



TOR

Závesný elektrický kotol



CE

Manuál pre užívateľa, inštaláciu a servis

Vážený zákazník:

Stali ste sa vlastníkom elektrického kotla pre priame vykurovanie značky Ferrolí. Kotel je predurčený na použitie pre vykurovací systém s jednoduchou reguláciou tepelnej pohody.

Dúfame, že elektrický kotel Ferrolí vám môže poskytnúť spoľahlivé služby. Pri inštalácii a údržbe je potrebné dodržiavať niektoré základné zásady. Preto požadujeme, aby ste sa pri používaní elektrokotla pri práci oboznámili s návodom na obsluhu a dodržiavali tento návod.

Veríme, že elektrokotel Ferrolí Vám pomôže vybudovať príjemné prostredie a optimálny stupeň tepelnej pohody.



Venujte pozornosť nasledujúcim dôležitým pokynom a upozorneniam:

- Inštalácia a údržba kotla a ďalších nadväzujúcich zariadení musí zodpovedať zodpovedajúcemu projektu, všetkým príslušným platným predpisom a technickým normám a predpisom výrobcu.
- Kotel smie byť inštalovaný len vo vopred určenom prostredí a musia byť v činnosti všetky bezpečnostné zariadenia alebo ovládacie zariadenia.
- Kotel môže uviesť do prevádzky iba výrobca alebo autorizovaný technik.
- V prípade uvedenia kotla do prevádzky a akejkolvek poruchy vyhľadajte pomoc odborníka autorizovaného výrobcou - neodborný zásah môže spôsobiť poškodenie kotla (a v konečnom dôsledku poškodenie následného zariadenia)!
- Skontrolujte integritu napájania.
- Skontrolujte, či sa model dodaného produktu zhoduje s modelom, ktorý ste požadovali.
- Ak si nie ste úplne istí, ako kotel obsluhovať, mali by ste si prečítať a preštudovať všetky relevantné informácie v návode a neustále ich prísne dodržiavať.
- Neodstraňujte ani nepoškodzujte žiadny štítok na kotle.
- Kotel spĺňa normy: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-1 :2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008.
- Kotel a jeho časti je potrebné po skončení životnosti ekologicky zlikvidovať.

1. DIRECTION FOR USE	4
1.1 Introduction	4
1.2 Equipment and personal safety	4
1.3 Control panel	5
1.3.1 Buttons definition	5
1.3.2 Display	6
1.4 Function	6
1.4.1 Startup/shutdown	6
1.4.2 Air Purging	6
1.4.3 Heating temperature adjustment	6
1.4.4 Tank temperature adjustment	6
1.4.5 Central Heating modulation	7
1.4.6 Frost protection function	7
1.4.7 Operating the water pump based on anti-sticking function:	7
1.4.8 Test mode	7
1.4.9 Outdoor temperature compensation	7
1.4.10 Sterilization function	8
1.5 Service menu	9
1.5.1 Parameters	9
1.5.2 Fault History	10
1.5.3 Clear faults	10
1.6 Water filling	11
2. INSTALLATION	12
2.1 Operating conditions and installation position	12
2.2 Boiler installation	13
2.3 Water pipe connection	14
2.3.1 A. Installation of water pipe:	14
2.3.2 B. Water quality characteristic of the water system	14
2.3.3 C. Frost protection system, antifreezing agent, additive or inhibitor	14
2.4 Electrical installation	14
3. SERVICE AND MAINTENANCE	16
3.1 Commissioning	16
3.1.1 Before the activation of the wall-mounted boiler	16
3.1.2 Activation of the wall mounted boiler	16
3.1.3 Inspection during the period of operating	16
3.1.4 Shutdown	16
3.2 Maintenance	17
3.3 Maintenance	17
3.3.1 Seasonal inspection of wall-mounted boiler	17
3.4 Troubleshooting	18
3.4.1 Diagnostic	18
4. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS	19
4.1 Dimensions and connections	19
4.2 General assembly drawing and main part	20
4.3 Hydraulic circuit	21
4.4 Curve Graph	22
4.5 Technical parameters	23
4.6 Wiring diagram	24

1. NÁVOD NA POUŽITIE

1.1 ÚVOD

Podľa trendu vývoja elektrického kotla TOR spoločnosť Ferroli uviedla na trh elektrický kotol série Ferroli s priamovýhrevnými charakteristikami a má tieto konštrukcie/série (ako 6, 7,5, 9, 12, 15, 18, 21, 24 a 28 kW).

Jedná sa o efektívny kotol, to znamená, že jeho vybavenie je nezávislé od vybavenia vykurovacieho systému a obsluha kotla sa dokáže rýchlo a jednoducho prispôsobiť daným objektovým podmienkam pomocou jednoduchého ovládacieho panela.

1.2 ZARIADENIE A OSOBNÁ BEZPEČNOSŤ

Zabezpečte a skontrolujte, či má elektrický kotol rovnaké vlastnosti systémom riadenia kvality ISO 9001.

Elektrický kotol - ako výrobok, je jeho bezpečnosť kontrolovaná v súlade s STM 06 0830, ST1M 92 0300 a STM EN 60335-1. Pri prevádzke a manipulácii s kotlom sa musia dodržiavať požiadavky uvedené v nasledujúcich usmerňovacích dokumentoch podľa jeho pôvodného účelu a skutočných podmienok používania:

- V oblasti dizajnu: STM 06 0310;

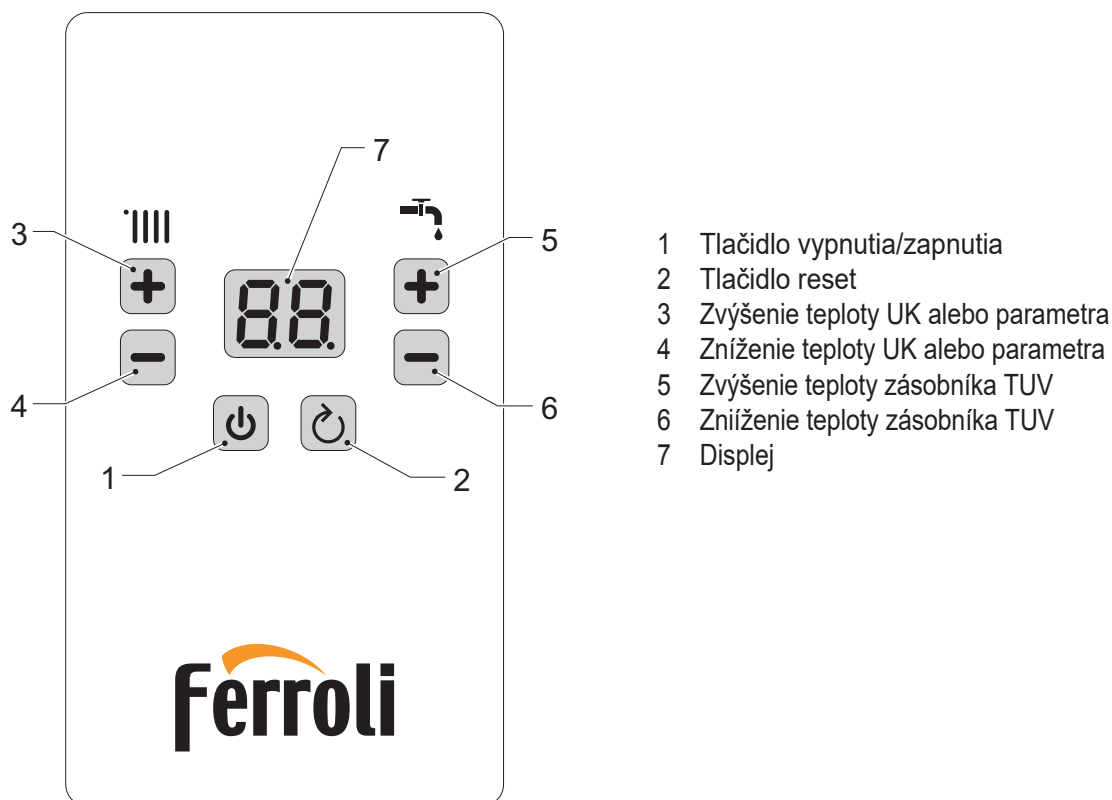
- Pri inštalácii a montáži: Elektrotechnické predpisy pre verejné služby na prevenciu úrazov elektrickým prúdom (miestna technická norma s identifikačným číslom: 33 2000-), a potom STM 33 2130, ST1M 33 2180, číslo smernice: 48/1982 (revidované) a záväzné predpisy na ochranu zdravia pri práci;

- Pri prevádzke a údržbe: STM07 7401 (pravdepodobne ST1M75 7111 alebo STM83 0616) a STM331310.

Okrem požiadaviek na doklady, na ktoré bolo poukázané, je potrebné pri používaní kotla dodržiavať aj návod a sprievodnú dokumentáciu kotla od výrobcu. Pri jeho používaní sa musí predchádzať prístupu deťmi, ľuďmi pod vplyvom drog, osobami nezodpovednými a mentálne postihnutými osobami. Výrobca zabezpečí, aby výrobok spĺňal technické pravidlá a špecifikácie a typ schválený systémom manažérstva kvality ISO 9001.

Trvalú úroveň zamerania na produkt zabezpečuje podniková sieť zmluvnej strany schválená podľa vyhlášky ÚBP SR č. 74/1966 Zb. Miestne podmienky počas záručnej doby a po záručnej dobe).

1.3 RIADIACI PANEL



Obr. 1

- 1 Tlačidlo vypnutia/zapnutia
- 2 Tlačidlo reset
- 3 Zvýšenie teploty UK alebo parametra
- 4 Zníženie teploty UK alebo parametra
- 5 Zvýšenie teploty zásobníka TUV
- 6 Zníženie teploty zásobníka TUV
- 7 Displej

1.3.1 Definícia tlačidiel

1		Tlačidlo zapn./vypnutia	Realizujte spustenie/vypnutie dlhým stlačením na 5 s
2		Tlačidlo reset	Resetujte systém a odstráňte poruchu krátkym stlačením, keď dôjde k poruche; Vstúpte do stavu prehliadania servisného menu stlačením na 5 sek.
3		Tlačidlo teploty vykurovania plus a mínus	Tlačidlo „+ -“ vľavo je tlačidlo plus a mínus teploty vykurovania. Teplotu je možné nastaviť na minimum pomocou „-“, čím deaktivujete funkciu ohrevu
4			
5		Tlačidlo teploty zásobníka plus a mínus	Tlačidlo „+ -“ vpravo je tlačidlo plus a mínus teploty v zásobníku TUV. Teplotu je možné nastaviť na minimum pomocou „-“, čím deaktivujete funkciu zásobníka vody
6			

1.3.2 Displej

Popis symbolov na displeji:

	OFF (Vypnutý) /STAND-BY (pozri 1.4.1 na strane 6)
	Prebieha cyklus odvzdušnenia systému (pozri 1.4.2 na strane 6)
	V prípade, ak bodka neblíká, hodnota zobrazuje aktuálnu teplotu výmenníka. Ak blíká stredná bodka, vykurovacie elementy sú aktívna a prebieha vykurovanie UK.
	V prípade ak pravá bodka blíká , displej zobrazuje aktuálnu teplotu v zásobníku TUV. Ak blíká stredná bodka, vykurovacie elementy sú aktívna a prebieha vykurovanie TUV.
	Aktivácia protimrazovej ochrany, level 1. (pozri 1.4.6 na strane 7)
	Aktivácia sterilizačnej funkcie zásobníku TUV (pozri 1.4.10 na strane 8)
	Vykurovanie UK je neaktívne (pozri 1.4.3 na strane 6)
	Ohrev zásobníka TUV je neaktívny (pozri 1.4.4 na strane 6)
	Indikácia stavu vykurovacích elementov (pozri 1.4.8 na strane 7)
	Indikácia stavu vykurovacích elementov (pozri 1.4.8 na strane 7)

1.4 FUNKCIE

1.4.1 Zapnutie / vypnutie

Pri vypnutom stave sa ukáže na displeji kotla. Vypnúť kotol je možné stlačením tlačidla na 5 sekúnd.

Pre zapnutie kotla opätovne stlačte tlačidlo na 5 sekúnd.

1.4.2 Odvzdušnenie systému

Po zapnutí kotla sa na displeji na niekoľko sekúnd zobrazí verzia firmvéru, potom sa spustí cyklus odvzdušnenia systému so symbolom „FH“ na displeji. Táto funkcia trvá 5 minút, keď sa čerpadlo aktivuje (5 sekúnd je zapnuté a 5 sekúnd je vypnuté) a 3-cestný ventil sa prepína, ak je inštalovaný (1 minúta v polohe UK a 1 minúta v polohe TUV).

Vo fáze FH je požiadavka na UK alebo TUV zakázaná. Ak chcete fázu FH preskočiť, stlačte na 5 sekúnd a kotol sa prepne do uapnutého stavu.

Táto funkcia sa vykonáva za nasledujúcich podmienok

- zaopnutie kotla do elektrickej siete
- obnova po chybách F37, F41, A03
- parameter P11 = 1

1.4.3 Nastavenie teploty vykurovania UK

Pomocou tlačidiel (detaily 3 a 4 na obr. 1 na strane 5) nastavte teplotu ústredného kúrenia. Rozsah nastavenia je 30 ÷ 80 °C a predvolená hodnota je 60 °C.

Ak chcete deaktivovať funkciu UK (letný režim), posuňte hodnotu pod minimum, kým sa nezobrazí symbol

1.4.4 Nastavenie teploty ohrevu zásobníka TUV

Pomocou tlačidiel (detaily 5 a 6 na obr. 1 na strane 5) nastavte teplotu zásobníka TUV. Rozsah nastavenia je 30 ÷ 60 °C a predvolená hodnota je 60 °C.

Ak chcete deaktivovať funkciu TUV, posuňte nastavenú hodnotu pod minimum, kým sa nezobrazí symb.

1.4.5 Modulácia vykurovania

Pri každom spustení vykurovania sa vykurovacie prvky aktivujú jeden po druhom, aby sa dosiahla cieľová teplota. Minimálne načasovanie medzi každou aktiváciou je 10 sekúnd a sekvencia začína od prvku, ktorý nazbieral menej pracovných hodín.

1.4.5.1 Komfort / Tepelná rovnováha (P10)

Pomocou parametra P10 je možné zvoliť režim vypnutia počas funkcie ústredného kúrenia.

P10 = 0 Komfort

Vykurovacie telesá prestanú pracovať podľa nasledujúcich podmienok:

- Aktuálna teplota vody vykurovania > **Nastavená teplota vykurovania + 5°C.**

Následne začnú vykurovacie telesá pracovať, keď teplota vykurovania dosiahne hodnoty **Nastavená teplota vykurovania - P02** a minimálna prestávka 3 min. bude splnená aby sa predišlo častému spínaniu vykurovacích telies.

P10 = 1 Tepelná rovnováha

Vykurovacie telesá prestanú pracovať podľa nasledujúcich podmienok:

- Aktuálna teplota vody vykurovania > **Nastavená teplota vykurovania + 5°C.**

- Aktuálna teplota vody vykurovania > **Nastavená teplota vykurovania + 2°C** počas doby 5 minút.

Následne začnú vykurovacie telesá pracovať, keď teplota vykurovania dosiahne hodnoty **Nastavená teplota vykurovania - P02** a minimálna prestávka 3 min. bude splnená aby sa predišlo častému spínaniu vykurovacích telies.

1.4.6 Funkcia ochrany proti zamrznutiu

Tento kotol je vybavený rôznymi druhmi protimrazovej ochrany v závislosti od teploty.

1.4.6.1 Ochrana proti zamrznutiu Level I

V prípade, že teplota ústredného kúrenia je ≤ 8 °C, čerpadlo beží stále a zastaví sa a vystúpi z protimrazovej ochrany, keď teplota vykurovania > 10 °C. Počas tejto ochrany sa na displeji zobrazí „Fd“.

1.4.6.2 Ochrana proti zamrznutiu Level II

V prípade, že teplota ústredného kúrenia klesne na ≤ 5 °C, začnú pracovať aj vykurovacie telesá a na displeji sa zobrazí teplota vykurovania.

Podmienkou vypnutia vykurovacích telies je, keď teplota dosiahne 30 °C, potom čerpadlo pokračuje v chode po dobu dobehu (parameter P01).

1.4.6.3 Ochrana zásobníku TUV proti zamrznutiu (P05 = 1)

Keď sa zistí, že teplota v zásobníku TUV na vodu je nižšia ako 8 °C, výstup trojcestného ventilu sa automaticky prepne na zásobník na vodu a spustí ohrev. Keď teplota v zásobníku na vodu prekročí 20 °C, funkcia protimrazovej ochrany sa zastaví. Ak sa zistí chyba snímača teploty nádrže na vodu, zariadenie nezapne funkciu ochrany pred zamrznutím zásobníka. Poznámka: Keď je táto funkcia aktívna, čerpadlo musí fungovať.

1.4.7 Funkcia proti zablokovaniu čerpadla

Ak čas od poslednej prevádzky čerpadla presiahne 21 hodín, čerpadlo bude v prevádzke 30 s.

1.4.8 Režim TEST

Táto funkcia sa používa na uvedenie kotla na maximálny výkon.

Na spustenie tohto prevádzkového režimu je potrebné aktivovať požiadavku na vykurovanie UK alebo zásobníka TUV. Keď stredová bodka na displeji začne blikať, stlačte súčasne tlačidlo „+“ a „-“ UK na viac ako 5 sekúnd, potom sa spustí testovací režim. Na displeji sa zobrazí blikajúci počet aktívnych vykurovacích telies.

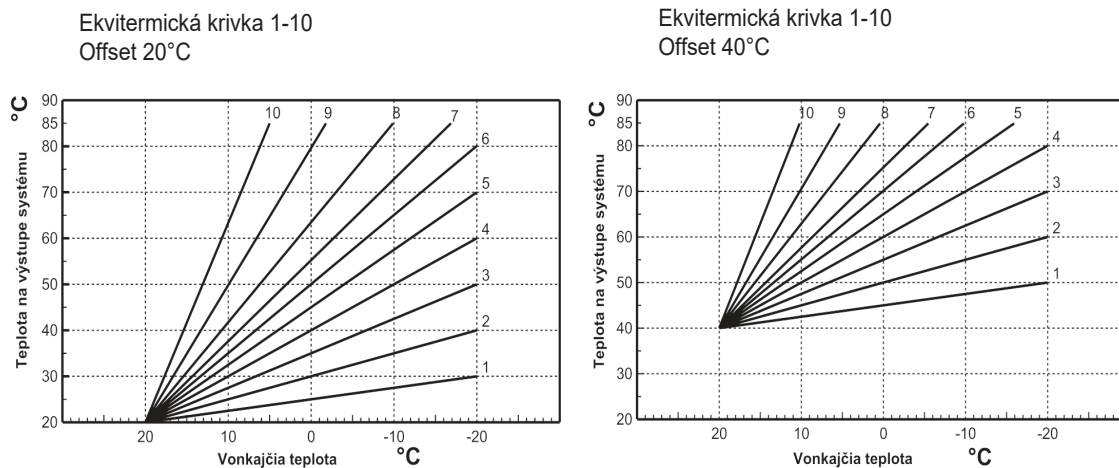
1.4.9 Kompenzácia vonkajšej teploty

Keď je nainštalovaná externá sonda (voliteľná) a parameter P07 = 1-10 / 0 (vypnuté), systém nastavenia kotla pracuje s „posuvnou teplotou“. V tomto režime sa teplota vykurovacieho systému reguluje podľa vonkajších teplotných podmienok, aby sa zabezpečil vysoký komfort a energetická účinnosť počas celého roka. Najmä so zvyšujúcou sa vonkajšou teplotou klesá výstupná teplota systému podľa špecifickej „kompenzačnej krivky“.

Pri „Posuvnej teplote“ sa teplota nastavená pomocou tlačidiel vykurovania stane maximálnou teplotou prívodu systému. Odporúča sa nastaviť maximálnu hodnotu, ktorá umožní nastavenie systému v celom jeho užitočnom prevádzkovom rozsahu. Kotol musí byť nastavený v čase inštalácie kvalifikovaným personálom. Používateľ však môže vykonať ďalšie úpravy potrebné na optimalizáciu úrovne pohodlia.


1.4.9.1 Kompenzačná krivka a offset (posun krivky)

V servisnom menu (tS) je možné zvoliť kompenzačnú krivku (P07) a offset (posun krivky) (P06) podľa inštalácie. Ak je teplota v miestnosti nižšia ako požadovaná hodnota, je vhodné nastaviť vyššiu krivku a naopak. Pokračujte zvyšovaním alebo znižovaním v krokoch po jednej a skontrolujte výsledok v miestnosti.








1.4.10 Sterilizačná funkcia

Keď je systém vybavený externou nádržou na teplú vodu (TUV) (P05 = 1), kotol vykonáva funkciu sterilizácie ohrievaním nádrže na vodu na hodnotu teploty P12 (pozri 1.5.1) každých P13 dní.

Počas tejto funkcie sa na displeji zobrazuje symbol .



1.5 SERVISNÉ MENU

Pre vstup do servisného menu zatlačte na 5 sek. .

Displej zobrazí  (parametre) a môže byť zmenené na históriu porúch  a reset porúch  pomocou tlačidiel  ()

1.5.1 Parametre

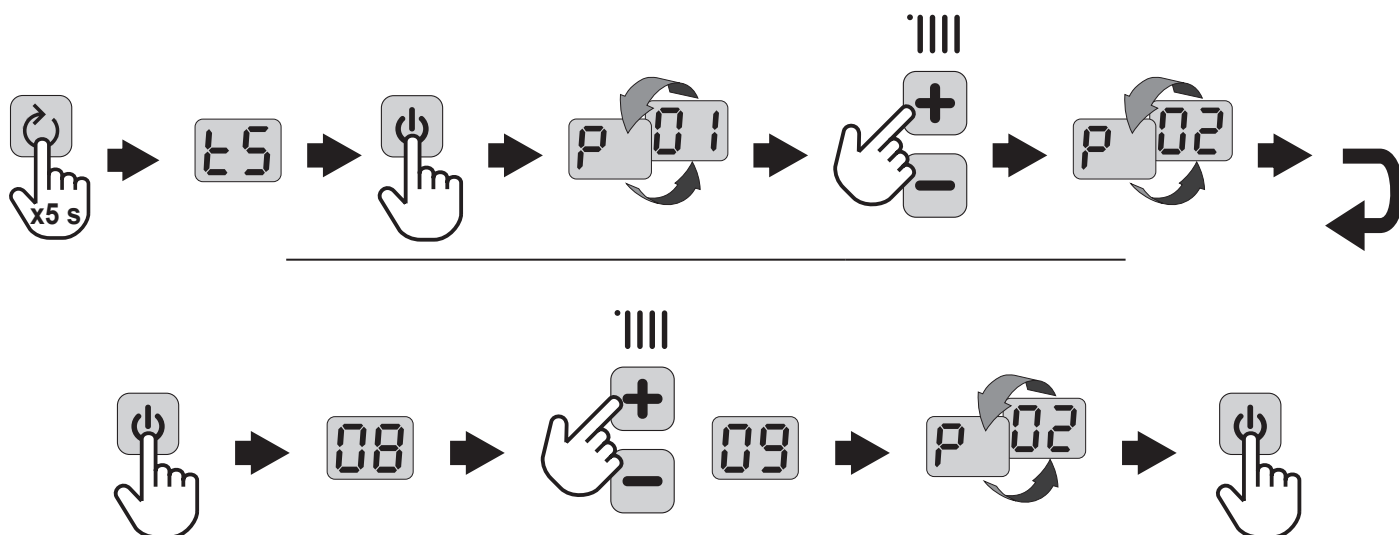
Keď displej zobrazí  je možné vstúpiť do parametrov pomocou tlačidla .

Zobrazí sa blikajúci symbol , P01 - prvý parameter servisného menu, pre vstup zatlačte 1x .

Kód parametra	Názov parametra	Rozsah parametra	Výrobné nast.	Popis parametra
P01	Dobeh čerpadla	(1 ÷ 20 min)	20	
P02	Teplota zapnutia vykurovania Hysterézia teploty UK	5 ÷ 20 °C	8 °C	Keď teplota vykurovania klesne pod bod Nastavená teplota - P02 , je umožnené spustenie vykurovacích telies
P03	Typ snímania tlaku	0 ÷ 1	0	0 = on/off (spínač) 1 = nepoužíva sa
P04	Teplota zapnutia ohrevu TUV Hysterézia teploty TUV	5 ÷ 10 °C	5 °C	Keď teplota zásobníka TUV klesne pod bod Nastavená teplota - P04 , je umožnené spustenie vykurovacích telies
P05	Zasobník TUV	0 ÷ 1	0	0 = ohrev TUV neaktívny 1 = ohrev TUV aktívny
P06	Offsetová teplota regulácie kompenzačnej krivky	30 ÷ 50	30	(1.4.9.1 na strane 8)
P07	Kompenzačná krivka ekvitermickej regulácie	0 ÷ 10	0	0: bez vonkajšieho čidla 1~10: Krivka 1 - 10
P08	Maximálny výkon	1 ÷ 6	6 ÷ 12 KW= 3 15 ÷ 28 KW= 6	Definuje maximálny počet aktívnych vykurovacích elementov
P09	Detekcia chyby A08	00: neaktívna 03: aktívna	00	
P10	UK komfort režim (alebo tepelná rovnováha)	00 ÷ 01	00	00 = komfort 01 = tepelná rovnováha (1.4.5.1 na strane 7)
P11	Funkcia odvodušnenia	0 ÷ 1	0	1 = aktivácia odvodušnenia manuálne (FH)
P12	Sterilizačná teplota	55 ÷ 70 °C	65 °C	Toto je teplota, akú vyrába v zásobníku počas sterilizačnej funkcie
P13	Obdobie sterilizácie zásobníka	1 ÷ 31 dní	7 dní	Obdobie pre túto funkciu

Pozn: Pri zmene parametra počkajte 3-6 sekúnd, aby sa parameter uložil. Obmedzeniu podlieha aj nastavenie kompenzácie vonkajšej teploty.

Príklad: ako modifikovať parameter P02:

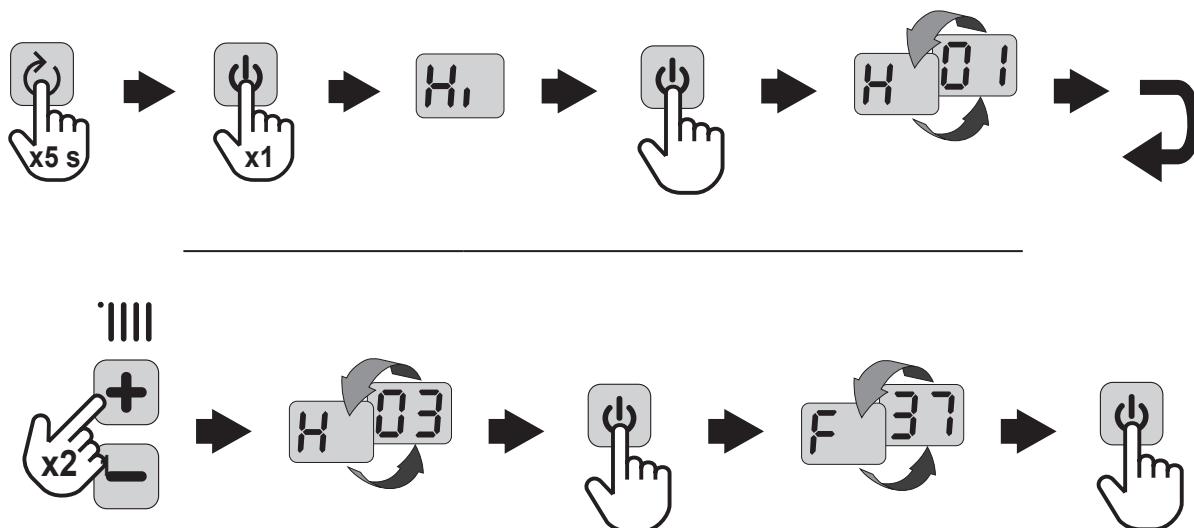


1.5.2 História porúch

Kotol môže uložiť posledných 10 porúch. H01 predstavuje poslednú poruchu, ktorá sa vyskytla. Kódy uložených porúch sa zobrazujú aj v príslušnom menu regulátora OpenTherm (závisí od dostupnosti regulátora). Po vstupe do servisnej pamäte „Hi“ stlačte ON-OFF, aby ste skontrolovali poslednú poruchu. Stlačením tlačidiel „+“ alebo „-“ Kúrenie môžete listovať v zozname porúch.

Ak chcete opustiť menu História porúch kotla, stlačte tlačidlo „späť“, kým sa nedostanete na hlavnú obrazovku

Príklad: ako si pozrieť poruchu H03



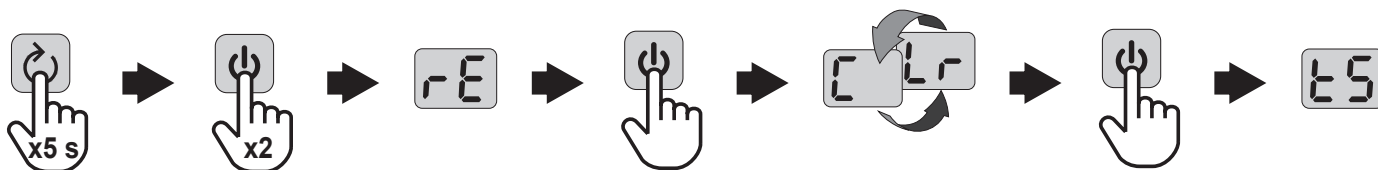
5.3 Výmaz porúch

Výberom ponuky **rE** v servisnom menu je možné všetky uložené poruchy

vymazať. Keď budete na ponuke **rE**, zatlačte tlačidlo **⏻**, symbol **↺↻**

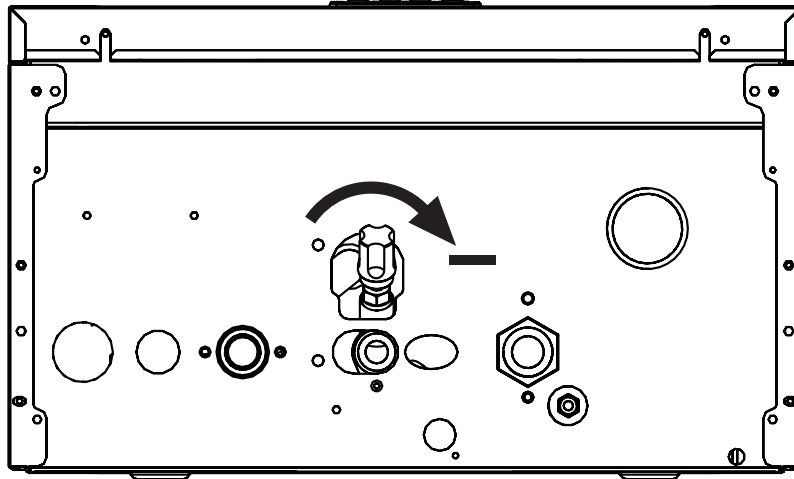
začne preblikávať, kedy dochádza k výmazu porúch. Potom opäť zatlačte **⏻** pre

potvrdenie a na displeji sa zobrazí **tS** menu.



1.6 PLNIACI VENTIL

Nástenný kotol je vybavený napúšťacím ventilom vody do vykurovacieho systému, pričom tlak vstupnej vody musí byť $1 \div 1,5$ bar. Keď sa tlak v systéme zníži (v dôsledku zavzdušnenia) na minimálny tlak vyššie počas prevádzkovej doby, užívateľ musí otvoriť plniaci ventil na doplnenie vody. Doplnenie vody sa uskutoční otočením plniaceho ventilu vody proti smeru hodinových ručičiek a plniaci ventil vody sa zatvorí po otočení v smere hodinových ručičiek. Pri normálnej prevádzke nástenného kotla musí byť tlak $1 \div 1,5$ bar. Po ukončení operácie musí byť plniaci ventil vody zatvorený.



Obr. 2 - Plniaci ventil

2. INŠTALÁCIA

2.1 PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY A INŠTALÁCIA

Pripojenie elektrického vykurovacieho zariadenia k rozvodnej sieti musí byť schválené miestnou energetickou spoločnosťou. Každý príslušný personál musí získať dočasné povolenie na prístup k vysokej elektrickej energii a požiadať o úhradu nákladov na priame vykurovanie.

Pri výstavbe nového ústredného kúrenia alebo prestavbe starého ústredného kúrenia odporúčame precízny návrh od profesionálov. Odborná montáž autorizovanou servisnou firmou je podmienkou záruky výrobcu! Pri zapájaní kotla preto vyhľadajte pomoc nášho zmluvného partnera, ktorý kotol pripojí a poskytne výzvu na prevádzku elektrického vykurovania.

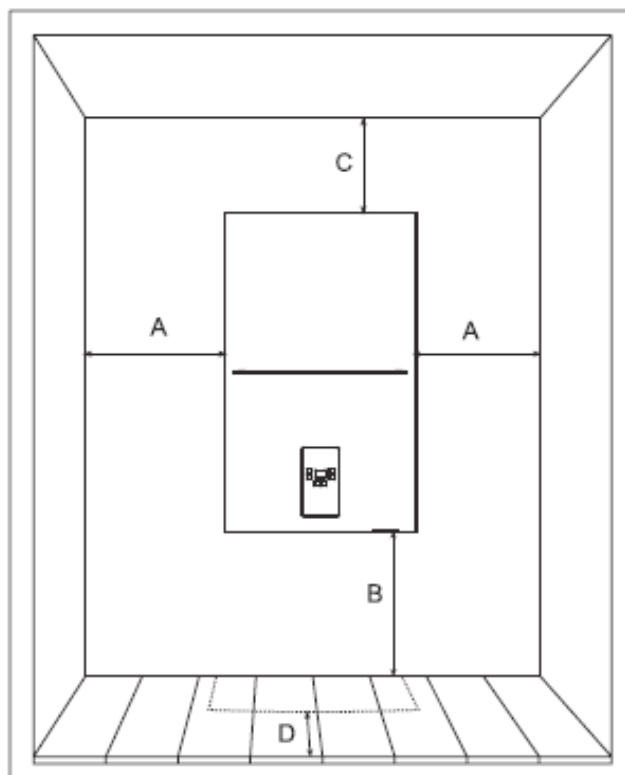
Elektrokotol TOR je predurčený na trvalé pripojenie na verejnú rozvodnú sieť elektrickej energie. V elektrokotli musí byť zabudovaný nástroj na odpojenie pevného vedenia hlavného vypínača. Všetky kontakty prerušenia pólou musia byť od seba vzdialené aspoň 3 mm, pričom musia byť dodržané pokyny pre spustenie.

Miesto inštalácie elektrokotla TOR musí umožňovať akýkoľvek potrebný prístup pri údržbe alebo opravu. Minimálna vzdialenosť medzi kotlom a pevnou bariérou je znázornená na „obr. 3“.

Pri montáži je potrebné požiadať odborných pracovníkov inštalátorskej firmy o systematické zaučenie systému. Platnosť záručného listu elektrokotla musí byť potvrdená po uvedení do prevádzky odbornými pracovníkmi.

Na prevádzku elektrického zariadenia kotla nie je potrebná žiadna elektrotechnická kvalifikácia. Obsluha môže ovládať iba ovládacie zariadenie a dodržiavať návod alebo pokyny servisnej spoločnosti. Pri údržbe nezasahujte do elektrických inštalácií.

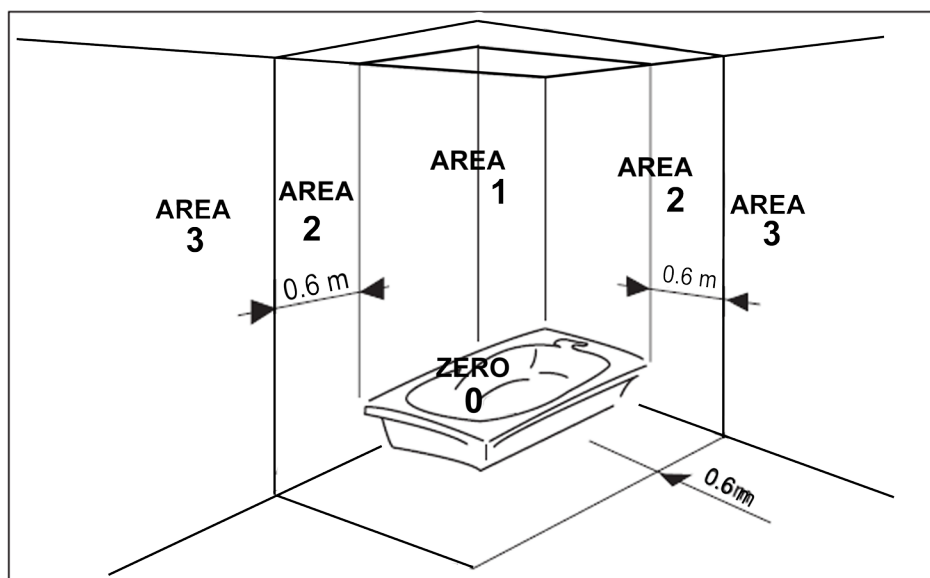
	Minimálna vzdialenosť	Doporučená vzdialenosť
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	15 cm (od prednej strany kotla)	>25 cm



Obr. 3

Navrhnutý elektrokotol sa používa v bežnom prostredí AA5/AB5 podľa STN 33 0300 a STN 33 2310 (t. j. rozsah teplôt od +5 °C do 40 °C, vlhkosť vzduchu závisí od teploty, nepresahuje 85 %). Kotol nesmie byť inštalovaný v oblasti 0, 1 a 2 v súlade s normou STN33 2135-1 ani do akejkoľvek miestnosti s vaňou, sprchovacím kútom, umývacou zónou a sprchami, môže byť však inštalovaný v oblasti 3. V prípade možného prietoku vody na čistenie (verejné napájadlo, rúrka a sprchová dýza používaná v škole, závode, športovom klube a verejných službách) nie je možné inštalovať elektrický kotol.

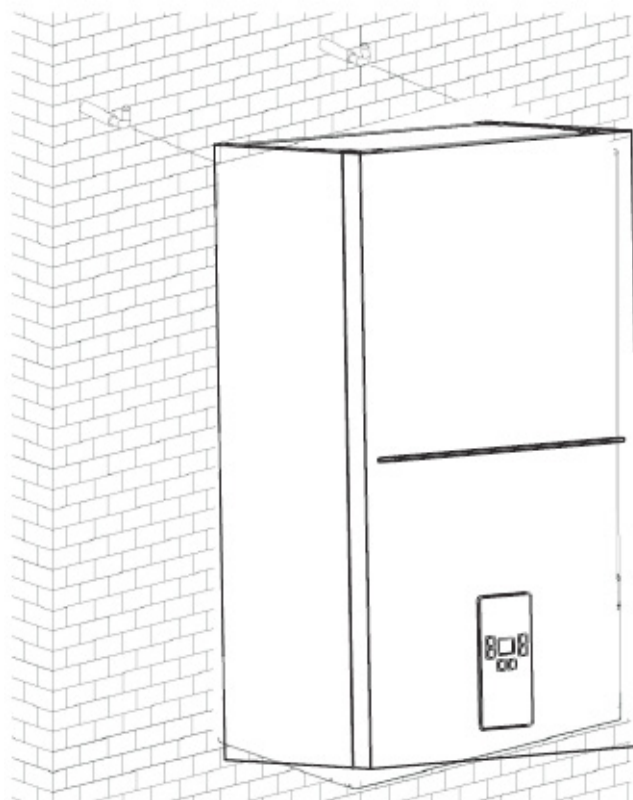
Ak je kotol nainštalovaný na prijateľnom mieste, musí byť súčasne zabezpečená ochrana pred prúdovou haváriou podľa rovnakej normy.



Obr. 4

2.2 INŠTALÁCIA KOTLA

Na zavesenie kotla na stenu sa odporúča použiť konzolu (príslušenstvo pri dodaní), ktorú je potrebné vopred upevniť na stenu (pozri obrázok 6). Teleso konštrukcie kotla sa zavesí na upevnenú konzolu. Vonkajší kryt kotla sa pripojí k zadnej stene pomocou odnímateľnej skrutky. Pred inštaláciou kotla musí byť potvrdené miesto, kde možno vykonávať pravdepodobne potrebné opravy bez veľkých obmedzení. Ak je kotol inštalovaný v otvorenom systéme, vodný stĺpec vykurovacieho systému musí vytvárať tlak minimálne 1 bar.



Obr. 5

2.3 Pripojenie vykurovania

2.3.1 A. Inštalácia vodovodného potrubia:

Pred inštaláciou je potrebné dôkladne opláchnuť všetky zvyšky a nečistoty vo vodovodnom potrubí, aby nedošlo k ovplyvneniu normálnej prevádzky kotla.

Pripojenie sa musí vykonať v súlade so značkou na príslušnom spodnom štítiku vo forme schémy v časti 4.1.

Výpusť bezpečnostného ventilu musí byť pripojený k odtoku alebo drenážnemu potrubiu, aby sa zabránilo vyplaveniu vody na zem, keď dôjde k pretlaku vykurovacieho systému.

Vo vykurovacom systéme inštalovanom s termostatickou hlavicou môže dôjsť k úplnému zastaveniu cirkulácie vody. V tomto prípade je potrebný obtok, ktorý preteká vykurovacím zariadením.

2.3.2 B. Kvalita vody charakteristická pre vodný systém

Ak tvrdosť vody presiahne 25° Fr, musí sa použiť voda, ktorá prechádza procesom zmäkčovania, aby sa zabránilo usadzovaniu vodného kameňa. Ak je voda príliš tvrdá, znižuje sa tepelná účinnosť spôsobená niekoľkými milimetrami vodného kameňa, ktorý vedie k prehrievaniu kotla, čo spôsobuje vážny problém.

2.3.3 C. Protimrazový systém, nemrznúca látka, prísada alebo inhibítor

Nástenný kotol je s funkciou protimrazovej ochrany. Keď je teplota vody vykurovacieho systému nižšia ako 6 °C, aktivuje sa režim vykurovania. Ak sa vypne napájanie kotla, funkcia ochrany proti zamrznutiu nebude aktívna. V prípade potreby je možné použiť nemrznúci prostriedok, prísadu alebo inhibítor, ale výrobca týchto prostriedkov musí zabezpečiť, aby sa výmenník tepla a ostatné časti nástenného kotla a vykurovacieho zariadenia nepoškodili pri ich spoločnom použití. Je zakázané používať nemrznúcu zmes, prísadu a inhibítor, ktoré nie sú určené pre vykurovacie zariadenia a nástenný kotol.



Je nutné použiť magnetický separátor nečistôt a filter pevných častí a pravidelne ich čistiť.

Pred doplnením vody do vykurovacieho systému je potrebné skontrolovať tlak expanznej nádoby. V prípade potreby sa natlakuje na 1-1,3 baru.

2.4 ELEKTROINŠTALÁCIA

Pripojenie napájania

Pred inštaláciou užívateľ zriadi napájaciu jednotku, vybaví hlavný vypínač vykurovania, ochranné pomôcky.

Použite priechodky pre káblové pripojenie. Kotol musí byť zvlášť uzemnený.

Po pripojení k elektrickému vedeniu je nutné skontrolovať, či sú matice všetkých výkonových svoriek a stýkača správne utiahnuté.

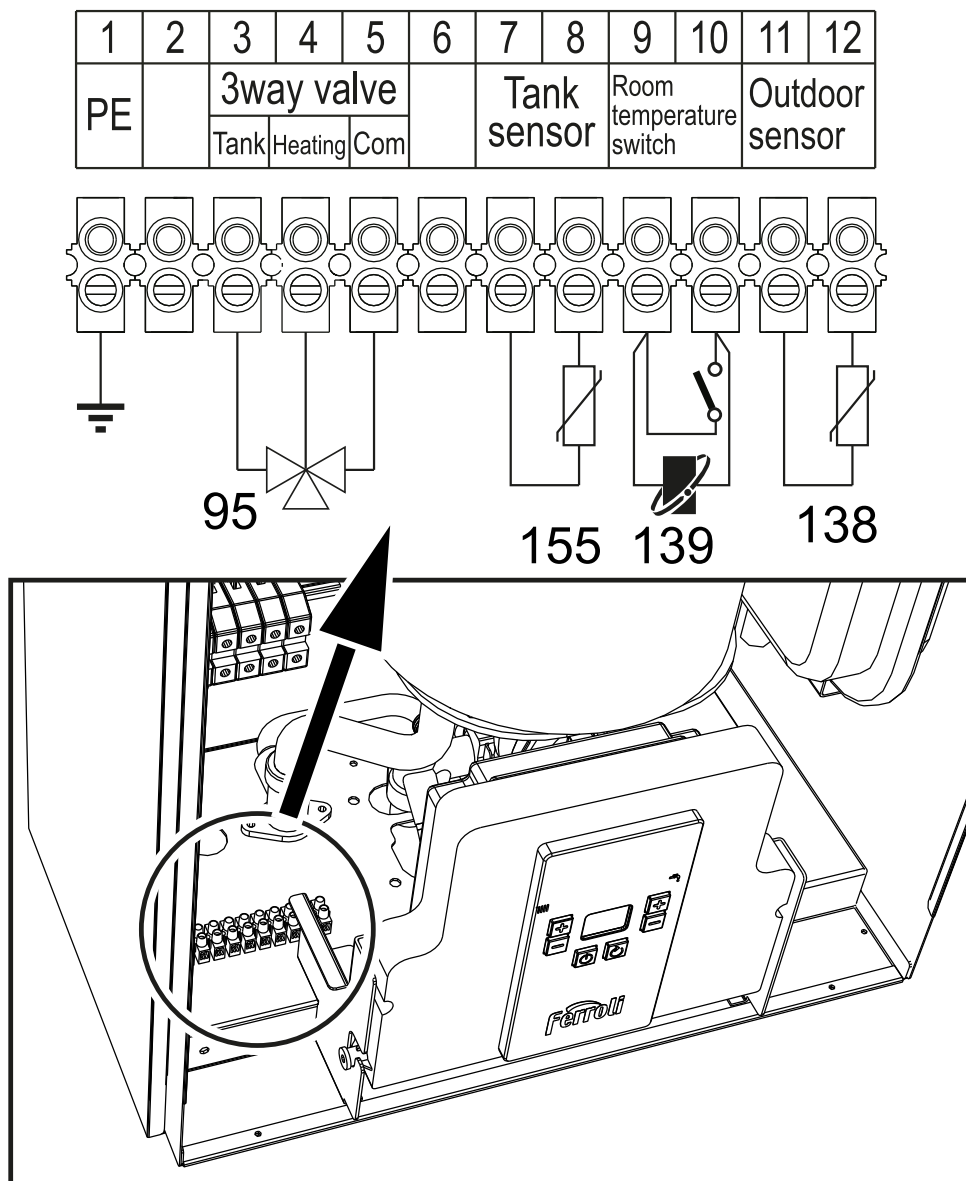
Jednoduché a zložité ovládacie prvky (ako je programovateľný (denný alebo týždenný program) a vnútorný regulátor) je možné zakúpiť u výrobcu elektrokotla TOR a jeho zmluvného partnera. Pre správnu funkciu elektrokotla TOR je bezpodmienečne potrebný regulátor s napäťovým výstupom, teda nesmie byť privádzané žiadne externé napätie. Potrebná zaťažiteľnosť výstupných kontaktov regulátora je 230/0,1. Vnútorný regulátor bez potenciálneho výstupu sa pripojí na svorky PR1 a PR2.

Pripojenie termostatu

Poznámka: Kontakt vnútorného termostatu musí byť čistý. Výstupné napätie (220 V) môže poškodiť elektronický obvod. Pri inštalácii izbového termostatu s denným alebo týždenným programom alebo časovým spínačom je potrebné vyhnúť sa použitiu spínacích kontaktov týchto zariadení na zapnutie napájania a musia zapínať napájanie zo zdroja alebo batérie podľa typu zariadenia.



Projektant musí komplexne zvážiť posúdenie vhodnosti kotla s výkonom odstráneným kombináciou externých zariadení. Je potrebné vziať do úvahy funkciu kotla súvisiacu s obyvateľom alebo domom a spomenutým externým zariadením. Výrobca nenesie zodpovednosť za akékoľvek nedostatky vyplývajúce z nesprávneho návrhu inštalácie.



Obr. 6

Legenda

- 95 Pripojenie 3 cestného ventil k zásobníku TUV
- 138 Pripojenie čidla vonkajšej teploty
- 139 Pripojenie izbového termostatu
- 155 Pripojenie NTC čidla zásobníka TUV

3. SERVIS A ÚDRŽBA

3.1 SPUSTENIE KOTLA DO PREVÁDZKY

Uvedenie do prevádzky môže vykonávať iba kvalifikovaný personál. Všetky systémy a bezpečnostné komponenty musia prejsť po oprave/údržbe do prevádzky.


3.1.1 Pred spustením kotla

Otvorte všetky uzatváracie ventily medzi kotlom a systémom. Systém sa naplní cez plniaci ventil, aby sa potvrdilo, či je všetok vzduch z kotla a systému odčerpaný cez automatický odvzšňovací ventil kotla a vykurovacieho systému. Skontrolujte, či nedochádza k úniku vody z vykurovacieho systému, teplovodného systému, spojov a kotla. Skontrolujte, či je správne pripojenie napájania kotla. Skontrolujte, či je uzemnenie kotla v dobrom stave.

3.1.2 Spustenie kotla

Zapnite hlavný vypínač kotla na stene alebo v rozvodnej elektrickej skrinke.

Vykurovací element vo výmenníku bude fungovať a kotol po nastavení zimného režimu a zaistení zatvorenia vnútorného termostatu začne automaticky pracovať podľa nastavenej teploty do UK.

 Po výpadku prúdu, kotol začne opäť pracovať podľa nastavených hodnôt

3.1.3 Kontrola počas prevádzky


Skontrolujte, či nie je zablokovaná cirkulácia medzi kotlom a vykurovacím systémom.

Skontrolujte, či kotol funguje dobre zapnutím/vypnutím regulátora vnútornej teploty alebo časovača.

3.1.4 Vypnutie kotla

Stlačte tlačidlo  na 5 sekúnd.

Elektronika je stále napájaná aj keď je kotol vo vypnutom stave.

Vykurovanie je neaktívne. Na displeji bude zobrazené 

 Ochrana proti zamrznutiu bude stále aktívna aj pri vypnutom stave kotla.

3.2 ÚDRŽBA

Elektrický kotol TOR po prvotnej inštalácii nevyžaduje žiadnu údržbu. Odporúča sa však skontrolovať magnetický filter a filter pevných častí na vstupe do kotla. Kotol je nutné servisovať raz ročne autorizovaným servisom Ferroli pre uplatnenie záruky. Po vykonaní odbornej prehliadky je potrebné upevniť všetky elektrické prípojky a prípojky vody, prepláchnuť vodné čerpadlo, skontrolovať poistný ventil, plniaci ventil, filtre a všetky bezpečnostné prvky a nakoniec skontrolovať, či kotol funguje správne (správny nárast teploty, zavzdušnenie, cirkulácia apod.)

Pri prevádzke kotla v uzavretom vykurovacom systéme vybavenom expanznou tlakovou nádržou je potrebné občas kontrolovať tlak vody na indikátore tlaku. Ak sa spodný tlak v studenom stave zníži pod limit uvedený v technickej tabuľke, autorizovaný servis musí skontrolovať systém alebo doplniť systém na prevádzkové hodnoty.

V otvorenom systéme je potrebné skontrolovať objem vody v expanznej nádrži, ktorá sa v prípade potreby naplní vodou.

3.3 ÚDRŽBA KOTLA



Nasledovnú operáciu môže vykonať iba kvalifikovaný personál alebo autorizovaný servis.

3.3.1 Ročná kontrola elektrokotla TOR


Pre kotol sa odporúča vykonať aspoň raz ročne nasledujúce kontroly:

- Riadiace zariadenie a bezpečnostné zariadenie (prúdový chránič, stýkač a termostat) musia mať správnu funkciu.
- Výmenník tepla musí byť čistý
- Tlak vody je 0,1 MPa v chladnom stave UK, alebo tlak vody musí byť regulovaný na túto hodnotu.
- Expanzná nádrž musí byť naplnená.
- Obehové čerpadlo nie je zablokované.

3.4 RIEŠENIE PROBLÉMOV

3.4.1 Diagnostika










Elektrokotol TOR je vybavený pokročilým systémom vlastnej diagnostiky. V prípade akejkoľvek poruchy sa na displeji nástenného kotla zobrazí príslušný kód.

Porucha (zobrazená ako „A“) bude mať za následok zablokovanie kotla. Ak chcete obnoviť prevádzku, musíte stlačiť tlačidlo reset  na 1 sekundu.

Ak iná **porucha (zobrazená ako „F“)** spôsobí vypnutie, kotol sa môže po odstránení problému automaticky obnoviť do normálnej prevádzky.

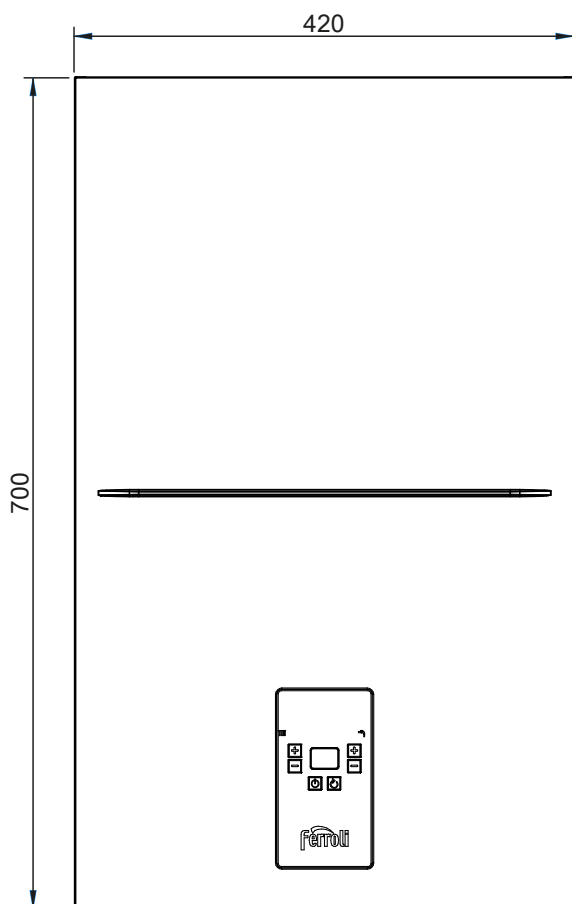
Čiastočné príčiny porúch a riešenia pre užívateľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke porúch.

Ak sa porucha nepodarí odstrániť, kontaktujte servisný personál Ferrolí. Po náprave chyby sa na displeji zobrazí symbol FH - cyklus kontroly a odvzdušnenia.

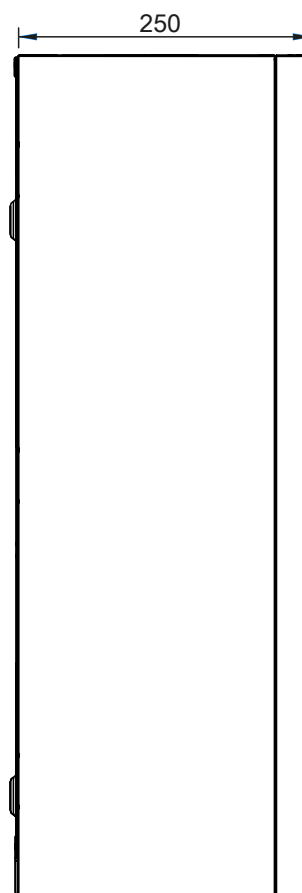
Kód chyby	Popis chyby	Možná príčina	Riešenie
	Zásah bezpečnostného termostatu (>95 °C)	Bezpečnostný termostat je poškodený	Skontrolujte pripojenie a funkčnosť bezpečnostného termostatu
		Nie je cirkulácia Zavzdušený systém	Skontrolujte čerpadlo alebo odvzdušnite systém
	Teplota výmenníka presahuje 90 °C	Zavzdušený systém	Skontrolujte čerpadlo alebo odvzdušnite systém
		Nie je cirkulácia	
	Zásah čidla teploty UK	Čidlo UK poškodé alebo čidlo nedosiahne nárast teploty o 3°C počas 5 minút (detekcia tejto blokácie nie je aktívna nad 40 °C)	Check whether the heating temperature sensor falls off or replace it
	Chyba čidla teploty UK	Chyba čidla, skrat čidla, skrat kabeláže alebo odpojené čidlo	Skontrolujte pripojenie, funkčnosť čidla alebo ho vymeňte
	Chyba čidla vonkajšej teploty	Chyba čidla, skrat čidla, skrat kabeláže alebo odpojené čidlo	Skontrolujte pripojenie, funkčnosť čidla alebo ho vymeňte
	Chyba čidla zásobníka vody	Chyba čidla, skrat čidla, skrat kabeláže alebo odpojené čidlo	Skontrolujte pripojenie, funkčnosť čidla alebo ho vymeňte
	Nizky tlak alebo chyba čidla tlaku vody	Únik vody na vykurovacom okruhu	Doplňte tlak
		Došlo k odpojeniu alebo poškodeniu tlakového spínača/senzora vody	Skontrolujte tlakový spínač vody
	Príliš rýchly nárast teploty výmenníka	Zavzdušený systém	Odvzdušnite systém
		Voda necirkuluje / zablokované čerpadlo	Skontrolujte funkčnosť čerpadla
	ŽIADNA CHYBA NIE JE ULOŽENÁ		

4. TECHNICKÉ DÁTA A CHARAKTERISTIKY

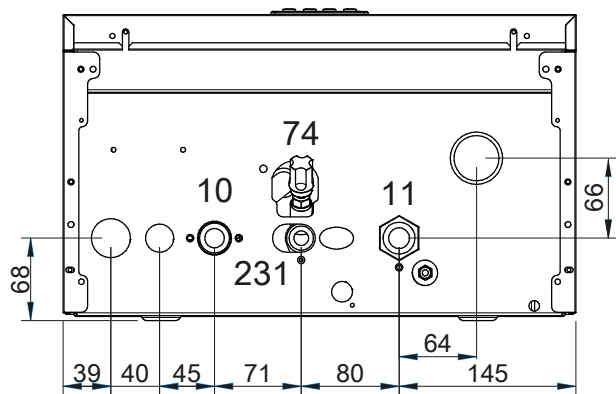
4.1 ROZMERY A PRIPOJENIA



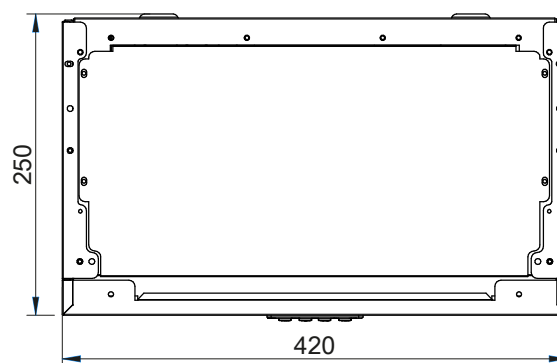
Obr. 7 - Predný pohľad



Obr. 8 - Bočný pohľad



Obr. 9 - Spodný pohľad

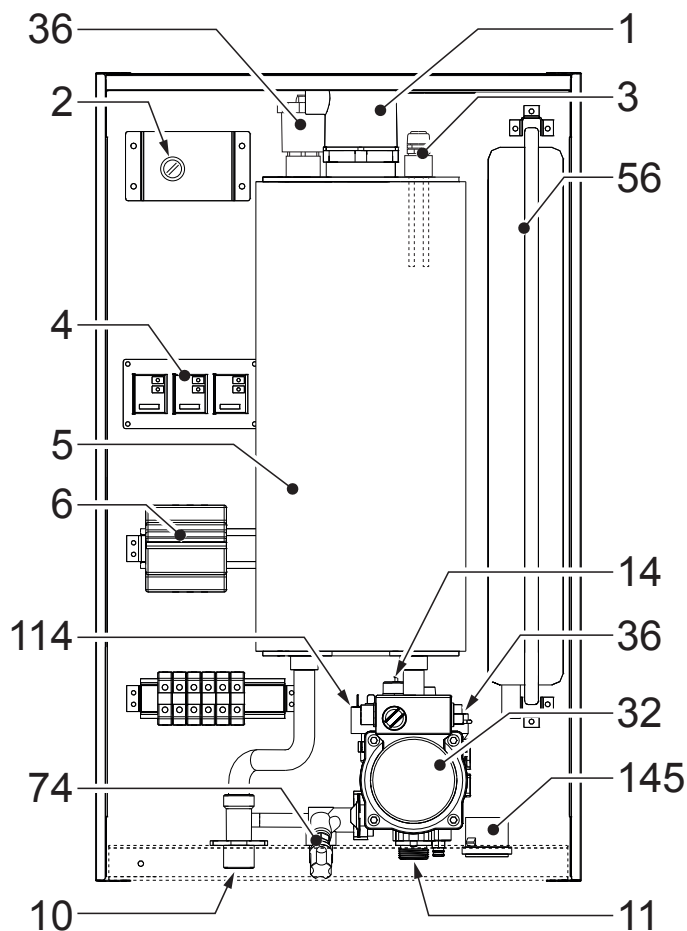


Obr. 10 - Vrchný pohľad

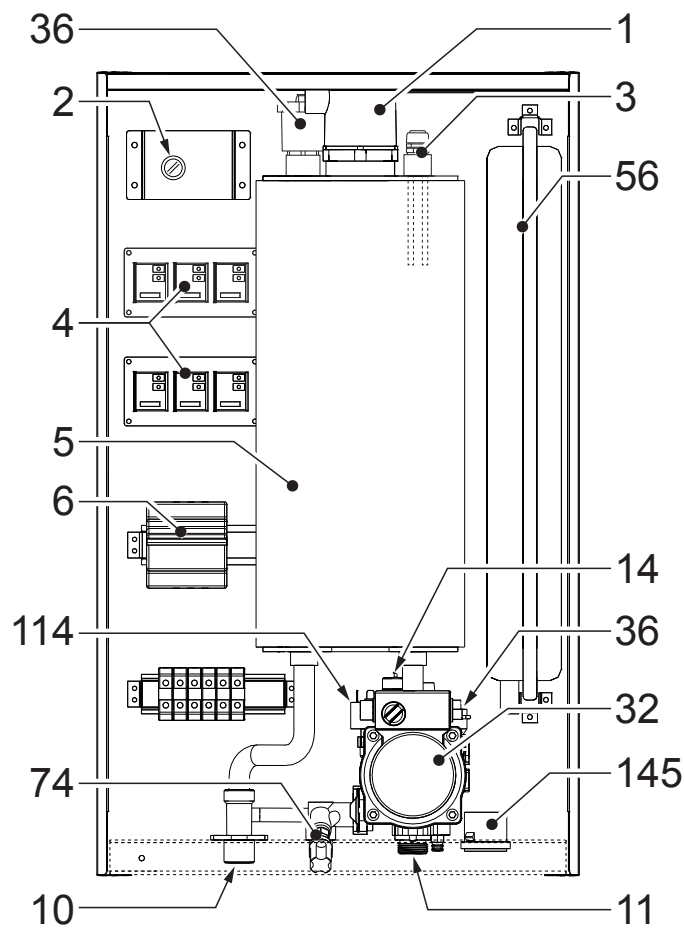
Legenda

- 10 Prívod do UK 3/4"
- 74 Plniaci ventil
- 11 Spiatočka z UK 3/4"
- 231 Pripojenie k plniacemu ventilu 1/2"

4.2 NÁKRES A KOMPONENTKY KOTLA



Obr. 11 6 ÷ 12 kW

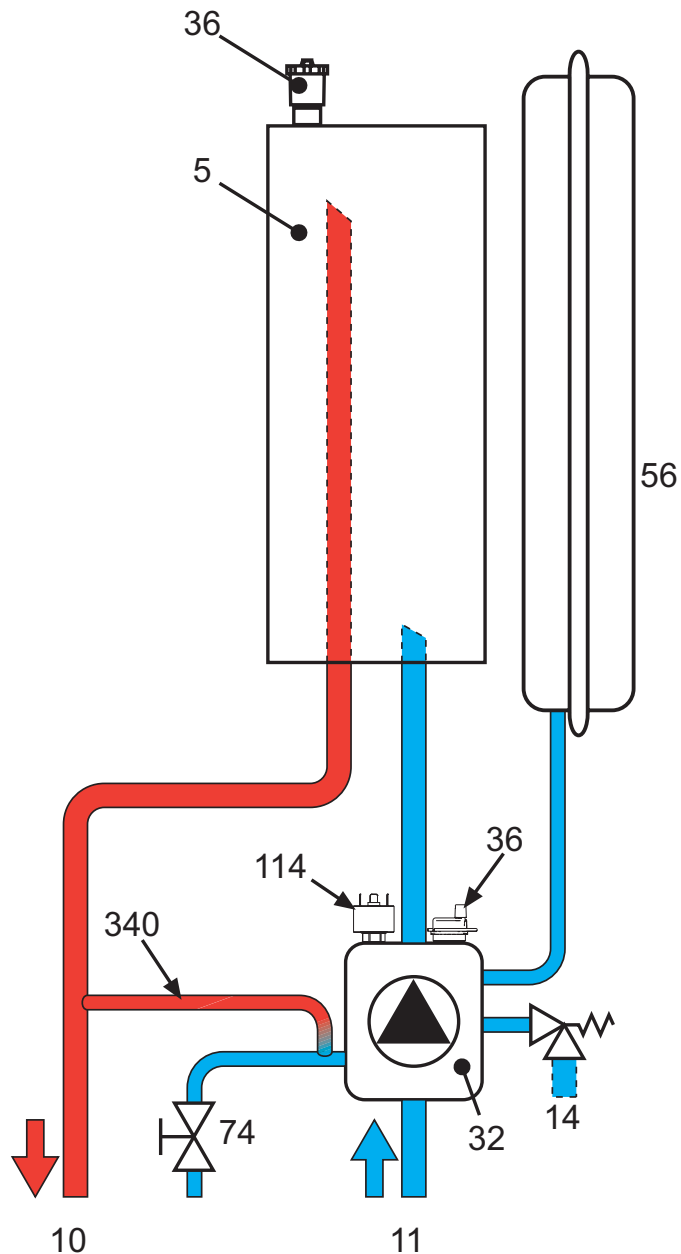


Obr. 12 15 ÷ 28 kW

Legenda

1	Vykurovacie telesá	14	Poistný ventil
2	Bezpečnostný termostat (manuálny reset)	32	Čerpadlo
3	Teplotné čidlo UK	36	Automat. odvzd. ventil
4	Polovodičové relé	56	Expanzná nádobá
5	Výmenník	74	Plnieci ventil
6	Prúdový istič	114	Tlakový spínač
10	Prívod do UK	145	Manometer tlaku systému
11	Spaitočka z UK	340	Bypass

4.3 HYDRAULICKÝ OKRUH



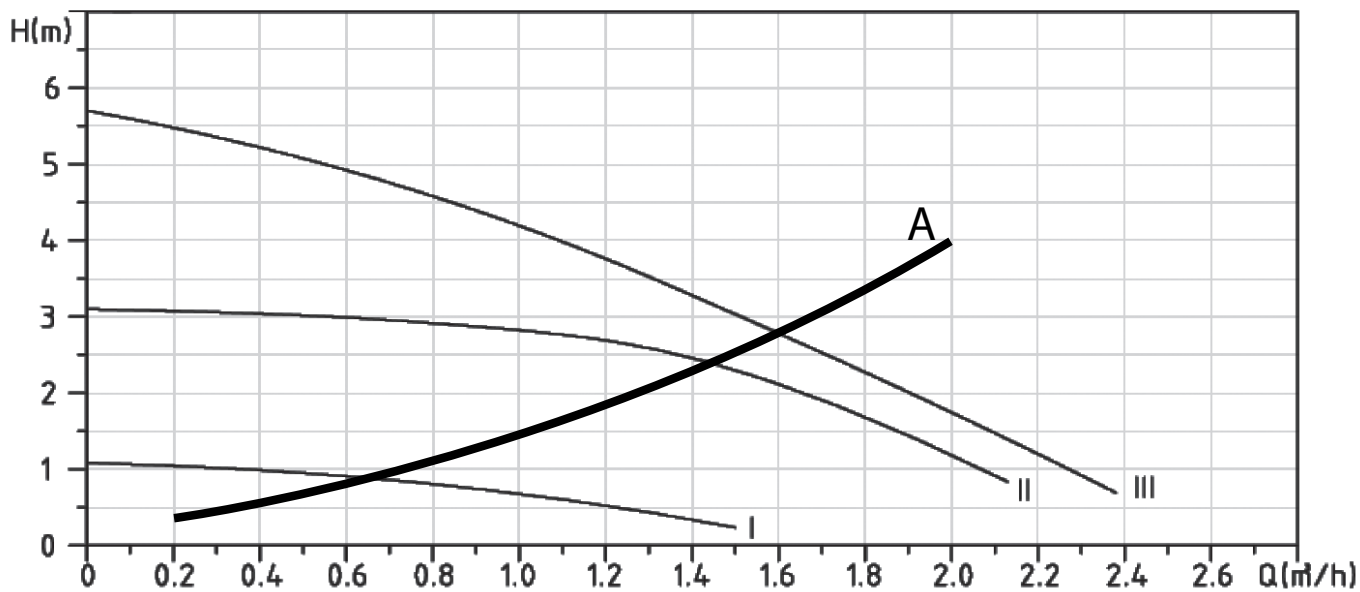
Obr. 13

Legenda

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|--------------------|
| 5 | Výmenník | 56 | Expanzná nádoba UK |
| 10 | Prívod do UK | 74 | Plniaci ventil |
| 11 | Spiatočka z UK | 114 | Spínač tlaku |
| 14 | Poistný ventil UK | 340 | Bypass |
| 32 | Čerpadlo UK | | |
| 36 | Automatický odvzdušňovací ventil | | |

4.4 GRAF ČERPADLA

Graf krivky prietoku a zdvihu obehového čerpadla



1 2 3 = rýchlosť čerpadla

A = strata zdvihu kotla

4.5 TECHNICKÉ PARAMETRE

Elektrické pripojenie (6 ÷ 28 kw)	V	3×230V/400V+N+PE.50Hz
Elektrický prúd (28 kw), maximálne	A	3×41A
Príkonnosť	kW	6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 28
Účinnosť	%	99.5
Maximálna prevádzková teplota UK	°C	80
Maximálny výtlak obehového čerpadla	bar	0,5
Kapacita expanznej nádoby	l	6
Minimálny prevádzkový tlak	bar	0,8
Maximálny prevádzkový tlak	bar	3,0
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1,0 ÷ 1,7
Trieda elektrickej ochrany		IP 40
Hydraulické pripojenie		G 3/4"
Pripojenie plnenia systému		G 1/2"
Rozmery: Výška × Šírka × Hĺbka	mm	700 × 420 × 250
Hmotnosť (bez vody)	Kg	27

Odporúčaný istič a priemer vodiča

Kotol výkon (kw)	Množstvo a výkon elektrickej špirály	Maximálny prúd cez fázu (A)	Menovitý prúd ističa (A)	Prierez elektrického vedenia med' (mm ²)
6	6 kW	8.7	10	1.5
9	9 kW	13.1	16	1.5
12	12 kW	17.4	20	2.5
18	2×9 kW	26.1	32	4
24	2×12 kW	34.8	40	6
28	2×14 kW	40.6	50	10

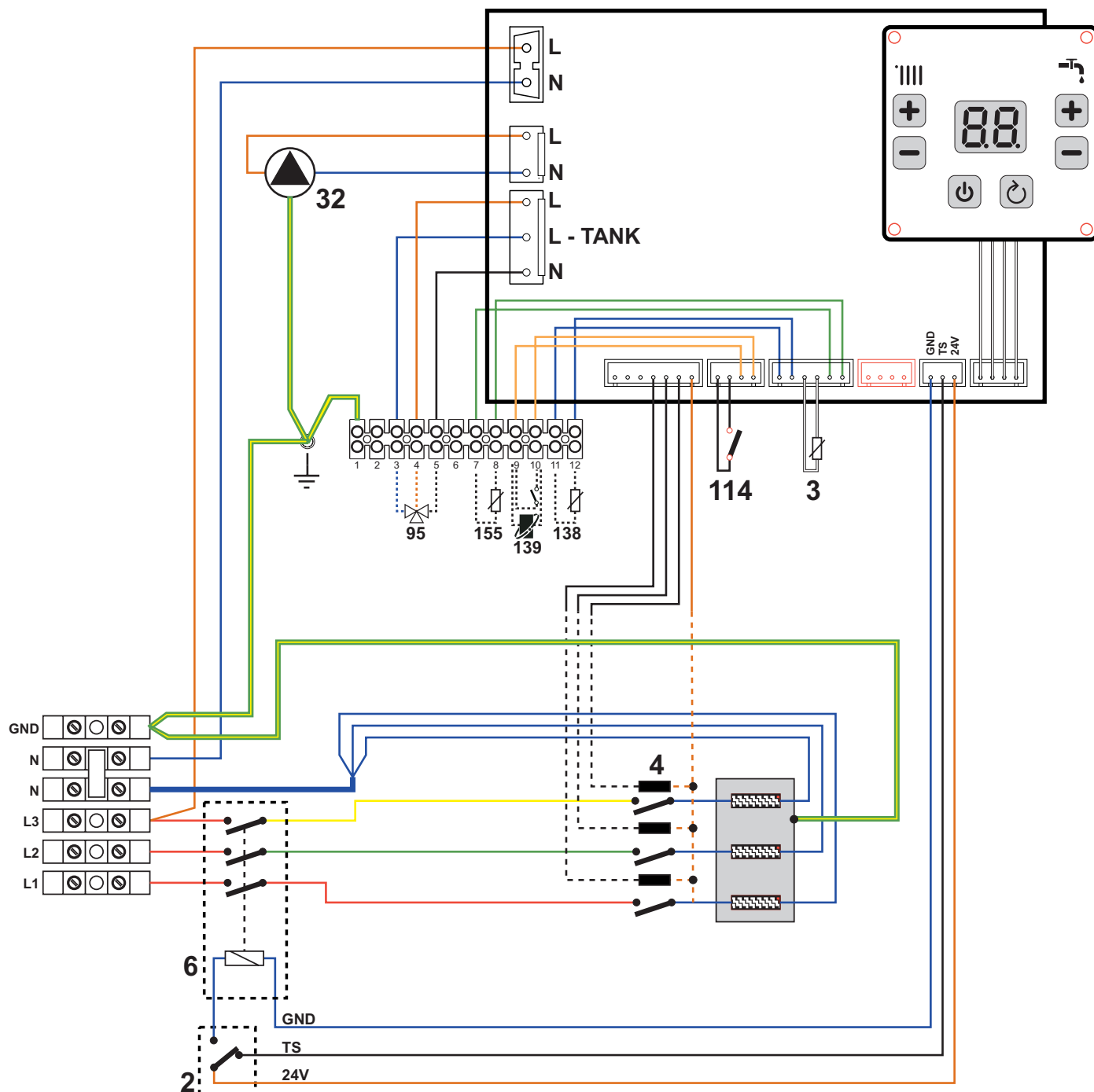
Erp dáta

Parameter	Symbol	Jednotka	6kW	9kW
Trieda energetickej účinnosti sezónneho vykurovania			D	D
Menovitý tepelný výkon	Pn	kW	6	9
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	ηs	%	36	36
Užitočný tepelný výkon				
Užitočný tepelný výkon pri menovitom tepelnom výkone a vysokoteplotnom režime (*)	P4	kW	5,9	8,9
Užitočný tepelný výkon pri 30% menovitého tepelného výkonu a nízkoteplotný režim	P1	kW	0,0	0,0
Užitočná účinnosť				
Užitočná účinnosť pri menovitom tepelnom výkone a vysokoteplotnom režime (*)	η4	%	39,5	39,6
Užitočná účinnosť pri 30% menovitého tepelného výkonu a nízkoteplotnom režime	η1	%	0,0	0,0
Spotreby elektrickej energie				
Pri plnom zaťažení	elmax	kW	0,015	0,025
Pri čiastočnom zaťažení	elmin	kW	0,000	0,000
V pohotovostnom režime	PSB	kW	0,003	0,003
Ostatné				
Pohotovostné tepelné straty	Pstby	kW	0,072	0,072
Neeviduje sa	Pign	kW	0,000	0,000
Ročná spotreba energie	QHE	GJ	47	71
Hlučnosť	LWA	dB	31	34

Parameter	Symbol	Jednotka	12kW	18kW	24kW	28kW
Trieda energetickej účinnosti sezónneho vykurovania			D	D	D	D
Menovitý tepelný výkon	Pn	kW	12	18	24	28
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	ηs	%	36	36	36	36
Užitočný tepelný výkon						
Užitočný tepelný výkon pri menovitom tepelnom výkone a vysokoteplotnom režime (*)	P4	kW	11,9	17,9	23,8	27,8
Užitočný tepelný výkon pri 30% menovitého tepelného výkonu a nízkoteplotný režim	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Užitočná účinnosť						
Užitočná účinnosť pri menovitom tepelnom výkone a vysokoteplotnom režime (*)	η4	%	39,6	39,6	39,8	39,8
Užitočná účinnosť pri 30% menovitého tepelného výkonu a nízkoteplotnom režime	η1	%	0,0	0,0	0,0	0,0
Spotreby elektrickej energie						
Pri plnom zaťažení	elmax	kW	0,030	0,040	0,045	0,045
Pri čiastočnom zaťažení	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
V pohotovostnom režime	PSB	kW	0,003	0,003	0,003	0,003
Ostatné						
Pohotovostné tepelné straty	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090
Neeviduje sa	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Ročná spotreba energie	QHE	GJ	95	141	188	219
Hlučnosť	LWA	dB	36	38	40	41

(*) Vysokoteplotný režim znamená teplotu spiatocky 60°C a výstupnú teplotu 80°C.

4.6 ELEKTRICKÁ SCHÉMA ZAPOJENIA

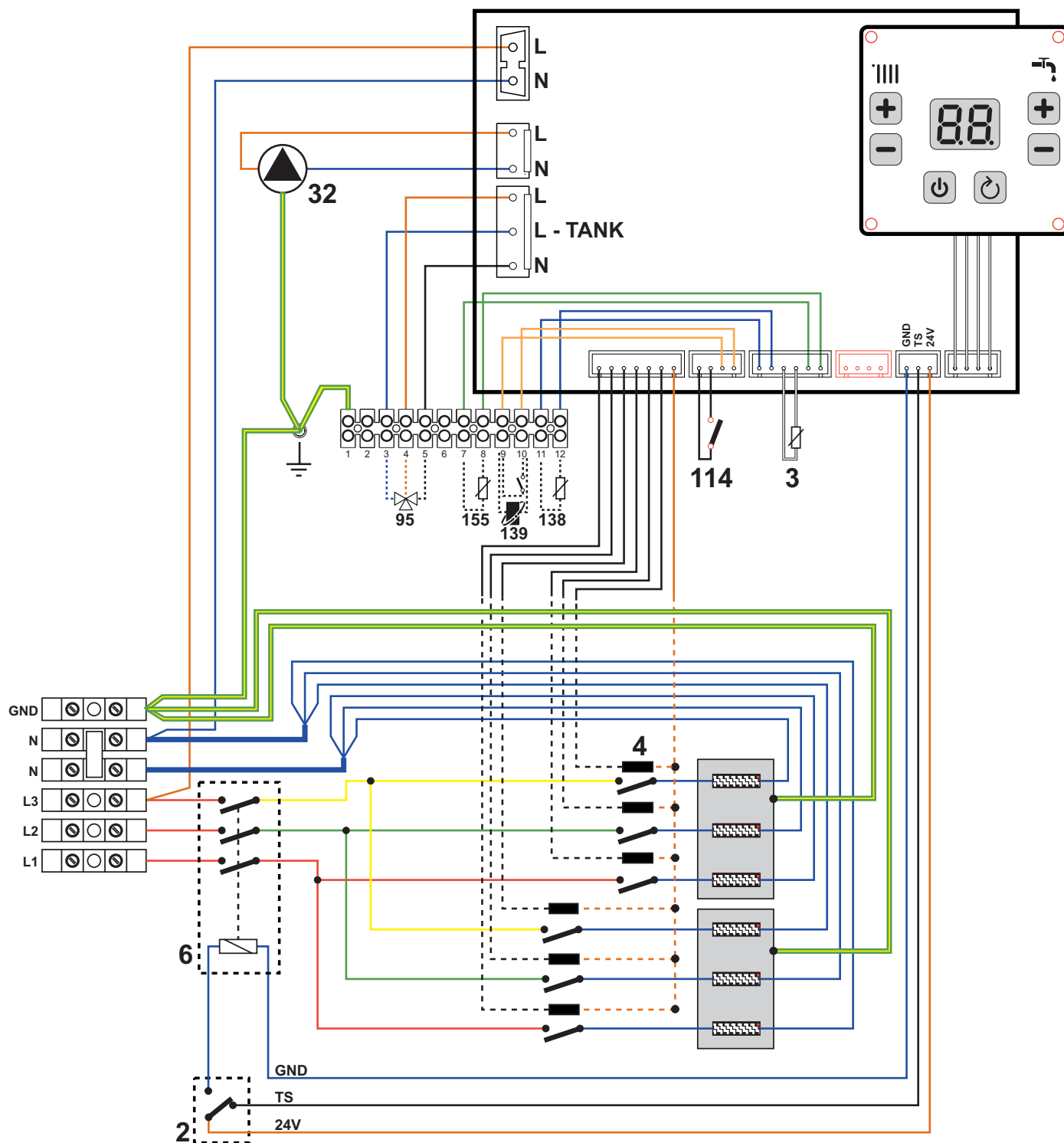


Obr. 14 - pre modely 6 - 9 - 12

Legenda

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|-------------------------|
| 2 | Bezp. termostat (manuálny reset) | 114 | Spínač tlaku |
| 3 | Čidlo UK | 138 | Vonkajšie čidlo teploty |
| 4 | Polovodičové spínacie rele | 139 | Termostat |
| 6 | Istič | 155 | Čidlo TUV |
| 32 | Čerpadlo | | |
| 95 | Trojcestný ventil (externý) | | |

UPOZORNENIE: Pred pripojením izbového termostatu alebo diaľkového časového ovládača odstráňte premostenie zo svoriek 9-10 na svorkovnici.



Obr. 15 - Pre modely 18 - 24 - 28

Legenda

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|-------------------------|
| 2 | Bezp. termostat (manuálny reset) | 114 | Spínač tlaku |
| 3 | Čidlo UK | 138 | Vonkajšie čidlo teploty |
| 4 | Polovodičové spínacie rele | 139 | Termostat |
| 6 | Istič | 155 | Čidlo TUV |
| 32 | Čerpadlo | | |
| 95 | Trojcestný ventil (externý) | | |

UPOZORNENIE: Pred pripojením izbového termostatu alebo diaľkového časového ovládača odstráňte premostenie zo svoriek 9-10 na svorkovnici.

The logo features the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey, curved graphic element arches over the top of the letters "e" and "r".

ferroli

FERROLI S.p.A.

Via Ritonda 78/a

37047 San Bonifacio - Verona - ITALY

www.ferroli.com

www.ferroli.sk