

## Plynový stacionární litinový kotel

s nízkým obsahem škodlivin, automatickým zapalováním a s digitální regulací řízenou povětrnostními vlivy pro jeden a více topných okruhů



# SUPRASTAR

K/KN 45 - 7 ...

K/KN 54 - 7 ...

K/KN 63 - 7 ...

K/KN 72 - 7 ...

K/KN 81 - 7 ...

K/KN 90 - 7...

K/KN 99 - 7...

K/KN 108 - 7 ...

K/KN 117 - 7 ...

### Vhodný pro nízkoteplotní provoz

#### Pro vaši bezpečnost:

##### Jestliže ucítíte zápach plynu:

- Uzavřete plynový kohout.
- Nemanipulujte s elektrickými vypínači.
- Uhasťte otevřené ohně.
- Otevřete okna a místnost řádně vyvětrejte.
- Zavolejte okamžitě odbornou firmu nebo plynářskou službu (společnost).

Obsluhu smí provádět pouze poučená a proškolená dospělá osoba.

Ke spotřebiči musí být stále zajištěn dostatečný přívod vzduchu.

#### Před montáží je nutné vzít v úvahu následující upozornění:

- Bezchybná funkce kotle je zaručena pouze při dodržení tohoto instalačního návodu.
- Zajistěte prohlídku a revizi komínu odbornou kominickou firmou.
- Zajistěte tlakovou zkoušku těsnosti plynového přívodu odbornou montážní nebo plynářskou firmou.
- Instalaci a montáž kotle smí provést pouze odborná autorizovaná firma s oprávněním JUNKERS, jejíž mechanici jsou povinni se prokázat platným servisním průkazem.
- Přečtěte si a dodržte podmínky instalačního návodu.



## BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

### Při zápachu plynu:

- Uzavřít plynový kohout.
- Otevřít okna.
- Nemanipulovat s elektrickými vypínači.
- Uhasit otevřené ohně.
- Ihned zavolat plynárenskou pohotovostní službu.
- Doporučujeme Vám pro tento případ předem zjistit telefonní číslo pohotovostní plynárenské služby a připsat si jej k Vaším tísňovým telefonním číslům.

### Při zápachu spalin:

- Odstavit spotřebič z provozu.
- Otevřít okna a dveře a důkladně vyvětrat.
- Nahlásit únik spalin Vašemu smluvnímu servisnímu místu. Do odborné prohlídky odtahu spalin a komínu (a v případě nutnosti i spotřebiče) se spotřebič nesmí používat.

### Při požáru spotřebiče:

- Uzavřít plynový kohout spotřebiče.
- Dle možnosti odstavit spotřebič z provozu.
- Odpojit spotřebič od el. sítě.
- Uhasit oheň hasícím spotřebičem práškovým nebo sněhovým.

**Spotřebiče na tekuté plyny a přívod plynu smí být hašeny pouze sněhovým hasícím spotřebičem.**

**Při požáru zásobníku tekutého plynu volejte neprodleně požárníky a informujte je o obsahu zásobníku.**

### Prostředí s nebezpečím požáru

Výbušné a snadno vznětlivé látky, látky jež mohou vytvořit prostředí s nebezpečím požáru prachů, kapalin a nebo látky jež mohou vytvořit prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par se nesmí skladovat a používat v blízkosti spotřebiče.

V případě práce s nátěrovými hmotami, lepidly apod., je nutno odstavit na přechodnou dobu spotřebič z provozu, odpojit spotřebič od el. sítě a uzavřít plynový kohout. Po dobu prací a dobu nutnou k dostatečnému vyvětrání musí být toto odstavení viditelně označeno, aby nemohlo dojít k nechtěnému opětovnému spuštění spotřebiče.

### Při zatopení spotřebiče vodou:

- Uzavřít plynový kohout spotřebiče.
- Odstavit spotřebič z provozu.
- Odpojit spotřebič od el. sítě.

Po obnovení podmínek přístupu ke spotřebiči a možnosti jeho vysušení a vyčištění, objednejte odbornou prohlídku a vysušení u Vašeho odborného servisního místa JUNKERS.

**Po zatopení vodou nesmí být spotřebič bez předchozího odborného ošetření servisním mechanikem JUNKERS uveden do provozu.**

**Po celou dobu předpokládané životnosti představuje plynový spotřebič předvídatelný zdroj nebezpečí :**

- Zdroj požáru při nedodržení instalačních podmínek a vzdáleností a druhu uskladněných látek v blízkosti plynového spotřebiče.
- Zdroj úniku spalin a plynu při nedodržení pravidelných servisních prohlídek.
- Zdroj úrazu el. proudem a popálenin při svévolné nepovolené manipulaci v rozporu s tímto instalačním a obslužným návodem a při nedodržení instalačních podmínek.

### Přeprava

Při přepravě a skladování dodržujte značení na obalu spotřebiče. Nevystavujte spotřebič nárazům. Při přepravě a uskladnění nesmí teplota okolí klesnout pod bod mrazu z důvodu zbytkového obsahu vody v spotřebiči.

**Přepravovat a skladovat lze kotel při teplotách vyšších než 0°C.**

### Montáž

Montáž a instalace spotřebiče smí provádět pouze proškolení pracovníci uznaného servisního místa BOSCH - JUNKERS. Montážní pracovník je povinen svoji odbornost a způsobilost doložit provozovateli (uživateli) servisním průkazem JUNKERS.

### Demontáž

Po uplynutí životnosti spotřebiče se obraťte na Vaše smluvní servisní místo. Servisní místa JUNKERS jsou povinna na náklady provozovatele provést likvidaci vyřazeného spotřebiče.

### Obsluha

Spotřebič smí obsluhovat pouze osoba poučená a seznámená s tímto návodem na obsluhu, v rozsahu daném úvodním poučením odborným servisním pracovníkem při uvádění kotle do provozu. Obsluhu nesmí provádět osoby nezletilé, nepoučené a bez znalostí tohoto návodu.

Měnit parametry spotřebiče prvky obsluhy, nastavené odborným servisním pracovníkem při uvádění spotřebiče do provozu se nedoporučuje. Je zakázáno jakýmkoliv způsobem manipulovat s prvky pro nastavení parametrů kotle, které jsou přístupny po demontáži krytu a s kterými je oprávněn manipulovat výhradně jen odborný servis. Rovněž je zakázáno jakýmkoliv způsobem upravovat nebo měnit funkci dílů a celků kotle. Větrací otvory pro přívod vzduchu nesmí být zakryty nebo zmenšeny. Části odtahového zařízení nesmějí být měněny nebo upravovány. Nedodržením těchto pokynů při provozu kotle po dobu jeho předpokládané životnosti může dojít k předvídatelnému nebezpečí ohrožení bezpečnosti provozu plynového spotřebiče.

### Údržba a opravy

Spolehlivý a bezpečný provoz spotřebiče po celou dobu životnosti je podmíněn dodržováním obslužného a instalačního návodu a pravidelnými servisními prohlídkami. Spotřebič je konstruován tak, aby mohl být provozován bez dozoru.

Na základě zákona č. 133/1985 Sb. a na základě vyhlášky 21 MV/1996 Sb., §17, jsou upraveny povinnosti uživatele, a to jak fyzické, tak právnické osoby:

- Udržovat spotřebič v bezpečném a provozu schopném stavu.
- Zajistit pravidelné čištění a kontrolu spotřebiče, plynového paliva, kouřovodu a komínu.

Pro splnění těchto podmínek je nutné zajistit pravidelné roční prohlídky odborným servisním místem JUNKERS, mechanikem s platným servisním průkazem. Pro opravy smí být použit výhradně originální díl JUNKERS.

### Přívod vzduchu

Kotel musí být umístěn pouze v místnosti, která je ve shodě s požadavky na způsob větrání. V případě dodatečné instalace větracích otvorů je nutno tyto otvory udržovat volné a nelze je ani na přechodné období, pokud je kotel v provozu, utěsnit.

OBSAH	strana		
<b>BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ</b>	<b>2</b>		
<b>1. Údaje o kotli</b>	<b>4</b>		
2. Popis kotle	5		
2.1 Všeobecně	5		
2.2 Vybavení kotle	5		
2.3 Příslušenství	5		
2.3.1 Společné	5		
2.3.2 Pro kotle se základním ovládacím panelem	6		
2.3.3 Pro kotle s digitálním ovládacím panelem TAC	6		
2.3.4 Pro kotle s digitálním ovládacím panelem TAC-PLUS	6		
2.4 Význam typového označení kotle	6		
2.5 Funkční průběh	7		
2.6 Funkce servořízené plynové armatury kotle CE 423 I	7		
2.7 Funkční schéma kotle	8		
2.8 Elektrické propojení kotle, základní ovládací panel	9		
2.9 Elektrické propojení kotle, digitální ovládací panel TAC	10		
<b>3 Technická data</b>	<b>11</b>		
4 Umístění	13		
4.1 Místo umístění	13		
4.2 Spalovací vzduch	13		
4.3 Tepelná ochrana	13		
<b>5 Související normy</b>	<b>14</b>		
6. Instalace	15		
6.1 Všeobecné pokyny	15		
6.2 Montáž	15		
6.2.1 Náběhový a vratný okruh	15		
6.2.2 Plnicí a vyprazdňovací zařízení	15		
6.2.3 Expanzní nádoba	15		
6.2.4 Pojistný ventil	15		
6.2.5 Ukazatel stavu hladiny vody, případně tlakový ukazatel	15		
6.2.6 Pojistka proti ztrátě vody	15		
6.2.7 Oběhové čerpadlo kotle	16		
6.2.8 Kontrola těsnosti (kotelní blok)	16		
6.2.9 Doporučení pro podlahové vytápění	16		
6.2.10 Omezení provozu za nízkých teplot kotle	16		
6.2.11 Montáž bloku kotle	16		
6.2.12 Celková montáž	18		
6.2.13 Připojení plynu			
6.2.14 Napojení odvodu spalin			
6.2.15 Zařízení pro propan umístění pod terémem	24		
6.2.19 Ochrana před mrazem a korozí	24		
6.3 Stavební a připojovací rozměry kotle	25		
6.4 Elektrické napojení kotle a schéma zař.	26		
6.4.1 Síťové připojení	26		
6.4.2 Všeobecné pokyny	26		
6.4.3 Elektrické napojení - základní ovládací panel	27		
6.4.4 Konektory základního ovládacího panelu	28		
6.4.5 Regulace řízená povětrnostními vlivy	28		
6.4.6 Základní ovládací panel typ G s regulátorem řízeným povětrnostními vlivy TA 122 E1	29		
6.4.7 Elektrické připojení na digitální ovládací panel TAC	30		
6.4.8 Konektorové zástrčkové spoje digitálního ovládacího panelu	32		
6.4.9 Připojení vestavné klapky pro typ KN...-7	32		
6.4.10 Připojení - pojistka ztráty vody	33		
6.4.11 Připojení hlídače proudu	33		
6.4.12 Připojení dálkového ovládání TWR 1	34		
6.4.13 Montáž čidla vnější teploty	35		
6.4.14 Schéma soustavy tří topných okruhů, okruhu nabíjení zásobníkového ohříváče a okruhu cirkulačního čerpadla teplé užitkové vody	36		
7 Příprava k provozu	37		
7.1 Všeobecně	37		
7.2 Plnění zařízení	37		
8 Uvedení do provozu (TAC a základní panel)	37		
8.1 Provozní poloha	37		
8.2 Porucha	37		
8.3 Odstavení z provozu	37		
8.4 Základní ovládací panel	38		
8.5 Digitální ovládací panel TAC	39		
8.6 Nastavování na TAC	40		
8.6.1 Nastavení času, hodin (skup. tlačítek 5)	40		
8.6.2 Teplotní nastavování (skup. tlačítek 2)	40		
8.6.3 Volba druhu provozu (skup. tlačítek 4)	40		
8.6.4 Automatický provoz	40		
8.6.5 Trvalý denní provoz	40		
8.6.6 Trvalý provoz s poklesem	40		
8.6.7 Trvalé upřednostnění přípravy TUV	40		
8.6.8 Ochrana před zamrznutím soustavy	40		
8.6.9 Ostatní nastavení	40		
8.7 Programování	41		
8.7.1 Standardní program	41		
8.7.2 Změna programu	41		
8.7.3 Ostatní teplotní nastavování	41		
8.7.4 Ochrana před zamrznutím soustavy	41		
8.7.5 Měření	41		
8.7.6 Letní provoz	41		
8.7.7 Ruční provoz	41		
9 Nastavení plynu	42		
9.1 Všeobecné	42		
9.2 Přednastavení kotlů na zemní plyn ze závodu	42		
9.3 Metoda nastavení podle přetlaku	42		
9.4 Nastavení kotlů na kapalný plyn ze závodu	42		
10 Pokyny pro odborníka	43		
10.1 Funkční odzkoušení	43		
10.2 Odvzdušnění a doplňování vody	43		
11 Informace provozovateli od montážní organizace	43		
12 Údržba kotle v provozuschopném stavu	43		
13 Přestavba kotle na jiný druh plynu	44		
14 Nastavovací tabulka	44		
15 Přídavný plošný spoj MM1 a MM2	45		
16 Přídavný plošný spoj KM2	48		

## 1. Údaje o kotli

### Prohlášení o shodě dle ČSN.

Kotel odpovídá platným požadavkům evropských směrnic 90/396/EGW, 92/42/EGW, 89/336/EGW a českým technickým normám vztahujícím se k nařízení vlády č. 177/1997 Sb., a dále odpovídá zákonu 22/97 Sb. §12,13 dle nařízení vlády č.177/97Sb. , příloha 2, odstavec 1 a 3 a popisu konstrukce uvedeném v Osvědčení konstr. vzoru.

Dodávaná provedení kotlů	SUPRASTAR			
	KN 45-7 .... až KN 117 - 7		K 45-7 .... až K 117 - 7	
Dodávaná provedení kotlů	Digitální panel	Základní panel	Digitální panel	Základní panel
Článkový blok kotle	smontovaný	volně od 63 kW	smontovaný	volně od 63 kW

#### Jednotlivé části balení

1. blok kotle s podstavcem a zadní stěnou
2. pojistka proudění spalin, izolace a připojovací trubky
3. vnější opláštění

4. hořáky, skupina plynových armatur (u typů KN .. -7 vestavná spalinová klapka)
5. ovládací panel (u typu 45 s mezi kusem - záslepkou)

#### Kotle s digitálním ovládacím panelem, regulátorem TAC a smontovaným blokem kotle Přídavné příslušenství TAC - BUS

Typ kotle	Zemní plyn	Propan	Objednací číslo
KN 45-7 DM 23	x		7715430046
K 45-7 DM 31		x	7715440044
KN 54-7 DM 23	x		7715430083
K 54-7 DM 31		x	7715440081
KN 63-7 DM 23	x		7715430116
K 63-7 DM 31		x	7715430113
KN 72-7 DM 23	x		7715430166
K 72-7 DM 31		x	7715440160
KN 81-7 DM 23	x		7715430216
K 81-7 DM 31		x	7715440210
KN 90-7 DM 23	x		7715430263
K 90-7 DM 31		x	7715440260
KN 99-7 DM 23	x		7715430321
K 99-7 DM 31		x	7715440313
KN 108-7 DM 23	x		7715430366
K 180-7 DM 31		x	7715440361
KN 117-7 DM 23	x		7715430416
K 117-7 DM 31		x	7715440410

#### Kotle se základním ovládacím panelem a smontovaným blokem kotle

Typ kotle	Zemní plyn	Propan	Objednací číslo
KN 45-7 GM 23	x		7715430045
K 45-7 GM 31		x	7715440043
KN 54-7 GM 23	x		7715430082
K 54-7 GM 31		x	7715440080
KN 63-7 GM 23	x		7715430114
K 63-7 GM 31		x	7715430111
KN 72-7 GM 23	x		7715430164
K 72-7 GM 31		x	7715440158
KN 81-7 GM 23	x		7715430214
K 81-7 GM 31		x	7715440208
KN 90-7 GM 23	x		7715430261
K 90-7 GM 31		x	7715440258
KN 99-7 GM 23	x		7715430318
K 99-7 GM 31		x	7715440310
KN 108-7 GM 23	x		7715430363
K 180-7 GM 31		x	7715440358
KN 117-7 GM 23	x		7715430413
K 117-7 GM 31		x	7715440407

#### Kotle s digitálním ovládacím panelem, regulátorem TAC a volně dodávanými litinovými články kotle Přídavné příslušenství TAC - BUS

Typ kotle	Zemní plyn	Propan	Objednací číslo
KN 63-7 DL23	x		7715430117
K 63-7 DL31		x	7715440114
KN 72-7 DL23	x		7715430167
K 72-7 DL31		x	7715440161
KN 81-7 DL23	x		7715430217
K 81-7 DL31		x	7715430211
KN 90-7 DL23	x		7715430264
K 90-7 DL31		x	7715440261
KN 99-7 DL23	x		7715430323
K 99-7 DL31		x	7715440315
KN 108-7 DL23	x		7715430368
K 180-7 DL31		x	7715440363
KN 117-7 DL23	x		7715430418
K 117-7 DL31		x	7715440412

#### Kotle se základním ovládacím panelem a volně dodávanými litinovými články kotle

Typ kotle	Zemní plyn	Propan	Objednací číslo
KN 63-7 GL23	x		7715430115
K 63-7 GL31		x	7715440112
KN 72-7 GL23	x		7715430165
K 72-7 GL31		x	7715440159
KN 81-7 GL23	x		7715430215
K 81-7 GL31		x	7715430209
KN 90-7 GL23	x		7715430262
K 90-7 GL31		x	7715440259
KN 99-7 GL23	x		7715430320
K 99-7 GL31		x	7715440312
KN 108-7 GL23	x		7715430365
K 180-7 GL31		x	7715440360
KN 117-7 GL23	x		7715430415
K 117-7 GL31		x	7715440409

## Společné údaje

Znak přípustnosti pro konstrukční prvek nebo druh konstrukce

Kotelní článkový blok	01-223-631
Teplotní regulátor kotle	TŮV.TR 92896
Pojistný teplotní omezovač	TŮV.STB 99793
Hlídač tlaku plynu	CE 93/0085/001/78
Spal.automat S 4570 BS 1036	CE0063AP3100/2
Plynová armatura	CE 0085AO0010

Provedení K

Kategorie kotle  $I_{2H3P}$  (provedení pro více plynů, přípustnost pouze pro zemní plyn a propan)

Provedení KN

Kategorie kotle  $I_{2H}$  (provedení pro jeden plyn - zemní plyn)

Druh provedení  $B_{11BS}$  (připojení na komín)

## 2 Popis kotle

### 2.1 Všeobecně

Uváděné speciální plynové topné kotle jsou nízkotlaké kotle vhodné pro aplikaci v topných soustavách s teplotou náběhového okruhu do 110°C. Odpovídají konstrukcí ČSN 07 02 40 a ČSN EN 297.

Ohřátou vodu lze použít pouze k otopným účelům v uzavřeném okruhu a nesmí být odebrána k užitkovým účelům.

### 2.2 Vybavení kotle

Kotelní blok je z litiny (GG 20) smontován a upevněn na transportní desku nebo dodáván volně v nesmontovaných člancích (počínaje výkonem 63 kW). Dělené hořáky z nerezové oceli se dvěma plynovými armaturami JUNKERS CE 423 jsou připraveny na dvoustupňový provoz.

U provedení KN ...-7 je použit atmosférický hořák jen na zemní plyn s redukovanými  $NO_x$  ve spalinách. Řada K..-7 má použity hořákové trubice pro propan a nebo po přestavbě na zemní plyn.

Kotel je vybaven zapalovacím automatem s bezhlučným zapalováním, ionizačním hlídáním přítomnosti plamene hořáku.

Řada KN ...-7 je dodávaná s vestavnou spalinovou klapkou, upravenou pro dvoustupňový - kaskádový režim s redukcí  $NO_x$ .

Řídicí panel je kompletně propojen ze závodu se všemi požadovanými pojistnými zařízeními. Je dodáván se základním ovládacím panelem pro aplikaci kaskádového zapojení spínáním kotlů ve sledu, nebo jako jednotlivý kotel vybavený regulátorem TA 122E1 řízeným povětrnostními vlivy. Kotel se také alternativně dodává s digitálním ovládacím panelem k použití jako vedoucí kotel kaskády nebo jako jednotlivý kotel. Digitální ovládací panel obsahuje procesorem řízený

regulátor typu TAC, závislý na povětrnostních vlivech. Pomocí přídatných modulů je tento regulátor rozšiřitelný pro jeden nebo dva směšovací okruhy, nebo pro provoz dvou až tří kotlů v jejich sledu se dvěma směšovacími okruhy. Digitální ovládací jednotka v provedení D obsahuje přípojnou místo pro systém TAC-BUS. Při připojení kompletního systému TAC-BUS (příslušenství TAC-PLUS 2) lze rozšířit možnost řízení topné soustavy až s 10 směšovacími okruhy. Připojení náběhového i vratného okruhu je zezadu a je vyvedeno z opláštění kotle. Na připojovací trubce náběhového okruhu je umístěn nátrubek pro napojení pojistného ventilu (R1). Trubka vratného okruhu je opatřena připojovacím nátrubkem R 3/4 pro napojení plnicího a vyprazdňovacího kohoutu. Plynové napojení kotle se nachází za předním krytem kotle. Pravá boční stěna má výřez pro vedení přívodního plynového potrubí. Volitelné napojení přívodu plynu je také možné k pravé zadní straně kotle.

Izolaci kotelního bloku a sběrače odvodu spalin tvoří 100 mm vrstva minerálních vláken. V prostoru topeniště kotle se pod hořákem nachází izolační deska 10 mm silná z keramických vláken.

Opláštění kotle ocelovým plechem je bíle natřeno práškovým lakem. Je dodáváno samostatně jako jedna položka dodávky.

Základní elektrické propojení kotle u obou ovládacích panelů obsahuje spínač druhu provozu, regulátor volby teploty kotle, pojistný omezovač teploty kotle na 110°C, požadovaný hlídač tlaku plynu, spalovací automat a odpovídající kontrolky a poruchová hlášení.

Základní panel (G) je vybaven vypínačem pro topný okruh a chod čerpadla nabíjení TUV.

Příslušenství, jako klapky odvodu spalin, hlídání odvodu spalin, oběhová čerpadla, kontrola těsnosti, magnetický ventil propan a počítadlo provozních hodin kotle se dá napojit pomocí konektorů a svorkovnic. Konektory a svorkovnice jsou ve stavu dodání ze závodu přemostěny, aby bylo umožněno uvedení kotle do chodu i bez příslušenství. Pomocí vestavitelného oddělovacího transformátoru lze připojit kotel na dvouodíčovou síť.

### 2.3 Příslušenství

#### 2.3.1 Společné

- konstrukční skupina s A-ventilem a spotřebičem pro kontrolu těsnosti (VDK 1)
- přídatné relé (MVA 1) pro napojení magnetického ventilu u domovního přívodu propanu s kotlem pod úrovní terénu
- zpoždovací relé (NLR 1), nastavitelné s dobou zpoždění odpadu relé do tří minut pro řízení chodu oběhových čerpadel kotle po doznění požadavku na tepelnou energii

- vestavná klapka odvodu spalin (EAK 7006-7014), k montáži před pojistku proudění spalin uvnitř opláštění kotle (jen pro řadu K...-7)
- klapka odvodu spalin (MOK 150-225), k napojení do trouby odvodu spalin za pojistku odvodu spalin
- hlídání odvodu spalin (AW 70) s automatickým opětovným zapínáním po 20. minutách
- pojistka proti ztrátě vody (WMS 1)
- škrtková klapka DN 40 (DK 40-1) s přírubovým napojením včetně stavěcího pohonu klapky
- pojistný teplotní omezovač 100 °C (STB 100-1)
- čistící kartáč kotle (KB 3)
- stahovací přípravek pro montáž článků kotle (PW 1)
- regulace náběhového okruhu vody pro ohřev zásobníku TUV (LRS 58)

### 2.3.2 Pro kotle se základním ovládacím panelem

- teploměr spalin (AGT 1) jen pro kotle se základním ovládacím panelem
- počítadlo provozních hodin (BZ 1) jen pro kotle se základním ovládacím panelem
- vestavný regulátor (TA 122 E1), pro dvoustupňový provoz kotle se základním ovládacím panelem, včetně zapojení upřednostnění přípravy teplé užitkové vody a zabudovanými spínacími digitálními hodinami
- prostorový regulátor teploty s dálkovým ovládním (TW 2)
- čidlo NTC - SF3 pro připojení zásobníku jiného výrobce

### 2.3.3 Pro kotle s digitálním ovládacím panelem TAC

- přídatný plošný spoj (MM1) pro jeden výstup směšovače, včetně čidla teploty náběhového okruhu kotle
- přídatný plošný spoj (MM2) pro dva výstupy směšovače, včetně dvou kusů čidel teploty náběhového okruhu kotle
- přídatný plošný spoj (KM2), pro zapínání dvou nebo tří kotlů ve sledu a k tomu se dvěma výstupy pro směšovače, včetně dvou čidel teploty náběhového okruhu kotle a dále s ponornou jímkou čidla teploty náběhového okruhu pro světlosti trubek  $\uparrow$  DN 80 (primární okruh)
- sada kabelového propojení (VK) regulačně závislého kotle s kotlem řídicím (8m)
- propojovací prodlužovací kabel (VLK), 8 metrů dlouhý ke kabelové sadě KM2
- čidlo odvodu spalin (AGF 1)
- čidlo teploty zásobníkového ohříváku (SF 3)
- čidlo teploty pro prostorový regulátor (TWR 1)

### 2.3.4 Pro kotle s digitálním ovládacím panelem TAC-PLUS

vše jako v bodě 2.3.3, navíc:

- řídicí modul (TAC PLUS 2, max. 10 kusů) pro řízení 2 směšovačů topného nebo TUV okruhu. venkovní čidlo (AF2) je pro topný okruh možno připojit
- 10m dlouhý BUS-Kabel (BK10) pro propojení TAC PLUS 2 a TAC PLUS ovládacího panelu kotle
- 40 m dlouhý BUS kabeel (BK 40) pro propojení TAC PLUS 2 a TAC PLUS ovládacího panelu kotle
- 1m dlouhý BUS-kabel (BK1) pro propojení TAC PLUS 2 - TAC PLUS 2

### 2.4 Význam typového označení kotle

KN	plynový speciální kotel s dvoustupňovým hořákem a dvoubodovou regulací a redukovánými NO <sub>x</sub> <46 ppm
K	plynový speciální kotel s dvoustupňovým hořákem a dvoubodovou regulací
45...117	jmenovitý tepelný výkon kotle v kW
-7	označení konstrukční generace kotle
G	základní ovládací panel
D	digitální ovládací panel TAC
M	smontovaný kontrolní blok
L	volně dodávané kotelní články
23/31	označ. druhu plynu - zemní plyn/ kapalný plyn

## 2.5 Funkční průběh

Po zapojení hlavního spínače kotle a po požadavku na tepelnou energii danou regulátorem závislým na povětrnostních vlivech (TAC nebo TA 122 E1 ), a dále kotlovým regulátorem nastavení teploty, protéká proud k hlídači průtoku plynu. Pokud je k dispozici odpovídající tlak plynu, proud v okruhu proteče až ke spalovacímu automatu. Na základě tohoto tepelného požadavku je po uplynutí čekací lhůty ( $T_w$ ) napájen žhavicí zapalovač na hořáku a počne se žhavit.

Po uplynutí doby žhavení ( $T_g$ ) otevře spalovací automat plynové ventily 1. stupně hořáku (pravý hořák). Je uvolněno nejprve startovací množství plynu pomocí armatury CE 423, aby bylo zajištěno bezhlučné povrchové zapálení hořáku. Po 2,5 vteřinách se odepne žhavicí zapalovač . Pokud se vytvořil plamen během pojistné doby 15 vteřin ( $T_s$ ), zůstanou nadále otevřeny plynové ventily prvního stupně. Uvolnění množství plynu pro plné zatížení se děje pomocí CE 423 I. Pokud během pojistné doby nevznikne na ionizační elektrodě signál o výskytu plamene, je plyn znovu odpojen a zapalovací automat zablokován ve svém chodu. Odblokován může být až po 15. sec.

Po kladném hlášení o vzniku plamene na prvním stupni je, pokud trvá požadavek na teplo, dále připnut druhý stupeň hořáku (levý hořák). Proudící plyn levého hořáku se zapálí pomocí plamene hořáku prvního stupně.

Pokud dojde za normálního provozního stavu ke zhasnutí hořáku, opakuje se náběhový pokus jeho zapálení. Pokud není ani tento pokus úspěšný , zablokuje se zapalovací automat. Červená kontrolka na ovládacím panelu hlásí poruchu. Odblokování lze provést tlačítkem až po 15. sec.

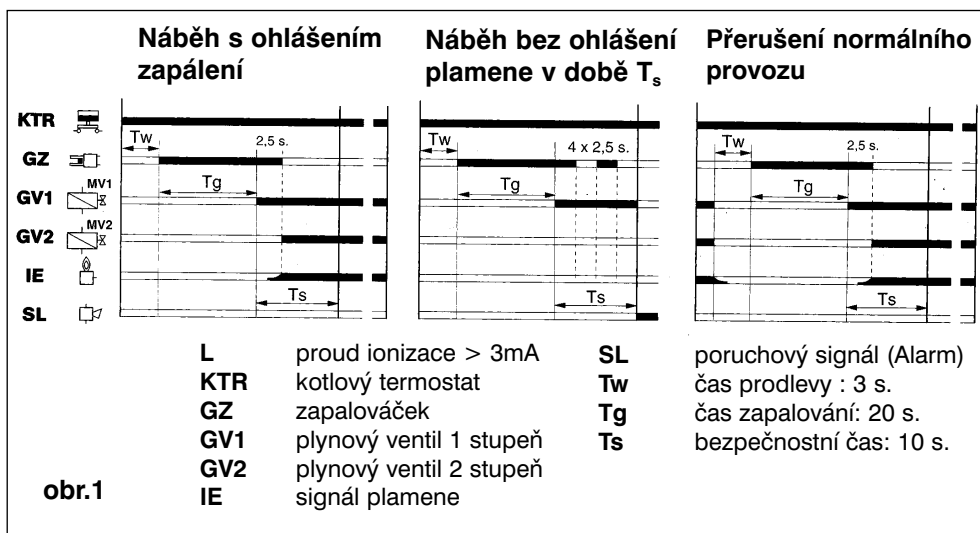
Čekací doba ( $T_w$ )	3 vteřiny
Doba žhavení ( $T_g$ ges.)	17 vteřin
Pojistná doba ( $T_s$ )	15 vteřin
Požadovaná velikost ionizačního proudu	> 3mA

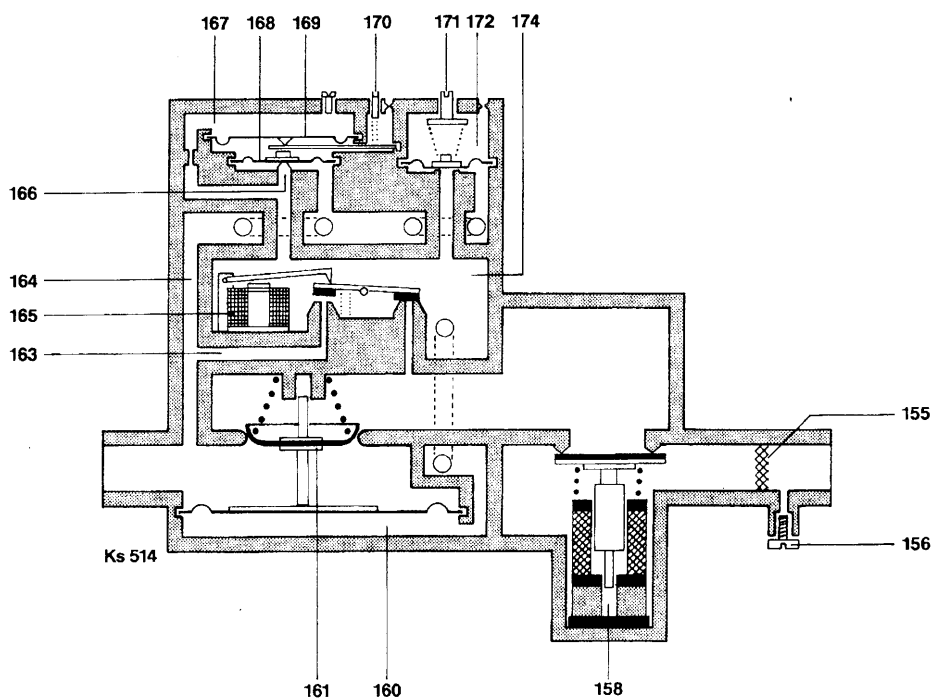
## 2.6 Funkce servořízené plynové armatury kotle CE 423 I

Při vybuzení plynové armatury zapalovacím automatem se zapojí pojistný plynový ventil (158) a elektrický řídicí ventil (165) se přepne.

Pomocí předřazeného škrcení plynu proudí plyn pomalu do řídicí komory (174) a pod membránu tlakového regulačního ventilu armatury (160). Současně dojde přes spodní komoru membrány k nastavení zadávací hodnoty (172) a přidavně otevřením plynové cesty zařízení pro stupňovité zapalování (167) k částečnému tlakovému odlehčení řídicí komory (174). Regulační ventil je tímto jen nepatrně vybuzen a uvolňuje nejprve startovací množství plynu. Během této doby se plní prostor nad horní membránou zapalovacího stupně (169) a tato stlačuje dolní membránu (168) pomalu proti sedlu přepouštěcího ventilu (166). Odlehčení řídicí komory (174) se zmenšuje a má za následek nárůst tlaku plynu pod membránou tlakového regulátoru (160). Ventil (161) se nyní plně otevírá , v souladu s volbou nastavení zadané hodnoty na zařízení k jejímu nastavení.

Při přerušení přívodu proudu přes teplotní regulátor kotle se přepne zpět do výchozí polohy elektrický řídicí ventil (165) a současně je zavírán pojistný ventil (158). Tím se tlakově odlehčí řídicí komora, řídicí kanály (163, 164) a membrána tlakového regulátoru směrem k hořáku kotle. Propouštěcí ventil (161) se uzavře pomocí své pružiny. Plynová armatura tím zůstává nadále připravena k provozu.

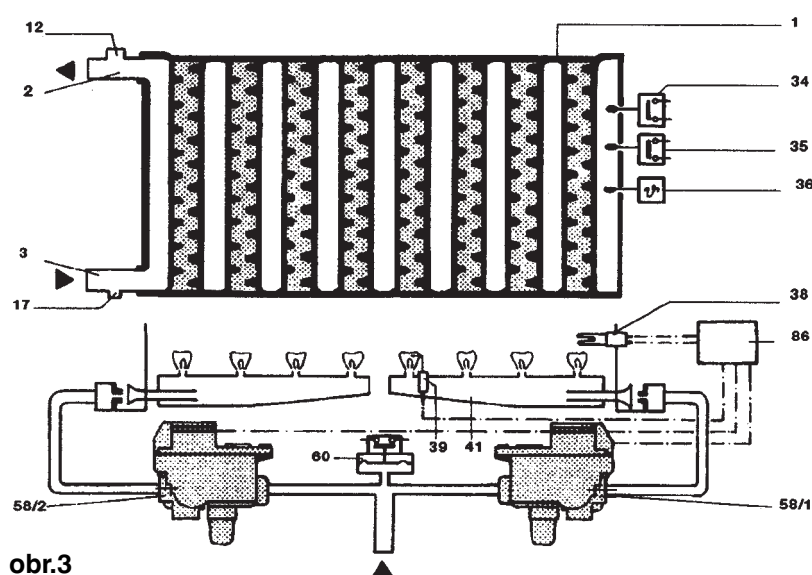




obr.2

155	plynové sítko	165	řídící magnetický ventil	170	nastavovací šroub stupňového zapalování
156	měřící hrdlo (připojovacího tlaku)	166	přepouštěcí škrťací člen	171	nastavovací šroub hlavního množství plynu
158	pojistný ventil	167	stupňové zapalovací zařízení	172	nastavovací člen zadávací hodnoty
160	spodní komora tlakového regulátoru	168	spodní membrána zapalovacího stupně	174	řídící komora
161	regulační ventil	169	horní membrána zapalovacího stupně		
163	řídící kanálek				
164	řídící kanálek				

## 2.7 Funkční schéma kotle



obr.3

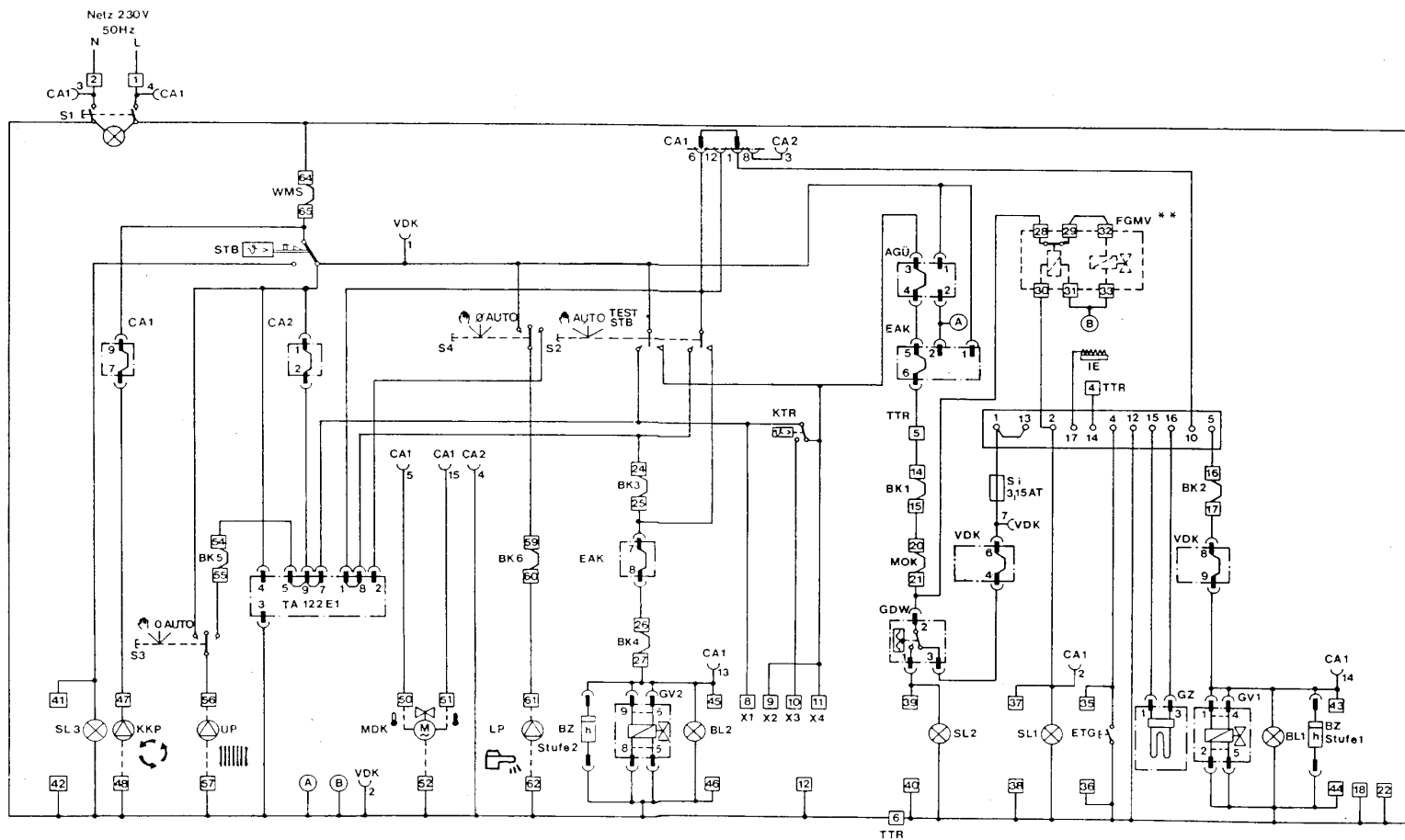
1	litinový článkový blok kotle
2	náběhový okruh vytápění
3	vratný okruh vytápění
12	připojení pojistného ventilu
17	připojení vyprazdňování kotle
34	pojistný teplotní omezovač
35	regulátor nastavení teploty na kotli
36	ukazatel teploty
38	žhavicí zapalovač
39	elektroda hlídání přítomnosti plamene
41	trubkový hořák z nerezové oceli
60	hlídač tlaku plynu
86	spínací skříň
58/1 a 58/2	dvoubodová plynová armatura CE 423 I

Při použití regulátoru řízeného povětrnostními vlivy TA 122 E1 (základní ovládací panel) se musí zavést čidlo regulátoru do ponorné jímky.



## 2.8 Elektrické propojení kotle, základní ovládací panel

Schema s kabelovými propoji je přiloženo v ovládací skříni



obr.4

Popis k obrázkům 4 a 5

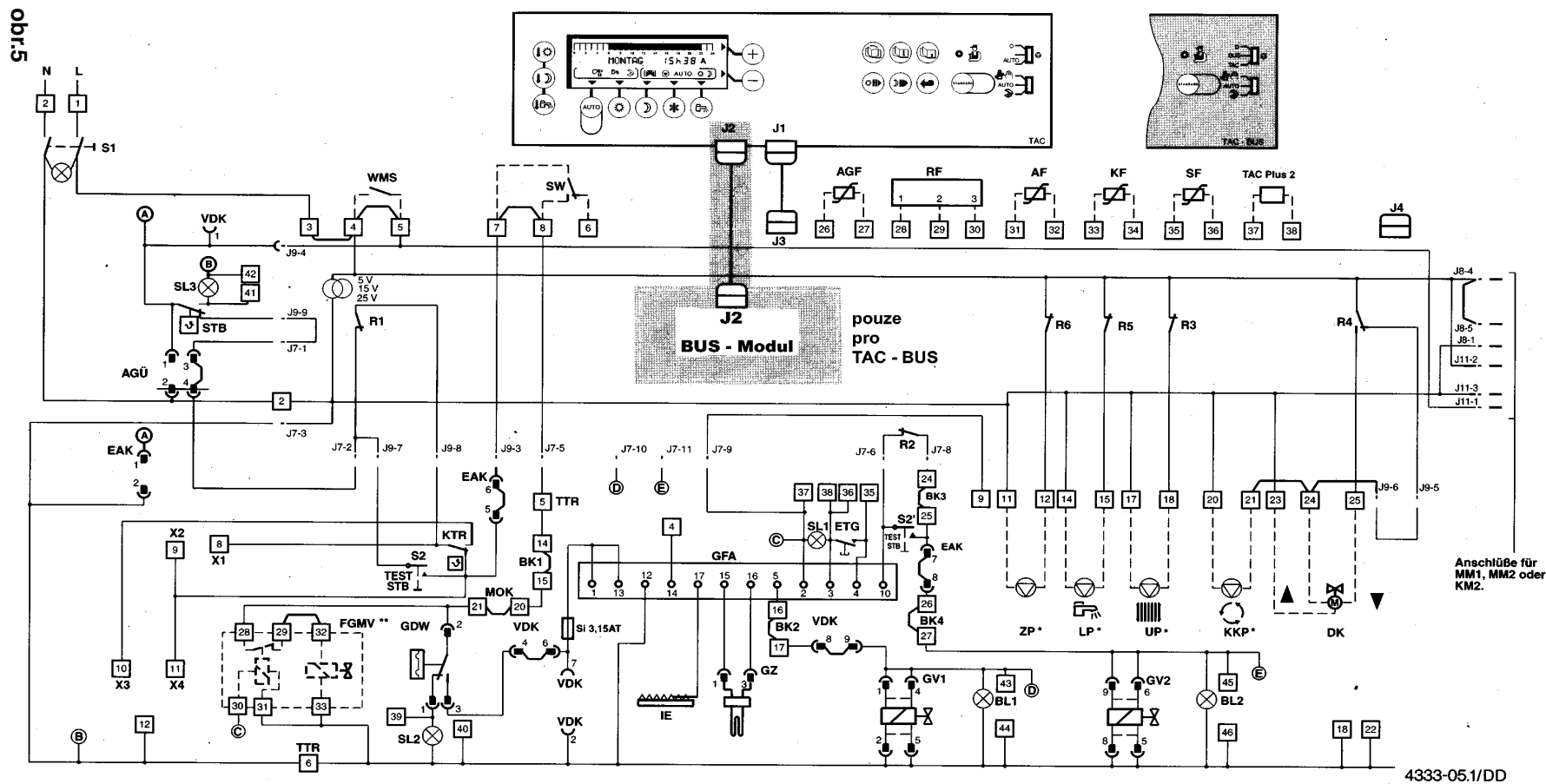
S1	provozní spínač kotle
S2	spínač druhu provozu kotle
S3	spínač oběhového čerpadla (topný okruh A)
S4	spínač pro oběhové čerpadlo zásobníkového ohřivače
WMS	hlídač ztráty vody
KKP	oběhové čerpadlo kotle
UP	oběhové čerpadlo (topný okruh A)
LP	oběhové čerpadlo zásobníkového ohřivače
ZP	přídavné čerpadlo
MDK	škrtková klapka motorově poháněná
BZ	počítadlo provozních hodin stupně 1, případně 2
EAK	klapka k zabudování
GV1	plynový ventil stupně 1
GV2	plynový ventil stupně 2

BL1	kontrolka stupně 1
BL2	kontrolka stupně 2
SL1	kontrolka poruchy ionizačního proudu / GFA
SL2	kontrolka poruchy tlaku plynu
SL3	kontrolka stavu pojistného teplotního omezovače
KTR	regulátor nastavení teploty na kotli
STB	pojistný teplotní omezovač
AGÜ	hlídání odvodu spalin
TTR	oddělovací transformátor
MOK	klapka odvodu spalin, sekundární
GDW	hlídač tlaku plynu
FGMW	magnetický ventil pro přívod propanu
ETG	odblokovací tlačítko GFA
GZ	žhavicí zapalovač
IE	ionizační elektroda
GFA	plynový spalovací automat

SW	hlídač proudění spalin
AGF	čidlo odvodu spalin
RF	čidlo teploty pro prostorový regulátor
AF	vnější teplotní čidlo
KF	čidlo teploty na kotli
SF	čidlo teploty zásobníkového ohřivače
FR	telekomunikační relé
R1...Rn	relé
CA1/CA2	nástrčné konektory pro sadu řídicích kabelů v případě zařízení s více kotli v kaskádním zapojení

\* Max. zatížení 450W, nebo pro řízení čerpadel použit pomocný ovladač a externí ochranu

\*\* Relé příslušenství, magnetický ventil na místě montáže



4333-05.1/DD

Popis k obrázkům 4 a 5

- S1 provozní spínač kotle
- S2 spínač druhu provozu kotle
- S3 spínač oběhového čerpadla (topný okruh A)
- S4 spínač pro oběhové čerpadlo zásobníkového ohřívače
- WMS hlídač ztráty vody
- KKP oběhové čerpadlo kotle
- UP oběhové čerpadlo (topný okruh A)
- LP oběhové čerpadlo zásobníkového ohřívače
- ZP přídavné čerpadlo
- MDK škrticí klapka motorově poháněná
- BZ počítadlo provozních hodin stupně 1, případně 2
- EAK klapka k zabudování
- GV1 plynový ventil stupně 1
- GV2 plynový ventil stupně 2

- BL1 kontrolka stupně 1
- BL2 kontrolka stupně 2
- SL1 kontrolka poruchy ionizačního proudu / GFA
- SL2 kontrolka poruchy tlaku plynu
- SL3 kontrolka stavu pojistného teplotního omezovače
- KTR regulátor nastavení teploty na kotli
- STB pojistný teplotní omezovač
- AGÜ hlídání odvodu spalin
- TTR oddělovací transformátor
- MOK klapka odvodu spalin, sekundární
- GDW hlídač tlaku plynu
- FGMW magnetický ventil pro přívod propanu
- ETG odblokovací tlačítko GFA
- GZ žhavicí zapalovač
- IE ionizační elektroda
- GFA plynový spalovací automat

- SW hlídač proudění spalin
- AGF čidlo odvodu spalin
- RF čidlo teploty pro prostorový regulátor
- AF vnější teplotní čidlo
- KF čidlo teploty na kotli
- SF čidlo teploty zásobníkového ohřívače
- FR telekomunikační relé
- R1...Rn relé
- CA1/CA2 nástrčné konektory pro sadu řídicích kabelů v případě zařízení s více kotli v kaskádním zapojení

\* Max. zatížení 450W, nebo pro řízení čerpadel použít pomocný ovladač a externí ochranu

\*\* Relé příslušenství, magnetický ventil na místě montáže

### 3. Technická data

Typ kotle		KN45-7	KN54-7	KN63-7	KN72-7	KN81-7	KN90-7	KN99-7	KN108-7	KN117-7
Jmenovitý tepelný výkon	kW	45	54	63	72	81	90	99	108	117
Jmenovité tepelné zatížení										
- oba hořáky	kW	49,3	59,1	68,9	78,7	88,4	98,1	107,8	117,5	127,2
- levá pol. hořáku odepnuta	kW	29,6	29,6	39,4	39,4	49,1	49,1	58,8	58,8	68,5
Pohotov. spotřeba tepla 3)	kW	0,92	0,90	0,89	0,83	0,79	0,73	0,65	0,61	0,59
Účinnost	%	91	91	91	91,5	91,5	91,5	92	92	92
Počet článků kotle	ks	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Vodní obsah kotle	l	25	29	33	36	40	43	47	51	54
Celková váha netto	kg	203	230	257	283	305	334	357	386	408
<b>Připojovací hodnoty</b>										
Zemní plyn H (Hi=9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	5,22	6,25	7,29	8,33	9,34	10,88	11,41	12,43	13,46
<b>Min. přetlak plynu</b>										
Zemní plyn	mbar	18	18	18	18	18	18	18	18	18
<b>Tlakové ztráty na kotli</b>										
Dt = 10 °C	mbar	8	22	56	98	110	117	146	162	190
Dt = 15 °C	mbar	3,5	16	25	43	52	72	98	107	120
Dt = 20 °C	mbar	2	5,5	14	24	30	40	54	65	80
Max. teplota náběhového okruhu	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Bod sepnutí omezovače při t <sub>L</sub> = 50 °C	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Připustný prov. přetlak	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Technické hodnoty odvodu spalin</b>										
třída NO <sub>x</sub>		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potřeba min. dopr. tlaku	mbar	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Potřeba max. dopr. tlaku (doporučení)	mbar	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Hmotnost spalin při jmenovit. zatížení <sup>4)</sup>	kg/h	99	119	138	158	177	197	216	235	255
Hmotnost spalin při malém zatížení (1.stupeň) <sup>4)</sup>	kg/h	94	94	125	125	156	156	187	187	217
Teplota spalin při jmenovitém zatížení <sup>4)</sup>	°C	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Teplota spalin při malém zatížení (1. stupeň) a t <sub>v</sub> =50 °C <sup>4)</sup>	°C	80	80	80	80	80	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> při jmen. zatížení	%	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
CO <sub>2</sub> při malém zatížení	%	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
NO <sub>x</sub> při jmen. zatížení	mg/kWh	63	66	70	69	67	65	70	70	70
NO <sub>x</sub> při malém zatížení (1. stupeň)	mg/kWh	60	58	62	60	64	60	64	60	62
CO při jmen. zatížení	mg/kWh	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
CO při malém zatížení (1.stupeň)	mg/kWh	10	6	9	11	8	9	7	9	11
hlučnost	dBA	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55
Průměr odtahu spalin	mm	150	160	180	180	200	200	200	225	225
Napětí	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jmen. odběr proudu <sup>5,6)</sup>	A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

1) jmenovitý topný výkon dle zákona o kotlích

3) se zabudovanou klapkou odvodu spalin

4) za pojistkou proudění spalin, hodnoty se vztahují na teplotu 25 °C a na minimální udaný dopravní tlak (tahu)

5) bez externích připojení, trvalý provoz. Pro regulaci TAC platí přípojně max. hodnoty 230V/50Hz, 2Acos j 0,7 (=450W)

6) po dobu režimu "START - žhavení" (30 sec) odběr 3Acos j 0,7

t<sub>v</sub> - vstupní teplota náběhového okruhu t<sub>L</sub> - teplota okolí

**Pozor:** Součet el. zátěže nesmí přesáhnout hodnotu jištění kotle!

<b>Typ kotle</b>		<b>K45-7</b>	<b>K54-7</b>	<b>K63-7</b>	<b>K72-7</b>	<b>K81-7</b>	<b>K90-7</b>	<b>K99-7</b>	<b>K108-7</b>	<b>K117-7</b>
Jmenovitý tepelný výkon <sup>7)</sup>	kW	45	54	63	72	81	90	99	108	117
Jmenovité tepelné zatížení <sup>7)</sup>										
- oba hořáky	kW	49,3	59,1	68,9	78,7	88,4	98,1	107,8	117,5	127,2
- levá pol. hořáku odepnuta <sup>7)</sup>	kW	29,6	29,6	39,4	39,4	49,1	49,1	58,8	58,8	68,5
Pohotov. spotřeba tepla <sup>3)7)</sup>	kW	0,92	0,90	0,89	0,83	0,79	0,73	0,65	0,61	0,59
Účinnost	%	91	91	91	91,5	91,5	91,5	92	92	92
Počet článků kotle	ks	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Vodní obsah kotle	l	25	29	33	36	40	43	47	51	54
Celková váha netto	kg	203	230	257	283	305	334	357	386	408
<b>Připojovací hodnoty</b>										
Zemní plyn H (H <sub>i</sub> =9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	5,22	6,25	7,29	8,33	9,34	10,88	11,41	12,43	13,46
Propan (H <sub>i</sub> =12,8 kWh/kg)	kg/h	3,87	4,65	5,43	6,20	6,96	7,72	8,49	9,25	10,02
<b>Min. přetlak plynu</b>										
Zemní plyn	mbar	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Propan	mbar	50(30)	50(30)	50(30)	50(30)	50(30)	50(30)	50(30)	50(30)	50(30)
<b>Tlakové ztráty na kotli</b>										
Dt = 10 °C	mbar	8	22	56	98	110	117	146	162	190
Dt = 15 °C	mbar	3,5	16	25	43	52	72	98	107	120
Dt = 20 °C	mbar	2	5,5	14	24	30	40	54	65	80
Max. teplota náběhového okruhu	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Bod sepnutí omezovače při t <sub>L</sub> = 50 °C	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Přípustný prov. přetlak	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Technické hodnoty odvodu spalin</b>										
třída NOx		2	2	2	2	2	2	2	2	2
Potřeba min. dopr. tlaku	mbar	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Potřeba max. dopr. tlaku (doporučení)	mbar	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Hmotnost spalin při jmenovit. zatížení <sup>4)</sup>	kg/h	99	119	138	158	177	197	216	235	255
Hmotnost spalin při malém zatíž. (1.stupeň) <sup>4)</sup>	kg/h	100	100	133	133	166	166	199	199	232
Teplota spalin při jmenovitém zatížení <sup>4)</sup>	°C	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Teplota spalin při malém zatížení (1. stupeň) a tv=50 °C <sup>4)</sup>	°C	80	80	80	80	80	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> při jmen. zatížení	%	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
CO <sub>2</sub> při malém zatížení	%	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
hlučnost	dBA	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55
průměr potrubí	mm	150	160	180	180	200	200	200	225	225
Napětí	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jmen. odběr proudu <sup>5,6)</sup>	A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

1) jmenovitý topný výkon dle zákona o kotlích

3) se zabudovanou klapkou odvodu spalin

4) za pojistkou proudění spalin, hodnoty se vztahují na teplotu 25 °C a na minimální udaný dopravní tlak (tahu)

5) bez externích připojení, trvalý provoz. Pro regulaci TAC platí přípojně max. hodnoty 230V/50Hz, 2Acos j 0,7 (=450W)

6) po dobu režimu "START - žhavení" (30 sec) odběr 3Acos j 0,7

7) hodnoty pro tekutý plyn platí pro směs PB, pro čistý propan je nutno snížit o cca 15% .

**Pozor:** Součet el. zátěže nesmí přesáhnout hodnotu jištění kotle!

## 4. Umístění

Při volbě umístění spotřebiče je nutno dbát na příslušné předpisy a je doporučeno se nejprve poradit s odborným servisním místem JUNKRES. Kotel musí být umístěn pouze v místnosti, která je ve shodě s požadavky na způsob větrání.

### 4.1 Místo umístění

Kotle, uváděné v návodu, smějí být na základě svého výkonu (méně než 50kW) instalovány také mimo kotelny, pokud místo jejich instalace splňuje podmínky instalace. Agregáty nejsou vhodné pro přímou instalaci do prostor dílenských a výrobních. Aby se zabránilo korozi, musí být místo instalace suché a bez přítomnosti agresivních látek.

Je třeba zabránit instalaci v místech s vysokou vlhkostí, společně s pračkami a podobnými stroji (viz také kapitola spalovací vzduch). Teplota okolí kotle nesmí překročit hodnotu 35°C. V blízkosti kotle se nesmějí skladovat hořlavé materiály a kapaliny lehce zápalné. Na spotřebič a do vzdálenosti menší, než bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot. Kotel je nutno umístit tak, aby vzdálenosti mezi přerušovačem tahu spalin a odtahu spalin od obložení zárubní dveří, trámů a podobných prvků ( včetně potrubí z umělých hmot a jeho izolace ) nebyly menší než 200 mm.

Místo instalace se musí chránit proti vniknutí malých zvířat a škůdců. Povrch podlahy v místě instalace by měl být pokud možno rovný. Na místě instalace sejměte kotel z přepravní palety. Kotel nadzvedněte, protože nastavovací nohy jsou zapuštěny do palety. Po odstranění horního krytu palety jsou přístupná dvě transportní oka umístěná na příčné traverze.

Spodní deska kotle nesmí být zapuštěna do podlahy. Pro vhodný přístup k armaturám a k čištění teplosměnných ploch měl by být dodržen boční odstup 100 mm, vpředu pak 800 mm.

Mezi pojistkou proudění spalin a stěnou se musí dodržet odstup 80 mm. Při instalaci kotle v půdním prostoru musí být podlaha provedena vodotěsně a se spádem. Práh dveří musí být 100 mm vysoký.

Doporučený odstup kotle od zdi (mm)



obr.6

Před kotlem je třeba ponechat doporučený odstup 1000 mm. Místo instalace je třeba volit tak, aby se kotel dal snadno a co nejkratším směrem napojit na komín.

### 4.2 Spalovací vzduch

K zábraně koroze je třeba dbát na to, aby byl spalovací vzduch bez obsahu agresivních látek. Látky způsobující korozi jsou halogenované uhlovodíky (např. chlor, fluor, které jsou obsaženy v ředidlech, barvách, lepidlech, pohonných plynech sprejů, v různých čistících prostředcích pro domácnost a apod). V případě prací s těmito látkami v blízkosti kotle je nutno kotel odstavit z provozu a zajistit dostatečné odvětrání výparů.

Spalovací vzduch musí proudit ke kotli zepředu. V budovách, opatřených okenním těsněním, je třeba dbát na požadovaný objem prostoru, propojení prostoru a větrání (Viz směrnice pro spalování.). Prostor před kotlem - přívod vzduchu - musí zůstat vždy volný. Odsávací ventilátory s vnějším napojením vzduchu (např. u sušiček prádla) je přípustné umístit ve stejném prostoru jako kotle jen tehdy, je-li zaručen dostatečný přívod vzduchu vhodným blokováním chodu ventilátoru. Potřebné zapojení k blokování chodu kotle je obsaženo v centrální elektronice kotle.

### 4.3 Tepelná ochrana

Kotel instalujte na nehořlavou nebo tepelně izolovanou podložku přesahující rozměry kotle na všech stranách o 100 mm. Na hořlavých a na teplocitlivých podlahách se musí zajistit tepelná ochrana proti tepelnému sálání. Povrchová teplota pod dnem kotle činí v přechodovém stavu při 25 °C teploty v místnosti max 55 °C.

## 5. Související předpisy a normy

Při plánování a instalaci topné soustavy je nutno dodržet všechny normy a předpisy pro zapojení plynových spotřebičů, pitné vody, elektrických zařízení a připojení na komín platné v ČR.

Spotřebiče jsou konstruovány jako zdroj tepla a jsou určeny výhradně pro připojení na teplovodní topný okruh a pro připojení na rozvod teplé užitné vody při dodržení parametrů dle údajů v tabulce technických hodnot.

Spotřebič nesmí být využit jako zdroj tepla k ohřevu roztoků jiných než voda nebo směs vody a protizámrazového prostředku a rovněž nesmí být spotřebič provozován jako zdroj páry.

Spotřebič nesmí být konstrukčně upravován. Nesmí být měněno vnitřní elektrotechnické ovládání a automatika. Nesmí být měněny a vyřazovány pojistné a zabezpečovací prvky.

U spotřebiče nesmí být nastaven vyšší výkon, než je uveden v nastavovacích tabulkách.

### Instalační podmínky pro plynové kotle s výkonem do 50 kW

- Při instalaci a používání plynového spotřebiče musí být dodrženy všechny předpisy ČSN 0601008 čl. 21, zejména:
- Plynový spotřebič obsluhujte dle pokynů v návodu k obsluze.
- Obsluhu plynového spotřebiče smí provádět pouze dospělá osoba.
- Plynový spotřebič smí být bezpečně používán v prostředí s vnějšími vlivy normálními ve smyslu ČSN 33 2000-5 a ČSN 33 2000-3. Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vzniku nebezpečí požáru nebo výbuchu (např. lepení linolea, PVC apod.), musí být plynový spotřebič včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu.
- Připojení plynového spotřebiče ke komínovému sopouchu smí být provedeno jen se souhlasem komínického podniku dle ČSN 73 4201 a ČSN 73 4210.
- Před montáží plynového spotřebiče musí mít uživatel od plynárny povolení k připojení plynového spotřebiče na plynovou přípojku.
- Připojení plynového spotřebiče na komín, plyn a el. síť smí provádět jen odborný instalační závod.
- Plynový spotřebič je nutno umístit tak, aby visel pevně na nehořlavém podkladu, přesahujícím půdorys plynového spotřebiče nejméně o 100 mm na všech stranách.
- Na plynový spotřebič a do vzdálenosti menší, než bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- Při instalaci spotřebiče v koupelně, sprše nebo umývárně respektujte ČSN 37 2000 - 7 - 701.

## Související normy

ČSN 07 0240	Teplovodní a parní kotle
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění. Projektování a montáž
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 38 6441	Odběrní plynová zařízení na svítiplyn, na zemní plyn v budovách
ČSN 73 4201	Navrhování komínů a kouřovodů
ČSN 73 4210	Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
ČSN 33 2180	Připojování elektrických spotřebičů a spotřebičů
ČSN 38 6460	Předpisy pro instalaci a rozvod propan v obytných budovách
ČSN 33 2000 - 7 - 701	Elektrická zařízení Část 7: Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývacím prostorem
ČSN 33 2000 - 3	Elektrická zařízení Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000 - 5 - 51	Elektrická zařízení Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 32 2000 - 4 - 41	Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

### České technické normy vztahující se k nařízení vlády č. 177/1997 Sb., kterými se stanoví technické požadavky na spotřebiče plynových paliv:

ČSN EN 449	Spotřebiče spalující zkapalněné uhlovodíkové plyny. Spotřebiče k vytápění pro domácnost bez připojení ke kouřovodu (včetně spotřebičů s difúzním katalytickým spalováním).
ČSN EN 625	Kotle pro ústřední vytápění, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 70 kW
ČSN EN 297	Kotle ústředního topení na plyná paliva. Provedení B11 a B11BS s atmosférickými hořáky se jmenovitým topným příkonem nejvýše 70 kW
ČSN EN 297	dodatek A2 Účinnost kotlů
ČSN EN 297	dodatek A3 Zatřídění kotlů dle NO <sub>x</sub>
ČSN 60335-1:1999	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely část 1 : Všeobecné požadavky

## 6 Instalace

### 6.1 Všeobecné pokyny

Před instalací kotle si vyžádejte souhlas příslušného plynárenského podniku. Dále je nutno provést revizi plynového rozvodu oprávněným revizním technikem. Použitý komín a připojení k němu schválí kominický podnik s vydáním osvědčení.

### UPOZORNĚNÍ !

**Při uvádění kotle do provozu v průběhu stavebních prací nebo úklidu stavby dodržte pokyny pro spalovací vzduch - kap. 4.2**

### 6.2 Montáž

#### 6.2.1 Náběhový a vratný okruh

Před napojením kotle na vedení otopné sítě musí být potrubí propláchnuto a očištěno od zbytků nečistot. Propláchnutí proveďte nejlépe v obou směrech proudění topné vody v okruhu.

Doporučuje se umístit v topné soustavě na vhodném místě napouštěcí, vypouštěcí ventily. Vypouštěcí ventil by měl být umístěn na nejnižším místě, aby mohl být vypuštěn kotlový blok beze zbytku. Před a za kotlem instalujte uzavírací ventily pro možnost čištění kotlového bloku bez nutnosti vypouštět celý topný systém. Na straně zpětného vstupu topného systému do kotle instalujte filtr proti nečistotám. Připojení se musí provést s možností oddělení částí potrubí a dále bez mechanického předpětí v systému.

Záměna napojovacích míst je nepřípustná. Za škody které vzniknou nesprávným zapojením výrobce neručí.

Z důvodů zabránění škodám na plynové armatuře je nezbytné po tlakové zkoušce provést odlehčení tlaku v potrubí ještě před otevřením plynového ventilu před kotlem.

#### 6.2.2 Plnicí a vyprazdňovací zařízení

Trubka vratného okruhu je vybavena nátrubkem R 3/4 k napojení vyprazdňovacího kohoutu. Pro plnění soustavy vodou je účelné namontovat do vhodného místa na místě montáže plnicí kohout. Plnicí zařízení by mělo být instalováno co nejdále od kotle. Celá soustava by se měla dát zcela vyprázdnit. Soustavy s topným výkonem počínaje 100 kW by měly být vybaveny vodoměrem, za účelem zjištění nutnosti doplňování a plnění soustavy.

V místech se zvýšenými minerálními složkami vody je doporučeno používat předřazenou jednotku úpravy topné vody.

### 6.2.3 Expanzní nádoba

Expanzní nádoba pro uzavřené topné systémy musí být navržena pro přetlak 0,5 bar a musí mít udělenou konstrukční způsobilost. Musí se navíc opatřit u uzavřených soustav vodoznakovou trubkou nebo odzkoušeným pojistným ventilem s napojením trubky o minimální světlosti 25 mm, potrubí nesmí být nikde zúženo a nesmí se dát uzavírat.

Uzavřené topné soustavy je třeba vybavit expanzní nádobou s konstrukcí odzkoušenou pro provozní přetlak 3 bary. Pojistné potrubí k expanzní nádobě musí mít min. světlost 20 mm.

Expanzní nádoba musí být zvolena kapacitně podle podkladů a směrnic výrobce a v souladu s platnými normami. Příliš malé expanzní nádoby mohou způsobit proniknutí kyslíku do potrubí sítě a tím způsobit korozní škody a provozní poruchy. Vyhovující projektorovanou hodnotu vodní předlohy je 1 až 2% obsahu vody topného systému.

### 6.2.4 Pojistný ventil

Tepelné zdroje uzavřených topných soustav musejí být vybaveny alespoň jedním pojišťovacím ventilem schválené konstrukce, který vyhovuje ČSN a svým výkonem odvodu odpovídá jmenovitému tepelnému výkonu kotle.

Pojistný ventil je třeba umístit na přehledném a dobře přístupném místě v kotelně. Montáž proveďte uvnitř kotelny na nejvyšším místě kotle nebo náběhového okruhu v bezprostřední blízkosti kotle. Při odvodu pojistného ventilu nesmí dojít k ohrožení osob. Potrubí k pojistnému ventilu se volí podle výkonu tepelného zdroje takto:

- do 50 kW	DN 15
- 50 až 100 kW	DN 20
- 100 až 200 kW	DN 25

### 6.2.5 Ukazatel stavu hladiny vody, případně tlakový ukazatel

Celkovou soustavu je třeba opatřit těmito ukazujícími spotřebiči, dobře viditelnými pro obsluhu:

- ukazatel stavu hladiny
- manometrem s označením pro minimální tlak soustavy a pro velikost náběhového tlaku pojistného ventilu. Rozsah spotřebiče musí podchytit i zkušební tlak kotle

### 6.2.6 Pojistka proti ztrátě vody

Topné soustavy je třeba vybavit pojistným zařízením proti ztrátě vody. Jako náhrada mohou být použity certifikované omezovače tlaku nebo hlídače průtoku.

Na základě typového vybavení u kotlů řady K/KN, ...-7, počínaje 45 kW, lze vypustit pojistný spotřebič proti ztrátě vody.

Nepřípustnému přehřátí izolace, tepelného výměníku a cest odvodu spalin je při chodu na sucho zabráněno pojistným omezovačem kotle. Tím dojde k poruchovému odepnutí kotle.

### 6.2.7 Oběhové čerpadlo kotle

K zábraně odepnutí z titulu nadměrných teplot se jeví jako účelné opatřit kotel oběhovým zkratkovým čerpadlem, které zajistí i při tzv. nulovém odběru průtok kotle o velikosti 30% celkového obíhajícího množství vody.

Čerpadlo lze vynechat jen v případě, že je tento minimální oběh zajištěn jinou cestou.

Čerpadlo nezkoušejte nikdy při nepropuštěném systému.

### 6.2.8 Kontrola těsnosti (kotelní blok)

Před montáží opláštění kotle je u provedení se smontovaným blokem doporučeno, a u provedení kotle s volně dodávanými články je nutno provést zkoušku těsnosti kotelního bloku tlakem 2 x Pges (Pges je max. provozní tlak, viz stra. 9 a 10). Je třeba případně i vystavit potvrzení o provedené zkoušce pro příslušný orgán (podle předpisu o parních kotlích). Pro tuto kontrolu je třeba přezkoušet kotvící tyče kotelního bloku zda dobře sedí a případně je dotáhnout.

### 6.2.9 Doporučení pro podlahové vytápění

Na ocelových částech potrubí vedoucích horkou vodou může z důvodů proniknutí kyslíku do systému u ne difúzně těsných plastových potrubí docházet ke vzniku koroze. K její zábraně a tím k odstranění zabahnění kotle produkty koroze, způsobené lokálním přehřátím potrubí se doporučuje hydraulicky oddělit síť podlahového topení od oběhu kotle použitím tepelného výměníku. Při použití inhibitorů se musí pravidelně hlídat jejich koncentrace podle údajů výrobce.

### 6.2.10 Omezení provozu za nízkých teplot kotle

U těch zařízení, kde zůstává tepelný výměník kotle za chodu hořáku delší dobu v podmínkách chodu pod tvorbou rosného bodu, musí být zařízení vybavena vhodným omezením minimální teploty kotle, případně osazena sériově zapojeným směšovačem, aby se zabránilo korozním škodám. Výrobce je doporučeno použít vždy zkratového čerpadla (příklad na obr.46, čerpadlo KPP). Během chodu s poklesem vytápění nesmějí být podkročeny tyto hodnoty.

- zemní plyn a propan: 50°C

Digitální ovládací panel TAC je vybaven logikou chodu pro omezení minimální teploty a logikou spínání oběhového čerpadla kotle. Nastavení ze závodu je dáno pro hodnotu teploty 50°C.

Vestavný regulátor teploty JUNKERS TA 122 E1, který lze vložit do výřezu ovládacího panelu kotle, je rovněž vybaven logikou spínání oběhového čerpadla a omezením minimální teploty chodu kotle.

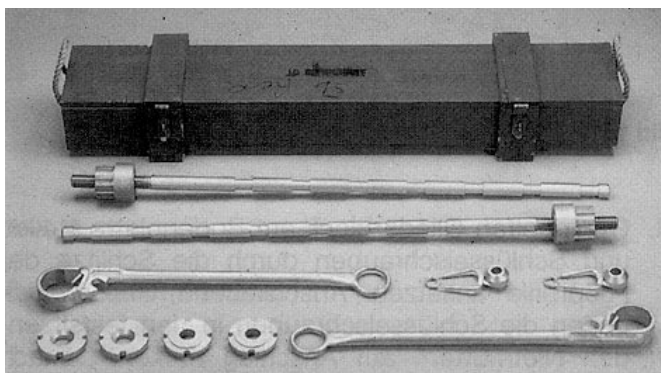
Zvláštní druh působení logiky spínání oběhového čer-

padla umožňuje i provoz s poklesem teploty náběhového okruhu kotle pod hranici vzniku rosného bodu, bez obav z korozních následků.

### 6.2.11 Montáž bloku kotle (KN/K..7 DL/GL)

Pro montáž je třeba toto nářadí:

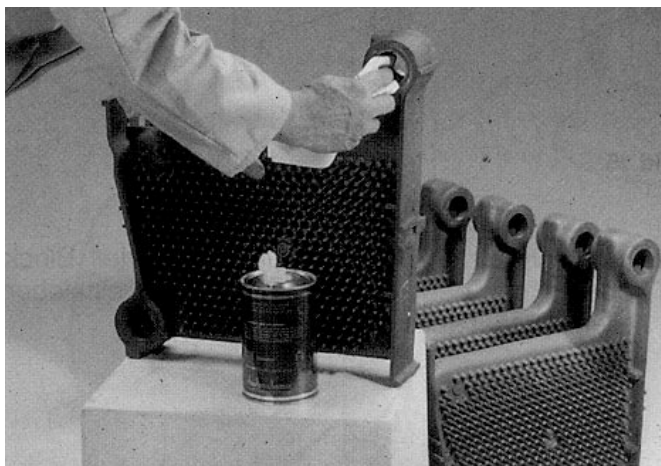
- lisovací přípravek PW 1
- dva cca 10 cm silné dřevěné trámky (délka je dána šířkou kotle)
- odřezky dřeva
- středně těžké ruční kladivo
- ředidlo
- stěrka
- jemné smirkové plátno



Obr. 7 Lisovací přípravek PW 1, obj. č. 7 719 001 123

### Sled montážních prací

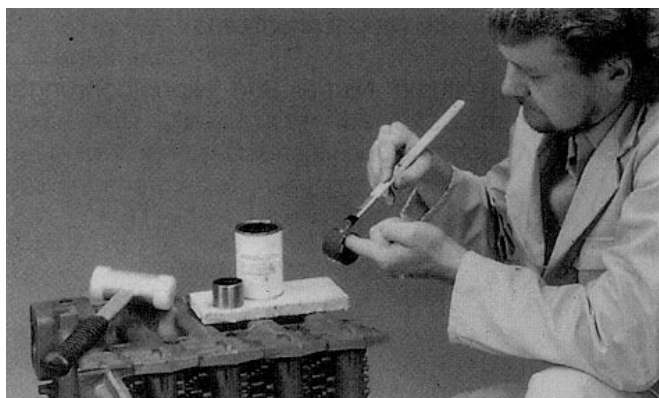
1. Odstraňte opatrně nános rzi pomocí ocelové vlny nebo jemným smirkovým plátnem. Přitom dbejte na to, abyste pracovali jen v radiálním směru (nikoliv napříč směru opracování). Následně očistěte ředidlem otvory nátrubky a případně i lisovací nátrubky. Při prvním lisovacím postupu takto připravte koncový prvek článků a dva střední články.



Obr. 8

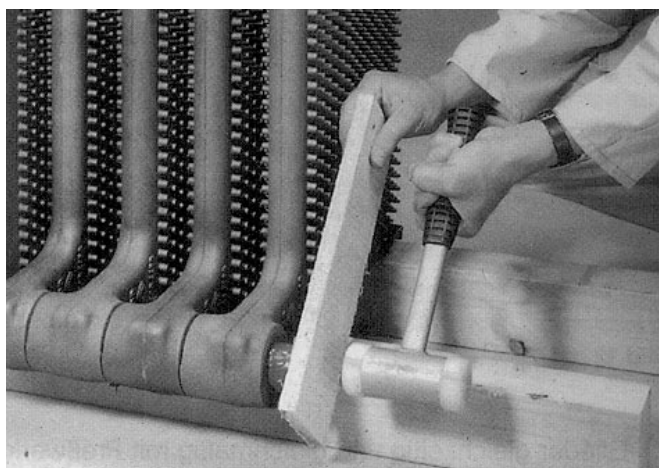
2. Nastavte příslušné nátrubky a otvory nátrubků pro lisování prostředkem pro dobrý prokluz.





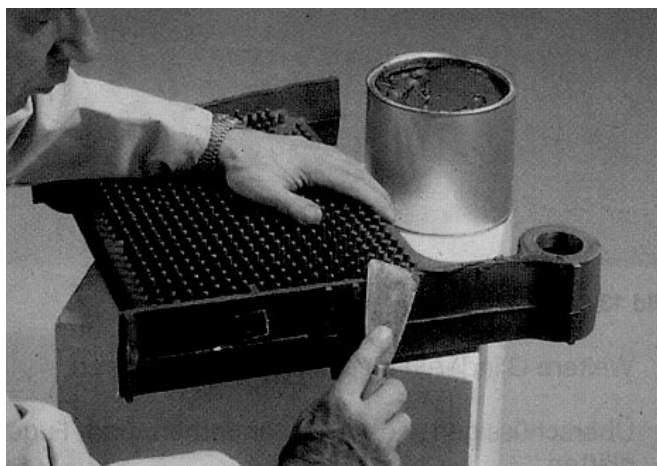
**Obr. 9**

3. Takto ošetřené páry nátrubku nasadíte do otvorů pro nátrubky a lehce je tam naražte pomocí kousků dřeva. Dbejte na to, aby se nátrubek neohranil otřepem.



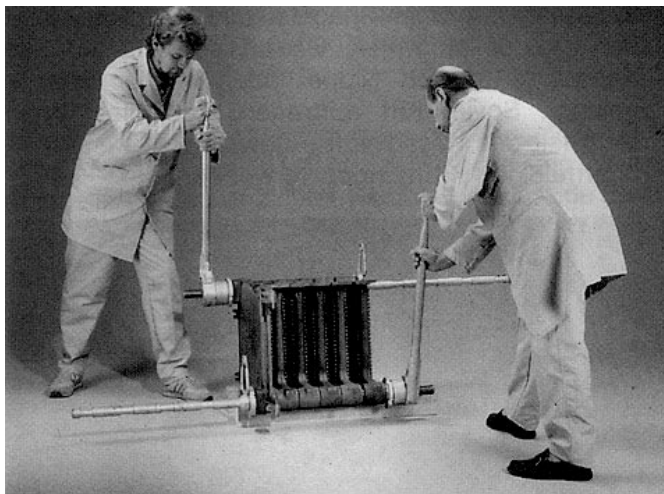
**Obr. 10**

4. Pomocí stěrky naneste kotelní tmel na těsnící lišty kotelních článků. Dbejte na to, aby se nedostal tmel na nátrubek nebo do otvoru pro nátrubek. Naneste jen tolik těsnícího tmelu, aby se docílilo těsnosti proti úniku spalin kotelního bloku. Nepoužívejte přílišné množství tmelu.



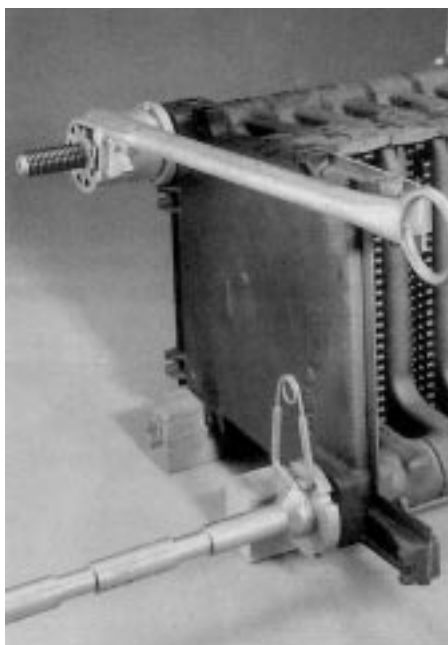
**Obr. 11**

5. Na přípravné trámky 10 cm (např. z dopravní palety) umístíte předmontovaný článek s čelním dílem směrem dozadu. Vsuňte do otvorů v článku niply uvnitř suché.
6. Zasuňte tažné tyče do nátrubku a otvorů pro nátrubky. Dbejte přitom na správnou polohu tlakových desek a nasadíte klínovou svorku. Pokračujte v nasazení tlakových hranic pomocí klíče se řehtačkou.



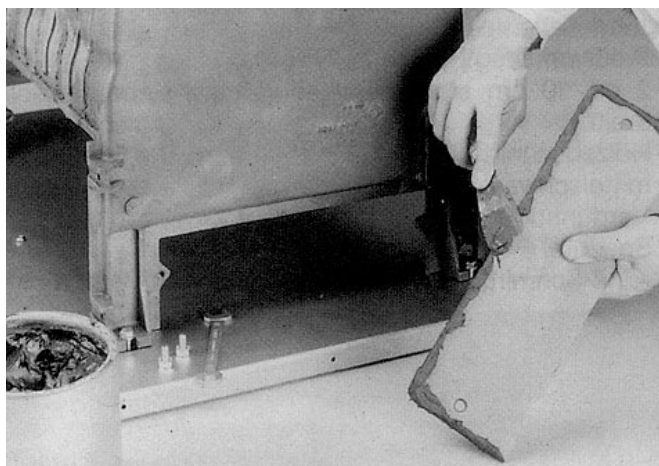
**obr.12**

7. Stáhněte články současně a rovnoměrně pomocí lisovacího přípravku. Hrany litinových článků musejí jít vzájemně na doraz. Bez použití násilí lisujte dál.



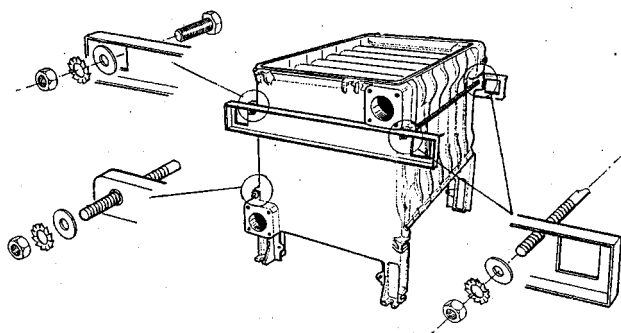
**obr.13**

8. Namontujte stejným postupem další články.
9. Přebytečný tmel odstraňte a uhladte vzniklé spáry.
10. Namontujte levou a pravou část topeniště kotle za použití kotelního tmele.



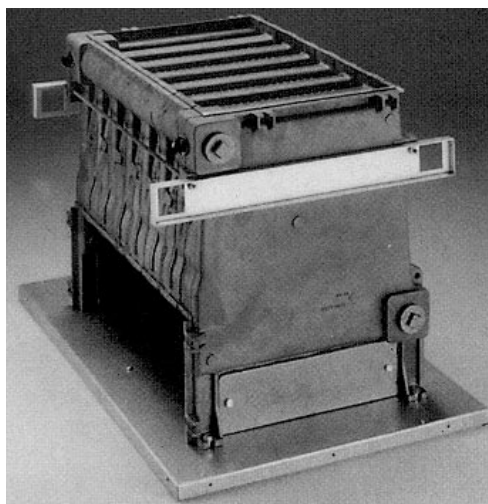
Obr. 14

11. Postavte na podlahu kotelní blok opatřený nátrubky a nasadte šrouby do výřezů profilů noh. Následně srazte na doraz blok článků kotle proti šroubům do pevně upevněných nýtovacích matic. Načež šrouby přizpůsobte do matic a profily nohou kotle pevně přišroubujte na podlahovou desku.
12. Vpředu namontujte traverzy pomocí tyče se závity, vzadu pomocí šroubů a matic. Namontujte druhou tyč se závitem vzadu dole.



Obr. 15

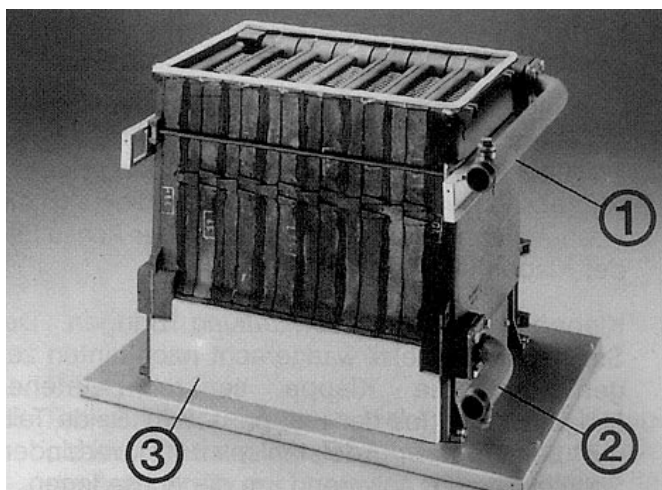
13. Na povrch kotle nalepte, s ohledem na předpokládané odsazení, těsnící provazec pro sběrač spalin. Stáhněte ochrannou fólii.
14. Uzavřete otvory se závity v náboji náběhového i vratného okruhu kotle a na pravé straně kotelního bloku. Do čela bloku namontujte jímku zprava a objímku zleva.



Obr. 16

### 6.2.12 Celková montáž

1. Uvolněte aretační šrouby na paletě (4x) a protáhněte pomocné nosné tyče blokem. Přeneste blok z palety na místo montáže.
2. Trubku náběhového a vratného okruhu (1 a 2) na levé straně kotle napojte na příruby ( náběhový okruh - dlouhá trubka) dotahujte křížem šrouby na přírubě.
3. Utěsněte otvor do topeniště pomocí izolačního materiálu (3) a kotelního tmelu ze strany kotle. Pozor na rozdílné tvary materiálů.



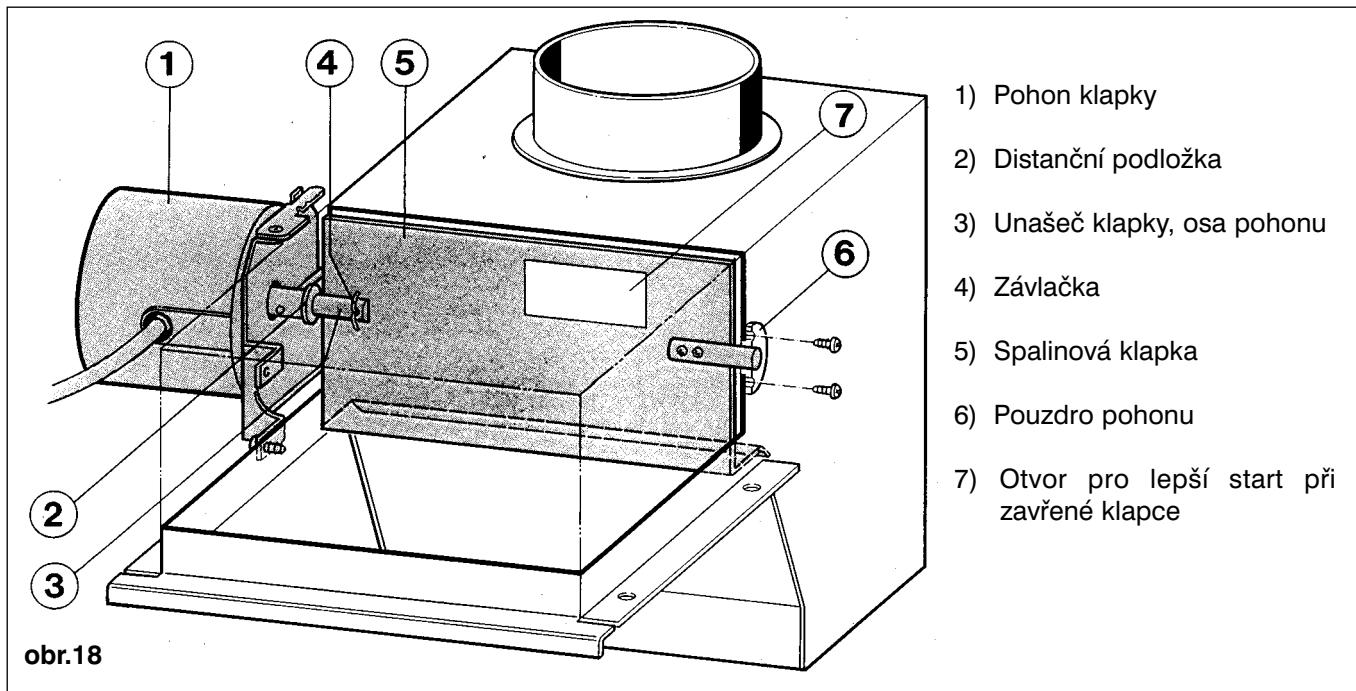
Obr. 17

4. Izolační podlahovou desku (7) vložte do topeniště a pomocí šroubu na plech (8) zajistěte proti uvolnění. (viz obr. 22)

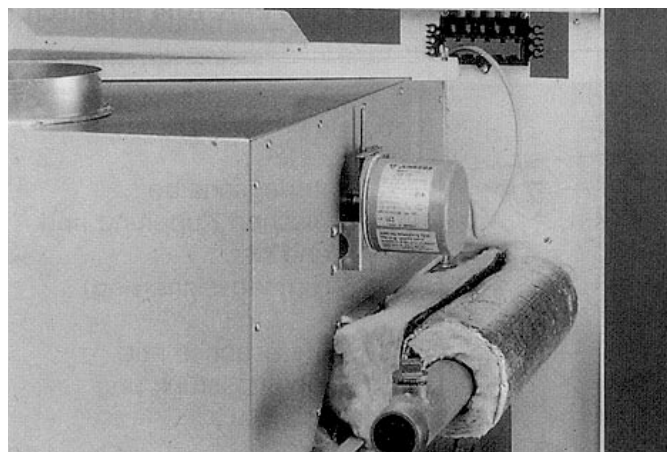
Upozornění: Při sestavě kotle řady K ...-7 přejděte dále na stranu 17, pokyny 12.

### Vestavba spalínové klapky s otvorem (jen pro řadu KN ...-7, je součástí dodávky).

Vestavná spalínová klapka bez otvoru jen pro řadu K...-7 je dodáváno jako příslušenství EAK 7006 až 7014



5. Vestavba komínové klapky u kotlů do výkonu 63 kW včetně se provádí při odmontování přerušovači odtahu spalin. Odstraníme kryty uchycení na levé a pravé boční stěně přerušovače odtahu spalin.
6. Na pravou stranu vložíme, ale nenašroubujeme, pouzdro klapky do předvrtaného otvoru.
7. Na levou stranu, do vyvrtaného otvoru, vložíme unašeč klapky. Při otevřeném stavu musí páka směřovat vzhůru.
8. Unašeč zarazíme tak hluboko, aby se překryly otvory unašeče a klapky pro závlačku. Před aretací klapky závlačkou zkontrolujeme, že při zavřené klapce ukazuje páka klapky vodorovně dozadu (ohnutý kraj klapky je dole). Závlačku provlékneme a důkladně upevníme.
9. Nasadíme pohon klapky tak, aby do sebe zapadly zářezy pohonu a unašeče.
10. Vycentrujeme pouzdro klapky na pravé straně a šrouby pevně uchytneme.
11. Přesvědčíme se o správném uložení pohonu a připevníme jej šrouby. Pohon klapky je možno montovat pouze z levé strany kotle.



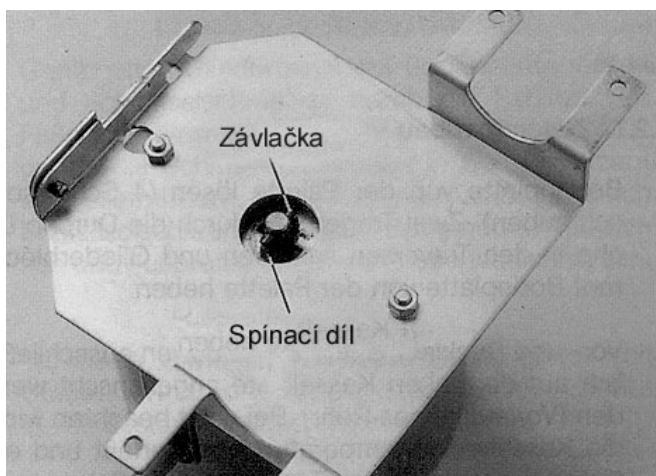
obr.19 Vestavba klapky v kotli

#### Upozornění:

Vestavba se provádí z dílů JUNKERS a je nutno dodržet předvrtané otvory. Změny ve vestavbě nebo použití jiných dílů je nepřipustné. Zamontovaná klapka nesmí při pohybu drhnout. Násilné ovládní klapky rukou pomocí páky je zakázáno (nebezpečí zničení pohonu).



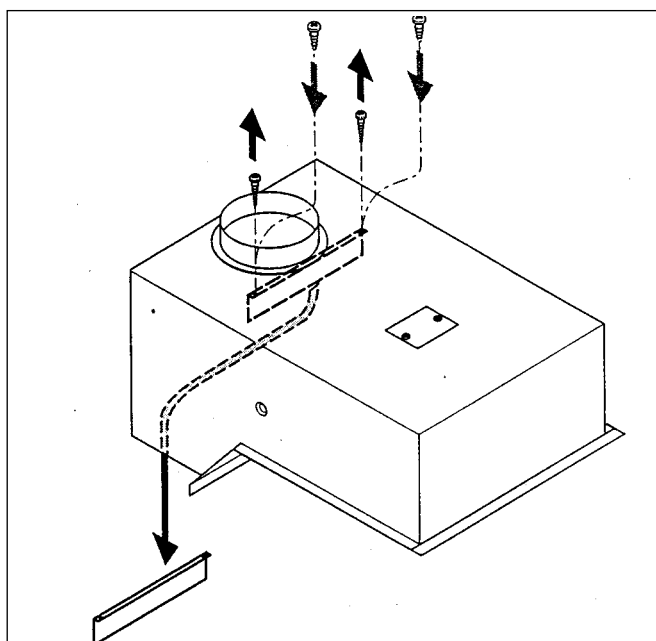
obr.20 Unašeč klapky s pákou (ze strany motoru)



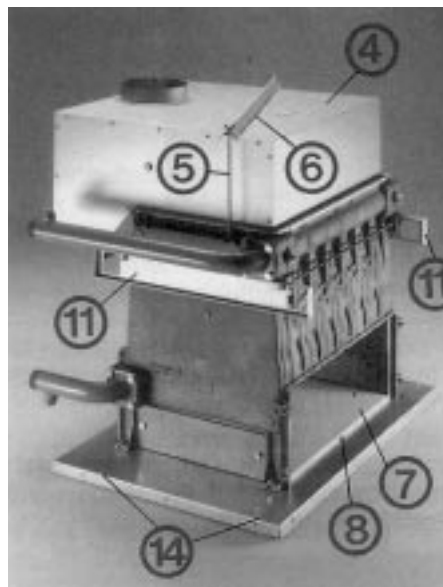
obr.21 Držák pohonu a pohon

**UPOZORNĚNÍ:**

U typové řady K...-7.. je nutno odstranit rozdělovací plech z přerušovače odtahu spalin dle nákresu. Šrouby po demontáži plechu zašroubujte zpět.

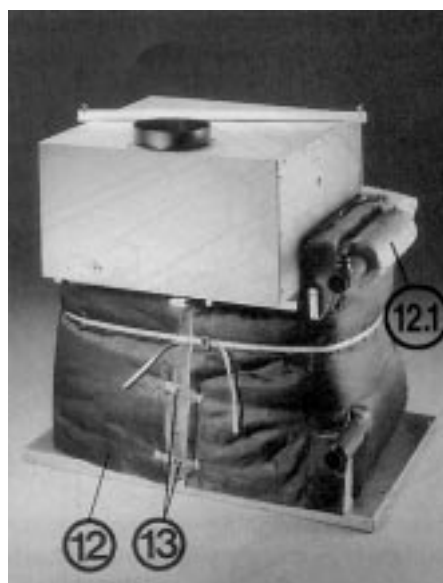


12. Namontujte pojistku proudění spalin se skříň sběrače odvodu spalin (4). Až do výkonu kotle 63 kW je pojistka proudění držena dvěma diagonálně uspořádanými svorníky (5) s úhelníkem. Od výkonu kotle 72 kW je pojistka proudění spalin připevněna šrouby přímo na bok kotle. Pojistka proudění musí být oientována směrem dozadu.



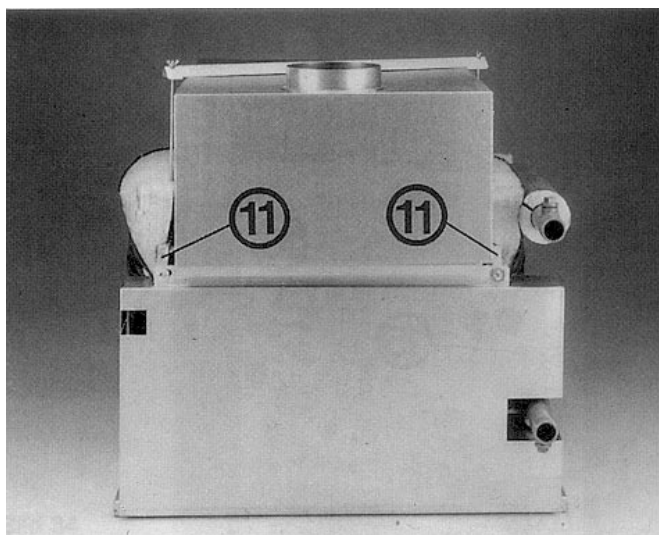
obr.22

13. Izolační plášť (12) položte okolo bloku kotle a na zadní straně pomocí plechových sponek spojte dohromady. Výřez pro skupinu hořáku kotle na přední straně musí zůstat volný. Opatřete izoalci kotle vhodnými výřezy pro nosiče (11).



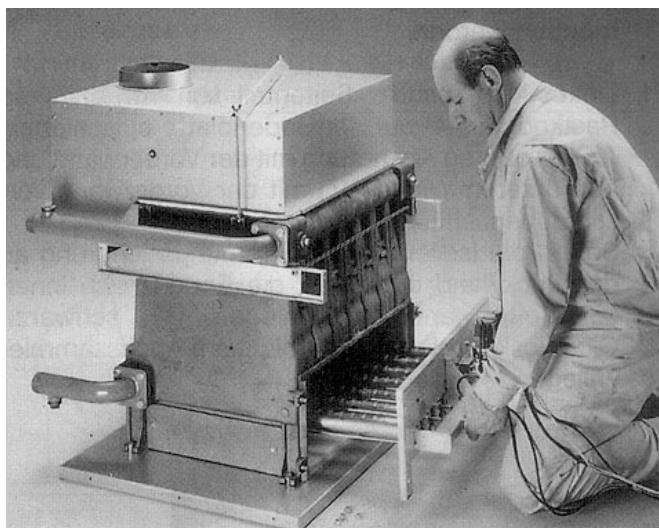
obr.23

14. Pevně stáhněte obě traverzy (11) šrouby k podlažní desce.



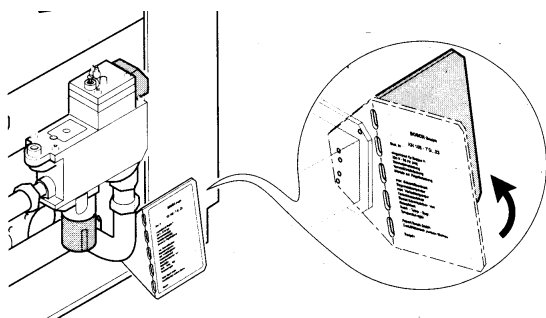
obr.24

15. Dejte hotový kotelní blok do konečné montážní polohy. Jako pomoc pro otočení kotle poslouží dvě trubky prostrčené výřezy v traverzách (11).
16. Nasadte hořákovou konstrukční skupinu a upevněte čtyřmi maticemi. Namontujte připojovací trubku plynu spolu s hlídačem tlaku plynu.



obr.25

17. Typový štítek vyplňte a vlepíte na viditelné místo.



obr.26

18. Izolaci pojistky proudění spalin postavte před komoru sběrače spalin. Izolace musí po obou stranách vlevo i vpravo přesahovat stejně.
19. Na podlahovou stěnu zavěste na západkové knoflíky (14) přední stěnu a na traverzách u kotelního bloku ji pevně přišroubujte (15). Připojovací šablonu (16) pro přívodní trubku plynu ohněte u přední stěny nahoru (90°k přední stěně).



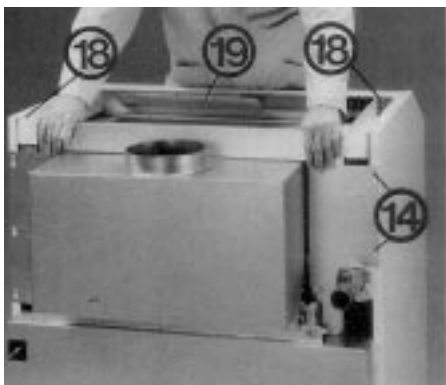
obr.27

20. Připojení systému vytápění a připojení plynu lze na montovat již nyní bez dalších dílů opláštění.
21. Levý a pravý boční díl nasuňte zepředu do západkových knoflíků (14) na podlahové desce. Sešroubujte je s přední stěnou u horního okraje a u spodních úhelníků (17). Pokud přesahuje na zadní stěně izolace pojistky proudění spalin, zahněte její konce dovnitř. Černá izolace nesmí být na přerušovači odtahu spalin.



obr.28

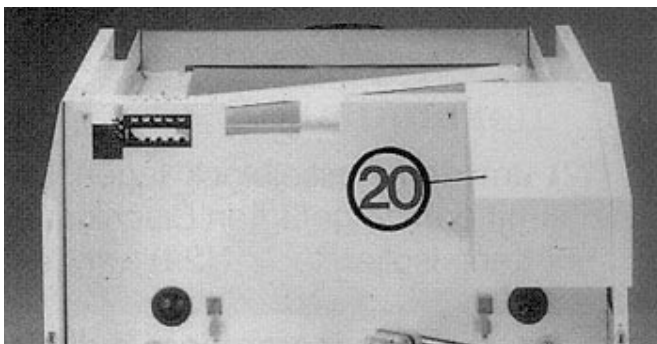
22. Zavěste kryt zadní stěny do západkových výřezů (14).



obr.29

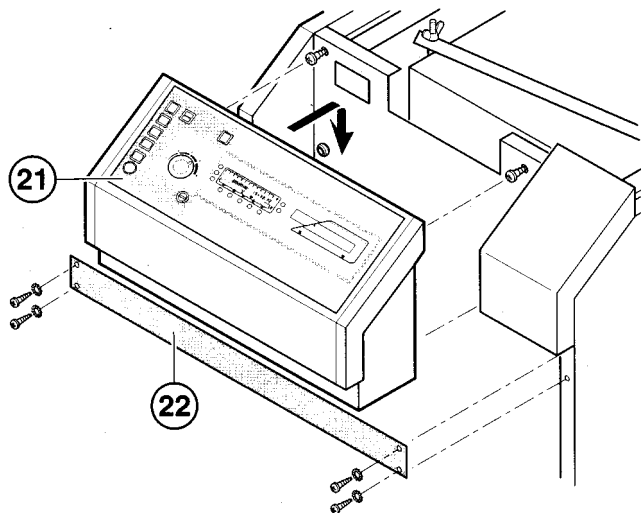
23. Kabelové kanály (18) pevně přišroubujte k hornímu okraji bočního dílu. Vodící plech pro vedení kabelů (19) přišroubujte k přední stěně.

24. Vyrovňovací kus ve tvaru pultíku (20) zavěste do západkových knoflíků při přední stěně (pravá strana kotle). To odpadá u kotle typu KN/K45... -7...



obr.30

25. Spínací rozvodnou skříňku (21) zavěste na šroubové a západkové knoflíky na přední straně kotle a pevně utáhněte.



obr.31

26. Sešroubujte přední šedou krytku (22) s bočními dílci. Připojovací šablonu (16) sešroubujte s pravým stranovým dílem kotle.

27. Kapiláry teploměrů a vedení čidel vedte skrze vyložený otvor v pravé části spínací skříňky. Tato teplotní čidla se musí zavést do ponorné jímky (23) v pravém koncovém dílu.



#### U digitálního ovládacího panelu:

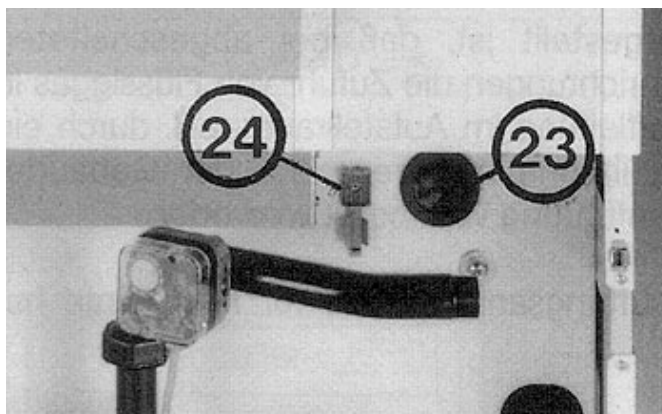
- regulátor nastavené teploty na kotli
- pojistný teplotní omezovač
- teplotní čidlo kotle, náběhového okruhu, TAC

#### U základního ovládacího panelku:

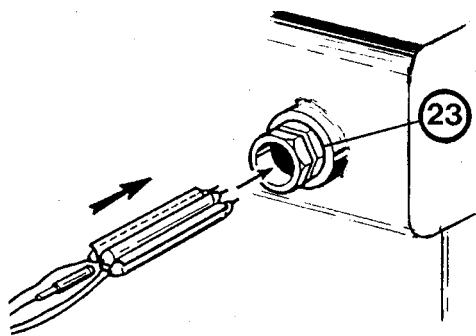
- regulátor nastavený teploty na kotli
- pojistný teplotní omezovač
- ukazující teploměr
- teplotní čidlo kotle a náběhového okruhu (příslušenství regulátoru TA 122 E1).

#### Umístění vedení od teplotních čidel uvnitř ponorné jímky

Digitální ovládací panel	Základní ovládací panel
 Normální vybavení 3 čidla	 Normální vybavení 3 čidla
 Zařízení s více kotli 2 čidla	 U reg. TA 122 E1 4 čidla bez vnitřních rozdělovacích per



obr.32

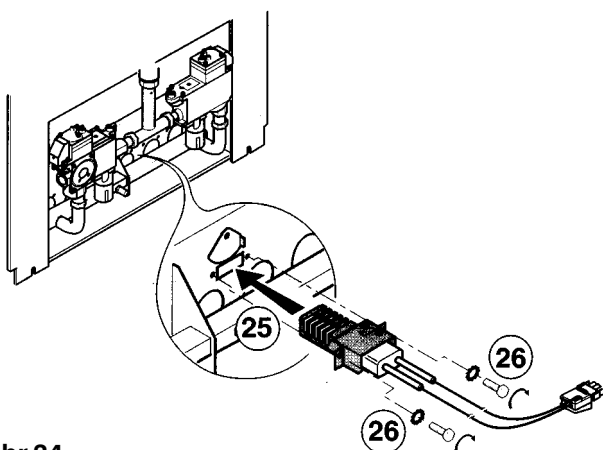


obr.33

Čidlo zasuňte spolu s přítlačnými pružinami. Kapiláry teploměrů a vedení od čidel zabezpečte šroubovou ucpávkou (24).

### Kapiláry nelámejte ani netahejte za hadice!

28. Položte izolaci na pojistku proudění spalin. Horní kryt nasuňte zezadu do západkových knoflíků a vpředu na čep vyrovnávací clony. Při otevření krytu jej posunujte dozadu.



obr.34

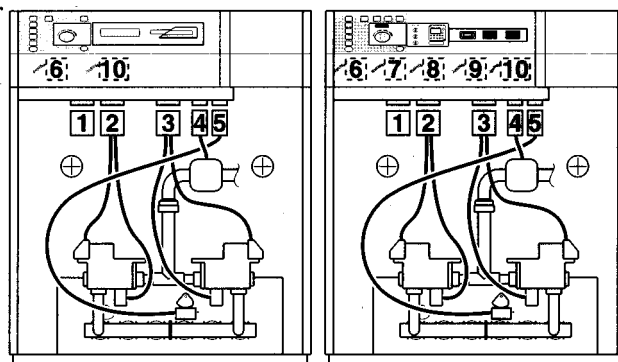
29. Vestavba zapalováčku:

**Upozornění:** keramické tělísko zapalováčku je extrémně křehké a proto je nutno jej montovat s největší opatrností a vždy až před uvedením kotle do provozu. Zapalováček zasuňte do výřezu hořákové desky (25) a připevněte šrouby (26).

30. Propojení ovládacího panelu se spodními díly

K/KN 45-117-7D...  
s TAC ovládním

K/KN 45-117-7G...  
základní modul



obr.35

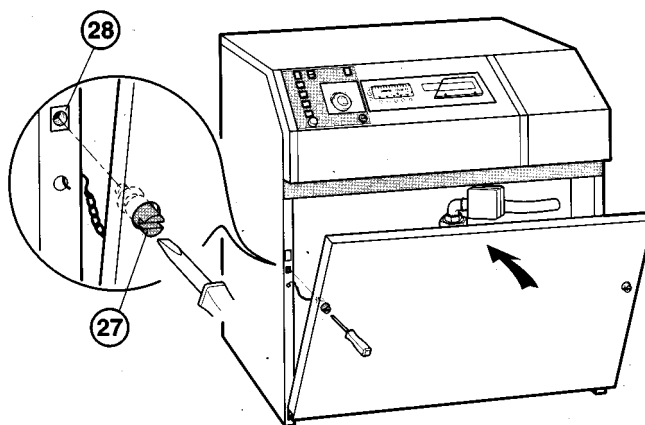
Pozice 1 až 5 korektorové propojení na řídicím panelu spodní části. Pozice 6 až 10 korektorové propojení na řídicím panelu vrchní část.

- 1 Plynový ventil -př.č. VDK 1
- 2 Plynový ventil 2 stupeň
- 3 Plynový ventil 1 stupeň
- 4 Hlídač tlaku plynu
- 5 Zapalováček
- 6 CA 1 Připojená místa pro kaskádu
- 7 CA 2 Připojená místa pro kaskádu
- 8 Hlídač spalin (AGÜ, př. č. AW 70)
- 9 Regulace TA 122 E1
- 10 Vestavná spalinová klapka

**Konektory s přemostěním 6,7 a 9 jsou z výroby vestavěny.**

- přemostěný konektor "VDK" nebo příslušenství VDK 1 je na poz.1 připojeno
- vestavná klapka spalin - pozice 10 je připojena

31. Čelní kryt zavěste a zajistěte jej pojistným řetězkem. Natlačte do pérových svorek bočních dílů opláštění kryt spolu s vyrovnávacími čepy.



obr.36

### 6.2.13 Připojení plynu

Očistěte plynové potrubí od stavebních zbytků. Přívod lze vyvést vpravo i vpravo vzadu. Respektujte připojovací výšku s tím, že je předem dána výřezy v dílech opláštění kotle. Rozměry připojení je třeba stanovit v souladu s druhem plynu a podle ČSN 386460 a ČSN 070703.

Proveďte zkoušku těsnosti plynového potrubí bez napojení na kotel. Neodfukujte zkušební tlak přes plynové armatury. Mohlo by dojít k poškození membrán.

**Max. přípustný zkušební tlak plynové armatury je 150 mbar.**

U starých plynových sítí se doporučuje předradit kotli plynový filtr s malou tlakovou ztrátou.

### 6.2.14 Napojení odvodu spalin

Všechny kotle musí být pevně a těsně napojeny na kouřovod. Kouřovod smí být proveden pouze odborným podnikem. Musí být z materiálu a provedení vyhovující ČSN.

Dodržte tak krátké napojení, jak je to jen možné. Pokládejte potrubí odvodu spalin se stoupáním k napojení do komína. Svislou část potrubí proveďte co nejdelší, přes přerušovač tahu spalin do místa prvního oblouku. Tah komína by neměl překročit 0,1 mbar. Rozměr odtahu, s ohledem na ztráty tlaku, by měl mít průměr 2-3xD, měřeno za přerušovač tahu spalin.

Trouba odvodu spalin nesmí být opřena na přerušovači odtahu spalin. Doporučuje se ji montovat jako odnímatelnou. Mohou být použity klapky odvodu spalin MOK, a pro daný typ povolené druhy vestavných klapek spalin.

U kotlů až do 63 kW musí být za účelem čištění sejmutelný sběrač spalin a trouba odvodu spalin. Odnímatelný kryt pro čištění teplosměnných ploch u sběrače spalin je konstruován u kotlů počínaje výkonem 73 kW. Je přípustný po odejmutí horního krytu bez demontáže trouby nebo jiných dílců odvodu spalin.

Kotel je vybaven automatickou ochranou proti nesprávnému toku spalin. Tato pojistka nesmí být odstraněna z provozu, nesmí být neodborně opravována, nesmí být pro opravu použito jiných dílů než JUNKERS a po každé opravě musí servisní pracovník vždy zkontrolovat její funkci. Při zpuštění pojistky dojde k vypnutí kotle a indikaci poruchy na automatu kotle. Kotel je možno zapnout po prodlevě 20 min. Pokud se poruchový stav opakuje, je nutno povolat servisní službu. Kouřovod musí být po celé délce kontrolovatelný a čistitelný.

### 6.2.15 Zařízení pro propan umístěné pod terénem

Tato zařízení lze provozovat pouze při dodržení následujících opatření:

- a) pokud je zařízení, že při odpojeném topeništi je zabráněno přívodu propan do potrubí v místě instalace kotle např. tím, že zavedení plynu brání magnetický ventil umístěný v bezprostřední blízkosti vstupu potrubí do domu
- b) má-li prostor instalace větrací zařízení, jak je předepsáno pro kotelny nebo,
- c) je-li zajištěno o větrání místnosti mechanickým odvětráním 5 min. velikosti 1,5 x objemu vzduchu v místnosti za hodinu a magnetický ventil - jak shora uvedeno - je umístěn na potrubí nahoře a uzavře, není-li odvětrávací zařízení v provozu

Pro řešení je třeba k vybuzení ventilu zabudovaného na místě instalace relé z příslušenství kotle MVA 1. Lze dále také namontovat plynová varovná zařízení.

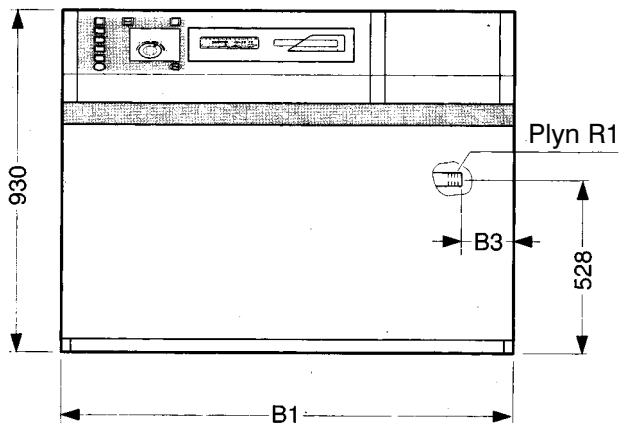
### 6.2.16 Ochrana před mrazem a korozí

Kotel je vybaven elektronickou ochranou před zamrznutím. V trvale neobydlených domech by se měl aplikovat ochranný prostředek „Antifrogen N“ nebo „Fritherm 90“ v přídatku 30% do topné vody. Použití prostředku FRIDEX apod. je zakázáno.

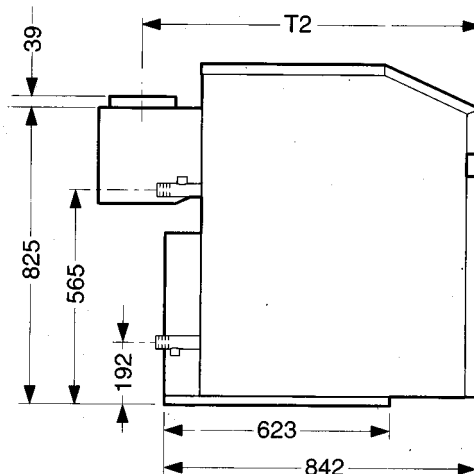
Tyto prostředky při průchodu čerpadlem pění a tím dojde k přetopení kotle a jeho následnému vypnutí. Těsnící prostředek, který se přidává do topné vody, může na základě praktických zkušeností vést k problémům (usazeniny v tepelném výměníku). Z tohoto důvodu jeho použití nedoporučujeme. Škody, které vznikají přimíšením těsnících prostředků do topné vody nespádají do záručních závad.



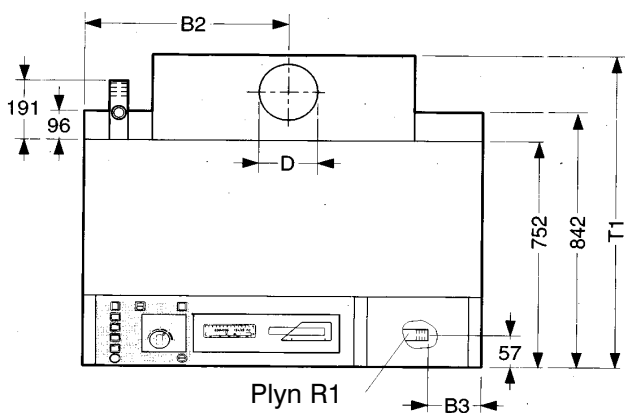
### 6.3 Stavební a připojovací rozměry kotle



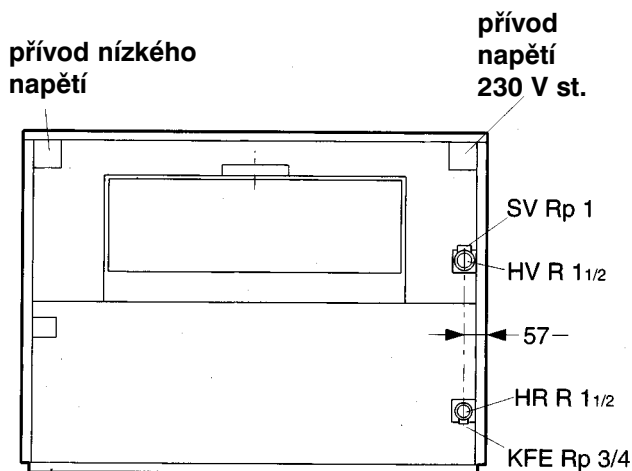
obr.37



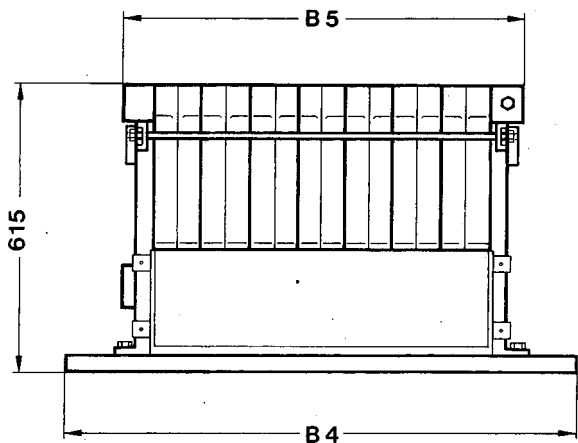
obr.40



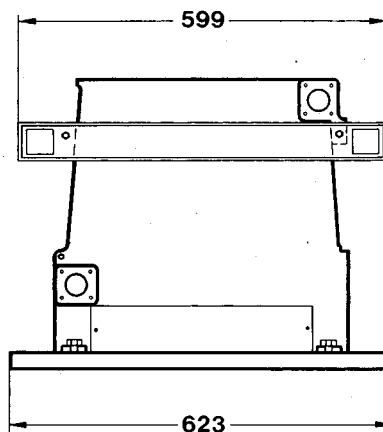
obr.38



obr.41



obr.39



obr.42

Typ kotle	B1	B2	B3	B4	B5	T1	T2	DØ
K/KN 45-7 ...	734	388	128	709	497	970	868	150
K/KN 54-7 ...	817	430	128	792	580	970	868	160
K/KN 63-7 ...	900	472	128	876	664	970	868	180
K/KN 72-7 ...	1067	514	128	1043	747	1025	901	180
K/KN 81-7 ...	1067	556	216	1043	831	1025	901	200
K/KN 90-7 ...	1234	597	216	1210	914	1025	901	200
K/KN 99-7 ...	1234	639	216	1210	998	1025	901	200
K/KN 108-7 ...	1401	681	378	1377	1081	1025	901	225
K/KN 117-7 ...	1401	721	378	1377	1165	1025	901	225

## 6.4 Elektrické napojení kotle a schéma zařízení

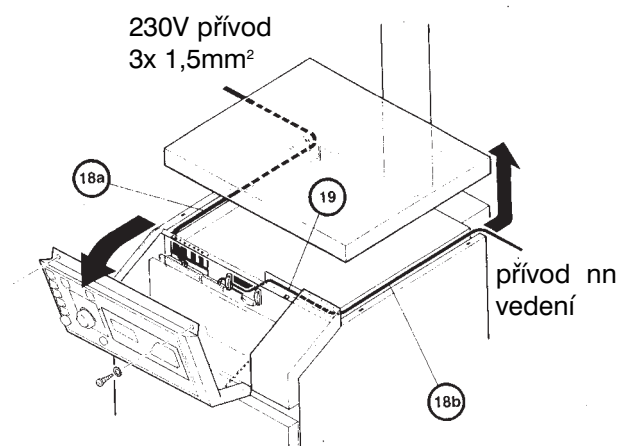
### Kabeláž kotle

Předepsaná regulační, řídicí a pojistná zařízení jsou ze závodu zapojena a odzkoušena. Je třeba pouze zajistit napojení elektrické přípojky kotle 230V/50 Hz. Připojení musí být provedeno pevným připojem.

#### 6.4.1 Síťové připojení

Všechny instalační práce, zejména ochranná opatření, je třeba provést v souladu s předpisy, místními předpisy a případně zvláštními předpisy místních rozvodných závodů. Přívod se musí provést napevno, bez napojení přes zásuvku a zástrčku s viditelnou drahou odepnutí kontaktů 3 mm. Jištění kotle se provede 6A pojistkou. Z přívodů ke kotli nesmějí být napájeny další spotřebiče. Při použití proudových chráničů musejí tyto zajišťovat ochranu nejen před střídavými poruchovými proudy.

Dbejte na správné fázové připojení kotle! Záměna fáze se projeví hlášením poruchy kotle. Všechny práce na elektrickém připojování kotle provádějte v beznapěťovém stavu vedení. Elektrická napojení kotle i jiná vedení napěťové úrovně 230 V st. je třeba vést na levé straně kotle kabelovým kanálem (18). Vedení malého napětí je třeba vést na pravé straně kotle kabelovým kanálem (18) a přes vodící plech kabelů (19) na přední straně ke spínací skříňce. Připojení sítě se provede na svorkách L, N a (PE) na připojovací svorkovnici na dně spínací skříňky. Kabely se musí zajistit proti tahu připraveným odlehčením. Kromě toho se musejí všechny kabely připojení odlehčit tahově na zadní straně kotle nebo opatřit ochrannou trubkou, chránit před jejich dotykem a svěst je až ke kotli. Pro připojení kotle se použije kabel průřezu 3x1,5 mm<sup>2</sup>



obr.43

#### 6.4.2 Všeobecné pokyny

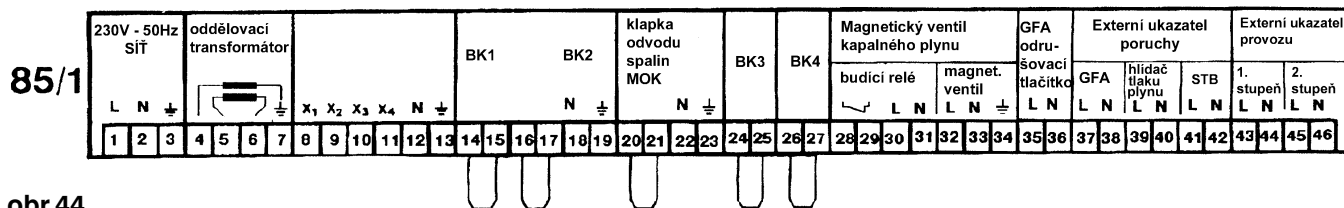
Při připojení nepřímo otápeného zásobníkového ohříváče nebo přídavných zařízení používejte vždy k tomu stanovené zapojení, a to i pro zapojení regulačních obvodů vytápění. Napojení se může proto v těchto případech odchylovat od tohoto instalačního návodu. Ve spínací skříňce je vložen aktuální plán propojení kotle, ten odpovídá stavu při dodání kotle.

Vnitřní přívody k armaturám kotle a k hlídačům tlaku se musejí provést kabelovými sponkami umístěnými na přední stěně tak, aby jejich poloha byla zajištěna a nedošlo k jejich dotyku s rozpálenými konstrukčními díly kotle.

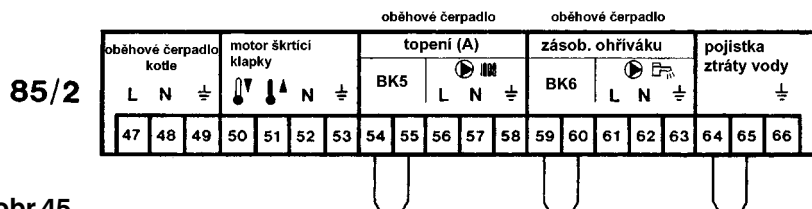
#### Upozornění

Vodiče napojené na nízké napětí (230V) a vodiče malého napětí (signály od čidel) se nesmějí v žádném případě vést společně kabelovým kanálem nebo jedním kabelem. Je třeba dodržet minimální odstup vodičů 100 mm.

### 6.4.3 Elektrické napojení - základní ovládací panel /Provedení G/ Připojovací svorkovnice - stav dodání

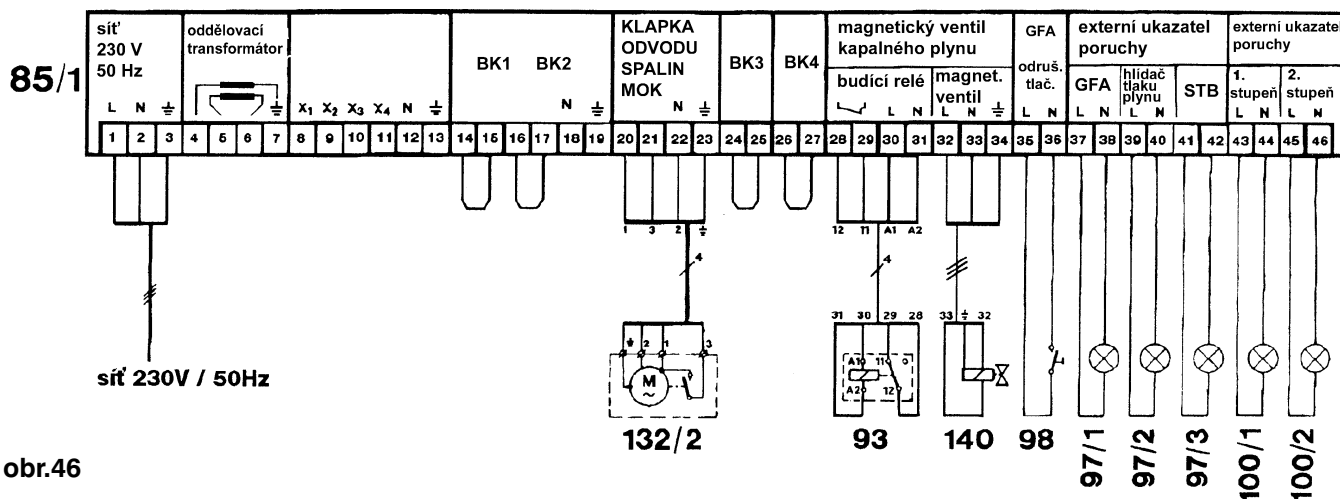


obr.44



obr.45

### Připojovací schéma - externí napojení

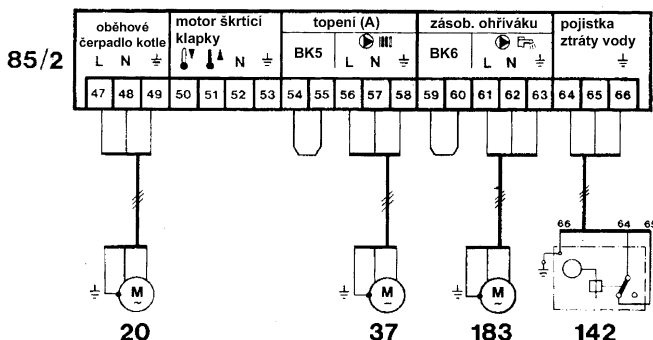


obr.46

### Důležité:

Při použití jediného kotle napojte síť správně fází na svorkovnici 85/1

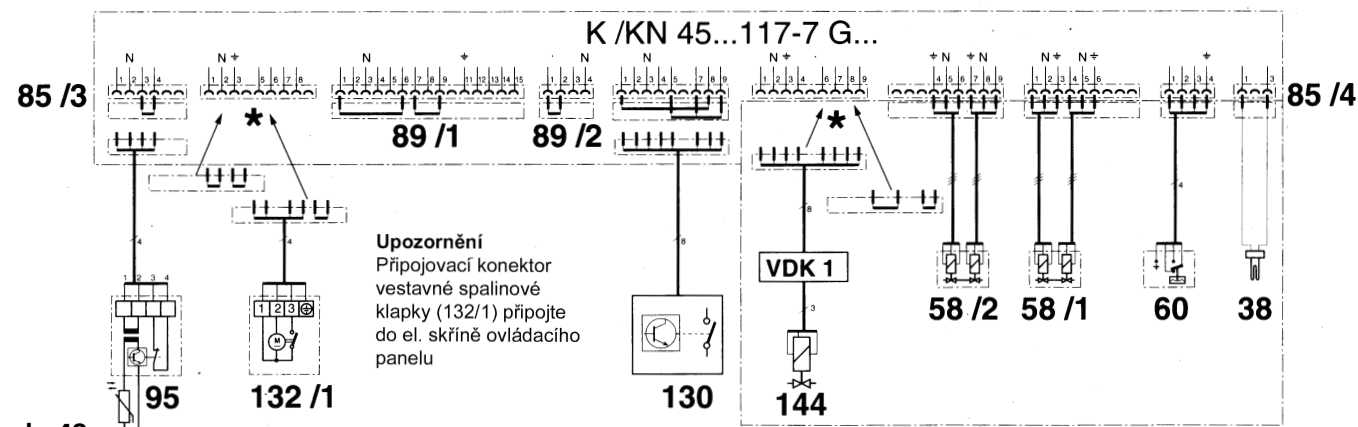
Při kaskádě více kotlů nesmí být síť napojena na svorkovnici 85/1, síťové napájení je zajištěno přes řídicí kotelní jednotku kaskády (89).



obr.47

- 20 oběhové čerpadlo kotle
- 37 oběhové čerpadlo vytápění (topný okruh A)
- 85/1 připojovací svorkovnice ve spínací skříni
- 85/2 přídavná svorkovnice základního ovládacího panelu
- 93 relé k vybuzení magnetického ventilu u kotle na propan jako příslušenství (MVA1). Jen pro řadu K...-7
- 97/1 externí ukazatel poruchového stavu pro zapalovací automat
- 97/2 externí ukazatel poruchového stavu pro hlídač tlaku spalin
- 97/3 externí ukazatel poruchového stavu pojistného teplotního omezovače
- 98 externí odblokovací tlačítko pro spalovací automat
- 100/1 externí ukazatel provozu pro stupeň 1
- 100/2 externí ukazatel provozu pro stupeň 2
- 132/2 motorově řízená klapka odvodu spalin (příslušenství - MOK 150 ... MOK 225)
- 140 magnetický ventil pro propan. Jen pro řadu K...-7
- 142 pojistka proti ztrátě vody (příslušenství WMS1)
- 183 nabíjecí čerpadlo zásobníkového ohříváče

#### 6.4.4 Konektory základního ovládacího panelu /Provedení G/



obr.48

38	konstrukční prvek žhavicího zapalování	89/2	připojovací možnost napojení na řídicí kotle (jen u kaskádního spojení kotlů) konektor CA <sub>2</sub>
58/1	plynová armatura prvního stupně	95	hlídání odvodu spalin (příslušenství AW 70)
58/2	plynová armatura druhého stupně	130	povětrnostními vlivy řízený regulátor topení (příslušenství TA 122 E1) pro dvoustupňový provoz kotle
60	hlídač tlaku plynu	132/1	vestavná klapka odvodu spalin (příslušenství EAK 7006... EAK 7014, jen pro K...-7)
85/3	konektor v základním ovládacím panelu	144	kontrola těsnosti ventilu (příslušenství VDK 1)
85/4	konektor na spodní straně spínací skříňe		
89/1	připojovací možnost propojení směrem k řídicímu kotli (jen u kaskády kotlů) konektor CA <sub>1</sub>		

Přemostěné konektory (89/1), (89/2), (95) a (130) jsou z výroby nasunuty. Přemostění při použití zvolených příslušenství je nutno odstranit.

**\* POZOR**

Při uvádění kotle do provozu je nutno dodržet:

- přemostovací konektor "VDK" nebo příslušenství VDK 1 musí být připojeno
- vestavná spalinová klapka EAK v ovládacím panelu je zapojena (U K45..117-7 je namísto klapky přemostovací konektor)

Při dodání jsou oba konektory přiloženy

#### 6.4.5 Regulace řízená povětrnostními vlivy (základní ovládací panel typ G)

Hospodárného provozu topné soustavy lze docílit použitím vhodné regulace vytápění. Přednostně se k tomu i používají regulátory řízené povětrnostními vlivy. Použití pouhého řízení směšovačem nemá smysl.

Použití směšovače by mělo být aplikováno pouze pro skupinovou regulaci a pro dílčí regulační úlohy. U agregátu s chodem při nízkých teplotách vody náběhového okruhu kotle by se mělo připojit ještě přídatné řízení chodu hořáku, a to i při jediném topném okruhu, řízení směšovačem. To vše s ohledem na velmi dobrou regulovatelnost celé topné soustavy.

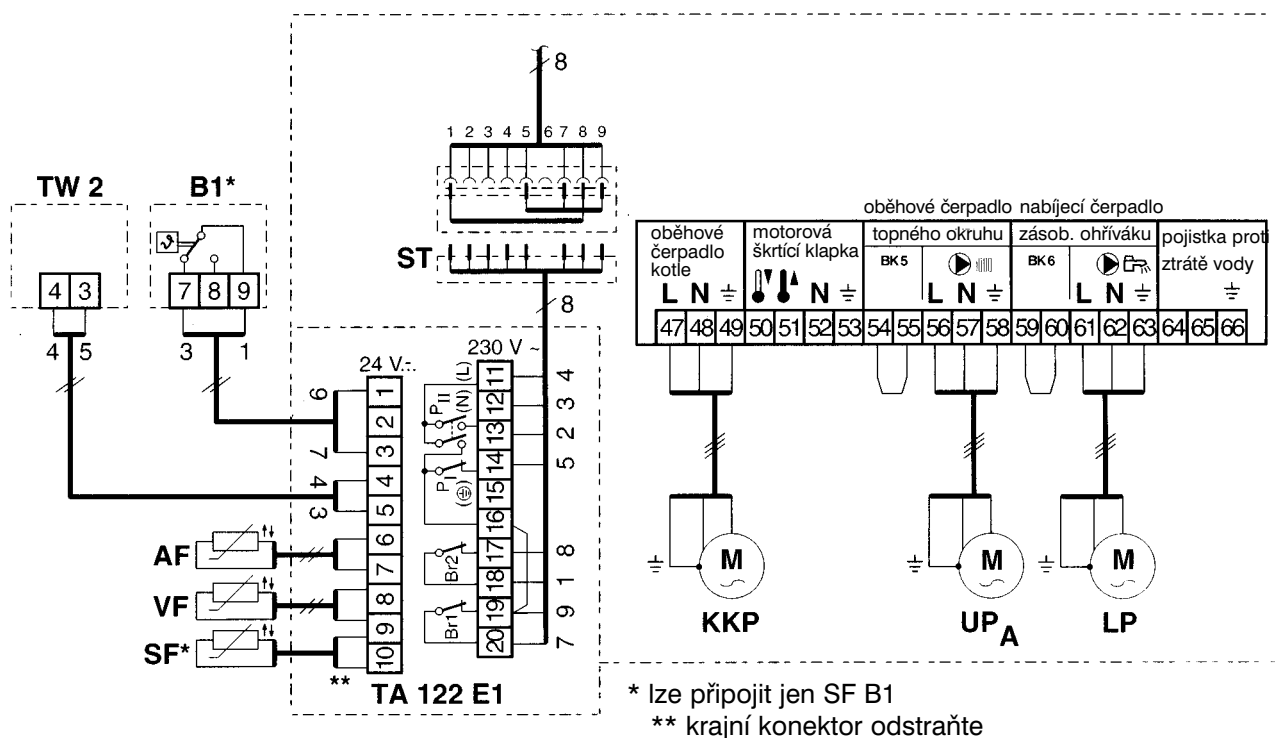
To se týká rovněž ostatních topných zařízení s obsahem vody  $\leq 15l/kW$ .

Pro výstavbu kotle se základním ovládacím panelem je k dispozici regulátor řízený povětrnostními vlivy TA 122 E1, dvoustupňový pro řízení hořáku kotle.

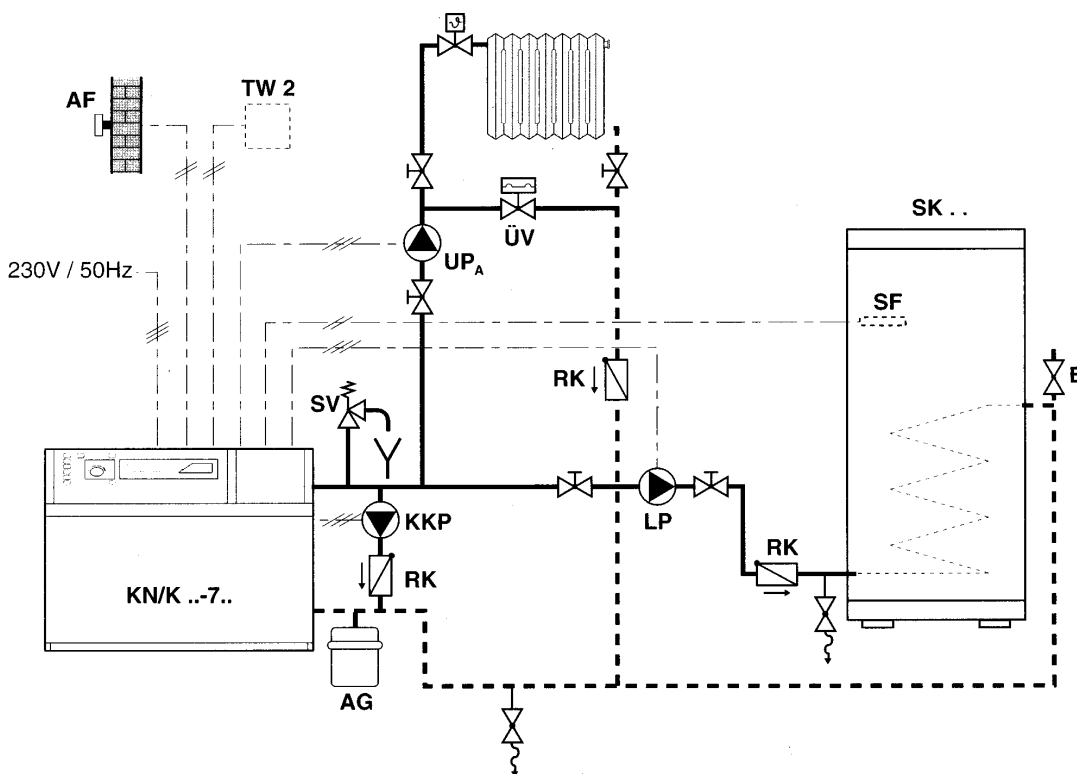
Jeho vmontování se děje prostřednictvím předlisovaného výřezu v panelu. Výřez lze odstranit pilkou na kov uvolněním čtyř můstků v předlisovaném otvoru. Výřez je pokryt fólií, kterou lze na vyznačených místech rámečku vyříznout nožem. Kotel je funkční i bez regulace a lze jej uvést do provozu na obou stupních.

Regulátor je vybaven konektory, lze jej snadno zapojit a má také zapojení pro upřednostnění chodu zásobníkového ohříváče vody. Čerpadlo pro nabíjení zásobníkového ohříváče se musí připojit na přídatnou svorkovnici ve spínací skříňce. Aby bylo možné protáhnout kabel čidla teploty náběhového okruhu k ponorné jímkce, je na pravé boční stěně připraven výřez s ochranou hran proti prodření kabelu. Zaveďte vodiče čidla teploty náběhového okruhu do ponorné jímkce v koncovém článku kotleního bloku.

### 6.4.6 Základní ovládací panel typ G s regulátorem řízeným povětrnostními vlivy TA 122 E1 (pro dvoustupňový chod hořáku kotle)



obr.49



obr.50

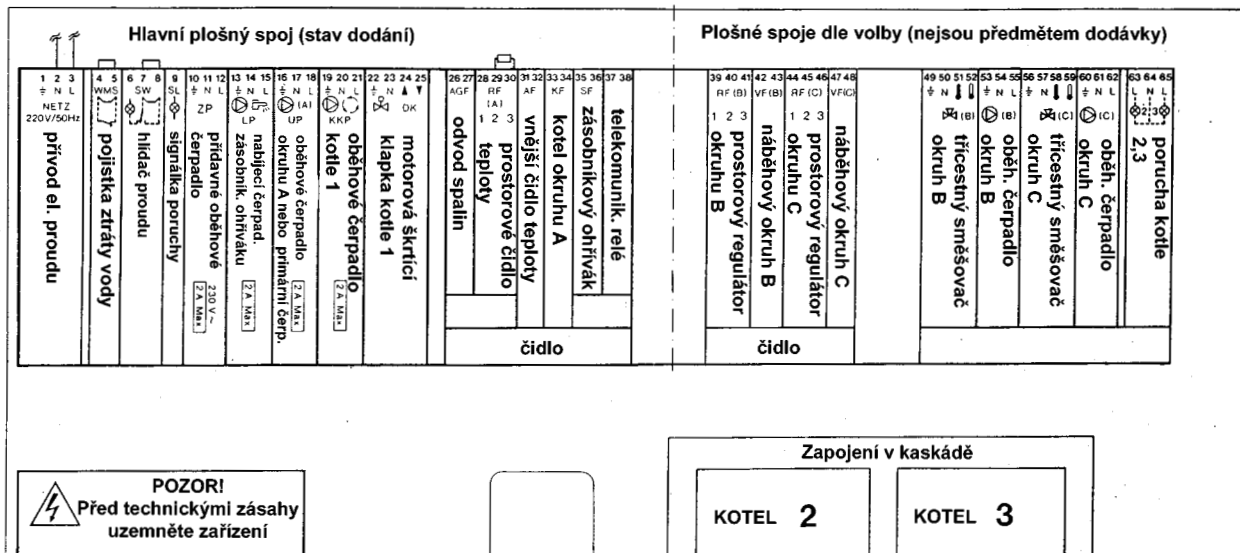
- |     |  |      |                      |
|-----|--|------|----------------------|
| AF  | čidlo vnější teploty                     | SK.. | zásobníkový ohříváč  |
| VF  | čidlo teploty náběhového okruhu          | AG   | expanzní nádoba      |
| TW2 | dálkové ovládání                         | UV   | přepouštěcí ventil   |
| UPA | oběhové čerpadlo (topný okruh A)         | SV   | pojistný ventil      |
| LP  | čerpadlo nabíjení zásobníkového ohříváče | E    | odvzdušňovací ventil |
| KKP | oběhové čerpadlo kotle                   | ST   | konektor             |
| B1  | termostat zásobníkového ohříváče         | RK   | zpětný ventil        |
|     |  | SF   | NTC čidlo zásobníku  |

## 6.4.7 Elektrické připojení na digitální ovládací panel TAC

### Připojovací svorkovnice

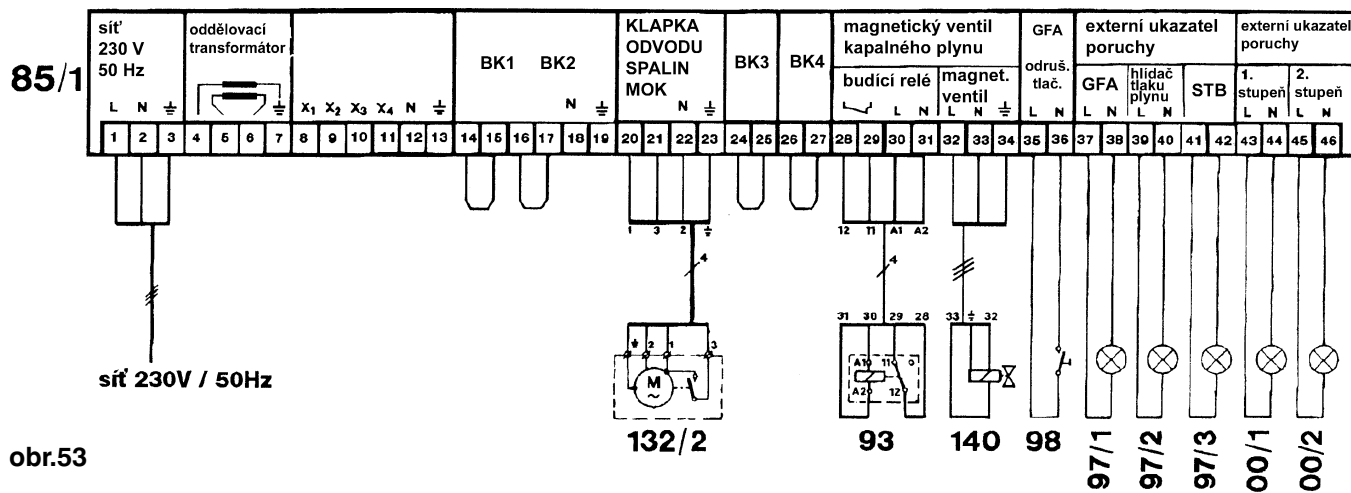


obr.51



obr.52

### Připojovací schéma externích napojení TAC



obr.53

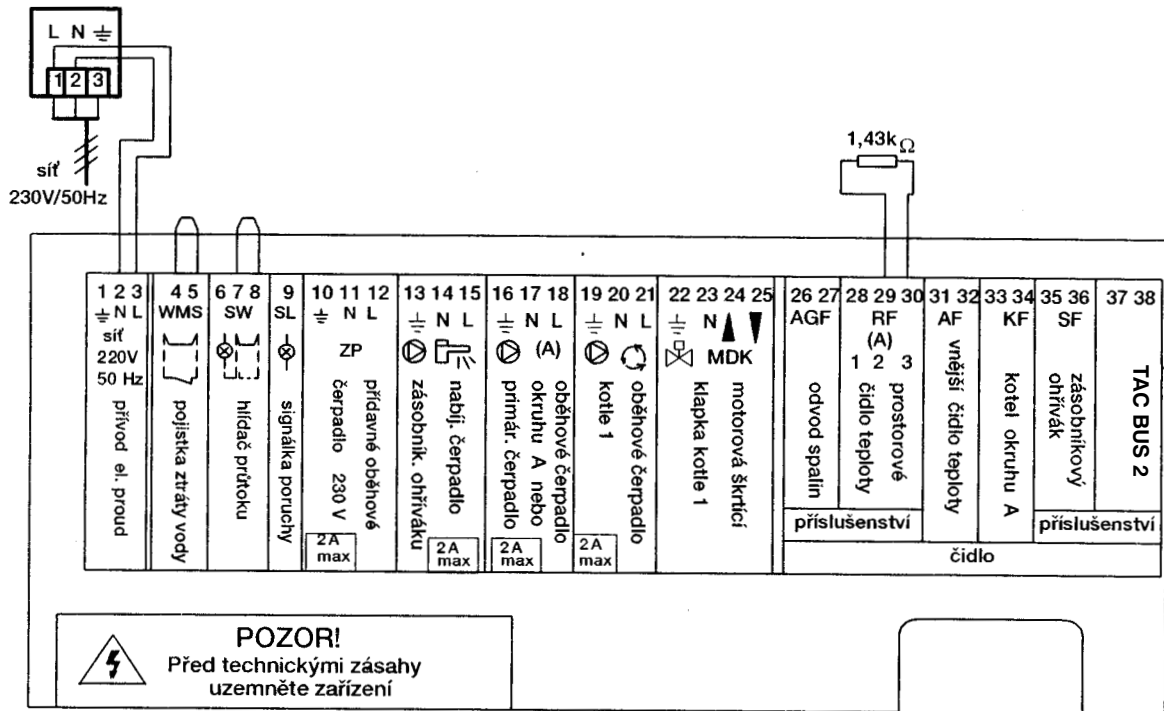
- |      |  |       |   |
|------|--|-------|---|
| 85/1 | připojovací svorkovnice v ovládacím panelu   | 98    | externí odblokovací tlačítko pro spalovací automat                      |
| 85/5 | připojovací svorkovnice elektronického dílu  | 100/1 | externí ukazatel provozu pro stupeň 1                                   |
| 89   | připojovací konektor CA1/CA2 pro více kotlů (vlečná regulace)  | 100/2 | externí ukazatel provozu pro stupeň 2                                   |
| 93   | budící relé (příslušenství MVA 1) pro magnetický ventil u přívodu kapalného plynu na místě montáže kotle | 132/2 | motorově řízená klapka odvodu spalin (příslušenství MOK 150... MOK 225) |
| 97/1 | externí ukazatel poruchového stavu pro spalovací automat   | 140   | magnetický ventil propanu   |
| 97/2 | externí ukazatel poruchového stavu pro hlídač tlaku plynu  |       |   |
| 97/3 | externí ukazatel poruchového stavu pro pojistný teplotní omezovač  |       |   |

**Důležité: zapojte síť ve správném fázovém sledu**

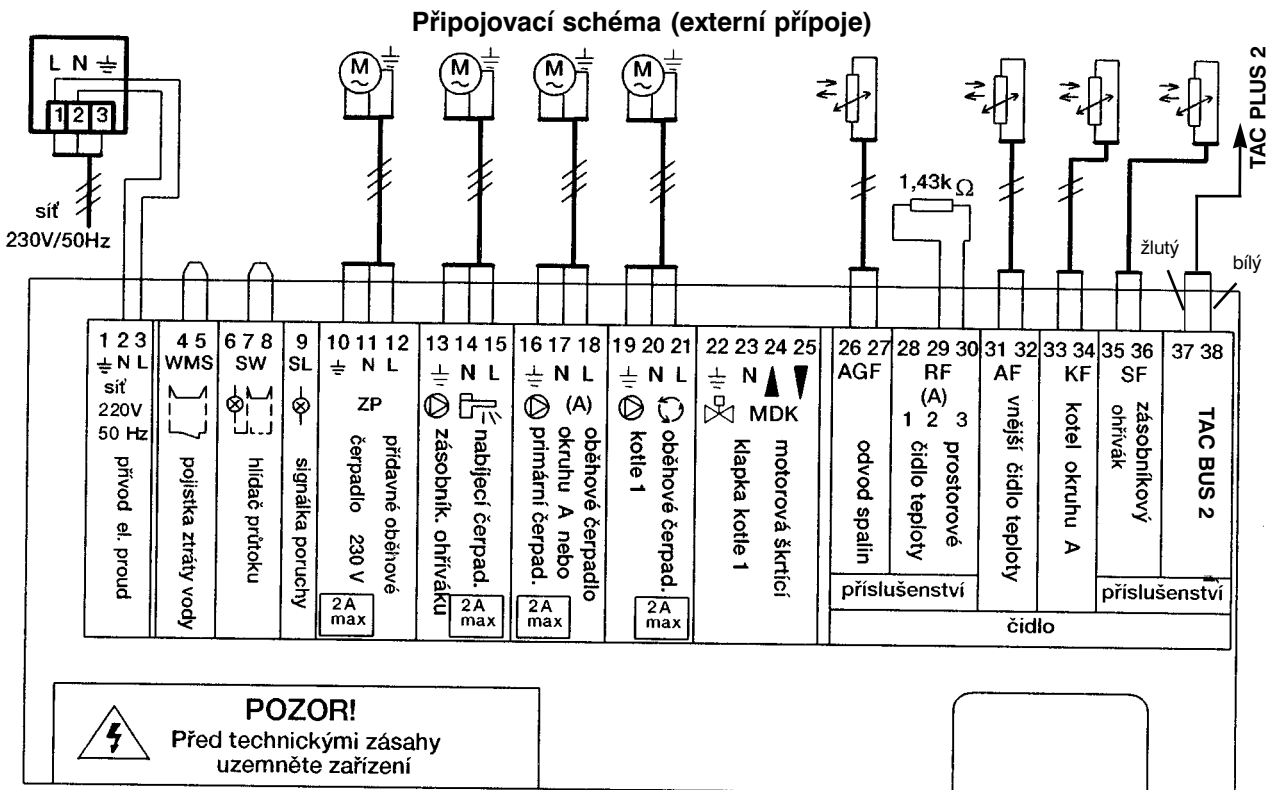
#### Upozornění:

Propojení a připojení dílů pro PB se týká **pouze typu K...-7!**

## Svorkovnice pro připojení regulátoru řízeného povětrnostními vlivy TAC (stav dodání)



obr.54



obr.55

- |      |  |     |  |
|------|--|-----|--|
| 20   | oběhové čerpadlo kotle   | 135 | čidlo vnější teploty                                     |
| 35   | čidlo teploty nábohového okruhu (okruh A)                                    | 143 | čidlo teploty zásobníkového ohříváče (příslušenství SF1) |
| 37   | oběhové čerpadlo vytápění (topný okruh A)                                    | 183 | nabíjecí čerpadlo zásobníkového ohříváče                 |
| 82   | odporové přemostění (náhrada za nezapojené příslušenství dálkového ovládání) | 184 | přídavné (cirkulační) čerpadlo                           |
| 85/1 | připojovací svorkovnice v zákl. ovlád. panelu                                |     |  |
| 85/5 | připojovací svorkovnice v digit. ovlád. panelu                               |     |  |
| 95/1 | čidlo teploty odvodu spalin (přísluš. AGF1)                                  |     |  |

**Důležité:** zapojte síť ve správném fázovém sledu!

Svorka 37(žlutá) a 38 (bílá) pro připojení TAC Plus 2 pomocí BK10(BK40) je aktivní jen u TAC-BUS panelu.

### Hodnoty pro čidlo NTC topného okruhu

Výstupní teplota °C	Odpor čidla W	Napětí na svorkách čidla TAC (V)
20	14772	3,74
26	11500	3,42
32	9043	3,08
38	7174	2,76
44	5730	2,44
50	4608	2,14

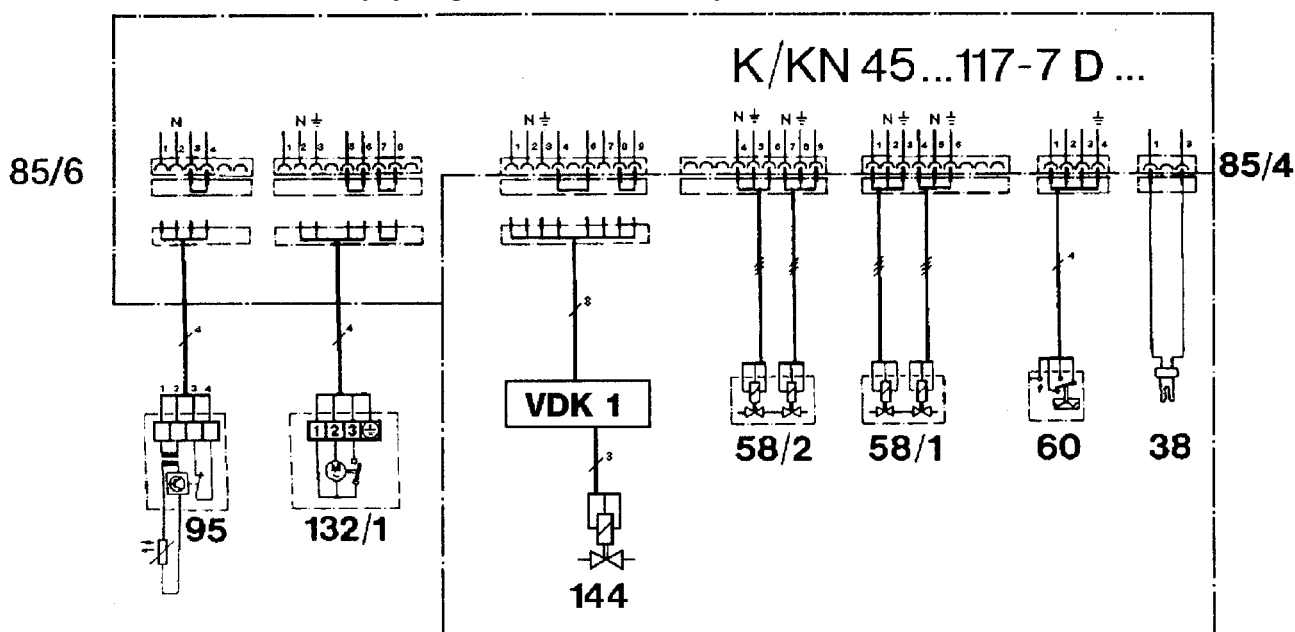
Výstupní teplota °C	Odpor čidla W	Napětí na svorkách čidla TAC (V)
56	3723	1,87
62	3032	1,62
68	2488	1,40
74	2053	1,21
80	1704	1,04
86	1421	0,90

Hodnoty jsou shodné i pro čidlo NTC zásobníku TUV.

#### Upozornění:

Pokud nebude využit obvod A (respektivně jeho čerpadlo), musí být odporový můstek (82) R 1k43 odstraněn. Tím se změní vnitřní aktivace a řízení obvodu A přestane být aktivní.

### 6.4.8 Konektorové zástrčkové spoje digitálního ovládacího panelu



obr.56

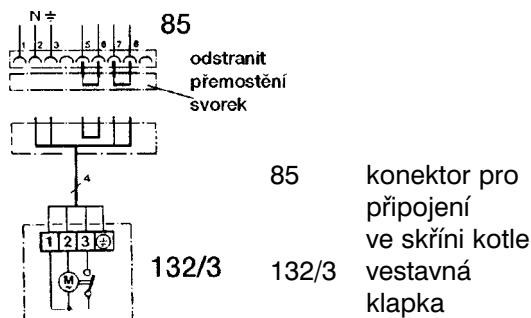
- 38 konstrukční prvek žhavicího zapalování
- 58/1 plynová armatura prvního stupně
- 58/2 plynová armatura druhého stupně
- 60 hlídač tlaku plynu
- 85/4 konektor na spodní straně spínací skříně
- 85/6 zástrčka v digitálním panelu

- 95 hlídání odvodu spalin (příslušenství AW 70)
- 132/1 vestavná klapka odvodu spalin (příslušenství EAK 7006...EAK 7014)
- 144 kontrola těsnosti ventilu (příslušenství VDK 1)

Přemostění svorek musí být při připojení příslušenství odstraněno.

### 6.4.9 Připojení vestavné klapky pro typ KN ...-7

Vestavná klapka s otvorem pro dílčí výkon je dodávána s kotlem typu KN ...7, je použitelná pouze v tomto kotli.



obr.57

Pohon klapky je opatřen propojovacím kabelem 4x4,5 mm<sup>2</sup> dostatečné délky a příslušným konektorem. Pohon klapky je opatřen pojistkou 6,3 A. Tato pojistka ochraňuje koncový spínač proti zkratu nebo přetížení. Při přepálení je možno pojistku 6,3 A (20x5) vyměnit. Před demontáží krytu pohonu jej odpojte od napětí.

#### Technická data

elektrické připojení	V/Hz	230/50
odebíraný výkon	W	10
zatížení kontaktů max.	A	6
jištění	A	6,3
čas otevření	sec	7
čas zavření	sec	10
IP		IP 54



### Zkouška funkce

Před zkouškou klapky je zapotřebí ověřit správnost sestavení odtahu spalin a zejména toho, zda je řádně uchyten (opření části nebo celku o přerušovač spalin kotle je nepřipustné).

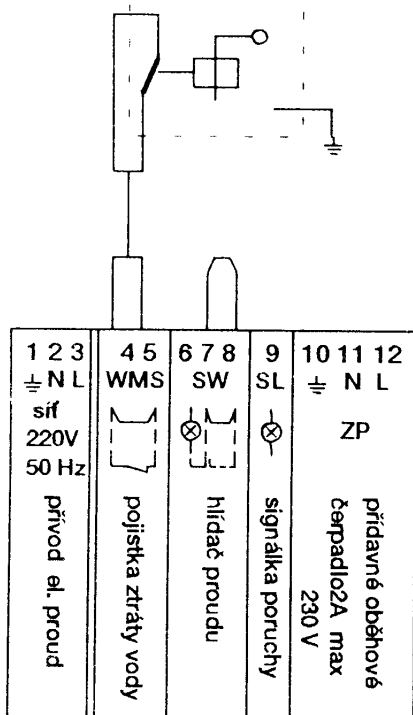
Před zapálením hořáku se musí klapka nacházet v poloze, kdy je otevřena minimálně na 90% a koncový spínač je ve vypnutém stavu. Funkci přepínače ověříme měřením. Při uzavřené klapce, otevřeném koncovém spínači je na svorce 3 nulové napětí. Při požadavku na otevření klapky se na svorce 3 napětí objeví a pohon se otevírá.

### Údržba

Při pravidelné prohlídce kotle je potřeba vyzkoušet chod klapky. Pohon klapky je bezúdržbový. Při kontrole je nutné ověřit vždy stav závlačky na unašeči klapky.

### 6.4.10 Připojení - pojistka ztráty vody

Její připojení (142) se provede na svorkovnici (85/5) externích připojení regulátoru TAC. Odstraňte propojovací můstek!

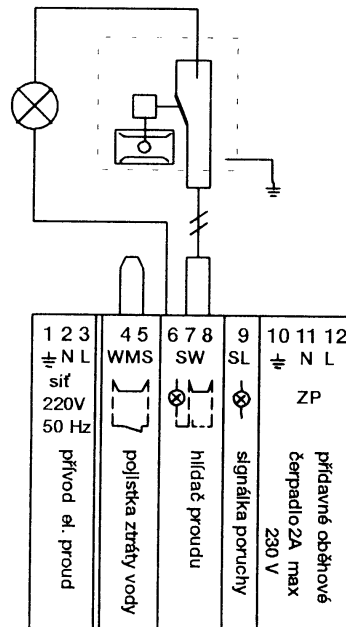


obr. 58

85/5 připojovací svorkovnice digit. ovládacího panelu  
142 pojistka ztráty vody

### 6.4.11 Připojení hlídače proudu

Hlídač proudu se připojuje na místě montáže kotle (145) a připojí se na svorkovnici (85/5) regulátoru TAC řízeného povětrnostními vlivy. Odstraňte propojovací můstek! Na hlídači průtoku lze na svorku 6 přidavně připojit přes přepínací kontakt poruchový ukazatel (97/4).



obr. 59

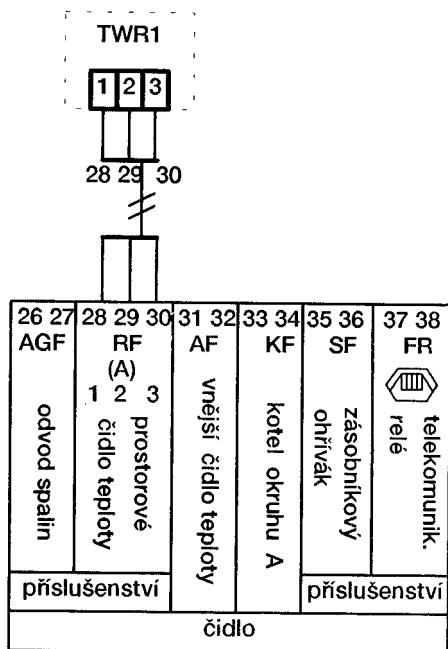
85/5 připojovací svorkovnice digit. ovládacího panelu  
97/4 externí ukazatel poruchového stavu  
145 hlídač průtoku

Hlídač proudu se připojuje na místě montáže kotle (145) a připojí se na svorkovnici (85/5) regulátoru TAC řízeného povětrnostními vlivy. Odstraňte propojovací můstek! Na hlídači průtoku lze na svorku 6 přidavně připojit přes přepínací kontakt poruchový ukazatel (97/4).

### 6.4.12 Připojení dálkového ovládání TWR 1

Ve stavu dodání digit. ovládacího panelu lze připojit dálkové ovládání (139/1) na svorkovnici (85/5) regulátoru TAC.

Při rozšíření regulace lze odpovídajícím pošným spojem napojit až tři dálková ovládání. Odstraňte odporový propojovací můstek !!



obr.60

85/5 připojovací svorkovnice digit. ovládacího panelu  
139/1 dálkové ovládání pro digit. ovládací panel  
(příslušenství TWR 1)

Přídavné moduly	Dálkové ovládání TWR1	Topný okruh		
		A	B s mixem	C s mixem
-	1	x	-	-
MM 1	1	-	x	-
MM 2	2	-	x	x
KM 2	2	-	x	x

Při použití TAC-BUS je možno ovládat max. 10 topných okruhů jednotkou TAC PLUS 2, a je možno pro každý okruh připojit samostatné dálkové ovládání.

\* Aby bylo možno dosáhnout požadované teploty u všech topných okruhů, musí být nastavená teplota náběhového okruhu A vyšší než pro okruh B (C).

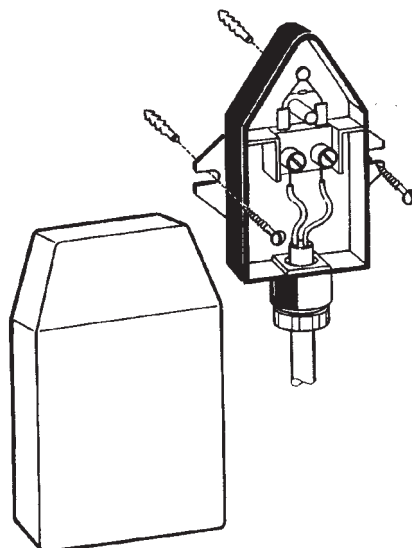
**Odpojte odporový můstek před připojením dálkového ovládání.**

### 6.4.13 Montáž čidla vnější teploty

Čidlo vnější teploty AF2 je u digitálního ovládacího panelu součástí dodávky. U kotlů, které mají základní ovládací panel, je čidlo teploty součástí dodávky regulátoru TA 122 E1. Ochranný kryt čidla vnější teploty brání přímému oslunění. Umístěte čidlo volně na fasádu domu, aby bylo možné podchytit všechny povětrnostní vlivy. Montáž proveďte asi v poloviční výšce fasády, nejméně dva metry nad zemí (obr. A/B). Nejčastěji je třeba namontovat čidlo vnější teploty na nejchladnější stranu budovy (sever, severovýchod) tak, aby nedošlo k přímému dopadu slunečních paprsků na povrch teplotního čidla. Tím je dosaženo toho, že ve všech prostorách domu je dostatečná teplota.

Pokud jsou ale prostory rozhodující pro regulaci obráceny okny na jednu světovou stranu, je třeba na tuto stranu umístit i čidlo vnější teploty, přičemž to také může být strana jižní. Nesmí dojít k ovlivňování čidla prolukami, balkóny, dveřmi, komíny atd. Tato místa jsou pro montáž čidla venkovní teploty nevhodná (obr. C-G).

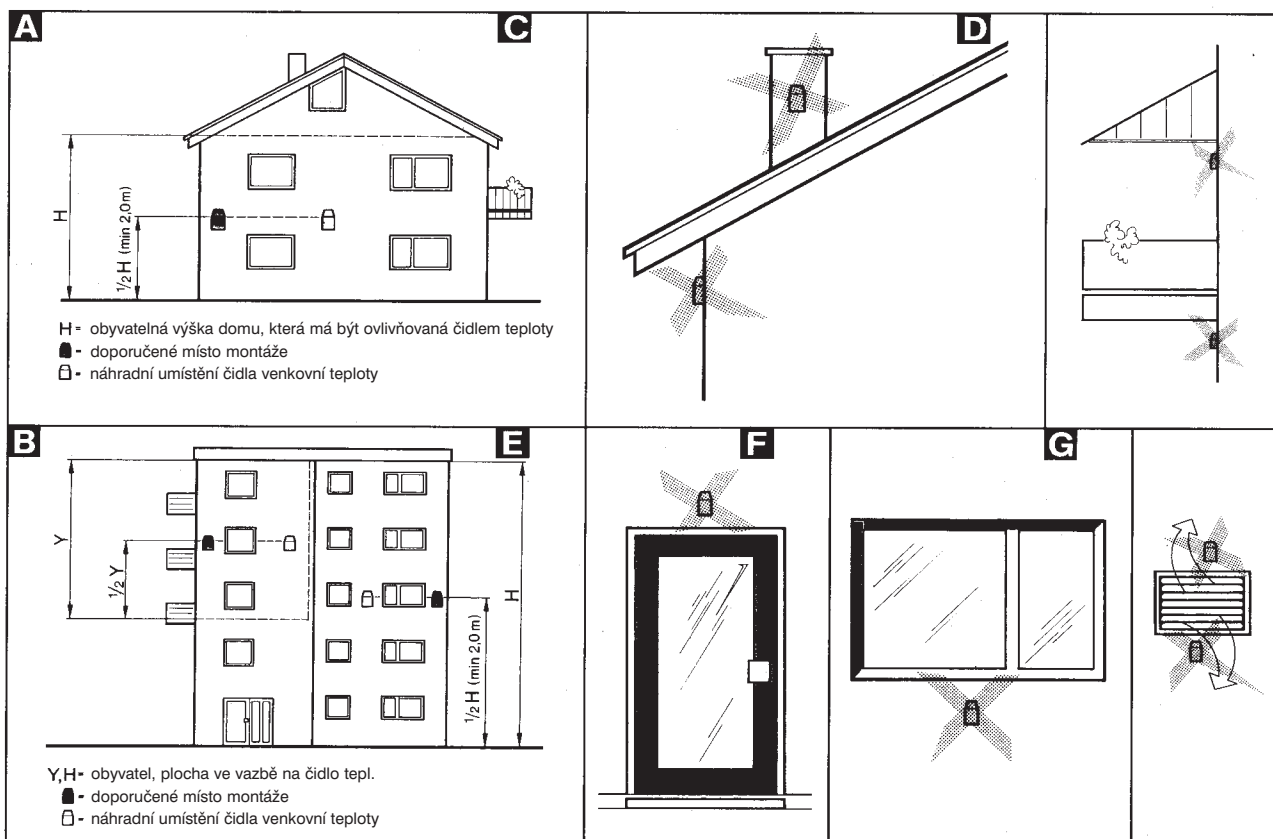
obr.62



Propojení čidel se děje vodiči 3x1,5 mm<sup>2</sup> v místě instalace kotle. Délka přívodů k čidlu je nevýznamná. Připojení se provede

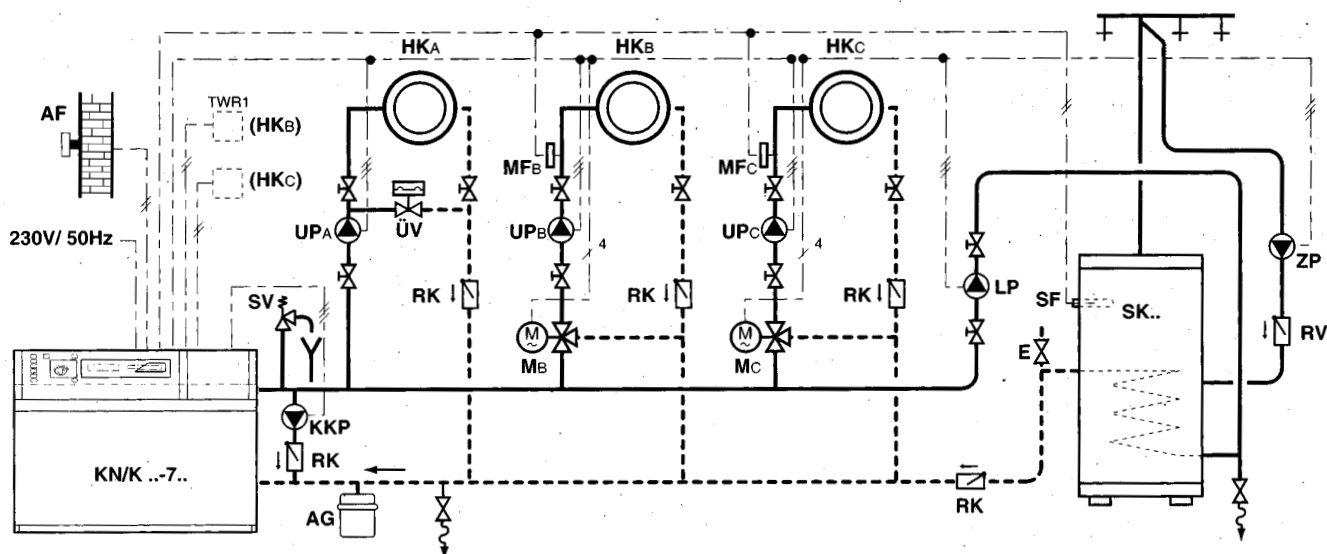
- u digitálního ovládacího panelu na svorku 31 a 32 na svorkovnici 85/5
- u základního ovládacího panelu na svorky regulátoru 6 a 7 (TA 122 E1)

Je třeba dbát na to, aby bylo pokládání vodičů čidel provedeno ve vzdálenosti min. 100 mm od vedení napěťové úrovně sítě a vodiče byly pokud možno stíněné.



obr.61

#### 6.4.14 Schéma soustavy tří topných okruhů, okruhu nabíjení zásobníkového ohřívače a okruhu cirkulačního čerpadla teplé užitkové vody



obr. 63

HKA	topný okruh A	SV	pojistný ventil
HKB	topný okruh B	AG	vyrovnávací nádoba
HKC	topný okruh C	E	odvzdušnění
UPA	oběhové čerpadlo A	MFB	čidlo směšovače HKB
UPB	oběhové čerpadlo B	MFC	čidlo směšovače HKC
UPC	oběhové čerpadlo C	AF	čidlo vnější teploty
MB	směšovač okruhu HKb	SF	čidlo teploty zásobníkového ohřívače
Mc	směšovač okruhu HKc	TWR1	dálkové ovládní pro prostorový regulátor
ÜV	přepouštěcí ventil	LP	nabíjecí čerpadlo zásobníkového ohřívače
RK	zpětná klapka	ZP	cirkulační čerpadlo
RV	zpětný ventil	KKP	čerpadlo okruhu kotle

Elektrické napojení okruhů směšovačů, viz instalační návod Ju 1353, přídav. plošného spoje MM1 a MM2.

#### 6.4.15 Připojení nepřímo ohřevného zásobníku TUV

Všechny typy zásobníků JUNKERS jsou dodávány s NTC čidlem a je možno je připojit bez úprav a bez zvláštního příslušenství. Dodržte optimální poměr výkonu kotle a výkonu topné vložky zásobníku.

Pro zásobníky jiných výrobců, bez NTC čidla je nutno použít k propojení a řízení čidla SF3 příslušenství.

## 7. Příprava k provozu

### 7.1 Všeobecně

Uvedení do provozu musí být provedeno výrobcem nebo jim pověřeným odborným servisem.

Před zapálením hořáku svědomitě vyčistit místnost umístění kotle od stavebních zbytků.

Nasávané zbytky izolace, vrtná drť atd. mohou způsobit zasazení kotle a poškození hořáku.

Pokud provádíme v blízkosti kotle práce, při kterých dochází k značnému vzniku (rozvíření) prachu, je vždy třeba kotel vypnout, zejména při broušení sádrokartonových materiálů.

### 7.2 Plnění zařízení

Soustavu trubek s výjimkou napojeného kotle propláchněte. Topnou soustavu plňte při otevřených odvětrávacích ventilech pomalu vodou a ventily odvětrání uzavřete tehdy, vytéka-li z nich voda. Plňte do doby, až je dosaženo plnicího tlaku soustavy. Nastavte pohyblivý ukazatel manometru na hodnotu plnicího tlaku soustavy. Při prvním uvádění do provozu nebo při obnově náplně vody v soustavě dbejte na to, abyste ohřáli vodu v pozvolných stupních také proto, aby tím bylo možné docílit pokud možno rovnoměrné rozdělení vápencových podílů v obsahu vody.

U soustavy více kotlů je účelné dávat do provozu všechny kotle najednou. Požadavky na vodu plněnou do soustavy topných okruhů jsou dány předpisy.

### **POZOR!**

**Nikdy nedopouštějte studenou vodu do teplého systému.**

## 8. Uvedení do provozu (TAC a základní panel)

### 8.1 Provozní poloha

- provozní přepínač (E) zatlačte do polohy 1. Rozsvítí se kontrolka na panelu
- dejte regulátor nastavení teploty vody kotle (B) na doraz. Z výroby je kotel nastaven na teplotu 75°C v tzv. ekonomické poloze "E". Případně nastavte projektovanou teplotu soustavy
- regulátor topení nastavujte podle zvláštního návodu k obsluze. Pro provoz digitálního regulátoru TAC dejte spínač (7 a 8) do polohy "AUTO"

**V žádném případě neuvádějte kotle do provozu bez vody! A nikdy nedopouštějte topný systém studenou vodou při vyšší teplotě kotle!**

Nedbání těchto pokynů vede k poruchám na spotřebiči.

### 8.2 Porucha

- pokud nezapálí hořák a svítí červená kontrolka (F), stiskněte odblokovací tlačítko (F), to případně opakujte několikrát. Chyba je způsobena vzduchem v soustavě.
- jestliže se kotel neuvádí do provozu a kontrolka neukazuje poruchu, mohlo dojít k odepnutí pojistným teplotním omezovačem. Odstraňte krytku (A) a stiskněte pod ní ležící tlačítko odblokování pojistného teplotního omezovače. Pokud ani toto nevede kotel do provozu, pak existuje ještě možnost, že odepnul hlídač tlaku plynu vzhledem k nízké hodnotě tlaku. Přezkoušejte proto vstupní tlak plynu a případně se spojte s rozvodnými podniky.

### 8.3 Odstavení z provozu

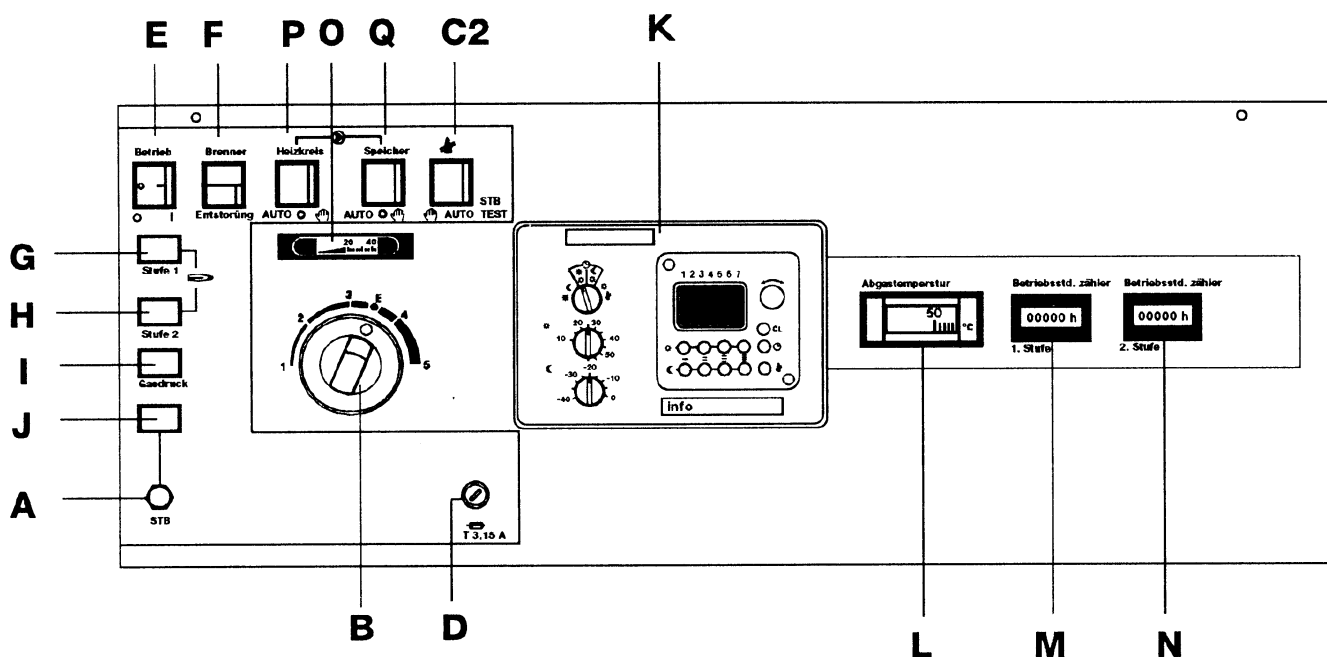
Krátkodobé, případně sezónní odstavení kotle z provozu:

- nastavte regulátor topení podle zvláštního návodu.

Dlouhodobé odstanování kotle:

- zatlačte provozní spínač (E) do polohy "0"
- eventuálně uzavřete přívod plynu
- hrozí-li nebezpečí mrazů, topnou soustavu vyprázdněte

## 8.4 Základní ovládací panel

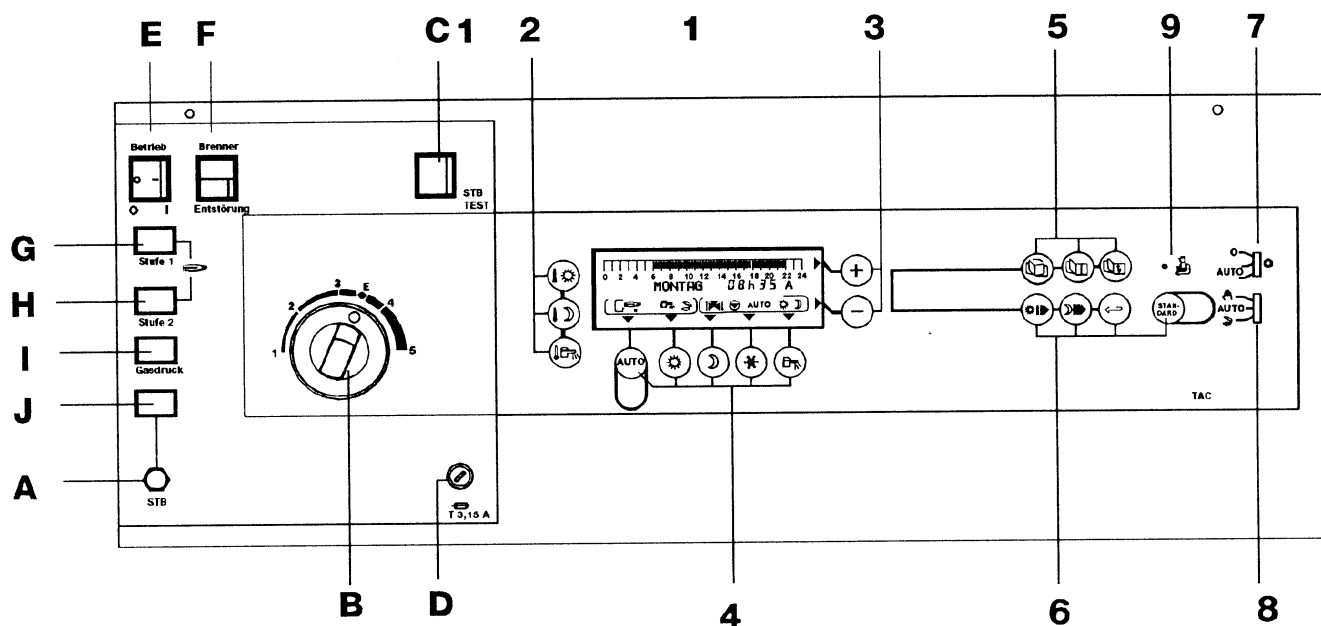


obr.64

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| A  | pojistný teplotní omezovač (STB)  | K | výřez pro zabudování regulátoru (příslušenství TA 122 E1)              |
| B  | termostat kotle   | L | teploměr spalin (přísl. AGT 1)   |
| C2 | “TEST” spínač pro kontrolu STB v kombinaci s přepínáním ručně/automaticky | M | počítadlo provozních hodin, stupeň 1                                   |
| D  | pojistka 3,15 A pomalá  | N | počítadlo provozních hodin, stupeň 2                                   |
| E  | hlavní spínač   | O | ukazatel teploty kotle   |
| F  | ukazatel poruchy hořáku a odblokovací tlačítko*                           | P | “VYP”/“AUTO” spínač pro čerpadlo topného okruhu (topný okruh A)        |
| G  | ukazatel provozu, stupeň 1  | Q | “AUTO”/“VYP”/“RUČ” spínač pro nabíjecí čerpadlo zásobníkového ohříváče |
| H  | ukazatel provozu, stupeň 2  |   |  |
| I  | ukazatel poruchy “tlaku plynu”  |   |  |
| J  | ukazatel poruchy pojistného omezovače teploty                             |   |  |

\*Odblokování je možno provést teprve po 15 vteřinách

## 8.5 Digitální ovládací panel TAC



obr.65

- |  |  |
|--|--|
| <p>A pojistný teplotní omezovač (STB)</p> <p>B kotelní termostat nastavení teploty vody</p> <p>C1 "TEST" spínač pro odzkoušení STB</p> <p>D pojistka 3,15 A pomalá</p> <p>E hlavní spínač</p> <p>F ukazatel poruchy a odblokovací tlačítko*</p> <p>G ukazatel provozního stavu, stupeň 1</p> <p>I ukazatel poruchy tlaku plynu</p> <p>J ukazatel poruchy pojistného teplotního omezovače</p> <p>1 displej</p> <p>2 nastavovací tlačítka teplot</p> <p>☀️ denní teplota</p> <p>☾ teplota poklesu</p> <p>☹️ teplota teplé vody</p> <p>3 nastavovací tlačítka teplot +, méně -</p> <p>4 tlačítka volby druhu provozu</p> <p>AUTO automatika</p> <p>☀️ trvalý denní provoz</p> <p>☾ trvalý provoz s poklesem teploty</p> <p>☹️ ochrana před zamrznutím</p> <p>☹️ uvolnění přednostního zapojení přípravy užitkové vody</p> | <p>5 tlačítka postupu v nabídce</p> <p>☰ zalisujte "stránkami"</p> <p>☷ postupujte po "řádcích"</p> <p>☶ krok zpět</p> <p>6 programovací tlačítko</p> <p>☀️ časový úsek denního provozu</p> <p>☹️ časový úsek provozu s poklesem teploty</p> <p>☶ krok zpět</p> <p>STANDARD standardní program</p> <p>7 spínač druhu provozu čerpadel ("VYP"/"AUTO")</p> <p>8 spínač druhu provozu vytápění</p> <p>9 tlačítka volby nastavovací roviny regulátoru</p> <p>☰ provoz denní nebo ohřev teplé vody - uvolněn</p> <p>☷ provoz s poklesem nebo blokace</p> <p>☶ upřednostnění přípravy teplé vody</p> <p>☹️ hořák v provozu</p> <p>☹️ nabíjecí čerpadlo zásobníkového ohřivače v provozu</p> <p>☹️ letní provoz</p> <p>☹️ otevírání ventilu směšovače</p> <p>☹️ uzavírání ventilu směšovače</p> <p>☹️ čerpadlo topení v provozu (pro zadaný okruh)</p> <p>AUTO - ☀️ - ☾ nastavený druh provozu na dálkovém ovládacím (pro zadaný okruh)</p> |
|--|--|

\* Odblokování je možno provést teprve po 15 vteřinách

## 8.6 Nastavování na TAC

### Nastavování z úrovně provozovatele

#### 8.6.1 Natavení času, hodin (skupina tlačítek 5)

Natavení	Stiskněte	Údaj na displeji
	potom	#čas, den
Hodiny	potom +/- pak	hodin 9h43
Minuty	potom +/- pak	minuty 9h44
Den	potom +/- pak	den pátek
Konec nastavování	AUTO 1)	den, čas nebo teplota kotle

1) Pokud nestisknete tlačítko, přejde regulace automaticky po dvou minutách na "AUTO" provoz. Regulátor nyní pracuje v přednastaveném programu.

#### 8.6.2 Teplotní nastavování (skupina tlačítek 2)

Natavení	Stiskněte	Údaj na displeji
Měnit denní teplotu	**) ,pak	TEMP.TAG B 20 °C
	+/- pak	TEMP.TAG B 20,5°C
	AUTO 1)	čas dne nebo teplota kotle
Měnit teplotu poklesu	**) ,pak	TEMP.NACHT B 20 °C
	+/- pak	TEMP.NACHT B 20,5°C
	AUTO 1)	čas dne nebo teplota kotle
Měnit teplotu poklesu	pak	TEMP.NACHT B 20 °C
	+/- pak	TEMP.NACHT B 20,5°C
	1)	čas dne nebo teplota kotle

\*\*), tiskněte tlačítko vícekrát, až se objeví požadované označení topného okruhu (A,B nebo C)

**Upozornění:** jsou znázorňovány jen existující topné okruhy.

1) Pokud tlačítko nestisknete, přejde regulace po dvou minutách automaticky na provoz "AUTO".

#### 8.6.3 Volba druhu provozu (skupina tlačítek 4)

Dále uvedená tlačítka řídí celou topnou soustavu. Aby došlo ke změně jednoho samostatného okruhu, je třeba dálkové ovládání (příslušenství TWR1) pro individuální nastavení tohoto topného okruhu

#### 8.6.4 Automatický provoz

Stiskněte tlačítko "AUTO" ve skupině tlačítek 4 a spínač (7 a 8) dejte do polohy "AUTO". Zařízení bude pracovat na základě nastaveného programu.

#### 8.6.5 Trvalý denní provoz

Stiskněte tlačítko . Časové úseky až do času 24 hodin jsou anulovány. Normální provoz lze rovněž obnovit opětovným stisknutím tlačítka AUTO.

#### 8.6.6 Trvalý provoz s poklesem

Stiskněte tlačítko . Časové úseky až do času 24 hodin jsou anulovány. Normálního provozu docílíte opět tlačítko AUTO.

#### 8.6.7 Trvalé upřednostnění přípravy TUV

Stiskněte tlačítko . Časové úseky pro blokovanou přípravu TUV jsou až do času 24 hodin anulovány. Normální průběh přípravy TUV lze opět nastavit opětovným stisknutím tlačítka .

#### 8.6.8 Ochrana před zamrznutím soustavy

(při delší nepřítomnosti)  
Stiskněte tlačítko . Na displeji musíte zadat počet dnů Vaší nepřítomnosti. To se zadává prostřednictvím tlačítek +/-.

Během tohoto časového úseku se bude udržovat teplota v prostorách na hodnotě nastavitelné pro ochranu před zamrznutím tj. na +6°C.

Ke změně tohoto nastavení nastudujte podrobný návod k regulátoru. Normální program otápění se obnoví ve 24. hodin posledního nastaveného dne nepřítomnosti v domě. Dříve lze docílit vymazání tlačítkem AUTO.

#### 8.6.9 Ostatní nastavení

(skupina tlačítek 5 a 6)  
Nastavení jsou upořádána a přestupná jako stránky v knize:

- tlačítko listujte po stránkách
- tlačítko prochází řádkami stránky
- tlačítko umožňuje návrat v kroku na předchozí řádku, nebo stránku

Hodnotu, která se má měnit nastavíte těmito tlačítky:  
tlačítka + a - (teploty)  
tlačítka programování časových úseků

Titulní stránky (jsou označeny # a řádky stránky „Měření - MESSUNGEN“ se nedají měnit.



## 8.7 Programování

### 8.7.1 Standardní program








Regulátor TAC obsahuje standardní program, který může být bez nastavení automaticky aktivován. Tento program je pro každý topný okruh stejný:

- ohřev (A, B, C):  
denní provoz od 6:00 do 22:00 hodin
- nepřetržitá přednost teplé vody (WWE):  
od 5:00 do 22:00 hodin
- např. cirkulace užitkové vody (HILFSAUSGANG - pomocný výstup):  
povolen od 6:00 do 22:00 hodin

Tento program je stisknutím tlačítka STANDARD po dobu 5 sekund aktivován pro všechny okruhy.

### 8.7.2 Změna programu:

#### Přechodně:

- volte tlačítka  a  na stránce odpovídající okruhům (A,B,C,TUV, nebo Hilfsausgang), načež zvolte pro příslušný den odpovídající řádku
- zaneste tlačítka  a  na průběhu denního diagramu časové úseky při denním provozu (tlačítko  ) a provoz s poklesem (tlačítko  ).
- tlačítko  umožňuje návrat o krok TV programovém postupu dne

Program znázorňuje na průběhovém diagramu

 denní provoz       provoz s poklesem

Jeden segment představuje půl hodiny. Paralelně se znázorňuje na displeji čas blikajícího segmentu.

### 8.7.3 Ostatní teplotní nastavování

SOM/WIN spínač léto/zima (nastavení ze závodu 20°C). Při překročení nastavené teploty se odepíná otápění.



- oběhové /a čerpadlo/a se odpojí
- hořák se přestaví na činnost přípravy TUV

### 8.7.4 Ochrana před zamrznutím soustavy


(Nastavení ze závodu na 3°C venkovní teploty.)

Regulátor TAC, je-li připojeno dálkové ovládání, drží nastavenou minimální teplotu v otápěných prostorách.

### 8.7.5 Měření

- Pomocí tlačítek  a  vyvolat stranu # MESSUNGEN (měření), pak zvolte příslušnou stránku k přečtení Vámi požadované měřené hodnoty (parametru). Zde použijte podrobný návod TAC regulátoru.

### 8.7.6 Letní provoz

(Spínač 8 v poloze  )

Toto postavení umožňuje odpojit otopnou funkci kotle, aniž by se musela měnit poloha na spínači Léto/Zima:


- oběhová čerpadla otápění se odpojí
- hořák se přepojí na přípravu TUV

\*) např., cirkulační čerpadlo TUV

### 8.7.7 Ruční provoz

(Spínač 8 v poloze  )

Provoz např. při poruše automatiky. Nastavte termostat (B) - ze závodu je nastaven na 75°C v poloze „E“ (ekonomy).

Stránky: tlačítko 	Řádky:tlačítko 
#ZEIT / TAG (čas-den)	STUNDEN - hodiny MINUTEN - minuty TAG - den
#EINST.KREIS A 1) (nastavení okruhu A)	ALLE TAGE - všechny dny MONTAG - pondělí DIENSTAG - úterý MITTWOCH - středa DONNERSTAG - čtvrtek FREITAG - pátek SAMSTAG - sobota SONTAG - neděle
#EINST.KREIS B <sup>1)</sup>	stejně jako okruh „A“
#EINST.KREIS C <sup>1)</sup>	stejně jako okruh „A“
#PRORAM WWE <sup>2)</sup>	stejně jako okruh „A“
#HILFSAUG. <sup>3)</sup>	stejně jako okruh „A“
#EINSTELLUNGEN (nastavení teploty)	SOMMER/WINTER SCHALT spínač léto/zima KALIBRIERUNG AUSSEN (kalibrace A,B,C) FROSTSCHUTZ A,B,C (ochrana před zmraznutím A,B,C)
#MESSUNGEN (měření)	TEMP KESSEL 4) (teplota kotle) TEMP. VORLAUF B,C (teplota náb.okruhu B,C) TEMP.WWE (teplota vody) TEMP RAUM A,B,C, (tepl. prostorová A,B,C) TEMP. AUSSEN (teplota vnější) TEMP ABGAS (tepl. spalin) BRENNER STARTS (starty hořáku) BRENNER STUNDEN (provoz. hodiny hořáku) CTRL - není zpětně nastavitelné

**Poznámka:** na displeji se objevují jen skutečně v praxi připojené okruhy a čidla.

### 8.7.8 Nastavení v odborné úrovni

V této odborné úrovni mohou být instalovány jiné parametry zařízení. Týkají se převážně základních nastavení zařízení a ta smějí být prováděna jen znalcem. Zde viz podrobné návody k obsluze (najdete je v přihrádce dokumentů na vnitřní straně čelního krytu opláštění kotle).

## 9. Nastavení plynu

### 9.1 Všeobecné

Plynová armatura CE 423 je dvoubodová a vybavena regulátorem tlaku plynu. Dbejte na velikost přípojovacího tlaku natékajícího plynu (zemní plyn v rozmezí 18 až 24 mbar).

Je-li tlak příliš nízký, a není známa příčina, nastavujte výkon kotle max. na hodnotu 85% a uvědomte rozvodné závody plynu.

**Kotle řady KN vyrobené do 12/99 nelze přestavit na tekutý plyn.**

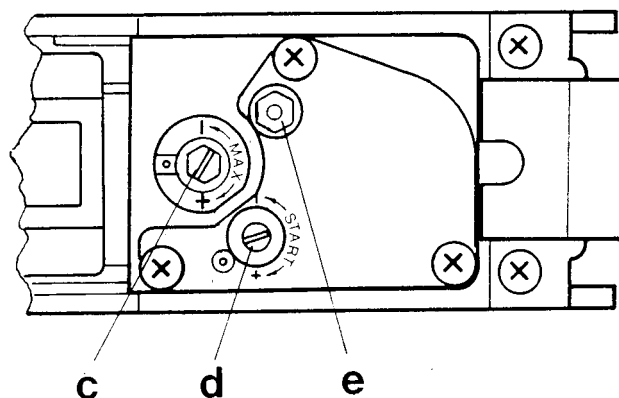
### 9.2 Přednastavení kotlů na zemní plyn ze závodu

Kotle na zemní plyn jsou dodávány ze závodu s tryskami pro vybavení na zemní plyn H. Tím jsou vhodné k provozu bez zvláštních opatření.

Pro aplikaci kotlů v regionech vybavených zemním plynem L a LL jsou pro kotel dodávány příslušné trysky. Při používání zemního plynu H není třeba nastavování plynu, kotle jsou dodávány v nastavení EE ( $W_o = 15,0$ ). Startovací množství plynu je přitom nastaveno metodou SRG na zemní plyn L ( $W_o = 12,4$ ). Přednastavení plynu z výroby nezbavuje povinnosti odzkoušet na místě instalace kotle nastavení plynu.

### 9.3. Metoda nastavení podle přetlaku

1. Uvolněte uzavírací šroub v měřícím hrdle plynu (a) napojte U-manometr.
2. Sejměte krycí lištu (b) z řídicího dílu plynové armatury.
3. Uveďte kotel do provozu.
4. Nastavte podle tabulky šroubem (c) přetlak na trysky na max. hodnotu.
5. Startovací množství plynu je ze závodu nastaveno, odzkoušejte je při uvádění do provozu. Pouze při špatném plošném zapalování plamene hořáku nebo při přestavbě na jiný druh plynu proveďte opět doregulování (směrná čísla jsou uvedena v tabulce na straně 42). Nastavení "START" se provede šroubem (d) v souladu s hodnotami v tabulce. Během doregulování startovací zátěže plynu pootočte odzdušňovacím šroubem o dva chody závitů (e). Armatura se tak nemůže přestavit na plnou zátěž.
6. Šroub (e) opět řádně utěsněte a znovu přezkoušejte velikost startovací zátěže.
7. Odstraňte trubici U-manometru, uzavřete měřící hrdlo (a) a odzkoušejte na těsnost.
8. Napojte trubici U-manometru na měřící hrdlo (f) plynové armatury, uveďte kotel do provozu a změřte přípojovací tlak natékajícího plynu. Hodnota tlaku musí být min. 20 mbar.
9. Odstraňte trubici U-manometru, měřící hrdlo (f) uzavřete a odzkoušejte na těsnost.
10. Nasaďte znovu krycí lištu (b) na plynovou armaturu.
11. Po nastavení a seřízení kotle vyplňte přiložený samolepící štítek s hodnotami nastaveného výkonu a přetlaku na tryskách a nalepte jej vedle výrobního štítku.

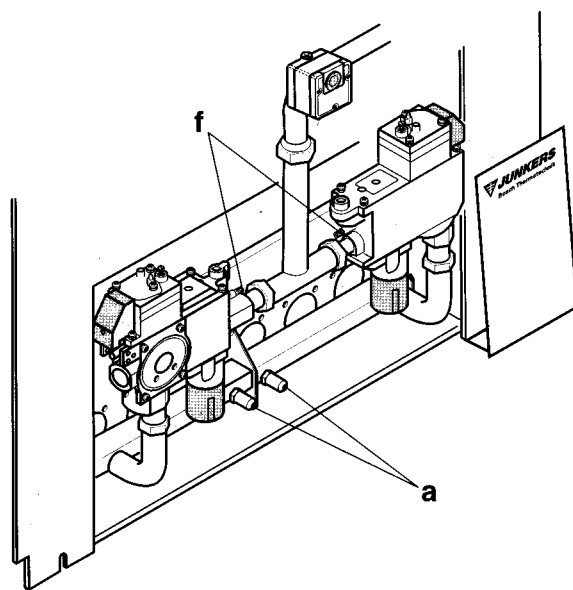


obr.66

### 9.4. Nastavení kotlů na kapalný plyn ze závodu

Kotle jsou nastaveny na přípojovací přetlak natékajícího plynu 50 mbar a na  $W_o = 25,6 \text{ kWh/m}^3$ . Nastavování na místě instalace není požadováno.

U přípojovacích šroubení mezi hořákem a plynovou armaturou jsou vloženy děrované clonky, které se musejí při provozu kotle na přetlaku 30 mbar odstranit. Nové nastavení kotle se nevyžaduje.



obr.67

### Upozornění pro řadu KN...-7

Pro nastavení startovacího výkonu prvního stupně musí být rozpojeny svorky 24-25 z důvodu uzavření spalinové klapky, pokud se toto nepovede, padne druhý stupeň do poruchy.

**Po nastavení nezapomeňte opět svorky 24-25 spojit!**

## 10 Pokyny pro odborníka

### 10.1 Funkční odzkoušení

- zkontrolujte orosením zrcátka dokonalý odtah spalin kotle
- přezkoušejte napojení a funkci regulace topení
- vyjedte se zatížením kotle až do bodu jeho odepnutí v maximu nastavení kotlového termostatu
- pojistný teplotní omezovač přezkoušejte zatlačením a podržením tlačítka (H) na jeho schopnost odepnout při teplotě 110 °C. U topných soustav s teplotou náběhového okruhu vody 100 °C se musí zaměnit pojistný teplotní omezovač za typ STB 100-1
- změřte ionizační proud (při startovacím zatížení má činit minimálně 3mA), případně znovu najestuje hlídací elektrodu
- teplotní rozdíl mezi teplotou náběhového a vratného okruhu kotle má činit 10 až 30 °C, případně učiňte opatření k dodržení těchto hodnot
- vedle výrobního štítku vylepte dodatkové samolepící štítky s bezpečnostními pokyny. Potřebné provozní údaje vyplňte.

### 10.2 Odvzdušnění a doplňování vody

- odvzdušněte topnou soustavu po přiměřené době při otevřených ventilech topných těles a topení plným výkonem na teplotě náběhového okruhu
- nechte topnou vodu ochladit na 50°C a pokud je třeba, doplňte topnou soustavu vodou. Plnicí hadici předem odvzdušněte (viz plnění soustavy)
- nikdy nedoplňujte kotel studenou vodou, může to vést k trhlinám na článcích kotle vyvolaných teplotním šokem

## 11. Informace provozovateli od montážní organizace

Montážní organizace je povinna seznámit provozovatele s funkcí a obsluhou kotle. U kotlů většího topného výkonu než 50 kW se musí toto poučení potvrdit písemně. Je třeba ukázat způsob doplňování kotle a odvzdušňování soustavy. Blízko kotle je pak třeba viditelně umístit návod k obsluze kotle.

**Všechny přiložené dokumenty k dodávce kotle je třeba předat provozovateli!** Po nastavení a seřízení kotle musí být nalepeny na vnitřní část kotle vedle výrobního štítku, přiložené štítky s bezpečnostními upozorněními, s určením druhu plynu a s nastavenými hodnotami.

Po každé topné sezóně dejte přezkoušet kotle buď montážní firmou, nebo znalcem oboru, a je-li to potřeba, dejte vyčistit kotel. Nalezené nedostatky je třeba okamžitě odstranit.

### Doporučení !

**Uzavřete s montážní firmou smlouvu o údržbě zařízení.**

## 12. Údržba kotle v provozuschopném stavu

Cesty tahu spalin se musejí pravidelně čistit. Kotel se čistí buď mechanicky kartáčem shora nebo chemicky pomocí stříkací pistole skrz čistící otvor (čistící prostředek FAUCH).

Dbejte na pravidelné čištění i s ohledem na možný výskyt zplodin vzniklých rozpadem kyselin. Čisté plochy výměníku jsou méně náchylné ke korozi.

U ploch, které jsou již korozi napadeny, by se měly plochy ošetřovat prostředkem FAUCH 700.

Přezkušujte šrouby na čistícím otvoru sběrače spalin a případně je i vyměňte.

Kmitající plameny hořáku mohou ukazovat na zanesení kotle ve vedení spalin, případně v komíně. Pokud jsou cesty odvodu spalin v pořádku, vyčistěte kotel. Nestejná výše plamenů na hořáku vyžaduje vyčištění samotného hořáku. Nečisté hořáky mají sklon k tvorbě sazí a tím k lomům přepážek v pásnu hoření plynu hořáku.

Na vodní straně není nutné kotel čistit, s výjimkou případů používání tvrdé, neupravené vody. Plynovou armaturu nerozebírejte, je navržena bezúdržbově. Zásahy do vnitřní kabeláže kotle a do pojistných zařízení kotle jsou nepřijatelné.

Pokud je nutná výměna elektrického připojení kotle smějí se namontovat pouze originální náhradní díly JUNKERS.

Po skončení údržbářských a čistících prací je třeba kotel podrobit funkční kontrole. Přezkoušejte nastavení plynu.

Zásah do konstrukce nebo změny v kabeláži kotle jsou zakázány. Rovněž není dovoleno vyřazovat z činnosti zabezpečovací prvky.

Demontáž pláště, čištění a servisní úkony vnitřních částí kotle jsou ze strany uživatele nepřijatelné. Plášť kotle lze čistit měkčím vlhkým utěráčkem s využitím saponátů. Použití rozpouštědel nebo jiných chemikálií není dovoleno.

### 13. Přestavba kotle na jiný druh plynu

Typ kotle				K45..	K54..	K63..	K72..	K81..	K90..	K99..	K108..	K117..						
Druh plynu	Obj. číslo sady trysek (1)	Označ. trysky	Trysky Ø mm	Počet trysek														
				5	6	7	8	9	10	11	12	13						
				Počet požadovaných trysek														
Zemní plyn H ozn. "23"	8729010414	257B	2,57	1x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	3x	3x	3x					
Propan 50 mbar ozn. "31"	8729010416	160B	1,60	1x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	3x	3x	3x					
Clonky v přívodní trubce k hořáku (50mbar)	Objednací číslo clonky	Ø clonky	L (2)	P (3)	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
	8729010426	3,0	x															
	8729010427	3,8		x	x	x	x											
	8729010428	4,2						x	x	x	x							
	8729010429	4,7									x	x	x	x				
	8729010430	5,1													x	x	x	x
8729010431	6,0																	x

1) sada trysek obsahuje 5 trysek

2) L=levý hořák

3) P=pravý hořák

Clonka se u zemního plynu a kapalného plynu s přetlakem 30mbar neosazuje.

#### Upozornění:

**Kotle řady KN ...-7 do data výroby 12/99 nelze přestavět na tekutý plyn**

Kotle se dají přestavovat v rámci zemního plynu G20 a tekutého plynu, G31

1. Trysky se vyměňují podle seznamu změn pro přestavbu.

2. Jmenovité tepelné zatížení kotle odpovídá novému druhu plynu a je jej třeba nově podle tabulek nastavit.

3. Clonka pro 50 mbar se nepoužívá!

4. Po nastavení a seřízení kotle je nutno vyplnit přestavbový štítek a nalepit jej vedle výrobního štítku.

**Kotle nejsou vhodné pro přestavbu na svítiplyn.**

**Pokusy vlastními silami přestavit kotel jsou nepřijatelné a mají za následek ztrátu přípustnosti kotle do provozu. Přestavbu na jiný druh plynu smí provést pouze odborný pracovník s pověřením JUNKERS.**

### 14. Nastavovací tabulka (přetlak na trysky v mbar), platná pro všechny výkonové velikosti

Druh plynu	Wobbe-index	Trysky Ø mm	Výkon "max"	Startovací zatížení	Provedení kotle
Zemní plyn H (EE-H-15,0)	15,0	2,57	15,0	8,0	KN ...-7
			15,0	6,0	K ...-7
Propan	25,6	1,60	28,0	10,0	K
			-	-	KN ..-7

Hodnoty nastavení plynu jsou pro obě poloviny hořáků kotle stejné.

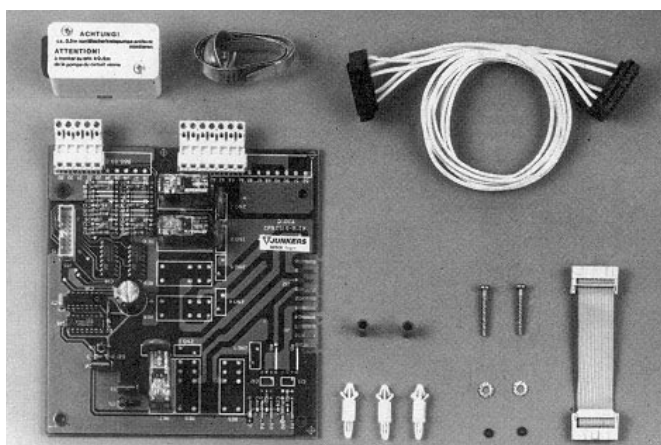
## 15. Přídavný plošný spoj MM1 a MM2

### 15.1 Použití

Přídavné plošné spoje MM1 a MM2 umožňují ve spojení s mikroprocesorovým řízením digitálního ovládacího panelu TAC napojení jednoho nebo dvou topných okruhů se směšovači.

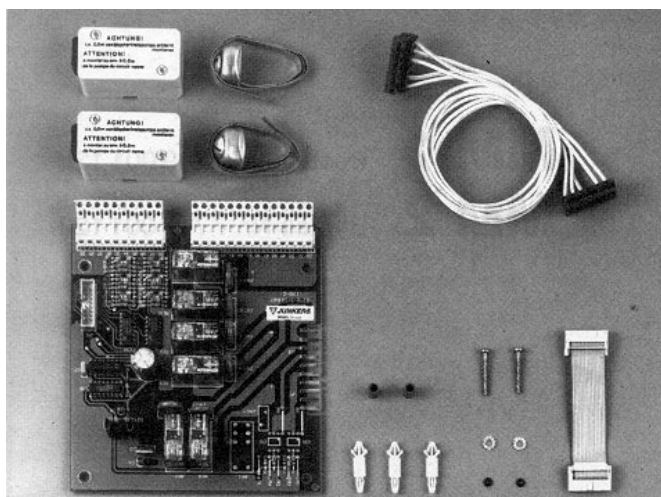
Plošné spoje obsahují zapojení k řízení směšovačů a čerpadel, jakož i připojení pro čidlo teploty náběhového okruhu a prostorového čidla teploty (dálkové ovládání) pro každý okruh směšovače.

Rozsah dodávky plošného spoje MM1  
Obj.č. 7 719 006 128



obr.68

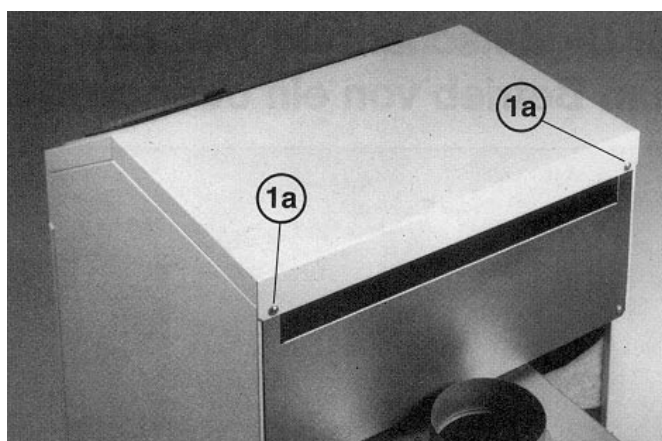
Rozsah dodávky plošného spoje MM2  
Obj.č. 7 719 001 129



obr.69

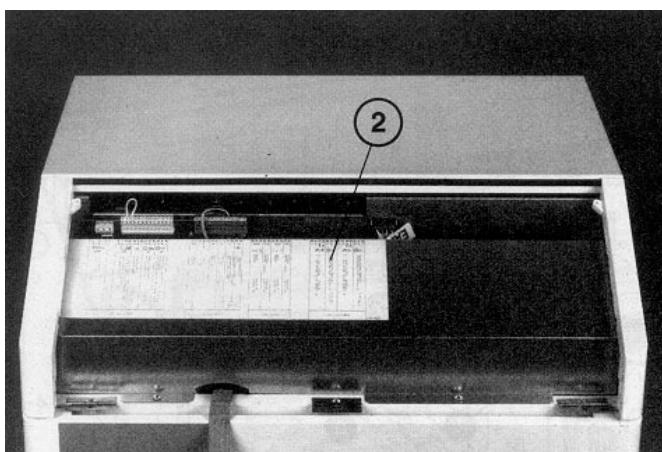
### 15.2 Vestavba

15.2.1 Šedý kryt ovládacího panelu vyklopte a spínací skříň pomocí šroubů (1) otevřete.



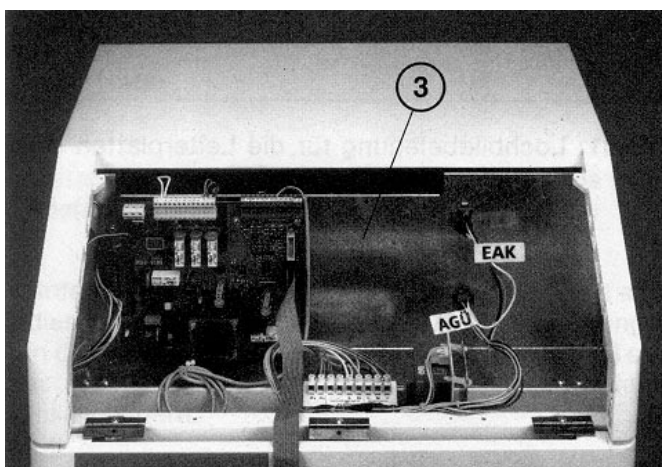
obr.70

15.2.2 Vyklopte digitální ovládací panel dopředu a odstraňte krycí plech.



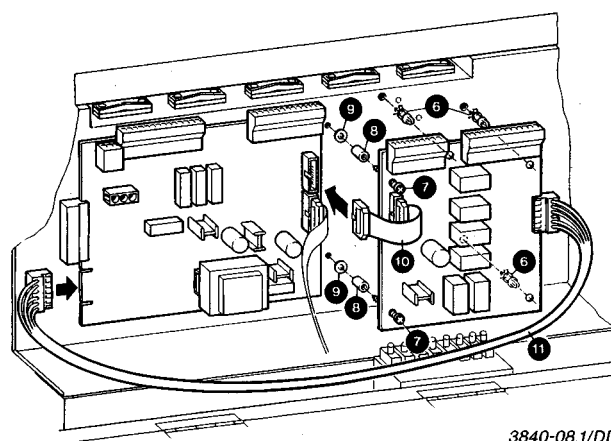
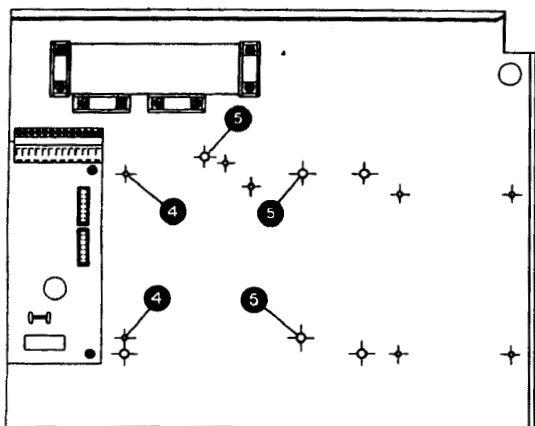
obr.71

15.2.3 Vpravo od hlavního plošného spoje se nachází montážní místo (3) s odpovídajícím výřezem pro nejružnější spoje.



obr.72

Následující obrázek rozmístění otvorů pro plošné spoje MM1 a MM2.



3840-08.1/DD

obr.75

obr.73

**15.2.4** Nasuňte podpěry plošných spojů s jejich zaskakovacím mechanismem do otvorů (5).

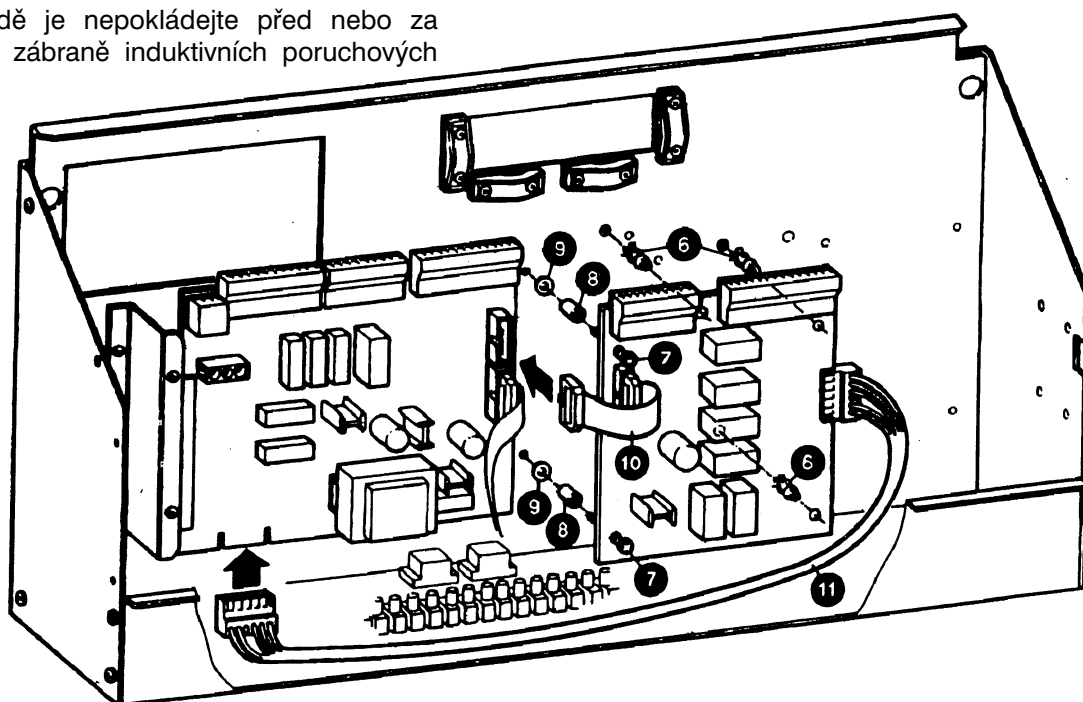
**15.2.5** Pokud nejsou předmontovány zemnicí šrouby (7), prostrčte je zepředu montážními otvory plošného spoje a nasuňte distanční válečky (8). Zajistěte je proti vypadnutí podložkami z tvrdého papíru (9).

**15.2.6** Nastrčte plošný spoj na podpěry (6) - ještě ne zcela zatlačovat - zašroubujte zemnicí šrouby (7) a konečně plošný spoj na podporách zaklapněte.

**15.2.7** Vytvořte kabelové propojení(1 a 11) mezi hlavním plošným spojem a přídatným plošným spojem a dbejte při tom na kódovací zástrčku.

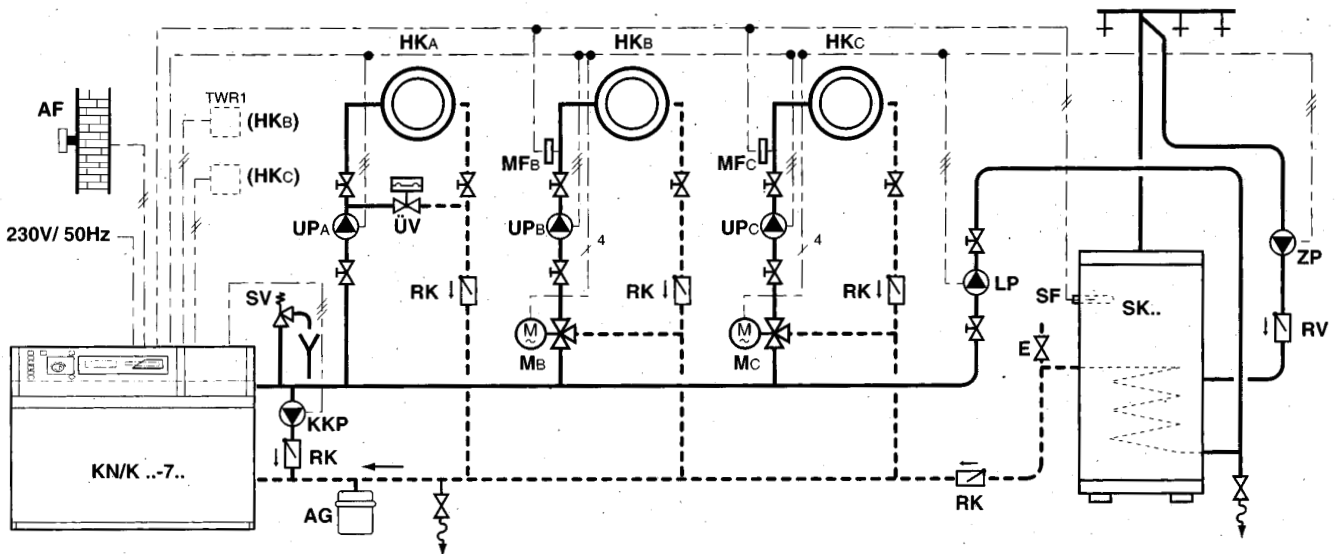
Kabelová propojení (11) pod plošnými spoji položte na dno spínací skříně.

V žádném případě je nepokládejte před nebo za plošné spoje ( k zábraně induktivních poruchových ovlivnění).

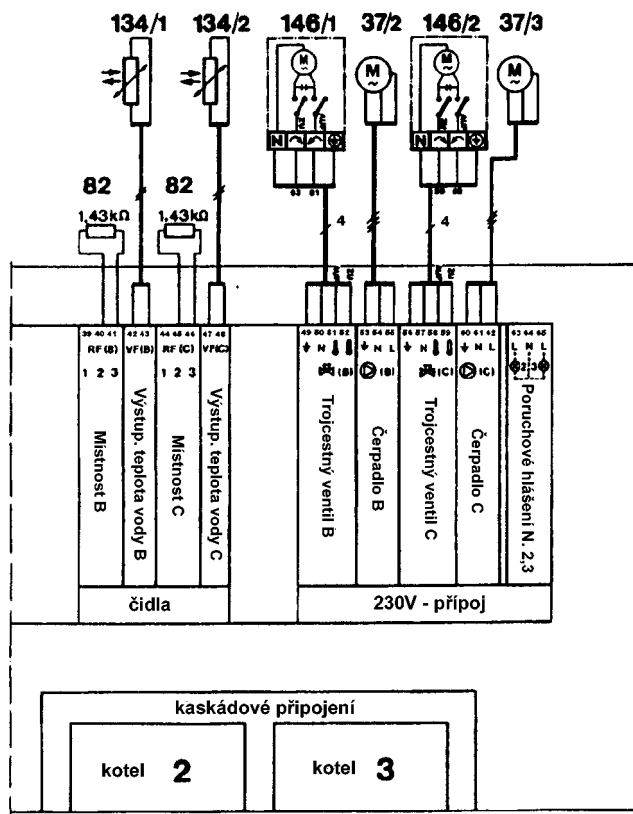


obr.74

### 15.3 Elektrické připojení



obr.76 Elektrické připojení pomocí přídavného plošného spoje



obr.77 Popis označení svorkovnice - zleva doprava podle čísel

- 39-41 pokojový okruh (B)
- 42-43 náběhový okruh otápení (B)
- 45-46 pokojový okruh (C)
- 47-48 náběhový okruh otápení (C)
- 49-52 trojcestný směšovač okruhu (B)
- 53-55 oběhové čerpadlo otopného okruhu (B)
- 56-59 trojcestný směšovač okruhu (C)
- 60-62 oběhové čerpadlo topného okruhu (C)
- 63-65 poruchové hlášení pro kotel č.2-3

- 82 náhradní odpor namísto prostorového čidla teploty
- 134/1 čidlo teploty směšovače HK<sub>B</sub>
- 134/2 čidlo teploty směšovače HK<sub>C</sub>
- 146/1 směšovač okruhu HK<sub>B</sub>
- 146/2 směšovač okruhu HK<sub>C</sub>
- 37/2 oběhové čerpadlo okruhu HK<sub>B</sub>
- 37/3 oběhové čerpadlo HK<sub>C</sub>
- HK<sub>A</sub> topný okruh A
- HK<sub>B</sub> topný okruh B
- HK<sub>C</sub> topný okruh C\*
- TWR1 dálkové ovládání s čidly teploty okruhů HK<sub>B</sub> a HK<sub>C</sub>

\*) lze připojit jen na přídavném plošném spoji MM2

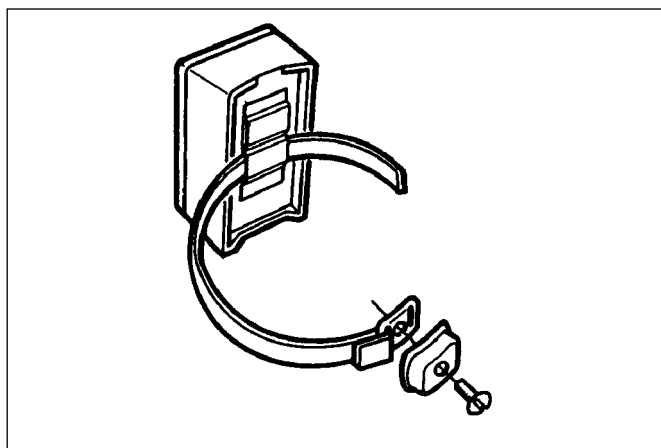
### 15.4 Montáž

Teplotní čidlo náběhového okruhu by mělo být umístěno cca 500 mm za příslušným oběhovým čerpadlem. Je třeba dbát na to, aby potrubí na místě montáže teplotního čidla bylo leskle čisté. Přiložené plochy teplotního čidla je třeba opatřit tepelně vodivou pastou, která je součástí dodávky.

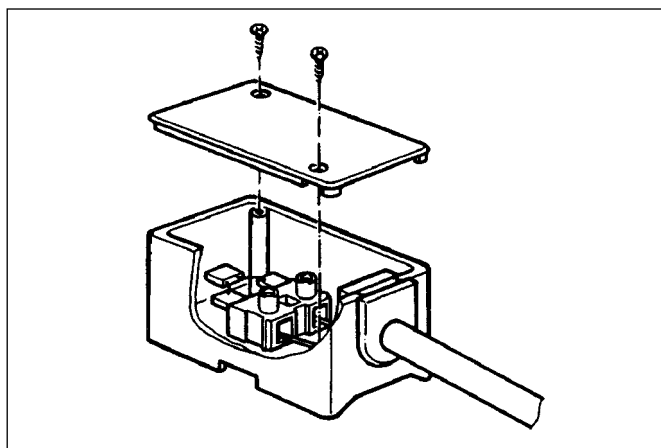
Teplotní čidlo se připevní na trubku pomocí přiložené přítužné spony.

#### Pozor:

Vodiče teplotního čidla se nesmějí v žádném případě pokládat spolu s vodiči okruhů 230 Vst do společné trubky nebo kabelového kanálu. Dodržujte min. odstup 100 mm. Vodiče teplotních čidel pokládejte do pravého kabelového kanálu.



obr.78



obr.79

**15.5 Dálkové ovládání s prostorovým termostatem**  
 Okruhy směšovačů mohou být dodatečně vybaveny dálkovým ovládním TWR1, obj. č. 7 719 001 130. Při připojení dálkového ovládní odstraňte náhradní odpor (82) na svorkovnici.

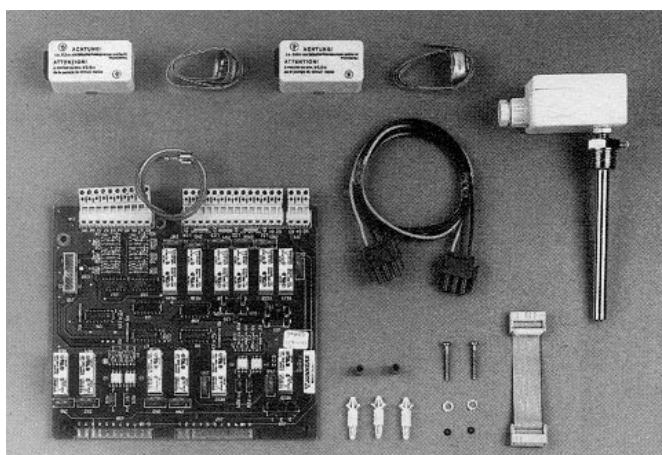
## 16 Přídavný plošný spoj KM2

### 16.1 Použití

Přídavný plošný spoj KM2 umožňuje ve pojení s ekvitermním mikroprocesorově řízeným regulátorem TAC (digitální ovládacím panelem kotle) sledové zapojení chodu dvou a tří kotlů v závislosti na zatížení, jakož i připojení jednoho nebo dvou okruhů se směšovači.

Plošný spoj obsahuje řízení směšovačů s čerpadly včetně připojení teplotních čidel náběhového okruhu a jednoho prostorového regulátoru teploty (dálkového ovládní) pro každý okruh se směšovačem.

Rozsah dodávky KM2

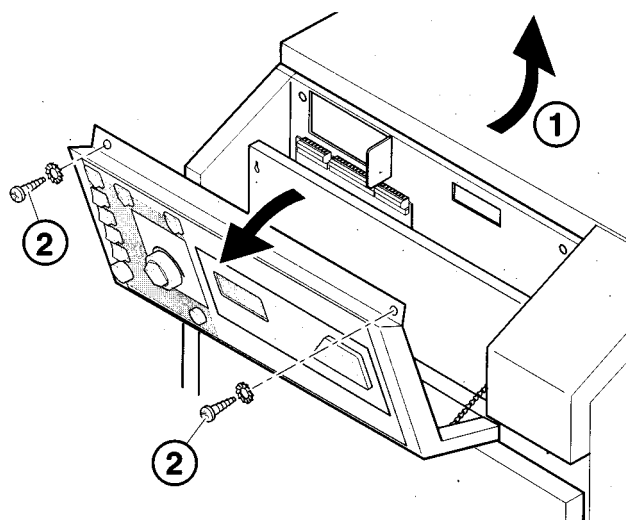


obr.80

Přídavně jsou k plošnému spoji ještě dodávány ve zvláštním balení nerezové šrouby v počtu 20 kusů k montáži sběrače odvodu spalin (příslušenství AF...).

### 16.2 Zabudování plošného spoje

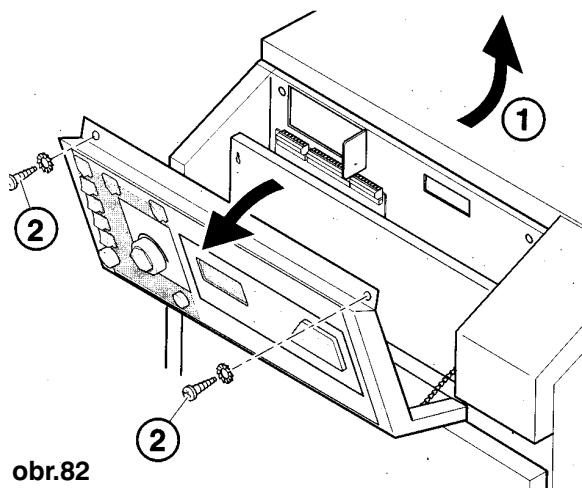
**16.2.1** Vyklopte šedý kryt ovládacího panelu a otevřete spínací skříň šrouby (2).



obr.81

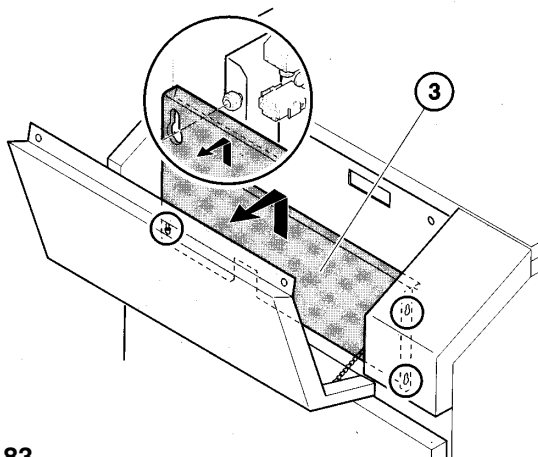


**16.2.2** Vyklopte ovládací panel dopředu a odstraňte stínící plech (2).



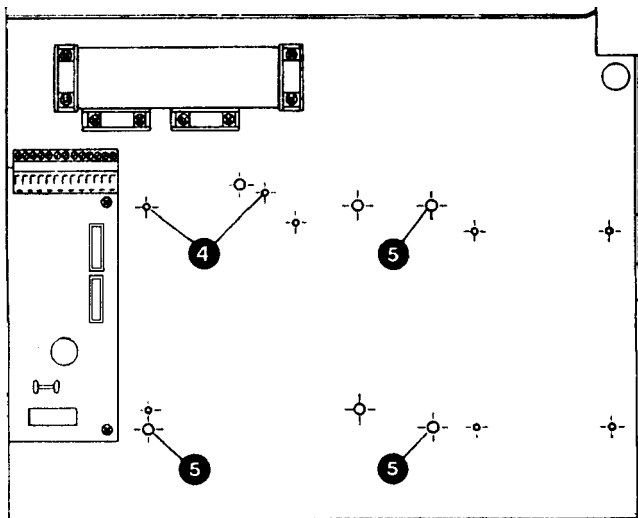
obr.82

**16.2.3** Vpravo od hlavního plošného spoje je k dispozici montážní místo (3) s odpovídajícími otvory pro upevnění pro nejrůznější plošné spoje.



obr.83

Obrázek udává rozložení rozvrtaných otvorů pro plošný spoj KM2

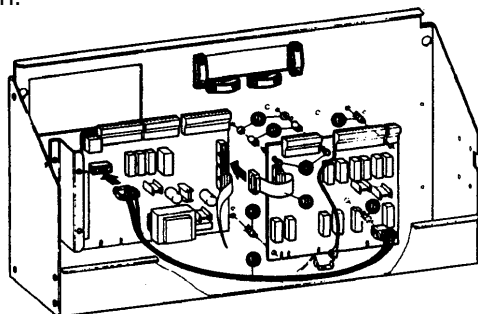


obr.84

**16.2.4** Podpěry plošného spoje (6) se zaklapávacím mechanismem natlačte do otvorů (5).

**16.2.5** Uzemňovací šrouby (7) nastrčte zepředu skrze montážní otvory plošného spoje a nasuňte distanční pouzdra (8). Zajistěte je proti vypadnutí papírovými podložkami (9), viz obr.

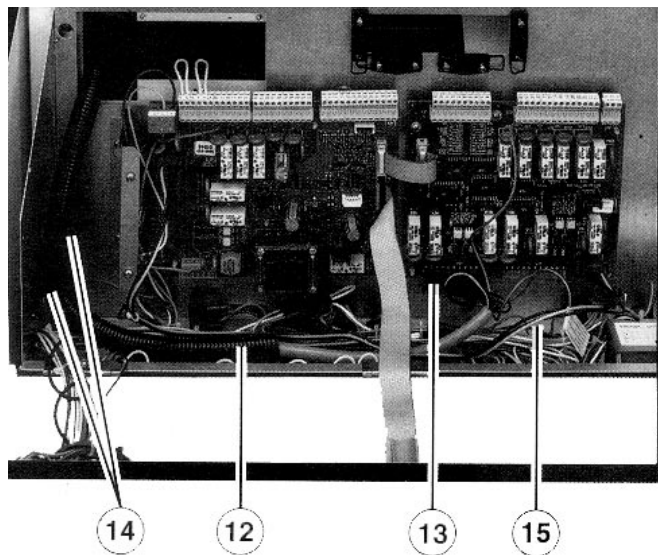
**16.2.6** Nasuňte plošný spoj na tyto podpory (ještě ne zcela zatlačit), zašroubujte uzemňovací šrouby (7) a s konečnou platností zatlačte plošný spoj na podpěrách.



obr.85

**16.2.7** Vytvořte kabelové propojení (10 a 11) mezi hlavním plošným spojem a přídatným plošným spojem. Dbejte přitom na kódování zástrčky.

Kabelové propojení (11) provedte pod plošnými spoji na dně spínací skříňe. K zábraně ovlivnění elektroniky nikdy nepokládejte kabeláž před anebo za plošným spojem.

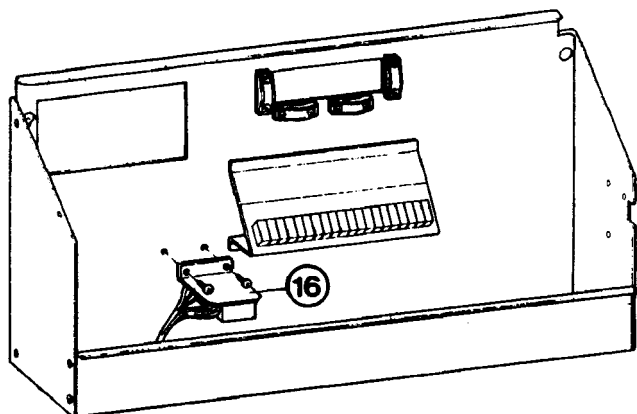


obr.86

**16.2.8** Propojovací kabel VK (12) pokládejte podle obrázku. Spojte zástrčku (13) s plošným spojem KM2 a vytvořte spojení ochranného vodiče na dně spínací skříňe.

První konektorové propojovací místo (zcela doprava) je pro kotel 2 zapojený ve sledu a druhé konektorové propojovací místo pro kotel 3 zapojený ve sledu chodu soupravy kotlů.

**16.2.9** Ved'te propojovací kotel VK (12) k dalšímu nebo dalším kotlům ve sledovém zapojení.



**obr.87**

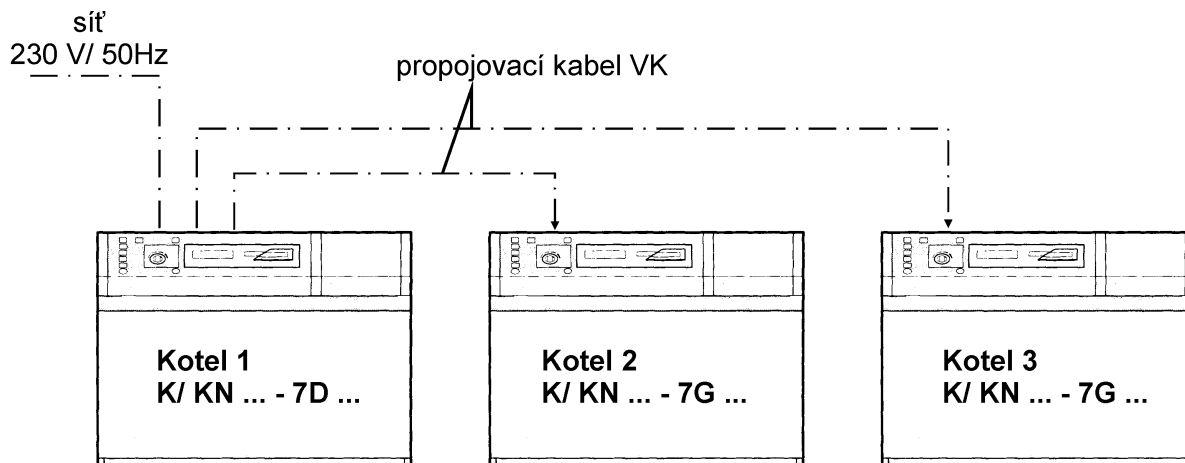
**16.2.10** Našroubujte přípojné relé (16) v rozváděcí skříni kotle (kotlů) pracujících ve sledu na zadní stranu spínací skříňe a propojte se zástrčkami CA1 a CA2 a konektorem kabelu VK.

**16.2.11** Zajistěte mechanicky propojovací kabel VK v kotlích na levé boční stěně spínací skříňe pomocí kabelových přichytek (14). Kabelové přichytky pro jejich svazkování utáhněte a tím uzavřete. Tahem je lze opět otevřít.

### 16.3 Elektrické připojení

#### 16.3.1 Připojení sítě

Napájení kotlů zapojených ve sledu jejich chodu (kotel 2 a 3) se smí uskutečnit výlučně pomocí propojovacího kabelu VK. Přímé napojení kotlů na síť je nepřípustné.



**obr.88**

**Pozor:** Provozní přepínače kotlů zapojených ve sledu a vybavené základním ovládacím panelem (kotel 2 a 3), nevypínají zcela napětí na všech svorkách v řídicích skříňích přiřazených kotlů. Teprve vypnutím provozního přepínače na řídicím kotli (kotel 1), jsou odepnuty řídicí signály v propojovacích vedeních (příslušenství VK) vedoucí ke kotlům zapojeným ve sledu (kotel 2 a 3).

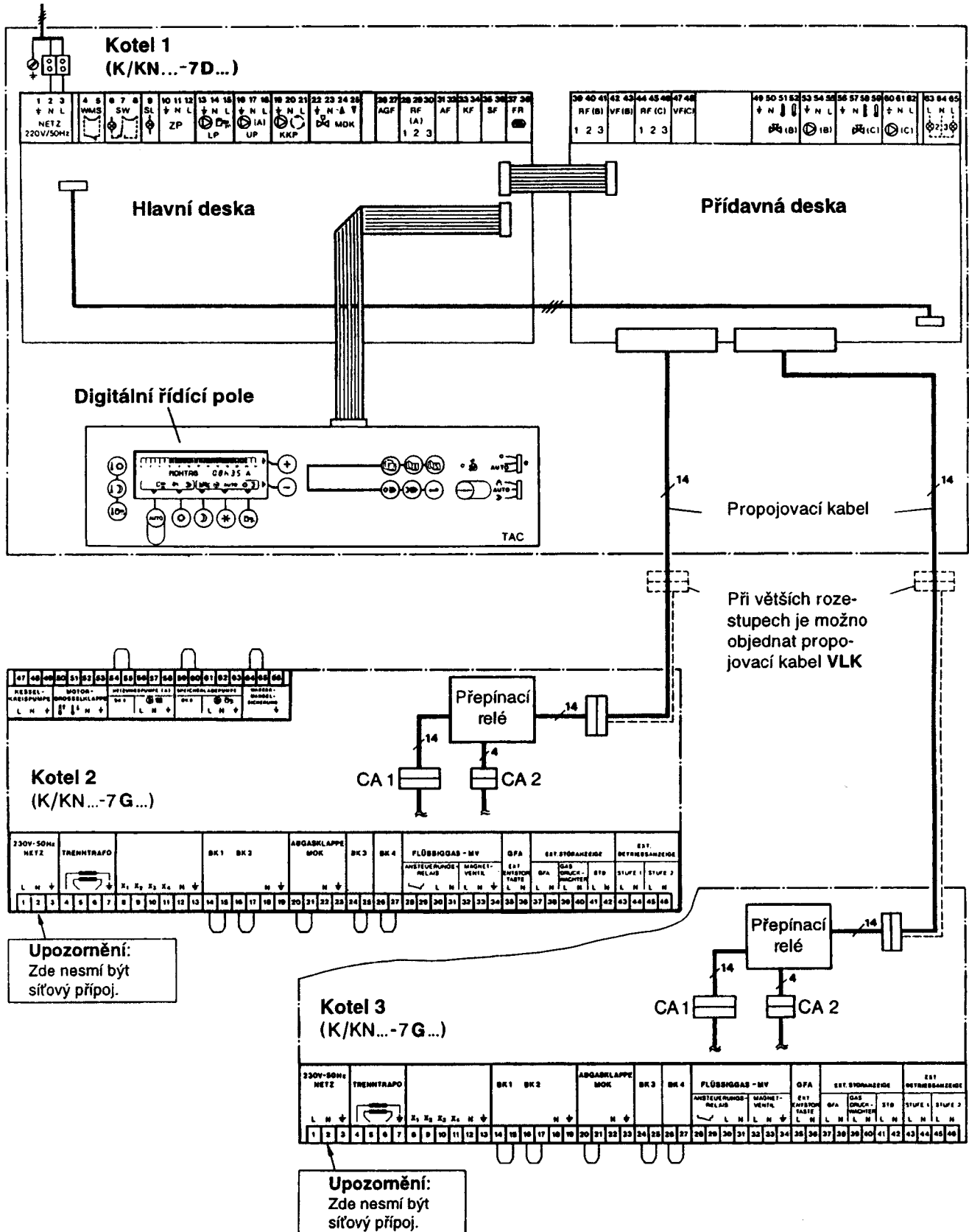
Při velkých prostorových vzdálenostech mezi kotli je třeba případně použít prodlužovací kabely (příslušenství VLK).

#### **Pokyny k instalaci:**

Při použití systému sběrače odvodu spalin (příslušenství AF ...) musí být dodržen odstup mezi kotli od 150 mm ± 50 mm.

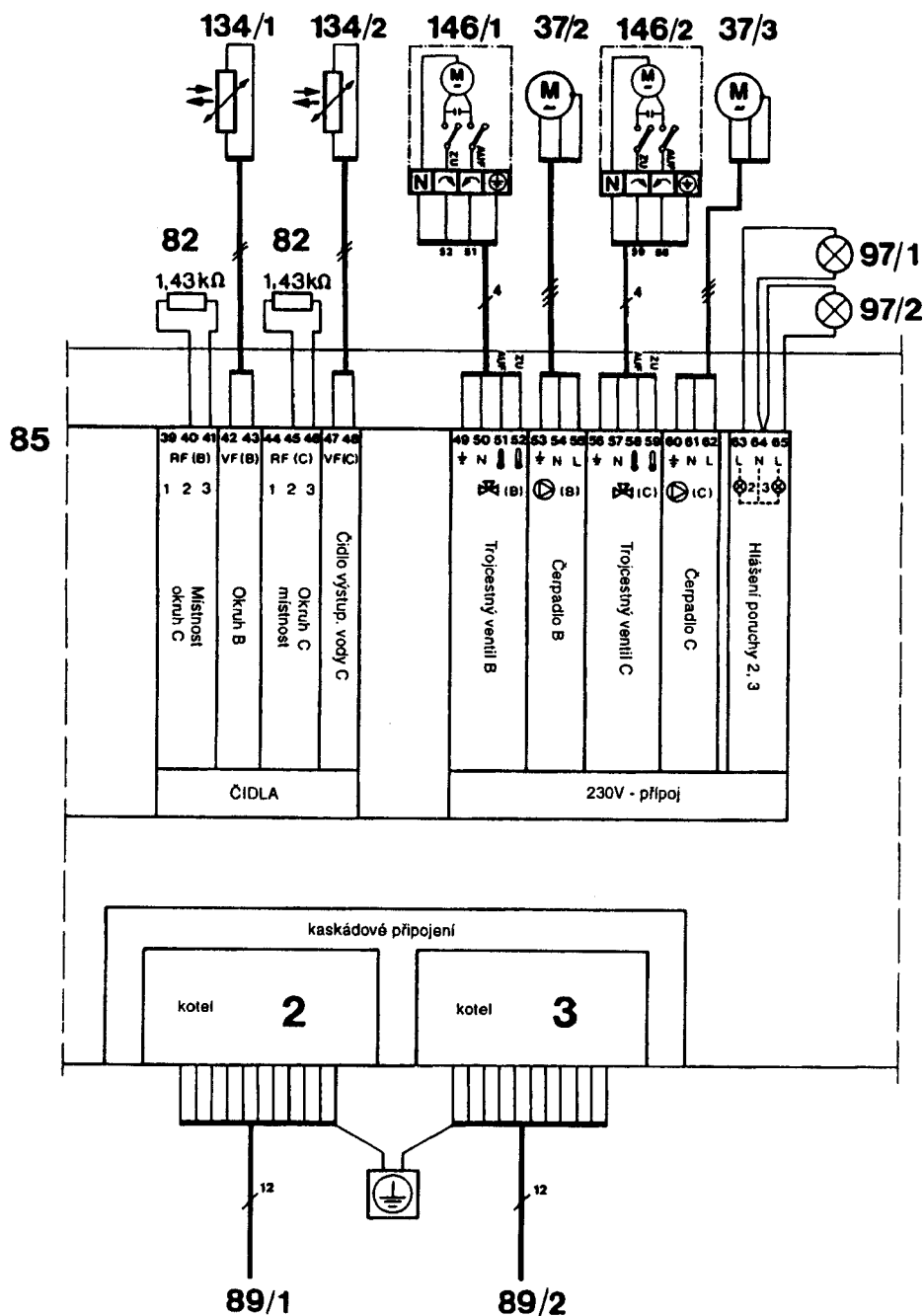
### 16.3.2 Elektrické propojení řídicího kotle a kotlů zapojených ve sledu jejich chodu

230V/50Hz



obr.89

### 16.3.3 Připojení okruhů se směšovači



obr.90

- 37/2 oběhové čerpadlo topného okruhu B
- 37/3 oběhové čerpadlo topného okruhu C
- 82 náhradní odpor místo prostorového regulátoru
- 85 připojovací svorkovnice přídatného plošného spoje KM 2
- 89/1 propojovací kabel - kotel 2
- 89/2 propojovací kabel - kotel 3
- 97/1 poruchové hlášení - kotel 2
- 97/2 poruchové hlášení - kotel 3
- 134/1 teplotní čidlo okruhu směšovače topného okruhu B
- 134/2 teplotní čidlo okruhu směšovače topného okruhu C

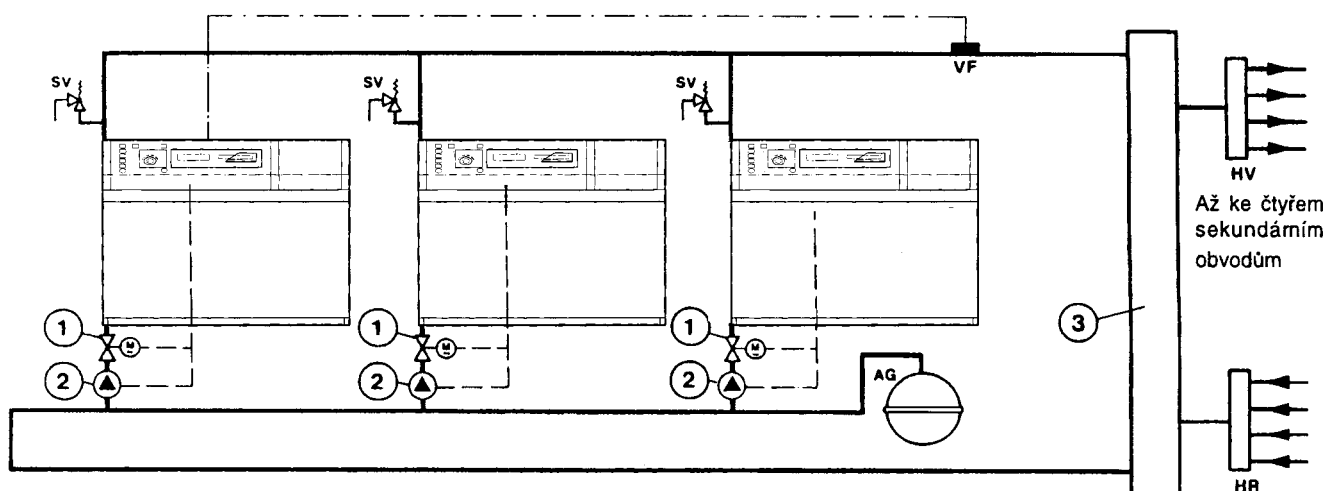
- 146/1 výstupní člen - motor směšovače topného okruhu B
- 146/2 výstupní člen - motor směšovače topného okruhu C

**Popis označení (85)**

- 39-41 prostorové čidlo teploty (B)
- 42-43 teplotní čidlo náběhového okruhu (B)
- 44-45-46 prostorové čidlo teploty (C)
- 47-48 teplotní čidlo náběhového okruhu (C)
- 49-52 trojcestný směšovač (B)
- 53-55 oběhové čerpadlo (B)
- 56-59 trojcestný směšovač (C)
- 60-62 oběhové čerpadlo (C)
- 63-65 poruchová hlášení kotle 2 a 3

## 16.4 Příklady propojení více kotlů

### 16.4.1 Okruh kotle - konstrukční provedení 1



obr.91

- 1 motorově řízená škrtkovací klapka
- 2 oběhové čerpadlo kotle
- 3 hydraulická výhybka
- HV náběhový okruh otápění
- HR vratný okruh otápění
- SV pojistný ventil
- AG vyrovnávací nádoba
- VF teplotní čidlo náběhového okruhu

#### Důležitý pokyn:

Pokud zvolíte toto konstrukční zapojení kotle, musíte naprogramovat na TAC regulátoru v jeho odborné rovině nastavení na straně "ANLAGENPARAMETER" ANLAGETYP 1.

K tomu viz návod TAC regulátoru Ju 1328.

Při použití vlastního oběhového čerpadla "2" u kotle protéká kotlem pouze jeho jmenovité množství vody. Jinak mohou být použity všechny čtyři sekundární okruhy pojaté regulátorem TAC.

Regulátor TAC řídí nejen oběhová čerpadla kotlů, ale i motorové škrtkovací klapky "1" ve vratném okruhu kotlů. Uzavírací chod škrtkovacích motorově řízených klapky "1" a odpojení oběhových čerpadel kotlů "2" se uskutečňuje pomocí naprogramované doby jejich doběhu.

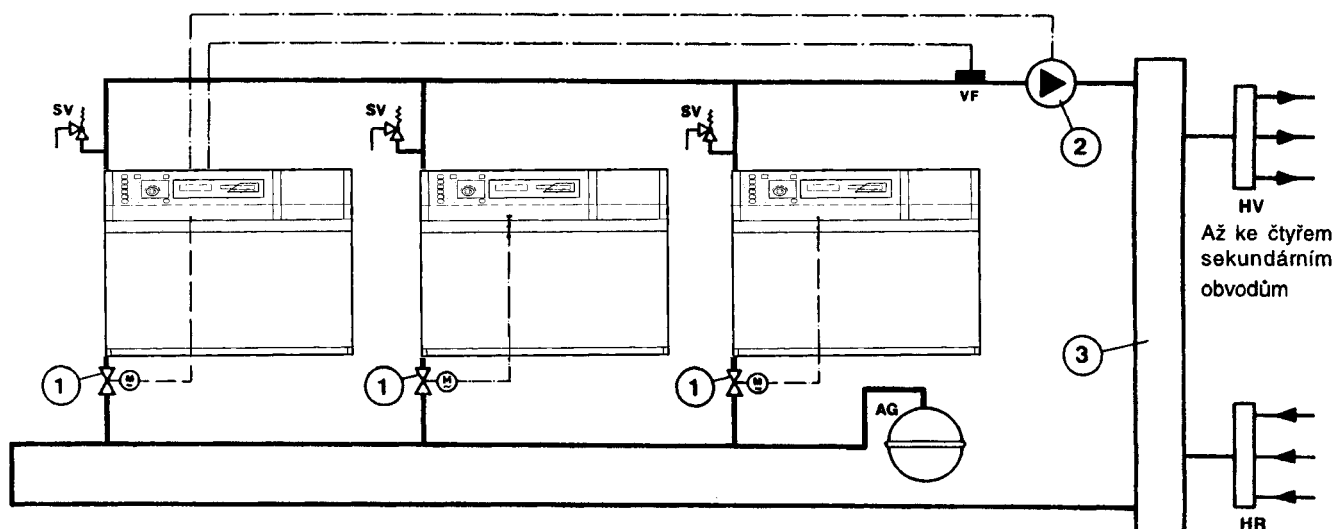
Sekundární okruhy mohou být použity takto:

- okruh 1 (A) - přímý otopný okruh bez směšovače
- okruh 2 (B) - topný okruh řízený pomocí směšovače
- okruh 3 (C) - topný okruh řízený pomocí směšovače
- okruh 4 - nabíjecí okruh zásobníkového ohříváče TUV

Je třeba zapojit oběhová čerpadla kotlů a motorově řízené škrtkovací klapky v rozvaděči příslušného kotle. Způsob zapojení provedte podle instalačního návodu Junkers Ju 1360. Pokud připojujete oběhová čerpadla s příkonem větším než 450 W, je třeba připojit a řídit chod čerpadel stykači.

K zajištění správného chodu zařízení s více kotli by měly být jednotlivé kotle hydraulicky odděleny od řídicích okruhů. Dosáhne se toho aplikací tzv. "hydraulické výhybky - 3".

## 16.4.2 Okruh kotle - konstrukční provedení 2



obr.92

- 1 motorově řízená škrťací klapka
- 2 oběhové čerpadlo kotle
- 3 hydraulická výhybka
- HV náběhový okruh otápní
- HR vratný okruh otápní
- SV pojistný ventil
- AG vyrovnávací nádoba
- VF teplotní čidlo náběhového okruhu

### Důležitý pokyn:

Zvolíte-li konstrukční provedení soustavy kotlů 2, musíte naprogramovat na regulátoru TAC v jeho odborné rovině na straně "ANLAGENPARAMETER" ANLAGENTYP 2 (viz podrobný návod pro TAC regulátor JU 1328).

V předpokládaném případě zapojení soustavy kotlů je použito jen jednoho oběhového čerpadla. K tomu je použito čerpadla okruhu A, tím není k dispozici topný okruh A jako sekundární okruh.

Elektrické napojení čerpadla proveďte podle návodu JU 1342 (digitální ovládací panel).

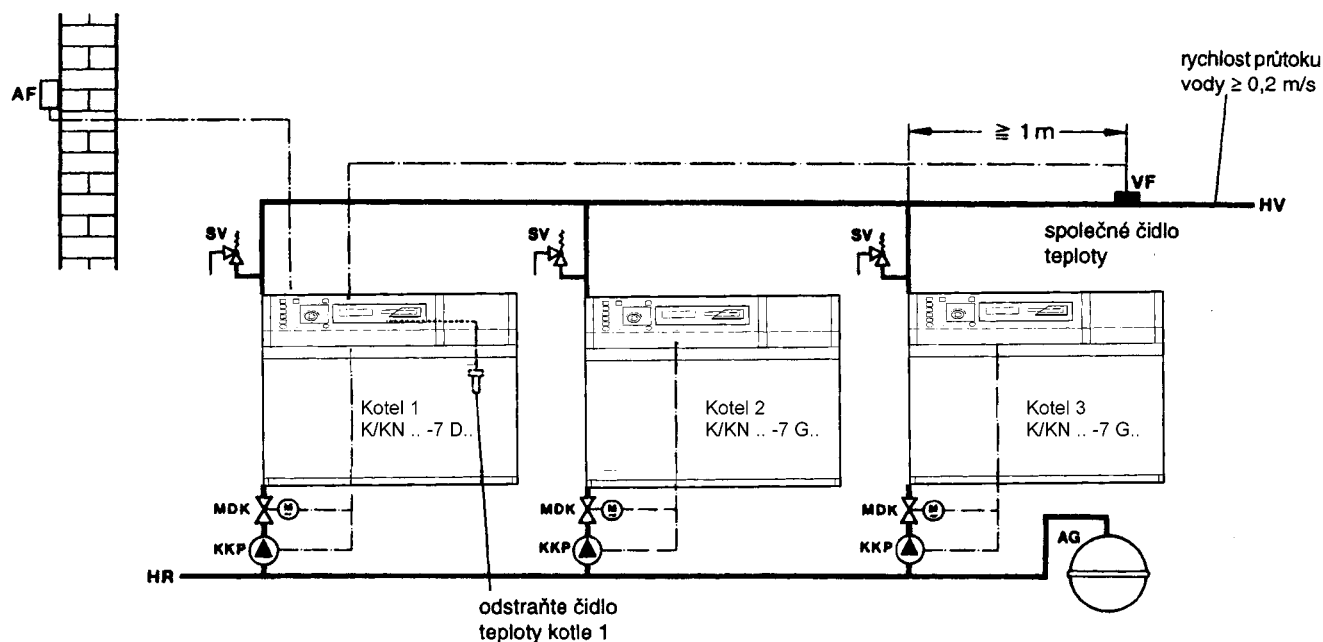
Celkově lze použít tři sekundární okruhy:

- okruh 1 (B) - topný okruh se směšovačem
- okruh 2 (C) - topný okruh se směšovačem
- okruh 3 - nabíjecí okruh zásobníkového ohříváče

Společné oběhové čerpadlo kotlů se připojí na svorkovnici řídicího kotle (svorka 16,17,18). Při výkonu čerpadla větším než 450 W je třeba použít zapojení se stykačem. Motorově řízené škrťací klapky vratného okruhu se napojí v rozvaděči příslušného kotle. Uzavírá-li se po odpojení kotle škrťací klapka "1", zvýší se částečně průtok zbývajícím kotlem nebo kotli.

Společné oběhové čerpadlo kotlů se odepíná teprve tehdy, odezní-li požadavky na tepelnou energii u všech kotlů (všechny jsou vypnuty). Rovněž i pro toto konstrukční provedení by se měla použít hydraulická výhybka (3).

### 16.4.3 Provedení se společným teplotním čidlem v náběhovém okruhu



obr.93

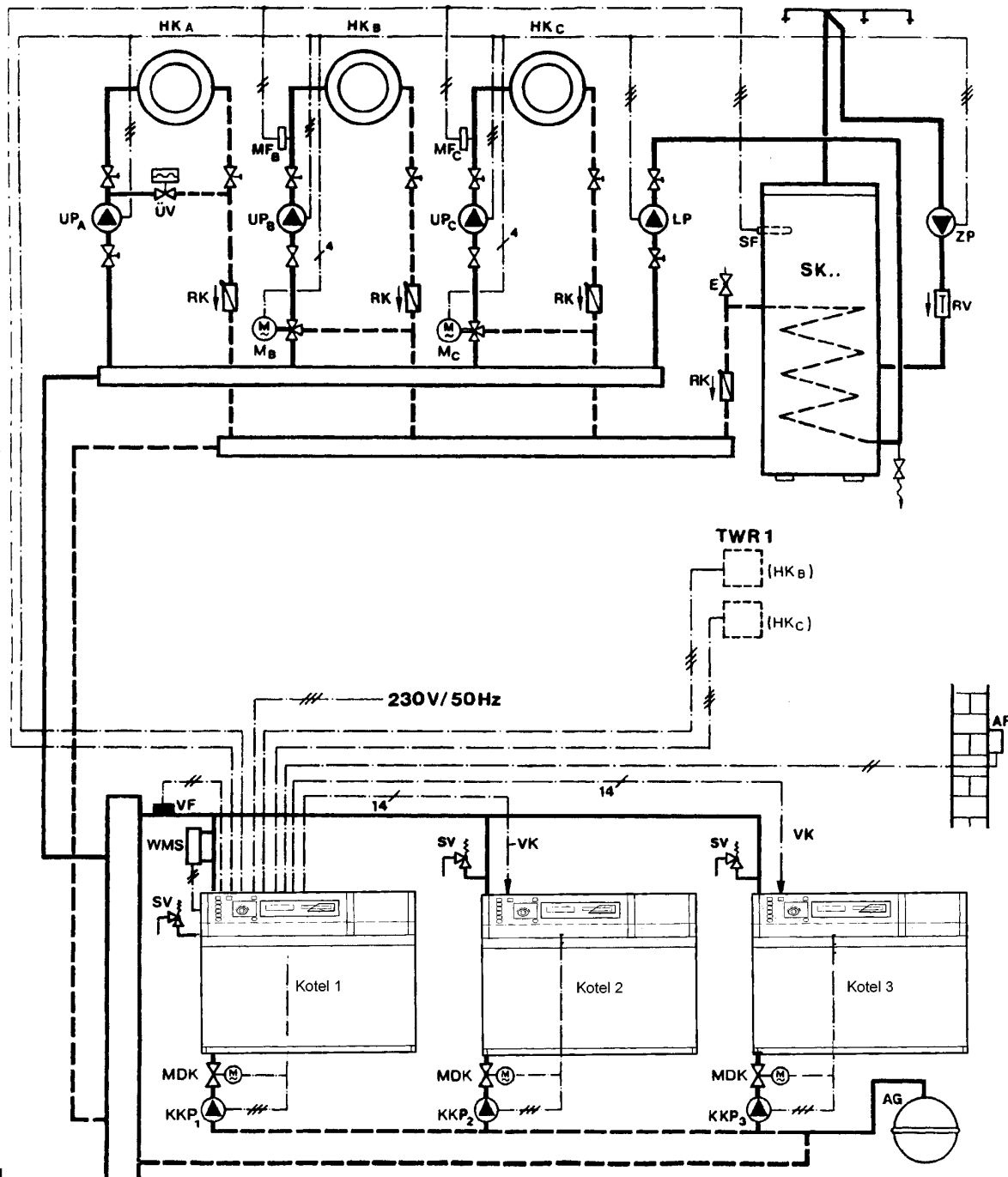
- 1 motorově řízená škrťící klapka
- 2 oběhové čerpadlo kotle
- 3 hydraulická výhybka
- HV náběhový okruh otápění
- HR vratný okruh otápění
- SV pojistný ventil
- AG vyrovnávací nádoba
- VF teplotní čidlo náběhového okruhu

Teplotní vstup k řízení chodu kotlů v jejich sledu pomocí regulátoru TAC a přídavného plošného spoje KM2 je dán čidlem vnější teploty a jediným společným teplotním čidlem otopné vody v náběhovém okruhu. Za tím účelem se vyjme u kotle 1 čidlo teploty kotle 1 (KF) a nahradí se teplotním čidlem náběhového okruhu je třeba připojit na svorku řídicího kotle 1 (33 a 34). Teplotní čidlo je obsaženo v rozsahu dodávky přídavného plošného spoje KM2.

#### Instalační pokyn:

Dbejte na to, aby bylo teplotní čidlo namontováno ve vzdálenosti 1 m od posledního napojení do náběhového okruhu, aby bylo docíleno spolehlivé měření společně vedeného proudění. V místě umístění čidla musí být rychlost proudění v rozsahu 0,2 m/s.

#### 16.4.4 Schéma soustavy se čtyřmi sekundárními okruhy (konstrukční provedení 1)



obr.94

HK <sub>A</sub>	otopný okruh A	SV	pojistný ventil	LP	nabíjecí čerpadlo
HK <sub>B</sub>	otopný okruh B	WMS	pojistka ztráty vody	SK..	zásob. ohřivače
HK <sub>C</sub>	otopný okruh C	AG	vyrovnávací nádoba	TWR1	dálkové ovládní
UP <sub>A</sub>	oběhové čerpadlo A	E	odvzdušnění		s prostorovým teplotním
UP <sub>B</sub>	oběhové čerpadlo B	MF <sub>B</sub>	teplotní čidlo		čidlem
UP <sub>C</sub>	oběhové čerpadlo C	MFC	teplotní čidlo	KKP	oběhové čerpadlo
VK	propojovací kabel		směšovače HK <sub>B</sub>		kotle
M <sub>B</sub>	směšovač HKB		směšovače HK <sub>C</sub>	MDK	škrťící klapka motor.
M <sub>C</sub>	směšovač HKC				ovládaná
ÜV	přetokový ventil	AF	čidlo vnější teploty		
RK	zpětná klapka	SF	teplotní čidlo zásob.		
RV	zpětný ventil	VF	teplotní čidlo		
			náběhového okruhu		



# Prohlášení o shodě

Podle §13 zákona č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a §5 nařízení vlády č. 177/97 Sb. §4

**Použitý způsob  
posouzení shody**

**Rozhodnutí o schválení**  
RE14/99, RE15/99, RE 12/99

**Evidenční číslo**  
JPU 27b-9905

**Posouzení shody:**

**Pro výrobek**

dle zákona č.22/97 Sb. §12odst.1  
a nařízení vlády č. 168/1997 SB  
a v §3 odst.(1), č. 169/1997  
a č.177/1997 -příloha č.2, bod 2

**Teplovodní kotel  
plynový na zemní plyn**

**Robert BOSCH**

Odbytová polečnost s.r.o.  
**divize JUNKERS**  
Pod višňovkou 25/1661  
14201 PRAHA 4 - Krč  
IČO: 43872247  
DIČ: 004 - 43872247

**K 117-7 D 23**

**specifikace jednotlivých variant**

**Seznam technických předpisů**

dle §3 zákonač.177 a harmonizova-  
ných českých technických norem  
použitých při posouzení shody  
ČSN EN 607830-2-9:1997  
ČSN EN 607830změna A1:1998,  
změna A11:1994 a A12:1994  
ČSN EN 60730 - 1  
ČSN IEC 38 : 1993  
ČSN EN 297 a dodatky  
ČSN 70240  
ČSN 060830

**KN 45-7 D/G 23**  
**KN 54-7 D/G 23**  
**KN 63-7 D/G 23**  
**KN 72-7 D/G 23**  
**KN 81-7 D/G 23**  
**KN 90-7 D/G 23**  
**KN 99-7 D/G 23**  
**KN 108-7 D/G 23**  
**KN 117-7 D/G 23**

**Výrobce**

Robert BOSCH GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D - 73243 WERNAU/N.

**Prohlášení výrobce**

Vlastnosti spotřebiče a jeho vybave-  
ní splňují základní požadavky podle  
nařízení vlády 177/97 a 168/97 a po-  
žadavků obecně platných předpisů.  
Spotřebiče jsou za podmínek obvyk-  
lého použití, při dodržení obslužné-  
ho a instalačního návodu bezpečné.  
Výrobce přijal opatření, kterými za-  
bezpečuje shodu všech spotřebičů  
uváděných na trh s technickou do-  
kumentací a se základními požadav-  
ky resp. opatření dle nařízení vlády  
č. 177/97 Sb., přílohy 2, bodu 3.2

**Popis a určení  
přístroje**

stacionární teplovodní plynový kotel  
s odtahem spalin do komína, dvou-  
bodově řízený, s el. zapalováním  
pomocí pilotního plamínku  
a s dvoudílnou hořákovou  
skupinou na zemní plyn

**Technická data**

výkonová řada 45 - 117 kW,  
třída II<sub>2H3P</sub>, kategorie B<sub>11BS</sub>

**Autorizovaná osoba**  
AO 202

Strojírenský zkušební ústav  
státní zkušebna 202  
Hudcova 56b  
621 00 BRNO



Ing. Luděk Šmída  
vedoucí divize JUNKERS

**Robert BOSCH**  
odbytová spol. s r. o.  
Pod višňovkou 25/1661  
142 01 Praha 4-Krč  
DIČ: 004-43872247

69

Vydáno v Praze

Dne 1.4.1999

Razítko

# Prohlášení o shodě

Podle §13 zákona č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a §5 nařízení vlády č. 177/97 Sb. §4

## Použitý způsob posouzení shody

### Posouzení shody:

dle zákona č.22/97 Sb. §12odst.1 a nařízení vlády č. 168/1997 SB a v §3 odst.(1), č. 169/1997 a č.177/1997 -příloha č.2, bod 2

### Seznam technických předpisů

dle §3 zákonač.177 a harmonizovaných českých technických norem použitých při posouzení shody  
ČSN EN 607830-2-9:1997  
ČSN EN 607830změna A1:1998, změna A11:1994 a A12:1994  
ČSN EN 60730 - 1  
ČSN IEC 38 : 1993  
ČSN EN 297 a dodatky  
ČSN 70240  
ČSN 060830

### Prohlášení výrobce

Vlastnosti spotřebiče a jeho vybavení splňují základní požadavky podle nařízení vlády 177/97 a 168/97 a požadavků obecně platných předpisů. Spotřebiče jsou za podmínek obvyklého použití, při dodržení obslužného a instalačního návodu bezpečné. Výrobce přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech spotřebičů uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky resp. opatření dle nařízení vlády č. 177/97 Sb., přílohy 2, bodu 3.2

## Rozhodnutí o schválení RE14/99, RE15/99, RE 12/99

### Pro výrobek

## Teplovodní kotel plynový na zemní plyn

**K 117-7 D 31**

### specifikace jednotlivých variant

**K 45-7 D/G 31**  
**K 54-7 D/G 31**  
**K 63-7 D/G 31**  
**K 72-7 D/G 31**  
**K 81-7 D/G 31**  
**K 90-7 D/G 31**  
**K 99-7 D/G 31**  
**K 108-7 D/G 31**  
**K 117-7 D/G 31**

### Popis a určení přístroje

stacionární teplovodní plynový kotel s odtahem spalin do komína, dvoubodově řízený, s el. zapalováním pomocí pilotního plamínku a s dvoudílnou hořákovou skupinou na propan

### Technická data

výkonová řada 45 - 117 kW,  
třída II<sub>2H3P</sub>, kategorie B<sub>11BS</sub>

## Evidenční číslo JPU 27a-9905

## Robert BOSCH

Odbytová polečnost s.r.o.  
**divize JUNKERS**  
Pod višňovkou 25/1661  
14201 PRAHA 4 - Krč  
IČO: 43872247  
DIČ: 004 - 43872247

### Výrobce

Robert BOSCH GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D - 73243 WERNAU/N.

### Autorizovaná osoba AO 202

Strojírenský zkušební ústav  
státní zkušebna 202  
Hudcova 56b  
621 00 BRNO



Ing. Luděk Šmída  
vedoucí divize JUNKERS

**Robert BOSCH**  
odbytová spol. s r. o.  
Pod višňovkou 25/1661  
142 01 Praha 4-Krč  
DIČ: 004-43872247

69

Vydáno v Praze

Dne 1.4.1999

Razítko