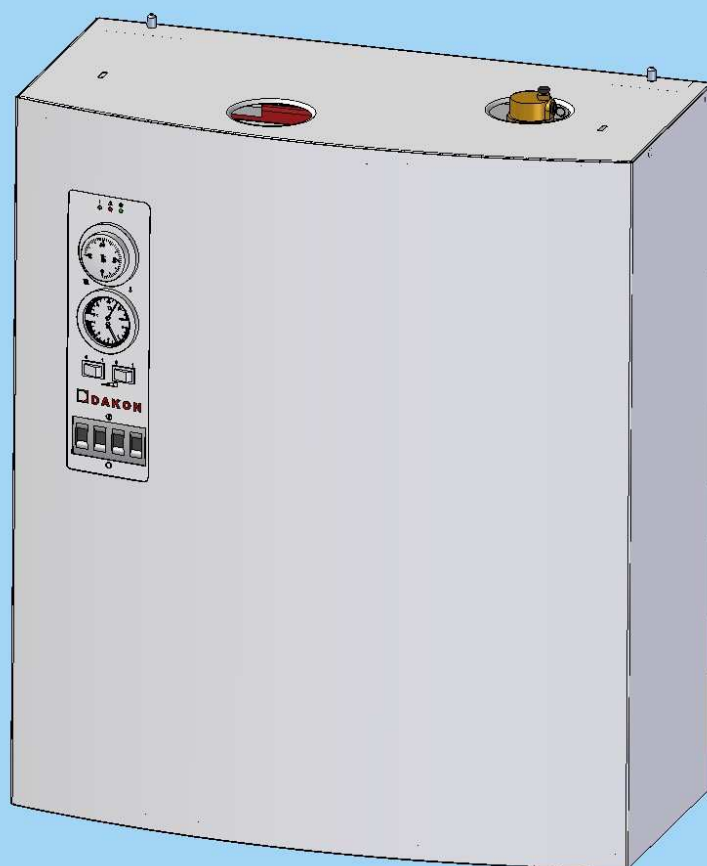


NÁVOD k instalaci, obsluze a údržbě
Přímotopný elektrický kotel

Daline PTE



DAKON

OBSAH

1	VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	4
1.1	Použité symboly	4
1.2	Bezpečnostní pokyny	4
2	ROZSAH DODÁVKY	5
3	ÚDAJE O VÝROBKU	6
3.1	Účel použití	6
3.2	Prohlášení CE	6
3.3	Přehled typů	6
3.4	Typový štítek	6
3.5	Popis kotle	6
3.6	Funkce kotle	6
3.7	Rozměry kotle	7
3.8	Technické údaje	9
3.9	Konstrukční provedení	11
3.10	Elektrické schéma kotle	12
4	PŘEDPISY	18
4.1	Důležitá upozornění	18
4.2	Normy a předpisy	18
5	INSTALACE	20
5.1	Předpisy pro instalaci kotle	20
5.2	Montáž kotle	20
5.3	Připojení na elektrickou síť	22
5.4	Připojení ovládání kotle	24
6	PROVOZ KOTLE	28
6.1	Provozní předpisy	29
6.2	Ovládací panel kotle	29
6.3	Uvedení do provozu	30
6.4	Regulace vytápění	30
6.5	Přerušení provozu kotle	30
6.6	Blokace kotle	30
7	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU	31
7.1	Balení	31
7.2	Starý přístroj	31
8	PROHLÍDKA/ÚDRŽBA	31
8.1	Údržba a čištění	31
8.2	Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu	32
9	PORUCHY	32
9.1	Všeobecné informace	32
9.2	Závady a jejich odstranění	33
10	PROTOKOL O UVEDENÍ DO PROVOZU	34

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem podloženým šedou barvou a opatřeny rámečkem.



Hrozí-li nebezpečí úrazu elektrickým proudem, je vykřičník ve výstražném trojúhelníku nahrazen symbolem blesku.

Signální výrazy na začátku výstražného upozornění označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **POZOR** znamená, že může dojít k lehkým nebo středně těžkým poraněním osob.
- **VÝSTRAHA** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

Další symboly

Symbol	Význam
▸	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	položka seznamu
-	položka seznamu (2. úroveň)

1.2 Bezpečnostní pokyny

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u otevřeného přístroje.

- Před započetím prací na elektrické části odpojte přípojku od elektrické sítě (pojistka, jistič, vypínač)
- Zajistěte přípojku proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

Instalace

Umístění Vašeho přístroje přenechejte pouze autorizovanému servisu. V žádném případě neuzavírejte výstup pojistného ventilu

Prohlídka a údržba

Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost topného systému. Uzavřete proto s autorizovanou odbornou firmou smlouvu o údržbě a prohlídkách, která bude obsahovat roční prohlídku a servis dle potřeb. Zabezpečí vám to vysokou účinnost při ekologicky šetrném provozu zařízení.

2 Rozsah dodávky

Základní dodávka se skládá z:

- Závěsný elektrický kotel Daline PTE
- Držák na zeď
- Pojistka 4AF/1500
- Modrý vodič CY2,5mm² – cca 20 cm (použití->bod 5.3, str.21)
- Návod k instalaci, obsluze a údržbě, průvodní dokumentace a záruční list

Expanzní nádoba a pojistný ventil jsou součástí základní dodávky kotle PTE 4 až 18 kW. Kotle PTE 22 až 60 kW nejsou vybaveny pojistným ventilem ani expanzní nádobou. Tyto prvky musí být součástí topného systému a musí být instalovány podle norem pro topné systémy.

Zvláštní příslušenství

- Prostorový termostat **Kovopol REGO 97 201**. Spínání ON/OFF.
- Prostorový termostat **Honeywell T 6360A1079** Spínání ON/OFF.
- Programátor **Honeywell CM 707**. Automatický nebo ruční provoz ON/OFF. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu ve čtyřech časových intervalech.
- Programátor **Siemens RDE 10.1** Automatický nebo ruční provoz ON/OFF. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu se dvěma teplotními hladinami.
- Programátor **Honeywell CM 907**. Automatický nebo ruční provoz ON/OFF. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu ve čtyřech časových intervalech. Možnost ovládání telefonem, lze připojit venkovní nebo externí čidlo. Adaptivní režim, prázdninový program a další funkce.

Pro odborníka je k dispozici seznam náhradních dílů (není součástí dodávky).

Lze si jej vyžádat u informační služby DAKON. Kontaktní adresu najdete na zadní straně tohoto Návodu k instalaci.

3 Údaje o výrobku

Společnost Bosch Termotechnika s.r.o. Vám děkuje za rozhodnutí používat tento výrobek.

3.1 Účel použití

Kotel je určen pro instalaci do systému ústředního vytápění rodinných domů, bytů a podobných objektů. Kotel lze připojit na uzavřenou soustavu ústředního nebo etážového vytápění, případně i na hybridní nebo akumulací systém. Lze jej instalovat do stávajících uzavřených topných systémů společně s kotlem na tuhá paliva.

Elektrokotle Daline PTE jsou určeny do základního prostředí AA5/AB5 dle ČSN 33-2000-3.

Jiné použití je v rozporu s předpisy, z toho vyplývající škody jsou vyloučeny ze záruky. Průmyslové použití přístrojů k výrobě tepla pro technologické procesy je vyloučené.

3.2 Prohlášení CE

Výrobek byl posouzen Strojírenským zkušebním ústavem v Brně, který ověřil, že kotel Daline PTE splňuje základní bezpečnostní požadavky dle (nařízení vlády č. 17/2003 Sb). Strojírenský a zkušební ústav vydal certifikát č.:

E-30-00141-05 podle směrnice 73/23/EHS (určité meze napětí)
a certifikát č.:

E-30-00142-05 podle směrnice 89/336/EHS (elektromag. kompatibilita)
Certifikát CE platí pouze pro elektrickou část kotle.

3.3 Přehled typů

Rozdělení kotlů Daline PTE

- Daline PTE 4-18 - výkonový rozsah 4 - 18 kW (4-8kW - 2 stupně, 10-18kW - 3 stupně)
- Daline PTE 22-60 - výkonový rozsah 22 - 60 kW (12-60kW – 4 (3) stupně)

3.4 Typový štítek

Typový štítek se nachází vpravo dole na přístroji (**→obr. 3, str. 10**). Zde naleznete údaje o výkonu kotle, výrobní číslo, údaje o osvědčení a zakódované datum výroby (FD).

3.5 Popis kotle

Elektrokotel Daline PTE je sestaven z kotlového tělesa, elektroskríně, ovládacího panelu, čerpadla, spínače tlaku vody, pojišťovacího ventilu a expanzní nádoby (podle typu kotle). Rám elektrokotle se upevňuje na zeď montážní pomocí lišty obsažené v příslušenství.

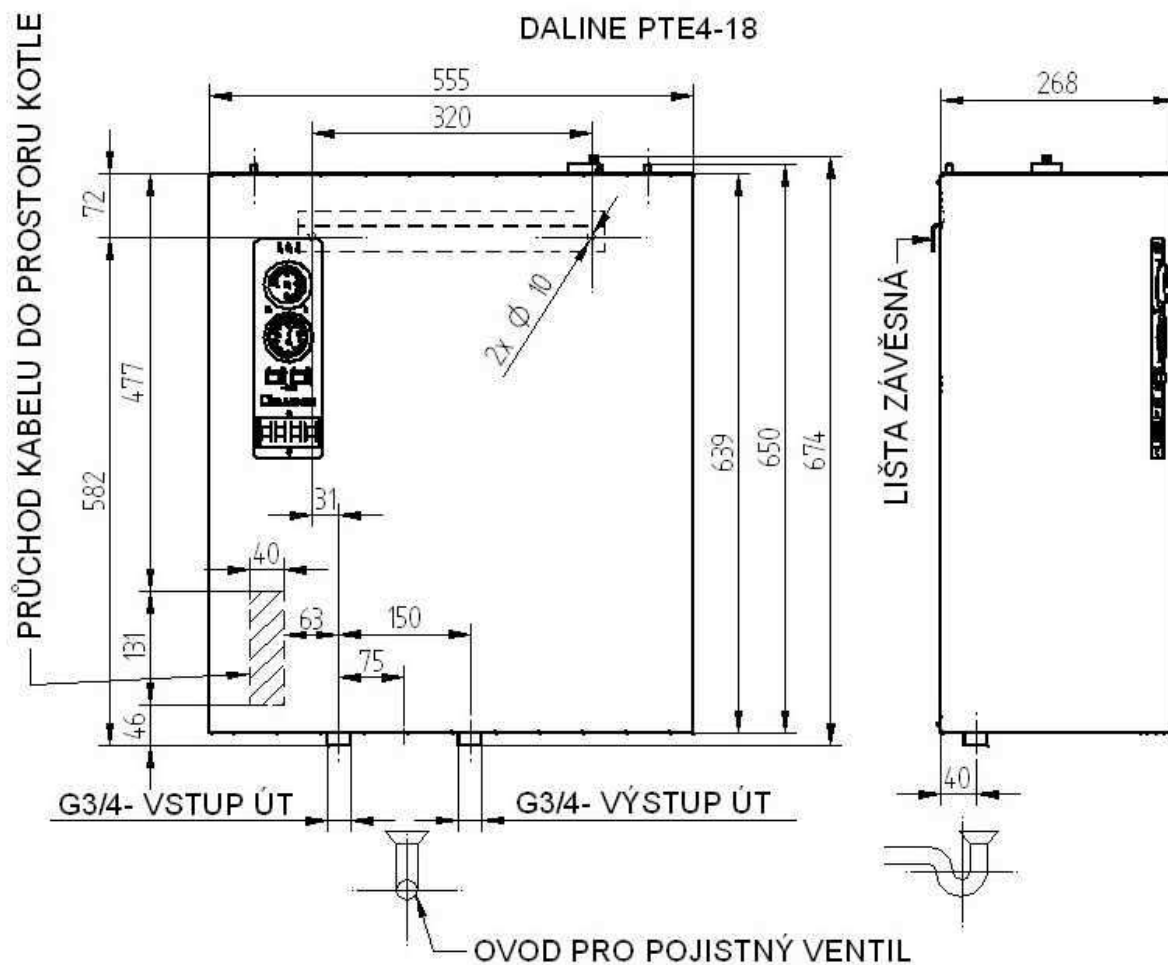
Kotlové těleso je svařeno z ocelového plechu a opatřeno tepelnou izolací. Do kotlového tělesa jsou montována elektrická topná tělesa (počet dle výkonu kotle). Opláštění kotle je zhotoveno z ocelového plechu a opatřeno komaxitovým nátěrem. Na ovládacím panelu jsou umístěny ovládací a signalizační prvky. Přístrojová pojistka se nachází na horní straně elektroskríně. Dokonalé promývání kotlového tělesa a celého topného systému zajišťuje třístupňové čerpadlo. Kotlový termostat reguluje teplotu vody v kotlovém tělese, blokační termostat chrání kotlové těleso proti přetopení. Teplotu výstupní vody a tlak v systému snímá sdružený měřicí přístroj - termomanometr. Tlakový spínač kotle kontroluje minimální tlak vody 0,8 bar v otopném systému. Při nižším tlaku kotel nebude pracovat.

3.6 Funkce kotle

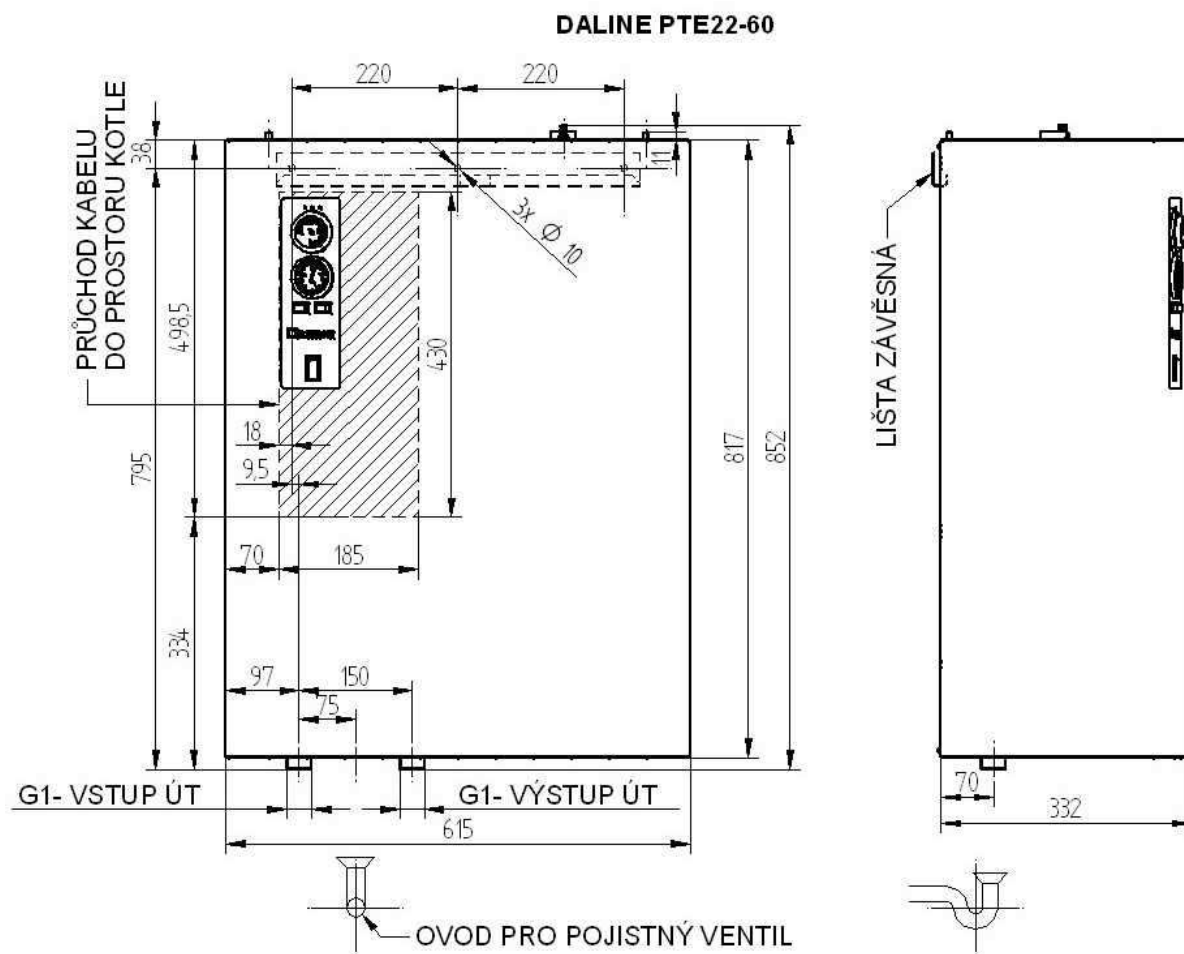
Provoz elektrokotle je řízen automaticky dálkovým ovládním elektrárenského podniku přes přijímač HDO (součást elektrické sítě domu), kotlovým termostatem nebo prostorovým termostatem (pokud je nainstalován) v závislosti na vnitřní teplotě vytápěného prostoru. Při sepnutí prostorového termostatu se uvede v činnost čerpadlo a topná tělesa v kotli. Po dosažení požadované teploty v prostoru vypne prostorový termostat čerpadlo i topná tělesa. Při vypnutí kotlového termostatu se také vypne ohřev topné vody, ale čerpadlo pracuje (dokud nevypne i prostorový termostat).

Tento stav je indikován třemi kontrolkami na ovládacím panelu. Po připojení elektrického napětí svítí kontrolka **Sít'** (vpravo), po zapnutí výkonu kotle svítí kontrolka **Provoz** (vlevo) a v případě nedostatku tlaku vody v otopném systému svítí kontrolka **Porucha** (uprostřed).

3.7 Rozměry kotle



Obr.1 Rozměry, lišta na zeď a průchod kabelu do prostoru kotle Daline PTE 4-18



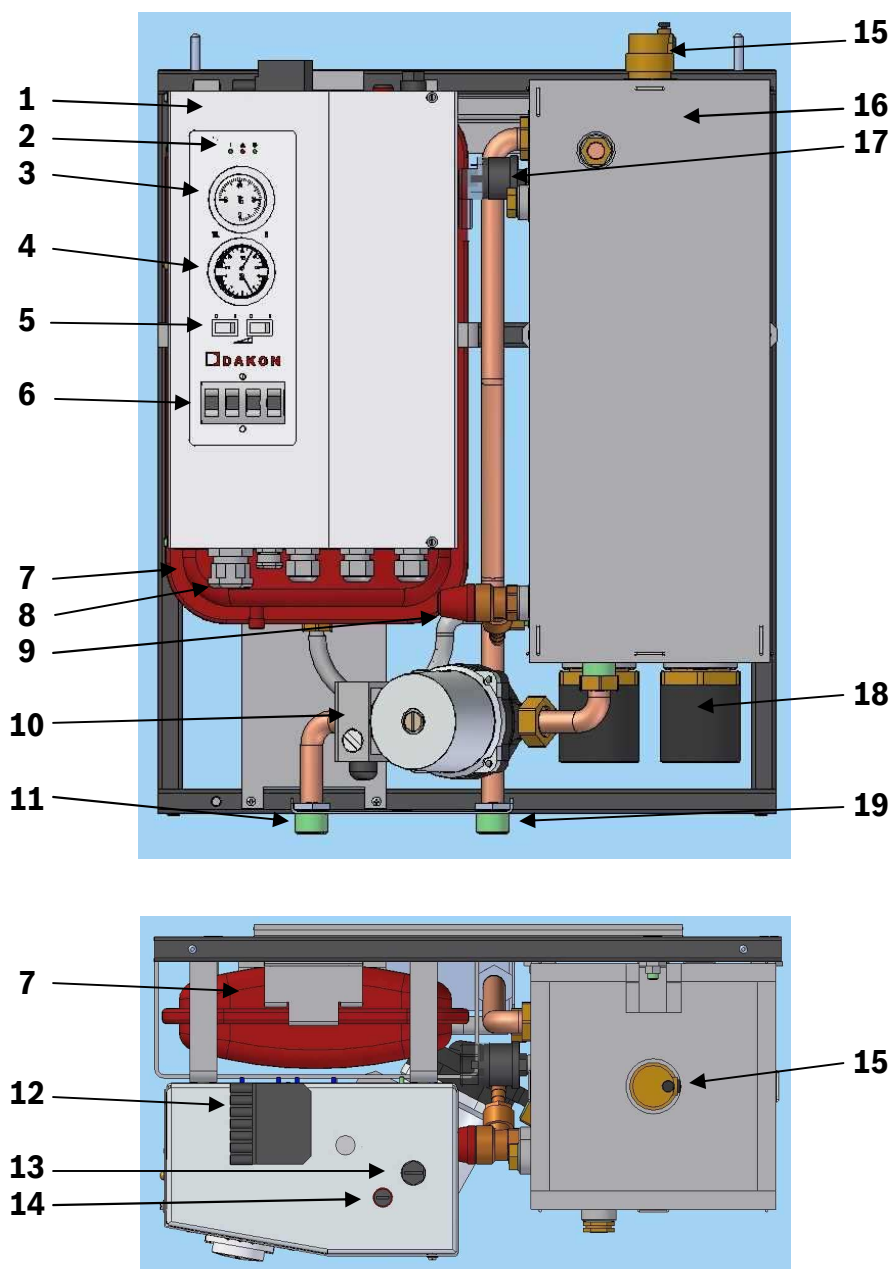
Obr. 2 Rozměry, lišta na zeď a průchod kabelu do prostoru kotle Daline PTE 22-60

3.8 Technické údaje

Tabulka technických parametrů kotlů Dakon Daline PTE		DALINE PTE 4	DALINE PTE 6	DALINE PTE 8	DALINE PTE 10	DALINE PTE 14	DALINE PTE 18
Parameter / design kotle	MJ						
Topný výkon	kW	3,96	5,94	7,92	9,9	13,86	17,82
Celkový max.příkon	kW	4,1	6,1	8,1	10,1	14,1	18,1
Účinnost	%	99					
Řazení spirál	kW	2-2	4-2	4-4	4-4-2	6-6-2	6-6-6
Počet stupňů	-	2			3		
Počet stykačů	ks	2			3		
Nízkohlučné stykače	-	ano					
Řazení výkonů vypínači	kW	2-4	4-6	4-8	4-6-8-10	6-8-12-14	6-12-12-18
Proud	A	7	9	12	15	21	27
Požadovaný jistič před kotlem	A	10	10	13	16	25	32
Min. průřezy přírodních kabelů	mm²	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6
Typ vypínače v kotli	A	63					
Napětí	Vac	3x400/230					
El.krytí	IP	IP40					
Svorky pro On/Off termostat	-	230V~					
Max.provozní tlak	bar	2,5					
Min.provozní tlak	bar	0,8					
Objem vody	l	9,5					
Max.teplota ohřívané vody	℃	90					
Tlaková expanzní nádrž	l	7					
Pojišťovací ventil 1/2"	bar	2,5					
Rozměr vstup(vnější.závit)	Js	G3/4					
Rozměr výstup(vnější.závit)	Js	G3/4					
Hmotnost kotle bez vody	kg	36				40	
Šířka	mm	550					
Výška	mm	695					
Hloubka	mm	270					

Tabulka technických parametrů kotlů 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						
Topný výkon	kW	21,78	23,76	29,7	35,64	44,55	59,4
Celkový max.příkon	kW	22,1	24,1	30,1	36,2	45,2	60,2
Účinnost	%	99					
Řazení spirál	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 stupňů	-	4 (3)					
Počet stykačů	ks	4					
Nízkohlučné stykače	-	ne					
Řazení výkonů vypínači	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
Proud	A	33	36	45	53	67	88
Požadovaný jistič před kotlem	A	40	40	50	63	80	100
Min. průřezy přírodních kabelů	mm²	5(4)x6	5(4)x10	5(4)x10	5(4)x16	5(4)x16	5(4)x25
Typ vypínače v kotli	A	63			160		
Napětí	Vac	3x400/230					
El.krytí	IP	IP40					
Svorky pro On/Off termostat	-	230V~					
Max.provozní tlak	bar	2,5					
Min.provozní tlak	bar	0,8					
Objem vody	l	29,5					
Max.teplota ohřívané vody	℃	90					
Tlaková expanzní nádrž	l	není					
Pojišťovací ventil 1/2"	bar	2,5					
Rozměr vstup(vnější.závit)	Js	G1					
Rozměr výstup(vnější.závit)	Js	G1					
Hmotnost kotle bez vody	kg	48			53		62
Šířka	mm	615					
Výška	mm	870					
Hloubka	mm	335					

3.9 Konstrukční provedení

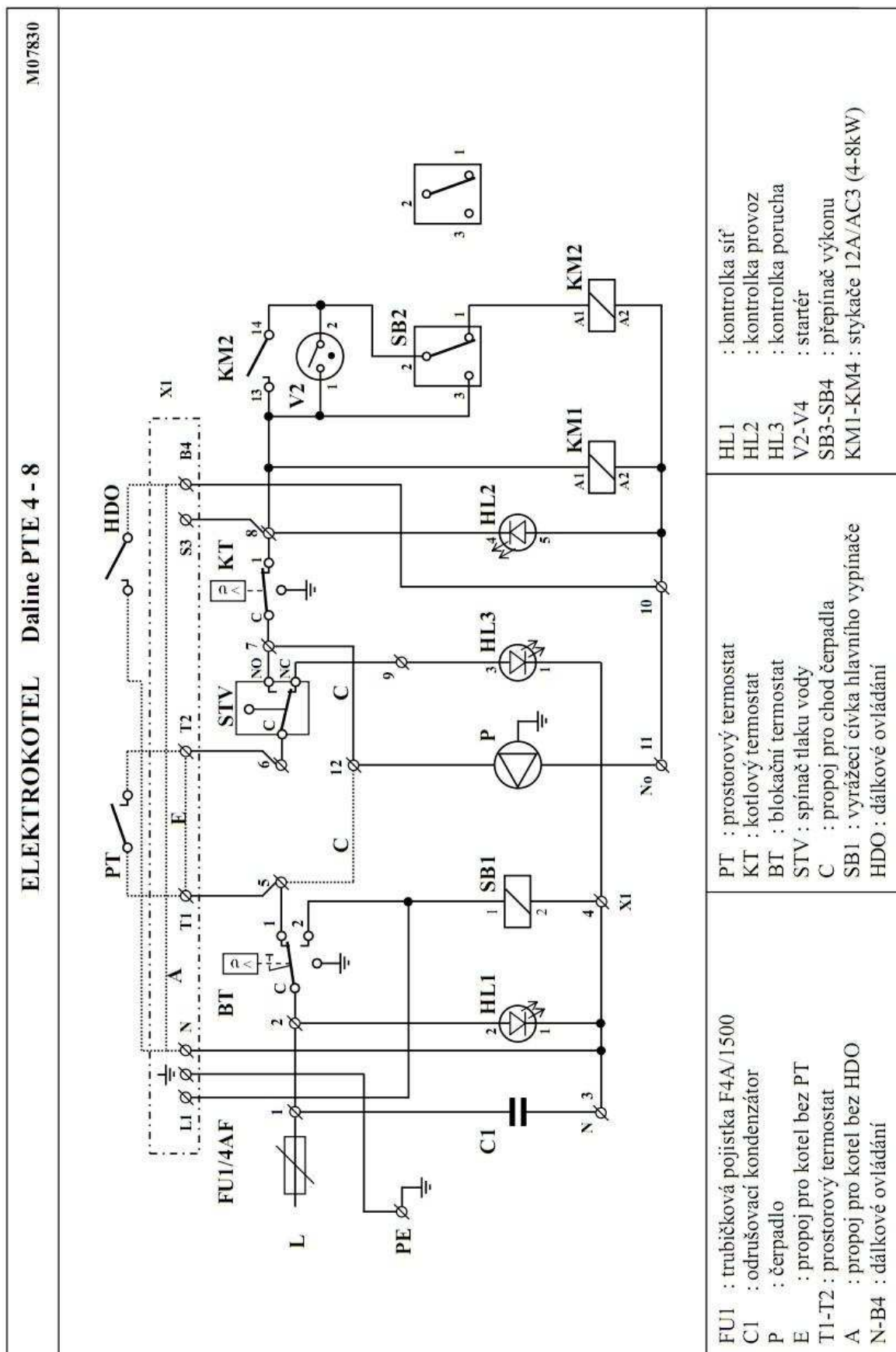


- 1 Elektroskříň se silovými prvky
- 2 Kontrolky provozu
- 3 Kotlový termostat
- 4 Termomanometr
- 5 Spínače výkonových stupňů
- 6 Hlavní vypínač
- 7 Expanzní nádoba
- 8 Průchodka přívodního kabelu
- 9 Pojistný ventil
- 10 Čerpadlo

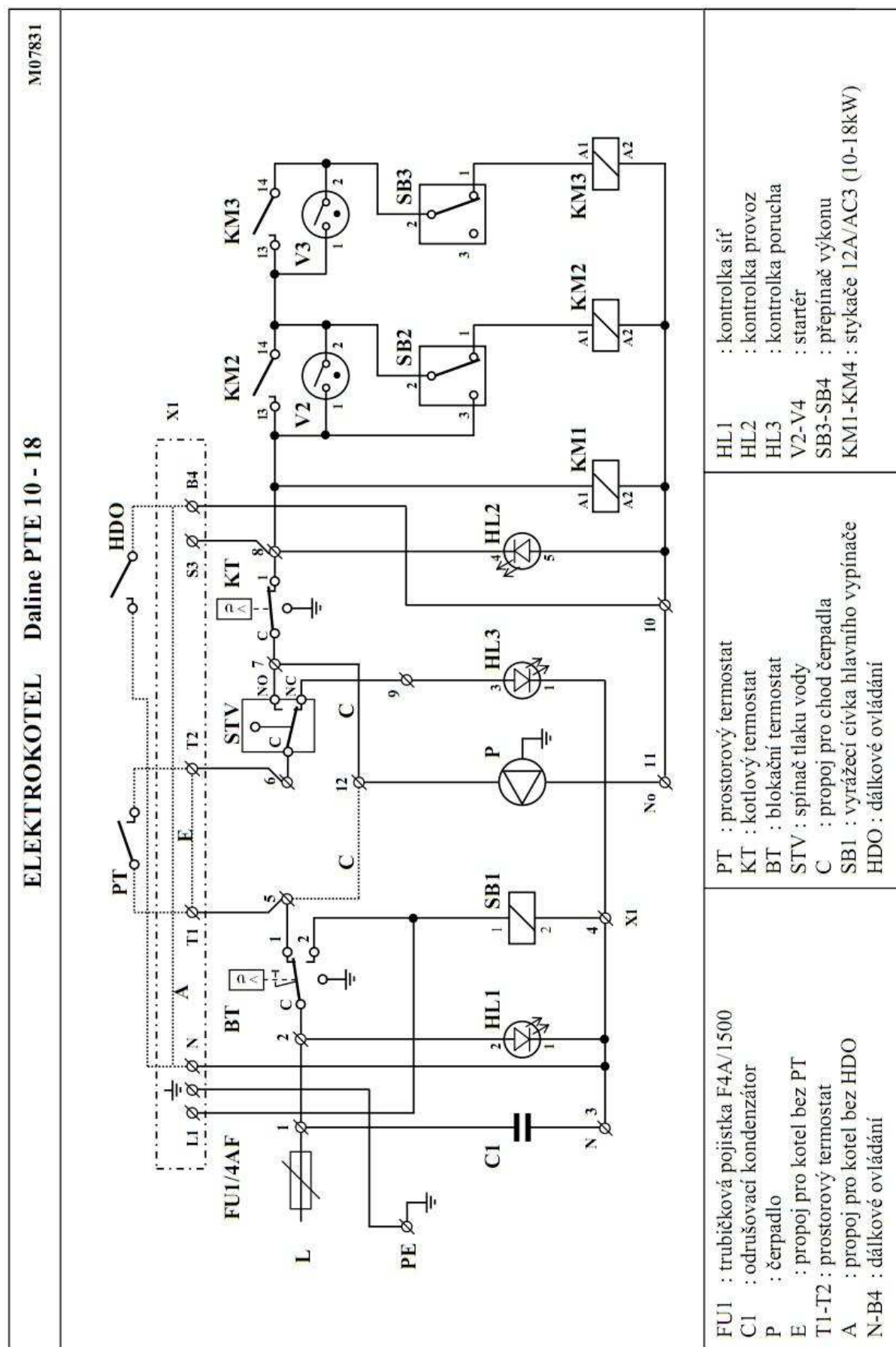
- 11 Vstup vratné vody
- 12 Konektor ovládacích obvodů
- 13 Blokační termostat
- 14 Pojistka ovládacích obvodů
- 15 Odvzdušňovací ventil
- 16 Kotlové těleso s izolací
- 17 Tlakový spínač
- 18 Topné tyče
- 19 Výstup topné vody

Obr. 3 Konstrukční provedení kotle Daline PTE

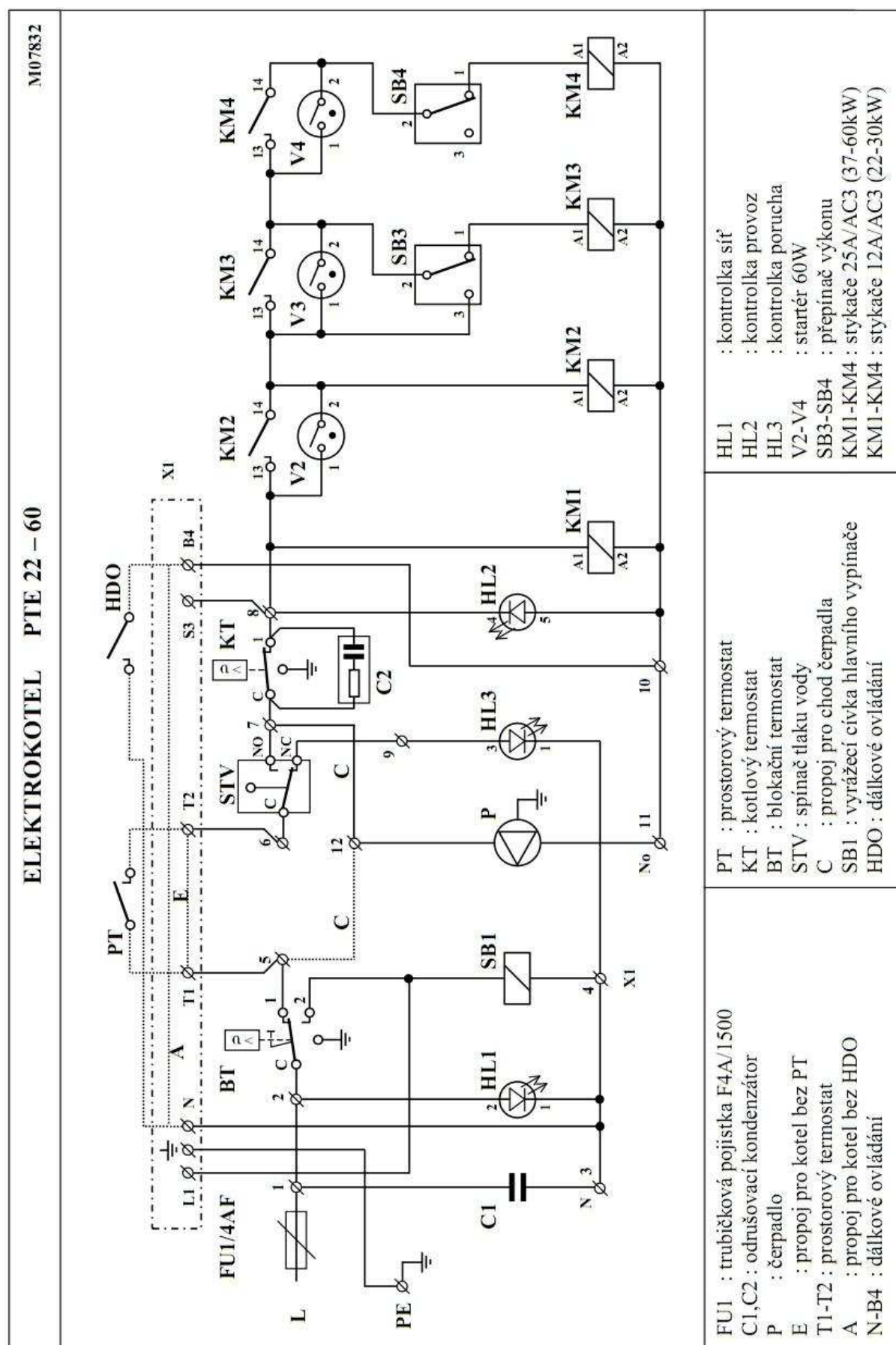
3.10 Elektrické schéma kotle



Obr. 4 Schéma ovládání elektrokotle Daline PTE 4-8 kW

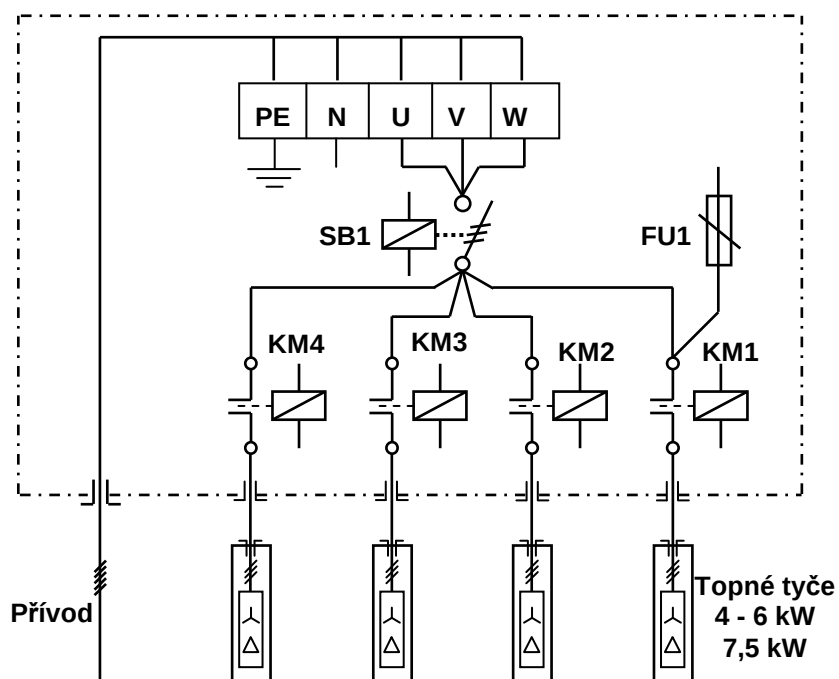


Obr. 5 Schéma ovládání elektrokotle Daline PTE 10 - 18 kW

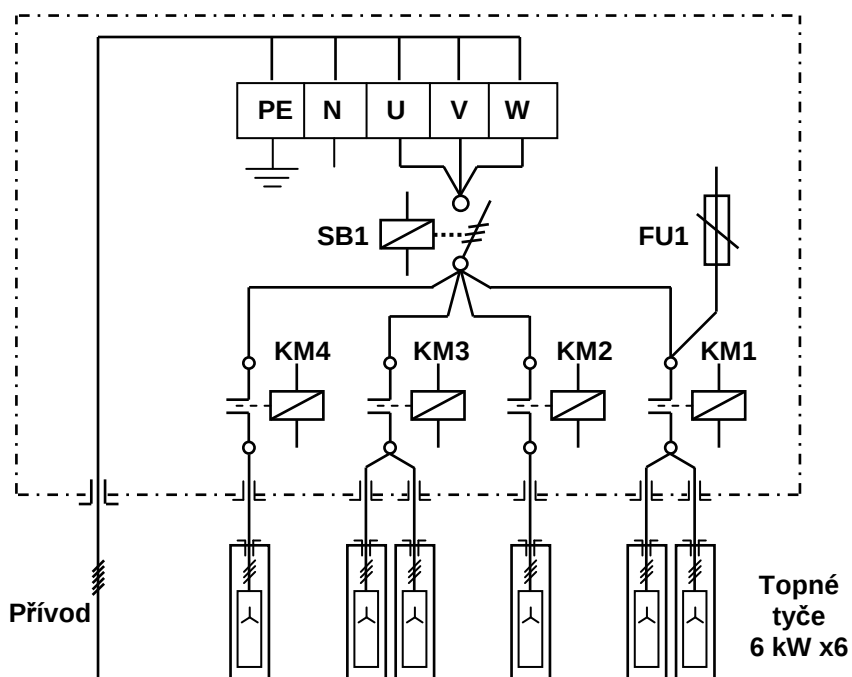


Obr. 6 Schéma ovládání elektrokotle Daline PTE 22 - 60 kW

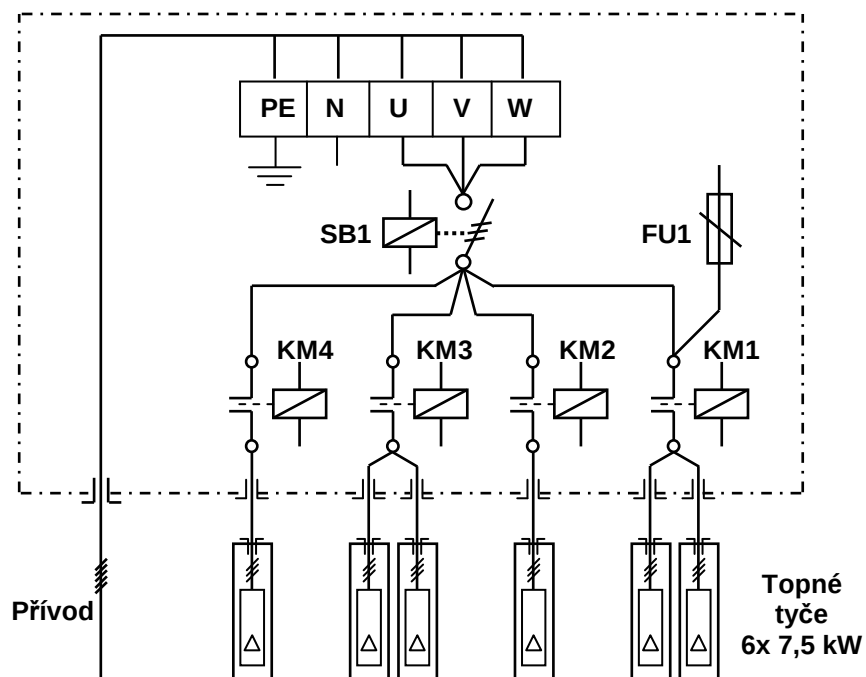




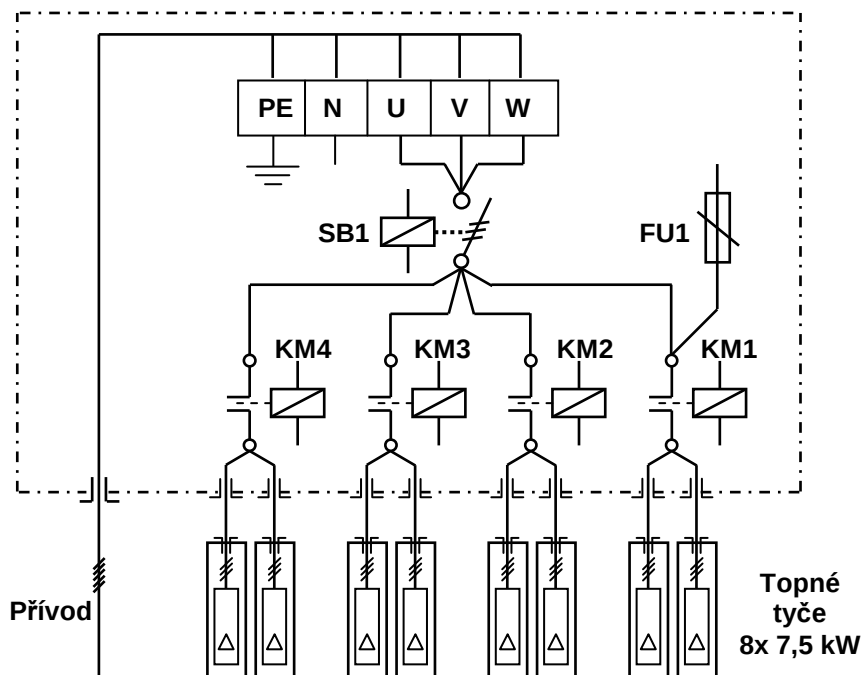
Obr. 9 Silové schéma elektrokotle Daline PTE 22 – 30



Obr. 10 Silové schéma elektrokotle Daline PTE 36



Obr. 11 Silové schéma elektrokotle Daline PTE 45



Obr. 12 Silové schéma elektrokotle Daline PTE 60

4 Předpisy

4.1 Důležitá upozornění

- Důkladným prostudováním návodu k obsluze získáte důležité informace o konstrukci , ovládání a bezpečném provozu.
- Po rozbalení kotle zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky.
- Zkontrolujte, zda typ kotle odpovídá požadovanému použití.
- Na každou instalaci kotle musí být zpracovaný projekt.
- Instalaci smí provádět pouze odborník s platným oprávněním k této činnosti.
- Zapojení kotle musí odpovídat platným předpisům, normám a návodu k obsluze.
- **K připojení elektrokotle na síť je třeba souhlasu místní energetické společnosti, který si musí zajistit uživatel před zakoupením kotle.**
- Seřízení a uvedení do provozu světe servisnímu mechanikovi s platným osvědčením od výrobce.
- Chybným zapojením mohou vzniknout škody, za které výrobce neodpovídá.
- Při údržbě a čištění se musí dodržovat předepsané pokyny.
- V případě poruchy se obraťte na servisního mechanika. Neodborný zásah může poškodit kotel.
- Pro správnou funkci, bezpečnost a dlouhodobý provoz si zajistěte pravidelnou **kontrolu a údržbu minimálně jednou za rok** některou z našich smluvních servisních firem. Je to ochrana Vaší investice.
- Pro dlouhodobé odstavení z provozu doporučujeme vypnout hlavní jistič kotle.
- Pro opravy se smí použít jen originální součástky.
- V případě vad zaviněných neodbornou instalací, nedodržením předpisů, norem a návodu k obsluze při montáži a provozu, výrobce neodpovídá za tyto vady a nevztahuje se na ně záruka.
- Kotel se nesmí tepelně přetěžovat.
- Pro bezpečnou funkci obsahují elektrokotle čerpadlo, které zabezpečuje nucený oběh vody otopného systému.
- Otopná soustava musí obsahovat na nejvyšším místě soustavy automatický odvzdušňovací ventil.
- Pokud byl kotel delší dobu mimo provoz (vypnutý, v poruše), je nutno při jeho opětovném spuštění do provozu dbát zvýšené opatrnosti. V odstaveném kotli může dojít k zablokování čerpadla, úniku vody ze systému nebo v zimním období k zamrznutí kotle.
- **Výrobce si vyhrazuje právo provedení konstrukčních změn kotle a změn v tomto návodu.**

4.2 Normy a předpisy

Pro bezpečnost, projektování, montáž, provoz a obsluhu musí být dodrženy platné předpisy a normy, zejména:

- ČSN 06 0310:1998 - Ústřední vytápění – projektování a montáž
- ČSN 06 0830:1996 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- ČSN 06 1008:1998 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 07 0240:1993 - Teplovodní a nízkotlaké parní kotle. Základní ustanovení
- ČSN 07 7401:1992 - Voda a pára pro tepelná energetická zařízení
- ČSN 33 1310:1990 - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN 33-2000-3:95 - základní prostředí AA5/AB5
- ČSN 33 2130:1985 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN 33 2180:1980 - Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
- ČSN EN 50110-1:2003 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 55014:2001 - Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje
- ČSN EN 60 335-1+ed.2:2003 Elektrické spotřebiče pro domácnost
- ČSN EN 60 335-1+ed.2 zm.A1:2005 Elektrické spotřebiče pro domácnost

- ČSN EN 61000-3-2 ed.3:2006 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Meze pro emisi proudu harmonických
- ČSN EN 61000-3-3:1997 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- Nařízení vlády č. 178/1997 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky + příloha č.1 – základní požadavky.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. – základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení.

5 Instalace



NEBEZPEČÍ: Úrazu elektrickým proudem!

Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).

5.1 Předpisy pro instalaci kotle

Při instalaci kotle musí být dodrženy všechny předpisy, příslušné a související ČSN, zejména :

- Kotel může být bezpečně používán v **základním** prostředí AA5/AB5 dle ČSN 33-2000-3:1995. Kotel **nesmí** být instalován v koupelnách, umývárkách a sprchách v prostoru 0,1,2,3 dle ČSN 33 2000-7-701:1997.
- Nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle od hmot těžce a středně hořlavých podle ČSN 06 1008:1998 (které po zapálení bez dodávky další tepelné energie samy uhasnou - stupeň hořlavosti B, C1, C2) musí být nejméně 200 mm. Nejmenší vzdálenost od hmot lehce (po zapálení samy hoří a shoří - stupeň hořlavosti C3) dvojnásobek, tj. 400 mm. Vzdálenost 400 mm musí být dodržena také v tom případě, když stupeň hořlavosti hmoty není prokázán. Na spotřebič a do vzdálenosti menší než bezpečná vzdálenost od něho nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- V místnosti, kde je kotel umístěn, nesmí být skladován žádný hořlavý materiál (dřevo, papír, guma, benzín, nafta a jiné hořlavé a těkavé látky)

5.2 Demontáž opláštění kotle

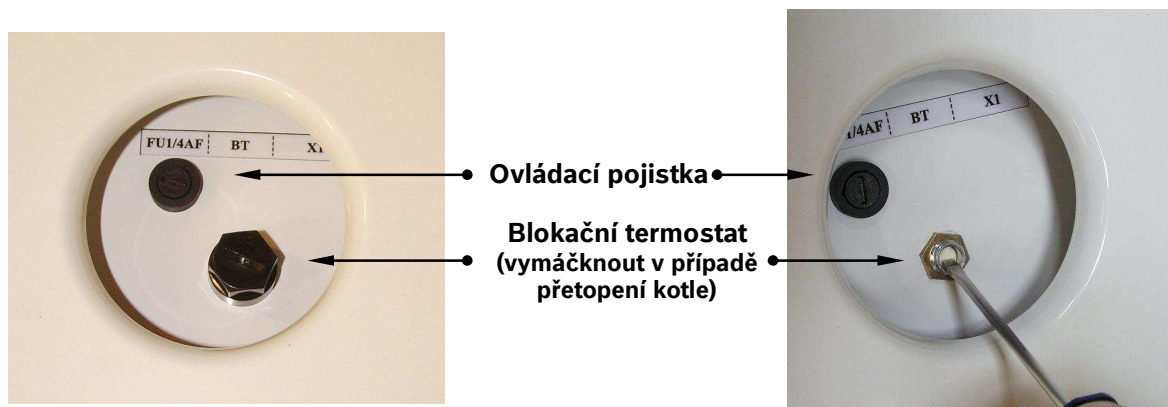
Opláštění kotle je připevněno k rámu kotle v horní části pomocí čepů a v dolní pomocí šroubů. Po uvolnění šroubů v dolní části vyklopte celé opláštění směrem nahoru a vysuňte je směrem nahoru. Při nasazování postupujte opačným postupem.

5.3 Montáž kotle

Elektrokotel se instaluje pomocí držáku (lišty) pouze na zeď nebo podložku, která snese jeho zatížení a je zhotovena z nehořlavého materiálu. Pro uchycení lišty se použije způsob, odpovídající povaze zdi a váze zavodněného kotle (největší typ včetně vody asi 120 kg). Pro připevnění závěsné lišty použijte hmoždinky průměru 12 mm a šrouby průměru 8 mm o délce odpovídající nosnosti zdi. Umístění elektrokotle musí být provedeno tak, aby byl zabezpečen přístup ze spodní strany kotle pro případnou výměnu topných těles (minimálně 0,6 m) a z ostatních stran (mimo zadní) minimálně 0,2 m.

Otopný okruh se připojuje pomocí šroubení (rozměr viz. tabulka technických parametrů). Elektrokotel se nesmí připojovat bez expanzní nádoby a pojistného ventilu na otopný systém dvěma uzavíracími prvky (ventily). Připojení vypouštěcího a napouštěcího ventilu se provádí přímo na potrubí před vstupem vratné vody do kotle.

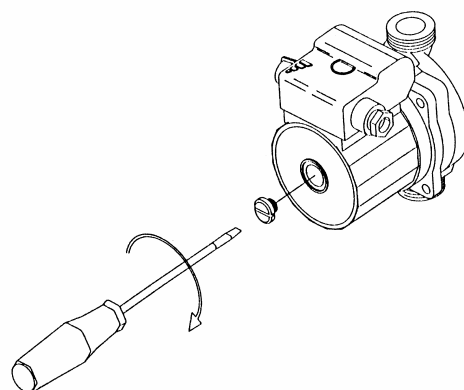
Do přívodu vratné vody před čerpadlo se musí namontovat vodní filtr (vhodné oddělit ventily před a za filtrem) dle návodu na instalaci výrobce vodního filtru. Při montáži je třeba zkontrolovat nastavenou teplotu na kotlovém termostatu. Tato kontrola se provádí při topné zkoušce. Kotlový termostat musí vypínat při maximální teplotě vody $90^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.



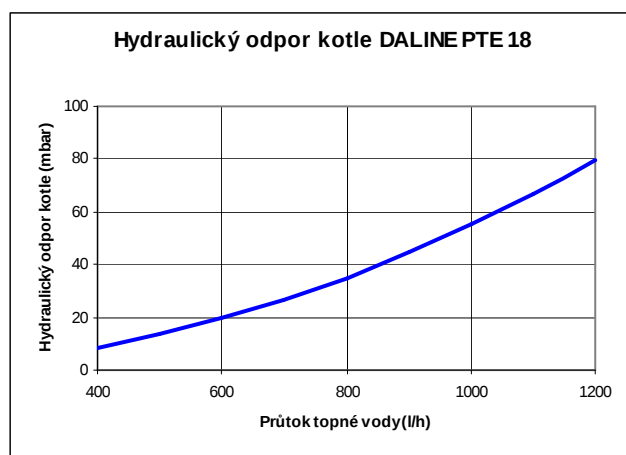
Obr. 13 Pojistka ovládacího okruhu a blokační termostat



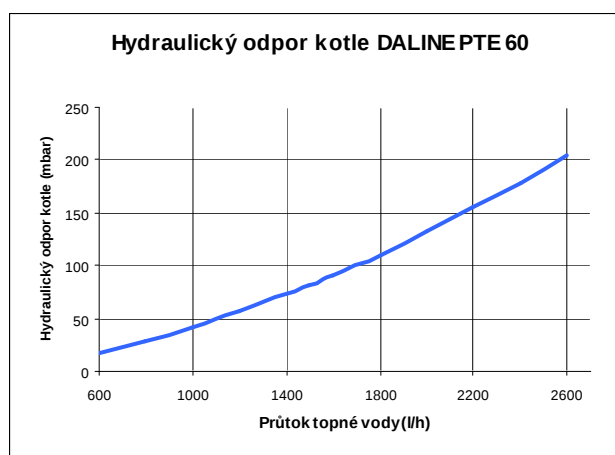
Obr. 14 Odvzdušňovací ventil kotlového tělesa



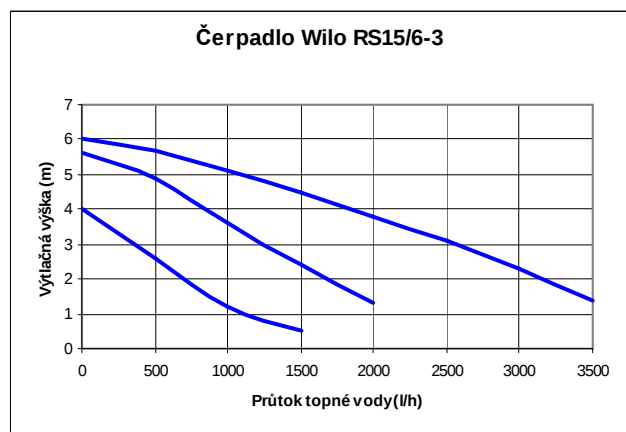
Obr. 15 Odvzdušnění a uvolnění čerpadla



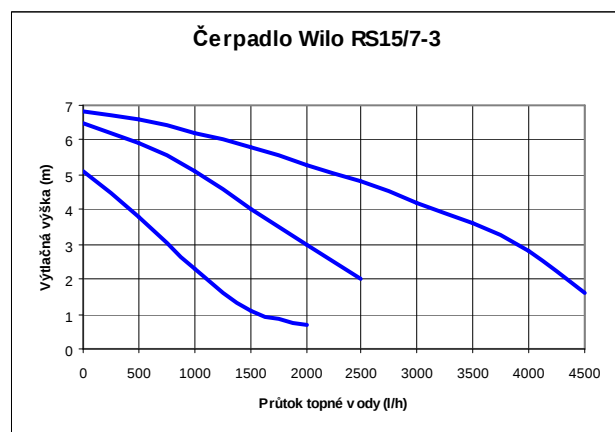
Obr. 16 Hydraulická ztráta kotle DalinePTE 4-18



Obr. 17 Hydraulická ztráta kotle DalinePTE 22-



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



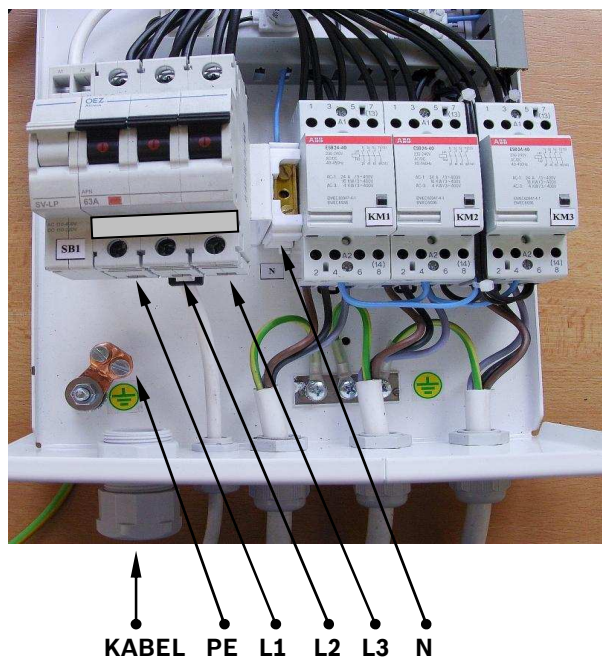
Obr. 19 Výtlačná výška čerpadla Wilo RS15/7-3

60

5.4 Připojení na elektrickou síť

Připojení elektrokotle k síti a provedení elektroinstalace smí provádět pouze odborník s požadovanou kvalifikací a platným osvědčením výrobce.

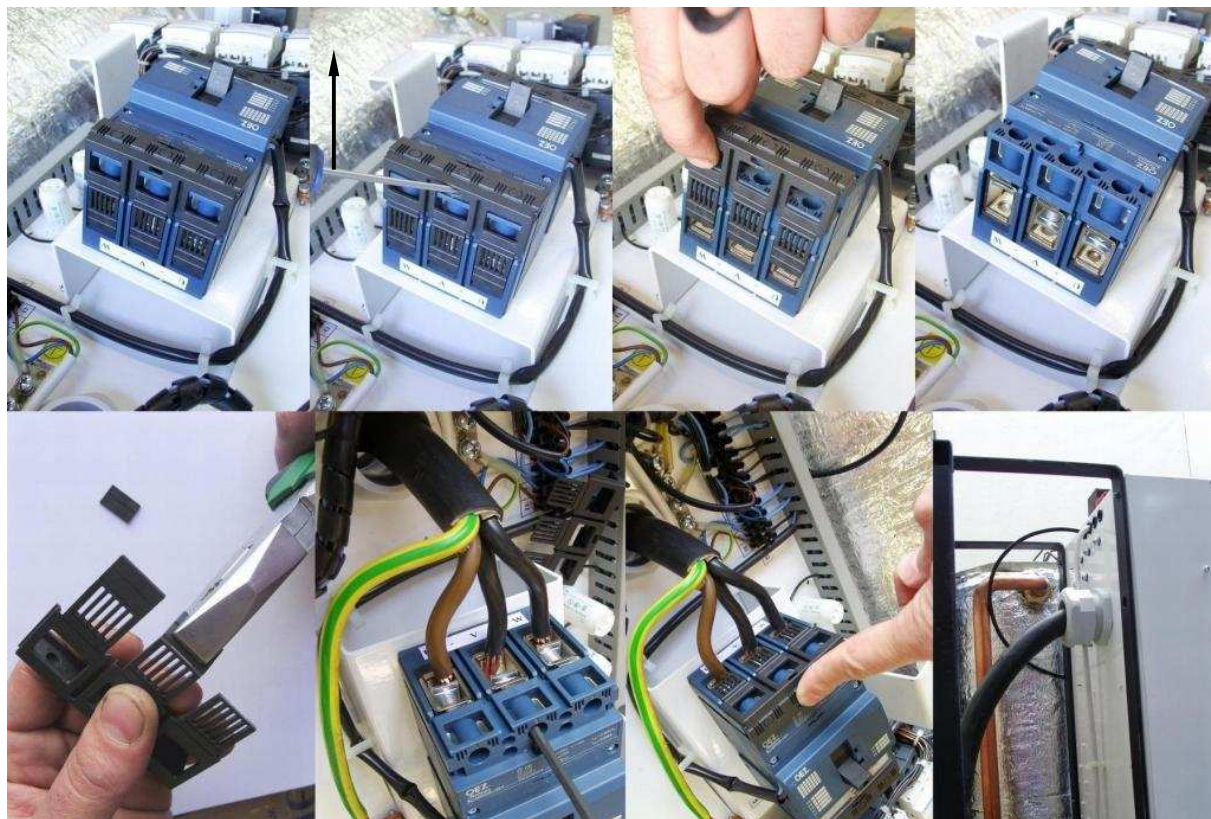
U pěti-vodičové sítě se fázové silové vodiče připojí do vstupních svorek hlavního vypínače, pracovní vodič se připojí do silové svorky označené písmenem „N“ a ochranný vodič se připojí do šroubovací svorky označené symbolem zemnění. U starší čtyř-vodičové sítě se fázové vodiče připojí stejným způsobem a vodič PEN se připojí do šroubovací svorky označené symbolem zemnění. Přitom se musí tato svorka propojit se svorkou N modrým vodičem průřezu min. 2,5 mm² (z příslušenství kotle). Připojení elektrokotle je z výroby připraveno pro pěti-vodičovou elektrickou síť. Případné propojení doplňkové ochrany se zapojí na zemní šroub na rámu kotle.



Obr. 20 Připojení přívodního kabel kotle Daline PTE 4 - 18



Obr. 21 Připojení přívodního kabel kotle Daline PTE 22 – 60

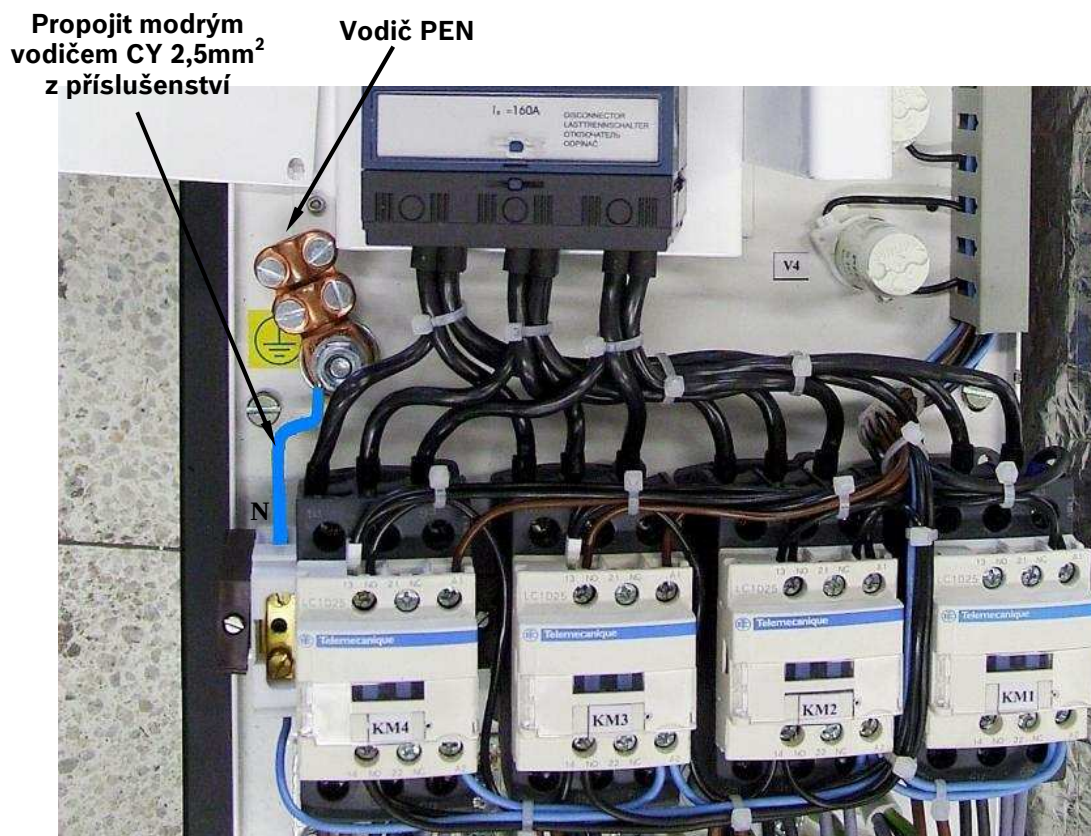


Obr. 22 Odkrytí a připojení přírodních svorek hlavního vypínače kotle Daline PTE 36-60 (čtyř-vodičová síť)

Vodič N **Vodič PE**



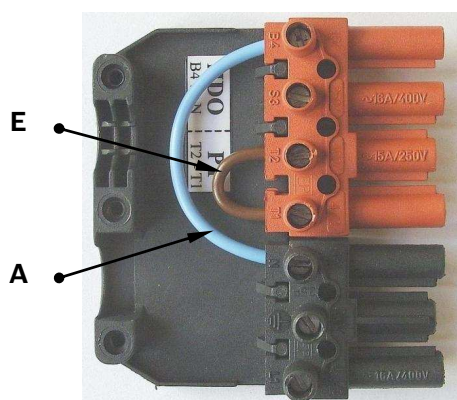
Obr. 23 Připojení ochranného vodiče přírodního kabelu kotle Daline PTE (22-)36-60 (pětivodičová síť)



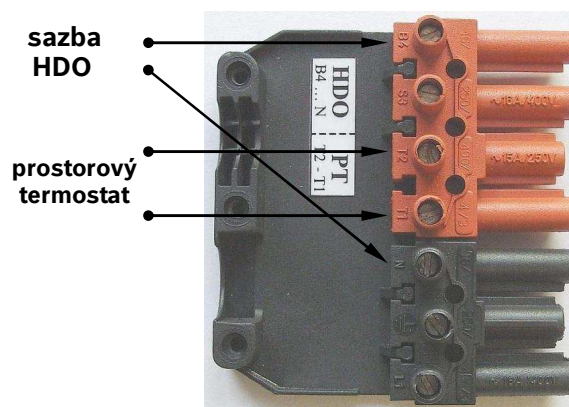
Obr. 24 Připojení ochranného vodiče přívodního kabelu kotle Daline PTE (22-)36-60 (čtyř-vodičová síť)

5.5 Připojení ovládání kotle

Všechny ovládací vodiče se připojí do odnímatelného konektoru X1, který je na horní části elektroskríně pod opláštěním. Prostorový termostat nebo programátor se připojí do svorek T1-T2 (230Vac) a signál dálkového ovládání HDO do svorek N-B4. Externí čerpadlo do 250W se připojí do svorek N-T2(T1) a signalizace zapnutí výkonu do svorek N-S3.



bez externího ovládání

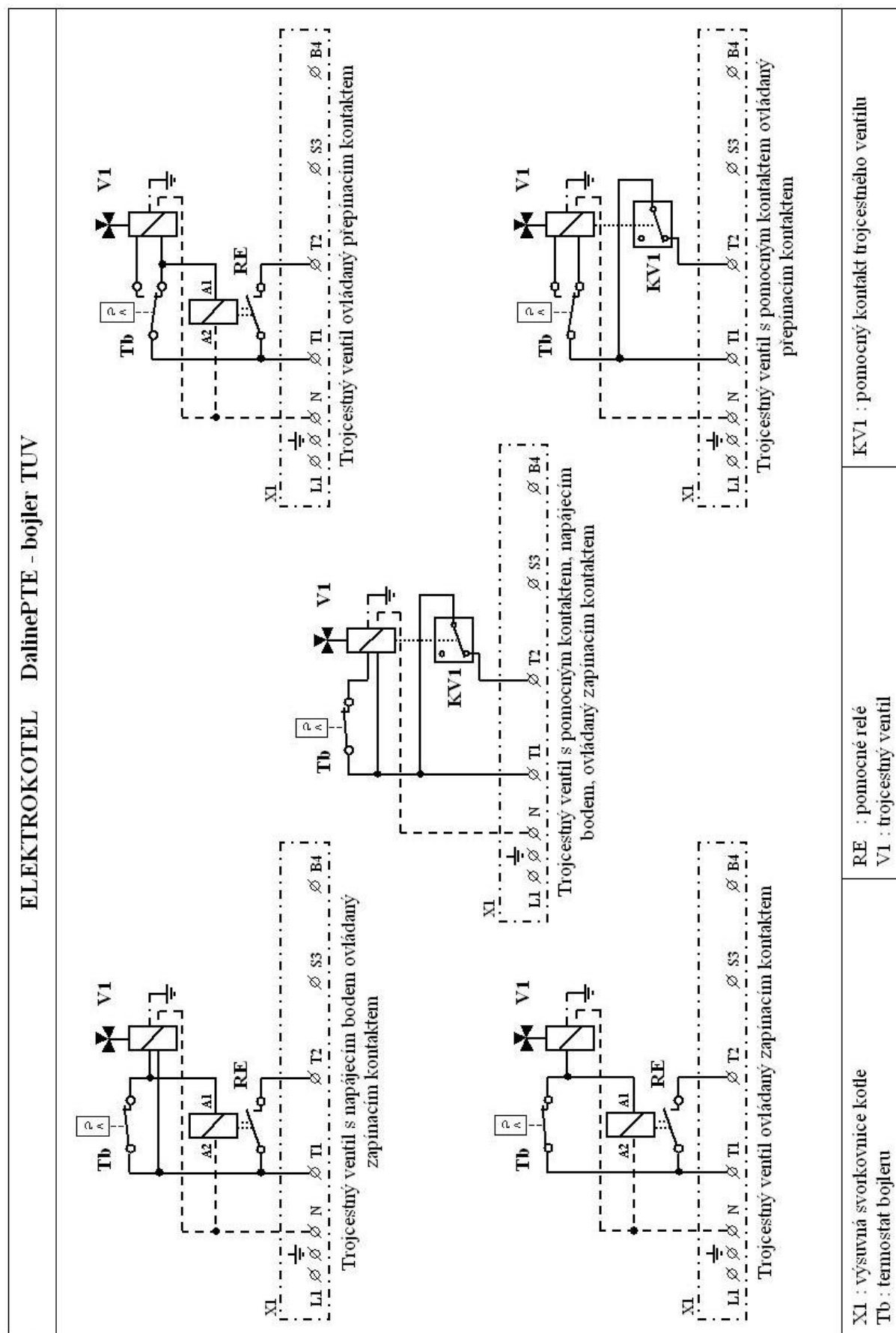


s externím ovládáním

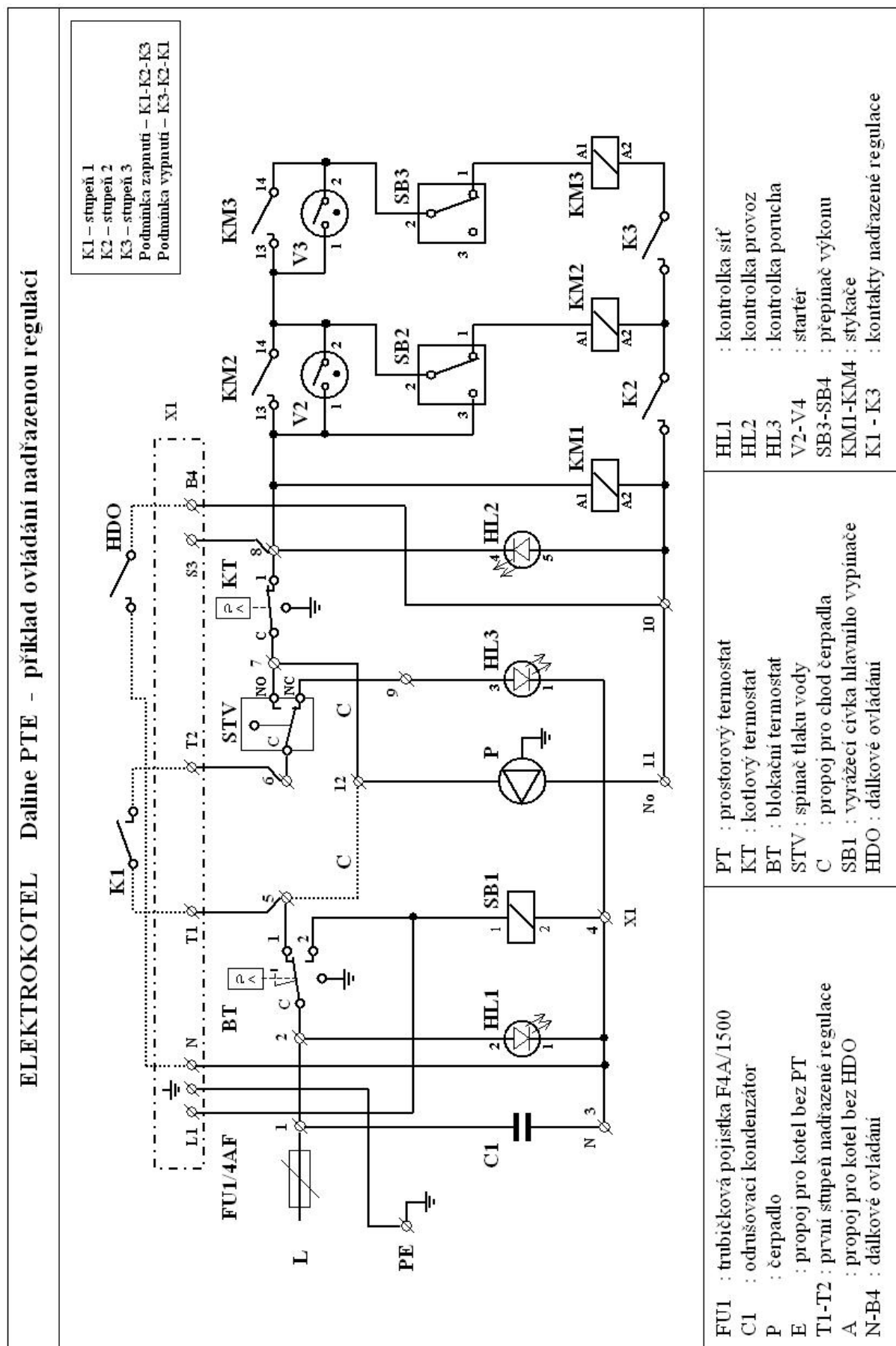
Obr. 25 Připojení ovládacích kabelů do kotlů Daline PTE

ELEKTROKOTEL DalinePTE – externí zařízení		
Zapojení kotle bez sazby HDO Zapojení kotle bez prostorového termostatu Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem	Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem	Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem
Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem	Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem	Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem
Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem	Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem	Zapojení kotle bez sazby HDO Připojení prostorového termostatu Připojení externího čerpadla s termostatem

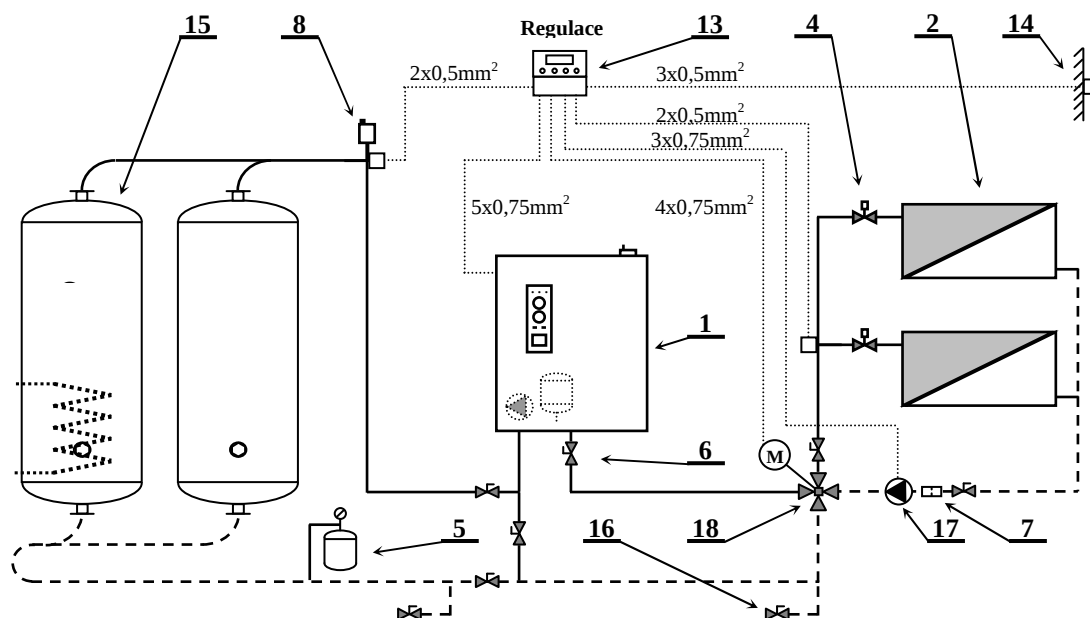
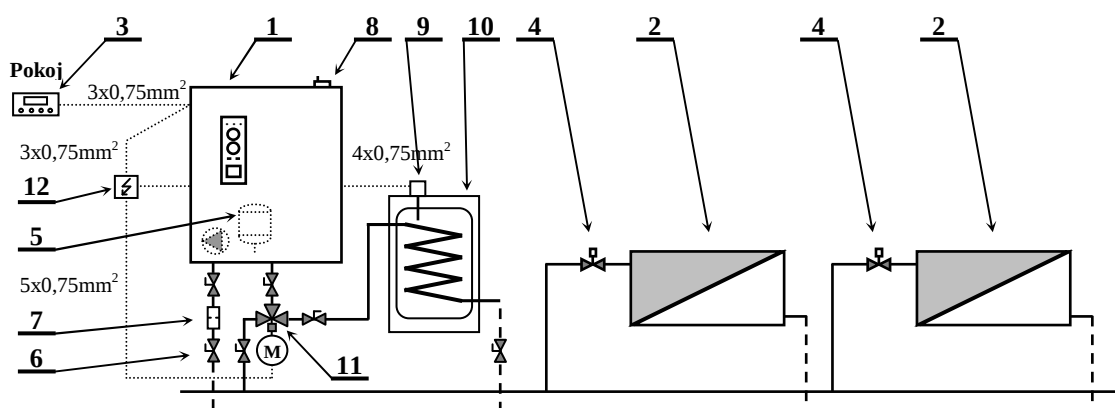
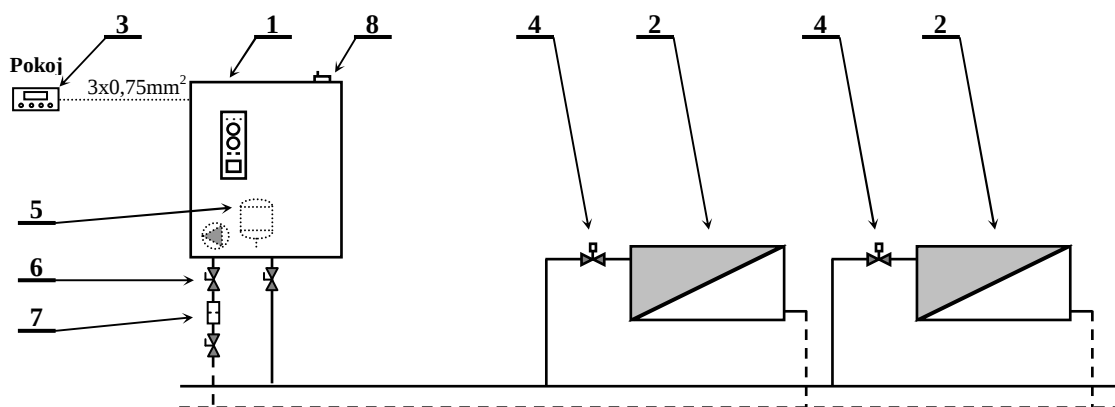
Obr. 26 Schéma externího ovládání elektrokotlů Daline PTE



Obr. 27 Schéma připojení trojcestného ventilu ohřevu TUV u kotlů Daline PTE



Obr. 28 Schéma řízení výkonu nadřazenou regulací u kotlů Daline PTE



1	- kotel	7	- zpětná klapka	13	- regulátor
2	- radiátor	8	- odvzd. ventil	14	- venkovní senzor
3	- pokojový termostat	9	- termostat bojleru	15	- nádrž
4	- termost. ventil	10	- bojler	16	- vypouštěcí ventil
5	- exp. nádoba	11	- trojcestný ventil	17	- čerpadlo
6	- uzavírací ventil	12	- elektro inst.krabice	18	- čtvřestný ventil

Obr. 29 Příklad zapojení ekeltrokotle do topného systému

6 Provoz kotle

6.1 Provozní předpisy

- Kotel obsluhujte dle pokynů návodu k obsluze
- Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby seznámené s jeho funkcí a ovládáním. Seznámení s obsluhou je povinen provést po uvedení do provozu servisní mechanik, který má platné oprávnění výrobce.
- Při výpadku elektrické energie je kotel vyřazen mimo provoz. Po obnovení dodávky se kotel automaticky spustí.
- Do elektrického zařízení kotle není dovoleno provádět jakékoliv zásahy kromě ovládání kotle, kontroly a výměny přístrojové pojistky. Při této výměně musí být vypínač (jistič) vypnutý.
- Elektrokotel se nesmí zapnout v případě, že je otopný systém bez vody, záměrným vyřazením vnitřní ochrany (hrozí nebezpečí poškození čerpadla a spálení topných těles).
- Do otopného systému doporučujeme napouštět vodu odpovídající ČSN 07 7401 nebo jinou kapalinou schválenou pro tyto účely. **Nesmí se používat olej nebo Fridex.**
- Proti zamrznutí vody v otopné soustavě je možné použít nemrznoucí směsi určené výhradně pro otopný systém, např. Friterm. Použitím těchto směsí se může zkrátit životnost topných tyčí.
- Každý otopný systém před uvedením do provozu musí mít provedenou tlakovou a topnou zkoušku a výchozí revizi elektrického zařízení.
- Elektrokotel může pracovat do teploty 90°C, společně s kotlem na tuhá paliva a s přetlakem 2,5 bar.
- Elektrovytápění musí odpovídat všem platným normám a předpisům vztahujících se na toto vytápění.

6.2 Ovládací panel kotle



Obr. 30 Ovládací panel Daline PTE 4 – 30



Obr. 31 Ovládací panel Daline PTE 36 - 60

6.3 Uvedení do provozu

Uvedení elektrokotle do provozu je možné po kontrole připojení na otopnou soustavu, prověření elektrického připojení dle norem a výchozí revizi elektrického zařízení.

- ▶ Zkontrolujte otevření ventilů na vytápěcím okruhu a množství vody v systému.
- ▶ Odvzdušněte a zavodněte čerpadlo (-> obr.13), jinak hrozí nárůst pracovní teploty a hluchosti čerpadla. Zkontrolujte volné otáčení rotoru čerpadla šroubovákem.
- ▶ Zapněte jistič a hlavní vypínač elektrokotle a nastavte požadovanou teplotu na kotlovém a prostorovém termostatu nebo programátoru.
- ▶ Nastavte požadovanou teplotu na prostorovém termostatu podle jeho návodu.

6.4 Regulace vytápění

Vytápění je řízeno prostorovým termostatem umístěným v referenční místnosti, který podle požadované teploty v místnosti zapíná a vypíná kotel. Teplotu topné vody v kotli řídí kotlový termostat. Otopná tělesa mimo referenční místnost doporučujeme osadit termostatickými ventily, ale alespoň dva radiátory nechte bez ventilů (koupelna a místnost s prostorovým termostatem).

První stupeň elektrokotle je řízen prostorovým termostatem. Druhý a třetí stupeň lze zapnout (nebo přepnout) vypínači umístěnými na panelu elektroskříně, přičemž se příkon elektrokotle zvyšuje. Například pro kotel Daline PTE 10 platí :

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

Stejně se řadí (zvyšují) výkony u ostatních kotlů (viz Tabulka technických parametrů – Řazení výkonů vypínači).

Zapínání stupňů je dáno požadovaným výkonem. Pokud nižší stupeň nestačí vytopit prostor na požadovanou teplotu je zapotřebí zapnout další stupeň. Uvedené podmínky je třeba na každém topném systému odzkoušet samostatně. V případě, že se jedná o elektrokotle DalinePTE 4-8, které mají pouze jeden stupeň příkonu, jsou na ovládacím panelu dva vypínače stupňů, ale vypínač (záslepka) vpravo není zapojen.

Elektrokotle je také možné ovládat nadřazenou regulací. Pokud neznáte požadavky Vašeho objektu, nechte zapnuté oba vypínače. Celý systém pak řídí prostorový (a kotlový) termostat.

6.5 Přerušení provozu kotle

Kotel lze na krátkou dobu vypnout vypínačem na prostorovém termostatu. Odstavení kotle v zimním období proveďte snížením teploty na prostorovém termostatu na teplotu min. 5°C, aby nedošlo k zamrznutí kotle a otopné soustavy. Při dlouhodobém odstavení kotle v letním období doporučujeme kotel odpojit hlavním jističem. Po dlouhodobém odstavení kotle může být někdy nutné uvolnit rotor čerpadla (-> Obr. 15).

6.6 Blokace kotle

V případě překročení maximální teploty topné vody v kotli zablokuje provoz kotle blokační termostat a odpojí kotel od elektrické sítě vypnutím hlavního vypínače. Tento stav je indikován změnou polohy páčky hlavního vypínače a zhasnutím kontrolky na ovládacím panelu. Po zablokování lze obnovit provoz až po odstranění poruchy, ochlazení vody v kotli na cca 70°C, následném ručním sepnutí blokačního termostatu na horním krytu elektroskříně (-> Obr. 13) a zapnutím hlavního vypínače. V případě nedostatku vody v systému (nedostatečném provozním tlaku) zablokuje tlakový spínač provoz kotle. Tento stav je indikován prostřední kontrolkou „porucha“. Po zablokování lze obnovit provoz kotle až po doplnění vody do otopného systému na pracovní tlak cca 1 bar a stisknutím tlačítka blokačního termostatu.

7 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí. Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

7.1 Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci pro jednotlivé země a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

7.2 Starý přístroj

Staré přístroje jsou z materiálů, které by se měly recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Díky tomu lze rozdílné konstrukční skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

8 Prohlídka/údržba

Pro zajištění správné funkce kotle, jeho vysoké účinnosti, doporučujeme uzavřít se schváleným servisním partnerem smlouvu o provádění pravidelných prohlídek a údržby jednou za rok, případně podle potřeby.



NEBEZPEČÍ: Úrazu elektrickým proudem!

Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).



Upozornění: Voda může poškodit elektrickou instalaci kotle. Zabraňte proto vniknutí vody do ovládacího panelu kotle

- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly objednávejte podle katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vždy používejte nová těsnění a O-kroužky.

Po prohlídce/údržbě

- ▶ Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- ▶ Přístroj opět uveďte do provozu (-> str. 27).
- ▶ Všechny spoje zkontrolujte na těsnost.

8.1 Údržba a čištění

Údržba kotlů Daline PTE má být prováděna minimálně jednou ročně servisním pracovníkem. Při pravidelné údržbě je zapotřebí zkontrolovat všechny ovládací a zabezpečovací prvky, ventily a vyčistit vodní filtr.

Povrch kotle ošetřujte dle potřeby běžnými saponátovými prostředky.

8.2 Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu

(protokol o prohlídkách a údržbě)

	Úkon	Datum							
1	Dotažení všech elektrických spojů								
2	Kontrola těsnosti vodních spojů								
3	Kontrola tlaku topné vody								
4	kontrola funkce čerpadla								
5	Vyčištění vodního filtru								
6	kontrola funkce kotlového termostatu								
7	Kontrola spínání výkonových stupňů								
8	Kontrola funkce blokačního termostatu								
9	Kontrola izolačního stavu topných tyčí								

9 Poruchy

9.1 Všeobecné informace

V případě poruchy smí provést opravu jen servisní mechanik s platným oprávněním od výrobce.

- ▶ Před započetím prací na přístroji vypněte hlavní vypínač.
- ▶ Před započetím prací na elektrické části odpojte přívod od elektrické sítě (pojistka, jistič).
- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích vodu otopnou soustavu vypusťte.
- ▶ Je-li přístroj zablokován pro poruchu (svítí kontrolka **porucha**), doplňte vodu do otopného systému (-> bod 6.6)
- ▶ Došlo-li k přehřátí kotle – byl aktivován blokační termostat a kotel je vypnutý hlavním vypínačem – je nutno po ochlazení kotle stisknout resetovací tlačítko blokačního termostatu (-> Obr. 13)

Závady a jejich odstranění

	Závada	Indikace	Příčina	Odstranění
1	Po zapnutí hlavního vypínače kotel nepracuje (nereaguje)	Nesvítí kontrolka "Sít" ani ostatní kontrolky	Vypnutý přívod elektrického napětí do objektu (rozvaděče)	Počkejte na obnovení dodávky el. energie, volejte servis, elektromontéra
			Vypnutý hlavní jistič před kotlem	Zapněte hlavní jistič před kotlem
			Přerušená ovládací pojistka FU1/4AF/1500	Vypněte hlavní vypínač kotle a vyměňte pojistku, volejte servis
2	Hlavní vypínač kotle nelze natáhnout (zapnout)	Při zapínání se okamžitě vypne (nedá se zapnout)	Vypnutý blokační termostat vysokou teplotou v kotli	Počkejte na ochlazení kotle na cca 70°C a zapněte blok.termostat
			Vadný blokační termostat	Volejte servis
			Vadný hlavní vypínač	Volejte servis
3	Hlavní vypínač vypíná nebo často vypíná	Kotel se vyhřeje na vysokou teplotu a vypne hlavní vypínač	Chybně nastavená vypínací teplota blokačního termostatu, vadný blok.termostat	Volejte servis
			Vadný kotlový termostat	Volejte servis
			Malý průtok otopné vody přes kotel	Vyčistěte filtr před kotlem, uvolněte termohlavice radiátorů, volejte servis
			Zaseknuté nebo vadné čerpadlo kotle	Uvolněte čerpadlo přes rozběhovou spojku, volejte servis
4	Kotel netopí a nepracuje čerpadlo	Svítí kontrolky "Sít" a "Porucha", nesvítí kontrolka "Provoz"	Malý tlak vody v otopném systému	Doplňte vodu do otopného systému na tlak cca 1Bar
			Vadný spínač tlaku vody	Volejte servis
5	Kotel netopí a nepracuje čerpadlo, nedostatečně topí	Svítí kontrolka "Sít", nesvítí kontrolky "Provoz" a "Porucha"	Nízká nastavená teplota na prostorovém termostatu	Zvyšte nastavenou teplotu na prostorovém termostatu
			Vadný prostorový termostat	Vyměňte baterie v termostatu, volejte servis
			Není signál HDO	Počkejte na zapnutí signálu HDO, volejte servis, elektromontéra
			Nízká nastavená teplota na kotlovém termostatu	Zvyšte nastavenou teplotu na kotlovém termostatu
			Vadný kotlový termostat	Volejte servis
6	Kotel nedostatečně topí nebo topí nedostatečným výkonem	Kotel nevyhřeje otopnou vodu (objekt) na požadovanou teplotu. Svítí kontrolky "Sít" a "Provoz", nesvítí kontrolka "Porucha"	Výkon kotle není správně dimenzovaný pro otopný systém	Volejte instalátorskou firmu, zkontrolujte projekt topení
			Zvolený nízký výkon kotle vypínači výkonů na ovládacím panelu	Zapněte další nebo všechny stupně výkonu kotle
			Nespínají všechny stupně výkonu, vadný startér	Volejte servis
			Nespínají všechny stupně výkonu, vadný stykač	Volejte servis
			Nespínají všechny stupně výkonu, vadná topná tyč	Volejte servis
			V napájení kotle nejsou všechny tři fáze	Volejte servis, elektromontéra
7	Kotel topí, ale je hlučný	Zvýšený hluk za provozu kotle (spínání stykačů není zvýšený hluk kotle!)	Vzduch v čerpadle	Odvzdušněte čerpadlo přes rozběhovou spojku
			Vzduch v otopném systému nebo ve výměníku kotle	Odvzdušněte otopný systém, povolte šroub odvzdušňovacího ventilu
			Malý průtok otopné vody přes kotel	Vyčistěte filtr před kotlem, uvolněte termohlavice radiátorů, volejte servis

10 Protokol o uvedení do provozu

Základní údaje	
Zákazník, provozovatel zařízení	
Výrobce zařízení	
Typ kotle	
FD (datum výroby)	
Datum uvedení do provozu	
Regulace vytápění	
Typ topného systému	
Přívodní kabel	
Jištění přívodního kabelu	
Provedené práce	
Kontrola provedení topné soustavy, těsnost, tlak	
Kontrola elektrického zapojení, výchozí revize	
Nastavení regulace vytápění	
Provedení funkční zkoušky	
Seznámení uživatele se zařízením, obsluhou	
Předání dokumentace	
Servisní (montážní) firma	
Datum, podpis	

Bosch Termotechnika, s.r.o.

Závod Krnov
Ve Vrbíně 588/3
794 01 Krnov - Pod Cvilínem

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

090515 M08060