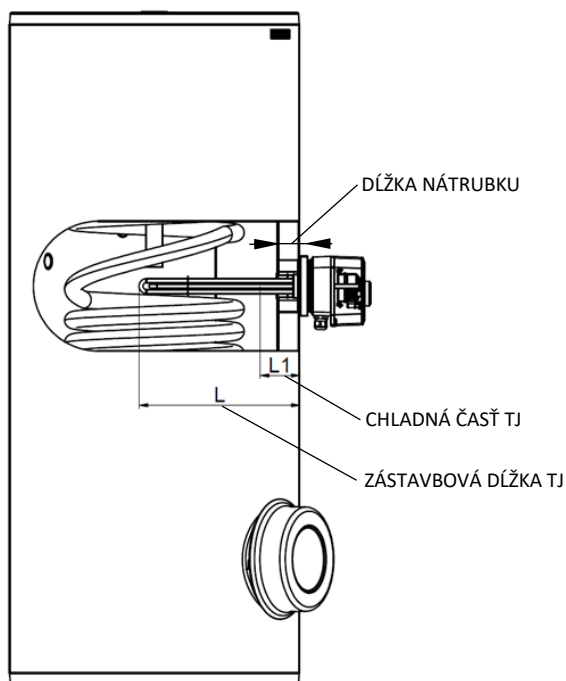
| TYP                 | VÝKON | ZAPOJENIE                   | ČAS OHREVVU<br>Z 10°C NA 60°C<br>(cca 150 l) | ODPORŮČANÝ<br>ISTIČ | ELEKTR. KRYTIE | ROZSAH<br>NASTAVENEJ<br>TEPLOTY | DÍŽKA<br>ZABUDOVANIA<br>TELESA (L) | CHLADNÁ ČASŤ<br>(L1) | HMOTNOSŤ |
|---------------------|-------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------|
|                     | kW    |                             | hod                                          | A                   |                | °C                              | mm                                 | mm                   | kg       |
| TJ 6/4" E – 3,75 kW | 3,75  | 3 PE-N AC<br>3x 230 V/50 Hz | 2,3                                          | 3 x 10              | IP 44          | 5 - 74                          | 450                                | 175                  | 2        |
| TJ 6/4" E – 4,5 kW  | 4,5   | 3 PE-N AC<br>3x 230 V/50 Hz | 2                                            | 3 x 10              | IP 44          | 5 - 74                          | 500                                | 150                  | 2        |
| TJ 6/4" E – 6 kW    | 6     | 3 PE-N AC<br>3x 230 V/50 Hz | 1,5                                          | 3 x 16              | IP 44          | 5 - 74                          | 520                                | 150                  | 2        |

**Tabuľka 1**

Zástavbové dĺžky sú v tolerancii  $\pm 10$  mm.

Zástavbová dĺžka telesa L a chladná časť L1 viď obr.3

Nátrubok musí byť maximálne dlhý ako je dĺžka chladnej časti TJ.



**Obrázok 3**

## 2 PREVÁDZKOVÉ A MONTÁŽNE INFORMÁCIE

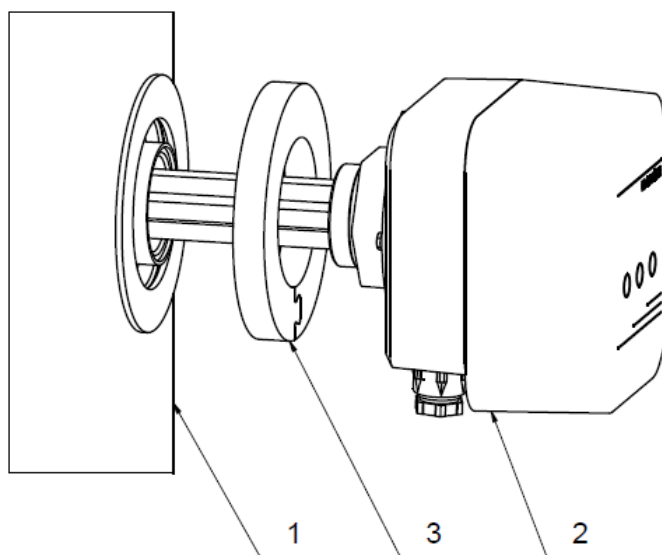
### 2.1 MONTÁŽ



Ohrevná jednotka sa zakrúti do hrdla ohrievača. Koniec závitů je opatrený gumovým tesnením, kvôli lepšej tesnosti odporúčame závitový spoj utesniť konopami, teflónovou tesniacou páskou alebo tesniacim tmelom (pozor – vyberte si tesniaci tmel na rozoberateľné spoje). Teleso riadne dotiahnite. Ak káblová priechodka nesmeruje kolmo nadol, povoľte 4 závitů na dne plastového krytu. Kryt otočte (max. o 180°) do požadovanej polohy a závitů opäť utiahnite. Skontrolujte, či nedošlo k dotyku živých častí elektrického zapojenia. Tesniaci krúžok osadíme ako posledný nasadením na kovové telo.

**Priestor pred pripojovacou armatúrou, rovnajúci sa inštaláčnej dĺžke + 50 mm treba nechať voľný pre montáž atď.**

Súčasťou balenia ohrevné jednotky je aj tesniaci krúžok.



- 1) Ohrievač vody
- 2) Ohrevná jednotka TJ
- 3) Tesniaci krúžok

Obrázok 4

## 2.2 ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA

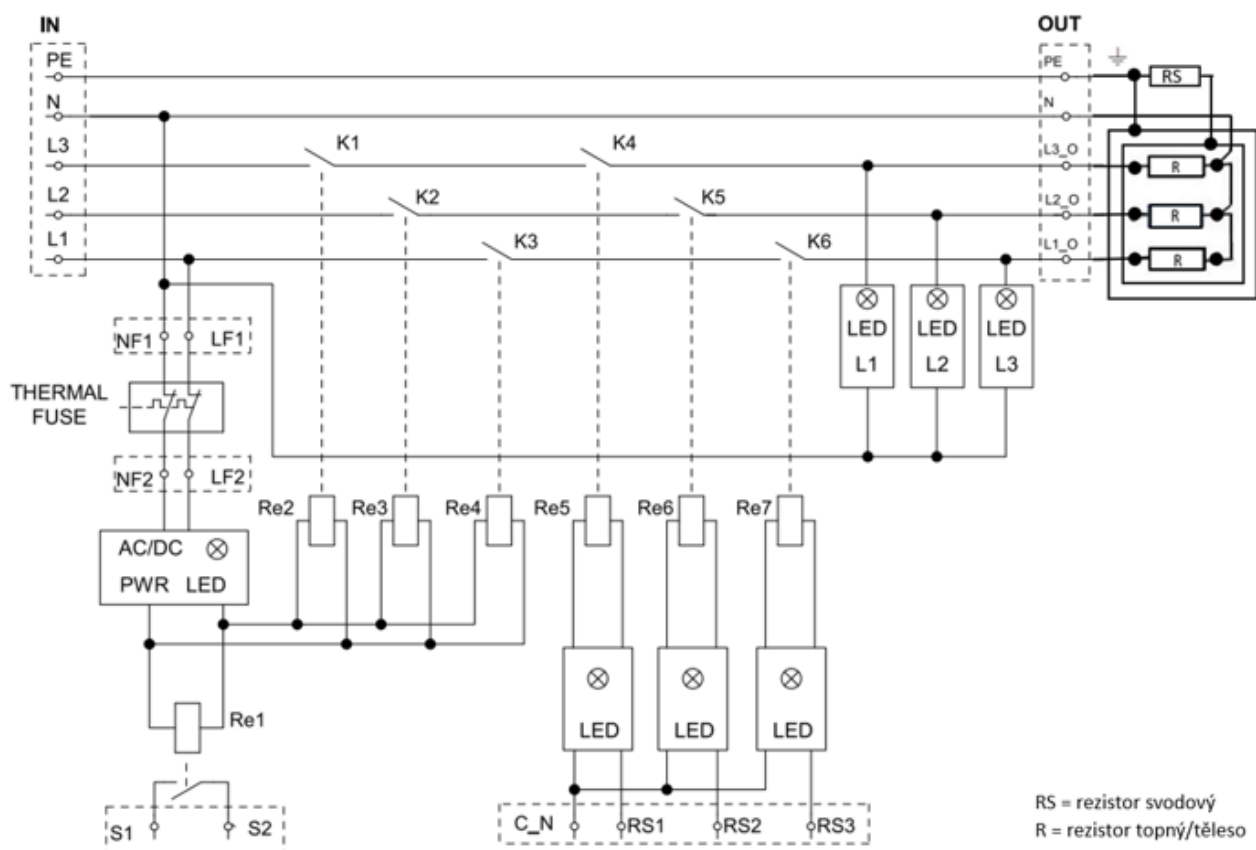
### 2.2.1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE PRE ELEKTRICKÚ INŠTALÁCIU



Prívodný napájací kábel pretiahnite vývodkou a zapojte podľa schémy ohrevnej jednotky. Kábel ovládania pretiahnite vývodkou a zapojte podľa schémy (Obrázok ). Ohrevná jednotka sa pripája k elektrickej sieti 3x 230 V/50 Hz pevným pripojením vodičom s príslušným prierezom a príslušným istením k danému výkonu ohrevného telesa.

**Upozornenie:** Inštaláciu urobte podľa platných ČSN.

### 2.2.2 SCHÉMA ZAPOJENIA



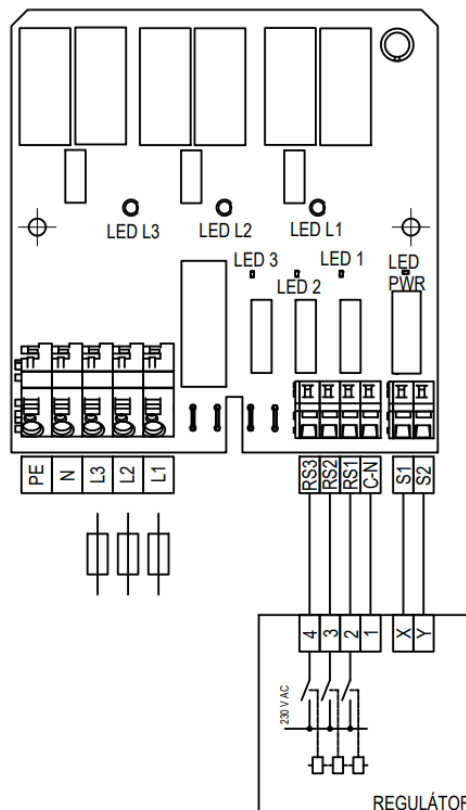
**POZOR: POD NAPĚTÍM AJ  
V PŘÍPADE VYPNUTÉHO  
HLAVNÉHO VYPÍNAČA !**

Obrázok 5



### 2.2.3 APLIKAČNÁ SCHÉMA

- Príklad realizácie možného ovládania:



Obrázok 6

### 2.2.4 POPIS ZAPOJENIA

#### Svorky na DPS

#### 1) Napájanie silové 3x 230 VAC

PE – uzemnenie (vodič žlto/zelený)

N – pracovná nula (vodič modrý)

L1 – fáza 1. (vodič hnedý)

L2 – fáza 2. (vodič čierny)

L3 – fáza 3 (vodič šedý)

Vodič max S= 4 mm<sup>2</sup>

#### 2) Ovládacie, externí 230 VAC

RS1 – ovládanie zopnutia L1, zopne ohrev stupeň I.

RS2 – ovládanie zopnutia L2, zopne ohrev stupeň II.

RS3 – ovládanie zopnutia L3, zopne ohrev stupeň III.

C\_N – pracovní nula

Vodič max S = 2,5 mm<sup>2</sup>

#### 3) Signalizácia poruchy (rozopnutie poistky), 1 kontakt

S1 ————— Kontakt (bezpotenciálový)  
S2 —————

Vodič max. S = 2,5 mm<sup>2</sup>

### Silové napájanie

Ohrievač sa pripája k elektrickej sieti 3x 230 V/50 Hz pevným pohyblivým káblom, v ktorom je osadený istič (a prípadne prúdový chránič). Kábel 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>, prívod treba odistiť ističom vhodných parametrov, uvedených v tabuľke (Tabuľka 1).

### Ovládacie napájanie

Vstupy ovládania RS1, RS2, RS3 sa pripájajú k elektrickej sieti 1 x 230 V/50 Hz káblom.

Napájanie vstupov pomocou jednej zhodnej fázy L.

Odporúčame odistiť ovládacie napätie poistkou 500 mA (0,5 A).

Obvod externého ovládania je galvanicky oddelený od silového obvodu.

### Signalizácia poruchy (rozopnutie poistky)

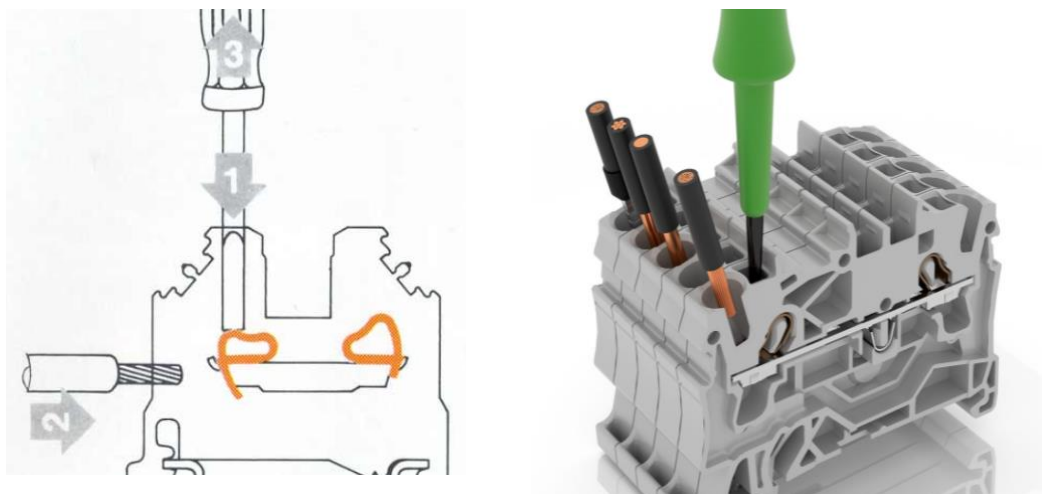
Kontakt svorky S1/S2 má parametre 5 A/250 VAC.

Kontakt spínací (NO), bezpotenciálový.

Odporúčame odistiť poistkou 1A.

### Inštrukcie pre pripojenie vodičov na svorky:

Vodiče sa zapájajú na svorky Wago na DPS. Nástroj je plochý skrutkovač príslušnej šírky. Vodiče pripájame z bočnej strany (Obrázok 7). Použijeme primeranú silu stlačenia.



Obrázok 7

## 2.3 OBSLUHA OHREVNEJ JEDNOTKY

Reguláciu teploty vody obsluhuje (robí) automaticky externý regulátor, ktorý ovláda ohrev.

## 2.4 KONTROLA, ÚDRŽBA

Údržba spočíva v odvápnení ohrevného telesa v určitých časových intervaloch, volených podľa tvrdosti vody v mieste užívania. **Poškodenie ohrevného telesa vplyvom vápenných usadenín výrobca neuznáva ako dôvod na reklamáciu.**



**Upozornenie:** V prípade použitia ohrevnej jednotky v akumulačnom ohrievači sa môže zvýšiť opotrebovanie anódovej ochrany ohrievača. Odporúčame jej častejšiu kontrolu. Prihliadnite k pokynom výrobcu ohrievača o výmene anódovej tyče.

## 2.5 NAIČASTEJŠIE PORUCHY FUNKCIE A ICH PRÍČINY

| PREJAV PORUCHY                                                                                                                | RIEŠENIE                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kontrolka prevádzky telesa nesvieti.</p> | <p>Bezpečnostný termostat (Tepelná poistka) je samočinne nevratný, jeho spustenie sa urobí <u>po ochladení vody ohrievača na izbovú teplotu</u>. Následne možno poistku v bežnom stave spustiť ručne (Obrázok 8). Tlačidlom na telese termostatu.</p> |
| <p>Porucha ohrevného telesa nie je signalizovaná a kontrolka svieti aj pri zopnutom termostate.</p>                           | <p>Opravu ohrevnej jednotky zverte odbornej firme</p>                                                                                                                                                                                                 |

Tabuľka 2



Tepelná poistka

Obrázok 8



Nepokúšajte sa poruchu sami odstrániť. Obráťte sa buď na špecializovanú, alebo servisnú službu. Odborníkovi na odstránenie poruchy postačí často len málo. Pri objednávaní opravy uveďte typové označenie a výrobné číslo, ktoré nájdete na výkonovom štítku vášho ohrievača vody.

## 3 DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA



Nasledujúce prípady neoprávňujú zákazníka na záručnú reklamáciu:

- poškodenia spôsobené prevádzkou nasucho
- poškodenia spôsobené vplyvom vápenných usadenín
- poškodenia spôsobené chemickými alebo elektrochemickými vplyvmi
- poškodenia spôsobené použitím nevhodného náradia/nástroja
- poškodenie vyvolaná nesprávnym napätím, zásahom blesku rázy napätia

## 3.1 INŠTALAČNÉ PREDPISY

- prevádzke musí byť teleso a nádržka čidiel obklopené dostatočne zo všetkých strán vodou.
- Termickému prúdeniu vody nesmie byť bránené.
- Montážne polohy – vodorovná, alebo zvislá zospodu.
- Nátrubok nádoby musí byť maximálne dlhý ako je dĺžka chladnej časti TJ.
- Zástavbové dĺžky vykurovacích jednotiek L a L1 pozri tabuľku 1 a obrázok 3.
- Maximálny tlak v nádobe je 10 barov..

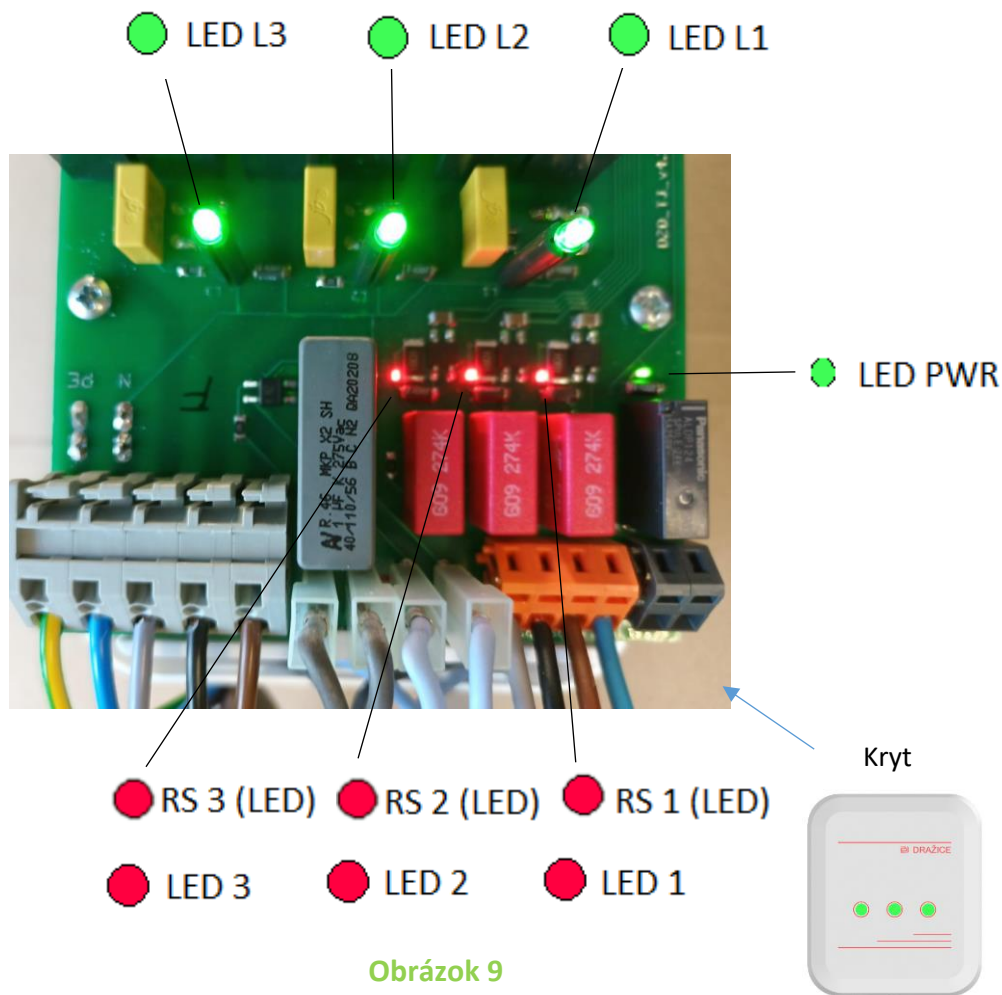


**Elektrická i vodovodná inštalácia musí rešpektovať a spĺňať požiadavky a predpisy v krajine použitia!**

### 3.1.1 PREVÁDZKOVÝ STAV



Informácie pre servisné účely.



Obrázok 9

Obrázok 10

### 3.1.2 PREVÁDZKOVÉ A PORUCHOVÉ STAVY, SIGNALIZÁCIA LED NA DPS

| Stupeň ohrevu<br>Zopnutý výstup<br>Svit LED<br>(na kryte) |                                                                                    | Vstup zopnutý RS1<br>Svit LED                                                       | Vstup zopnutý RS2<br>Svit LED                                                       | Vstup zopnutý<br>RS3<br>Svit LED                                                      | PWR<br>Svit LED                                                                       | Kontakt<br>svorka S1+S2<br>zopnutý |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Ohrev                                                     |                                                                                    | Prevádzka                                                                           |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                    |
| L1+L2+L3                                                  |   |    |    |    |    | Áno                                |
| L1                                                        |   |    | -                                                                                   | -                                                                                     |    | Áno                                |
| L2                                                        |   | -                                                                                   |    | -                                                                                     |    | Áno                                |
| L3                                                        |   | -                                                                                   | -                                                                                   |    |    | Áno                                |
| L1+L2                                                     |   |    |    | -                                                                                     |    | Áno                                |
| L1+L3                                                     |   |    | -                                                                                   |    |    | Áno                                |
| L2+L3                                                     |  | -                                                                                   |   |   |   | Áno                                |
| Porucha                                                   |                                                                                    | Možné stavy, nenahrieva                                                             |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                    |
| Bez napájania<br>L1+L2+L3                                 |                                                                                    |  |  |  | -                                                                                     | Nie                                |
| Bez napájania<br>L1                                       |                                                                                    |  |  |  | -                                                                                     | Nie                                |
| Napájané<br>L1+L2+L3                                      |                                                                                    |  |  |  | -                                                                                     | Nie                                |
| Napájané<br>L1+L2+L3 - porucha                            |                                                                                    |  |  |  |  | Áno                                |
| Prehriate, rozopnuté havarijným termostatom!!             |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                    |

Tabuľka 3

### 3.1.3 PORUCHOVÝ EXTERNÝ KONTAKT

Slúži na prípadnú signalizáciu zopnutia havarijnej tepelnej poistky.

Bezpotencionálový kontakt (v pokoji rozopnutý).



**POZOR!**

Prerúšením L1 dôjde k rozopnutiu kontaktu a k prípadnej aktivácii poruchy.



**POZOR!**

Vypnutím napätia silového prívodu nemusí byť jednotka bez napätia. Treba zabezpečiť vypnutie externého ovládacieho napätia!

## 3.2 NÁHRADNÉ DIELY

Pri objednávke uvádzajte typ ohrevnej jednotky a názov náhradného dielu.

- Bezpečnostný termostát
- Doska plošných spojov
- Vodiče
- Tesniaci krúžok

## 3.3 LIKVIDÁCIA OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÉHO VÝROBKU

Za obal, v ktorom bol výrobok dodaný, bol uhradený servisný poplatok za zabezpečenie spätného odberu a využitie obalového materiálu. Servisný poplatok bol uhradený podľa zákona č. 477/2001 Zb. v znení neskorších predpisov vo firme EKO-KOM a.s. Klientske číslo firmy je F06020274. Obaly z ohrievača vody odložte na miesto určené obcou na ukladanie odpadu. Vyraďený a nepoužiteľný výrobok po ukončení prevádzky demontujte a dopravte do strediska recyklácie odpadov (zberný dvor) alebo kontaktujte výrobcu.

25-2-2025