

THERMONA ROSICE

Návod k použití a k údržbě ,
plynových kotlů řady

THERM

12 S, 12 Combi, 23S, 23 Combi,

Thermona Rosice s.r.o.
Tyršova
Rosice u Brna

Závěsné plynové kotle THERM.

Kotle řady THERM je moderní řada rychloohřívacích plynových kotlů v rozmezí výkonů 7 až 50 kW. Jedná se o jedinou ucelenou řadu rychloohřívacích kotlů, která je v současné době na domácím trhu. Kotle jsou dodávány ve zkompletovaném stavu přímo z výrobního závodu připraveny k namontování a spuštění bez dalších zásahů do konstrukce kotle.

Kotle jsou vhodné pro vytápění bytů, rodinných domů, sociálních zařízení, obchodů a dalších podobných objektů.

Jejich obsluha je jednoduchá a nenáročná a je možno je umístit jak do interiéru tak do kotelny.

Kotle jsou konstruovány jako spotřebiče s maximální účinností, s minimálními emisemi do ovzduší, to znamená, že jejich provoz je hospodárny a nezatěžuje životní prostředí.

Výkon kotle je nastavitelný v širokém rozsahu a umožňuje přesné seřízení kotle dle potřeb objektu v závislosti na tepelných ztrátách.

Pokyny pro uživatele.

Podmínky pro instalaci:

Ohrazné upozornění!

Montáž a uvedení kotle do provozu může provádět pouze odborná firma s oprávněním od výrobce.

1 Dimenzování kotle a volba správné velikosti

Před zakoupením plynového kotle je třeba se přesvědčit zda údaje na obalu výrobku a přiloženém záručním listě souhlasí s požadavky projektu hlavně co se týká typu kotle, velikosti výkonu a druhu spalovaného plynu. Při široké škále výrobků je třeba tomuto bodu věnovat zvláštní pozornost.

2 Připojení kotle na teplovodní systém

Vzhledem k tomu, že se jedná o rychloohřivací kotel, který je vybaven vlastním čerpadlem, je možno jej připojit jak na stávající samotizný systém, tak na nové systémy určené pro nucenou cirkulaci vody v otopném systému. Pro nové rozvody doporučujeme užívat maloobjemová vytápěcí tělesa a rozvody v co nejmenších dimenzích, vzhledem k rychlému naběhu soustavy na teplotu a poměrně velké pružnosti systému.

3 Umístění kotle

Kotle rady THERM lze umísťovat jak v interiéru tak mimo něj dle ČSN 386441. Svým designem jsou určeny pro použití v obytných místnostech. Při umísťování kotle v prostoru bytu doporučujeme se pohybovat při volbě velikosti kotle vždy na spodní hranici rozmezí udávaného výkonu vzhledem k nízké hlučnosti při snížených výkonech kotlů.

Do místnosti kde je instalován kotel musí být zajištěn plynulý přívod vzduchu otvorem u podlahy o minimální ploše 400 cm². Okna a dveře nesmí být vybaveny těsněním a v místnosti, kde je kotel nesmí být umístěn HUP a plynoměr. Prostředí v místnosti musí být obyčejné dle ČSN 33 03 00. Při změně prostředí např. při práci s horlavými hmotami (natírání, lepení atd.) je nutno odstavit kotel z provozu.

4 Připojení kotle na plyn

Připojení kotle na plyn musí být provedeno vždy oprávněnou firmou a podle schválené dokumentace pro plynoinstalaci v souladu s ČSN 386441 a ČSN 060830.

Před kotel se neumísťuje již regulátor plynu. Tento je obsažen ve sdružené plynové armatuře, která je součástí kotle u všech typů. Před kotel musí být osazen plynový kohout K 800 s klíčem na ovládání nebo kulový ventil s atestem pro plyn. Uzávěr plynu musí být volně přístupný.

Kotel se připojuje na zvláštní komínový průduch, který musí mít odpovídající průměr výkonu kotle a musí být vyvločkován v návaznosti na ČSN 734201 a ČSN 737210

Před připojením kotle doporučujeme konzultaci s místním kominíkem popř. zajištění předběžné revize. Kotel je vybaven vestavěným přerušovačem tahu a proto není třeba kalkulovat s další nutnou výškou nad kotlem.

Výkon kotle lze dodatečně seřídit dle místních podmínek a dle přání zákazníka. Toto může provádět pouze oprávněný servisní mechanik vyškolený výrobcem.

5 Připojení kotle na el. síť

Kotel je dodáván bez prostorového termostatu s úpravou pro činnost podle kotlového termostatu. Kotel se připojuje na elektrickou síť 230V/50Hz +5% -10% dle NC ČSN IEC 38 buď do připravené samostatné zásuvky nebo případně do některého z typů regulátorů.

6 Volba regulačních a ovládacích prvků

Kotel THERM 23 S je moderní rychloohřívací kotel vybavený elektronickou třístupňovou regulací výkonu, která pracuje v závislosti na teplotě vytápěcí vody, a řídí veškeré další funkce kotle, včetně možnosti nastavení vstupních parametrů kotle. Tyto odborné činnosti smí provádět pouze servisní mechanik.

Jako další rozšíření možnosti regulace je možno použít regulaci podle prostorové teploty ve zvolené referenční místnosti nebo ekvitermní regulace vytápěcí vody.

Vždy je třeba respektovat návrh projektanta. Pro řízení podle prostorové teploty je k dispozici celá škála termostatů: HC-203 s týdenním programátorem, jehož výrobcem je THERMONA nebo Bego, Euroterm, Honeywell CM 500, Landis a Gyr a další.

Pro ekvitermní regulaci je nejnámější i když nejmeně přesný KOMEXTHEM, Honeywell AQ 6000 je systém s optimalizací výkonu kotle dle skutečných tepelných ztrát a spousta dalších systémů. Tyto nastavbové regulace nejsou předmětem dodávky kotle.

7 Všeobecné pokyny

Prostor kolem nainstalovaného kotle musí být dostatečně velký pro montáž kotle a následný servis:

- min 1 m před kotlem
- min 0,4 m po obou stranách kotle

Před instalací kotle je třeba zvážit prostředí kde je kotel umístěn vzhledem k elektrickému krytí. Ve smyslu ČSN 332135 kotel nelze instalovat v zónách 0,1,2 koupelen umyvaren a sprch. Je zakázáno umísťovat na kotel jakékoliv hořlavé hmoty (ručníky a pod.)

8 Postup při montáži kotle

Při instalaci plynových kotlů THERM na topný systém

je postup následující:

1. Kotel vyjmout z obalu.
2. Zkontrolovat stav kotle po dopravě, pověsit jej na předem určené místo
3. Zkontrolovat údaje na záručním listě a kompletnost dodávky.
4. Z výstupních vyvodů vody a plynu vyjmout ucpávky
5. Připojit kotel na přívod plynu a teplovodní systém
nezapomenout vložit sítko před kotel, napustit vodu a odvzdušnit systém. Při dotahování šroubových spojů důsledně dbát, aby nedošlo k protočení plynové armatury nebo vodních trubek.
6. Zkontrolovat těsnost všech spojů hlavně plynových.
7. Překontrolovat, zda nedošlo přepravou k vychýlení elektrod:
 - zapalovací elektroda musí být vzdálena 5 až 6 mm a kolmo umístěna na planžetu hořáku
 - obdobně i u ionizační elektrody
8. Dle el. schématu připojit pokojový termostat nebo jiný druh regulace.
9. Odvzdušnit přívod plynu.
10. Zapojit kotel na síť
11. Spustit kotel a sledovat náběh.
12. Provést kontrolu termostatů PT, KT, BT
13. Nastavit KT na požadovanou teplotu, $t = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
14. Provést několik opakovaných startů.
15. Provést kontrolu těsnosti celého kotle.
16. Kotel zakrytovat.

17 Objem otopného systému

Zabudovaná expanzní nádoba umožňuje připojení kotle na otopný systém, jehož objem lze spočítat z následujícího vzorce:

$$C = \frac{l}{V_{t2} - V_{t1}} \times \frac{P_x - P_1}{P_x}$$

kde vyznačím jednotlivých symbolů je následující:

- C - objem otopného systému (l)
- l - objem expanzní nádoby
- V_{t2} - jednotkový objem vody při maximální teplotě (při 85 °C, což je max. teplota vsupni vody, je $V_{t2} = 1.0384$).
- V_{t1} - jednotkový objem vody při teplotě 20 °C (1.00177)
- P_x - požadovaný pracovní tlak otopného systému
- P_1 - tlak v otopném systému za studena.

V případě, že skutečný objem otopného systému je větší jak objem vypočtený, je zapotřebí připojení další uzavřené expanzní nádoby.

9 Odstavení kotle z provozu

Odstavení kotle z provozu nevyžaduje žádné zvláštní opatření. Kotel se vypne vypínačem SIĚ a případně se zastaví přívod plynu.

10 Údržba plynových kotlů řady THERM

Doporučujeme každému zákazníkovi zvážit nutnost pravidelných ročních prohlídek. Vzhledem k tomu, že se jedná o složitý výrobek s náročnou elektroinstalací a navíc vyhrazené plynové zařízení, nemůže do kotle zasahovat nikdo jiný než pověřeny servisní mechanik.

11 Obaluha

Na přední straně kotle jsou umístěny ovládací prvky:

- síťový vypínač s označením "sít"
- tlačítko pro odblokování poruchy s označením "porucha"
- přepínač "léto-zima" *
- ovládací točítka kotlového termostatu pro nastavení teploty vytápěcí vody
- ovládací točítka termostatu pro nastavení teploty teplé užitkové vody *
- kontrolka "sít"
- kontrolka "porucha"
- kontrolka "provoz"
- manoterm - sdružený měřicí přístroj pro měření teploty a tlaku vody v topné soustavě.

Točítkem kotlového termostatu si může zákazník nastavit teplotu vytápěcí vody v topném systému. Doporučený rozsah je 50 až 80°C.

Točítkem termostatu pro nastavení teploty TUV je možno zvolit teplotu vytékající vody v rozsahu 40 až 60°C.

V případě, že svítí kontrolka "porucha" je možno tuto odblokovat zmačknutím tlačítka "porucha". Kotel znovu automaticky naskočí. Pokud kotel nepřejde do pravidelného režimu pokus ještě jednou opakujeme. Pokud i druhý pokus je neúspěšný je třeba prověřit, zda není přerušena dodávka plynu, např.: ověřením na plynovém sporáku. V případě, že dodávka plynu není přerušena je potřeba neprodleně zavolat servisní mechanika, který poruchu odstraní. Toto jsou jediné možnosti zásahu uživatele do chodu plynového kotle THERM. Další možnost regulace je na pokojovém termostatu, pokud je připojen.

Obsluhovat kotel smí pouze osoba starší 18 roků.

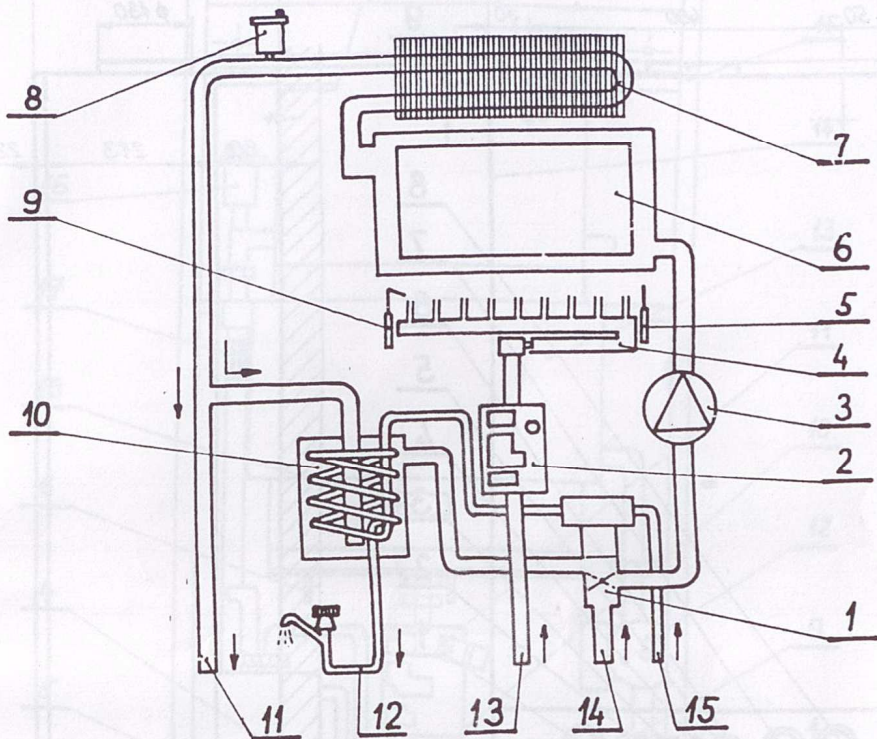
Uživatel pravidelně kontroluje množství vody v topné soustavě pohledem na manoterm, který je rovněž umístěn na předním panelu kotle. Ručička ukazující tlak vody se musí překrývat s nastavitelnou ručičkou červené barvy, jejíž poloha byla nastavena při instalaci kotle odborným pracovníkem.

Poznámka

* takto označené údaje platí pro kotle "combi".

Technické údaje	měrná jednotka	12 S 12 Combi	23 S 23 Combi
Jmenovitý výkon	kW	15	23
Účinnost	%	90	90
Regulovatelný výkon	kW	7 - 17	15 - 30
Maximální provozní přetlak	kPa	250	250
Maximální provozní teplota	°C	90	80
Jmenovitá spotřeba plynu/jm.výkon	m ³	1,9/ 15 kW	2,6/23,5 kW
Průměr kouřovodu	mm	120	130
Výška /šířka/hloubka provedení S	mm	785/375/315	785/500/315
Hlučnost při jmen. výkonu	dB	48	48
El.napájení	V/Hz	230/50	230/50
Max.el.přítok	V	120	120
Stupeň ochrany krytím	IP	41	41
Údaje pro TUV, platí pro kotle provedení COMBI			
Jmenovitý tepelný výkon	kW	17	30
Max.provozní přetlak	kPa	600	600
Min.provozní přetlak	kPa	60	60
Min.průtočné množství	l/min	2,5	2,5
Max. průtočné množství při t = 35°C	l/min	7	12,3
Výška/šířka/hloubka provedení COMBI	mm	920/500/315	920/500/315

FUNKČNÍ SCHEMA PRO KOTLE T H E R M - C o m b i



1 TŘÍCESTNÝ VENTIL

2 PLYNOVÝ VENTIL

3 OBĚHOVÉ ČERPADLO

4 HLAVNÍ HOŘÁK

5 HLÍDACÍ ELEKTRODA

6 SPALOVACÍ KOMORA

7 VÝMĚNÍK TEPLA

8 ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

9 ZAPALOVACÍ ELEKTRODA

10 VÝMĚNÍK TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY

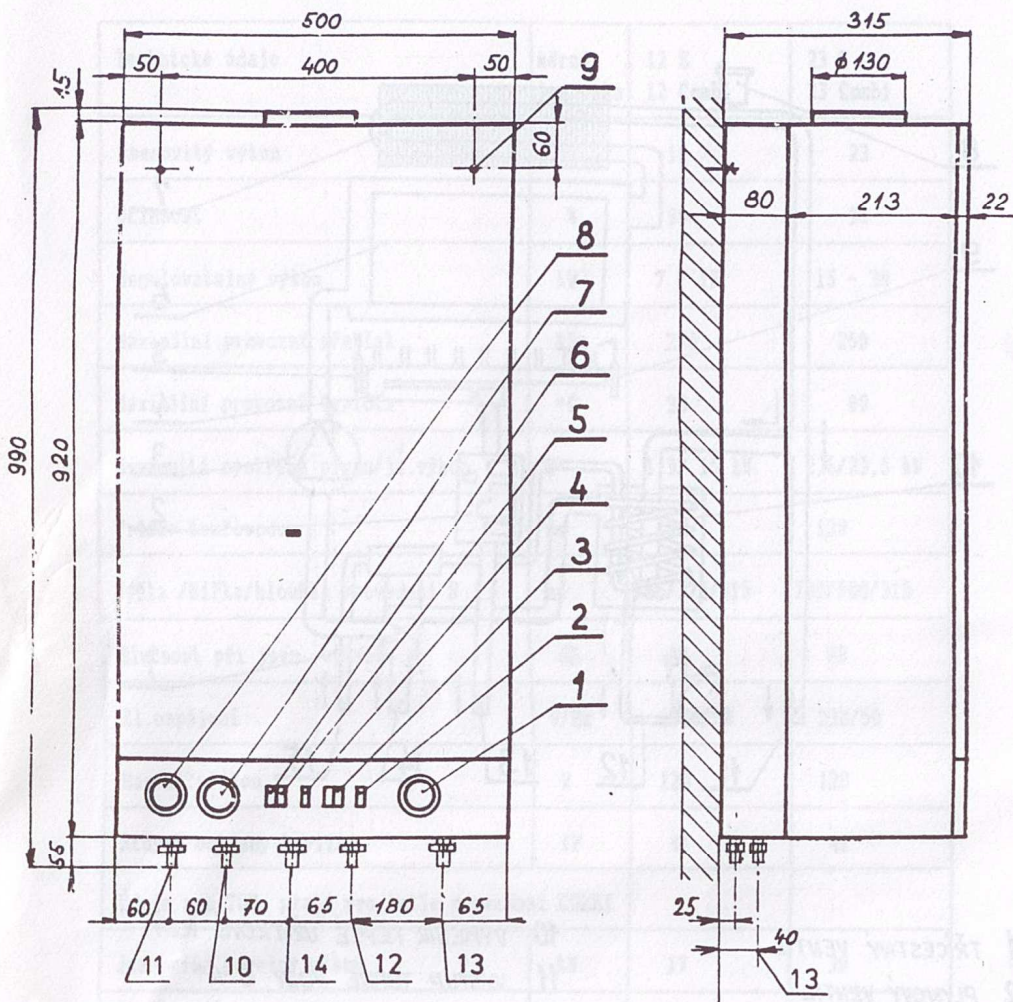
11 VÝSTUP TOPNÉ VODY 6 3/4"

12 VÝSTUP TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY 6 1/2"

13 PŘÍVOD PLYNU 6 1/2"

14 VSTUP TOPNÉ VODY 6 3/4"

15 PŘÍVOD VODY Z VODOVODNÍHO ŘÁDU



1 TERMOSTAT TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY

2 PŘEPÍNAČ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY

3 SIŤOVÝ VYPÍNAČ

4 SIGNALIZACE PROVOZU

5 SIGNALIZACE PORUCHY

6 TLAČÍTKO PORUCHY

7 KOTLOVÝ TERMOSTAT

8 MANOTERM

9 OTVORY PRO ZAVĚŠENÍ

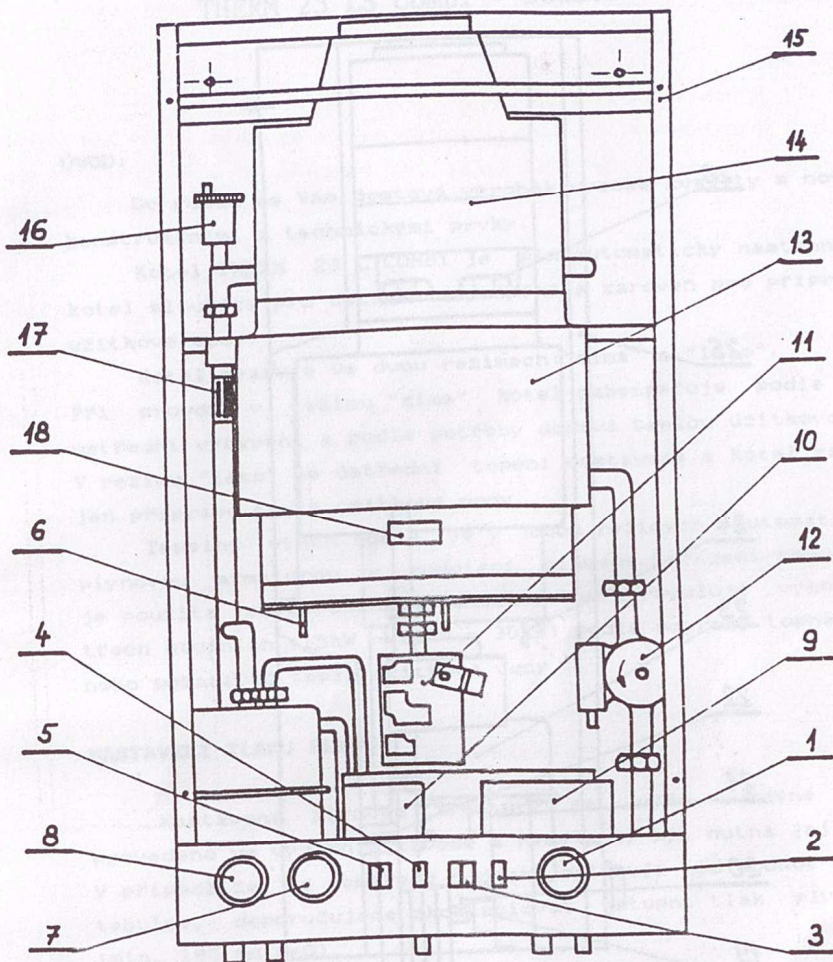
10 VÝSTUP TOPNÉ VODY 6 3/4"

11 VÝSTUP TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY 6 1/2"

12 PŘÍVOD PLYNU 6 1/2"

13 VSTUP TOPNÉ VODY 6 3/4"

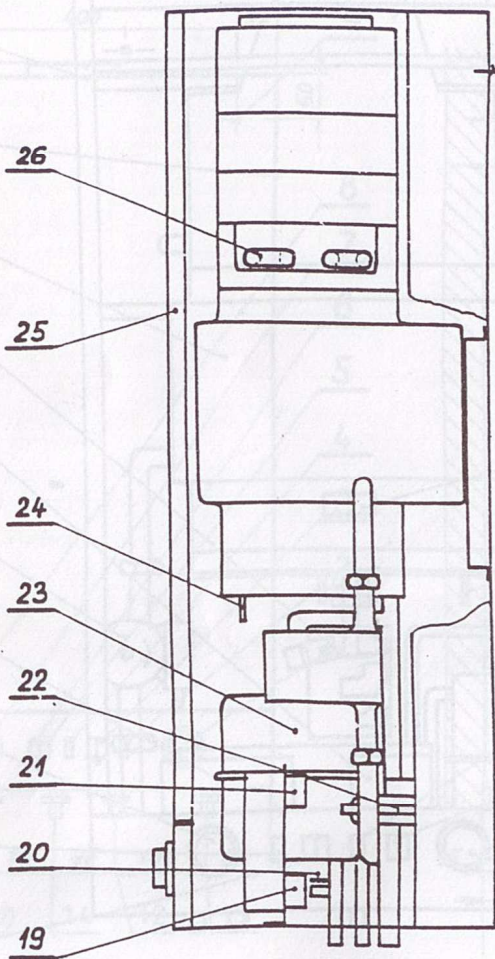
14 PŘÍVOD VODY Z VODOVODNÍHO ŘÁDU 6 1/2"



LEGENDA:

1. termostat TUV
2. přepínač "léto-zima"
3. síťový hlavní vypínač
4. signalizace provozu
5. kontrolka "porucha"
6. zapalovací elektroda
7. termostat topení
8. manoterm
9. elektronická řídicí jednotka

10. Připojovací svorkovnice
11. plynová armatura
12. oběhové čerpadlo
13. spalovací komora
14. usměrňovač tahu
15. nosný rám
16. odvzdušňovací ventil
17. čidla termostatů (blokačn. kotlový)
čidlo teploměru
18. kontrolní průhled



LEGENDA:

- 19. omezovací termostat TUV
- 20. čidlo termostatu TUV
- 21. blokační termostat
- 22. trojcestný ventil

- 23. výměník TUV
- 24. ionizační elektroda
- 25. víko kotle
- 26. výměník tepla

THERM 23 LS Combi - Dodatek

ÚVOD:

Do rukou se Vám dostává výrobek vysoké kvality s novými konstrukčními a technickými prvky.

Kotel THERM 23 L COMBI je plnoautomaticky nastěnný plynový kotel sloužící pro ústřední vytápění a zároveň pro přípravu teplé užitkové vody.

Kotel pracuje ve dvou režimech: "zima" a "léto".

Při provozu v režimu "zima" kotel zabezpečuje podle požadavků ústřední vytápění a podle potřeby dodává teplou užitkovou vodu.

V režimu "léto" je ústřední topení odstaveno a kotel zabezpečuje jen přípravu teplé užitkové vody.

Teplý výkon kotle je v obou režimech automaticky řízen plynovou armaturou s modulací plamene. K řízení modulační cirkvy je použita elektronická jednotka, která reguluje výkon kotle ve třech stupních (15kW - 23kW - 30kW) podle potřeby topného systému nebo požadavků teplé užitkové vody.

NASTAVENÍ TLAKU PLYNU:

Nastavení plynové armatury na výše uvedené výkony je provedeno ve výrobním závodě a neměla by být nutná jejich změna.

V případě že se naměřené hodnoty odlišují od hodnot uvedených v tabulce, doporučujeme zkontrolovat vstupní tlak plynu do kotle (min. 180 mm H₂O).

Nastavené hodnoty tlaku plynu:

30kW = 150 mm H₂O

23kW = 90 mm H₂O

15kW = 40 mm H₂O

POPIS:

Režim topení.

Požadovaná teplota topného média se nastavuje točítkem na levé straně ovládacího panelu v rozsahu 35°C - 85°C. Při startu kotle je vždy jeho výkon omezen na střední stupeň (z důvodu snížené hlučnosti a lepšího ustálení spalování) po dobu 10 sekund. Poté se kotel přizpůsobí výkon podle těchto kritérií:

1) Je-li teplota topného média více než o 2°C nižší než nastavená (točítkem na ovl. panelu) zvýší kotel výkon na maximum (30kW).

2) Střední výkon (23kW) bude kotel udržovat v rozsahu teploty topného média od o 2°C nižší než nastavená teplota po nastavenou teplotu.

3) Překročí-li teplota topného média nastavenou teplotu, sníží kotel výkon na minimum (15kW).

4) Překročí-li teplota topného média nastavenou teplotu více než o 5°C, kotel se vypíná.

Režim přípravy TUV:

Požadovaná teplota teplé užitkové vody se nastavuje točítkem na pravé straně ovládacího panelu v rozsahu 35°C - 65°C. Výkon kotle se přizpůsobuje podle výše uvedených kritérií.

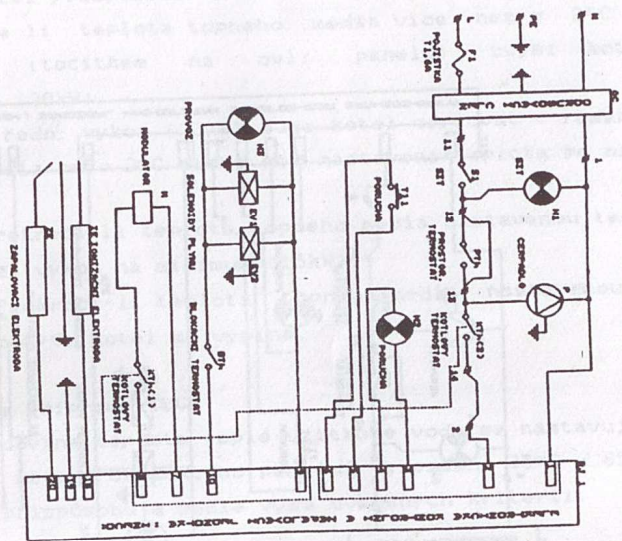
NASTAVENÍ:

Provádí servisní technik na jednotce modulace

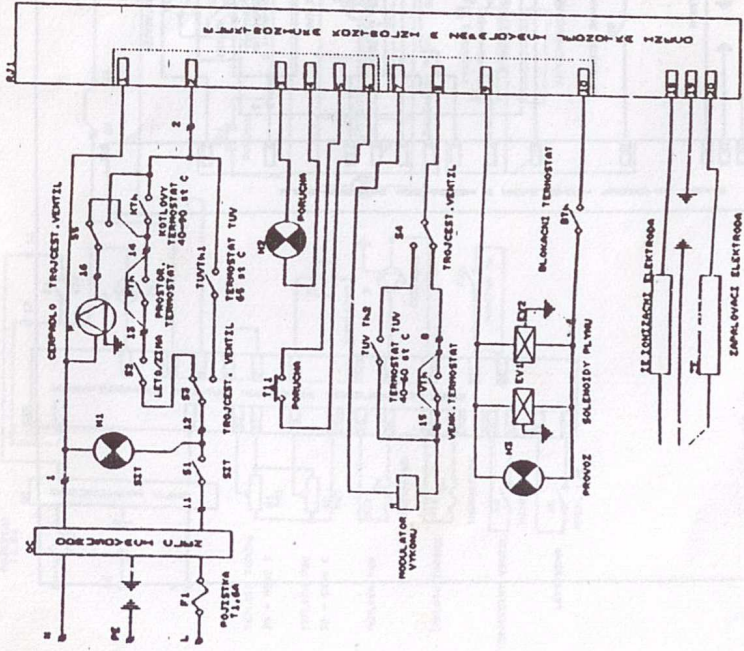
a) Časovací systém topení: Kuličkovým prepínačem T3 v poloze ON je zapnut časovací systém topení, který zpozdí opětovné spuštění kotle o cca 2 minuty. Tímto způsobem se zamezuje častému cyklování kotle v přechodném období. V poloze OFF je časování vypnuto.

b) Omezení max. výkonu topení: Propojením propojky J3 na desce plošného spoje lze omezit maximální výkon kotle (30kW) do topení na střední hodnotu (23kW). Provoz kotle v režimu přípravy teplé užitkové vody zůstává nezměněn.

THERM 12 a 23 Standard s modulací



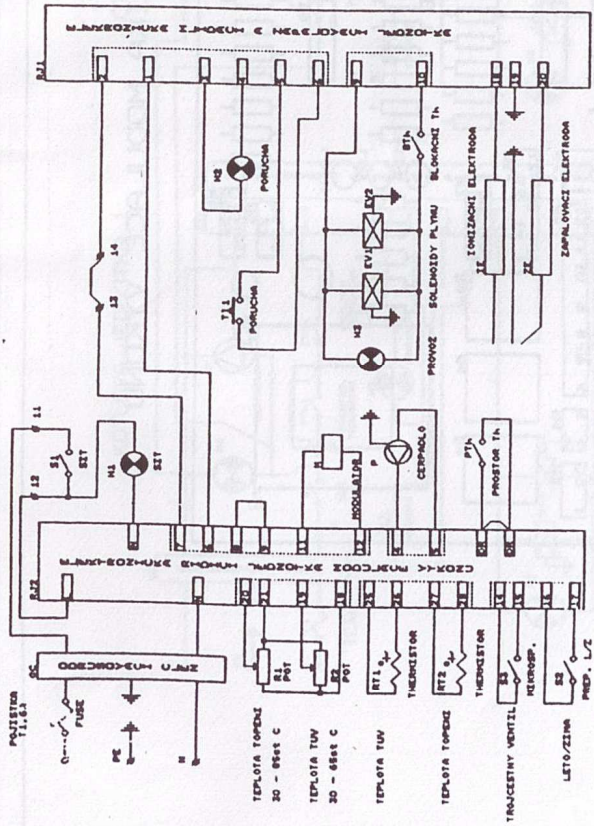
THERM 12 a 23	
TIPE	DIAGRAMA KONTROLNÍHO OBvodu
NA JAKÝM MÍSTĚ	TIPE THERM 12 a 23 s modulací
KTERÝM PŘÍKAZNÍKEM	1
BYL VYPRACOVÁN	1
BYL VYPRACOVÁN	1



LEGENDA: F1-POJISTKA "T1,6A"
 S1-VYPINAC "SIT"
 S2-PREPINAC "LETO/ZIMA"
 S3 S4 S5-MIKROSPINACE TROJ. VENTILU
 T11-OPAK. TLACITKO "PORUCHA"
 H1-KONTROLKA "SIT"-BILA
 H2-KONTROLKA "PORUCHA"-CERVENA
 H3-KONTROLKA "PROVOZ"-ZELENA
 BTh-BLOKACNI TERMOSTAT
 PTh-PROSTOROVY TERMOSTAT
 KTh-KOTLOVY TERMOSTAT
 VTh-VENKOVNI TERMOSTAT
 TUVTh1-TERMOSTAT TUV(65st.C)
 TUVTh2-TERMOSTAT MODULACE TUV
 M-CIVKA MODULATORU VYKONU
 P-OBEHOVE CERPADLO
 IE-IONIZACNI SONDA
 ZE-ZAPALOVACI SONDA
 OC-ODRUSOVACI CLEN
 RJ1-EL. RIDICI JEDNOTKA

THERMOMA	
FILE	ELEKTROSCHEMA VYMOHLIK
C...SCHEMA KOTLE THERM COMBI	
FILE DOCUMENT NUMBER	2 (číslo zmeny čerpadla)
REV	2
REV	2

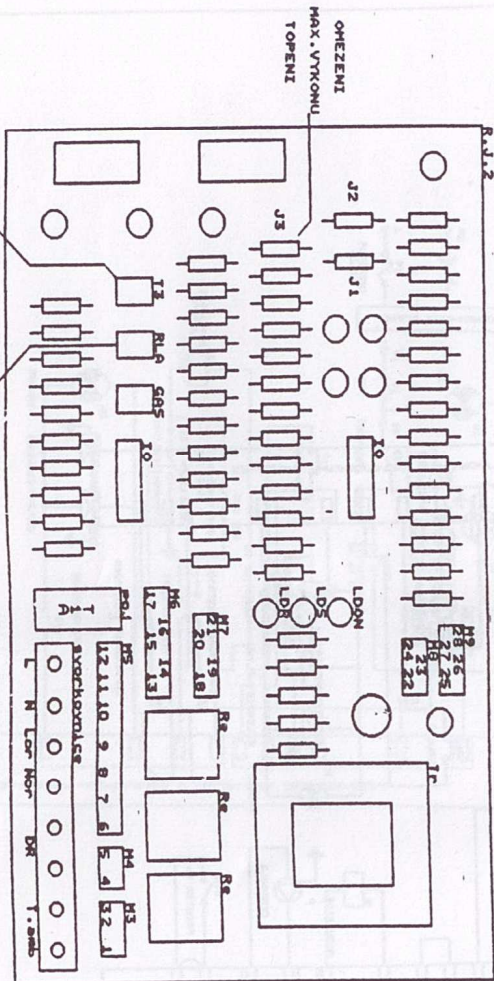
THERM 12 a 23 Combi



Therm 23 LS Combi

THERMOMA	
FILE	ELEKTROSCHEMATA_VYKROTKOVIK
BL. SOCHER KOTLE THERM 23 LS COMBI	
KEY	KEY
4	4
1	1
1	1

ELEKTRONIKA MODULACE VYKONU



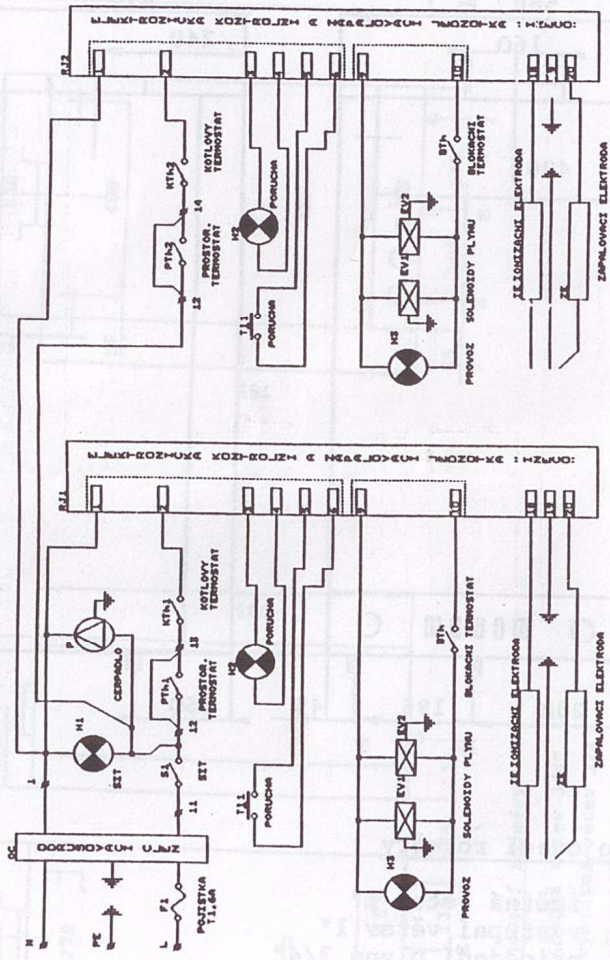
ON/OFF ZAPNUTO/VYPNUTO ON/OFF ZAPNUTO/VYPNUTO
 CASOVAC TOPENI REZIM MODULACE

THERM 23 LS Combi

THERMOMAT	
ELEKTRONIKA VYKONU	
TITUL	
ELEKTRONIKA MODULACE THERM 23L	
SIEMENS	Document Number
6	6
1 of 1	1 of 1
REV	1

KOTLOVA JEDNOTKA 1

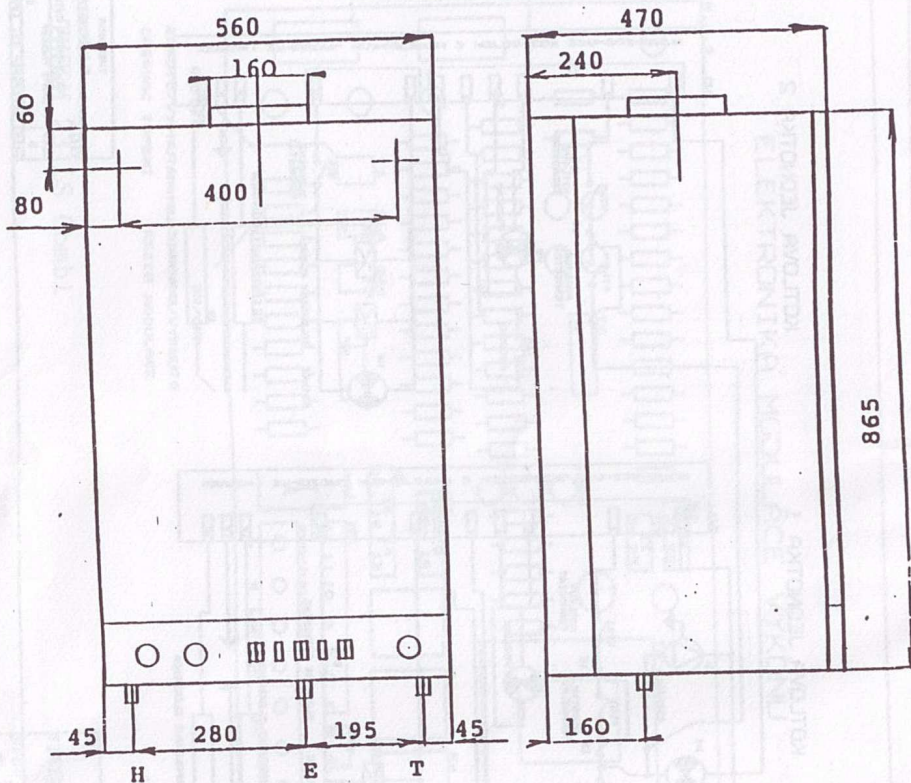
KOTLOVA JEDNOTKA 2



THERM Duo

TIEMENNA	1
ELEKTROBILKA VYHRAVAK	1
EL-SCHERMA KOTLE THERM-DUO	1
LIST DOCUMENT Number	6
LIST	1
OT	1

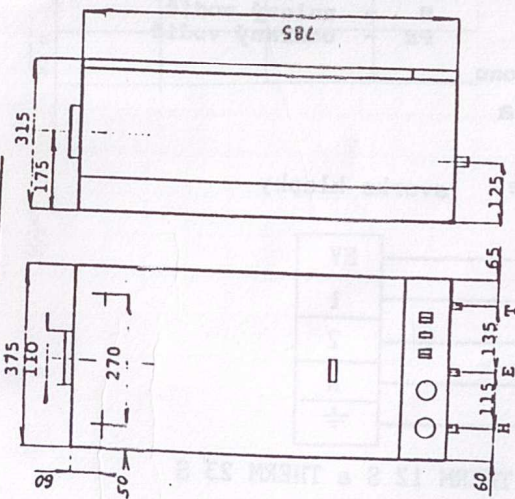
DUOTHERM S



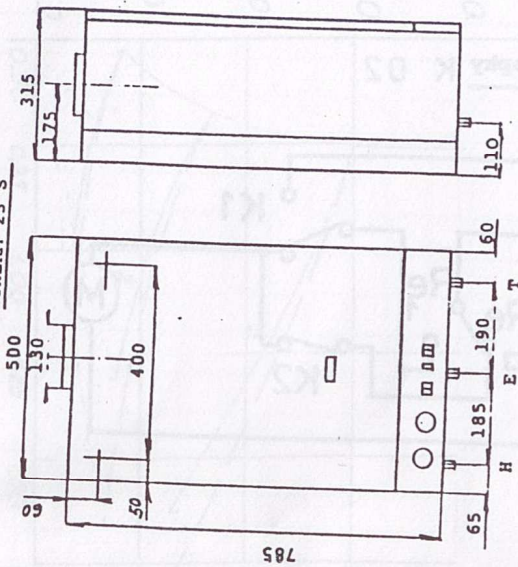
Připojovací rozměry

- T - zpětná větev 1"
- H - výstupní větev 1"
- E - připojení plynu 3/4"

THERM 12 S



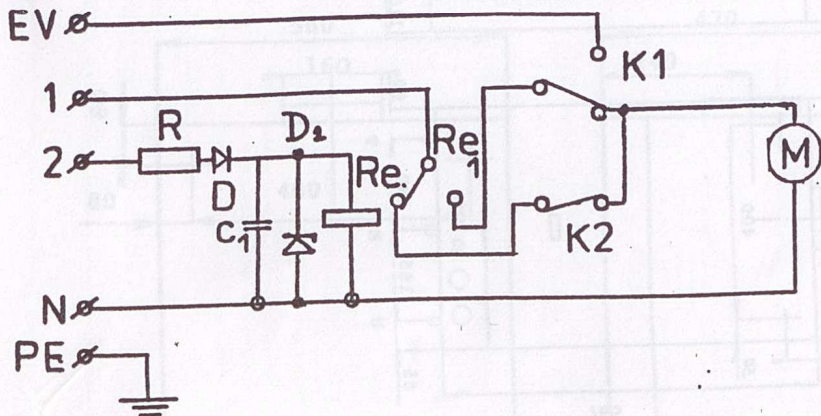
THERM 23 S



Připojovací rozměry

- T - zpětná větev 3/4"
- H - výstupní větev 3/4"
- E - připojení plynu 3/4"
- u.12 S 1/2"

Schéma zapojení komínové klapky K 02



- R - odpor
- D - dioda
- C₁ - kondenzátor

- Re - relé
- K₁ - koncový mikrospínač
- K₂ - koncový mikrospínač
- M - motor pohonu
- D₂ - zenerova dioda

Svorky svorkovnice:

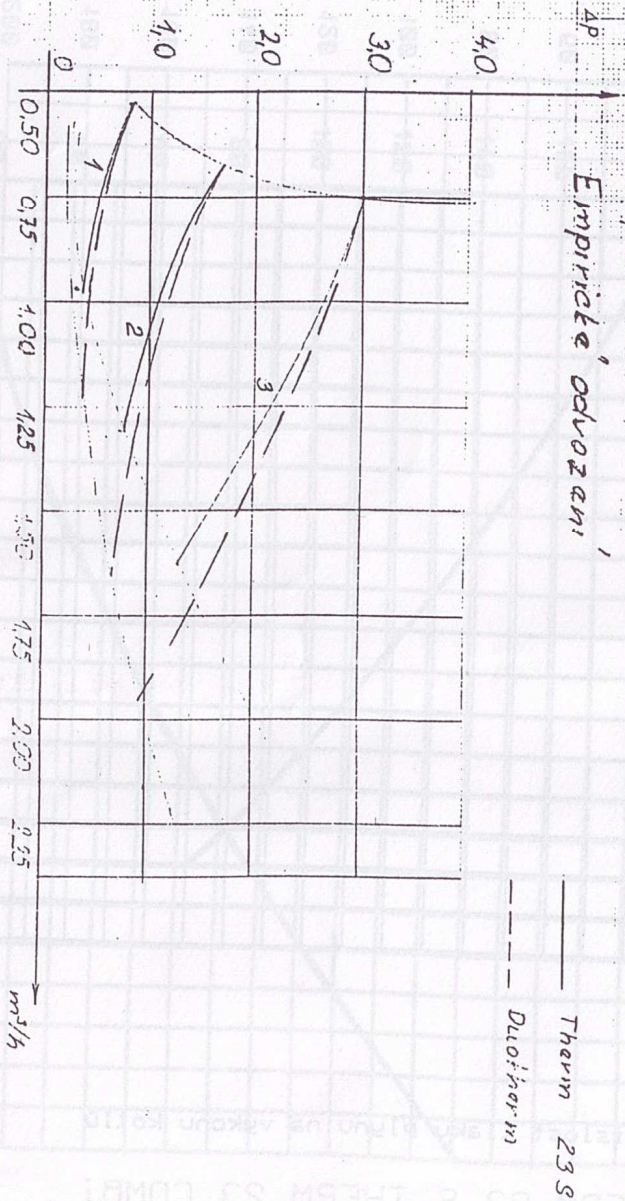
- EV - elektromagnetický ventil plynový
- 1 - přívod napětí za vyp.kotle
- 2 - přívod napětí pro otevření klapky
- N - nulový vodič
- PE - ochranný vodič

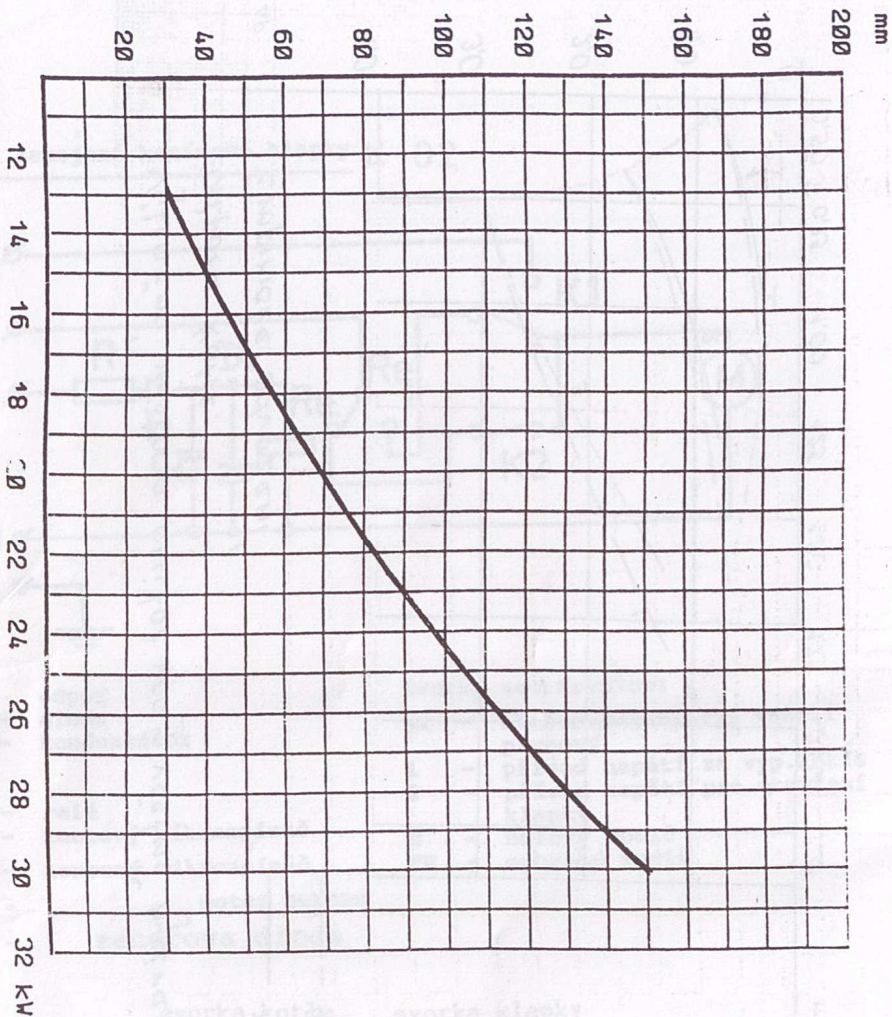
svorka kotle svorka klapky

2		EV
12		1
14		2
1		N
PE		⊥

Platí pro kotle THERM 12 S a THERM 23 S

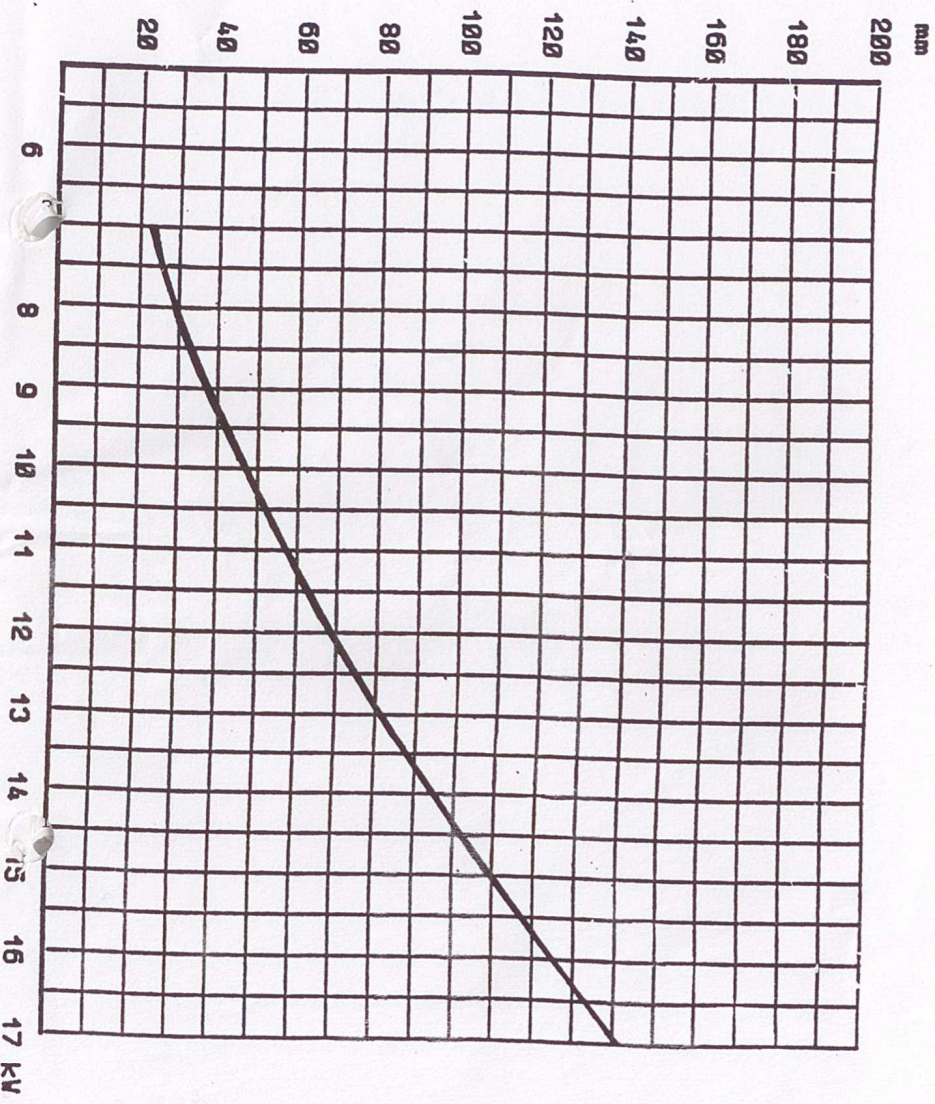
Výšlačná výška a přítok vody včetně hydraulického odporu kotla,
 Empirické odvození





závislost tlaku plynu na výkonu kotlů

THERM 23 S, THERM 23 COMBI



závislost tlaku plynu na výkonu kotlů

THERM 12 S, THERM 12 COMBI