

# NÁVOD NA OBSLUHU A INŠTALÁCIU

## ZÁSOBNÍKOVÉ OHRIEVAČE VODY NA ZVISLÚ MONTÁŽ OKHE 80,100,125,160-SMART



Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.  
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou  
tel.: +420 / 326 370 965, +420/326 370 911  
fax: +420 / 326 370 980  
e-mail: prodej@dzd.cz

 **DRAŽICE**  
ČLEN SKUPINY NIBE

# OBSAH

1	TECHNICKÁ SPECIFIKACE VÝROBKU .....	4
1.1	POPIS FUNKCE .....	4
1.2	SDĚLENÍ PRO SPOTŘEBITELE .....	4
1.2.1	SPOTŘEBA TEPLÉ VODY.....	4
1.2.2	ÚSPORY ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	4
1.2.3	POHOTOVOSTNÍ SPOTŘEBA ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	4
1.3	KONSTRUKCE A ZÁKLADNÍ ROZMĚRY OHŘÍVAČE.....	5
2	PROVOZNÍ A MONTÁŽNÍ INFORMACE.....	6
2.1	PROVOZNÍ PODMÍNKY .....	6
2.2	MONTÁŽ NA ZEĎ .....	6
2.3	VODOVODNÍ INSTALACE.....	7
2.4	ELEKTRICKÁ INSTALACE .....	8
2.4.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE PRO ELEKTRICKOU INSTALACI .....	8
2.4.2	ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ ELEKTRONICKÉHO TERMOSTATU.....	9
2.5	PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU.....	11
2.6	UVEDENÍ MIMO PROVOZ, VYPRÁZDNĚNÍ.....	12
2.7	KONTROLA, ÚDRŽBA, PÉČE O ZAŘÍZENÍ .....	12
2.8	NEJČASTĚJŠÍ PORUCHY FUNKCE A JEJICH PŘÍČINY .....	13
3	OBSLUHA TERMOSTATU .....	14
3.1	REŽIMY PROVOZU.....	14
3.1.1	NORMAL .....	14
3.1.2	HDO .....	14
3.1.3	ECO .....	14
3.1.4	SMART .....	14
3.1.5	SMART HDO.....	15
3.1.6	PROG/ANTIFROST .....	15
3.1.7	STOP .....	15
3.2	DISPLEJ.....	15
3.3	OVLÁDÁNÍ.....	17
3.3.1	NASTAVENÍ REŽIMU TERMOSTATU .....	17
3.3.2	STANDARDNÍ, ZOBRAZOVACÍ MÓD .....	17
3.3.3	MÓD NASTAVENÍ.....	17
4	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ .....	19
4.1	INSTALAČNÍ PŘEDPISY .....	199
4.2	LIKVIDACE OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÍHO VÝROBKU .....	20

## PRED INŠTALÁCIOU OHRIEVAČA SI POZORNĚ PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD!

Vážený zákazník,

Družstevní závody Dražice-strojírna, s.r.o. vám děkují za rozhodnutí používat výrobek naší značky. Pomocou těchto předpisů vás seznámíme s používáním, konstrukcí, údržbou a s dalšími informacemi o elektrických ohřevácích vody.



Výrobce si vyhrazuje právo na technickou změnu výrobku. Výrobek je určený na trvalý styk s pitnou vodou.

Výrobek doporučujeme používat ve vnitřním prostředí s teplotou vzduchu +2°C až 45°C a s relativní vlhkostí max. 80%.

Spořehlivost a bezpečnost výrobku preveril Strojírenský zkušební ústav v Brně

---

**Tento výrobek obsahuje elektrostaticky citlivú súčiastku (elektronický termostat). Počas montáže alebo servisu tohto výrobku dodržiavajte všeobecné zásady podľa normy rady EN/IEC 61340 – elektrostatika a normy súvisiace.**

---

### Význam piktogramov použitých v návode



**Dôležité informácie pre užívateľov ohrievača.**



**Odporúčania výrobcu, ktorého dodržiavanie Vám zaručí bezproblémovú prevádzku a dlhodobú životnosť výrobku.**



**POZOR!**

**Dôležité upozornenie, ktoré musia byť dodržané.**

# 1 TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

## 1.1 POPIS FUNKCIE

Ohrievač je určený na tzv. akumulčný ohrev úžitkovej vody elektrickou energiou. Vodu ohrieva elektrické teleso v smaltovanom tepelne izolovanom zásobníku. Teleso je v dobe ohrevu ovládané elektronickým termostatom E1, ktorý umožňuje niekoľko režimov prevádzky a poskytuje niekoľko komfortných funkcií. Termostat obsahuje displej, nastavovanie sa robí klávesnicou s piatimi tlačidlami (šípky + OK). Po dosiahnutí zvolenej teploty sa ohrev automaticky preruší. Na spotrebu sa potom používa voda nahromadená v zásobníku. V nádobe je neustále tlak vody z vodovodného systému. Pri otvorenom ventile teplej vody zmiešavacej batérie vyteká voda z ohrievača vytláčaná tlakom studenej vody z vodovodného systému. Teplá voda odteká hornou časťou a pritekajúca voda zostáva v spodnej časti ohrievača.

## 1.2 INFORMÁCIE PRE SPOTREBITEĽA

### 1.2.1 SPOTREBA TEPLEJ VODY



Spotreba teplej vody v domácnosti závisí od počtu osôb, množstva sanitárneho vybavenia, dĺžky, priemeru a izolácie trubkových rozvodov v byte alebo v dome a od individuálnych zvykov užívateľov. Najlacnejší spôsob ohrevu vody je v čase zníženej sadzby el. energie.



Zistite, v akých časových intervaloch vám dodávateľ el. energie poskytuje zníženú sadzbu a podľa toho zvolte príslušný objem ohrievača tak, aby zásoba teplej vody pokryla spotrebu vašej domácnosti.

### 1.2.2 ÚSPORY ELEKTRICKEJ ENERGIE



Ak používate elektronický termostat v režime, ktorý umožňuje manuálne nastavenie požadovanej teploty, nastavte ju iba na hodnotu, ktorú nutne potrebujete na prevádzku domácnosti. Znížite tak spotrebu elektrickej energie, množstvo vápenných usadenín na stenách nádoby a na nádrži elektrického telesa. **Pre vyššie úspory elektrickej energie použite jeden z inteligentných prevádzkových režimov - SMART, SMART HDO (viac informácií o prevádzkových režimoch nájdete v kapitole „3 obsluha termostatu“).**

### 1.2.3 POHOTOVOSTNÁ SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE



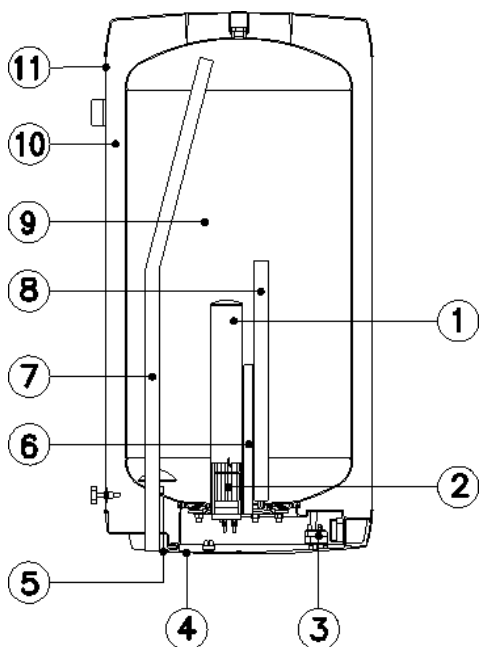
Aj v prípade, že sa zo zásobníka ohriata voda neodoberá, dochádza k určitému malému úniku tepla. Táto strata sa meria po dobu 24 hodín pri teplote 65°C v ohrievači a 20°C v jeho okolí. Výsledná hodnota sa udáva v jednotkách [kWh/24h] 24h a znamená potrebné množstvo energie na udržanie nastavenej teploty. Informačný list podľa vyhlášky 442/2004 Sb. a prílohy č.7 viz. - Tabuľka 1.

MODEL	OKHE 80-SMART	OKHE 100-SMART	OKHE 125-SMART	OKHE 160-SMART
<b>JEDNOTKOVÉ TEPELNÉ STRATY [Wh/24h/l]</b>				
<b>MENOVITÝ OBJEM [l]</b>	80	100	125	155
<b>DOBA OHREVVU NÁPLNE O <math>\Delta T=50^{\circ}\text{C}</math> [hodin]</b>	2,5	3	3,8	5
<b>SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE NA OHREV OBJEMU Z <math>15^{\circ}\text{C}</math> NA <math>65^{\circ}\text{C}</math> [kWh]</b>	4,8	6	8	9,5
<b>CELKOVÉ TEPELNÉ STRATY [kWh/24h]</b>				

Tabuľka 1

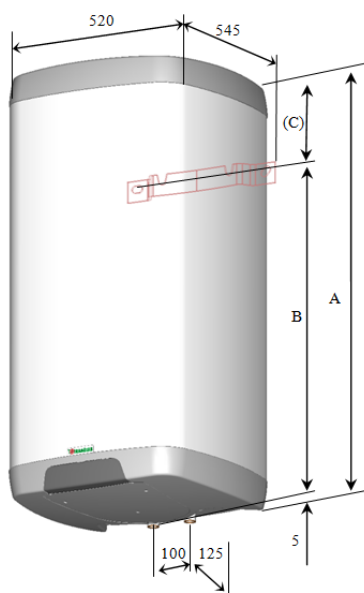
### 1.3 KONŠTRUKCIA A ZÁKLADNÉ ROZMERY OHRIEVAČA

Nádoba ohrievača je vyrobená z oceleového plechu a skúšaná pretlakom 0,9 MPa. Vnútrajšok nádoby je smaltovaný. K spodnému dnu nádoby je privarená príruha, ku ktorej je priskrutkované veko príruby. Medzi veko príruby a prírubu je vložený tesniaci krúžok. Vo veku príruby sú nádržky na umiestnenie výhrevného telesa a senzorov regulačného a bezpečnostného termostatu. Na maticu M8 je namontovaná anódová tyč. Elektroinštalácia je umiestnená pod plastovým odnímateľným krytom. Teplotu vody a ďalšie komfortné funkcie možno nastaviť elektronickým termostatom E1. Popis základných častí ohrievača - Obrázok 1. Rozmery ohrievača - Obrázok 2 a Tabuľka 2.



- 1 Nádržka ohrevného telesa
- 2 keramické výhrevné teleso 2000W
- 3 elektronický termostat s vonkajším ovládaním a bezpečnostný termostat
- 4 kryt elektroinštalacie-SMART
- 5 trubka napúšťania studenej vody
- 6 nádržka na senzory termostatov
- 7 trubka odberu teplej vody
- 8 horčíkova anóda
- 9 oceľová smaltovaná nádoba
- 10 bez-freonová polyuretánová izolácia
- 11 plášť ohrievača

Obrázok 1



Obrázok 2

model	OKHE 80- SMART	OKHE 100- SMART	OKHE 125- SMART	OKHE 160- SMART
<b>A [mm]</b>	742	887	1052	1237
<b>B [mm]</b>	610 (560)	700 (650)	850 (800)	1050 (1000)
<b>C [mm]</b>	127 (177)	182 (232)	197 (247)	182 (232)
<b>Max. hmotnosť bez vody [kg]</b>	37	42	49	57

Tabuľka 2

## 2 PREVÁDZKOVÉ A MONTÁŽNE INFORMÁCIE

### 2.1 PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY



Zásobník sa môže používať výlučne v súlade s podmienkami uvedenými na výkonovom štítku a s pokynmi pre elektrické zapojenie. Okrem zákonne uznaných národných predpisov a noriem treba dodržiavať aj podmienky pre pripojenie stanovené miestnymi elektrickými a vodárenskými podnikmi, ako aj návod na montáž a obsluhu. Miestnosť, v ktorej bude zariadenie prevádzkované, musí byť bez zamŕzania. Namontovanie prístroja sa musí urobiť na takom mieste, s ktorým možno ako s vhodným počítať, t.j., že zariadenie musí byť bez problémov prístupné pre eventuálne potrebnú údržbu, opravu alebo eventuálnu výmenu.



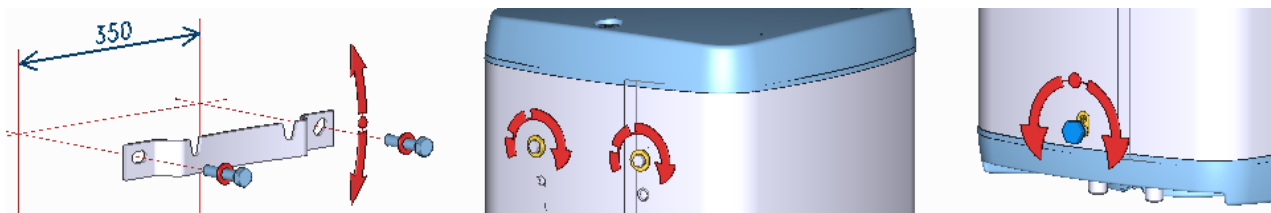
V prípade silne vápenitej vody odporúčame, aby ste pred prístroj prehradili niektorý bežný odvápnujúci prístroj, alebo nastavte termostat na prevádzkovú teplotu maximálne 60°C. Pre riadnu prevádzku je nutné používať pitnú vodu zodpovedajúcej kvality. Aby nedochádzalo k prípadným usadeninám, odporúčame, aby ste pred zariadenie prehradili vodný filter.

### 2.2 MONTÁŽ NA STENU



Pred montážou preverte nosnosť steny a materiál, z ktorého je zhotovená, s ohľadom na hmotnosť ohrievača naplneného vodou. Podľa materiálu steny vyberte príslušné kotvy. V prípade akýchkoľvek pochybností o nosnosti steny konzultujte zavesenie so stavebným odborníkom. Minimálny priemer skrutiek na zavesenie ohrievača je **12 mm**. **Pri montáži kotviacich skrutiek postupujte podľa návodu výrobcu kotiev.**

Podľa rozmerového obrázku Obrázok 3 namontujte kotvy vo vzdialenosti **350 mm** a pevne priskrutkujte na stenu oceľový záves. Skontrolujte jeho vodorovné postavenie. Prekontrolujte dotiahnutie závesných skrutiek na ohrievači a ohrievač zaveste. V prípade potreby je možné závesné skrutky posunúť o **50 mm** v zvislom smere. Pomocou aretačnej podpery v spodnej časti ohrievača zabezpečte rovnobežnosť so stenou!



Obrázok 3



Ak sa ohrievač teplej vody namontuje do úzkeho, menšieho priestoru alebo do medzistropu a pod., musíte bezpodmienečne dbať na to, aby prípojná strana prístroja (prípojky k vode, priestor pre elektrickú prípojku) zostala voľne prístupná a aby nedochádzalo k žiadnemu hromadeniu tepla. Pod ohrievačom musí byť k dispozícii voľný priestor zasahujúci až do vzdialenosti 500 mm od spodnej hrany ohrievača. Pri montáži tesne pod strop musí byť vzdialenosť od stropu min. 50mm.

## 2.3 VODOVODNÁ INŠTALÁCIA



Tlaková voda sa pripája k trubkám so závitom 3/4" v spodnej časti ohrievača. Modrá - prívod studenej vody, červená - vývod teplej vody. Kvôli prípadnému odpojeniu ohrievača je nutné na vstupy a výstupy úžitkovej vody namontovať skrutky Js 3/4". Poistný ventil sa montuje na prívod studenej vody označený modrým krúžkom.

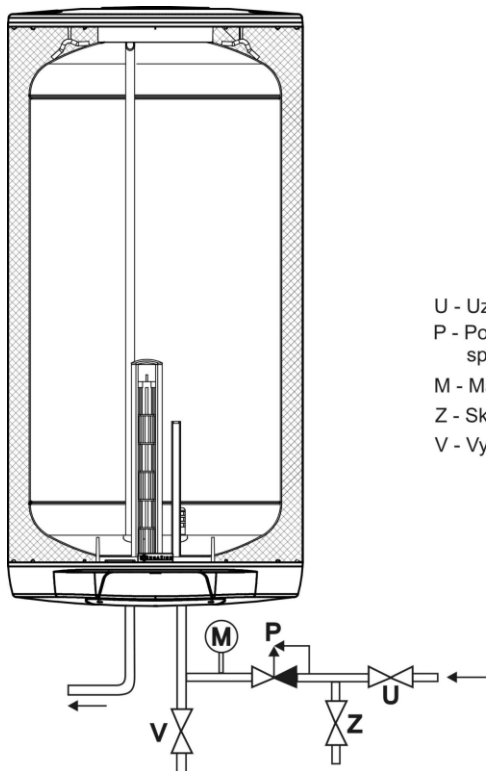


Každý tlakový ohrievač teplej úžitkovej vody musí byť vybavený membránovým poistným ventilom, zaťaženým pružinou. Menovitá svetlosť poistných ventilov sa určuje podľa normy ČSN 06 0830. Ohrievače nie sú vybavené poistovacím ventilom. Poistný ventil musí byť dobre prístupný, čo najbližšie k ohrievaču. Prívodné potrubie musí mať min. takú istú svetlosť ako poistný ventil. Na montáž sa používajú poistné ventily s pevne nastaveným tlakom od výrobcu. Spúšťači tlaku poistného ventilu musí byť zhodný s max. povoleným tlakom ohrievača a prinajmenšom o 20% väčší než je max. tlak vo vodovodnom systéme. V prípade, že tlak vo vodovodnom systéme túto hodnotu prekračuje, je nutné do systému zaradiť redukčný ventil. Medzi ohrievačom a poistným ventilom nesmie byť zaradená žiadna uzavieracia armatúra. Pri montáži postupujte podľa návodu výrobcu poistného zariadenia



Pred každým uvedením poistného ventilu do prevádzky treba urobiť jeho kontrolu. Kontrola sa robí ručným oddialením membrány od sedla, pootočením gombíka odtrhávacieho zariadenia vždy v smere šípky. Po pootočení musí gombík zapadnúť späť do zárezu. Správne fungovanie odtrhávacieho zariadenia sa prejaví odtečením vody cez odpadovú trubicu poistného ventilu. V bežnej prevádzke treba túto kontrolu urobiť najmenej raz za mesiac a po každom odstavení ohrievača z prevádzky, ktoré bude dlhšie ako 5 dní. Z poistného ventilu môže odtokovou trubicou odkvapkávať voda, trubka musí byť voľne otvorená do atmosféry, umiestnená súvisle dolu a musí byť v prostredí bez výskytu teplôt pod bodom mrazu. Pri vypúšťaní ohrievača použite vypúšťací ventil. Najprv treba uzavrieť prívod vody do ohrievača.

Potrebné tlaky - Tabuľka 3 zistíte z nasledujúcej tabuľky. Odporúčame čo najkratší rozvod teplej vody od ohrievača, čím sa znížia tepelné straty.



- U - Uzáver
- P - Poistný ventil so spätnou klapkou
- M - Manometer
- Z - Skúšobný ventil
- V - Vypúšťací ventil

Spúšťací tlak poistného ventilu [MPa]	Prípustný prevádzkový pretlak ohrievača vody [MPa]	Maximálny tlak v potrubí studenej vody [MPa]
0,6	0,6	do 0,48

**Tabuľka 3**

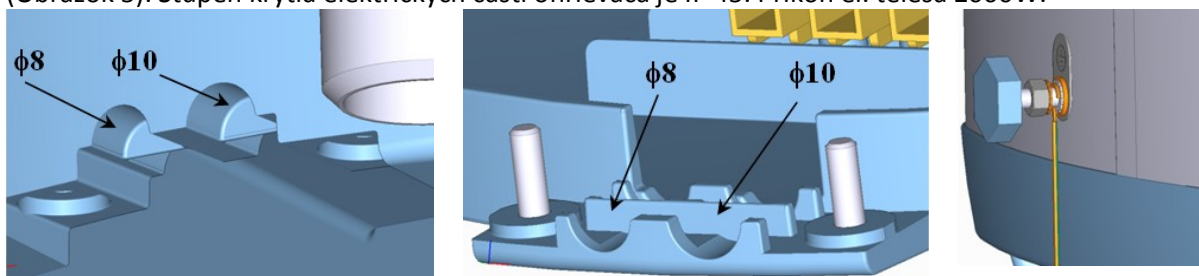
**Ohrievače musí byť opatrené vypúšťacím ventilom** na prívode studenej úžitkovej vody do ohrievača pre prípadnú demontáž alebo opravu. **Pri montáži zabezpečovacieho zariadenia postupujte podľa ČSN 06 0830.**

**Obrázok 4**

## 2.4 ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA

### 2.4.1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE PRE ELEKTRICKÚ INŠTALÁCIU

V kryte elektroinštalácie odstráňte prekážku zodpovedajúcu priemeru prívodného vodiča  $\phi 8$  alebo  $\phi 10$  (Obrázok 5). Stupeň krytia elektrických častí ohrievača je IP 45. Príkion el. telesa 2000W.



**Obrázok 5**

Pri elektrickej inštalácii je nevyhnutné dodržať nasledujúce požiadavky.



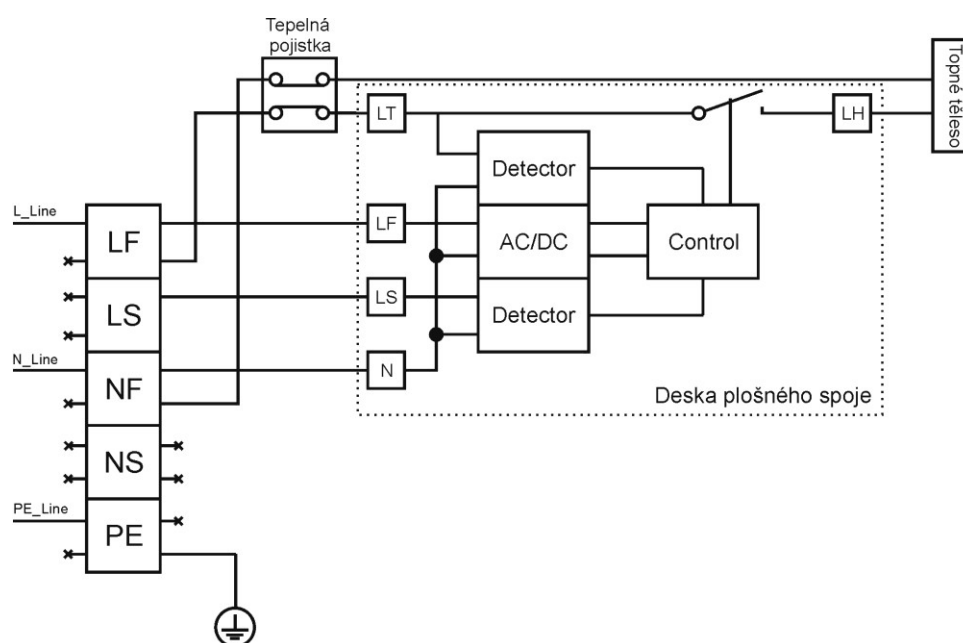


- Ohrievač sa pripája k elektrickej sieti 2 PEN AC 230V/50Hz pevne pripojeným pohyblivým vodičom / vodičmi (podľa spôsobu zapojenia). V obvode musí byť vypínač odpojujúci všetky póly siete a jistič (chránič).
- Pri inštalácii v kúpeľniach, umyvárňach a sprchách je nutné postupovať podľa **ČSN 33 2000-7-701**.
- Po nastavení vzdialenosti od steny pripojte vodič vonkajšieho ochranného spojenia!
- Dodržiavajte ochranu proti úrazu elektrickým prúdom podľa **ČSN 33 2000-4-41**.

## 2.4.2 SPÔSOBY PRIPOJENIA ELEKTRONICKÉHO TERMOSTATU

### A, Trvalé pripojenie bez detekcie HDO

Toto pripojenie je vhodné pre domácnosti, kde nie je rozlíšený lacný a drahý tarif dodávanej elektrickej energie. Odporúčané režimy pre tento spôsob zapojenia: NORMAL, SMART, ECO, PROG/ANTIFROST.



Obrázok 6

#### Vodiče:

*L\_LINE – Fázový vodič, trvalé napätie  
N\_LINE – Pracovný vodič, trvalé napätie  
PE\_LINE – Ochranný vodič*

#### Svorky:

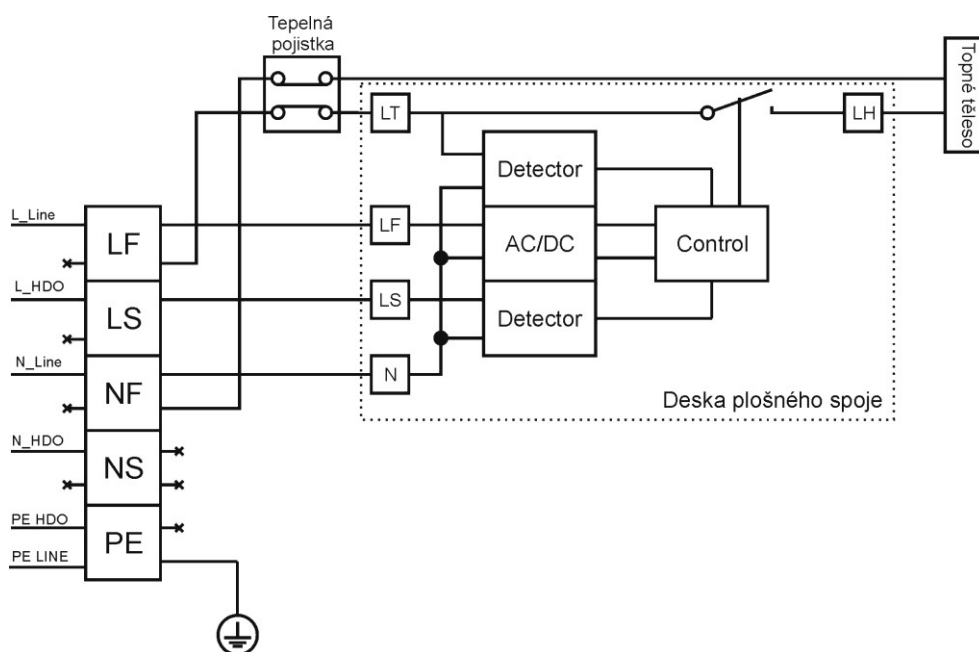
*LT – Fázový vodič, tepelná pojistka  
LH - Fázový vodič, výhrevné teleso  
LF - Fázový vodič, napájanie termostatu  
LS - Fázový vodič, detektor HDO  
NF – Pracovný vodič stálého prívodu  
NS – Nepripojené*

### B, Trvalé pripojenie s detekciou HDO

Toto pripojenie je vhodné pre domácnosti s HDO - zníženou sadzbou elektriny a sú tu funkčné všetky režimy – NORMAL, SMART, HDO, SMART HDO, ECO, PROG/ANTIFROST.



POZOR! U tohto druhu pripojenia je potrebné správne voliť požadovaný prevádzkový režim. Ak chcete ohrievať vodu iba pomocou **HDO** (znížená sadzba elektriny), musíte voliť medzi režimami **HDO** alebo **SMART HDO** (u týchto režimov prúd drahého tarifu zabezpečuje iba napájanie riadiacej elektroniky a jeho spotreba je minimálna). Ostatné režimy by v prípade ich aktivácie využívali drahú sadzbu elektrickej energie. **NÁKLADY NA OHREV VODY BY TAK BOLI VYŠŠIE!** Výhodou tohto zapojenia je, že sú na displeji zobrazené všetky údaje aj mimo doby, kedy je prívod prúdu HDO (znížená sadzba elektriny) vypnutý.



Obrázok 7

Vodiče:

*L\_LINE – Fázový vodič, trvalé napätie*  
*L\_HDO – Fázový vodič, spínaný signálom HDO*  
*N\_LINE – Pracovný vodič, trvalé napätie*  
*N\_HDO – Pracovný vodič, HDO*  
*PE\_HDO – Ochranný vodič, HDO*  
*PE\_LINE – Ochranný vodič, trvalé napätie*

Svorky:

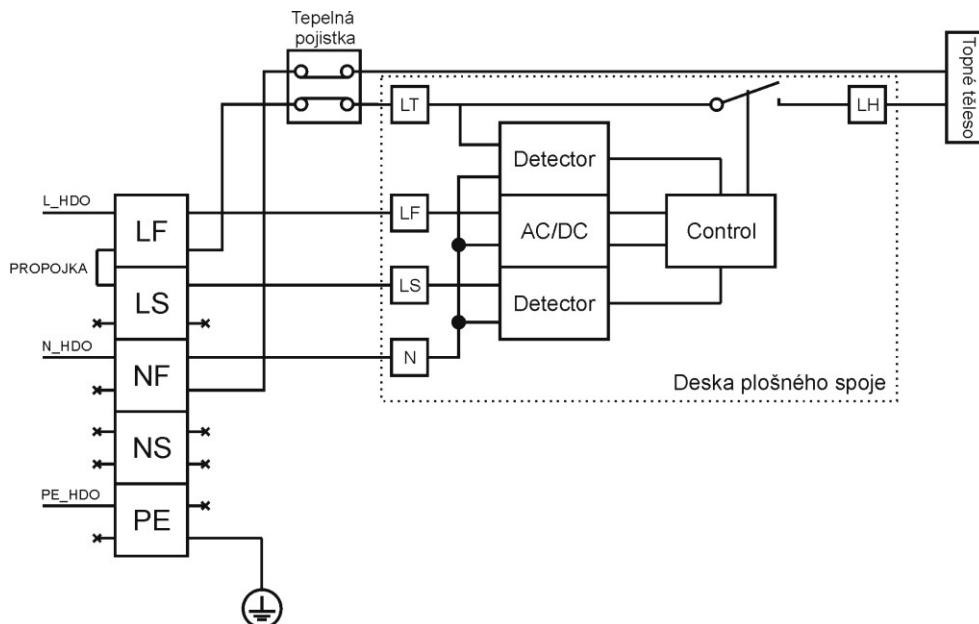
*LT – Fázový vodič, výhrevná pojistka*  
*LH - Fázový vodič, výhrevné teleso*  
*LF - Fázový vodič, napájanie termostatu*  
*LS - Fázový vodič, detektor HDO*  
*NF – Pracovný vodič stálého prívodu*  
*NS – Pracovný vodič, v tomto zapojení slúži len ako pomocná svorka, do ktorej sa pripojí pracovný vodič HDO*

### C, HDO pripojenie

Toto pripojenie je vhodné pre domácnosti s HDO - zníženou sadzbou elektriny a sú tu funkčné režimy: NORMAL (v tomto prípade rovnaká funkčnosť ako v režimu HDO), HDO, SMART HDO, ECO a PROG.



Display je aktívny (podsvietený, teplota vo vnútri ohrievača je zobrazena) len počas prívodu HDO. Mimo túto dobu sa dáta na displeji zobrazia až po stlačení ľubovoľnej klávesy. Displej zobrazí údaj na 20 sekund a potom zhasne. V tejto dobe nefunguje podsvietenie displeja a taktiež nie je zobrazená teplota vo vnútri ohrievača. V tomto zapojení je nutné pripojiť prepojku medzi svorky LF a LS (Obrázok 8), bez ktorej nebude ohrievač pracovať!



**Obrázok 8**

Vodiče:

*L HDO – Fázový vodič, spínaný signálom HDO*  
*N HDO – Pracovný vodič, HDO*  
*PE HDO – Ochranný vodič*

Svorky:

*LT – Fázový vodič, výhrevná pojistka*  
*LH - Fázový vodič, výhrevné teleso*  
*LF - Fázový vodič, napájanie termostatu*  
*LS - Fázový vodič, detektor HDO*  
*NF – Pracovný vodič stálego prívodu*  
*NS – Nepripojené*



Voľba typu pripojenia musí rešpektovať zmluvné podmienky medzi spotrebiteľom a dodávateľom elektrickej energie (energetickou spoločnosťou).

## 2.5 PRVÉ UVEDENIE DO PREVÁDZKY



Pred zapojením elektriny musí byť zásobník naplnený vodou. Proces prvého ohrevu musí urobiť koncesovaný odborník a musí ho kontrolovať. Odtoková trubka horúcej vody, ako i časti bezpečnostnej armatury môžu byť horúce.



V priebehu zahrievacieho procesu musí u tlakového zapojenia voda, ktorá vplyvom ohrevu zväčšuje svoj objem, odkvapkávať z poistného ventilu. U beztlakového napojenia voda odkvapkáva z prepadovej zmiešavacej batérie. Po ukončení ohrevu majú byť nastavená teplota a skutočná teplota odobratej vody približne rovnaké. Po pripojení ohrievača k vodovodnému systému, elektrickej sieti a po preskúšaní poistného ventilu (podľa návodu priloženého k ventilu), sa môže uviesť ohrievač do prevádzky.

## Postup uvedenia ohrievača do prevádzky:

1. Skontrolovať vodovodnú, elektrickú inštaláciu. Skontrolovať správne umiestnenie senzorov elektronického a poistného termostatu. Elektronický termostat obsahuje dva senzory teploty, ktoré sú umiestnené na držiaku, ktorý definuje ich presnú polohu v nádržke. Horný senzor je umiestnený vo vzdialenosti **430mm** a spodný **120mm** od spodného okraja nádržky. Presná poloha snímačov je nevyhnutná vzhľadom na správnosť funkcie elektronického termostatu a je definovaná držiakom senzorov. Senzor poistného termostatu musí byť v nádržke zasunutý na doraz.
2. Otvoriť ventil teplej vody zmiešavacej batérie.
3. Otvoriť ventil prírodného potrubia studenej vody k ohrievaču.
4. Len čo začne voda ventilom na teplú vodu vytekať, je plnenie ohrievača ukončené a ventil sa uzavrie.
5. Ak sa prejaví netesnosť (veka príruby), odporúčame dotiahnutie skrutiek veka príruby.
6. Priskrutkovať kryt elektroinštalácie.
7. V prípade prevádzkovania ohrevu úžitkovej vody el. energiou, zapnúť el. prúd.
8. Na začiatku prevádzky ohrievač prepláchnuť, až do vymiznutia zákalu.
9. Vyplniť riadne záručný list.

## 2.6 UVEDENIE MIMO PREVÁDZKY, VYPRÁZDNENIE



Ak sa ohrievač teplej vody odstaví z prevádzky na dlhšiu dobu alebo sa nebude používať, treba ho vyprázdniť a odpojiť od elektrickej napájacej siete na všetkých póloch. Spínač pre prírodný vodič alebo poistkové automaty sa musia vypnúť.

V priestoroch, ktoré sú trvale ohrozené mrazom, sa ohrievač teplej vody musí pred začiatkom studeného ročného obdobia vyprázdniť, ak zostane zariadenie niekoľko dní mimo prevádzky a ak je odpojený prívod elektrickej energie. Popríklad je možné aktivovať proti-zámrznú ochranu (viď. funkcie PROG/ANTIFROST).



Vypustenie úžitkovej vody sa urobí po zatvorení uzavieracieho ventilu v prívodnom potrubí studenej vody (cez vypúšťací ventil pri kombinácii poistných ventilov) a za súčasného otvorenia všetkých ventilov teplej vody na pripojených armatúrach. **Pri vypúšťaní môže vytekať horúca voda!** Ak hrozí mráz, treba ďalej prihliadať k tomu, že môže nielen zamrznúť voda v ohrievači teplej vody a v potrubí teplej vody, ale aj v celom prívodnom potrubí studenej vody. Preto je účelné vyprázdniť všetky armatúry a potrubia, ktoré vedú vodu, až po tú časť domového vodomeru (pripojenie domu k vode), ktorý už nie je ohrozovaný mrazom. Keď sa zásobník bude opäť uvádzať do prevádzky, treba bezpodmienečne dávať pozor na to, aby bol naplnený vodou a aby voda z ventilov teplej vody vytekala bez bubliniek.

## 2.7 KONTROLA, ÚDRŽBA, OŠETROVANIE ZARIADENIA



V priebehu ohrievania musí voda, ktorá pri ohrievaní zväčšuje svoj objem, viditeľne odkvapkávať z odtoku poistného ventilu (v prípade beztlakového napojenie táto voda odkvapkáva z ventilu zmiešavacej batérie). Pri plnom zahriatí (cca 65°C) je prírastok objemu vody asi 3% obsahu zásobníka. Fungovanie poistného ventilu sa musí pravidelne kontrolovať (dľa informácií v priloženom návode poistného ventilu). V bežnej prevádzke treba túto kontrolu urobiť najmenej raz za mesiac a po každom odstavení ohrievača z prevádzky, ktoré bude dlhšie ako 5 dní.

**Pozor!** Prítoková trubka studenej vody a prípojná armatúra zásobníka sa pri tom môžu zahriať! Ak ohrievač teplej vody nepracuje alebo teplá voda nebude odoberaná, nesmie z poistného ventilu odkvapkávať žiadna voda. Ak voda odkvapkáva, potom je buď príliš vysoký tlak vody v prívodnom potrubí, alebo je poistný ventil chybný. Prosíme, zavolajte hneď odborného inštalatéra!



Ak voda obsahuje veľa minerálov, treba privolať odborníka, aby odstránil kotolný kameň, tvoriaci sa vo vnútri zásobníka, ako i voľné usadeniny, a to po jednom až dvoch rokoch prevádzky. Vyčistenie sa robí otvorom príruby a to nasledujúcimi úkonmi – vypustiť ohrievač, demontovať veko príruby, vyčistiť zásobník. Pri spätnej montáži treba použiť nové tesnenie. Vnútrajšok ohrievača má špeciálne smaltovanie, nesmie sa dostať do styku s prostriedkom odstraňujúcim kotolný kameň – nepracujte s odváňovacím čerpadlom. Vápenný nános odstráňte drevom a vysajte ho alebo ho vytrite handričkou. Potom sa zariadenie musí dôkladne prepláchnuť a proces ohrevu sa kontroluje ako pri prvom uvedení do prevádzky. Na čistenie vonkajšieho plášťa ohrievača nepoužívajte žiadne drsné čistiace prostriedky, ani riedidlá farieb (ako nitroriedidlo, trichlór a pod.). Čistenie robte vlhkou handričkou a pridajte k tomu pár kvapiek tekutého čističa používaného v domácnosti.

## 2.8 NAJČASTĚJŠIE PORUCHY FUNKCIE A ICH PRÍČINY

Termostat je vybavený auto-dagnostikou, ktorá umožňuje zobrazenie niektorých poruchových stavov. V prípade výskytu chyby sa na displeji objaví symbol chyby a v menu je potom možné nájsť jej kód (Tabuľka 4).

Kód chyby	Err_	Err1	Err2	Err3
<b>Popis chyby</b>	žadná porucha	porucha spodného senzora	porucha horného senzora	porucha oboch senzorov

**Tabuľka 4**

V prípade poruchy jedného zo snímačov teploty (Err1 alebo Err2) bojler funguje len v režime NORMAL (umožňuje núdzovú prevádzku ohrievača), v prípade poruchy oboch snímačov (Err3) výhrevné teleso neohreje.

Dalšie prípadné poruchy - Tabuľka 5.

Prejav poruchy	Možná príčina poruchy	Riešenie
<b>Voda je studená</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na termostate je nastavená nízka teplota (týka sa režimov NORMAL, HDO, ECO).</li> <li>Porucha výhrevného telesa.</li> <li>Tepelná poistka je aktivovaná (na displeji svieti príslušný symbol).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na termostate nastaviť vyššiu teplotu.</li> <li>Zavolajte na autorizované servisné stredisko.</li> <li>Zavolajte na autorizované servisné stredisko.</li> </ul>

<b>Z poistného ventilu neustále odkvapkáva voda</b>	• vysoký vstupný tlak	• Použití redukčný tlakový ventil
	• poškodený poistný ventil	• Výmena ventilu

### Tabulka 5



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

## 3 OBSLUHA TERMOSTATU

Elektronický termostat na riadenie elektrických ohrievačov vody DZ Dražice umožňuje niekoľko režimov prevádzky a poskytuje aj komfortné funkcie. Termostat obsahuje displej a päťtlačidlovou klávesnicou, ktorá umožňuje nastavovanie ohrievača.

### 3.1 REŽIMY PREVÁDZKY

#### 3.1.1 NORMAL

Režim, v ktorom regulátor udržiava ohrievač na konštantnej, užívateľom nastavenej teplote v rozmedzí **5 až 65°C**. Štandardná funkcia termostatu – udržiava ohrievač stále nahriaty na nastavenú teplotu, rovnako ako aj existujúce kapilárne termostaty.

#### 3.1.2 HDO

Regulátor udržiava ohrievač na konštantnej, užívateľom nastavenej teplote v rozmedzí **5 až 65°C** len v tom čase, keď je detekovaná nízka cenová tarifa elektrickej energie.

#### 3.1.3 ECO

Rovnaká funkcia ako v režime NORMAL, len je obmedzená maximálna dosiahnuteľná teplota na **55°C**.

#### 3.1.4 SMART

V tomto režime regulátor prechádza dvoma fázami s cieľom ušetriť minimálne **10%** elektrickej energie oproti režimu NORMAL. V prvej fáze (režim učenia – na displeji sú zobrazené symboly SMART + NORMAL) sa počas jedného kalendárneho týždňa udržiava konštantná teplota ohrievača a riadiaca elektronika sleduje správanie sa užívateľa z hľadiska odberu vody. Tieto informácie sa zaznamenávajú a potom spracúvajú. V druhej fáze (počínajúc nasledujúcim kalendárnym týždňom) regulátor aplikuje informácie získané z prvej fázy tak, aby pripravil len také množstvo vody, ktoré užívateľ v danom čase spotrebuje, s určitou rezervou pre prípad nečakaného odberu vody. V tejto fáze ďalej dochádza k zberu a vyhodnocovaniu informácií o odberoch vody. Získané informácie sa aplikujú takým spôsobom, aby dochádzalo k nepretržitému prispôsobovaniu sa požiadavkám užívateľa. V ohrievači je pri tomto režime automaticky udržiavaná minimálna teplota na hodnote **45°C**.



Ak v priebehu režimu učenia (prvých 7 dní) dôjde k výpadku elektrickej energie, naučené údaje o spotrebách teplej vody sa stratia. Po opätovnom pripojení elektrickej energie sa režim učenia reštartuje a dochádza k novému zberu dát, ktorý bude prebiehať nasledujúcich 7 dní. Po tomto období sa nazbierané údaje uchovávajú v pamäti prístroja a prípadný výpadok elektrickej energie už nespôsobí ich stratu.

### 3.1.5 SMART HDO

Bojler pracuje v režime HDO, ale ak zistí, že za celý deň nebola nahriata voda spotrebovaná, nasledujúci deň teplotu automaticky zníži. Naopak v prípade, že bola spotrebovaná všetka nahriata voda, teplotu zvýši a tak to opakuje, až sa teplo akumulované v ohrievači zrovná so spotrebou.

### 3.1.6 PROG/ANTIFROST

Režim odstavenia prevádzky ohrievača (program dovolenka). Tu je len zabezpečené, že teplota vody v ohrievači neklesne pod 5°C (podmienkou je prívod elektrickej energie).

### 3.1.7 STOP

Funkcia pre vypnutie ohrievača. V tomto režime ohrevné teleso nemožno zapnúť. Vyradená je aj funkcia ANTIFROST.

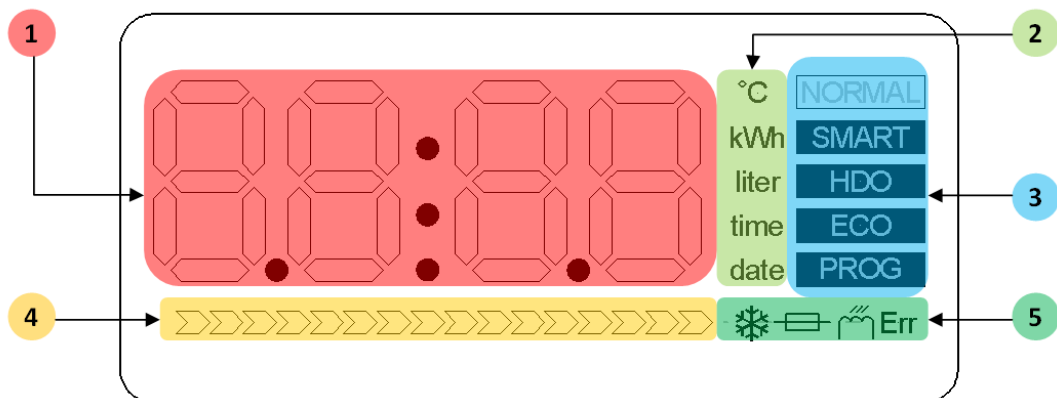


Vo všetkých režimoch (okrem režimu STOP) je navyše sledovaná minimálna teplota **5°C**, ak dôjde k poklesu pod túto hodnotu, spustí sa ohrevné teleso. Nutný je len prívod elektrickej energie.

## 3.2 DISPLEJ

Displej obsahuje nasledujúce oblasti, resp. údaje (**Obrázok 9**):

1. **číselné** (pri nastavovaní bliká číselná oblasť v sekundových intervaloch)
2. upresňujúca zobrazené číslo/ **jednotky** (teplota, spotrebovaná energia v kilowatt-hodinách, množstvo dostupnej vody po zmiešaní na 40°C, čas, dátum)
3. zobrazujúca zvolený **režim** termostatu (NORMAL, SMART, SMART HDO, HDO, ECO a PROG)
4. **bargraf**, zobrazujúca množstvo dostupnej vody po zmiešaní na 40°C (100% = plný bojler vody nahriatej na 65°C).
5. **ikony** stavových hlásení:
  - Symbol **snehovej vločky** - núdzový ohrev funkciou PROG/ANTIFROST – teplota bojleru bola nižšia ako +5°C a mohlo dôjsť k poškodeniu rozvodov vody
  - Symbol **poistky** - došlo k aktivácii mechanickej tepelnej poistky
  - Symbol **ohrevu** – činnosť ohrevného telesa
  - Symbol **Err** – porucha; kód chyby je zobrazený na displeji



Obrázok 9

Možnosti zobrazenia displeja popisuje **Tabuľka 6**.

Zobrazené údaje	Popis
<b>Aktuálna a nastavená teplota v bojleri</b>	V stave pokoja displej zobrazuje aktuálnu teplotu v bojleri, alebo na toto zobrazenie možno prísť šípkami HORE / DOLU (symbol °C). V prípade, že nie je k dispozícii sieťové napätie, zobrazujú sa pomlčky.
<b>Množstvo dostupnej vody, zmiešanej na 40°C</b>	Šípkami HORE / DOLU možno po príchode na symbol litrov zobraziť približné množstvo dostupnej vody po zmiešaní na 40°C. V prípade, že nie je k dispozícii sieťové napätie alebo je teplota vody v ohrievači nižšia ako 40°C, zobrazí sa nulové množstvo.  Následkom väčšieho jednorazového odberu teplej vody sa môže zobraziť nulová hodnota (na displeji nebude zobrazený ani BARGRAF), aj keď z ohrievača bude vytekať voda teplejšia ako 40°C. To je dané zložitými dynamickými javmi, ktoré sa prejavujú pri plnení bojlera novou studenou vodou. Po ustálení a rozvrstvení vody dôjde znovu k zobrazeniu číselného údaju.
<b>Indikácia činnosti ohrevného telesa</b>	Symbol na displeji indikuje funkciu ohrevného telesa.
<b>Spotreba energie s možnosťou nulovania</b>	Šípkami HORE / DOLU možno po príchode na symbol kWh zobraziť približné množstvo spotrebovanej elektrickej energie - elektronika z výkonu telesa a doby jeho chodu počíta spotrebovanú energiu od posledného nulovania.
<b>Hodiny a dátum</b>	Termostat obsahuje zálohované hodiny reálneho času.
<b>„ANTIFROST“</b>	Pri vypnutom bojleri táto funkcia zabráni poklesu teploty pod +5°C. Ak k ohrevu z tohto dôvodu dôjde, pri poklese teploty pod +5°C a aktivácii funkcie ANTIFROST, na displeji sa zobrazí symbol vločky.
<b>Indikácia rozopnutia tepelnej poistky</b>	Ak dôjde k rozopnutiu mechanickej tepelnej poistky, zobrazí sa na displeji symbol poistky.

Tabuľka 6



## 3.3 OVLÁDANIE



Termostat možno ovládať pomocou kláves HORE, DOLU, DOPRAVA, DOLAVA a OK. Krátke stisnutie je stisnutie kratšie ako 3 sekundy. Dlhé stisnutie je stisnutie dlhšie ako 3 sekundy. Súčasné stisnutie je stisnutie dvoch kláves neraz na dobu dlhšiu ako 3 sekundy.

### 3.3.1 NASTAVENIE REŽIMU TERMOSTATU

Nastavenie režimu je možné po súčasnom stisnutí kláves VPRAVO a VĽAVO dlhšom ako 3 sekundy (ochrana proti nechcenému prepnutiu režimu). Len čo sa rozblíkajú symbol nastaveného režimu, môžete klávesmi VPRAVO alebo VĽAVO cyklicky prepínať režimy:

- NORMAL
- SMART (pri voľbe režimu SMART v prvom týždni, keď prebieha "učenie" sú na displeji aktívne symboly NORMAL i SMART, neskôr len symbol SMART)
- SMART HDO (na displeji sú aktívne symboly SMART i HDO)
- HDO
- ECO
- PROG/ANTIFROST

Zvolený režim potvrdíte krátkym stlačením klávesu OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, novo nastavený režim sa neuλοží a termostat sa vráti do normálneho módu.

- Režim **STOP**
  - Vypnutie bojleru do pohotovostného režimu, keď nemôže v žiadnom prípade dôjsť k zopnutiu ohrevného telesa. Režim STOP sa aktivuje súčasným stlačením kláves HORE a DOLU dlhším ako 3 sekundy. Na displeji sa zobrazí nápis "STOP". Vypína sa rovnakým spôsobom.

### 3.3.2 ŠTANDARDNÝ, ZOBRAZOVACÍ MÓD

V tomto režime možno šípkami HORE / DOLU cyklicky prepínať režim zobrazenia displeja:

1. aktuálna teplota vody v bojleri
2. spotreba elektrickej energie od posledného nulovania počítadla
3. množstvo dostupnej vody po zmiešaní na 40°C
4. aktuálny čas
5. aktuálny dátum
6. aktuálny rok
7. aktuálny deň v týždni (d 1 – d 7)
8. kód poruchy

Displej na bargrafe zobrazuje aj množstvo dostupnej vody a ikony: aktiváciu Antifrost, aktiváciu mechanickej tepelnej poistky, činnosť ohrevného telesa a všeobecné chybové hlásenia Err (kód chyby sa zobrazí na displeji). V prípade, že nie je k dispozícii stále sieťové napätie, displej po 20 sekundách od výpadku napájania zhasne. Po stlačení ľubovoľného klávesu sa opäť na 20 sekúnd rozsvieti.

### 3.3.3 MÓD NASTAVENIA

Vstup do nastavovacieho módu sa robí dlhým stlačením klávesu OK.

#### **3.3.3.1 Nastavenie požadovanej teploty (platí pre režimy NORMAL, SMART HDO, HDO a ECO)**

Šípkami HORE alebo DOLU vyberte zobrazenie teploty (symbol „°C“) a dlho stlačte kláves OK, kým sa nerozblíkajú údaje o nastavenej teplote. Klávesmi HORE a DOLU nastavte požadovanú teplotu a potvrdte

krátkym stlačením OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, nová teplota sa neuloží a termostat sa vráti do normálneho módu.

### **3.3.3.2 Nulovanie merača spotreby elektrickej energie**

Šípkami HORE alebo DOLU vyberte zobrazenie spotreby elektrickej energie (symbol „kWh“) a dlho stlačte kláves OK, kým sa nerozbliká údaj o spotrebovanej energii. Klávesom DOLU vynulujte nameranú hodnotu a potvrdte krátkym stlačením OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, nulovanie sa neurobí a termostat sa vráti do normálneho módu.

### **3.3.3.3 Nastavenie času**

Šípkami HORE alebo DOLU vyberte zobrazenie aktuálneho času (symbol „time“) a dlho stlačte kláves OK, kým sa nerozblikajú hodiny. Klávesmi HORE a DOLU nastavte požadované hodiny a potvrdte krátkym stlačením OK. Rozblikajú sa minúty, klávesmi HORE a DOLU nastavte požadované minúty a potvrdte krátkym stlačením OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, novo nastavený čas sa neuloží a termostat sa vráti do normálneho módu.

### **3.3.3.4 Nastavenie dátumu**

Šípkami HORE alebo DOLU vyberte zobrazenie aktuálneho dátumu (symbol „date“) a dlho stlačte kláves OK, kým sa nerozbliká prvé dvojčísle zobrazujúce deň. Klávesmi HORE a DOLU nastavte požadovaný deň a potvrdte krátkym stlačením OK. Rozbliká sa druhé dvojčísle, zobrazujúce mesiac, klávesmi HORE a DOLU nastavte požadovaný mesiac a potvrdte krátkym stlačením OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, novo nastavený dátum sa neuloží a termostat sa vráti do normálneho módu.

### **3.3.3.5 Nastavenie roku**

Šípkami HORE alebo DOLU vyberte zobrazenie aktuálneho roku (symbol „date“) a dlho stlačte kláves OK, kým sa nerozbliká údaj o nastavenom roku. Klávesmi HORE a DOLU nastavte požadovaný rok a potvrdte krátkym stlačením OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, novo nastavený rok sa neuloží a termostat sa vráti do normálneho módu.

### **3.3.3.6 Nastavenie dňa v týždni**

Šípkami HORE alebo DOLU vyberte zobrazenie aktuálneho roku (symbol „date“, na displeji nápis D1 až D7) a dlho stlačte kláves OK, kým sa nerozbliká údaj o nastavenom dni. Klávesmi HORE a DOLU nastavte aktuálny deň (D1 = pondelok, D7 = nedeľa) a potvrdte krátkym stlačením OK. Ak do tridsiatich sekúnd od posledného stlačenia niektorej zo šípok nedôjde k potvrdeniu klávesom OK, novo nastavený deň sa neuloží a termostat sa vráti do normálneho módu.

## 4 DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE

### 4.1 INŠTALAČNÉ PREDPISY

Předpisy a smernice, ktoré je treba dodržať pri montáži ohrievača k elektrickej sieti - Tabuľka 7.

Číslo normy	Popis normy
ČSN 33 2180	Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
ČSN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia: Ochranné opatrenia na zaistenie bezpečnosti - ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
ČSN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie nízkeho napätia: Zariadenia jednoúčelové a v zvláštnych objektoch - Priestory s vaňou alebo sprchou

#### Tabuľka 7

Předpisy a smernice, ktoré je treba dodržať pri montáži ohrievača k sústave pro ohrev TUV - Tabulka 8.

Číslo normy	Popis normy
ČSN 06 0320	Tepelné sústavy v budovách - Príprava teplej vody - Navrhovanie a projektovanie
ČSN 06 0830	Tepelné sústavy v budovách – Zabezpečovacie zariadenia
ČSN 73 6660	Vnútorne vodovody
ČSN 07 7401	Voda a para pre tepelné energetické zariadenia s pracovným pretlakom pary do 8 MPa
ČSN 06 1010	Zásobníkové ohrievače vody s vodným a parným ohrevom a kombinované s elektrickým ohrevom. Technické požiadavky. Skúšanie.
ČSN EN 12897	Zásobovanie vodou - Nepriamo ohrievané uzavreté zásobníkové ohrievače vody.

#### Tabulka 8



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

## 4.2 LIKVIDÁCIA OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÉHO VÝROBKU

Za obal, v ktorom bol dodaný ohrievač vody, bol uhradený servisný poplatok na zaistenie spätného odberu a využitia obalového materiálu. Servisný poplatok bol uhradený podľa zákona firme NATUR-PACK. Klientské číslo firmy je 00230. Obaly z ohrievača vody odložte na obcou určené miesto na ukladanie odpadu. Vyradený a nepoužiteľný ohrievač po ukončení prevádzky demontujte a dopravte do strediska recyklovania odpadov (zberné miesto) alebo kontaktujte výrobcu.



2-2014