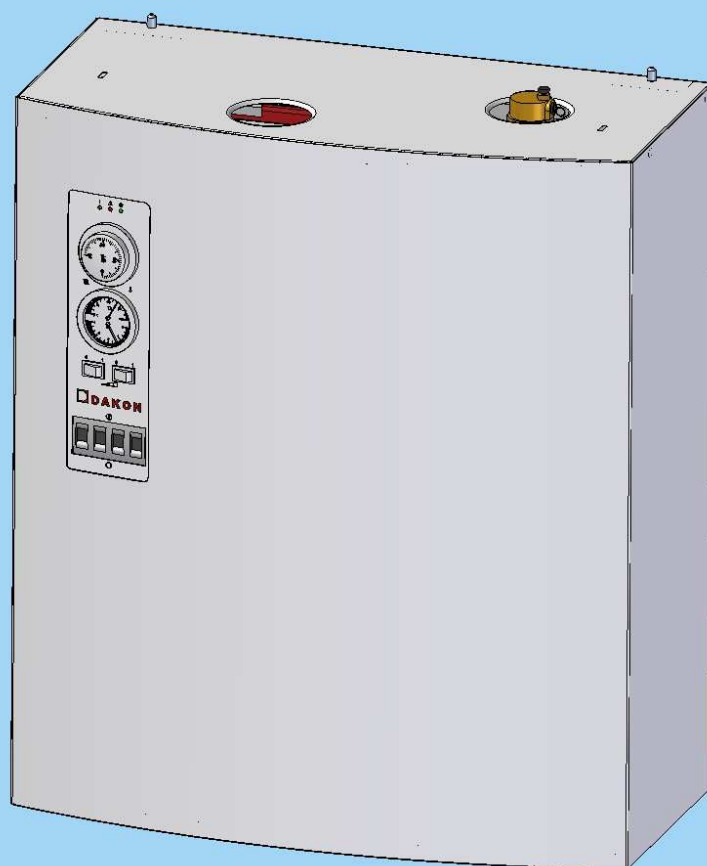


**NÁVOD na inštaláciu, obsluhu a údržbu
Priamo vykurovací elektrický kotol**

Daline PTE



DAKON

OBSAH

1 VYSVETLENIE SYMBOLOV A BEZPEČNOSTNÉ POKYNY	4
1.1 Použité symboly	4
1.2 Bezpečnostné pokyny	4
2 ROZSAH DODÁVKY	5
3 ÚDAJE O VÝROBKU	6
3.1 Účel použitia	6
3.2 Prehlásenie CE	6
3.3 Prehľad typov	6
3.4 Typový štítok	6
3.5 Popis kotla	6
3.6 Funkcia kotla	6
3.7 Rozmery kotla	7
3.8 Technické údaje	9
3.9 Konštrukcia kotla	11
3.10 Elektrická schéma kotla	1
4 PREDPISY	18
4.1 Dôležité upozornenia	18
4.2 Normy a predpisy	19
5 INŠTALÁCIA	20
5.1 Predpisy pre inštaláciu kotla	20
5.2 Montáž kotla	20
5.3 Pripojenie na elektrickú sieť	22
5.4 Pripojenie ovládania kotla	24
6 PREVÁDZKA KOTLA	29
6.1 Prevádzkové predpisy	29
6.2 Obslužný panel kotla	29
6.3 Uvedenie do prevádzky	30
6.4 Regulácia vykurovania	30
6.5 Prerušenie prevádzky kotla	30
6.6 Blokovanie kotla	30
7 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A LIKVIDÁCIA ODPADU	31
7.1 Balenie	31
7.2 Starý prístroj	31
8 PREHLIADKA/ÚDRŽBA	31
8.1 Údržba a čistenie	31
8.2 Zoznam kontrol pri prehliadke/údržbe	32
9 PORUCHY	32
9.1 Všeobecné informácie	32
9.2 Poruchy a ich odstránenie	33
10 PROTOKOL O UVEDENÍ DO PREVÁDZKY	34

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny sú v texte označené rámečkom a výstražným trojuholníkom na šedom podklade.



Ak hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, je výkričník vo výstražnom trojuholníku nahradený symbolom blesku.

Signálne výrazy na začiatku výstražného upozornenia označujú druh a závažnosť následkov, ktoré môžu nastať, ak nebudú dodržané opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.

- **UPOZORNENIE** znamená, že môžu nastať materiálne škody.
- **POZOR** znamená, že môže nastať ľahké alebo stredne ťažké poranenie osôb.
- **VÝSTRAHA** signalizuje nebezpečenstvo vzniku ťažkého poranenia osôb.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že môže prísť k ohrozeniu života osôb.

Dôležité informácie



Dôležité informácie, ktoré neohrozujú človeka ani materiálne hodnoty, sú označené vedľa uvedeného symbolu. Od ostatného textu sú oddelené čiarami hore a dolu.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
►	požadovaná činnosť
→	odkaz na iné miesta v dokumente alebo na iné dokumenty
•	položka zoznamu
-	položka zoznamu (2. úroveň)

1.2 Bezpečnostné pokyny

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom pri otvorenom prístroji.

- Pred začatím práce na elektrickej časti odpojte prípojku od elektrickej siete (poistka, istič, vypínač)
- Zaistite prípojku voči neúmyselnému opätovnému zapojeniu.

Inštalácia

Umiestnenie Vášho prístroja ponechajte len na autorizovaný servis. V žiadnom prípade neuzatvárajte výstup poistného ventilu.

Prehliadka a údržba

Prevádzkovateľ je zodpovedný za bezpečnosť a ekologickú nezávadnosť vykurovacieho systému. Uzavrite preto s autorizovanou odbornou firmou zmluvu o údržbe a prehliadkach, ktorá bude obsahovať ročnú prehliadku a servis podľa potreby. Zabezpečí Vám to vysokú účinnosť pri ekologicky šetrnej prevádzke zariadenia.

2 Rozsah dodávky

Základná dodávka sa skladá z:

- Závesný elektrický kotol Daline PTE
- Držiak na stenu
- Poistka 4AF/1500
- Modrý vodič CY 2,5 mm² – cca 20 cm (použitie -> bod 5.3, str.21)
- Návod na inštaláciu, obsluhu a údržbu, sprievodná dokumentácia a záručný list

Expanzná nádoba a poistný ventil sú súčasťou základnej dodávky kotla PTE 4 až 18 kW. Kotly PTE 22 až 60 kW nie sú vybavené expanznou nádobou. Tieto prvky musia byť súčasťou vykurovacieho systému a musia byť inštalované podľa noriem pre vykurovacie systémy.

Osobitné príslušenstvo

- Priestorový termostat **Kovopol REGO 97 201**, spínanie ON/OFF.
- Priestorový termostat **Honeywell T 6360A1079**, spínanie ON/OFF.
- Programátor **Honeywell CM 707**. Automatická alebo ručná prevádzka ON/OFF. Režim vykurovania možno nastaviť pre každý deň v týždni v štyroch časových intervaloch.
- Programátor **Siemens RDE 10.1** Automatická alebo ručná prevádzka ON/OFF. Režim vykurovania možno nastaviť pre každý deň v týždni s dvomi teplotnými hladinami.
- Programátor **Honeywell CM 907**. Automatická alebo ručná prevádzka ON/OFF. Režim vykurovania možno nastaviť pre každý deň v týždni v štyroch časových intervaloch. Možnosť ovládania telefónom, možnosť pripojiť vonkajší alebo externý snímač. Adaptívny režim, prázdninový program a ďalšie funkcie.

Pre odborníkov je k dispozícii zoznam náhradných dielov (nie je súčasťou dodávky).

Je možné si ho vyžiadať v informačnej službe DAKON. Kontaktnú adresu nájdete na zadnej strane tohoto návodu.

3 Údaje o výrobku

Spoločnosť Bosch Termotechnika s.r.o. Vám ďakuje za rozhodnutie používať tento výrobok.

3.1 Účel použitia

Kotol je určený pre inštaláciu do systému ústredného vykurovania rodinných domov, bytov a podobných objektov. Kotol je možné pripojiť na ľubovoľnú sústavu ústredného alebo etážového vykurovania, prípadne aj na hybridný alebo akumulčný systém. Je možné ho inštalovať do existujúcich uzavretých vykurovacích systémov spoločne s kotlom na tuhé palivo.

Elektrické kotly Daline PTE sú určené do základného prostredia AA5/AB5 podľa ČSN 33-2000-3.

Iné použitie je v rozpore s predpismi a z toho vyplývajúce škody sú vylúčené zo záruky. Priemyselné použitie prístrojov na výrobu tepla pre technologické procesy je vylúčené.

3.2 Prehlásenie CE

Výrobok posudzoval Strojírenský zkušební ústav v Brne, ktorý overil, že kotol Daline PTE spĺňa základné bezpečnostné požiadavky podľa nariadenia vlády č. 17/2003 Zb. Strojírenský a zkušební ústav vydal certifikát č.:

E-30-00535-09 podľa smernice 2006/95/EC (určité medze napätia)

a certifikát č.:

E-30-00538-09 podľa smernice 2004/108/EC (elektromagnetická kompatibilita)

Certifikát CE platí iba pre elektrickú časť kotla.

3.3 Prehľad typov

Rozdelenie kotlov Daline PTE

- Daline PTE 4-18 - výkonový rozsah 4 - 18 kW (4-8kW - 2 stupne, 10-18kW - 3 stupne)
- Daline PTE 22-60 - výkonový rozsah 22 - 60 kW (22-60kW – 4 (3) stupne)

3.4 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza vpravo dole na prístroji. Tu nájdete údaje o výkone kotla, výrobné číslo, údaje o osvedčení a zakódovaný dátum výroby (FD).

3.5 Popis kotla

Elektrický kotol Daline PTE pozostáva z kotlového telesa, elektrickej skrine, obslužného panela, čerpadla, spínača tlaku vody, poistného ventilu a expanznej nádoby (podľa typu kotla). Rám elektrického kotla sa upevňuje na stenu pomocou držiaka, ktorý je súčasťou príslušenstva.

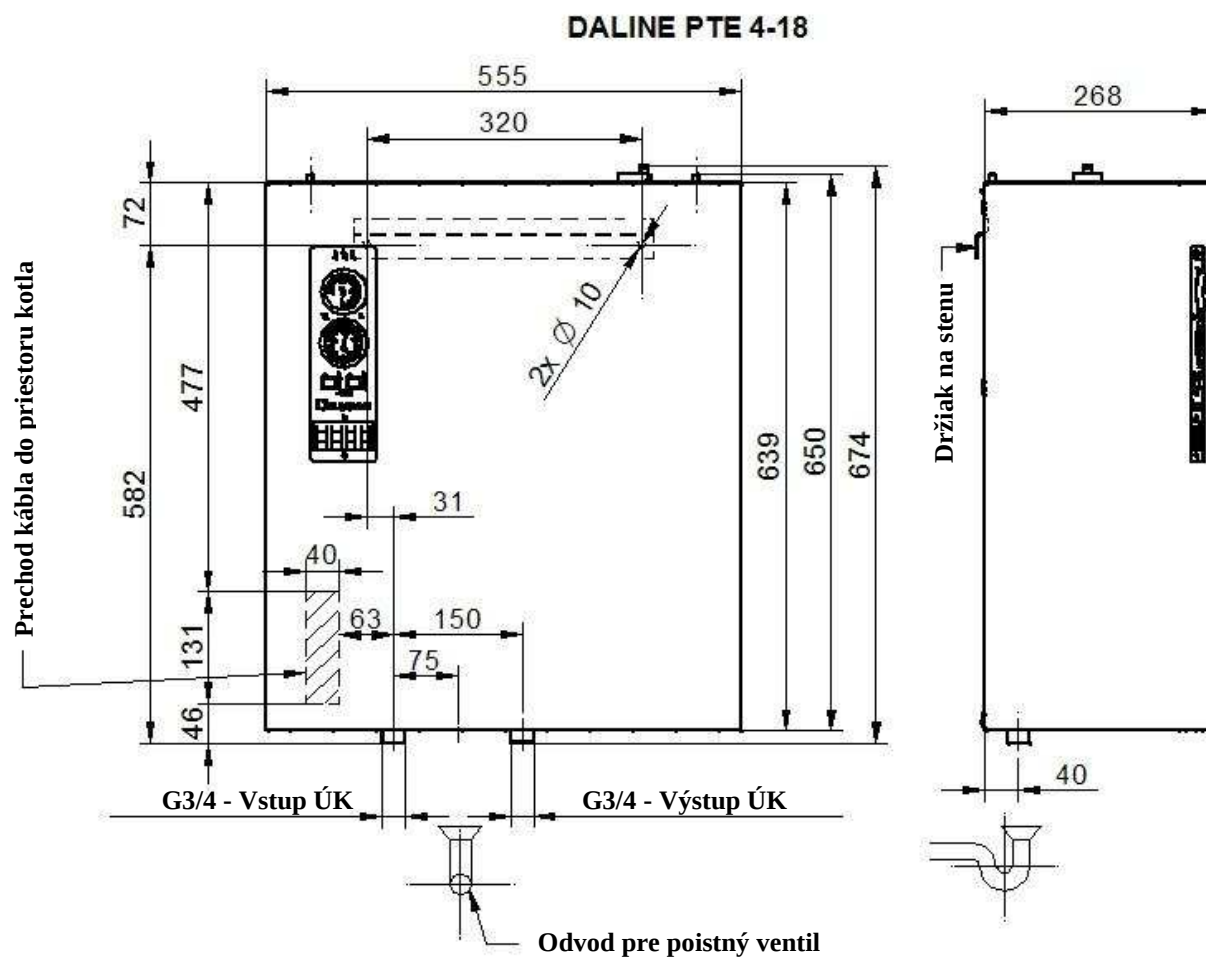
Kotlové teleso je zvarené z oceleového plechu a tepelne izolované. Do kotlového telesa sú montované elektrické vykurovacie telesá (počet podľa výkonu kotla). Opláštenie kotla je zhotovené z oceleového plechu a natreté komaxitovým náterom. Na obslužnom paneli sú umiestnené ovládacie a signalizačné prvky. Prístrojová poistka sa nachádza na hornej strane elektrickej skrine. Dokonalé preplachovanie kotlového telesa a celého vykurovacieho systému zaisťuje trojstupňové čerpadlo. Kotlový termostat reguluje teplotu vody v kotlovom telese, blokovací termostat chráni kotlové teleso proti prekúreniu. Teplotu výstupnej vody a tlak v systéme sleduje združený merací prístroj - termomanometer. Tlakový spínač kotla kontroluje minimálny tlak vody vo vykurovacom systéme. Pri nižšom tlaku kotol nebude pracovať.

3.6 Funkcia kotla

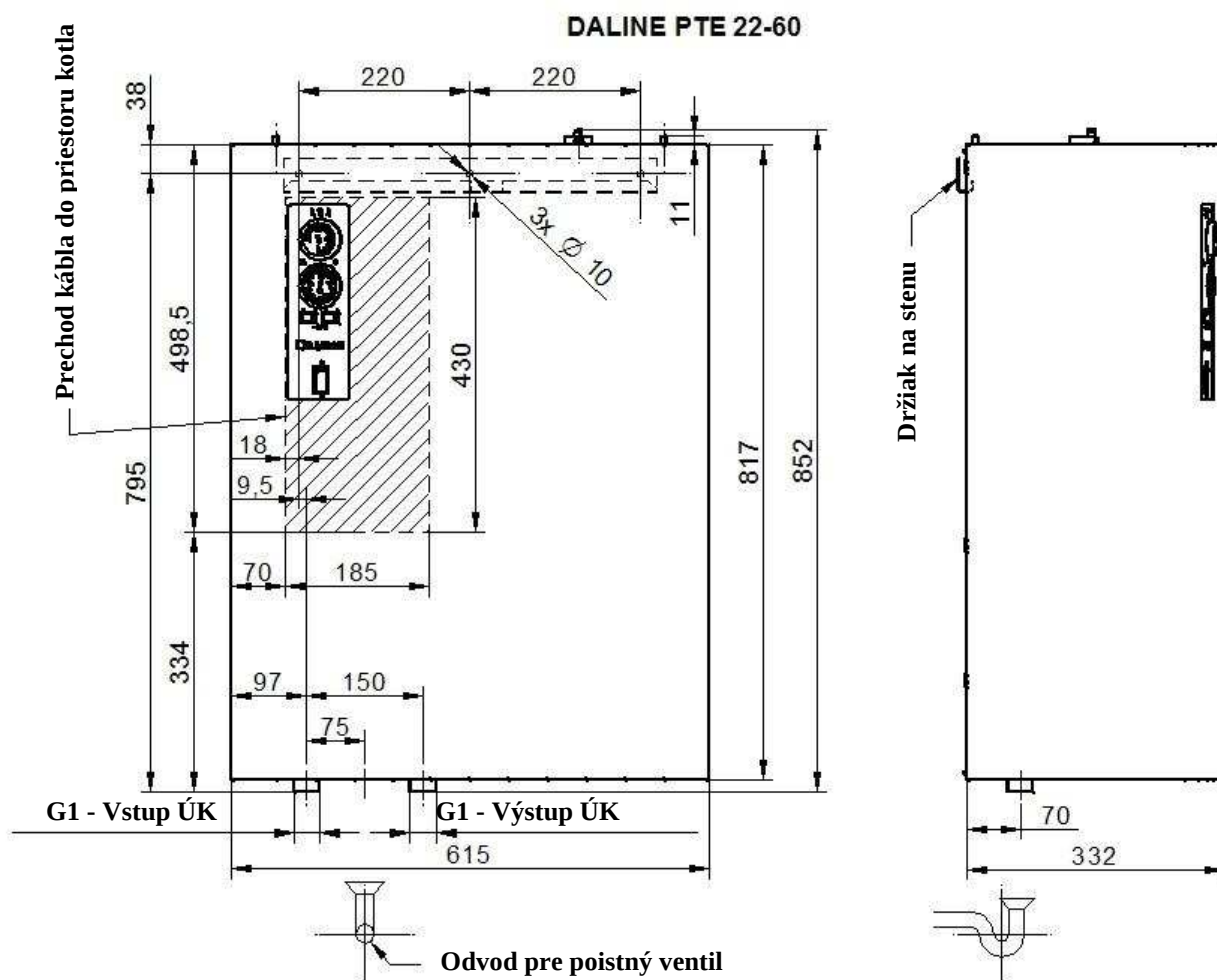
Prevádzka elektrického kotla je riadená automaticky diaľkovým ovládaním elektrárenského podniku cez prijímač HDO (súčasť elektrickej siete domu), kotlovým termostatom alebo priestorovým termostatom (ak je nainštalovaný) v závislosti na vnútornej teplote vykurovaného priestoru. Pri zopnutí priestorového termostatu sa uvedie do činnosti čerpadlo a vykurovacie telesá v kotle. Po dosiahnutí požadovanej teploty v priestore vypne priestorový termostat čerpadlo i vykurovacie telesá. Pri vypnutí kotlového termostatu sa vypne aj ohrev vykurovacej vody, ale čerpadlo pracuje (pokým nevypne i priestorový termostat).

Tento stav je indikovaný tromi kontrolkami na obslužnom paneli. Po pripojení elektrického napätia svieti kontrolka **Sieť** (vpravo), po zapnutí výkonu kotla svieti kontrolka **Prevádzka** (vľavo) a v prípade nedostatku tlaku vody vo vykurovacom systéme svieti kontrolka **Porucha** (uprostred).

3.7 Rozmery kotla



Obr.1 Rozmery, držiak a prechod kábla do priestoru kotla Daline PTE 4-18



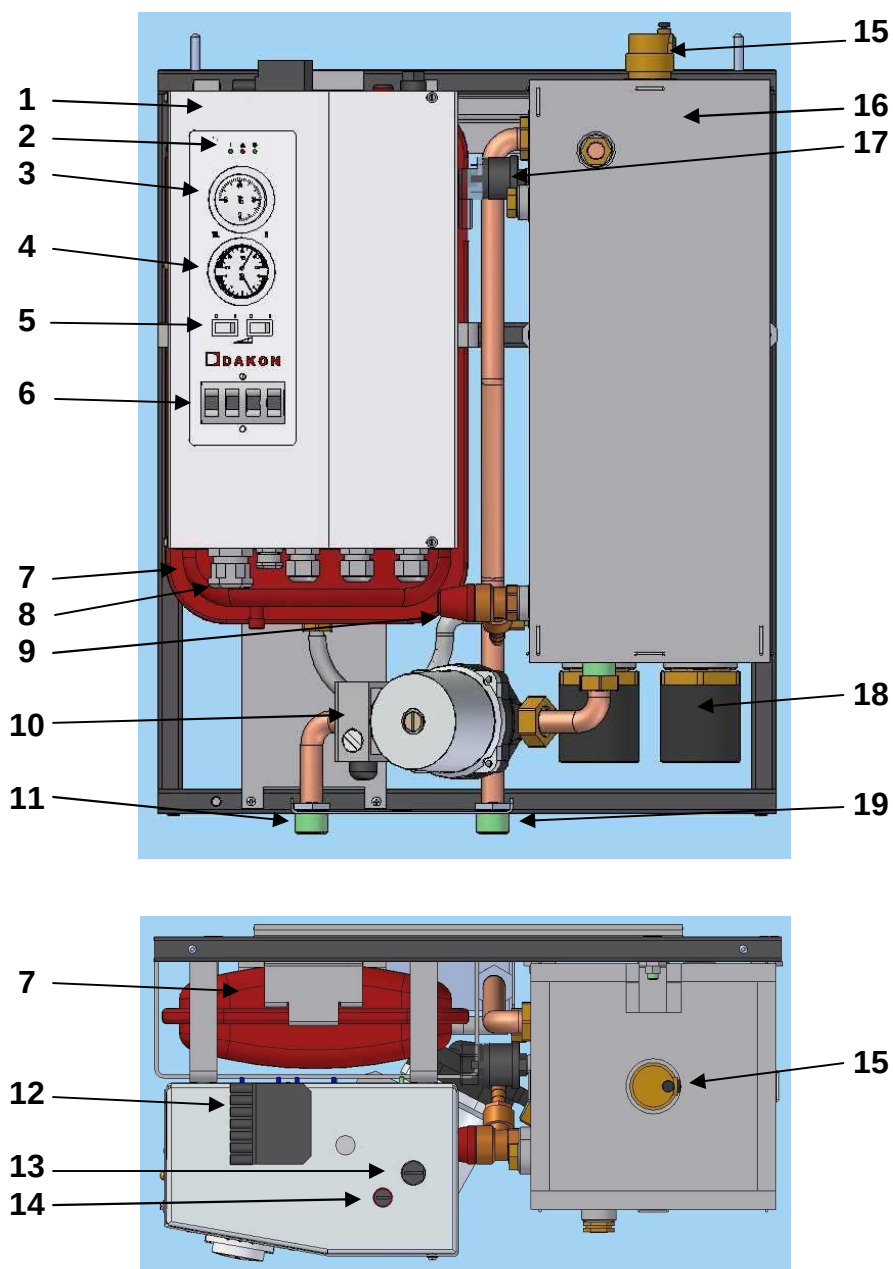
Obr. 2 Rozmery, držiak a prechod kábla do priestoru kotla Daline PTE 22-60

3.8 Technické údaje

Tabuľka technických parametrov kotlov Dakon Daline PTE		DALINE PTE 4	DALINE PTE 6	DALINE PTE 8	DALINE PTE 10	DALINE PTE 14	DALINE PTE 18
Parameter / design kotla	MJ						
Vykurovací výkon	kW	3,96	5,94	7,92	9,9	13,86	17,82
Celkový max. príkon	kW	4,1	6,1	8,1	10,1	14,1	18,1
Účinnosť	%	99					
Riadenie špirál	kW	2-2	4-2	4-4	4-4-2	6-6-2	6-6-6
Počet stupňov	-	2			3		
Počet stýkačov	ks	2			3		
Nízkohlučné stýkače	-	áno					
Riadenie výkonov vypínačmi	kW	2-4	4-6	4-8	4-6-8-10	6-8-12-14	6-12-12-18
Prúd	A	7	9	12	15	21	27
Požadovaný istič pred kotlom	A	10	10	13	16	25	32
Min. prierezy prírodných káblov	mm²	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6
Typ vypínača v kotle	A	63					
Napätie	Vac	3x400/230 (+6-10%)					
El. krytie	IP	IP40					
Svorky pre On/Off termostat	230V	áno					
Spínač tlaku vody PN	bar	0,6-0,8					
Max. prevádzkový tlak	bar	2,5					
Min. prevádzkový tlak	bar	0,6					
Objem vody	l	9,5					
Max. teplota ohrievanej vody	°C	90					
Tlaková expanzná nádoba	l	7					
Poistný ventil 1/2"	bar	2,5					
Rozmer vstupu (vonk. závit)	Js	G3/4					
Rozmer výstupu (vnút. závit)	Js	G3/4					
Hmotnosť kotla bez vody	kg	36				40	
Šírka	mm	550					
Výška	mm	695					
Hĺbka	mm	270					

Tabuľka technických parametrov kotlov Dakon Daline PTE		DALINE PTE 22	DALINE PTE 24	DALINE PTE 30	DALINE PTE 36	DALINE PTE 45	DALINE PTE 60
Parameter / design kotle	MJ						
Vykurovací výkon	kW	21,78	23,76	29,7	35,64	44,55	59,4
Celkový max. príkon	kW	22,1	24,1	30,1	36,2	45,2	60,2
Účinnosť	%	99					
Riadenie špirál	kW	6+6-6-4	6+6-6-6	7,5+7,5 -7,5-7,5	12+6 -12-6	15+7,5 -15-7,5	15+15 -15-15
Počet stupňov	-	4 (3)					
Počet stýkačov	ks	4					
Nízkohlučné stýkače	-	ne					
Riadenie výkonov vypínačmi	kW	12-16- 18-22	12-18- 18-24	15-22,5- 22,5-30	18-24- 30-36	22,5-30- 37,5-45	30-45- 45-60
Prúd	A	33	36	45	53	67	88
Požadovaný istič pred kotlom	A	40	40	50	63	80	100
Min. prierezy prírodných káblov	mm²	5(4)x6	5(4)x10	5(4)x10	5(4)x16	5(4)x16	5(4)x25
Typ vypínača v kotle	A	63			160		
Napätie	Vac	3x400/230 (+6-10%)					
El. krytie	IP	IP40					
Svorky pre On/Off termostat	230V	áno					
Spínač tlaku vody PN	bar	0,6-0,8					
Max. prevádzkový tlak	bar	2,5					
Min. prevádzkový tlak	bar	0,6					
Objem vody	l	29,5					
Max. teplota ohrievanej vody	°C	90					
Tlaková expanzná nádoba	l	nie je					
Poistný ventil 1/2"	bar	2,5					
Rozmer vstupu (vonk. závit)	Js	G1					
Rozmer výstupu (vnút. závit)	Js	G1					
Hmotnosť kotla bez vody	kg	48			53		62
Šírka	mm	615					
Výška	mm	870					
Hĺbka	mm	335					

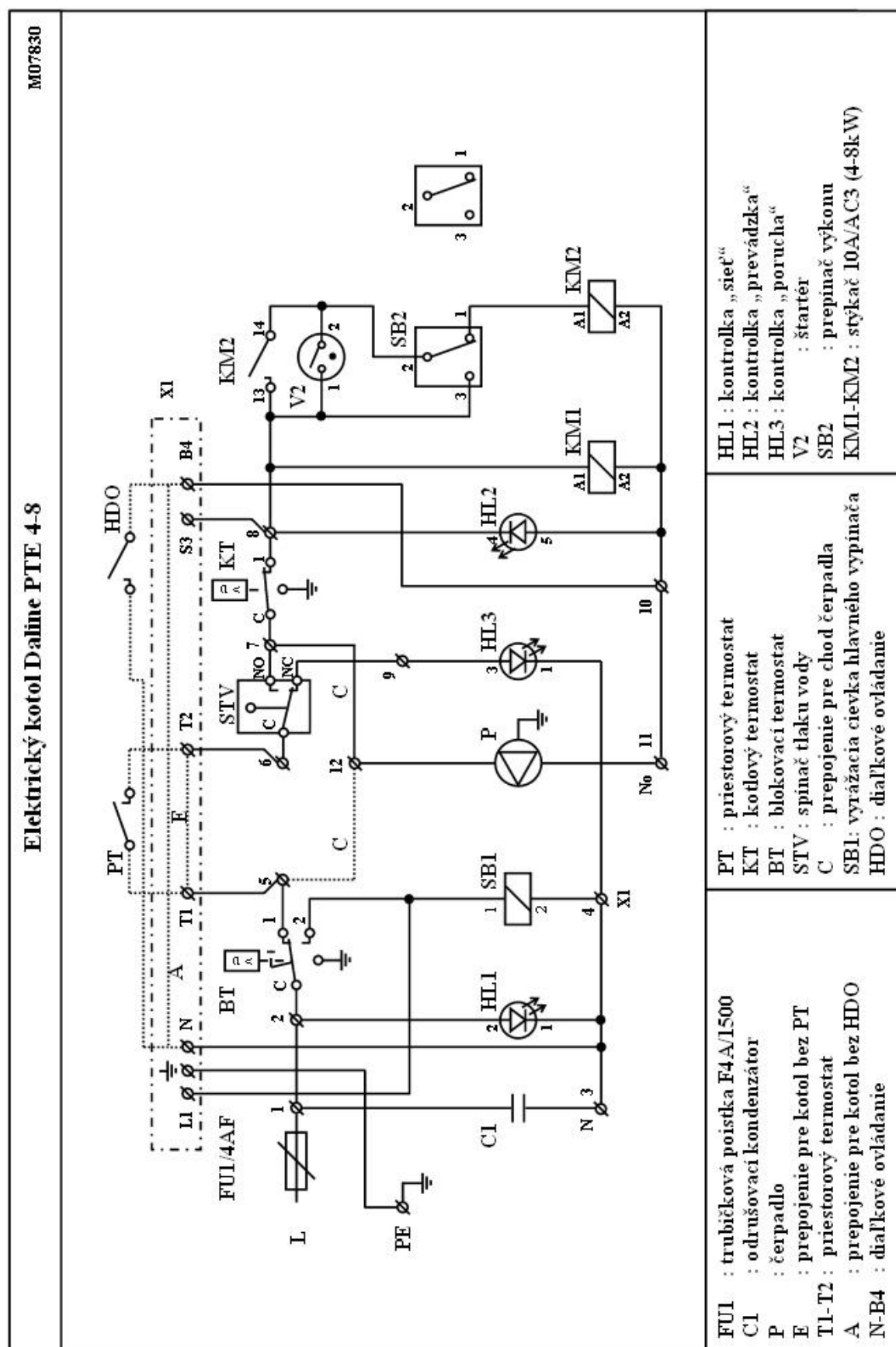
3.9 Konštrukcia kotla



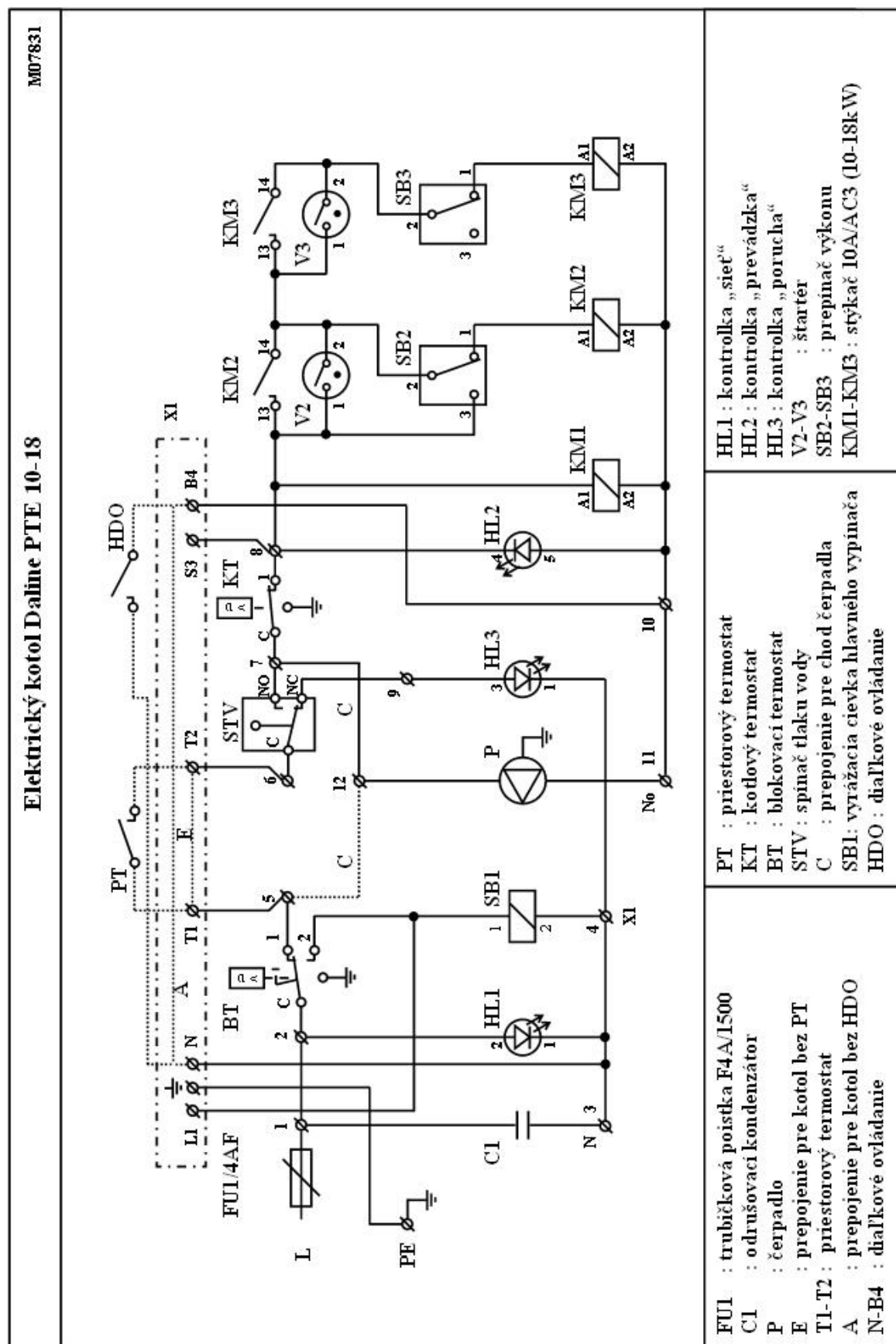
- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Elektrická skriňa so silovými prvkami | 11 Vstup vratnej vody |
| 2 Kontrolky prevádzky | 12 Konektor ovládacích obvodov |
| 3 Kotlový termostat | 13 Havarijný termostat |
| 4 Termomanometer | 14 Poistka ovládacích obvodov |
| 5 Spínače výkonových stupňov | 15 Odvzdušňovací ventil |
| 6 Hlavný vypínač | 16 Kotlové teleso s izoláciou |
| 7 Expanzná nádobu | 17 Tlakový spínač |
| 8 Prechod prírodného kábla | 18 Vykurovacie tyče |
| 9 Poistný ventil | 19 Výstup vykurovacej vody |
| 10 Čerpadlo | |

Obr. 3 Konštrukcia kotla Daline PTE

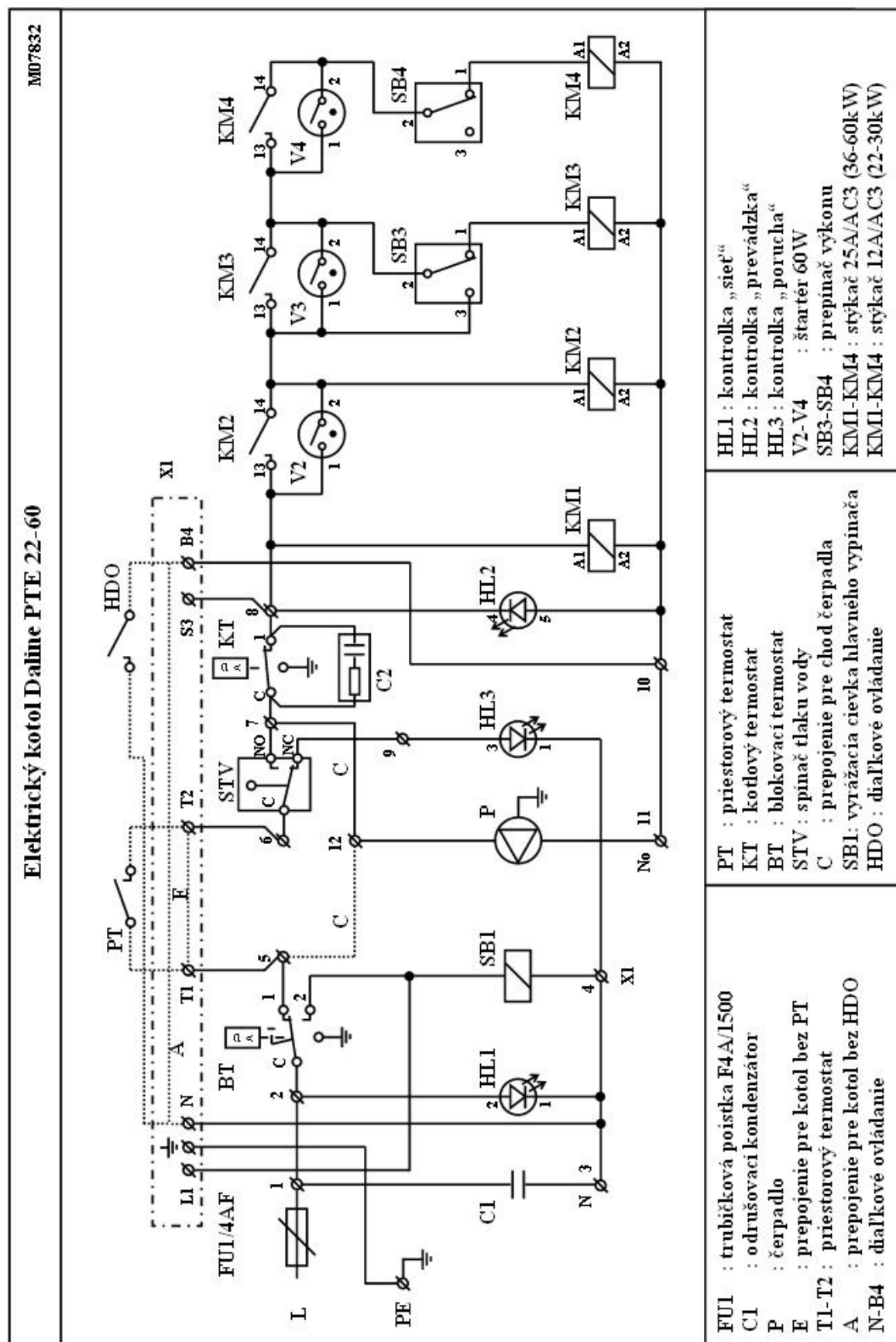
3.10 Elektrická schéma kotla



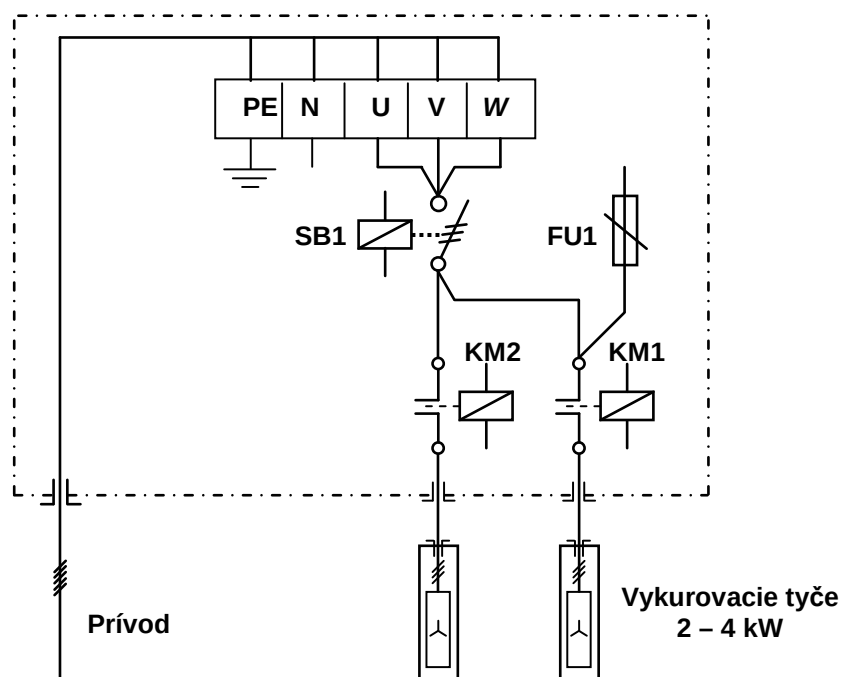
Obr. 4 Schéma ovládania elektrického kotla Daline PTE 4-8 kW



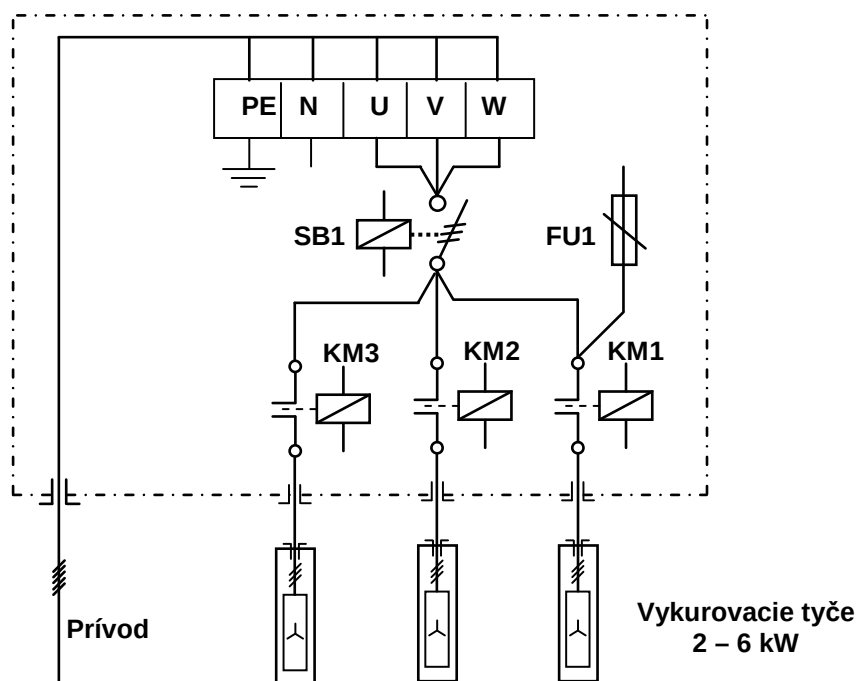
Obr. 5 Schéma ovládania elektrického kotla Daline PTE 10 - 18 kW



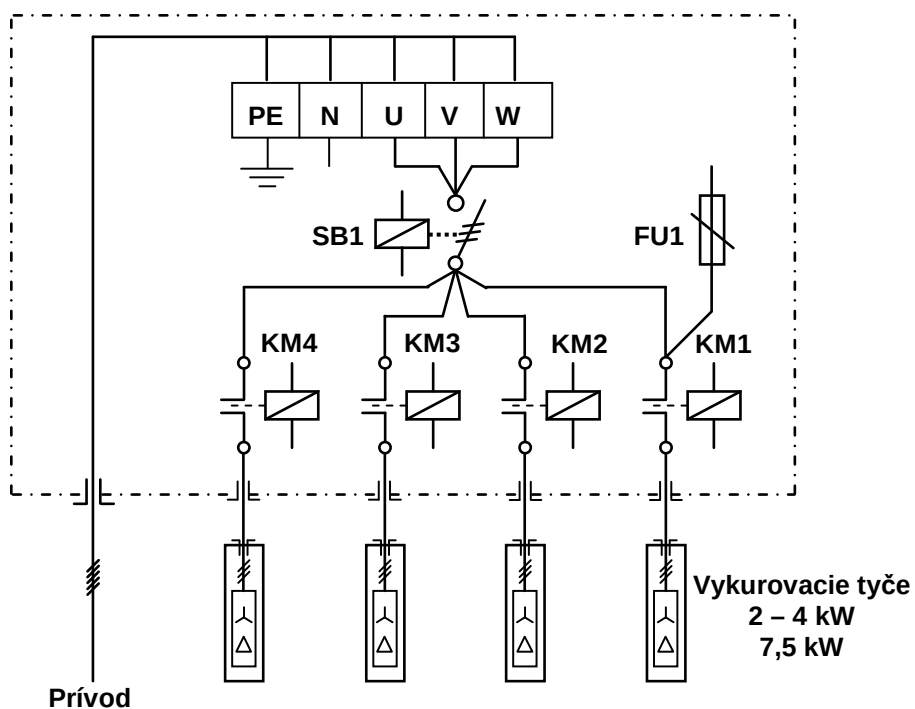
Obr. 6 Schéma ovládania elektrického kotla Daline PTE 22 - 60 kW



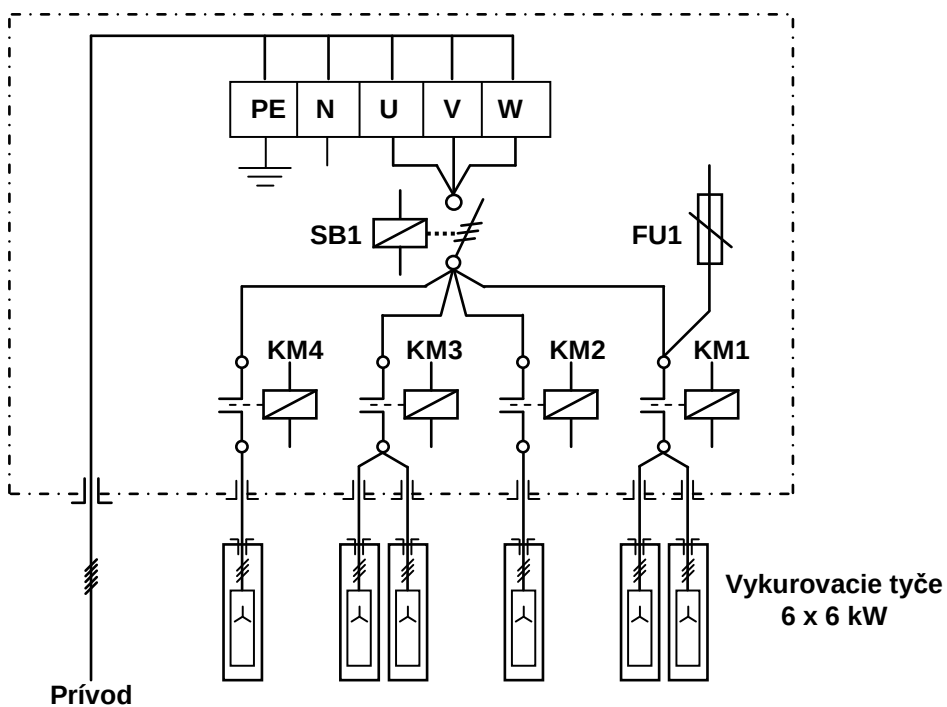
Obr. 7 Schéma silovej časti elektrického kotla Daline PTE 4-8



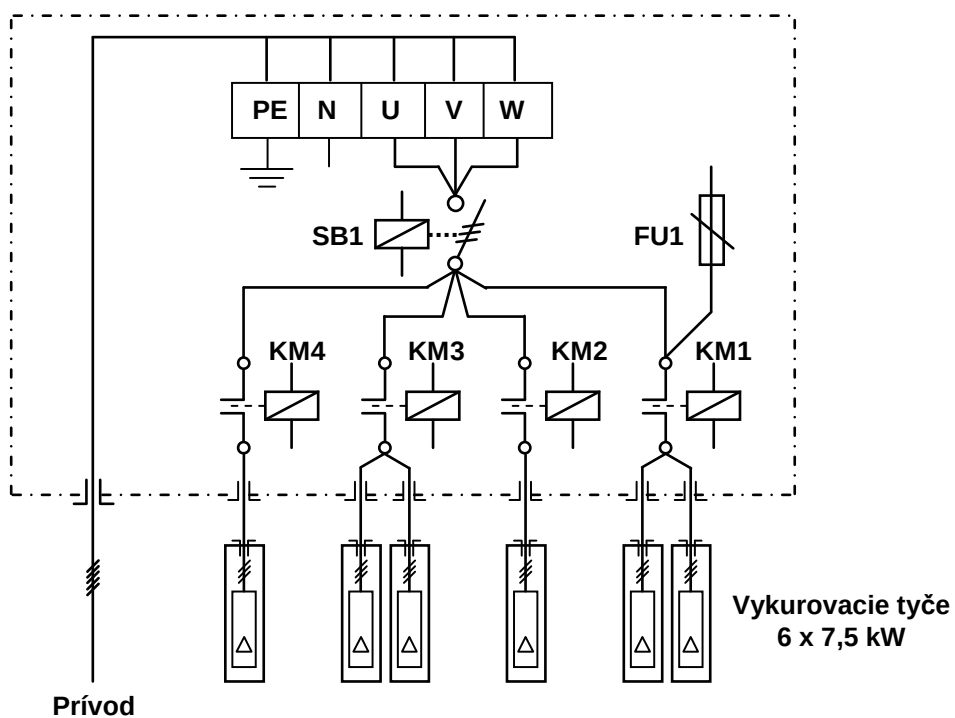
Obr. 8 Schéma silovej časti elektrického kotla Daline PTE 10 - 18



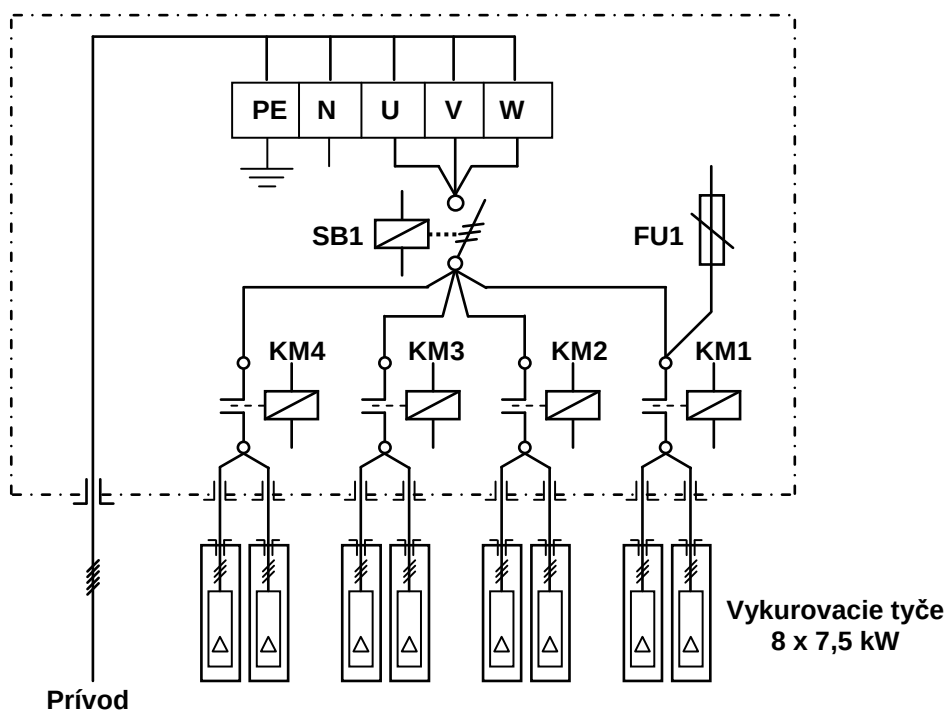
Obr. 9 Schéma silovej časti elektrického kotla Daline PTE 22 – 30



Obr. 10 Schéma silovej časti elektrického kotla Daline PTE 36



Obr. 11 Schéma silovej časti elektrického kotla Daline PTE 45



Obr. 12 Schéma silovej časti elektrického kotla Daline PTE 60

4 Predpisy

4.1 Dôležité upozornenia

- Dôkladným preštudovaním návodu na obsluhu získate dôležité informácie o konštrukcii, ovládaní a bezpečnej prevádzke.
- Po rozbalení kotla skontrolujte úplnosť a kompletnosť dodávky.
- Skontrolujte, či typ kotla zodpovedá požadovanému použitiu.
- Na každú inštaláciu kotla musí byť vypracovaný projekt.
- Inštaláciu smie vykonať len odborník s platným oprávnením na takúto činnosť.
- Zapojenie kotla musí byť vykonané v súlade s platnými predpismi, normami a návodom na obsluhu.
- **Na pripojenie elektrického kotla do siete je potrebný súhlas miestnej energetickej spoločnosti, ktorý si musí zabezpečiť užívateľ pred zakúpením kotla.**
- Nastavenie a uvedenie do prevádzky zverte servisnému mechanikovi s platným osvedčením od výrobcu.
- Chybným zapojením môžu vzniknúť škody, za ktoré výrobca nezodpovedá.
- Pri údržbe a čistení sa musia dodržiavať predpísané pokyny.
- V prípade poruchy sa obráťte na servisného mechanika. Neodborný zásah môže poškodiť kotol.
- Pre správnu funkciu, bezpečnosť a dlhodobú prevádzku si zaistíte pravidelnú **kontrolu a údržbu minimálne jedenkrát za rok** niektorou z našich zmluvných servisných firiem. Je to ochrana Vašej investície.
- Pre dlhodobé odstavenie z prevádzky odporúčame vypnúť hlavný istič kotla.
- Na opravy sa môžu používať len originálne súčiastky.
- V prípade závad zavinených neodbornou inštaláciou, nedodržaním predpisov, noriem a návodu na obsluhu pri montáži a prevádzke výrobca nezodpovedá za tieto závady a nevzťahuje sa na ne záruka.
- Kotol sa nesmie tepelne preťažovať.
- Pre bezpečnú funkciu obsahujú elektrické kotly čerpadlo, ktoré zabezpečuje nútený obeh vody vykurovacieho systému.
- Vykurovacía sústava musí obsahovať v najvyššom mieste sústavy automatický odvzdušňovací ventil.
- Ak bol kotol dlhšiu dobu mimo prevádzku (vypnutý, pokazený), je nutné byť pri jeho opätovnom spustení do prevádzky veľmi opatrný. V odstavenom kotle sa môže zablokovat čerpadlo, uniknúť voda zo systému alebo v zimnom období môže kotol zamrznúť.
- **Výrobca si vyhradzuje právo vykonať konštrukčné zmeny kotla a zmeny v tomto návode.**

4.2 Normy a predpisy

Pre bezpečnosť, projektovanie, montáž, prevádzku a obsluhu musia byť dodržané platné predpisy a normy, obzvlášť:

- ČSN 06 0310:1998 - Ústredné vykurovanie – projektovanie a montáž
- ČSN 06 0830:1996 - Zabezpečovacie zariadenia pre ústredné vykurovanie a ohrev úžitkovej vody
- ČSN 06 1008:1998 - Požiarne bezpečnosť tepelných zariadení
- ČSN 07 0240:1993 - Teplovodné a nízkotlakové parné kotly. Základné ustanovenia.
- ČSN 07 7401:1992 - Voda a para pre tepelné energetické zariadenia
- ČSN 33 1310:1990 - Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.
- ČSN 33-2000-3:95 - Základné prostredie AA5/AB5
- ČSN 33 2130:1985 - Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.
- ČSN 33 2180:1980 - Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov.
- ČSN EN 50110-1:2003 - Obsluha a práca na elektrických zariadeniach
- ČSN EN 55014:2001 - Elektromagnetická kompatibilita - Požiadavky na spotrebiče pre domácnosť, elektrické náradie a podobné prístroje
- ČSN EN 60 335-1+ed.2:2003 Elektrické spotrebiče pre domácnosť
- ČSN EN 60 335-1+ed.2 zm.A1:2005 Elektrické spotrebiče pre domácnosť
- ČSN EN 61000-3-2 ed.3:2006 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Medze pre emisie prúdu harmonických
- ČSN EN 61000-3-3:1997 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Omedzovanie kolísania napätia a blikania v rozvodných sieťach nízkeho napätia
- Zákon č. 22/1997 Zb. o technických požiadavkách na výrobky
- Nariadenie vlády č. 178/1997 Zb., ktorým sa určujú technické požiadavky na stavebné výrobky + príloha č.1 – základné požiadavky
- Vyhláška č. 48/1982 Zb. – základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a tech. zariadení

5 Inštalácia



NEBEZPEČENSTVO úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickej inštalácii vždy odpojte kotol od elektrickej siete (poistka, istič).

5.1 Predpisy pre inštaláciu kotla

Pri inštalácii kotla musia byť dodržané všetky predpisy, príslušné a súvisiace ČSN, obzvlášť:

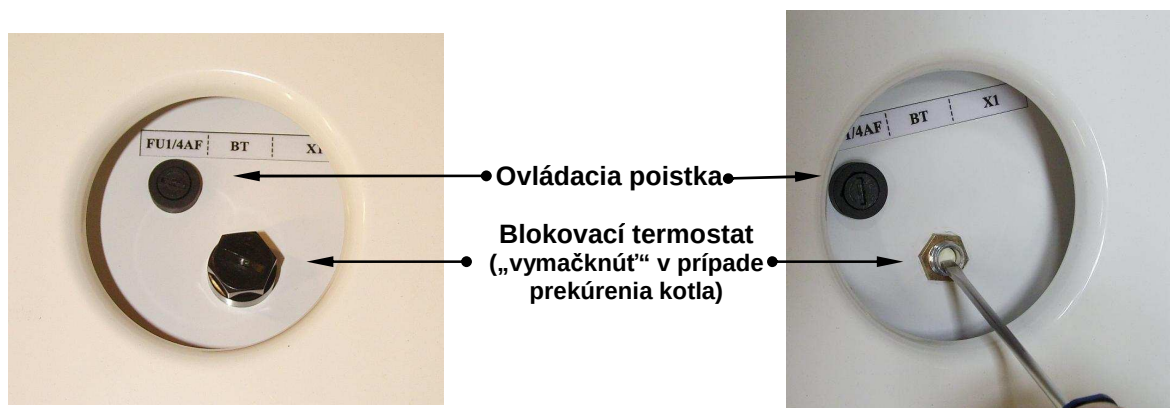
- Kotol môže byť bezpečne používaný v **základnom** prostredí AA5/AB5 podľa ČSN 33-2000-3:1995. Kotol **nesmie** byť inštalovaný v kúpeľniach, umývárňach a sprchách v priestore 0,1,2,3 podľa ČSN 33 2000-7-701:1997.
- Najmenšia prípustná vzdialenosť vonkajších obrysov kotla od látok ťažko a stredne horľavých podľa ČSN 06 1008:1998 (ktoré po zapálení bez dodávky ďalšej tepelnej energie samy zhasnú - stupeň horľavosti B, C1, C2) musí byť najmenej 200 mm. Najmenšia vzdialenosť od látok ľahko horľavých (po zapálení samy horia a zhoria - stupeň horľavosti C3) dvojnásobok, tj. 400 mm. Vzdialenosť 400 mm musí byť dodržaná tiež v tom prípade, ak stupeň horľavosti látky nie je známy. Na spotrebič a do vzdialenosti menšej než bezpečnej vzdialenosti od neho, sa nesmú ukladať predmety z horľavých látok.
- V miestnosti, v ktorej je kotol umiestnený, sa nesmie skladovať žiadny horľavý materiál (drevo, papier, guma, benzín, nafta, ani iné horľavé a prchavé látky).

5.2 Montáž kotla

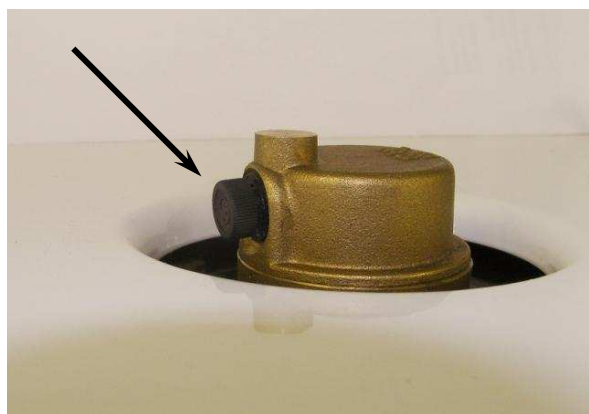
Elektrický kotol sa inštaluje pomocou držiaku (lišty) len na stenu alebo podložku, ktorá znesie jeho zaťaženie a je vyhotovená z nehorľavého materiálu. Na uchytenie držiaka sa použije taký spôsob, ktorý zodpovedá povahe steny a váhe zavodneného kotla (najväčší typ vrátane vody asi 120 kg). Na pripevnenie držiaka použite hmoždinky s priemerom 12 mm a skrutky s priemerom 8 mm a dĺžke zodpovedajúcej nosnosti steny. Elektrický kotol musí byť umiestnený tak, aby bol zabezpečený prístup zo spodnej strany kotla kvôli prípadnej výmene vykurovacích telies (minimálne 0,6 m) a z ostatných strán (okrem zadnej) minimálne 0,2 m.

Vykurovací okruh sa pripája pomocou skrutkového prípoja (rozmer vid'. tabuľka technických parametrov). Elektrický kotol sa nesmie pripojovať bez expanznej nádoby a poistného ventilu na vykurovací systém dvomi uzatváracími prvkami (ventily). Pripojenie vypúšťacieho a napúšťacieho ventilu sa vykonáva priamo na potrubie pred vstupom vratnej vody do kotla.

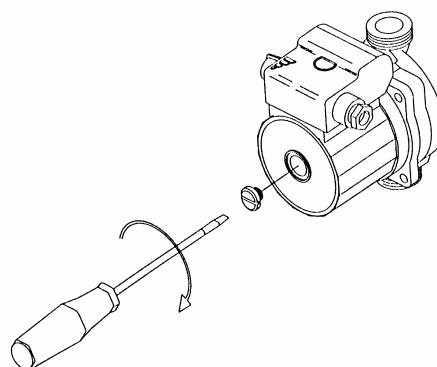
Do prívodu vratnej vody pred čerpadlo sa musí namontovať vodný filter (je vhodné oddeliť ventily pred a za filtrom) podľa návodu na inštaláciu výrobcu vodného filtra. Pri montáži je potrebné skontrolovať nastavenú teplotu na kotlovom a blokovacom termostate. Táto kontrola sa vykonáva pri vykurovacej skúške. Kotlový termostat musí vypínať pri maximálnej teplote vody $90^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$. Pri tejto skúške je potrebné prihliadať na tepelnú zotrvačnosť.



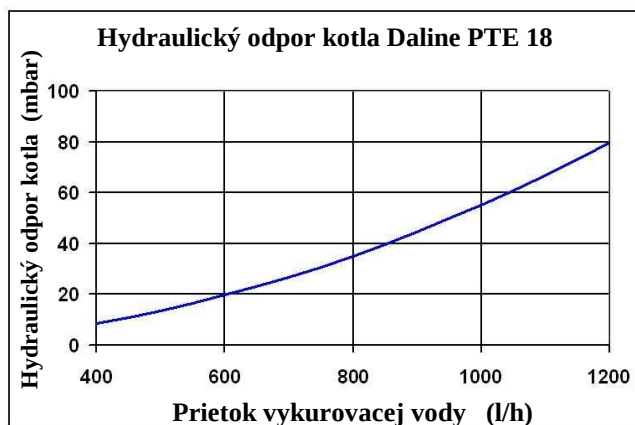
Obr. 13 Poistka ovládacieho okruhu a blokovací termostat



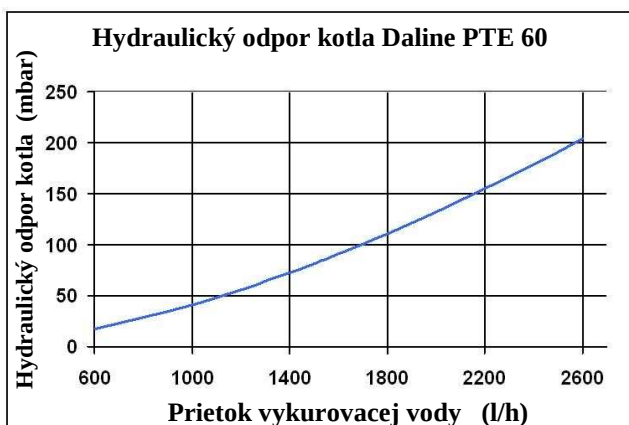
Obr. 14 Odvzdušňovací ventil kotlového telesa
(**povolte skrutku odvzdušňovacieho ventilu**)



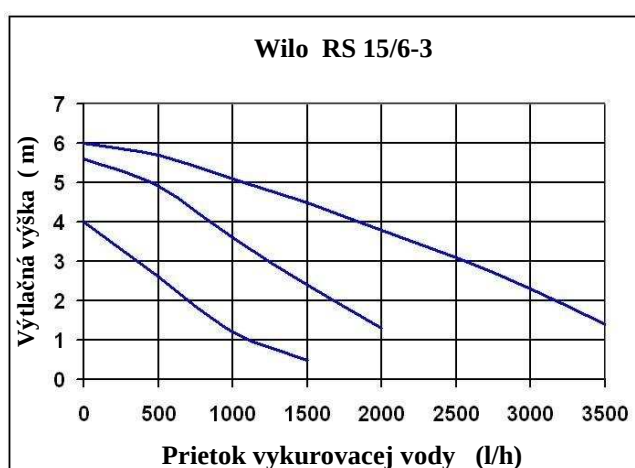
Obr. 15 Odvzdušnenie a uvoľnenie čerpadla



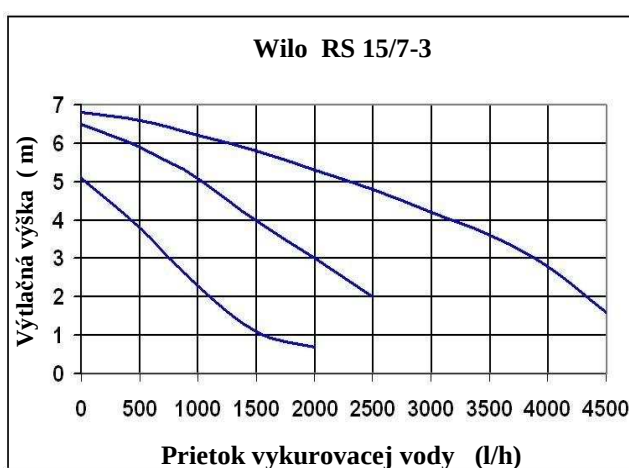
Obr. 16 Hydraulická strata kotla DalinePTE 4-18



Obr. 17 Hydraulická strata kotla DalinePTE 22-60



Obr. 18 Výtlačná výška čerpadla Wilo RS15/6-3

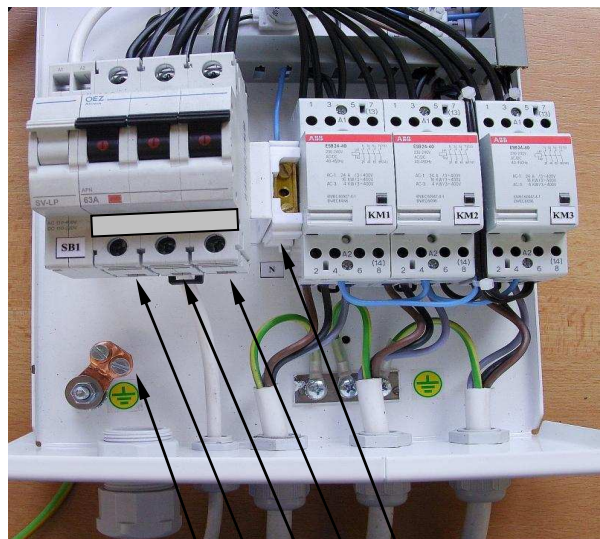


Obr. 19 Výtlačná výška čerpadla Wilo RS15/7-3

5.3 Pripojenie na elektrickú sieť

Pripojenie elektrického kotla do siete a vykonanie elektroinštalácie môže spraviť len odborník s požadovanou kvalifikáciou a s platným osvedčením od výrobcu.

Pri päťvodičovej sieti sa fázové silové vodiče pripoja do vstupných svoriek hlavného vypínača, pracovný vodič sa pripojí do silovej svorky označenej písmenom „N“ a ochranný vodič sa pripojí do skrutkovej svorky označenej symbolom uzemnenia. Pri staršej štvorvodičovej sieti sa fázové vodiče pripoja rovnakým spôsobom a vodič PEN sa pripojí do skrutkovej svorky označenej symbolom uzemnenia. Pritom sa musí táto svorka prepojiť so svorkou N modrým vodičom prierezu min. 2,5 mm² (príslušenstvo kotla). Pripojenie elektrického kotla je z výroby pripravené pre päťvodičovú elektrickú sieť.



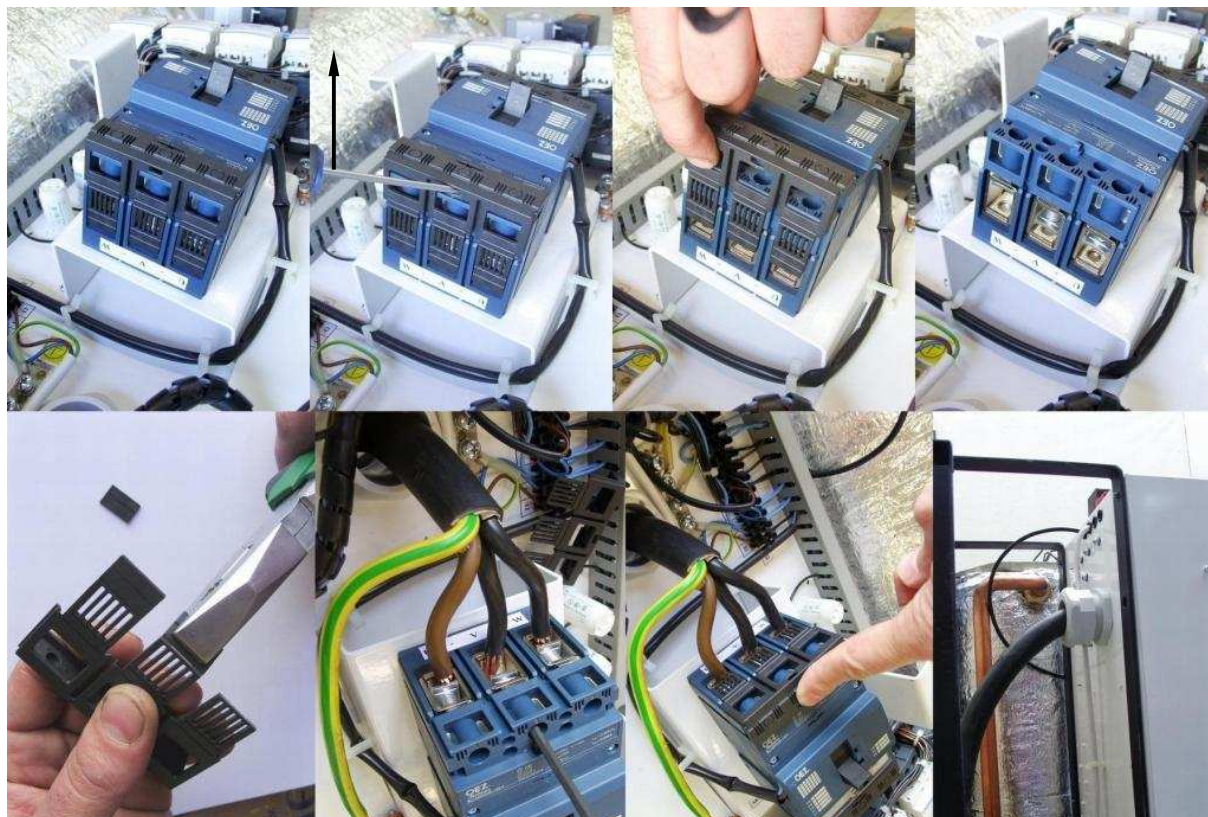
Kábel PE L1 L2 L3 N

Obr. 20 Pripojenie prírodného kábla kotla Daline PTE 4 - 18

N PE L1 L2 L3 Kábel



Obr. 21 Pripojenie prírodného kábla kotla Daline PTE 22 – 60



Obr. 22 Odkrytie a pripojenie prírodných svoriek hlavného vypínača kotla Daline PTE 36-60 (štvorvodičová sieť)

Vodič N Vodič PE



Obr. 23 Pripojenie ochranného vodiča prírodného kábla kotla Daline PTE (22-)36-60 (päťvodičová sieť)

Prepojiť modrým
vodičom CY 2,5 mm²
z príslušenstva

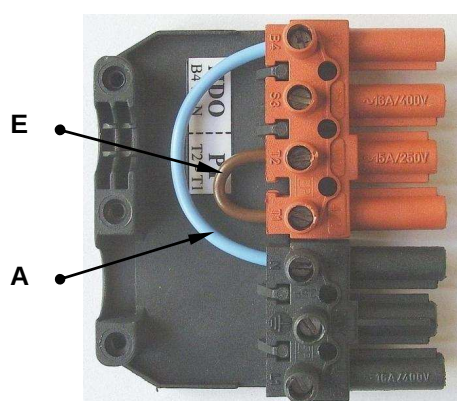
Vodič PEN



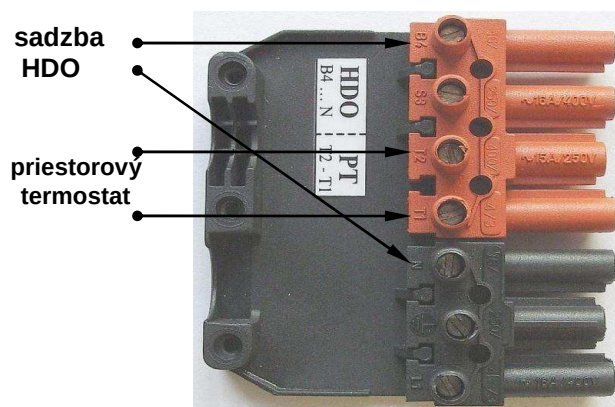
Obr. 24 Pripojenie ochranného vodiča prívodného kábla kotla Daline PTE (22-)36-60 (štvorvodičová sieť)

5.4 Pripojenie ovládania kotla

Všetky ovládacie vodiče sa pripoja do odnímateľného konektora X1, ktorý je na hornej časti elektrickej skrine pod opláštením. Priestorový termostat alebo programátor sa pripoja do svoriek T1-T2 (230VAC) a signál diaľkového ovládania HDO do svoriek N-B4. Externé čerpadlo do 250 W sa pripojí do svoriek N-T2(T1) a signalizácia zapnutia výkonu do svoriek N-S3.

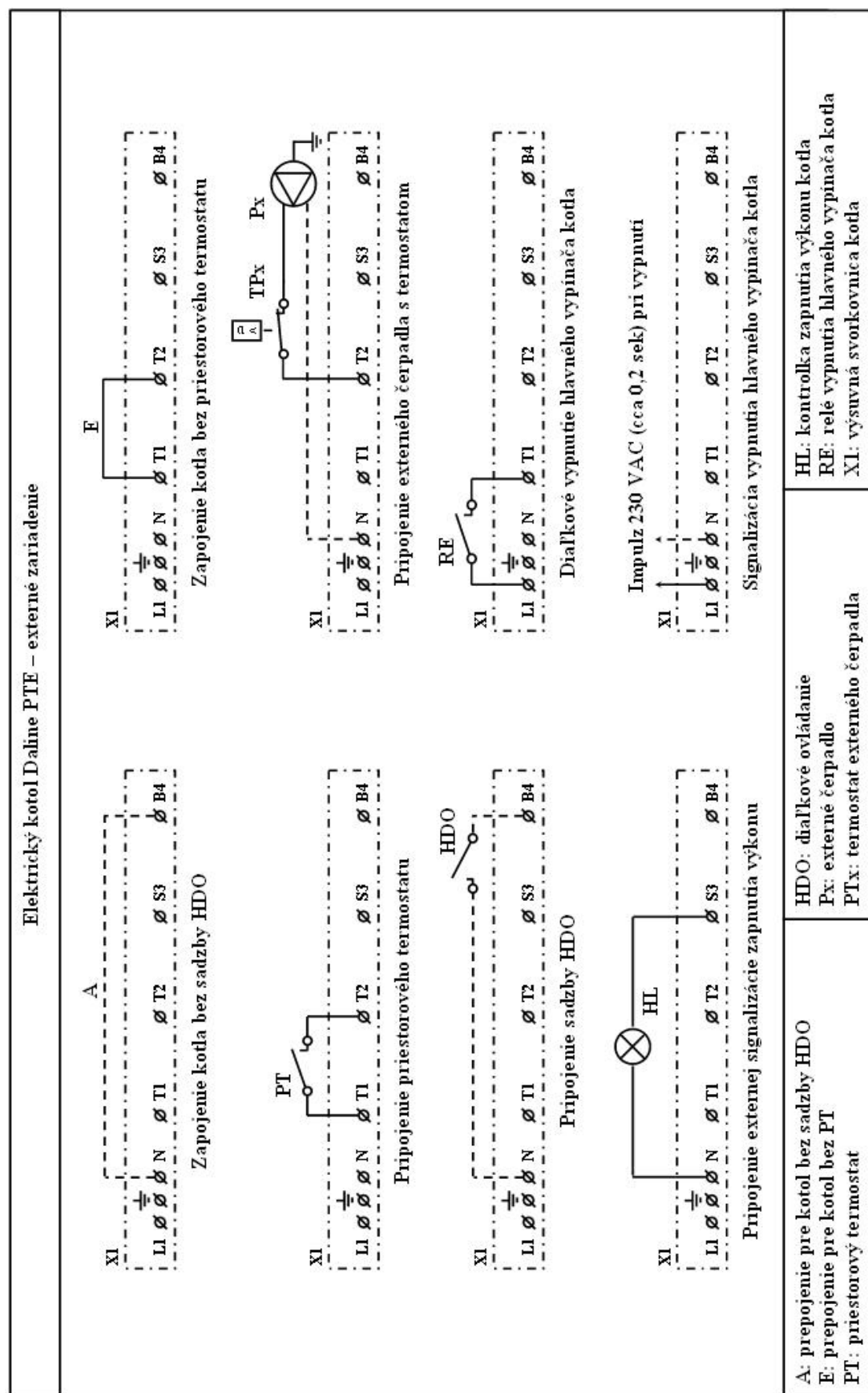


bez externého ovládania

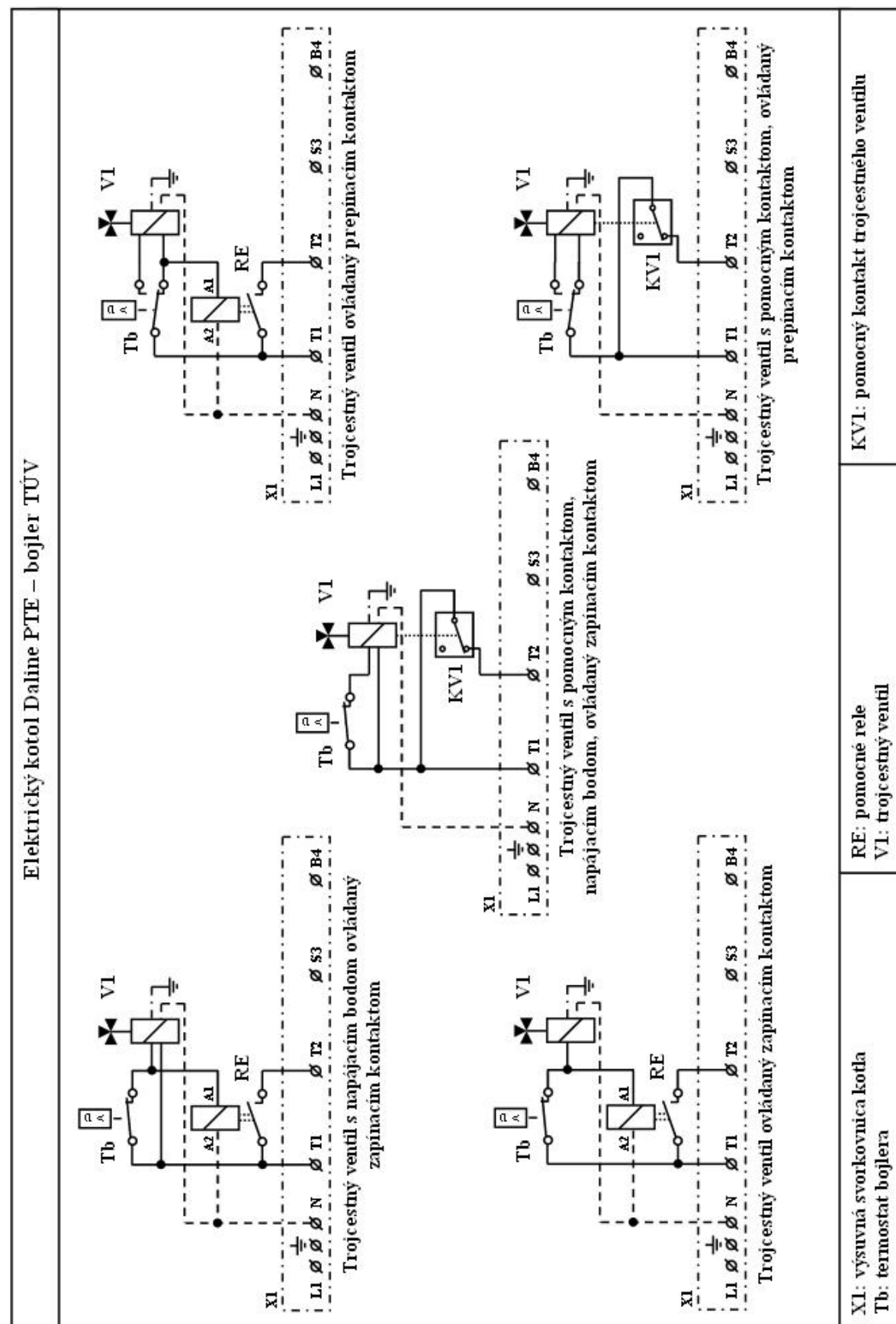


s externým ovládáním

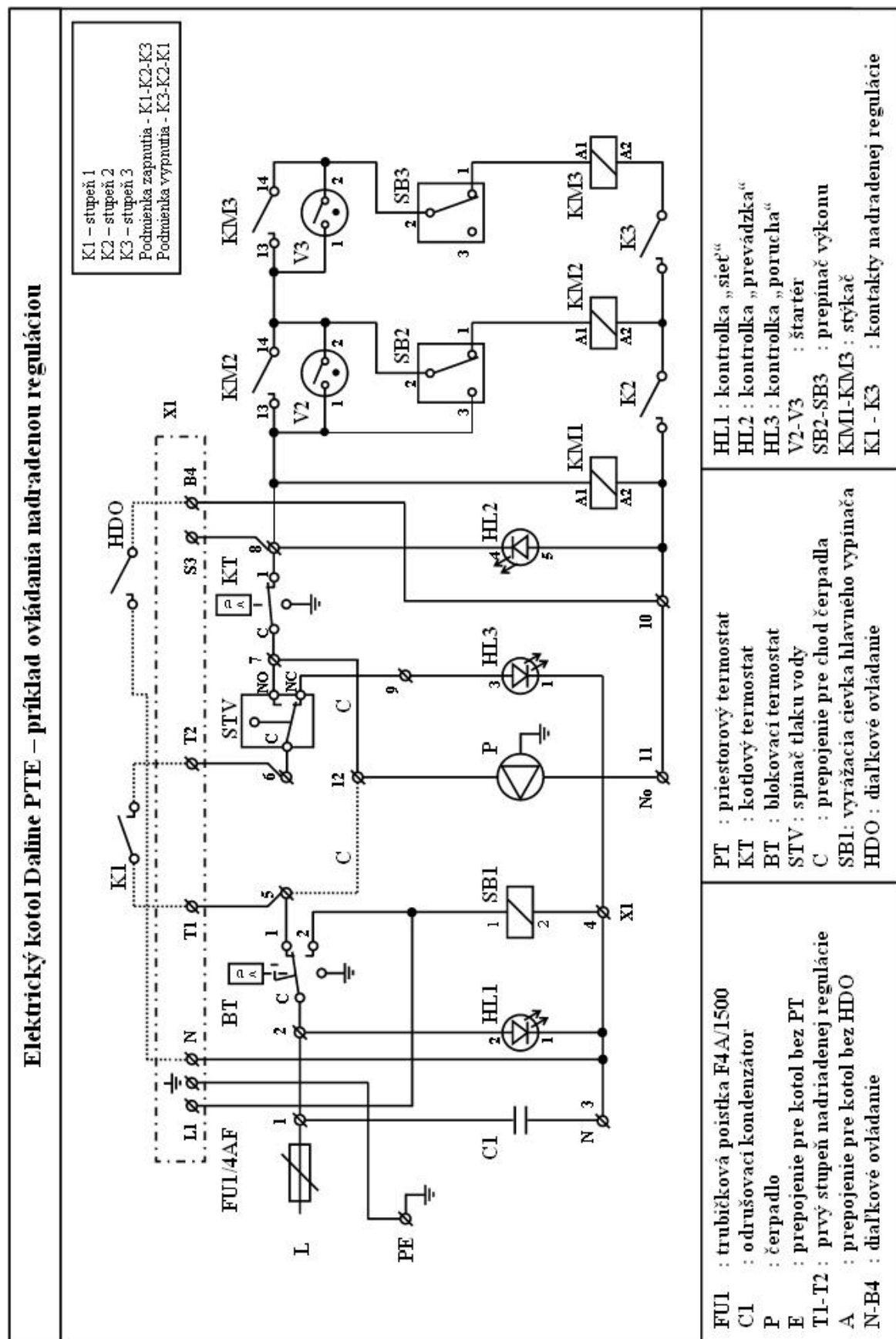
Obr. 25 Pripojenie ovládacích káblov do kotlov Daline PTE



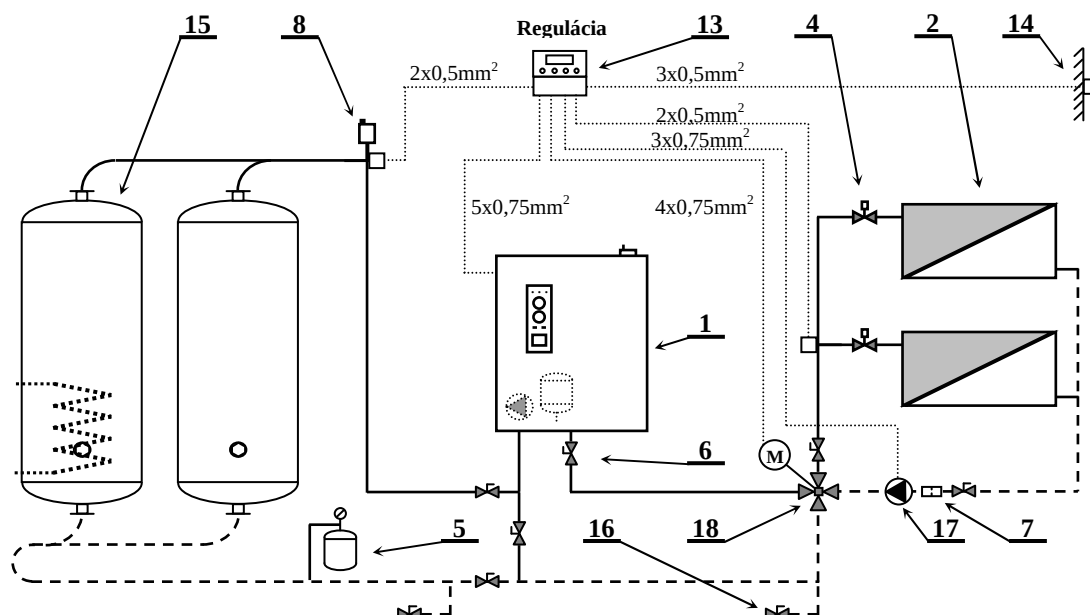
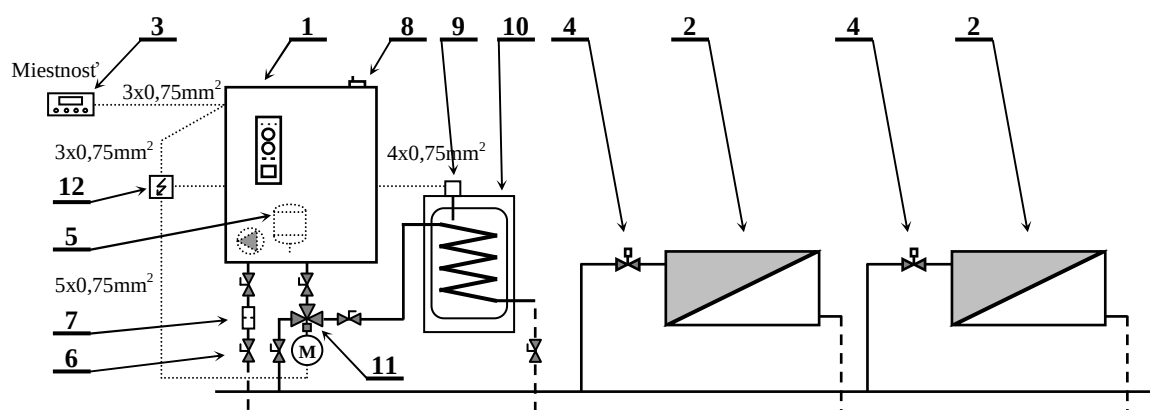
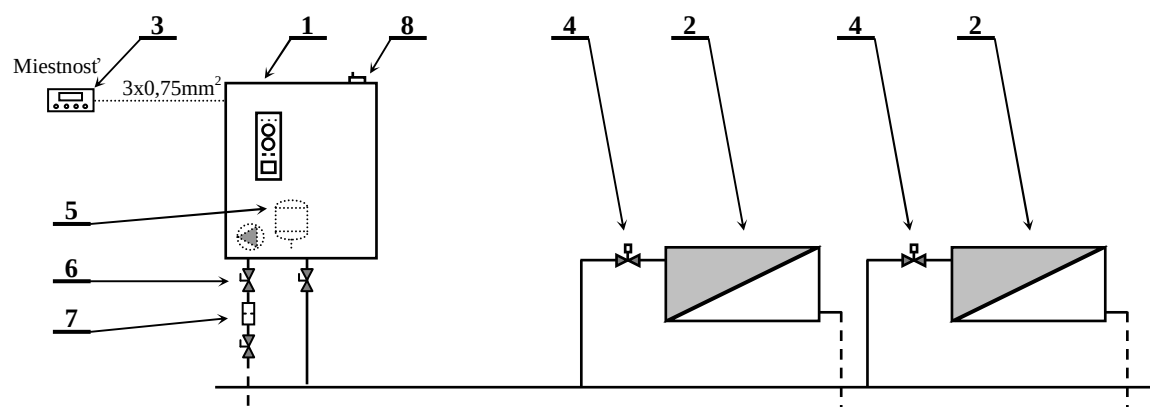
Obr. 26 Schéma externého ovládania elektrických kotlov Daline PTE



Obr. 27 Schéma pripojenia trojcestného ventilu ohrevu TUV u kotlov Daline PTE



Obr. 28 Schéma riadenia výkonu nadradenou reguláciou u kotlov Daline PTE



1	- kotol	7	- spätná klapka	13	- regulátor
2	- radiátor	8	- odvzdušňovací ventil	14	- vonkajší senzor
3	- priestorový termostat	9	- termostat bojlera	15	- nádobá
4	- termost. ventil	10	- bojler	16	- vypúšťací ventil
5	- expanzná nádobá	11	- trojcestný ventil	17	- čerpadlo
6	- uzatvárací ventil	12	- elektroinšt. krabica	18	- štvorcestný ventil

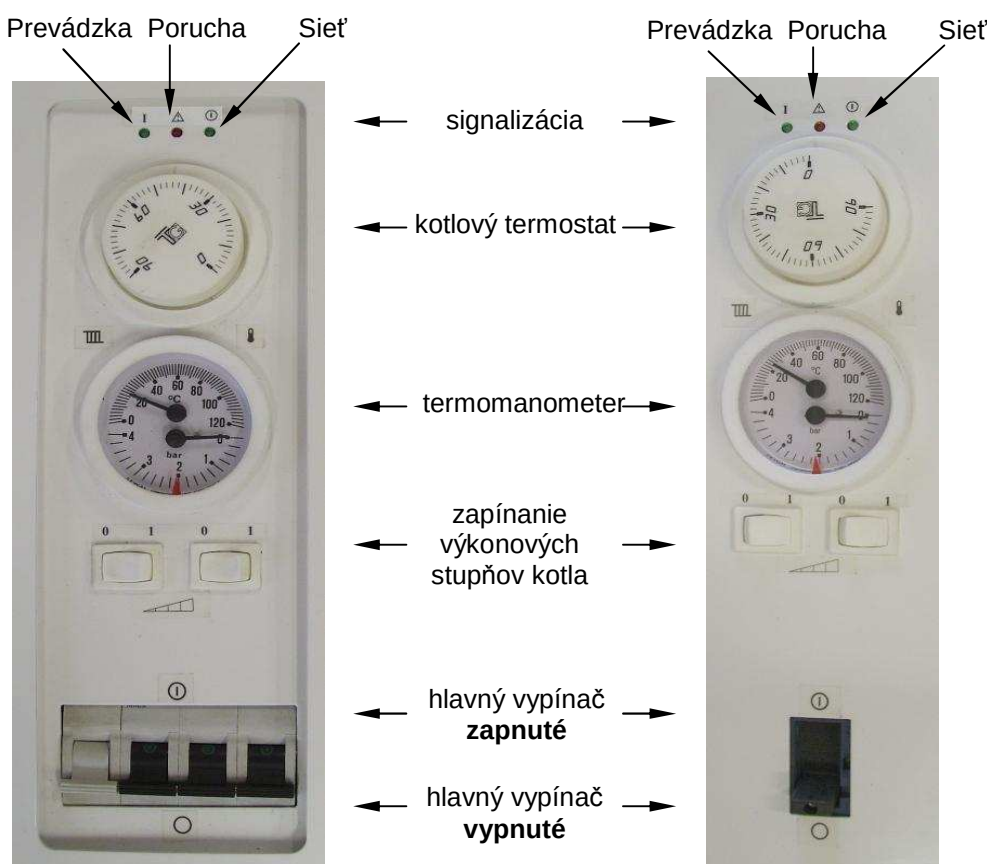
Obr. 29 Príklad zapojenia elektrického kotla do vykurovacieho systému

6 Prevádzka kotla

6.1 Prevádzkové predpisy

- Kotel obsluhujte podľa pokynov v návode na obsluhu
- Kotel môžu obsluhovať iba dospelé osoby oboznámené s jeho funkciou a ovládaním. Oboznámenie s obsluhou je povinný vykonať po uvedení do prevádzky servisný mechanik, ktorý má platné oprávnenie od výrobcu.
- Pri výpadku elektrickej energie je kotel vyradený z prevádzky. Po obnovení dodávky elektrickej energie sa kotel automaticky spustí.
- Do elektrického zariadenia kotla nie je povolené vykonávať akékoľvek zásahy okrem ovládania kotla, kontroly a výmeny prístrojovej poistky. Pri tejto výmene musí byť vypínač (istič) vypnutý.
- Elektrický kotel sa nesmie zapnúť v prípade, že je vykurovací systém bez vody, zámerným vyradením vnútornej ochrany (hrozí nebezpečenstvo poškodenia čerpadla a spálenie vykurovacích telies).
- Do vykurovacieho systému doporučujeme napúšťať vodu zodpovedajúcu ČSN 07 7401 alebo inú kapalinu schválenú pre tieto účely. **Nesmie sa používať olej alebo Fridex.**
- Proti zamrznutiu vody vo vykurovacej sústave je možné použiť nemrznúce zmesi určené výhradne pre vykurovací systém, napr. Friterm. Použitím týchto zmesí sa môže skrátiť životnosť vykurovacích tyčí.
- Každý vykurovací systém pred uvedením do prevádzky musí mať vykonanú tlakovú a vykurovaciu skúšku a východiskovú revíziu elektrického zariadenia.
- Elektrokotel môže pracovať do max. teploty 90°C, spolu s kotlom na tuhé palivo a s pretlakom do max. 2,5 bar.
- Elektrické vykurovanie musí spĺňať všetky platné normy a predpisy vzťahujúce sa na toto vykurovanie.

6.2 Obslužný panel kotla



Obr. 30 Obslužný panel Daline PTE 4 – 30

Obr. 31 Obslužný panel Daline PTE 36 - 60

6.3 Uvedenie do prevádzky

Uvedenie elektrického kotla do prevádzky je možné po kontrole pripojenia na vykurovaciu sústavu, overenia elektrického pripojenia podľa noriem a východiskovú revíziu elektrického zariadenia.

- Skontrolujte otvorenie ventilov na vykurovacom okruhu a množstvo vody v systéme.
- Odvzdušnite a zavodnite čerpadlo (-> obr.13), inak hrozí nárast pracovnej teploty a hlučnosti čerpadla. Skontrolujte voľné otáčanie rotoru čerpadla skrutkovačom.
- Zapnite istič a hlavný vypínač elektrického kotla a nastavte požadovanú teplotu na kotlovom a priestorovom termostate alebo programátore.
- Nastavte požadovanú teplotu na priestorovom termostate podľa jeho návodu.

6.4 Regulácia vykurovania

Vykurovanie je riadené priestorovým termostatom umiestneným v referenčnej miestnosti, ktorý podľa požadovanej teploty v miestnosti zapína a vypína kotol. Teplotu vykurovacej vody v kotle riadi kotlový termostat.

Vykurovacie telesá mimo referenčnú miestnosť doporučujeme osadiť termostatickými ventilmi, ale aspoň dva radiátory nechajte bez ventilov (kúpeľňa a miestnosť s priestorovým termostatom).

Prvý stupeň elektrického kotla je riadený priestorovým termostatom. Druhý a tretí stupeň možno zapnúť (alebo prepnúť) vypínačmi umiestnenými na paneli elektrickej skrine, pričom sa príkon elektrického kotla zvyšuje. Napríklad pre kotol Daline PTE 10 platí:

- oba vypínače vypnuté = 4 kW
- ľavý vypínač zapnutý = 6 kW
- pravý vypínač zapnutý = 8 kW
- oba vypínače zapnuté = 10 kW.

Rovnako sa riadia (zvyšujú) výkony ostatných kotlov (viď Tabuľka technických parametrov – Riadenie výkonov vypínačmi).

Zapínanie stupňov je dané požadovaným výkonom. Ak nižší stupeň nestačí vykúriť priestor na požadovanú teplotu, je potrebné zapnúť ďalší stupeň. Uvedené podmienky je treba na každom vykurovacom systéme vyskúšať samostatne. V prípade, že sa jedná o elektrické kotly Daline PTE 4-8, ktoré majú len jeden odpínaný stupeň príkonu, sú na obslužnom paneli dva vypínače stupňov, ale vypínač (záslepka) vpravo nemá funkciu (nie je zapojený).

Elektrické kotly je tiež možné ovládať nadradenou reguláciou. Pokiaľ nepoznáte požiadavky Vášho objektu, nechajte zapnuté obidva vypínače. Vtedy celý systém riadi priestorový (a kotlový) termostat.

6.5 Prerušenie prevádzky kotla

Kotol je možné na krátku dobu vypnúť vypínačom na priestorovom termostate. Odstavenie kotla v zimnom období vykonajte znížením teploty na priestorovom termostate na teplotu min. 5 °C, aby nedošlo k zamrznutiu kotla a vykurovacej sústavy. Pri dlhodobom odstavení kotla v letnom období doporučujeme kotol odpojiť hlavným ističom. Po dlhodobom odstavení kotla môže byť niekedy potrebné uvoľniť rotor čerpadla (-> Obr. 15).

6.6 Blokovanie kotla

V prípade prekročenia maximálnej teploty vykurovacej vody v kotle zablokuje prevádzku kotla blokovací termostat a odpojí kotol od elektrickej siete vypnutím hlavného vypínača. Tento stav je signalizovaný zmenou polohy páčky hlavného vypínača a zhasnutím kontroliek na obslužnom paneli. Po zablockovaní možno obnoviť prevádzku až po odstránení poruchy, ochladení vody v kotle na cca 70°C, následnom ručnom zopnutí blokovacieho termostatu na hornom kryte elektrickej skrine (-> Obr. 13) a zapnutím hlavného vypínača. V prípade nedostatku vody v systéme (nedostatočnom prevádzkovom pretlaku) zablokuje tlakový spínač prevádzku kotla. Tento stav je signalizovaný prostrednou kontrolkou „porucha“. Po zablockovaní možno obnoviť prevádzku kotla až po doplnení vody do vykurovacieho systému na pracovný tlak cca 1 bar.

7 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je hlavným záujmom značky Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť prevádzky a ochrana životného prostredia sú rovnocenné ciele. Výrobky striktne spĺňajú predpisy a zákony pre ochranu životného prostredia. Pre ochranu prírody používame v aspekte na úspornosť prevádzky tie najlepšie materiály a techniku.

7.1 Balenie

Obal spĺňa podmienky pre recykláciu pre jednotlivé krajiny a všetky použité komponenty a materiály sú ekologické a možno ich ďalej využívať.

7.2 Starý prístroj

Staré prístroje sú z materiálov, ktoré by sa mali recyklovať. Konštrukčné skupiny sa dajú ľahko oddeliť a umelé hmoty sú označené. Vďaka tomu je možno odlišné konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať ich, príp. zlikvidovať.

8 Prehliadka/údržba

Pre zaistenie správnej funkcie kotla, jeho vysokej účinnosti, odporúčujeme uzavrieť so schváleným servisným partnerom zmluvu o vykonávaní pravidelných prehliadok a údržby jedenkrát za rok, prípadne podľa potreby.

	NEBEZPEČENSTVO úrazu elektrickým prúdom! Pred začatím prác na elektrickej inštalácii vždy odpojte kotol od elektrickej siete (istič).
	Upozornenie: Voda môže poškodiť elektrickú inštaláciu kotla. Zabráňte preto vniknutiu vody do obslužného panela kotla.

- ▶ Pri servisnej činnosti používajte len originálne náhradné diely!
- ▶ Náhradné diely objednávajte podľa katalógu náhradných dielov.
- ▶ Vždy používajte nové tesnenia a O-kružky.

Po prehliadke/údržbe

- ▶ Všetky povolené skrutkové spoje dotiahnite.
- ▶ Prístroj opäť uvedte do prevádzky (-> str. 27).
- ▶ Všetky spoje skontrolujte na tesnosť.

8.1 Údržba a čistenie

Údržba kotlov Daline PTE má byť vykonávaná minimálne raz ročne servisným pracovníkom. Pri pravidelnej údržbe je potrebné skontrolovať všetky ovládacie a zabezpečovacie prvky, ventily a vyčistiť vodný filter.

Povrch kotla ošetríte podľa potreby bežnými saponátovými prostriedkami.

8.2 Zoznam kontrol pri prehliadke/údržbe

(protokol o prehliadkach a údržbe)

	Činnosť	Dátum							
1	Dotiahnutie všetkých elektrických spojov								
2	Kontrola tesnosti vodných spojov								
3	Kontrola tlaku vykurovacej vody								
4	Kontrola funkcie čerpadla								
5	Vyčistenie vodného filtra								
6	Kontrola funkcie kotlového termostatu								
7	Kontrola spínania výkonových stupňov								
8	Kontrola funkcie havarijného termostatu								
9	Kontrola stavu izolácie vykur. tyčí								

9 Poruchy

9.1 Všeobecné informácie

V prípade poruchy môže vykonať opravu len servisný mechanik s platným oprávnením od výrobcu.

- ▶ Pred začatím prác na prístroji vypnite hlavný vypínač.
- ▶ Pred začatím prác na elektrickej časti odpojte prívod od elektrickej siete (poistka, istič).
- ▶ Pred začatím prác na vodovodnej časti vypustite vykurovaciu sústavu.
- ▶ Ak je prístroj zablokovaný pre poruchu (svieti kontrolka **porucha**), stlačte resetovacie tlačidlo blokovacieho termostatu (-> bod 6.6)

9.2 Poruchy a ich odstránenie

	Porucha	Indikácia	Príčina	Odstránenie
1	Po zapnutí hlavného vypínača kotol nepracuje (nereaguje)	Nesvieti kontrolka "Siet" ani ostatné kontrolky	Vypnutý prívod elektrického napätia do objektu (rozdávzače)	Počkajte na obnovenie dodávky el. energie, volajte servis, elektromontéra
			Vypnutý hlavný istič pred kotlom	Zapnite hlavný istič pred kotlom
			Prerušená ovládacia poistka FU1/4AF/1500	Vypnite hlavný vypínač kotla a vymeňte poistku, volajte servis
2	Hlavný vypínač kotla sa nedá natiahnuť (zapnúť)	Pri zapínaní sa okamžite vypne (nedá sa zapnúť)	Vypnutý blokovací termostat vysokou teplotou v kotle	Počkajte na ochladenie kotla na cca 70 °C a zapnite blok. termostat
			Chybný blokovací termostat	Volajte servis
			Chybný hlavný vypínač	Volajte servis
3	Hlavný vypínač vypína alebo často vypína	Kotol sa vyhreje na vysokú teplotu a vypne hlavný vypínač	Chybné nastavená vypínacia teplota blokovacieho termostatu, chybný blokovací termostat	Volajte servis
			Chybný kotlový termostat	Volajte servis
			Malý prietok vykúr. vody cez kotol	Vyčistite filter pred kotlom, uvoľnite termohlavice radiátorov, volajte servis
			Zaseknuté alebo chybné čerpadlo kotla	Uvoľnite čerpadlo cez rozbehovú spojku, volajte servis
4	Kotol nekúri a nepracuje čerpadlo	Svietia kontrolky "Siet" a "Porucha", nesvieti kontrolka "Prevádzka"	Malý tlak vody vo vykurovacom systéme	Doplňte vodu do vykurovacieho systému na tlak cca 1 bar
			Chybný spínač tlaku vody	Volajte servis
5	Kotol nekúri a nepracuje čerpadlo, nedostatočne kúri	Svieti kontrolka "Siet", nesvietia kontrolky "Prevádzka" a "Porucha"	Na priestorovom termostate nastavená nízka teplota	Zvýšte nastavenú teplotu na priestorovom termostate
			Chybný priestorový termostat	Vymeňte batérie v termostate, volajte servis
			Nie je signál HDO	Počkajte na zapnutie signálu HDO, volajte servis, elektromontéra
			Na kotlovom termostate nastavená nízka teplota	Zvýšte nastavenú teplotu na kotlovom termostate
			Chybný kotlový termostat	Volajte servis
6	Kotol nedostatočne kúri alebo kúri s nedostatočným výkonom	Kotol nevyhreje vykurovaciu vodu (objekt) na požadovanú teplotu. Svetia kontrolky "Siet" a "Prevádzka", nesvieti kontrolka "Porucha"	Výkon kotla nie je správne dimenzovaný pre vykúr. systém	Volajte inštalatérsku firmu, skontrolujte projekt kúrenia
			Zvolený nízky výkon kotla vypínačmi výkonu na obslužnom paneli	Zapnite ďalší alebo všetky stupne výkonu kotla
			Nespínajú všetky stupne výkonu, chybný štartér	Volajte servis
			Nespínajú všetky stupne výkonu, chybný stýkač	Volajte servis
			Nespínajú všetky stupne výkonu, chybná vykúr. tyč	Volajte servis
			V napájaní kotla nie sú všetky tri fázy	Volajte servis, elektromontéra
7	Kotol kúri, ale je hlučný	Zvýšený hluk pri prevádzke kotla (spínanie stýkačov nie je zvýšený hluk kotla!)	Vzduch v čerpadle	Odvzdušnite čerpadlo cez rozbehovú spojku
			Vzduch vo vykúr. systéme alebo vo výmenníku kotla	Odvzdušnite vykúr. systém, povoľte skrutku odvzdušňovacieho ventilu
			Malý prietok vykúr. vody cez kotol	Vyčistite filter pred kotlom, uvoľnite termohlavice radiátorov, volajte servis

10 Protokol o uvedení do prevádzky

Základné údaje	
Zákazník, prevádzkovateľ zariadenia	
Výrobca zariadenia	
Typ kotla	
FD (dátum výroby)	
Dátum uvedenia do prevádzky	
Regulácia vykurovania	
Typ vykurovacieho systému	
Prívodný kábel	
Istenie prívodného kábla	
Vykonané práce	
Kontrola vyhotovenia vykúr. sústavy, tesnosť, tlak	
Kontrola elektrického zapojenia, východisková revízia	
Nastavenie regulácie vykurovania	
Vykonanie skúšky funkčnosti	
Oboznámenie užívateľa so zariadením a obsluhou	
Odovzdanie dokumentácie	
Servisná (montážna) firma	
Dátum, podpis	

Bosch Termotechnika, s.r.o.

Závod Krnov
Ve Vrbine 588/3
794 01 Krnov - Pod Cvilínem
Czech Republic

Tel. 554 694 111
Fax 554 694 333
e-mail: dakon@dakon.cz
www.dakon.cz

091120 - M7742190017