Lamborghini CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 3541C770 — 06/2012 (Rev. 00)

FL 24 MCS

NÁVOD NA INŠTALÁCIU, OBSLUHU A ÚDRŽBU

- Pozorne si prečítajte upozornenia uvedené v tomto návode, pretože obsahujú dôležité informácie o správnej inštalácii, prevádzke a údržbe zariadenia.

- Táto príručka je dôležitou a neoodeliteľnou súčasťou výrobku, ktorú je nutné starostlivo uchovať pre ďalšie použitie.

- V prípade zmeny majiteľa alebo zmeny miesta inštalácie dbajte na to, aby novému majiteľovi resp. inštalatérovi bola spolu s kotlom dodaná táto príručka.

- Inštalácia a údržba musí byť vykonávaná výhradne odborne spôsobilým personálom v plnom súlade s platnou legislatívou a pokynmi výrobcu uvedenými v tejto príručke.

- Nesprávna inštalácia alebo nedostatočná údržba može viesť k vážným škodám na majetku,zdraví osob a zvierat. Výrobca nenesie akúkoľvek zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnou inštaláciou, prevádzkou a nedodržaním pokynov výrobcu.

- Pred začatím akejkoľvek údržby alebo čistenia sa ubezpečte, že bolo zariadenie odpojené z elektrickej siete pomocou vypínača alebo iného na tento účel inštalovaného prerušovacieho členu.

- V prípade zlyhania alebo poruchy zariadenie vypnite. Nepokúšajte sa zariadenie samostatne opravovať ani inak priam doň nezasahujte. Kontaktujte odborne spôsobilý, autorizovaný servis. Opravy či výmeny súčastí zariadenia smie vykonávať výhradne autorizovaný servis používajúci výhradne originálne náhradné diely. Nedodržanie týchto pokynov môže ohroziť bezpečnosť prevádzky zariadenia.

- Pre spoľahlivú a účinnú prevádzku zariadenia je nevyhnutné dodržiavať intervaly pravidelnej údržby autorizovaným servisom.

- Zariadenie smie byť použité výhradne na účel stanovený výrobcom. Požitie na akýkoľvek iný účel sa považuje za nesprávne, a tým pádom nebezpečné použitie.

- Po odstránení obalu skontrolujte úplnosť dodávky. Časti obalu nenechávajte v dosahu detí nakoľko môžu pre ne predstavovať zdroj nebezpečenstva.

- V prípade pochybností o kompletnosti alebo neporušenosti dodávky, zariadenie nepoužívajte a kontaktujte dodávateľa.

- Ilustrácie v tejto príručke sú zjednodušeným vyobrazením výrobku. Z toho dôvodu sa môžu v detailoch mierne, v nepodstatnej miere, líšiť od dodaného výrobku.

⚠	Týmto symbolom sú vyznačené všetky upozornenia týkajúce sa bezpečnosti. Dodržujte tieto pokyny a predíďte tak nebezpečenstvu ujmy na majetku, zdraví osôb a zvierat.
☞	Týmto symbolom sú vyznačené dôležité poznámky a upozornenia.

CE

Prehlásenie o zhode

Výrobca prehlasuje že toto zariadenie zodpovedá nasledovným smerniciam EHP:
- Smernica pre plynové zariadenia 2009/142
- Smernica pre výkon 92/42
- Smernica pre nízke napätie 2006/95
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu 2004/108

1 Návod na použitie 4

1.1 Úvod 4
1.2 Ovládací panel 4
1.3 Zapnutie a vypnutie 6
1.4 Nastavenie 6

2 Inštalácia 10

2.1 Všeobecné upozornenia 10
2.2 Umiestnenie 11
2.3 Hydraulické pripojenie 11
2.4 Pripojenie plynu 12
2.5 Elektrické pripojenie 12
2.6 Dymovody 13

3 Servis a údržba 17

3.1 Nastavenie 17
3.2 Uvedenie do prevádzky 23
3.3 Údržba 24
3.4 Riešenie problémov 24

4 Vlastnosti zariadenia a technické parametre 27

4.1 Rozmery a pripojenia 27
4.2 Všeobecný náhľad a hlavné súčasti 28
4.3 Hydraulický okruh 29
4.4 Tabuľka technických parametrov 31
4.5 Grafy 32
4.6 Elektrická schéma 33

1. Návod na použitie

1.1. Úvod

Drahý Klient

Ďakujeme Vám, že ste si vybrali závesný kotol **FL MCS**, ktorého charakteristickými črtami sú vyspelý dizajn **LAMBORGHINI**, najmodernejšia technológia, kvalitné spracovanie a vysoká spoľahlivosť. Prosím prečítajte si pozorne nasledovnú príručku, nakoľko obsahuje dôležité informácie a pokyny pre správnu inštaláciu, použitie a údžbu.

FL MCS je vysoko-účinný, tepelný generátor s nízkou úrovňou emisií, určený na vykurovanie a ohrev teplej úžitkovej vody pracujúci na zemný plyn alebo LPG. Riadenie prevádzky zabezpečuje mikroprocessorom riadený regulačný systém.

FL MCS je vybavený atmosférickým horákom s elektronickým zapaľovaním, uzavretou spaľovacou komorou s núteným ťahom spalín a mikroprocesorom riadeným regulačným systémom.

FL MCS je zariadenie s uzavretou spaľovacou komorou, ktoré je vhodné na prevádzku v interiéri alebo v čiastočne krytých (podľa EN 297/A6) priestoroch do teploty prostredia -5°C.

1.2. Ovládací panel

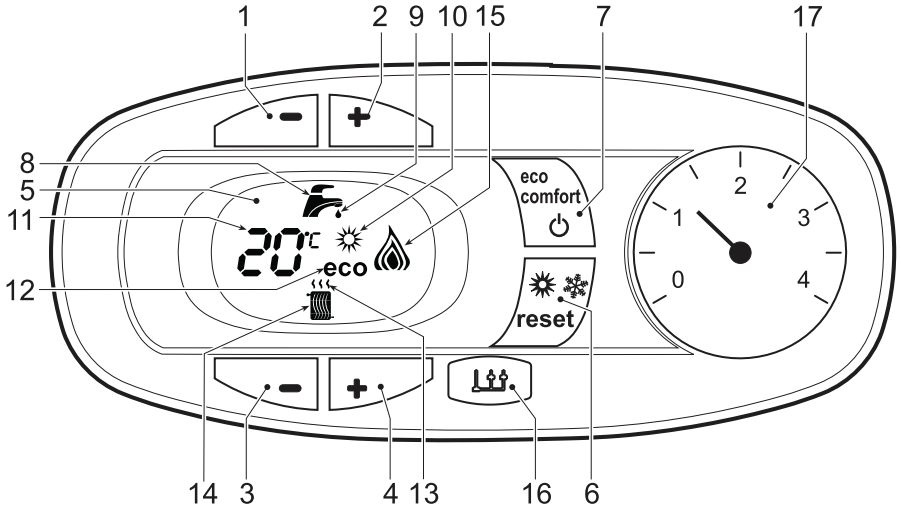


Fig.01 - Ovládací panel

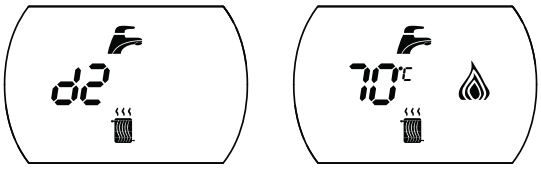
1 Tlačidlo pre zníženie teploty úžitkovej vody
2 Tlačidlo pre zvýšenie teploty úžitkovej vody
3 Tlačidlo pre zníženie teploty vykurovacieho okruhu
4 Tlačidlo pre zvýšenie teploty vykurovacieho okruhu
5 Displej
6 Tlačidlo voľby režimu Leto / Zima - Menu „Pohyblivá teplota“ - Reset
7 Tlačidlo voľby režimu Economy / Comfort - Zaplutie / Vypnutie kotla
8 Symbol teplej úžitkovej vody (TÚV)
9 Symbol požiadavky na (TÚV)
10 Symbol aktivácie Letného režimu
11 Multifunkčný zobrazovací prvok
12 Symbol aktivácie režimu Economy
13 Symbol požiadavky na vykurovanie (ÚK)
14 Symbol vykurovania (ÚK)
15 Symbol indikácia zapálenia horáka a aktuálna úroveň výkonu (v prípade poruchy preblikáva)
16 Diagnostické pripojenie
17 Manometer

Vyobrazenia počas prevádzky

Kúrenie (ÚK)

Požiadavka na vykurovanie sa (generovaná priestorovým termostatom alebo diaľkovým ovládaním) zobrazuju na displeji ako symbol stúpajúceho horúceho vzduchu (poz. **13** a **14** fig.1).

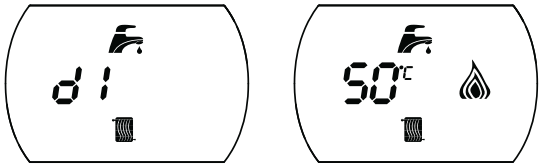
V čase plynutia času oneskorenia požiadavky na vykurovanie sa zobrazuje na displeji (poz. **11** fig.1) symbol "**d2**". Zároveň sa na displeji zobrazuje aktuálna teplota výstupu z kotla.



Teplá úžitková voda (TÚV)

Požiadavka na teplú úžitkovú vodu (generovaná na základe odberu vody) sa zobrazuju na displeji ako symbol kvapkajúcej vody (poz. **8** a **9** fig.1).

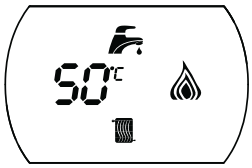
V čase plynutia času oneskorenia požiadavky na vykurovanie sa zobrazuje na displeji (poz. **11** fig.1) symbol "**d1**". Zároveň sa na displeji zobrazuje aktuálna teplota výstupu z kotla.



Comfort

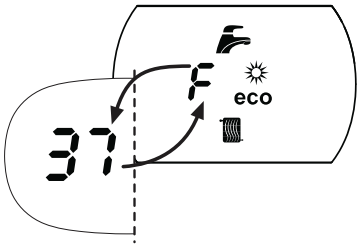
Požiadavka Comfort (dohriatie obsahu vody vo vnútri kotla) sa zobrazuju na displeji ako symbol kvapkajúcej vody (poz. **8** a **9** fig.1).

Na displeji (poz.11 fig.1) v čase plynutia požiadavky zobrazuje aktuálna teplota predhrievanej vody.



Porucha

V prípade poruchy (viď. 4.4.) sa displeji zobrazuje kód poruchy. Počas plynutia havarijného čakacieho intervalu sa na displeji bude zobrazovať symbol "d3" alebo "d4"



1.3. Zapnutie a vypnutie kotla

Pripojenie do zásuvky sieťového napätia

Pripojte kotol do sieťového napätia

- Počas prvých 5 sekúnd sa bude na displeji zobrazovať aktuálna verzia softvéru riadiaceho bloku.
- Otvorte guľový ventil prívodu plynu
- Kotol je pripravený na automatickú prevádzku kedykoľvek, keď priestorový termostat na vykurovanie generuje požiadavku alebo je kotlom zosnímaný odber teplej úžitkovej vody.

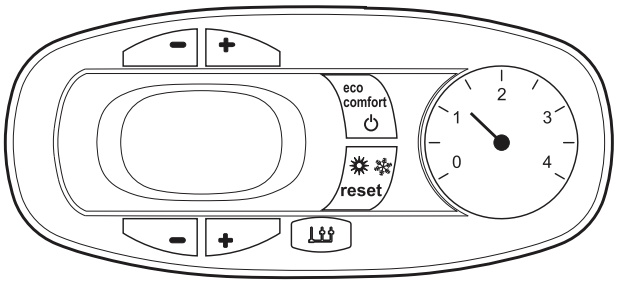


Fig.2.1 - Kotol odpojený zo sieťového napätia

Vypnutie kotla (fig.2)

Pridržte stlačené tlačidlo on/off (fig.1 poz. 7) po dobu 5 sekúnd.

- Riadiaci blok kotla ostáva pri vypnutom kotly pod napätím.
- Na displeji pri vypnutom kotly zobrazuje symbol "**- -**"
- Funkcie ohrevu úžitkovej vody a vykurovania zostávajú zablokované.
- Protimrazová ochrana ostáva aktívna
- Kotol opätovne zapnete pridržaním stlačeného tlačidla on/off (fig.1 poz. 9) po dobu 5 sekundy

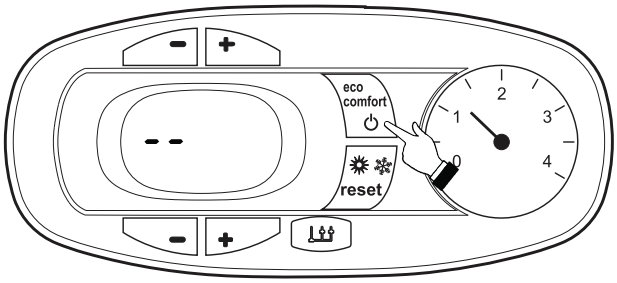


Fig.2 -Vypnutie kotla

Kotol odpojený zo sieťového napätia (fig.5)

Ak je kotol odpojený zo sieťového napätia alebo je uzavretý prívod plynu, protimrazová ochrana ostáva neaktívna. Aby ste predišli prípadným škodám v čase, kedy kotol bude dlhodobo nepoužívaný, doporučujeme vypustiť všetku vodu z kotla, vykurovacej sústavy a okruhu úžitkovej vody prípadne vypustiť vodu len z okruhu úžitkovej vody a následne do vykurovacej sústavy pridať vhodnú nemrznúcu kvapalinu.

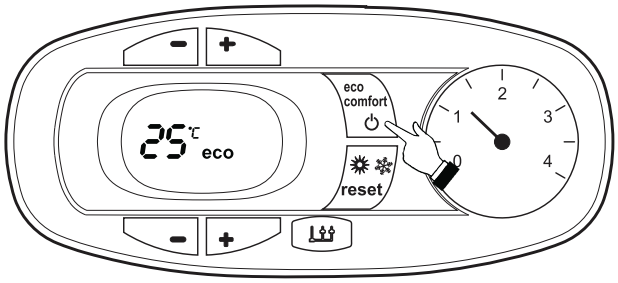


Fig.3 -Zapnutie kotla

1.3. Nastavenie

Nastavenie režimu Leto / Zima

Pridržte stlačené tlačidlo Leto / Zima (fig.1 poz. 6) po dobu 2 sekúnd.

- Na displeji sa rozsvieti symbol Leto (fig.1 poz.10)
- Kotol následne prejde do letného režimu a bude reagovať výhradne na požiadavky na teplú úžitkovú vodu.
- Protimrazová ochrana zostáva v tomto režime aktívna.
- Letný režim deaktivujete opätovným pridržaním stlačeného tlačidla Leto / Zima (fig.1 poz.6) po dobu 2 sekúnd.

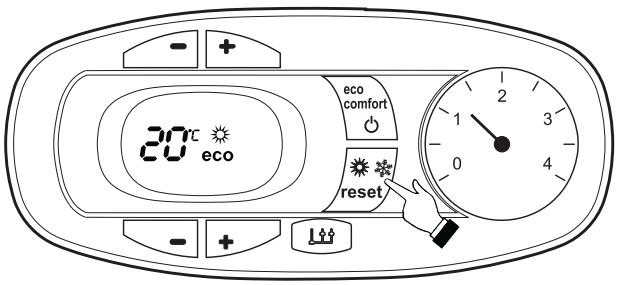


Fig.3.1 -Nastavenie režimu Leto/Zima

Nastavenie teploty vykurovacieho okruhu (fig.4)

Teplotu vykurovacieho okruhu nastavte pomocou tlačidiel (fig.1 poz. 3 a 4) v rozpätí od min. 30°C po max. 80°C. Doporučujeme však kotol neprevádzkovať na teplote nižšiej ako 45°C.

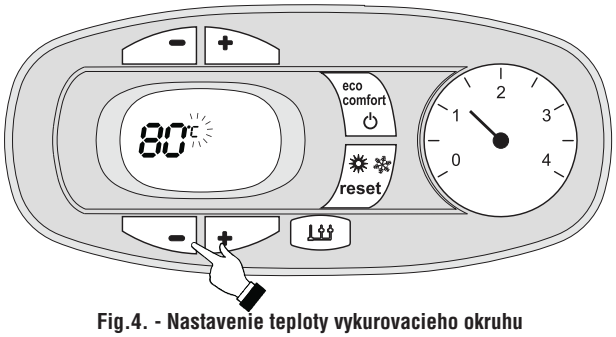


Fig.4. - Nastavenie teploty vykurovacieho okruhu

Nastavenie teploty teplej úžitkovej vody (fig.5)

Teplotu vykurovacieho okruhu nastavte pomocou tlačidiel (fig.1 poz. 3 a 4) v rozpätí od min. 30°C po max. 80°C. Doporučujeme však kotol neprevádzkovať na teplote nižšiej ako 45°C.

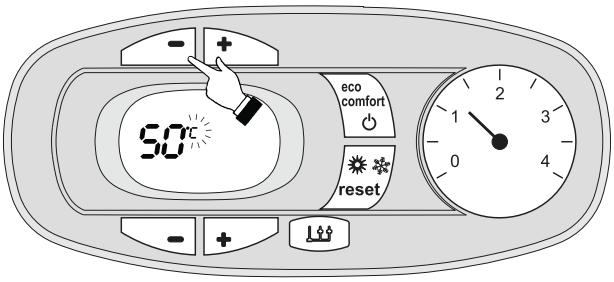


Fig.5. - Nastavenie teploty teplej úžitkovej vody

Voľba režimu ECO / COMFORT (fig.5)

Kotol je vybavený fukciou rýchleho ohrevu úžitkovej vody, ktorá zabezpečuje maximálny užívateľský komfort. Ak je fukcia Comfort aktívna, kotol udržiava obsah úžitkovej vody kotly neustále predhriaty a pripravený k odberu ihneď po otvorení vodovodnej batérie bez zbytočného čakania.

Užívateľ má možnosť funkciu Comfort vypnúť prepnutím zaradenia do režimu ECO prostredníctvom tlačidla **Eco / Comfort** (fig.1 poz.7). V režime Eco sa na displeji kotla bude zobrazovať symbol **"ECO"** (fig.1 poz. 12).

Funkciu Comfort je možné opätovne aktivovať stlačením tlačidla **Eco / Comfort** (fig.1 poz.7)

Nastavenie izbovej teploty (pomocou voliteľného priestorového termostatu)

Pomocou priestorového termostatu nastavte požadovanú teplotu v priestore. V prípade, že priestorový kotol nie je súčasťou inštalácie, kotol neustále udržiava nastavenú teplotu vo vykurovacom okruhu be ohľadu na teplotu v priestore.

Nastavenie izbovej teploty (pomocou voliteľného diaľkového ovládania)

Pomocou diaľokového ovládania nastavte požadovanú teplotu v priestore. Kotol bude následne regulovať teplotu vody vo vykurovacom okruhu v závislosti od teploty v priestore. Viac podrobností nájdete v návode na obsluhu, ktorý je súčasťou dodávky ovládania.

Pohyblivá teplota

V prípade, že je ku kotlu pripojená sonda vonjašej teploty (voliteľné príslušenstvo), regulácia zariadenia pracuje v režime "pohyblivej teploty". V tomto režime je teplota vody vo vykurovacom okruhu regulovaná v závislosti od vonkajších poveternostných podmienok, zaisťujúc užívateľom vysokú úsporu energie pri zachovaní maximálneho užívateľského komfortu. Konkrétne, zvyšujúcou sa teplotou vonkajšieho prostredia sa teplota výstupu vykurovacej vody znižuje podľa zvolenej kompenzačnej vykurovacej krivky.

V prípade regulácie "pohyblivou teplotou" slúžia tlačidlá pre nastavenie teploty vykurovacieho okruhu na nastavenie maximálnej teploty výstupu. Doporučujeme ponechať toto nastavenie na maximálnej hodnote, aby regulácia kotla mohla pracovať s celým prevádzkovým rozsahom.

Prvotné nastavenie pri inštalácii musí vykovať kvalifikovaný pracovník servisu. Užívateľ následne možnosť vykonať dodatočné úpravy nastavenia za účelom zvýšenia užívateľského komfortu.

Kompenzačná krivka a posun krivky (len ak je pripojená sonda vonkajšej teploty)

Pridržaním stlačeného tlačidla reset (fig.1 poz.6) po dobu 5 sekúnd vstúpite do ponuky “pohyblivá teplota”. Na displeji sa následne bude zobrazovať blikajúci symbol “CU”.

Pomocou tlačidlel pre reguláciu teploty úžitkovej vody (fig.1 poz. 1 a 2) následne navoľte požadovanú kompenzačnú vykurovaciu krivku v rozsahu od 1 do 10 (vid. fig. 6.1). Ak nastavíte krivku na hodnotu 0, režim vykurovania pohyblivou teplotou sa deaktivuje.

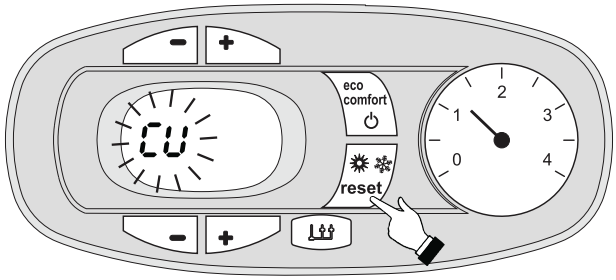


Fig.5.1 - Kompenzačná vykurovacia krivka

Pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty vykurovacieho okruhu (fig.1 poz. 3 a 4) prejdite na parameter paralelného posunu krivky. Na displeji sa bude následne zobrazovať blikajúci symbol “OF”.

Pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty teplej úžitkovej vody následne navoľte požadovanú hodnotu paraleného posunu krivky podľa nižšie vyobrazej charakteristiky (viď fig. 6.2)

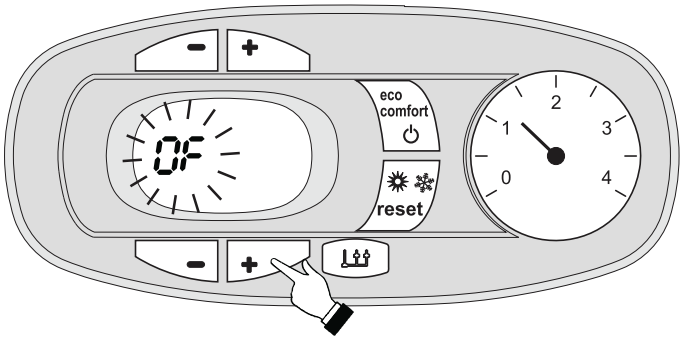


Fig.5.2 - Kompenzačná vykurovacia krivka

Vzhľadom na klimatické podmienky v SR doporučujeme nastaviť počiatočný bod na 50°C maximálnu teplotu vykurovacej vody na 85°C (platí pre vysokoteplotné okruhy).

Ak po nastavení krivky ostáva teplota v priestore trvalo nižšia než želaná teplota, doporučujeme nastaviť strmšiu krivku. Pri zmene nastavenia postupujte vždy v krokoch po jednom a priebežne kontrolujte výslednú teplotu v priestore. Podľa potreby vykonajte následne ďalšie úpravy krivky.

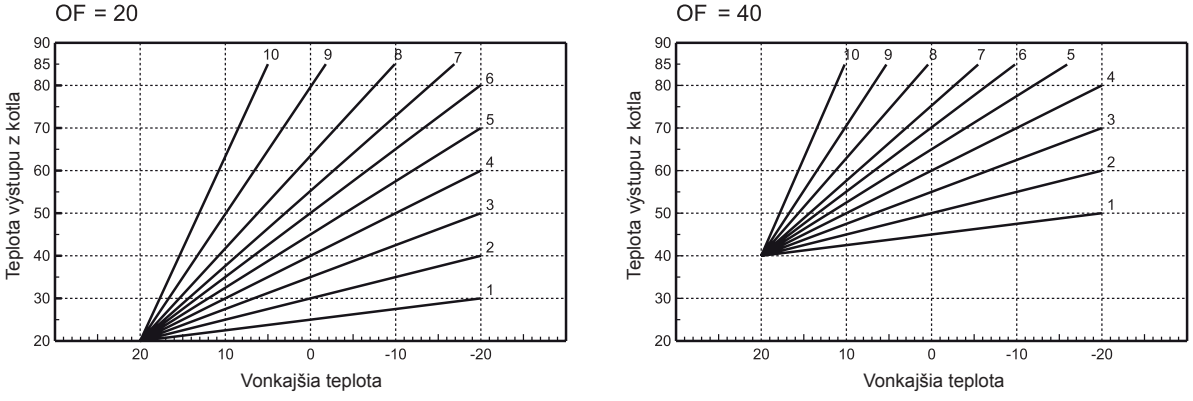


Fig.6 - Kompenzačná vykurovacia krivka (CU) a paralelný posun krivky (OF)

Ak je ku kotlu pripojené diaľkové ovládanie (voliteľne), na predchádzajúcich stranách popísané nastavenia je možné vykonať na paneli kotla alebo priamo na d.o. podľa tabuľky č.1.

Nastavenie teploty vykurovacieho okruhu (ÚK)	Nastavenie je možné vykonať na diaľkovom ovládaní alebo na paneli kotla.
Nastavenie teploty úžitkovej vody (TÚV)	Nastavenie je možné vykonať na diaľkovom ovládaní alebo na paneli kotla.
Voľba režimu LETO / ZIMA	Priorita režimu LETO je nadradená prípadnej požiadavke diaľkového ovládania.
Voľba režimu ECO / COMFORT	Pri deaktivácii ohrevu TÚV prostredníctvom diaľkového ovládania prejde kotol do režimu ECO. V tomto prípade ostáva tlačidlo eco/comfort (fig.1 poz.7) na paneli kotla zablokované.
	Pri aktivácii ohrevu TÚV prostredníctvom diaľkového ovládania prejde kotol do režimu COMFORT. V tomto prípade ostáva tlačidlo eco/comfort (fig.1 poz.7) aktívne a následne je možné navoliť jeden z režimov
Pohyblivá Teplota	Nastavenie pohyblivej teploty je možné vykonať s diaľkového ovládania alebo prostredníctvom ovládacieho panela kotla. Prioritu má nastavenie na ovládacom paneli.

Nastavenie tlaku vody

Tlak vody vo vykurovacom systéme indikovaný manometrom (fig.1 poz. 17) v studenom stave musí zodpovedať hodnote cca. 1.0 bar. V prípade že tlak vody klesne pod minimálnu prevádzkovú hodnotu, kotol sa zablokuje a na displeji za vyobrazí porucha F37. Pomocou plniaceho ventilu na spodnej časti kotla (fig.7) doplňte systém a kotol sa následne automaticky odblokuje. Po podplnení systému plniaci ventil vzdy riadne uzavrite.

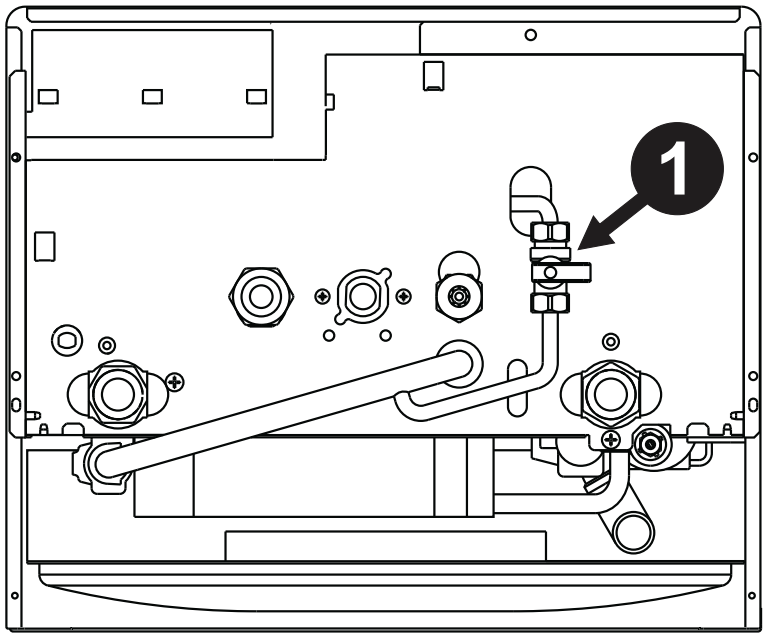


Fig.7 - Plniaci ventil

2. Inštalácia

2.1. Všeobecné upozornenia

Tento návod je dôležitou, neoddeliteľnou súčasťou zariadenia, ktorá musí byť doručená inštalatérovi. Prosím, čítajte pozorne uvedené pokyny, nakoľko obsahujú dôležité informácie ohľadne bezpečnej inštalácie, prevádzky a údržby zariadenia. Návod po prečítaní starostlivo uschovajte pre neskoršie použitie. Kotol musí byť inštalovaný v súlade s platnými zákonmi a podľa pokynov výrobcu. Nesprávna alebo neodborná inštalácia môže viesť k úrazu, ujme na zdraví a/alebo ujme na majetku, za ktorú výrobca nemôže niesť akúkoľvek zodpovednosť.

KOTOL SMIE BYŤ INŠTALOVANÝ VÝHRADNE ODBORNE SPôSOBILOU OSOBOU; V PLNOM SÚLADE S POKYNMI UVÁDZANÝMI VÝROBCOM V TEJTO PRíRUČKE A ZÁROVEŇ V PLNOM SÚLADE SO ZÁKONMI, ZÁVäZNÝMI NARIADENIAMI A TECHNICKÝMI NORMAMI PLATNÝMI V MIESTE INŠTALÁCIE.

Zariadenie smie byť užívané výhradne na účel, pre ktorý bolo navrhnuté výrobcom. Zariadenie je určené na ohrev vody na teploty nižšiu než bod varu, ktoré musí byť pripojené na prívod vody a vykurovací systém, ktorého prevádzková charakteristika, vlastnosti a tepelná absorbcia zodpovedá špecifikácii inštalovaného zariadenia. Použitie zariadenia na akýkoľvek iný účel je v rozpore so zásadami správneho používania a považuje sa za nebezpečné použitie.

Výrobca nenesie zodpovednosť za akúkoľvek ujmu spôsobenú nesprávnym, nevhodným alebo neprimeraným spôsobom. Pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo čistenia, odpojte zariadenie zo sieťového napätia pomocou systémového vypínača alebo na tento účel určenými prerušovacími zariadeniami.

V prípade poruchy a/alebo nesprávnej funkcie zariadenie vypnite. V žiadnom prípade sa sami zariadenie nepokúšajte opravovať, alebo iným spôsobom doň zasahovať.

Volajte výhradne autorizovaný servis. Akékoľvek opravy na zariadení smie vykonávať výhradne autorizovaný pracovník centra popredajnej podpory výrobcu, ktorý používa výhradne originálne náhradné diely.

Nedodržanie horeuvedených pokynov môže viesť k ohrozeniu bezpečnosti prevádzky zariadenia. Aby bolo možné zaručiť optimálnu účinnosť a správnu funkciu zariadenia, je nevyhnutné dodržiavať pokyny výrobcu. Vykonávajte pravidelnú údržbu prostredníctvom pracovníkov autorizovaného servisu.

Aby bolo možné zaručiť optimálnu účinnosť a správnu funkciu zariadenia, je nevyhnutné dodržiavať pokyny výrobcu a vykonávať pravidelnú údržbu prostredníctvom autorizovaného servisu v intervale min. raz ročne.

Ak nastane situácia, že zariadenie už nebude naďalej používané na účel, pre ktorý bolo určené výrobcom, jeho súčasti môžu predstavovať zdroj potenciálneho nebezpečenstva. Súčasti zariadenia preto náležite zabezpečte.

Prestavba z jednej skupiny plynov a inú skupinu plynov (zemný plyn alebo skvapalnené plyny) smie byť vykonaná výlučne pracovníkmi autorizovaného servisu.

Bezpečná manipulácia s materiálmi

Pri manipulácii s izolačnými doskami kotla postupujte opatrne, nakoľko materiál, z ktorého sú vyrobené môže pri priamom do kontakte spôsobiť podráždenie pokožky. Žiadna súčasť kotla neobsahuje azbest, ortuť ani chlóro-fluór-karbóny.

Súčasti obalu, v ktorom bolo zariadenie dodané výrobcom zneškodnite spôsobom, ktorý je v súlade s platnou legislatívou v mieste inštalácie. V žiadnom prípade súčasti obalu nenechávajte voľne pohodené vo vonkajšom prostredí, nakoľko môžu predstavovať zdroj potenciálneho rizika.

Doporučenia pri prevoze a manipulácii

Pri zdvíhani a prenášaní venujte vždy pozornosť preventívnym bezpečnostným opatreniam: chrbát majte vždy narovnaný, kolená pokrčené, pri chôdzi sa neprehýbajte vpred alebo do strán a náklad držte čo najbližšie k telu.

Ak to situácia umožňuje, prenášajte kotol pomocou vozíka alebo iného zdvižného zariadenia.

Pevne uchopte kotol a pred samotným zdvihom sa pokúste násť bod, v ktorom je koncentrovaná naväčšia časť váhy; následne náležite upravte svoju pozíciu.

Pokiaľ možno, kotol nezdvíhajte sami.

2.2. Miesto inštalácie

Spaľovací okruh je oddelený od okolitého prostredia. Zariadenie preto môže byť inštalované v akejkoľvek miestnosti, ktorá však musí byť náležite odvetraná tak aby sa predišlo vytvoreniu nebezpečných podmienok v prípade čo i len malých únikov plynu. Táto bezpečnostná norma je stanovená direktívou EHP č. 2009/142 pre všetky plynové spotrebiče, vrátane spotrebičov s tzv. uzavretou spaľovacou komorou.

Zariadenie je vhodné na prevádzku v čiastočne krytých priestoroch, v súlade s normou EN 297 odstavec A6, pri teplote minimálne -5°C. V prípade inštalácie v čiastočne krytých priestoroch doporučujeme kotol inštalovať pod previsom strechy, vo vnútornom priestore balkóna and krytého výklenku.

V každom prípade však priestor nesmie byť prašný a nesmú sa v ňom nachádzať žiadne horľavé materiály či predmety ani korozívne plyny.

Kotol je navrhnutý na umiestnenie na stene je štandardne vybavený závesom. V krabici, v ktorej je kotol dodaný, je pribalená papierová montážna šablóna, ktorá slúži na označenie miest pre navŕtanie dier pre úchyty kotla na stene. Uchytenie na stene musí poskytovať stabilnú a efektívnu oporu generátora.

Ak je jednotka inštalovaná do alebo pozdĺž skrine, musí byť pri umiestnení zabezpečený dostatočný priestor umožňujúci jednoduchú demontáž plášťa a zároveň dostatočný priestor pre výkon bežnej servisnej činnosti. Minimálne rozmery sú uvedené na obrázku fig.7.2

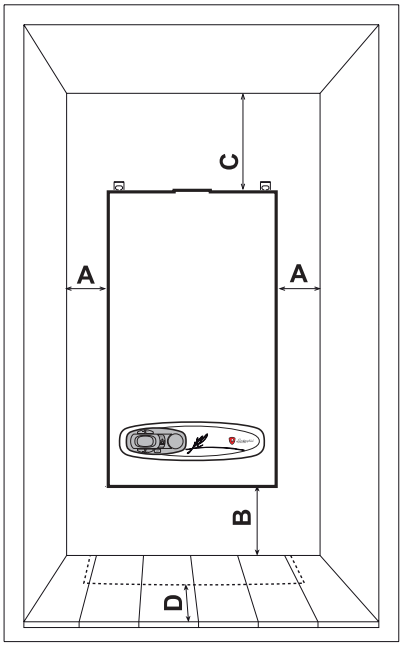


Fig.7.2 - Minimálne vzdialenosti od kotla

- **A** Min. 10 cm
- **B** Min. 15 cm
- **C** Min. 30 cm
- **D** Min. 32 cm (s otvárateľným panelom)

2.3. Hydraulické pripojenie

Dôležité

Potrebný vykurovací výkon kotla musí byť vopred stanovený na základe tepelných nárokov danej budovy, v súlade s platnými normami. Pre zabezpečenie správnej funkcie a dlhej životnosti kotla, musí byť vykurovací systém adekvátne nadimenzovaný a plne vybavený všetkým potrebným príslušenstvom, vrátane priestorového termostatu, termostatických radiátorových hlavíc (TRV) a pod.

Trubky výstupu a spiatočky kotla musia mať priemer minimálne 22 mm pozdĺž prvých 3 metrov od zariadenia. Pod kotlom musia byť nainštalované guľové uzavieracie ventily, ktoré umožnia počas údržby oddeliť kotol od zvyšku vykurovacej sústavy.

Poznámka: Vykurovací okruh kotola má zabudovaný hydraulický bypass.

Vývod poistného ventilu musí byť zvedený do zberného odpadového potrubia, ktorým je v prípade pretlaku v systéme odvádzaná nabytočnú voda do odpadu. V opačnom prípade môže dôjsť k zaplaveniu priestoru kotolne.

Pred vykonaním samotného hydraulického pripojenia dôkladne prečistite od celý hydraulcký systém od všetkých nečistôt, usadenín, kalov, konzervačných látok a zvyškov inštalačného materiálu, ktorý môže nepriaznivo ovplyvniť funkčnosť inštalovaného zariadenia.

Na spiatočke kúrenia musí byť osadený vhodný filter vratnej vody zabraňujúci usadzovaniu sa kalov a nečistôt poškodzujúcih fukčné súčasti kotla. Výrobca nenesie akúkoľvek zodpovednosť za škody spôsobené chýbajúcim filtrom, jeho nesprávnym umiestnením, typom a pod.

Hydraulické pripojenie vykonajte podľa diagramu vyobrazeného na obálke tohoto návodu.

Ak je nový kotol inštalovaný do už existujúceho systému, pred pripojením zariadenia na hydraulický okruhu dôkladne vyčistite vykurovací systém od nečisťôt, kalov, usadenín a prípadných zvyškov nevhodných aditív.

V oblastiach, kde je zdokumentovaná zvýšená uhličitanová tvrdosť vody je nutné upraviť vodu v systéme tak, aby sa zabránilo usadzovaniu sa vodného kameňa na hydraulických súčastiach kotla.

Vlastnosti vody v systéme

V prípade, že tvrdosť použitej vody presahuje 25°F(1°F = 10ppm $CaCO_3$), je nutné použiť na naplnenie systému vhodne upravenú vodu aby sa zabránilo usadzovaniu vodného kameňa v hydraulických súčastiach kotla. Úpravou vody sa však nesmie znížiť tvrdosť na hodnotu nižšiu ako 15°F. Použitie upravenej vody je taktiež nevyhnutné v prípade rozsiahlych vykurovacích systémov alebo systémov, v ktorých dochádza k častému dopĺňaniu vody do systému. V takýchto prípadoch je nutné systém čiastočne alebo úplne dopĺňať vopred upravenou vodou.

Protimrazová ochrana, nemrznúce zmesi a inhibítory.

Kotol je vybavený protimrazovou ochranou, ktorá automaticky aktivuje režim kúrenia ak teplota vykurovacej vody klesne pod 6°C. Táto ochrana nieje aktívna v prípade, že je zariadenie odpojené el. siete alebo je uzavretý prívod paliva do zariadenia. Ak to situácia vyžaduje, je možné vo vykurovacom okruhu použiť nemrznúce prípravky, inhibítory a aditíva; avšak výlučne za predpokladu, že výrobca prípravku poskytuje záruku, že prípravok je vhodný na daný účel a nespôsobí poškodenie kotlového telesa a iných funkčných súčastí a materiálov kotla a vykurovacieho rozvodu. Je zakázané používať univerzálne tekuté prípravky, ktoré niesú výslovne učené pre použitie v tepelných vykurovacích systémoch a nie sú zlučiteľné s materiálmi použitými v tepelnom generátore a systéme.

Ubezpečte sa, že použitý chemický prípravok na úpravu vodu používate v správnej koncentrácii a v súlade s pokynmi výrobcu prípravku.

2.4. Pripojenie plynu

Pred vykonaním pripojenia sa ubezpečte, že je pripájané zariadenie je určené na prevádzky s pripájaným typom paliva. Dôkladne prečistite trubky pripojenia plynu, uistite sa, že sa v ňom nenachádzajú žiadne nečistoty alebo zvyšky inštalačného materiálu, ktoré by mohli mať nepriaznivý vplyv na správnu funkciu zariadenia.

Plynové pripojenie na príslušnú prípojku (viď. titulná strana) musí byť vykonané v súlade s platnou legislatívou prostredníctvom pevnej kovovej trubky alebo nerezovej trubky so súvislou stenou. Na trubke pripojenia kotla k rozvodu musí byť umiestnený guľový uzavierací ventil. Preverte tesnosť všetkých spojov. Tok plynu v rozvode musí byť dostatočný na zabezpečenie súbežnej prevádzky všetkých k nemu pripojených zariadení. Priemer plynovej trubky vstupujúcej do kotla nieje určujúcim pre voľbu priemeru trubky medzi zariadením a plynomerom; musí byť stanovený v závislosti od dĺžky potrubia a tlakových stratách v súlade s platnými normami.

Nepoužívajte rozvody plynu ako zemniace zariadenie

2.5. Elektrické pripojenia

Zapojenie do sieťového napätia

Zariadenie je elektricky istené len v prípade, že je pripojené k účinnému uzemňovaciemu zariadeniu, ktoré bolo inštalované s súlade s platnými bezpečnostnými normami. Účinnosť a vhodnosť uzemnenia dajte skontrolovať kvalifikovanou osobou. Výrobca nenesie zodpovednosť za prípadné škody v dôsledku chýbajúceho resp. neadekvátneho uzemnenia. Skontrolujte, či elektrický rozvod zodpovedá maximálnemu elektrickému príkonu zariadenia uvedenom na výrobnom štítku kotla.

Kotol je vybavený napájacím káblom typu Y bez zásuvky. Zapojenie musí byť vykonané pevným pripojením na ktoré musí byť nainštalovaný bipolárny vypínač, vzdialenosť rozovretých kontaktov ktorého musí byť minimálne 3mm. Medzi kotol a rozvod je nutné nainštalovať poistky s max. hodnotou 3A. Dodržujte polaritu (Fáza: hnedý vodič , Nulák: modrý vodič, Zem: žlto-zelený vodič) pripojenia elektrického rozvodu. Pri inštalácii ponechajte vodič uzemnenia o 2cm dlhší ako ostatné vodiče.

Napájací kábel nesmie byť za žiadnych okolností vymieňaný užívateľom. V prípade poškodenia káblu zariadenie odpojte zo sieťového napätia a privolajte kvalifikovaný servis. Pri výmene nahraďte poškodený kábel výlučne káblom typu „HAR H05 VV-F“ 3x0,75mm2 s maximálnym vonkajším priemerom 8mm.

Pripojenie priestorového termostatu

PRIESTOROVÝ TERMOSTAT MUSÍ MAŤ BEZNAPÄŤOVÉ SPíNACIE KONTAKTY. ZAPOJENÍM 230V NA KOTAKTY PRIESTOROVÉHO TERMOSTATU SPÔSOBí TRVALÉ POŠKODENIE RIADIACEHO BLOKU KOTLA.

Napájanie priestorového termostatu, resp. chronotermostatu nesmie byť vedené spínacími kontaktmi týchto zariadení. V zavislosti od typu konkrétneho zariadenie zabezpečte napájanie batériami alebo samostatným elektrickým pripojením.

Pred vykonaním samotného pripojenia priestorového termostatu alebo chronotermostatu nezabudnite odstrániť premostenie na príslušnej svorke (viď. fig. 8)

Sonda vonkajšej teploty (voliteľne)

Pripojte sondu do náležitých svoriek (viď. fig.8). Maximálna dĺžka elektrického kábla, ktorým je sonda pripojená je 50m. Pripojenie vykonajte dvojžilovým káblom. Sondu umiestnite, pokiaľ možno na severnú, severozápadnú, prípadne na stranu tvoriacu najväčšiu časť domu. Sonda musí byť umiestnená tak, aby nebola nikdy vystavovaná priamemu rannému slnku a pokiaľ možno bola čo najmenej vystatovaná priamemu slnečnému žiareniu. Sonda sa nesmie inštalovať v blízkosti okien, dverí, vetracích otvorov, komínov a iných možných zdrojov tepla, ktoré môžu mať nepriaznivý vplyv na presnosť merania teploty.

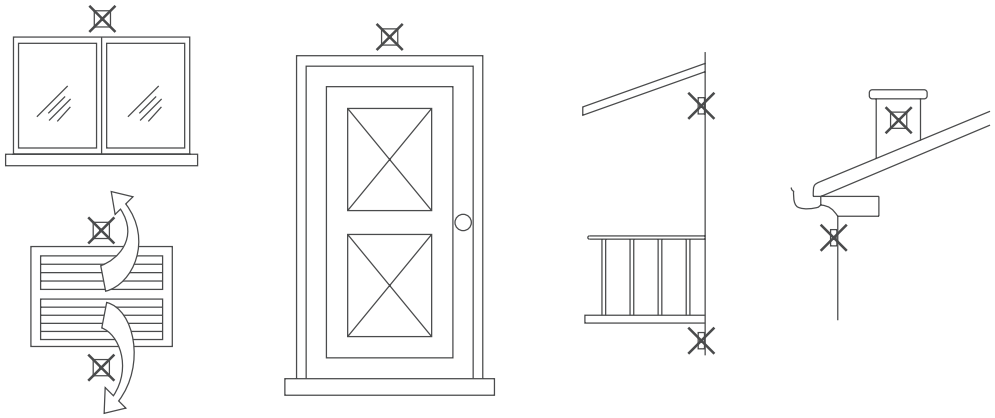


Fig.7.3 - Nesprávne umiestnenie sondy vonkajšej teploty

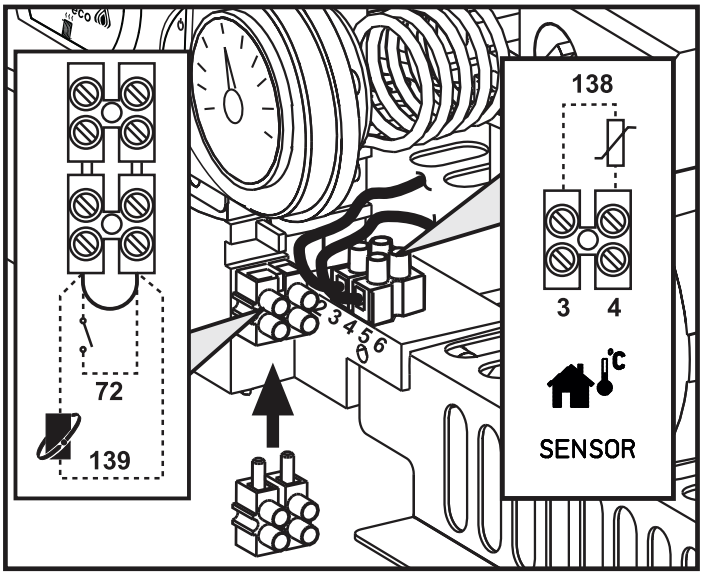


Fig.8 - Prístup k svorkovnici pripojení

2.6. Pripojenie dymovodov

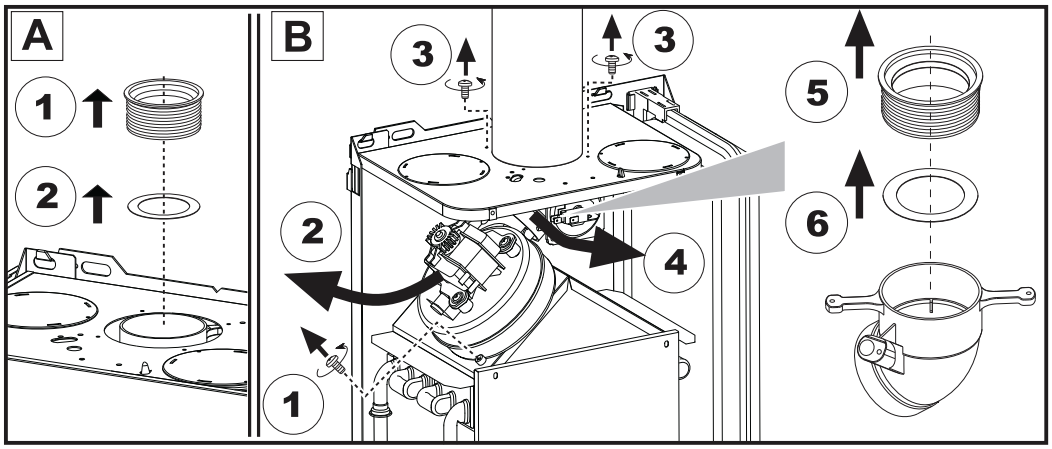
Dôležité

Zariadenie je klasifikovaná ako **"typ C"** s uzavretou spaľovacou komorou a núteným ťahom, ktorého pripojenie sania vzduchu a odťahu spalín musia byť pripojené na jeden z nasledovných systémov. Zariadenie je homologizované na všetky typy **Cny** konfigurácií dymovodov, ktoré sú uvedené na výrobnom štítku kotla. Použitie niektorých konfigurácií môže byť obmedzené alebo zakázané zákonom, normou alebo záväzným nariadením platným v mieste inštalácie. Pred vykonaním inštalácie sa dôkladne oboznámte s platnou legislatívou vzťakujúcou sa na miesto inštalácie. Dôkladne sa oboznámte a striktne striktne sa riaďte pokynmi ohľadne umiestnenia zakončení na stene a streche a striktne dodržujte minimálne vzdialenosti od okien, stien ventilačných otvorov a pod.

Tento kotol typu C musí byť pripojený na vedenie nasávania a odvodu spalín splňujúce požiadavky normy UNI-CIG 7129/92. Nedodržanie tejto podmienky vedie k automatickej strate akejkoľvek záruky a zodpovednosti výrobcu.

Clony

Pre prevádzku zariadenia musia byť v závislosti od typu a dĺžky zvoleného potrubia na kotol nainštalovaná clona podľa nižšie uvedených tabuliek. Pri výmene clony postupujte podľa ilustračného obrázku uvedenom nižšie.



A Výmena clony pre kotol s **nenainštalovaným dymovodom**

B Výmena clony pre koto s **už nainštalovaným dymovodom**

Pripojenie koaxiálnym potrubím

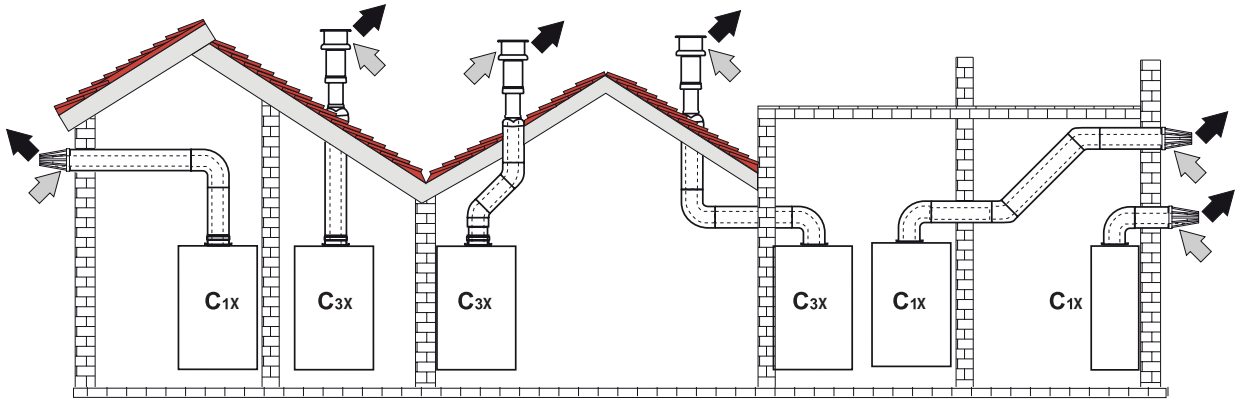
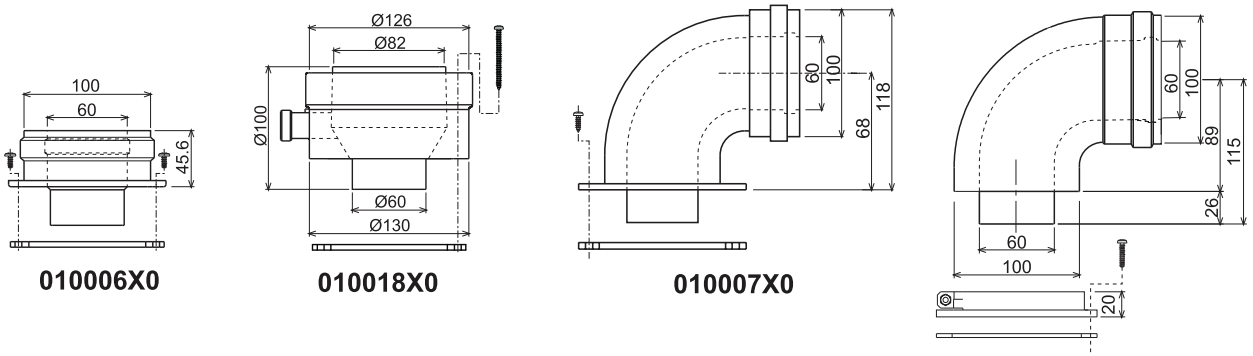


fig. 9 - Príklady pripojenia koaxiálnym potrubím (= Vzduch = Spaliny)

Tabuľka 2 - Typológia

Typ	Popis
C1X	Prevedenie sania vzduchu a odťahu spalín cez stenu
C3X	Prevedenie sania a vzduchu odťahu spalín cez strechu

Pri prevedení koaxiálnym potrubím použite jednu z nasledovných pripojovacích prírub:



010006X0 **010018X0** **010007X0**

Fig.10 - Sady prírub koaxiálneho pripojenia

Tabuľka 3 - Clony pre koaxiálne vedenie

	Koaxiálne 60/100		Koaxiálne 80/125	
Maximálna prípustná dĺžka	5 m		10 m	
Faktor skrátenia 90° koleno	1 m		0,5 m	
Faktor skrátenia 45° koleno	0,5 m		0,25 m	
Použitie clony	0÷2 m	Ø 43	0÷3 m	Ø 43
	2÷5 m	bez clony	3÷10 m	bez clony

Pripojenie deleným potrubím

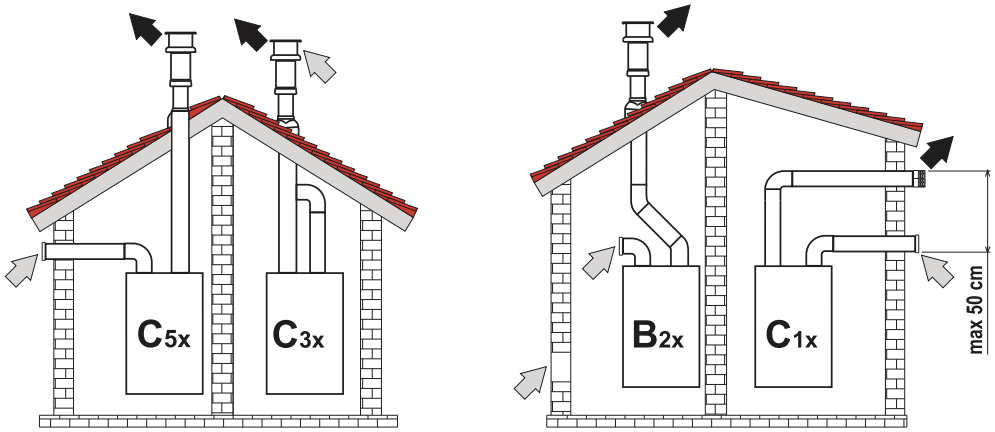


fig. 11 - Príklady pripojenia deleným potrubím (= Vzduch / = Spaliny)

Tabuľka 4 - Typológia

Typ	Popis
C1X	Prevedenie sania vzduchu a odťahu spalín cez stenu. Zakončenia sania a odťahu musia byť koncentrické alebo vystavené podobným poveternostným podmienkam (v rozmedzí 50 cm)
C3X	Prevedenie sania a vzduchu odťahu spalín cez strechu. Zakončenia sania a odťahu ako pri C12
C5X	Odťah cez stenu alebo strechu a sanie z akéhokoľvek miesta s iným tlakom. Zakončenia sania a odťahu nesmú byť umiestnené na oproti sebe stojacich stenách.
C6X	Sania a odťah so samostatne certifikovaných trubiek (EN 1856/1)
B2X	Sanie z priestoru inštalácie s odťahom cez stenu alebo strechu. ⚠ **DÔLEŽITÉ: MIESTNOSŤ MUSÍ MAŤ ADEKVÁTNE ODVETRANIE PODĽA PRÍSLUŠNEJ NORMY**

Pri prevedení deleným potrubím použite nasledovnú prírubu deleného pripojenia:

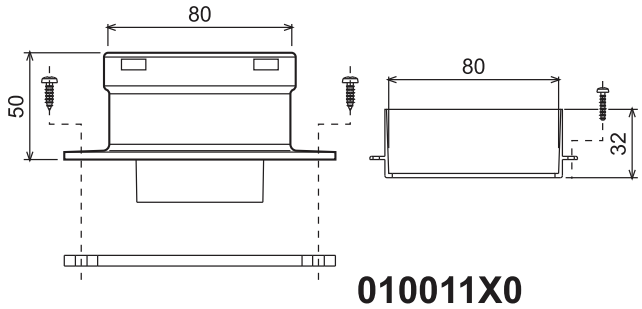


Fig.10 - Sada prírub deleného pripojenia

Pred samotnou inštaláciou skontrolujte správnosť popužitej clony a ubezpečte sa že nebola prekročená maximálna povolená dĺžka dymovodov. Pri prepočte maximálnej dĺžky postupujte podľa nasledovného jednoduchého výpočtu:

1. Zadefinujte celkový plán systému deleného potrubia, vrátane všetkého príslušenstva and zakončení
2. Podľa tabuľky 6. idenfikujte tlakové traty v meq (ekvivalentný meter) každého použitého dielca podľa umiestnenia v inštalácii.
3. Skontrolujte či je súčet všetkých strát nižší alebo rovný maximálnej, celkovej dĺžke uvedenej v tabuľke 5.

Tabuľka 5 - Clony pre delené vedenie

FL 24 MCS		
Maximálna prípustná dĺžka	60 m_{eq}	
Použitie clony	0÷20 meq	Ø 43
	20÷45 meq	Ø 47
	45÷60 meq	bez clony

Tabuľka 6 - Príslušenstvo

				Straty v m_{eq}		
				Sanie	Odťah spalín	
					Vertikálny	Horizontálny
Ø 80	**TRUBKA**	0,5 m M/F	1KWMA38A	0,5	0,5	1,0
		1,0 m M/F	1KWMA83A	1,0	1,0	2,0
		2,0 m M/F	1KWMA06K	2,0	2,0	4,0
	KOLENO	45° F/F	1KWMA01K	1,9	2,9	
		45° M/F	1KWMA65A	1,9	2,9	
		90° F/F	1KWMA02K	2,0	3,0	
		90° M/F	1KWMA82A	1,5	2,5	
		90° M/F s meracím otvormi	1KWMA70U	1,5	2,5	
	SEGMENT TRUBKY	s meracími otvormi	1KWMA16U	0,2	0,2	
		pre odvod kondenzátu	1KWMA55U	-	3,0	
	T-KUS	pre odvod kondenzátu	1KWMA05K	-	7,0	
	UKONČENIE	sanie, stena	1KWMA85A	2,0	-	
		spaliny, stena s ochr. p/vet.	1KWMA86A	-	5,0	
	KOMÍN	odelené sanie/spaliny 80/80	1KWMA84U	-	12,0	
		len odťah spalín Ø 80	1KWMA83U+ 1KWMA05K	-	4,0	
Ø 100	**REDUKCIA**	z Ø 80 na Ø 100	1KWMA03U	0,0	0,0	
		z Ø 100 na Ø 80		1,5	3,0	
	TRUBKA	1,0 m M/F	1KWMA08K	0,4	0,4	0,8
	KOLENO	45° M/F	1KWMA03K	0,6	1,0	
		90° M/F	1KWMA04K	0,8	1,3	
	UKONČENIE	sanie, stena	1KWMA14K	1,5	-	
		spaliny, stena s ochr. p/vet.	1KWMA29K	-	3,0	
Ø 60	**TRUBKA**	1 m M/F	010028X0	-	2,0	6,0
	KOLENO	90° M/F	010029X0	-	6,0	
	REDUKCIA	80-60	010030X0	-	8,0	
	UKONČENIE	spaliny, stena	1KWMA90A	-	7,0	
	⚠	**UPOZORNENIE: VZHĽADOM NA VYSOKÉ TLAKOVÉ STRATY, DÔKLADNE ZVÁŽTE POUŽITIE Ø60 PRÍSLUŠENSTVA**				

Pripojenie na spoločné dymovody

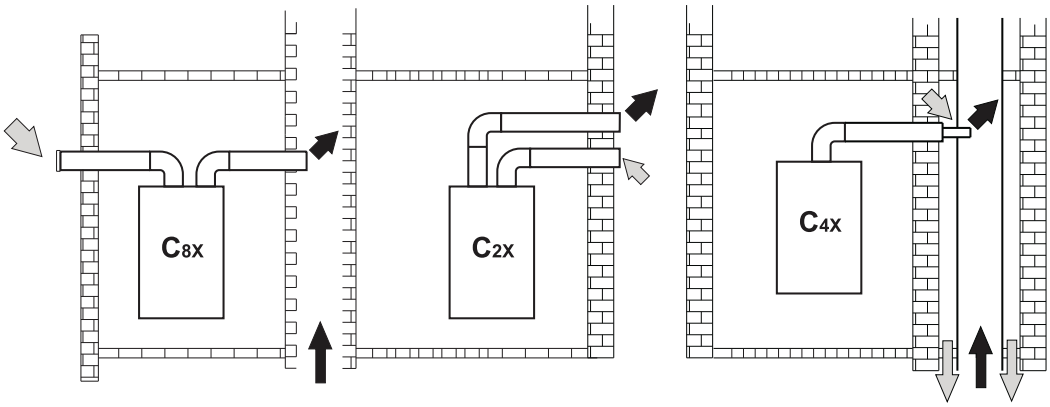


fig. 13 - Príklady pripojenia na spoločné dymovody (= Vzduch / = Spaliny)

Tabuľka 7 - Typológia

Typ	Popis
C2X	Prevedenie sania vzduchu a odťahu spalín do spoločného dymovodu (sanie a odťah v tom istom dymovode)
C4X	Prevedenie sania vzduchu a odťahu spalín do spoločných oddelených dymovodov, ktoré sú však vystavené podobným poveternostným podmienkam
C8X	Odťah do jedného spoločného dymovodu alebo sanie vzduchu z jedného spoločného dymovodu
B2X	Sanie z priestoru inštalácie prostredníctvom koaxiálneho vedenia (uzavierajúceho odťak) a odťahu spalín do spoločného dymovodu s prirodzeným ťahom. ⚠ **DÔLEŽITÉ: MIESTNOSŤ MUSÍ MAŤ ADEKVÁTNE ODVETRANIE PODĽA PRÍSLUŠNEJ NORMY**

V prípade, že kotol FL 24 MCS bude pripájaný na spoločné dymovody alebo dymovdy s prirodzeným ťahom, musia takéto dymovody alebo komíny výslovne navrhnuté odbone spôsobilým technikom v súlade s platnými normami a byť vhodné pre zariadenia s uzavretou spaľovacou komorou vybavenou ventilátorom.

3. Servis a údržba

3.1. Nastavenie

Zmena typu plynu

Zariadenie je navrhnuté na prevádzku na zemný plyn alebo LPG. Zariadenie je továrenský nastavené na prevádzku na jeden z týchto plynov, ktorý je jasne vyznačený na balení a výrobnom štítku daného kotla. Ak sa typ pripájaného plynu líši od toho, na prevádzku na ktorého bol kotol prednastavený, je nutné použiť špeciálnu konverznú sadu podľa nasledovného postupu:

1. Vymeňte trysky na hlavnom horáku. Trysky osadzujte podľa špecifikácie uvedenej pre daný typ plynu v tabuľke technických parametrov na kapitole 5.
2. Upravte nastavenie parametera typu plynu:
   - Uveďte kotol do pohotovostného režimu
   - Pridržte stlačené tlačidlá pre reguláciu teploty TÚV (poz. 1 a 2, fig. 1) po dobu 10 sekúnd. Na displeji sa zobrazí blikajúci symbol “b01”
   - Pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty TÚV (poz. 1 a 2, fig. 1) nastavte parameter na hodnotu 00 (prevádzka na zemný plyn) alebo hodnotu 01 (prevádzka na LPG)
   - Pridržte stlačené tlačidlá pre reguláciu teploty TÚV (poz. 1 a 2, fig. 1) po dobu 10 sekúnd.
   - Kotol sa vráti do pohotovostného režimu
3. Nastavte minimálny a maximálny tlak na horáku. Príslušné hodnoty nájdete v tabuľke technických parametrov na kapitole 5.
4. Ako doklad o vykonaní konverzie nalepte v sade priložený štítok vedľa výrobného štítka kotla.

Servisný režim

Servisný režim aktivujte pridržaním stlačených tlačidliel pre reguláciu teploty ÚK (poz. 3 a 4, fig.1) po dobu 5 sekúnd. Kotol sa následne zapáli horák a prejde na maximálny výkon ako je popisané v nasledovnom odstavci.

Symboly TÚV a ÚK (fig.14) budú súčasne preblikávať. Súčasne sa bude na displeji zobrazovať aktuálny vykurovací výkon.

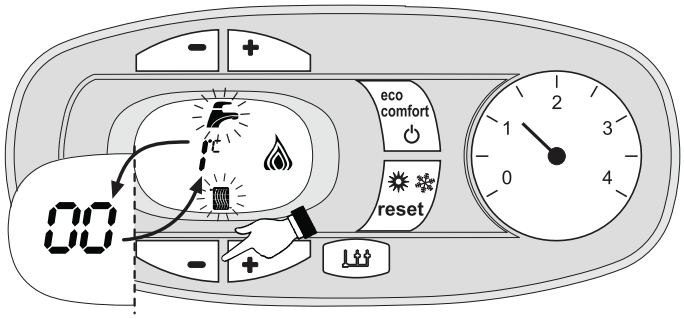


Fig.14 - Servisný režim

Pomocou tlačidiel pre nastavenie teploty ÚK (poz. 3 a 4, fig. 1) je možné zvýšiť alebo znížiť aktuálny vykurovací výkon. (Min.= 0% Max.= 100%).

Stlačením tlačidla "-" regulácie teplty TÚV (poz. 1, fig.1) kotol okamžite prejde na minimálny výkon (0%). Slačením tlačidla "+" regulácie teploty TÚV prejde kotol okamžite na maximálny výkon (100%).

V prípade, že počas servisného režimu dôjde odberu vody dostatočnom pre aktiváciu ohrevu TÚV, kotol ostane v servisnom režime, avšak trojcestný ventil sa prepne do polohy pre TÚV.

Opätovným pridržaním stlačených tlačidiel pre nastavenie teploty ÚK (poz. 3 a 4, fig.1) po dobu 5 sekúnd sa servisný režim deaktivuje.

Servisný režim sa automaticky ukončí po uplynutí 15 minút, alebo ak dôjde ukončeniu požiadavky na TÚV, ktorá bola inicializovaná dostatočným odberom TÚV v čase aktivácie servisného režimu.

Nastavenie tlaku na horák

Vzhľadom na to, že zariadenie je vybavené moduláciou plameňa, kotol má dve fixné nástavenie tlaku na horáku: minimum a maximum. Príslušné hodnoty týchto nastavení pre daný typ plynu musia zodpovedať hodnotám uvedeným v tabuľke technických parametrov. Pri nastavení postupujte nasledovne:

- Na merací bod **"B"** na výstupe z plynovej armatúry osaďte vhodné meracie zariadenie.
- Aktivujte servisný režim.
- Pridržaním tlačidla Eco/Comfort po dobu 2 sekúnd aktivujte režim kalibrácie plynového ventilu.
- Elektronika kotla prejde na nastavenie **"q02"**, zobrazujúc aktuálnu uloženú hodnotu pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty TÚV.
- Ak sa nameraná hodnota líši od tej, ktorá je uvedená pre **maximálny nominálny tlak**, upravte nastavenie o 1 až 2 jednotky parametra **"q02"** pomocou tlačidiel regulácie teploty TÚV. Nastavená hodnota sa automaticky ihneď uloží. Vyčkajte 10 sekúnd než sa tlak ustáli.
- Slačte tlačidlo **"-"** regulácie teploty ÚK (poz. 3. fig. 1)
- Elektronika kotla prejde na nastavenie **"q01"**, zobrazujúc aktuálnu uloženú hodnotu pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty TÚV.

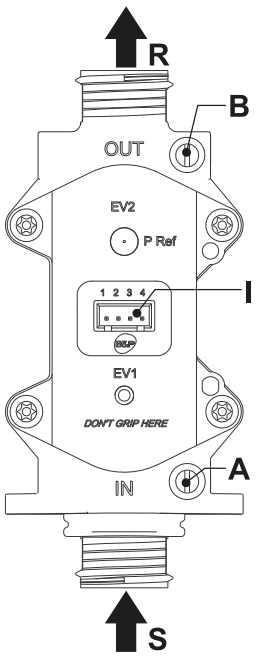


fig. 15 - Plynový ventil

A - Merací bod pre vstupný tlak
B - Merací bod pre výstupný tlak
I - Elektrické pripojenie plynového ventilu
R - Výstup plynu
S - Vstup plynu

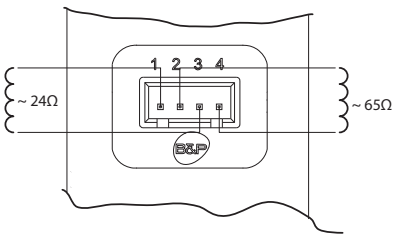


fig. 16 - Pripojenie plynového ventilu

TYP SGV100
Pi max 65 mbar
24 Vdc - class B+A

- Ak sa nameraná hodnota líši od tej, ktorá je uvedená pre **minimálny nominálny tlak**, upravte nastavenie o 1 až 2 jednotky parametra **"q01"** pomocou tlačidiel regulácie teploty TÚV. Nastavená hodnota sa automaticky ihneď uloží. Vyčkajte 10 sekúnd než sa tlak ustáli.
- Pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty ÚK opätovne skontrolujte nastavenia a podľa potreby upravte podľa postupu opísanom vyššie

- Pridržaním stlačeného tlačidla Eco/Comfort sa vráťte do Servisného režimu.
- Ukončite servisný režim.
- Odpojete meracie zariadenie.

Nastavenie vykurovacieho výkonu

Pre nastavenie vykurovacieho výkonu uveďte kotol do servisného režimu (viď. sekcia 4.1). Pomocou tlačidiel regulácie teploty vykurovacieho okruhu (poz.3 a 4, fig.1) navoľte vykurovací výkon (minimum = 00 - Maximum = 100). Pridržaním stlačeného tlačidla reset po dobu 5 sekúnd aktuálne navolený výkon uložíte ak maximum. Ukončite servisný režim (viď. sekcia 4.1).

Konfiguračné menu

Pre vstup do konfiguračného menu pridržte súčasne stlačnené tlačidlá regulácie teploty okruhu TÚV po dobu 10 sekúnd. Následne sa sprístupni 7 nastaviteľných parametrov indikovaých písmenom “b”. Tieto parametre nie je možné upravovať na diaľkovom ovládaní chronotermostatu.

V ponuke parametrov listujte pomocou tlačidiel regulácie teploty vykurovacieho okruhu. Pre zobrazenie a úpravu nastavenia hodnôt navoleného parametra slúžia tlačidlá regulácie teploty TÚV. Uloženie zmien nastavovaných parametrov prebieha automaticky.

Parameter	Popis	Rozsah nastavenia	Východzie nastavenie	FL 24 MCS
b01	Nastavenie typu plynu	0 = zemný plyn	0 = zemný plyn	0 = zemný plyn
		1 = LPG		
b02	Nastavenie typu kotla	1 = prietokový bitermický	1 = prietokový bitermický	2 = prietokový monotermický
		2 = prietokový monotermický		
		3 = len na kúrenie (3-cestný ventil)		
		4 = len na kúrenie (čerpadlo)		
b03	Nastavenie typu spaľovacej komory	0 = uzavretá spaľovacia komora s riadeným spaľovaním (bez manostatu)	0 = uzavretá spaľovacia komora s riadeným spaľovaním	0 = uzavretá spaľovacia komora s riadeným spaľovaním (bez manostatu)
		1 = otvorená spaľovacia komora (s termostatom spalín)		
		2 = uzavretá spaľovacia komora (s manostatom)		
		3 = uzavretá spaľovacia komora s riadeným spaľovaním (s termostatom spalín na rekuperátore)		
		4 = LOW NOx uzavretá spaľovacia s riadeným spaľovaním (bez manostatu)		
		5 = LOW NOx otvorená spaľovacia komora (s termostatom spalín)		

Parameter	Popis	Rozsah nastavenia	Východzie nastavenie	FL 24 MCS
b04	Typ primárneho výmenníka (b03=0)	0 = Plochý	0 = Plochý	0 = Plochý
		1 = Omega		
		2 =--		
	Ziaden vplyv na nastavenie (b03=1)	--	0	0
	Ziaden vplyv na nastavenie (b03=2)	--	0	0
	Typ primárneho výmenníka (b03=3)	0 = Plochý	0 = Plochý	
		1 = Omega		
		2 =--		
	Ziaden vplyv na nastavenie (b03=4)	--	0	0
	Ziaden vplyv na nastavenie (b03=5)	--	0	0
b05	Nastavenie funcie reléovej dosky LC32 (b02=1)	0 = externý plynový ventil	0 = externý plynový ventil	0 = externý plynový ventil
		1 = Solenoidný ventil dopúštania systému		
		2 = solárny 3-cestný ventil		
	Ziaden vplyv na nastavenie (b02=2)	--	0	
	Ziaden vplyv na nastavenie (b02=3)	--	0	
	Ziaden vplyv na nastavenie (b02=4)	--	0	
b06	Frekvencia sieťového napätia	0 = 50Hz	0 = 50Hz	0 = 50Hz
		1 = 60Hz		
b07	Čas zapálnia horáka pre režim Comfort (b02=1)	0-20 sekúnd	5 sekúnd	5 sekúnd
	Ziaden vplyv na nastavenie (b02=2)	--	5	
	Ziaden vplyv na nastavenie (b02=3)	--	5	
	Ziaden vplyv na nastavenie (b02=4)	--	5	

Poznámky:

1. Funkcia a rozsah nastavenia parametrov, pri ktorých je uvedený viac než jeden popis závisí od nastavenia parametrov uvedených v zátvorkách.
2. V pripade, dôjde k zmene nastavenia parametra uvedeného v zátvorkách, nastavenie súvisiacich parametrov, pri ktorých je uvedený viac než jeden popis sa automaticky vracia na východziu hodnotu.

Pre výstup z konfiguračného menu, pridržte súčasne tlačené tlačidlá pre reguláciu teploty TÚV po dobu 10 sekúnd alebo vyčkajte 2 minúty, po uplynutí ktorých dochádza k automatickému uzvretiu sa konfiguračného menu.

Servisné menu

Pre vstup do servisného menu riadiacej dosky pridržte stlačné tlačidlo Reset po dobu 20 sekúnd. Následne sú sprístupnené 4 ponuky: Pomocou tlačidiel pre reguláciu teploty vykurovacieho okruhu na voľte vzostupne alebo zostupne “tS”, “In” , “Hi” alebo “rE”. Pod “tS” sa nachádza menu nastaviteľných parametrov, “In” obsahuje menu zobrazujúce prevádzkové informácie, “Hi” obsahuje menu histórie porúch a “rE” obsahuje ponuku zmazania histórie porúch. Pre vstup do navoleného podmenu stlačte tlačidlo Reset.

”tS” - Menu nastaviteľných parametrov

V ponuke je prístupných 16 nastaviteľných parametrov indikovaných písmenom “P”. Nastavenie týchto parametrov je prístupné taktiež z diaľkového ovládania .

V ponuke parametrov listujte pomocou tlačidiel regulácie teploty vykurovacieho okruhu. Pre zobrazenie a úpravu nastavenia hodnôt navoleného parametra slúžia tlačidlá regulácie teploty TÚV. Uloženie zmien nastavovaných parametrov prebieha automaticky.

Parameter	Popis	Rozsah nastavenia	Východzie nastavenie	FL 24 MCS
P01	Offset krivky zapálenia	0-40	10	10
P02	Akcelerácia ÚK	1-20°C/min.	5°C/min.	5°C/min.
P03	Stand-by čas ÚK	0-10 min.	2 min.	2 min.
P04	Dobeh čerpadla ÚK	0-20 min.	6 min.	6 min
P05	Užívateľom nastaviteľné maximum ÚK	31-85°C	80°C	80°C
P06	Maximálny výkon pre ÚK	0-100%	100%	100%
P07	Vypnutie horáka pri ohreve TÚV (b02=1)	0 = Fixné	0 = Fixné	0 = Fixné
		1 = vo vzťahu k setpoint-u		
		2 = Solar (5)		
		3 = Solar (10)		
		4 = Solar (20)		
	Vypnutie horáka pri ohreve TÚV (b02=2)	0 = Fixné	0 = Fixné	--
		1 = vo vzťahu k setpoint-u		
		2 = Solar (5)		
		3 = Solar (10)		
		4 = Solar (20)		
	Hysterézia zásobníka TÚV (b02=3)	0-4°C	2°C	--
	Hysterézia zásobníka TÚV (b02=4)	0-4°C	2°C	--
P08	Stand-by čas TÚV (b02=1)	0-60 sec.	30 sec.	60 sec.
	Stand-by čas TÚV (b02=2)	0-60 sec.	60 sec.	--
	Stand-by čas TÚV (b02=3)	0-60 sec.	30 sec.	--
	Stand-by čas TÚV (b02=4)	0-60 sec.	30 sec.	--
P09	Užívateľom nastaviteľné maximum TÚV (b02=1)	50-65°C	55°C	55°C
	Užívateľom nastaviteľné maximum TÚV (b02=2)	50-65°C	55°C	--
	Užívateľom nastaviteľné maximum TÚV (b02=3)	50-65°C	65°C	--
	Užívateľom nastaviteľné maximum TÚV (b02=4)	50-65°C	65°C	--

Parameter	Popis	Rozsah nastavenia	Východzie nastavenie	FL 24 MCS
P10	Teplota pre funkciu Anti-inertia (b02=1)	70-85°C	70°C	0
	Žiaden vplyv na nastavenie (b02=2)	1-20°C/min.	5°C/min.	--
	Teplota stúpačky pre ohrev TÚV (b02=3)	70-85°C	80°C	--
	Teplota stúpačky pre ohrev TÚV (b02=4)	70-85°C	80°C	--
P11	Dobeh čerpadla pre fukciu Anti-intertia (b02=1)	0-5 sec.	0 sec.	30 sec.
	Dobeh čerpadla TÚV (b02=2)	0-60 sec.	--	--
	Dobeh čerpadla TÚV (b02=3)	0-60 sec.	--	--
	Dobeh čerpadla TÚV (b02=4)	0-60 sec.	--	--
P12	Maximálny výkon pre TÚV	0-100%	100%	100%
P13	Absolútne minimum výkonu	0-100%	0%	0%
P14	Post-Ventilácia	0 = Východzie	0 = Východzie	0 = Východzie
		1 = 50 sec.		
P15	CO2 limit offset (b03=0)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	20
	Žiaden vplyv na nastavenie (b03=1)	--	--	--
	Žiaden vplyv na nastavenie (b03=2)	--	--	--
	CO2 limit offset (b03=3)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	--	--
	CO2 limit offset (b03=4)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	--
	CO2 limit offset (b03=5)	--	20	--
P16	Aktivácia ochrany výmenníka	0 = vypnutý stav F43	10°C/sec.	10°C/sec.
		1-15 = 1-15°C/sec.		

Poznámky:

1. Funkcia a rozsah nastavenia parametrov, pri ktorých je uvedený viac než jeden popis závisí od nastavenia parametrov uvedených v zátvorkách.
2. V pripade, dôjde k zmene nastavenia parametra uvedeného v zátvorkách, nastavenie súvisiacich parametrov, pri ktorých je uvedený viac než jeden popis sa automaticky vracia na východziu hodnotu.
3. Nastavenie parametra pre maximálny výkon ÚK je možné nastaviť aj servisnom režime.

Pre návrat do servisného menu stlačte tlačidlo Reset. Pre výstup zo servisného menu pridržte stlačené tlačidlo Reset po dobu 20 sekúnd alebo vyčkajte 15 minút, po uplynutí ktorých dochádza k automatickému uzavretiu sa servisného menu.

”In” - Menu informácie

V ponuke je prístupných 7 prevádzkových parametrov.

V ponuke parametrov listujte pomocou tlačidiel regulácie teploty ÚK. Pre zobrazenie hodnoty navoleného parametra slúžia tlačidlá regulácie teploty TÚV.

Parameter	Popis	Rozsah nastavenia
t01	NTC snímač teploty ÚK (°C)	medzi 05 a 125°C
t02	NTC snímač havarijný (°C)	medzi 05 a 125°C
t03	NTC smímač teploty TÚV (°C)	70-85°C
t04	NTC snímač vonkajšej teploty (°C)	medzi -30 a 70°C (záporné hodnoty blikajú)
L05	Aktuálny výkon horáka (%)	00% = Min. 100% = Max.
F06	Aktuálny ohmický odpor plameňa (Ohm)	00-99 Ohm (-- = vypnutý horák)
S07	Úroveň otáčok ventilátora (číslo)	0 = vypnutý, 1 = Min, 2 = Med, 3 = Max

Poznámky:

1. V prípade poškodenia snímača sa namiesto hodnoty budú zobrazovať na displeji pomlčky.

Pre návrat do servisného menu stlačte tlačidlo Reset. Pre výstup zo servisného menu pridržte stlačené tlačidlo Reset po dobu 20 sekúnd alebo vyčkajte 15 minút, po uplynutí ktorých dochádza k automatickému uzavretiu sa servisného menu.

"Hi" - Menu História porúch

Riadiaca doska je schopná uchovať záznam o posledných 11 poruchách. Záznam H1: predstavuje najnovšie zaznamenanú poruchu a záznam H10": prestavuje najstaršie zaznamenanú poruchu.

Kódové označenia porúch je možné taktiež zobraziť v príslušnom menu na diaľkovom ovládaní.

V zozname porúch listujte pomocou tlačidiel regulácie teploty ÚK. Pre zobrazenie hodnoty navoleného záznamu o poruche použite tlačidlá regulácie teploty TÚV.

Pre návrat do servisného menu stlačte tlačidlo Reset. Pre výstup zo servisného menu pridržte stlačené tlačidlo Reset po dobu 20 sekúnd alebo vyčkajte 15 minút, po uplynutí ktorých dochádza k automatickému uzavretiu sa servisného menu.

"rE" - Reset História

Pridržaním stlačeného tlačidla Eco/Comfort po dobu 3 sekúnd dôjde k zmazaniu všetkých uložených zázamov o poruchách v menu histórie porúch. Riadiaca doska automaticky vystúpi zo servisného menu za účelom potvrdenia operácie.

Pre výstup zo servisného menu pridržte stlačené tlačidlo Reset po dobu 20 sekúnd alebo vyčkajte 15 minút, po uplynutí ktorých dochádza k automatickému uzavretiu sa servisného menu.

3.2. Uvedenie do prevádzky

Pred uvedením do prevádzky

- Skontrolujte tesnosť rozvodu plynu
- Skontrolujte predhustenie expanznej nádoby.
- Napustite hydraulický okruh a následne sa ubezpečte, že kotol ako aj celý rozvod ÚK je dokonale odvzdušnený.
- Skontrolujte celý hydraulický okruh ÚK ako aj TÚV a ubezpečte sa že nedochádza k žiadnym únikom vody na akejkoľvek súčasti systému
- Skontrolujte správnosť elektrických pripojení kotla a účinnosť zemniaceho zariadenia.
- Skontrolujte vstupný tlak plynu a presvedčte sa či jeho hodnota je dostatočná na prevádzku inštalovaného zariadenia.
- Ubezpečte sa, či sa v bezprostrednej blízkosti kotla nenachádzajú horľavé kvapaliny alebo materály.

Kontroly počas prevádzky

- Zapnite zariadenie.
- Skontrolujte plynovú a hydraulickú tesnosť zostavy.
- Skontrolujte účinnosť vedení nasávania a odťahu spalín počas prevádzky kotla.
- Ubezpečte sa, že voda správne cirkuluje medzi kotlom a hydraulickými systémami.
- Skontrolujte správnosť modulácie plynového ventilu v režime vykurovania ako aj ohrevu teplej úžitkovej vody.
- Skontroluje správnu funkciu zapaľovani sa kotla, vykonaním opakovaných testov zapálenia a vypnutia pomocou termostatu a/alebo diaľkového ovládania.
- Ubezpečte sa, či spotreba podľa plynomeru zodpovedá hodnote uvedenej v ťabuľke technických údajov uvedenej v sekcii 5.

- Skontrolujte či na kotly nieje žiadna požiadavka na vykurovanie. Nasledne otvorte vodovodnú batériu a skontrolujte, či sa kotol zapálil správne v režime ohrevu TÚV. Následne preverte či kotol pri aktivnom režime ÚK prejde po otvorení vodovodnej batérie do režimu ohrevu TÚV. Preverte plynulosť ohrevu TÚV.
- Skontrolujte správnosť parametrizácie kotla a vykonajte prípadne úpravy (kompenzačná krivka, výkon, teploty a pod.)

3.3. Údržba

Pravidelné servisné prehliadky

Základným predpokladom pre pre dlhodobú spoľahlivú a hospodárnu prevádzku zariadenia je dodržiavanie pravidelných intervalov ročnej údržby. Údžbu zariadenia zabezpečujte výhradne pracovníkmi autorizovaného servisu.
Pracovník servisu v rámci pravidelnej servisnej prehliadky vykoná nasledovné kontroly:

- Kontrola funkčnosti bezpečnostných a regulačných prvkov zariadenia (plynový ventil, prietokomer,termostaty, atď.)
- Kontrola funkčnosti okruhu odťahu spalín (Kotol s uzavretou spaľovacou komorou: ventilátor, manostat, atď. - utesnenie spaľovacej komory: tesnenia, káblové prechody, atď.) (Kotol s otvorenou spaľovacou komorou: usmerňovač ťahu, spalinový termostat, atď.)
- Zakončenia sania a odťahu spalín nesmú byť zatečené alebo upchaté.
- Horák a výmenník musí byť čistý, dokonale utesnený a nesmie byť zanesený nečistotami. Pri prípadnom čistení nepoužívajte chemikálie alebo drôtené kefy.
- Elektróda musí byť správne umiestnená a očistená od akýchkoľvek nečistôt.
- Hydraulický a plynový okruh musia byť dokonale utesnené
- Tlak v hydraulickom okruhu, v studenom stave musí byť približne 1 bar. V opačnom prípade tlak upravte tak, aby zodpovedal tejto hodnote.
- Obehové čerpadlo nesmie byť zablokované
- Tlak a prietok plynu musí zodpovedať hodnotám, ktoré sú uvedené v príslušných tabuľkách.

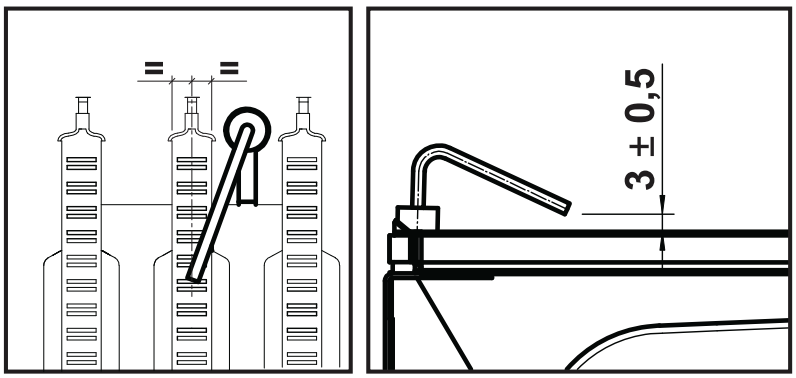


Fig.17 - Umiestnenie elektródy

3.4. Riešenie problémov

Diagnostika

Kotol je vybavený pokročiilým autodiagnostickým systémom. V prípade poruchy bude displej preblikávať, zobrazujúc pri tom kód poruchového hlásenia (poz. 11 - fig.1)

Určité poruchy sú nasledované permanentným zablokovaním kotla (označené písmenom “A”). Pre obnovenie normálnej prevádzky je v takom prípade potrebné stlačiť tlačidlo RESET na ovládacom paneli alebo, ak je nainštalované, diaľkovom ovládaní kotla. V prípade, že po odresetovaní nedôjde k obnove normálnej prevádzky, je potrebné predovšetkým odstrániť príčinu zablokovania.

V prípade porúch vedúcich k dočasnému zablokovaniu kotla (označené písmenom “F”) dochádza k automatickému

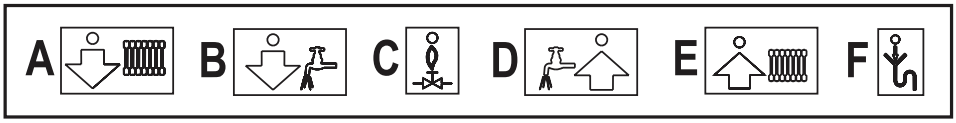
Kód	Porucha	Možná príčina	Riešenie
A01	Neúspešné zapálenie horáka	Nedostatok plynu	Skontrolujte prívod plynu do kotla a preverte či v trubkách nieje vzduch
		Porucha elektródy zapálenie / snímanie ionizačného prúdu	Skontrolujte kabeláž, elektródu a správnosť jej umiestnenia, prítomnosť nečistôt
		Porucha plynového ventilu	Zkontrolujte a podľa potreby vymeňte plynový ventil
		Príliš nízky tlak plynu	Zkontrolujte tlak v rozvode plynu
		Rozpojená kabeláž plynového ventilu	Skontrolujte kabeláž
A02	Zosnímanie plameňa pri vypnutom horáku	Porucha elektródy	Skontrolujte kabeláž elektródy snímania ionizačného prúdu
		Porucha riadiacej dosky	Skontrolujte riadiacu dosku
A03	Zásah ochrany pre prehiatím	Poškodený snímač teploty kúrenia	Skontrolujte obehové čerpadlo
		Porucha cirkulácie vody v systéme	
		Systém je zavzdušnený	Odvzdušnite systém
F04	Chybná parametrizácia dosky	Chyba v nastavení parametrov dosky	Skontrolujte a podľa potreby upravte nastavenie parametrov riadiacej dosky
F05	Chybná parametrizácia dosky	Chyba v nastavení parametrov dosky	Skontrolujte a podľa potreby upravte nastavenie parametrov riadiacej dosky
	Porucha ventilátora	Prerušená kabeláž	Skontrolujte kabeláž
		Chybný ventilátor	Skontrolujte ventilátor
		Porucha dosky	Skontrolujte riadiacu dosku
A06	Nezosnímanie plameňa po zapálení	Nízky tlak plynu na vstupe	Skontrolujte vstupný tlak
		Nastavenie minimálneho tlaku na horák	Skontrolujte tlaky
F07	Chybná parametrizácia dosky	Chyba v nastavení parametrov dosky	Skontrolujte a podľa potreby upravte nastavenie parametrov riadiacej dosky
A09	Porucha plynového ventilu	Rozpojená kabeláž	Skontrolujte kabeláž
		Chybný plynový ventil	Skontrolujte plynový ventil a podľa potreby vymeňte.
F10	Porucha snímača 1 stupačky okruhu ÚK	Poškodený snímač	Zkontrolujte kabeláž, podľa potreby vymeňte snímač
		Skrat kabeláže	
		Prerušená kabeláž	
F11	Porucha snímača TÚV	Poškodený snímač	Zkontrolujte kabeláž, podľa potreby vymeňte snímáč
		Skrat kabeláže	
		Prerušená kabeláž	
F14	Porucha snímača 2 stupačky okruhu ÚK	Poškodený snímač	Zkontrolujte kabeláž, podľa potreby vymeňte snímač
		Skrat kabeláže	
		Prerušená kabeláž	
A16	Porucha plynového ventilu	Rozpojená kabeláž	Skontrolujte kabeláž
		Chybný plynový ventil	Skontrolujte plynový ventil a podľa potreby vymeňte.
F20	Porucha riadenia spaľovania	Porucha ventilátora	Skontrolujte ventilátor a kabeláž ventilátora
		Chybná clona	Skontrolujte a podľa potreby vymeňte clonu
		Nesprávne dimenzovaný alebo upchatý komín	Skontrolujte komín
A21	Zlé spaľovanie	Porucha F20 generovaná 6 razy v priebehu 10 minú	Viď. poruch F20
A23	Chybná parametrizácia dosky	Chyba v nastavení parametrov dosky	Skontrolujte a podľa potreby upravte nastavenie parametrov riadiacej dosky

Kód	Porucha	Možná príčina	Riešenie
A24	Chybná parametrizácia dosky	Chyba v nastavení parametrov dosky	Skontrolujte a podľa potreby upravte nastavenie parametrov riadiacej dosky
F34	Sieťové napätie nižšie ako 180 V	Porucha sieťového napájania	Skontrolujte elektrické rozvod
F35	Nesprávna frekvencia sieťového napätia	Porucha sieťového napájanie	Skontrolujte elektrické rozvod
F37	Nesprávny tlak v hydraulickom okruhu	Príliš nízky tlak vody v okruhu	Doplňte systém
		Tlakový spínač odpojený alebo chybný	Skontrolujte kabeláž a podľa potreby vymeňte tl. spínač
F39	Porucha sondy vonkajšej teploty	Sonda poškodená alebo skrat kabeláže	Skontrolujte kabeláž a podľa potreby meňte sondu
		Sonda bola odpojená po aktivácii režimu pohyblivej teploty	Skontrolujte kabeláž a podľa potreby vymeňte tl. spínač
A41	Umiestnenie snímača	Snímač stúpačky ÚK alebo výstupu TÚV sa uvolnil od trubky	Skontrolujte správne umiestnenie a funčnosť snímačov
F42	Poškodený snímač stupačky ÚK	Poškodený snímač	Vymeňte snímač
F43	Aktivácie ochrany primárneho výmenníka	Nedostatočná cirkulácia vody v systéme	Skontrolujte obehové čerpadlo
		Systém je zavzdušnený	Odvzdušnite systém
F50	Porucha plynového ventilu	Kabeláž modulátora odpojená	Skontrolujte kabeláž
		Chybný plynový ventil	Skontrolujte a podľa potreby vymeňte plynový ventil
A51	Zlé spaľovanie	Upchaté nasávanie/odťah	Skontrolujte dymovody

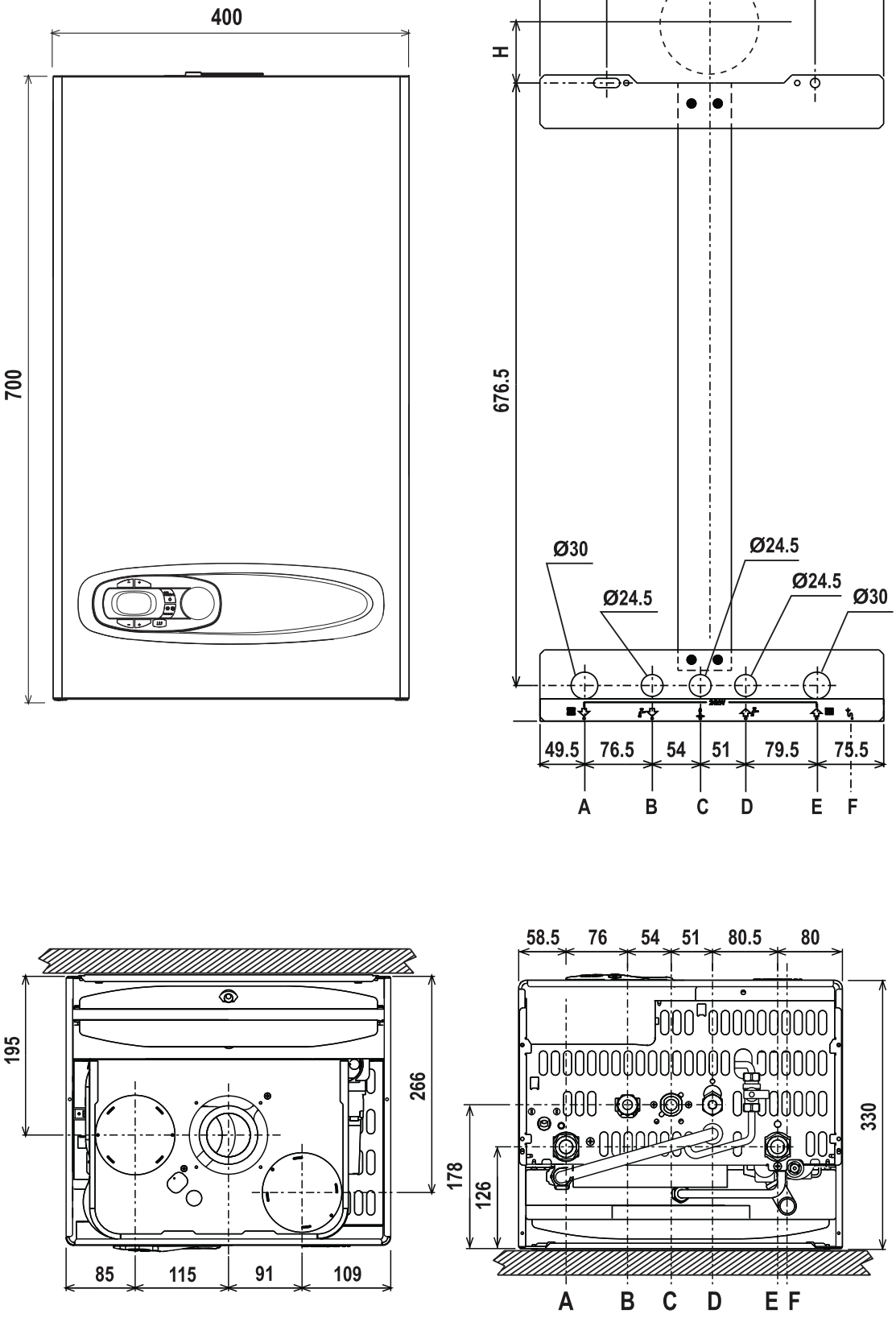
4. Vlastnosti zariadenia a technické parametre

Tebuľka 9 - Legenda k popisom hlavných súčastí

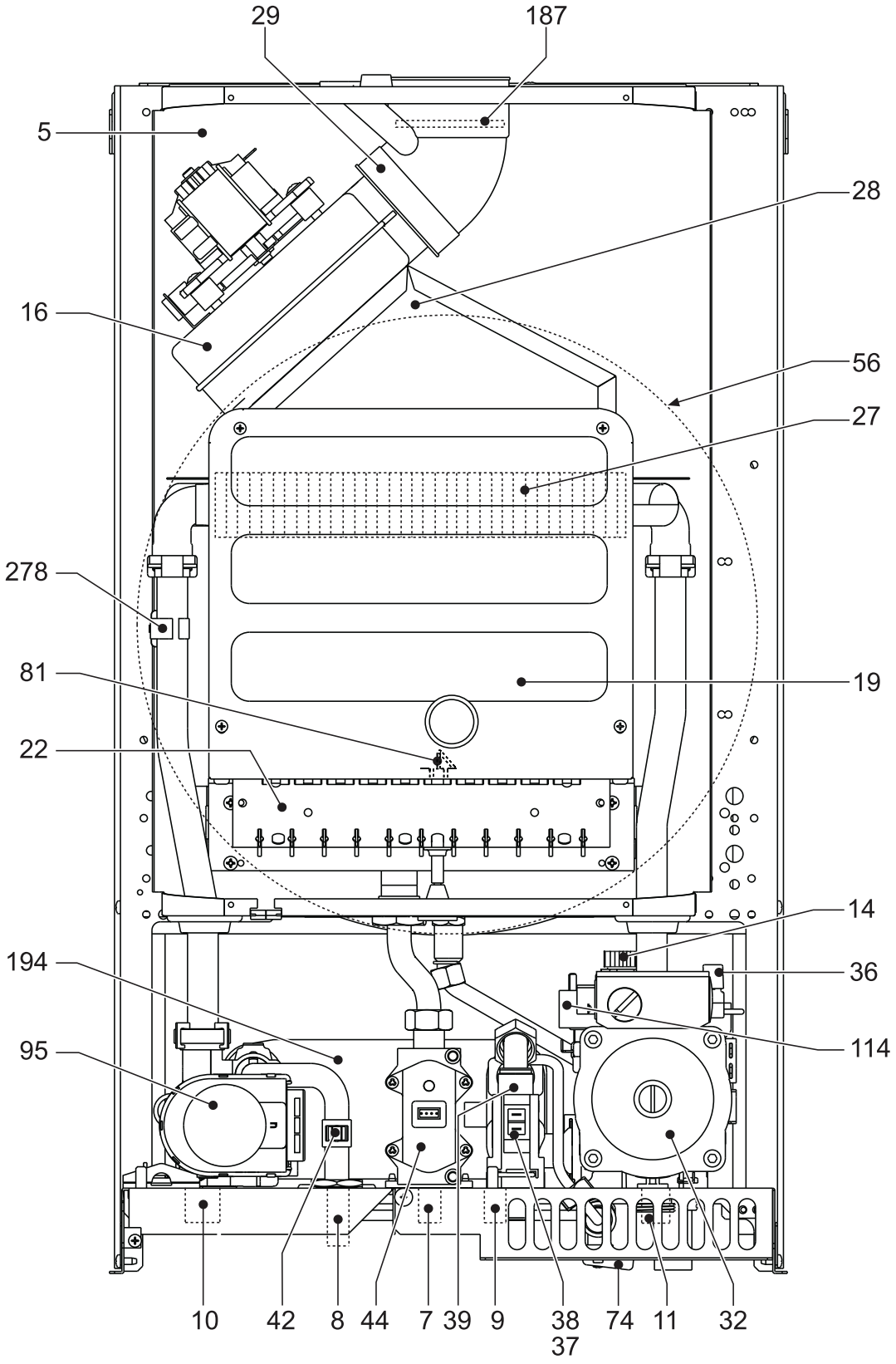
5	Uzavretá komora	**32**	Obehové čerpadlo	**81**	Zapaľovacia a ionizačná elektróda
7	Prívod plynu	**36**	Automatický odvzdušňovací ventil		
8	Výstup TÚV			**95**	Trojcestný ventil
9	Vstup studenej vody	**37**	Filter prívodu studenej vody	**114**	Tlakový spínač
10	Stupačka ÚK	**38**	Prietokový spínač	**138**	Sonda vonkajšej teploty (dodávané zvlášť)
11	Spiatočka ÚK	**39**	Obmedzovač prietoku vody		
14	Poistný ventil	**42**	Snímač teploty TÚV	**139**	Diaľkové ovládanie (dodávané zvlášť)
16	Ventilátor	**44**	Plynový ventil		
19	Spaľovacia komora	**56**	Expanzná nádoba	**187**	Clona
22	Horák	**44**	Plynový ventil	**194**	Doskový výmenník (TÚV)
27	Medený primárny výmenník	**72**	Priestorový termostat (dodávané zvlášť)	**241**	Hydraulický bypass
28	Spalinový manifold			**278**	Duo-snímač teploty (havarijný+ÚK)
29	Odvod spalinového manifoldu	**74**	Plniaci ventil (ÚK)		



4.1. Rozmery a pripojenia



4.2. Všeobecný náhľad a hlavné súčasti



4.3. Hydraulický okruh

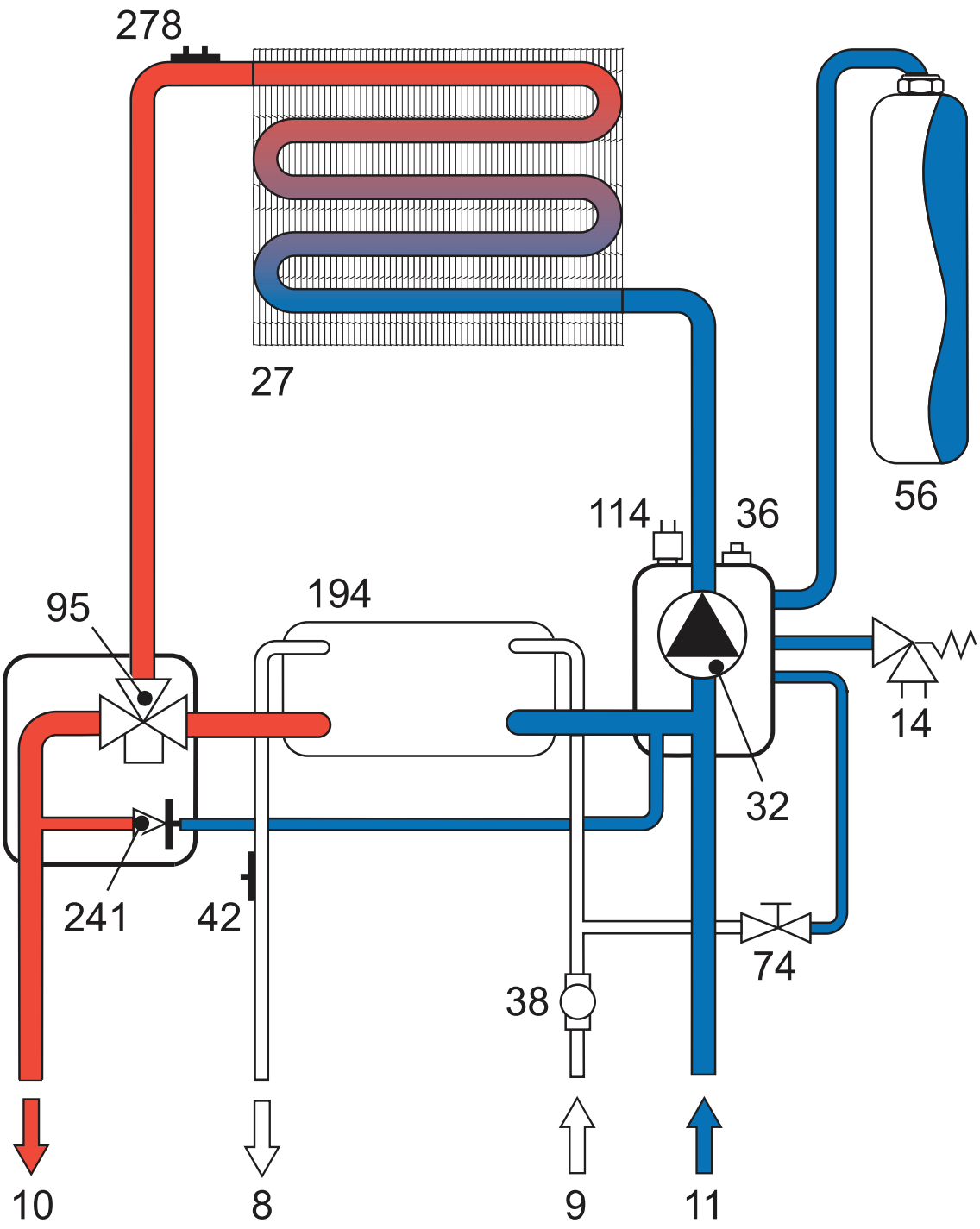


Fig.19 - Hydraulický okruh ÚK

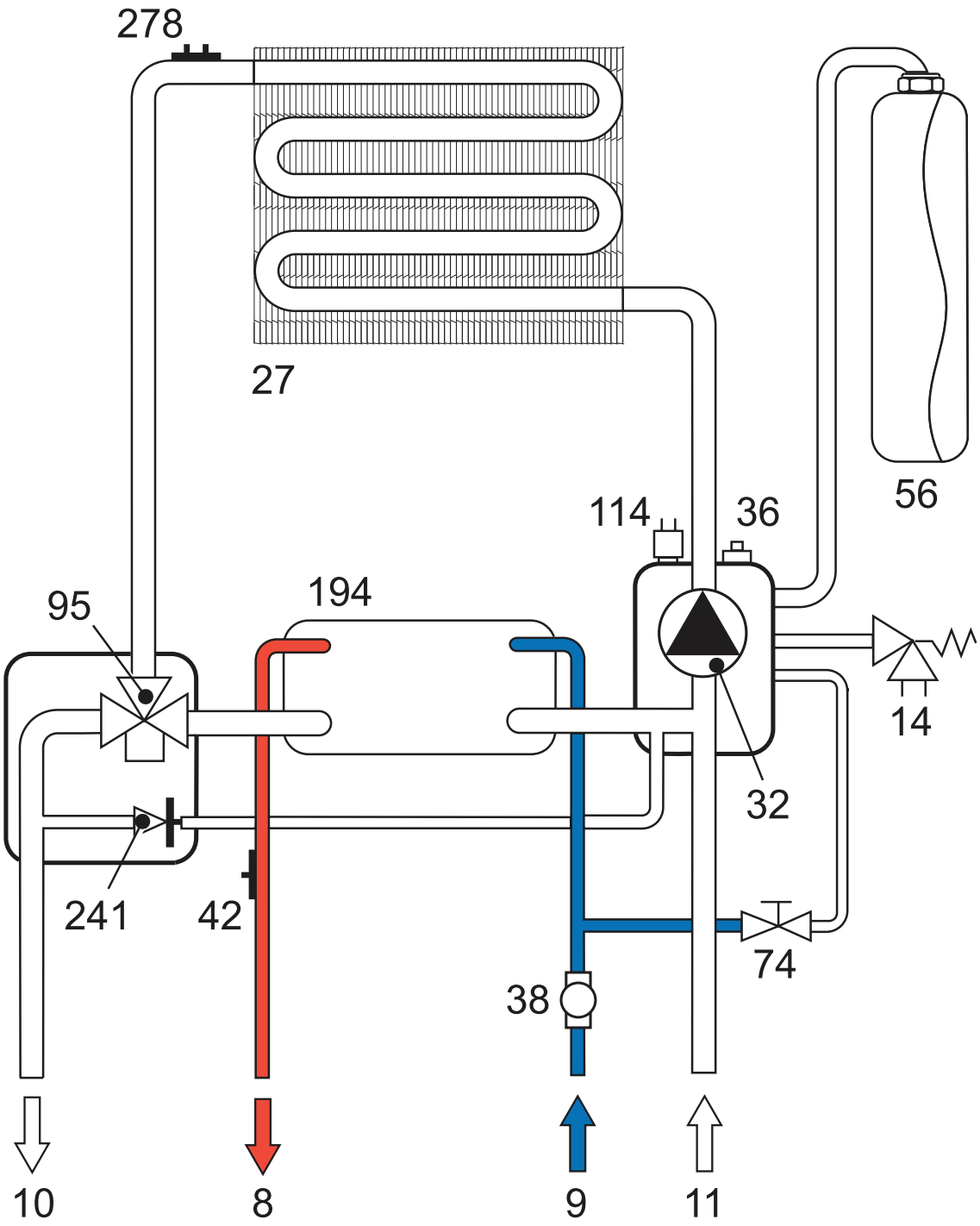


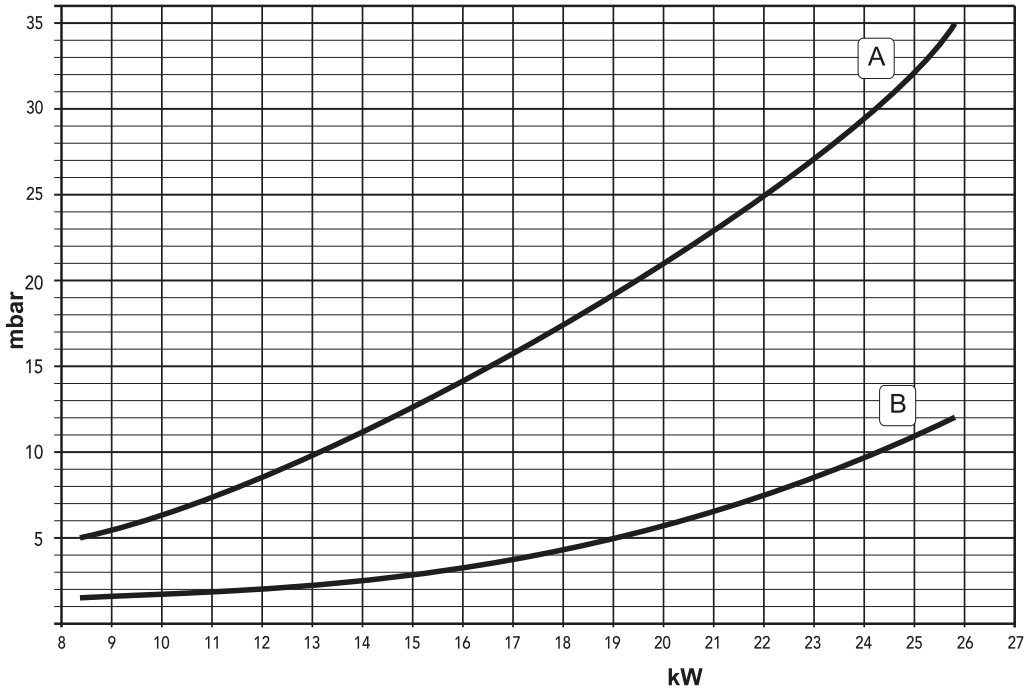
Fig.20 - Hydraulický okruh TÚV

4.4. Tabuľka technických parametrov

Parameter	Miera	FL 24 MCS	
Tepelný príkon (Max.)	kW	25,8	(Q)
Tepelný príkon (Min.)	kW	8,3	(Q)
Tepelný výkon (Max.)	kW	24,0	(P)
Tepelný výkon (Min.)	kW	7,2	(P)
Tepelný výkon (TÚV)(Max.)	kW	24,0	
Tepelný výkon (TÚV)(Min.)	kW	7,2	
Účinnosť (Pmax)	%	93,0	
Účinnosť 30%	%	90,5	
Trieda účinnosti podľa Direktívy 92/42 EEC		★★★	
Trieda emisií NOx		3 (<150mg/kWh)	(NOx)
Trysky horáka (G20)	no. x Ø	11 x 1,35	
Vstupný tlak plynu (G20)	mbar	20,0	
Tlak plynu na horák (G20)(Max.)	mbar	12,0	
Tlak plynu na horák (G20)(Min.)	mbar	1,5	
Prietok plynu (G20)(Max.)	m3/h	2,73	
Prietok plynu (G20)(Min.)	m3/h	0,88	
Trysky horáka (G31)	no. x Ø	11 x 0,79	
Vstupný tlak plynu (G20)	mbar	37,0	
Tlak plynu na horák (G31)(Max.)	mbar	35,0	
Tlak plynu na horák (G31)(Min.)	mbar	5,0	
Prietok plynu (G31)(Max.)	kg/h	2,00	
Prietok plynu (G31)(Min.)	kg/h	0,65	
Pracovný pretlak hydraulického okruhu (ÚK)(Max.)	bar	3,0	(PMS)
Pracovný pretlak hydraulického okruhu (ÚK)(Min.)	bar	0,8	
Teplota výstupu okuhu ÚK (Max.)	°C	90	(tmax)
Objem vody v primárnom okruhu	liter	1	
Objem expanznej nádoby (ÚK)	liter	8	
Pretlak vzduchovej časti expanznej nádoby (ÚK)	bar	1	
Pracovný pretlak hydraulického okruhu (TÚV)(Max.)	bar	9,0	(PMW)
Pracovný pretlak hydraulického okruhu (TÚV)(Min.)	bar	0,25	
Ohrev TÚV pri $\Delta t = 25°C$	l/min	13,7	
Ohrev TÚV pri $\Delta t = 30°C$	l/min	11,4	(D)
Úroveň elektrického krytia	IP	X5D	
Elektrické napájanie	V/Hz	230V/50Hz	
Elektrický príkon	W	110	
Elektrický príkon počas ohrevu TÚV	W	110	
Váha (prázdny)	kg	32	
Typ zariadenia		C12-C22-C32-C42-C52-C62-C72-C82-B22	
PIN CE		0461BR0842	

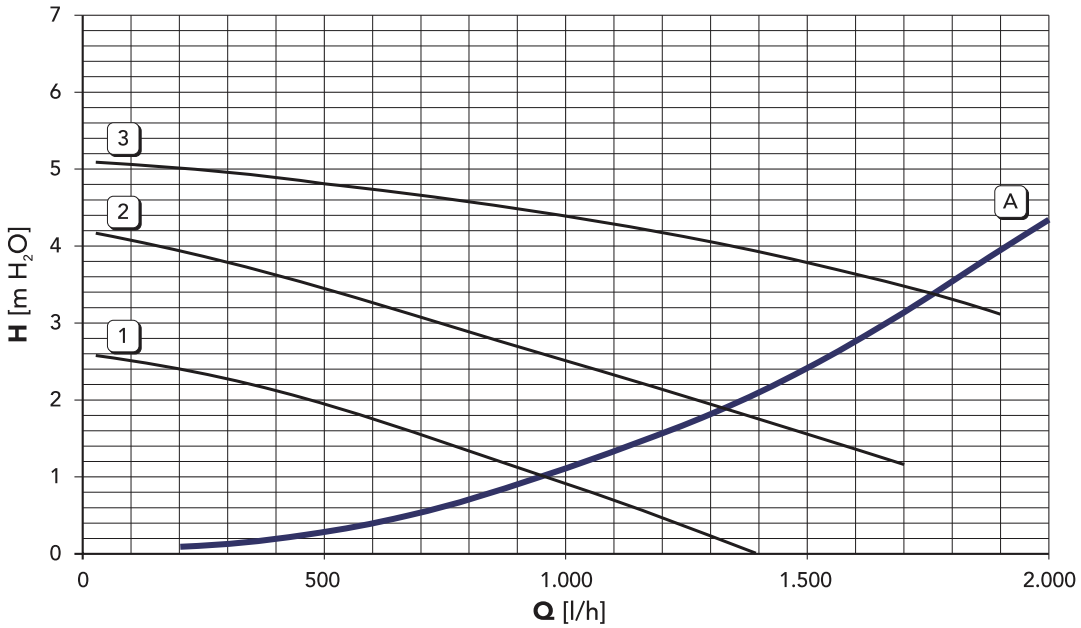
4.5. Grafy

Tlak plynu na horák / výkon FL 24 MCS



A = GPL - **B =** Zemný plyn

Tlakové straty / výtlak čerpadla FL 24 MCS



A = Tlaková straty kotla - **1,2 a 3** = Rýchlosť čerpadla

4.6. Elektrická schéma

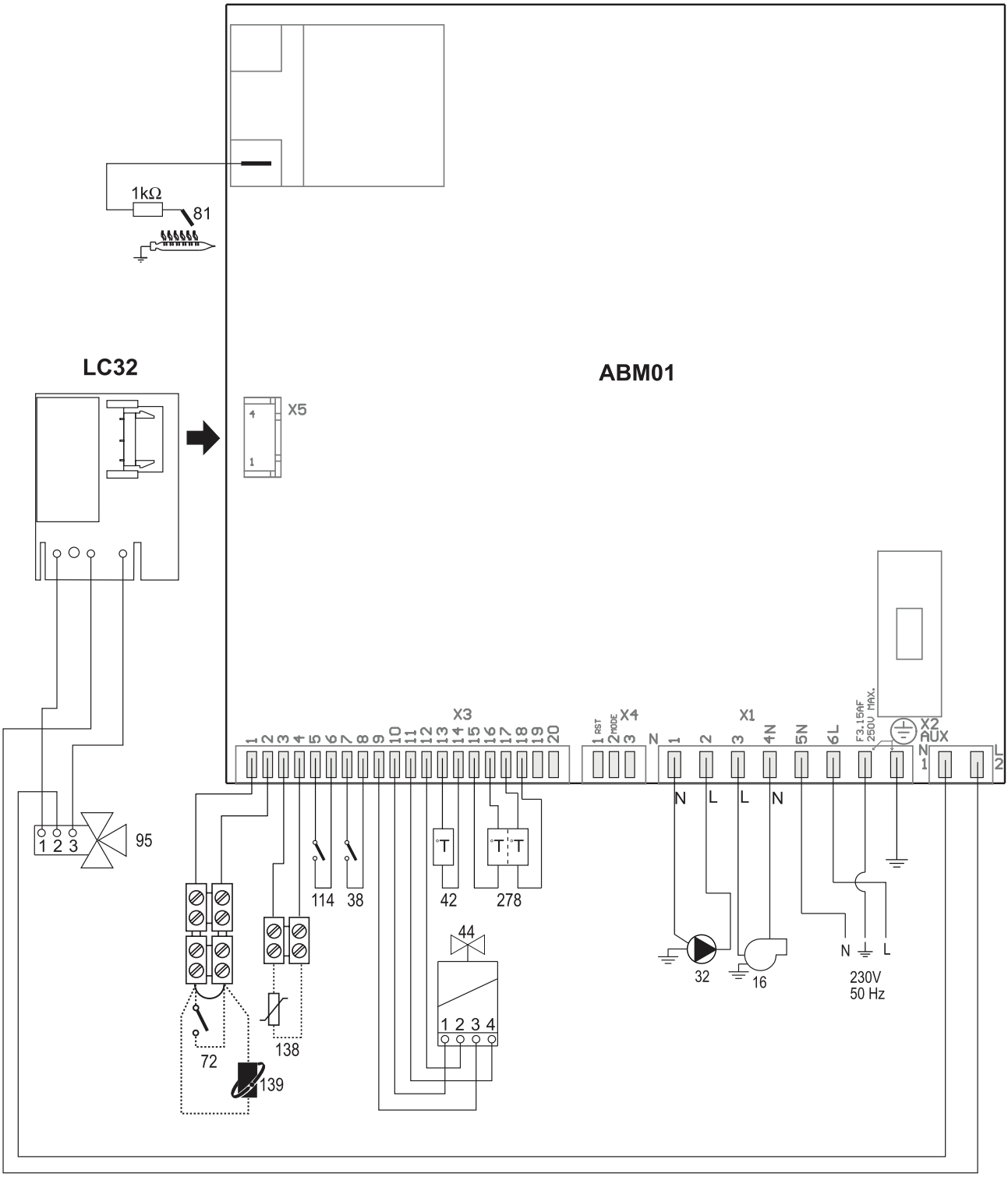


Fig.21 - Elektrické zapojenie

Dôležité: Než pripojíte **priestorový termostat** alebo **diaľkové ovládanie**, nezabudnite odstrániť príslušné premostenie svorkovnice.

Poznámky:

Poznámky:

VYRÁBA:
LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

DOVÁŽA:
UNIVIS S.R.O.
STARÁ VAJNORSKÁ 4
83104 BRATISLAVA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
TEL: +421 /2/44 257 747
FAX: +421 /2/44 257 323