

Návod k obsluze a údržbě kotlů

Therm

Therm 20 a 28 CX/A

Therm[®]**ONA**

OBSAH:

OBSAH:	2
1. POUŽITÍ.....	3
2. VŠEOBECNÝ POPIS KOTLŮ ŘADY THERM 20 A 28 CX	3
3. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	4
4. VÝROBNÍ KONTROLA	4
5. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLE	5
♦ UMÍSTĚNÍ KOTLE.....	5
♦ ZAVĚŠENÍ KOTLE	5
♦ PŘIPOJENÍ KOTLE NA TEPLOVODNÍ SYSTÉM A ROZVODY TUV	5
♦ PŘIPOJENÍ KOTLE NA PLYN	6
♦ PŘIPOJENÍ KOTLE NA EL. SÍŤ.....	6
♦ PŘIPOJENÍ KOTLE NA KOMÍN	6
♦ PLNĚNÍ OTOPNÉHO SYSTÉMU.....	7
♦ VOLBA REGULAČNÍCH A OVLÁDACÍCH PRVKŮ	7
♦ UVEDENÍ DO PROVOZU	7
♦ ODSTAVENÍ KOTLE	7
6. PŘEPISY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU	7
♦ OBSLUHA KOTLE.....	8
♦ ÚDRŽBA	8
7. PLYNOVÁ ARMATURA SIT	9
8.1 GRAFY NASTAVENÍ VÝKONU KOTLE	9
8.2 GRAFY POUŽITELNÝCH PŘIPOJOVACÍCH PŘETLAKŮ TOPNÉ VODY	11
9. EL. SCHÉMA ZAPOJENÍ THERM 20 A 28 CX.....	12
10. MODULAČNÍ ELEKTRONIKA AM56 -IMS TH01	13
11. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY	15
12. ZAVĚŠENÍ KOTLE	15
13. SESTAVA KOTLŮ THERM 20 A 28 CX	15
14. ZÁZNAM O PROVEDENÍ ZÁRUČNÍCH I POZÁRUČNÍCH OPRAV A ROČNÍCH KONTROL	17

1. POUŽITÍ

Kotle THERM 20 a 28 jsou moderní plynové spotřebiče vhodné pro vytápění bytů, rodinných domů, zdravotnických zařízení, obchodů a dalších podobných objektů. Kotle THERM CX jsou navíc vybaveny zařízením pro průtokový ohřev teplé užitkové vody (dále jen TUV). Kotle jsou konstruovány jako spotřebiče s maximální účinností, s minimálními emisemi do ovzduší, to znamená, že jejich provoz je hospodárný a nezatěžuje životní prostředí. Výkon kotle je plynule regulovaný v rozsahu cca 40 – 100 % a přizpůsobuje se dle potřeb objektu v závislosti na tepelných ztrátách. Vysoký technický standart zajišťují použité špičkové komponenty od předních světových výrobců.

Modulace je plynulá regulace výkonu kotle (řízena mikroprocesorem), v obou režimech automaticky v celém výkonovém rozsahu kotle.

Všechny kotle jsou osazeny expanzní nádobou o objemu 8 litrů (řada THERM 20), popř. 10 litrů (řada THERM 28).

Upozornění: Pro správnou činnost kotle je třeba udržovat minimální tlak vody v otopné soustavě 0.8 baru (měřeno ve studeném stavu). Pokud se kotel připojí k soustavě s otevřenou expanzní nádobou, musí být tato v minimální výšce 8 m nad kotlem.

2. VŠEOBECNÝ POPIS KOTLŮ ŘADY THERM 20 A 28 CX

Všechny funkční prvky plynového kotle THERM jsou připevněny na nosném rámu. V horní části je namontován měděný spalínový výměník GIANNONI, povrchově chráněný směsí hliníku se silikonem. Uvnitř trubkovnic výměníku jsou zabudovány turbulátory, které je nutno chránit před zanesením nečistotami z otopného systému. Z tohoto důvodu je nutné osadit otopný systém filtrem na vstupu vratné vody do kotle. Pro udržení minimálních ztrát přenosu tepla je třeba udržovat povrch lamel výměníku v čistotě. Ke znečištění výměníku dochází nejčastěji spálením prachových částic při provozování kotle v prašném prostředí. Spalínový výměník je osazen na vstupu automatickým odvzdušňovacím ventilem, na výstupu havarijním kontaktním termostatem. U kotlů THERM 20 a 28 CX je použit výměník zcela nové konstrukce, který sdružuje funkce ohřevu topné i teplé užitkové vody důmyslným řešením koaxiálních trubkovnic. Toto nejmodernější technologické řešení podstatně urychluje náběh teploty užitkové vody při vysoké účinnosti a snížení ztrát při ohřevu, což přináší úspory provozních nákladů. Sestava kotle se tímto zjednodušuje o trojcestný ventil a sekundární výměník teplé užitkové vody.

Spalovací komora je vyrobena z pohliníkováného plechu a vyložena tepelnou izolací. Přední čelní stěna je odnímatelná. Nad spalínovým výměníkem je umístěn usměrňovač tahu spalin, na kterém je instalována termoelektrická pojistka hlídání zpětného toku spalin. Tato zabraňuje činnosti kotle při ucpání komína. Při úniku spalin do okolí je kotel uveden do poruchového stavu s následnou signalizací.

Ve spodní části spalovací komory je umístěn plynový hořák POLIDORO moderní stavebnicové konstrukce. Je osazen dvěma elektrodami. Zapalovací elektroda slouží k zapálení hořáku a ionizační elektroda pro kontrolu hoření.

Na hořák je připojena přes šroubení plynová armatura SIT, která v sobě zahrnuje regulátor tlaku plynu a dva solenoidové ventily ovládané automatikou.

Na plynové armatuře je umístěn modulační elektromagnet. Magnetické jádro cívky modulátoru má nastavitelný zdvih a tím umožňuje regulaci tlaku plynu do hořáku v nastaveném rozsahu.

Na vstupu vratné vody je zabudováno dopravní čerpadlo Grundfos popř. Wilo zabezpečující průtok vody kotlem.

U kotlů CX je prováděna kontrola dostatečného tlaku topného systému tlakovým spínačem. Před čerpadlo je umístěn pojistný přetlakový ventil pro ochranu kotle.

Ovládací panel je celoplastový. Na přední straně jsou rozmístěny ovládací prvky (viz předpis pro obsluhu). Uvnitř je zabudována mikroprocesorová automatika Bertelli AM 56 – IMS Th01 pro zapalování a řízení činnosti kotle. Plynové kotle THERM pracují bez zapalovacího hořáčku (tzn. věčného plamínku) a jsou zapalovány elektrickou jiskrou. Tím je dosaženo úspory plynu.

Důležité upozornění:

Způsob odběru ionizačního proudu je vztažen k nulovému vodiči. Nesmí být proto zaměněn nulový vodič s fázovým v zásuvce pro připojení kotle. Zapojení zásuvky musí odpovídat ČSN 33 2180. Pokud tato zásada nebude dodržena, bude kotel nefunkční.

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

	měr. Jednotka	THERM 28 CX	THERM 20 CX
Maximální tepelný příkon	kW	31	22,2
Maximální tepelný výkon na vytápění	kW	28	20
Minimální tepelný výkon na vytápění	kW	12	8
Jmenovitý tepelný výkon na ohřev TUV	kW	28	20
Počet trysek hořáku	ks	16	11
Vrtání trysek :			
- zemní plyn	mm	1,15	1,2
- propan	mm	0,82	0,82
Přetlak plynu na vstupu spotřebiče:			
- zemní plyn jmen. (min. / max.)	mbar	18	18
- propan	mbar	37	37
Tlak plynu na tryskách hořáku:			
- zemní plyn	mbar	3,6 – 13,6	3,5 – 13,5
- propan	mbar	5,1 – 21,7	5 – 23
Spotřeba plynu:			
- zemní plyn	m ³ .h ⁻¹	1,4 - 3,25	0,9 – 2,3
- propan	m ³ .h ⁻¹	0,5 -1,20	0,34 – 0,85
Max. přetlak top. systému	bar	3	3
Min. přetlak top. systému	bar	0,8	0,8
Min. vstupní tlak TUV	bar	1	1
Max. vstupní tlak TUV	bar	6	6
Min. průtok TUV	l.min ⁻¹	2,8	2,8
Průtok TUV při $\Delta t - 25^{\circ} \text{C}$	l.min ⁻¹	16,1	11,5
	l.min ⁻¹	11,4	8,2
Max. výstupní teplota topné vody	°C	80	80
Střední teplota spalin	°C	115	110
Max. hlučnost dle ČSN 01 16 03	dB	52	52
Účinnost kotle	%	90	90
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	V / Hz	230 / 50	230 / 50
Jmenovitý el. Příkon	W	120	120
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	1,6	1,6
Stupeň krytí el. částí		IP 41	IP 41
Prostředí dle ČSN 33 20 00 – 3		základní AA5/AB5	základní AA5/AB5
Průměr kouřovodu	mm	130	120
Hmotnostní tok spalin:	g.s ⁻¹	18 – 23	18 – 23
Rozměry: výška/šířka/hloubka	mm	830/500/347	830/430/347
Hmotnost kotle	kg	40	39

4. VÝROBNÍ KONTROLA

Všechny součásti kotle jsou před zkompletováním výrobcem překontrolovány a nastaveny. Každý kotel je přezkoušen na těsnost vodního okruhu, těsnost plynového okruhu a je nastavena a přezkoušena činnost regulačních a pojistných prvků.

5. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLE

Montáž kotlů smí provádět kvalifikovaná odborná firma, přičemž je nutné dbát na všechny rady a upozornění v této příručce. Montáž musí být provedena v souladu s platnými normami a předpisy – viz **ČSN 38 6441, ČSN 33 20 00 – 7 – 701, ČSN 06 1008 a ČSN 38 6460.**

Povinností montážní firmy je provést před instalací kontrolu správné volby typu kotle vzhledem k funkčním vlastnostem a požadovaným parametrům, včetně druhu paliva, a kontrolu označení na obalu, zda odpovídá objednanému typu kotle. Po rozbalení je nutné provést kontrolu správnosti a úplnosti dodávky. V případě pochybností informujte před montáží kotle výrobce, nebo dodavatele.

◆ UMÍSTĚNÍ KOTLE

Kotle řady **THERM** lze umísťovat do bytových i nebytových prostor (kotelny). Svým designem jsou předurčeny pro použití v obytných místnostech.

Kotle mají krytí elektrických částí **IP 41**, které splňuje podmínky odolnosti proti svisle kapající vodě. Mohou být proto umístěny v koupelnách v zóně 3 (ve vzdálenosti min. **60 cm** od hrany vany, nebo sprchového koutu) dle **ČSN 33 2000 - 7 - 701**. V případě, že je kotel umístěn v koupelně, musí být provedeno **ochranné pospojování** všech vodivých částí dle **ČSN 33 2000 – 4**.

Místnost, v níž je kotel umístěn, musí být dle **ČSN 33 2000 – 3** prostředí obvyčejné základní chráněné před mrazem s okolní teplotou vzduchu v rozsahu +5 do +35 °C s relativní vlhkostí do 80%. Spalovací vzduch nesmí obsahovat halogenohydroxidy a páry agresivních látek, nesmí mít vysokou vlhkost a prašnost.

Velikost prostoru v němž je kotel instalován a způsob jeho větrání musí být v souladu s **ČSN EN 1775 (ČSN 38 6441) a TPG 704 01**.

K obrysu kotle se nesmí přibližovat předměty ve smyslu **ČSN 06 10 08** (klasifikované dle **ČSN 73 08 23**) na menší vzdálenost jak:

100 mm z materiálů nepadnou hořlavých, těžce hořlavých, nebo středně hořlavých

200 mm z lehce hořlavých hmot (např. dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyetylén, PVC a pod.)

Důrazné upozornění pro uživatele:

Režim větrání prostoru umístění kotle je nutné bezpodmínečně dodržovat. Větrací otvory se proto nesmí zakrývat a musí se udržovat v čistotě bez omezení proudění vzduchu (pozor na možnost vytvoření podtlaku v prostoru odsávacími ventilátory).

Na tepelné zařízení a do vzdálenosti menší, než je jeho bezpečná vzdálenost, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot (nejmenší vzdálenost spotřebiče od hořlavých hmot ve směru hlavního sálání je 50 mm a v ostatních směrech 10 mm).

Před započítím prací, které mohou mít za následek změnu prostředí v prostoru instalovaného kotle (např. práce s nátěrovými hmotami, lepidly atd.), je nutné vypnout kotel přepínačem režimů (poloha ukazatele „0“).

◆ ZAVĚŠENÍ KOTLE

Před instalací kotle je nutné se přesvědčit, že zvolené místo odpovídá požadavkům na umístění odvodu spalin a že jsou splněné minimální vzdálenosti uvedené v předcházejících kapitolách. Dle rozměrového náčrtu připravit úchyty pro montáž kotle na stěnu (viz obr.)

◆ PŘIPOJENÍ KOTLE NA TEPLOVODNÍ SYSTÉM A ROZVODY TUV

Vzhledem k tomu, že se jedná o teplovodní průtočný kotel, který je vybaven vlastním čerpadlem, je možno jej připojit jak na stávající samotížný 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 náběhu soustavy na teplotu a poměrně velké pružnosti systému. Tyto rozvody je nutno řešit projektem s vazbou na výpočty hydraulických poměrů otopné soustavy vzhledem k celkovým předávaným výkonům. Je třeba upozornit, že při výkonu kotle 28 kW a maximálnímu teplotnímu spádu otopného systému 20 °C, musí být průtok kotlem 1,2 m³.h⁻¹. Snížení tohoto průtoku (vlivem velkých hydraulických odporů otopného systému) má za následek zvýšení teplotního spádu otopného systému (nižší předávaný výkon) a nedostatečného proplachování spalínového výměníku (vznik místních varů, větší možnost tvorby vnitřních usazenin). Pro využití max. výkonu výměníku (20 kW resp. 28 kW) je nutno zajistit minimální přetlak otopného systému 0,8 baru, pro dodržení správné funkce a vysoké životnosti.

Před připojením kotle na otopný systém doporučujeme tento důkladně propláchnout, aby se odstranily případné drobné nečistoty (kaly), které by se mohly usazovat ve spalinovém výměníku a zhoršovat jeho teplotně přenosové vlastnosti. Vstup vratné vody do kotle musí být osazen vhodným filtrem. Zabudovaná expanzní nádoba umožňuje připojení kotle na uzavřený otopný systém. Potřebný expanzní objem pro daný systém je nutné určit dle ČSN 06 0830 výpočtem ze vzorce:

$$V_c = V \cdot \Delta_v \cdot 1,3$$

V_c	expanzní objem (m ³)
V	objem vody v otopné soustavě (m ³)
Δ_v	poměrné zvětšení objemu vody při ohřátí na t_m (při $t_m = 80$ °C je $\Delta_v = 0,029$)

Vypočtený expanzní objem nádoby je objem nejmenší. Pokud bude vypočtený expanzní objem nádoby vyšší než objem expanzní nádoby v kotli, je nutné do otopného systému instalovat další expanzní nádoby.

Otopná soustava musí být provedena v souladu s:

ČSN 06 0310 – Projektování a montáž ústředního vytápění

ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

Připojení přívodu užitkové vody musí být provedeno dle **ČSN 060830** s osazením všech předepsaných armatur. Kvalita vody v okruhu TUV má podstatný vliv na možnost zanesení výměníku, zvláště vápenatými usazeninami. Musí proto splňovat parametry jakosti **ČSN 83 0616** (teplá užitková voda) popř. **ČSN 75 7111** (pitná voda) hlavně v ukazatelích tvrdosti (součet látkových koncentrací vápníku a hořčíku < 2.5 mmol/l). V případě pochybností, nebo neověřených parametrů (vlastní studny) doporučujeme použít automatické dávkovací zařízení k úpravě vody např. YDROPHOS Junior, BIOPHOS Junior atd.

◆ PŘIPOJENÍ KOTLE NA PLYN

Připojení kotle na plyn musí být provedeno vždy oprávněnou firmou podle vyhlášky ČUBP a ČBU 21/1979 Sb.(ve znění vyhlášky 554/1990 sb.) a to s pracovníky s kvalifikací podle vyhlášky FMPE 175/1975 Sb.(ve znění vyhlášky FMPE 18/1986 Sb.) podle schválené dokumentace pro plynoinstalaci. Před kotel se neumísťuje již regulátor plynu. Tento je obsažen ve sružené plynové armatuře , která je součástí kotle. 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 je určen k provozu na zemní plyn o výhřevnosti od 9 do 10,5 kWh/m³ a jmenovitém tlaku v rozvodné síti 18 mbar a propan o jmenovitém tlaku v rozvodné síti 37 mbar.

Upozornění:

Při přestavbě kotle z hlediska změny plynu je nutno provést demontáž rampy hořáku, provést záměnu trysek a změnit nastavení tlakového rozmezí na plynové armatuře. Dále je třeba provést změnu nastavení příslušných parametrů na modulační elektronice. Tyto činnosti může provést pouze servisní pracovník.

◆ PŘIPOJENÍ KOTLE NA EL. SÍŤ

Kotle jsou vybaveny třížilovým pohyblivým přívodem s vidlicí. Připojují se do síťové zásuvky instalované poblíž kotle tak, aby síťová vidlice byla přístupná po instalaci kotle ve smyslu požadavku **ČSN EN 60 335-1**. Zásuvka musí vyhovovat ochraně nulováním nebo zemněním (elektrické sítě TN nebo TS - dle nové terminologie) a její připojení musí být dle **ČSN 33 2180** tak, aby ochranný kolík byl nahoře a střední nebo nulovací vodič byl připojen na pravou dutinku při pohledu zpředu. Síťové napětí musí být 230 V ±10%. Instalaci zásuvky, připojení prostorového termostatu a servis elektrické části kotle může provádět osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978

◆ PŘIPOJENÍ KOTLE NA KOMÍN

Kotel se připojuje na zvláštní komínový průduch, který musí mít průměr odpovídající výkonu kotle a musí být vyvločkován v návaznosti na ČSN. Před připojením kotle doporučujeme konzultaci s místním komíníkem popř. zajištění předběžné revize. Kotel je vybaven vestavěným přerušovačem tahu. Doporučený komínový tah nad přerušovačem je v rozmezí 3 – 5 Pa. Část kouřovodu nad přerušovačem musí být svislá do vzdálenosti 500 mm. Doporučujeme volit další spalínovou cestu co nejkratší.

Komín musí být proveden v souladu s **ČSN 73 4201** a **ČSN 73 4210** a splňovat následující požadavky:
1/ Komínová vložka musí být z nepropustného materiálu a odolná vůči spalínám a kondenzátu.

2/ Komín musí vykazovat dostatečnou pevnost a malý prostup tepla. Musí být dostatečně těsný, aby se zabránilo ochlazování.

3/ Aby vítr nemohl kolem komínu tvořit tlakové zóny, které jsou silnější než tah spalin, musí mít komín ústí nad šikmou střechou min. 0,65 m nad hřebenem, nad plochou střechou min. 1m nad úrovní střechy popř. průběžné atiky dle ČSN 73 4201 odst. 84 – 86.

◆ PLNĚNÍ OTOPNÉHO SYSTÉMU

Po dobu plnění otopného systému musí být kotel odpojen od el. sítě vytažením síťové vidlice ze zásuvky. Je vhodné udržovat plnicí tlak při studeném systému v rozsahu 1 až 1,5 baru. Plnění musí probíhat pomalu, aby mohly unikát vzduchové bubliny příslušnými odvzdušňovacími ventily. Voda pro první naplnění i pro dopouštění musí být dle ČSN 07 7401 čirá, bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí, nesmí být kyselá (pH nižší než 7) s minimální uhličitánovou tvrdostí (max. 3,5 mval/l). V případě úpravy tvrdosti je nutné použít schválené přípravky.

Při nedodržení výše uvedených požadavků se nevztahuje záruka na poškozené komponenty.

◆ VOLBA REGULAČNÍCH A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Kotel je vybaven základními regulačními a zabezpečovacími prvky, jak je zřejmé z příloženého elektroschématu. Jako další rozšíření možnosti regulace je možno použít regulací podle prostorové teploty ve zvolené referenční místnosti.

Pro řízení podle prostorové teploty je u výrobce k dispozici celá škála termostatů např. Honeywell CM 27 popř. CM 67, EURO 9x, TG - TM 100 a další, které jsou ve shodě s §12 (4) zákona č.22/1997Sb.

Při objednávce kotlů Therm dodáváme i tyto regulátory za zvýhodněné ceny.

Doporučení : *Provoz samostatného kotle doporučujeme řídit alespoň jednoduchým prostorovým termostatem. Prostorová teplota je časově stálá a udržuje kotel v delších provozních režimech. Nastavení kotlového termostatu doporučujeme v přechodném období (podzim, jaro) na 60 °C, v zimním období do 80 °C.*

Tyto nastavbové regulace nejsou předmětem dodávky kotle.

◆ UVEDENÍ DO PROVOZU

Před prvním zapálením kotle je nutno provést následující opatření:

- ◆ zkontrolovat, zda je otopný systém naplněn vodou a kotel správně odvzdušněn
- ◆ přesvědčit se, zda jsou všechny ventily otevřeny
- ◆ otevřít plynový kohout a přezkoušet těsnost plynového rozvodu v kotli.

Postup při prvním zapálení kotle je následující:

- ◆ točítka výstupní teploty kotle nastavit na maximum
- ◆ síťový přívod zastrčit do zásuvky a zapnout kotel přepínačem provozních režimů
- ◆ krátkodobým otočením přepínače provozních režimů do pravé krajní polohy se kotel automaticky zapálí (při odvzdušněném plynovém přívodu)
- ◆ provést kontrolu správné činnosti všech bezpečnostních termostatů a ovládacích prvků
- ◆ provést kontrolu nastavení výkonového rozsahu kotle, popř. upravit nastavení dle potřeb vytápěného objektu

Upozornění: Nastavení výkonového rozsahu kotle a ostatních parametrů musí být v souladu s technickými údaji. Jakékoli přetěžování a nesprávné užívání kotle může způsobit znehodnocení jeho komponentů. Na takto poškozené komponenty nelze uplatňovat záruku.

◆ Odstavení kotle

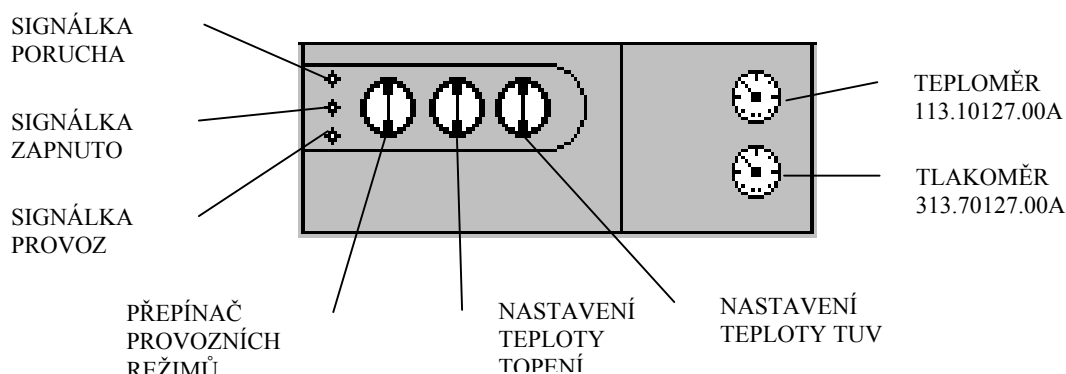
Kotel lze vypnout na kratší dobu přepínačem provozních režimů, popřípadě vypínačem na prostorovém termostatu.

Pro dlouhodobé odstavení kotle mimo topnou sezónu (např. v průběhu letní dovolené) je vhodné uzavřít plynový kohout.

6. Přepisy pro obsluhu a údržbu

◆ OBSLUHA KOTLE

Obsluhovat kotel smí pouze osoba starší 18 roků.



Teploměr je měřicí přístroj pro měření výstupní teploty vody. Tlakoměr měří tlak vody v topném systému.

Točítkem nastavení teploty topení si uživatel nastavuje teplotu vody v otopném systému v rozsahu 30 – 80 °C. Točítkem nastavení teploty TUV si uživatel nastaví požadovanou výstupní teplotu TUV v rozsahu 30 – 60 °C.

Signálka „PORUCHA“ signalizuje stav, kdy se elektronice nepodařilo kotel zapálit (např. z důvodu přerušené dodávky plynu). Návrat do provozního stavu se uskuteční krátkodobým otočením přepínače provozních režimů do pravé krajní polohy, při kontrole činnosti kotle.

Signálka „PROVOZ“ signalizuje hoření kotle.

Signálka „ZAPNUTO“ slouží k signalizaci zapnutí režimu kotle.

Přepínač provozních režimů kotle má následující polohy.

- Vypnutí kotle (režimů)
- Letní provoz (zapnuto pouze ohřev TUV, topení vypnuto)
- Zimní provoz (zapnuto topení i ohřev TUV)
- Odblokování poruchového stavu kotle
- Servisní mód (tzv. funkce kominík), (zapnuto topení na max. výkon a max. teplotu). Tento režim slouží pouze pro případné měření emisí, popř. teploty spalin pro účely ekologie a kominového tahu.

Upozornění: Kotle Therm jsou vybaveny pojistkou zpětného toku spalin, která při poruše vyvolá uzavření přívodu paliva s následnou signalizací poruchy kotle. Znovuvedení do provozu se provede vypnutím kotle přepínačem režimů a jeho opětným zapnutím. Při opakovaném přerušení provozu je nutno volat servisního technika pro kontrolu průchodnosti cesty odvodu spalin. Jakýkoli neodborný zásah do pojistky zpětného toku spalin a jejích obvodů je zakázán!!!

Při přiblížení se nebo při dotyku kontrolního průzoru hrozí nebezpečí popálení.

Pracovník montážně – servisní organizace je povinen při spuštění provést seznámení uživatele s kotlem, jeho jednotlivými částmi a způsobem ovládání.

Uživatel je povinen dbát na správné používání kotle v souladu s tímto návodem, což je podmínka pro přiznání záruky.

◆ ÚDRŽBA

Pravidelná údržba je velmi důležitá pro spolehlivý chod kotle a dosažení vysoké životnosti kotle a účinnosti spalování. Doporučujeme uživateli, aby se spojil se servisní organizací v místě bydliště a zajistil si pravidelné prohlídky kotle po roce činnosti (viz. Podmínky pro uplatnění záruky). Servisní technik provede kontrolu ovládacích a zabezpečovacích prvků kotle, kontrolu těsnosti plynového a vodního rozvodu, popř. vyčistění hořáku a výměníku od spálených prachových částic.

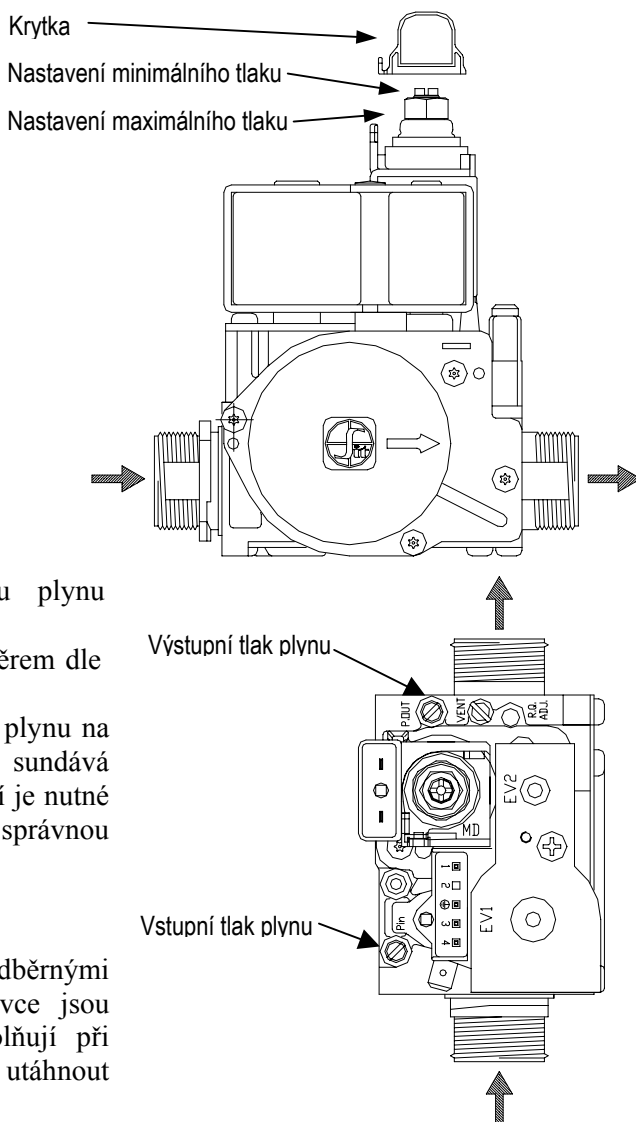
Pro bezchybný provoz otopné soustavy je třeba pravidelně kontrolovat výchozí tlak vody ve studeném stavu. V případě snížení tlaku je nutno provést dopuštění topného systému.

Vnější plášť může uživatel čistit např. navlhčenou bavlněnou utěrkou s následným osušením.

7. PLYNOVÁ ARMATURA SIT 845 SIGMA

Nastavení rozmezí tlaku plynu na modulátoru SIT 845 SIGMA:

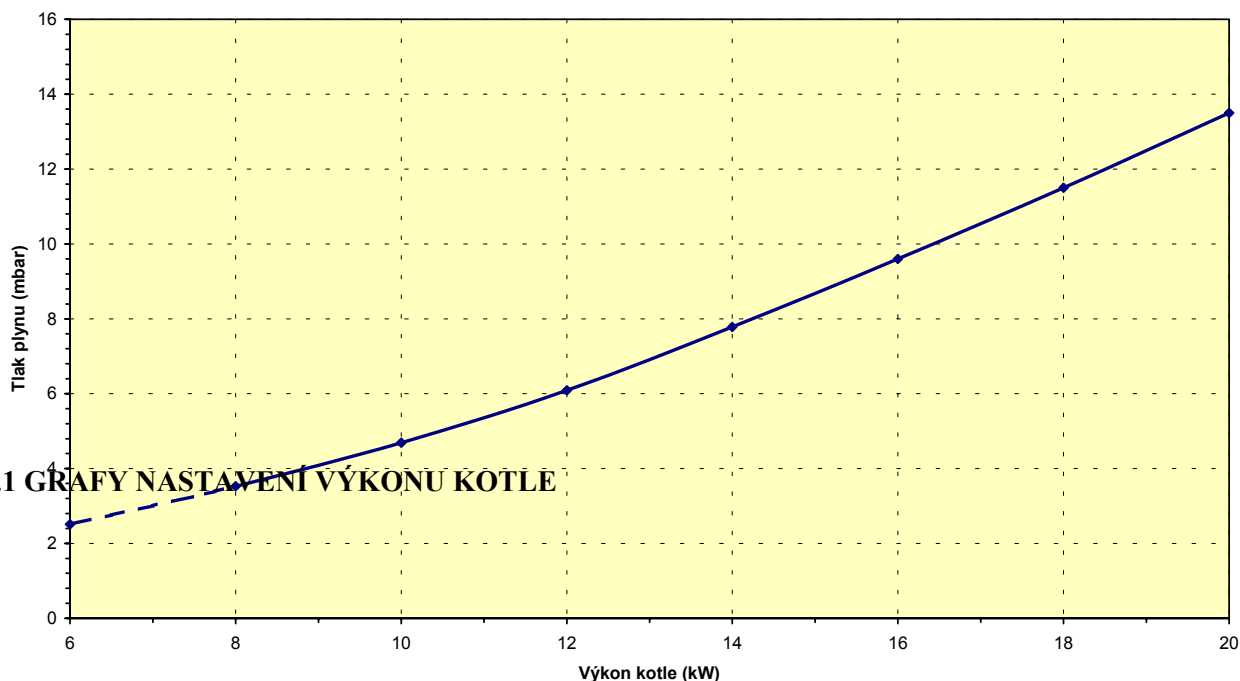
1. **Nastavení maximálního tlaku plynu** – na řídicí elektronice spojíme JP1 (start. výkon) a trimrem P7 nastavíme maximální proud (pozor doleva proti směru hod. ručiček). Otáčením regulačního šroubu klíčem 10 mm nastavíme požadovaný max. tlak plynu (zašroubováním šroubu tlak zvyšujeme a naopak).
2. **Nastavení minimálního tlaku plynu** – na řídicí elektronice spojený JP1, trimr P7 nastavíme na minimální proud (otáčením doprava po směru hod. ručiček). Otáčením plast. regulačního šroubu šroubovákem 6x1 mm nastavíme požadovaný min. tlak plynu (zašroubováním šroubu tlak zvyšujeme a naopak).
3. **Kontrola nastaveného rozmezí tlaku** – na řídicí elektronice spojený JP1, trimr P7 otáčíme postupně do obou krajních poloh s následnou kontrolou správnosti nastavení rozmezí výstupního tlaku plynu z plynové armatury.
4. **Nastavení startovacího výkonu** – provedeme závěrem dle pokynů v návodu příslušné kotle.
5. **Upozornění** – systém pro nastavení rozmezí tlaku plynu na modulátoru je chráněn plastovou krytkou. Tato se sundává při nastavování tlaku plynu a po skončení nastavení je nutné ji opět nasadit do původní polohy (nezbytné pro správnou funkci modulační cívky).



Odběrná místa pro měření tlaku plynu:

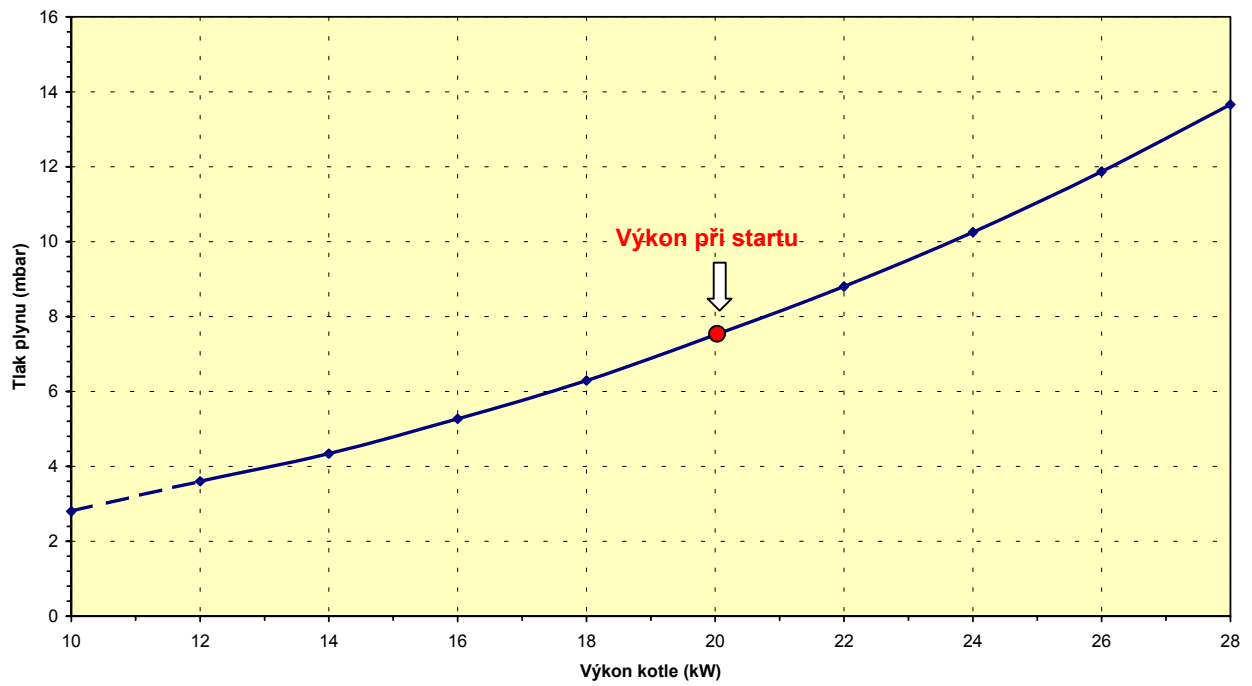
Plynová armatura SIT 845 SIGMA je osazena dvěma odběrnými nástavci pro měření tlaku plynu (viz obrázek). Nástavce jsou standardně vybaveny uzavíracími šrouby, které se uvolňují při měření. Po skončení měření je nutné tyto pečlivě utáhnout (doporučený utahovací moment je 1 Nm).

Graf nastavení výkonu THERM 20 (zemní plyn), trysky - 1.2 mm

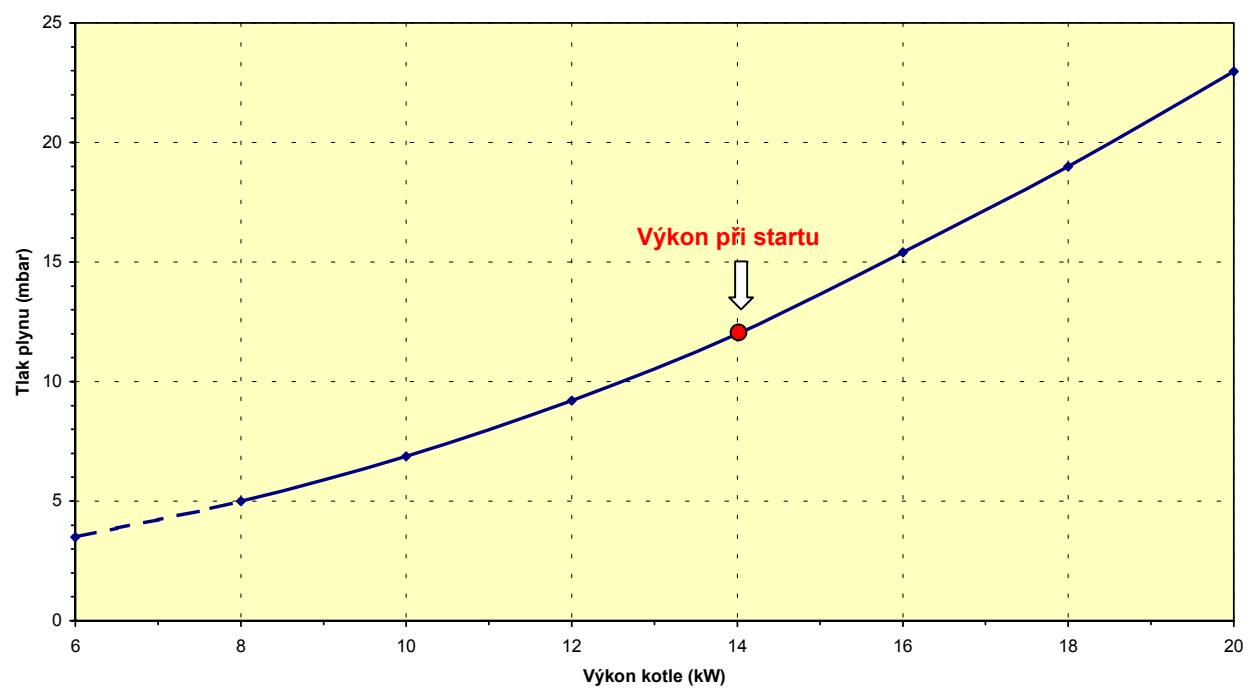


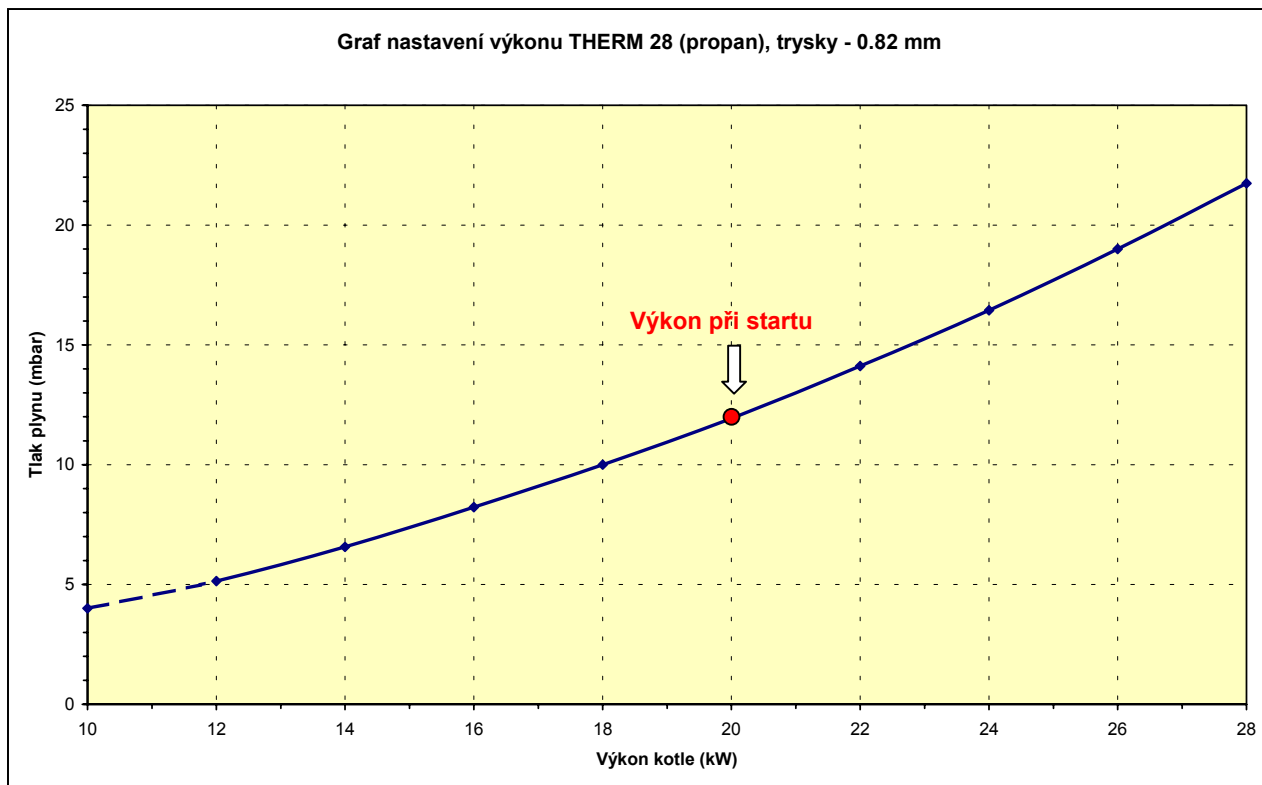
8.1 GRAFY NASTAVENÍ VÝKONU KOTLE

Graf nastavení výkonu THERM 28 (zemní plyn), trysky - 1.15 mm



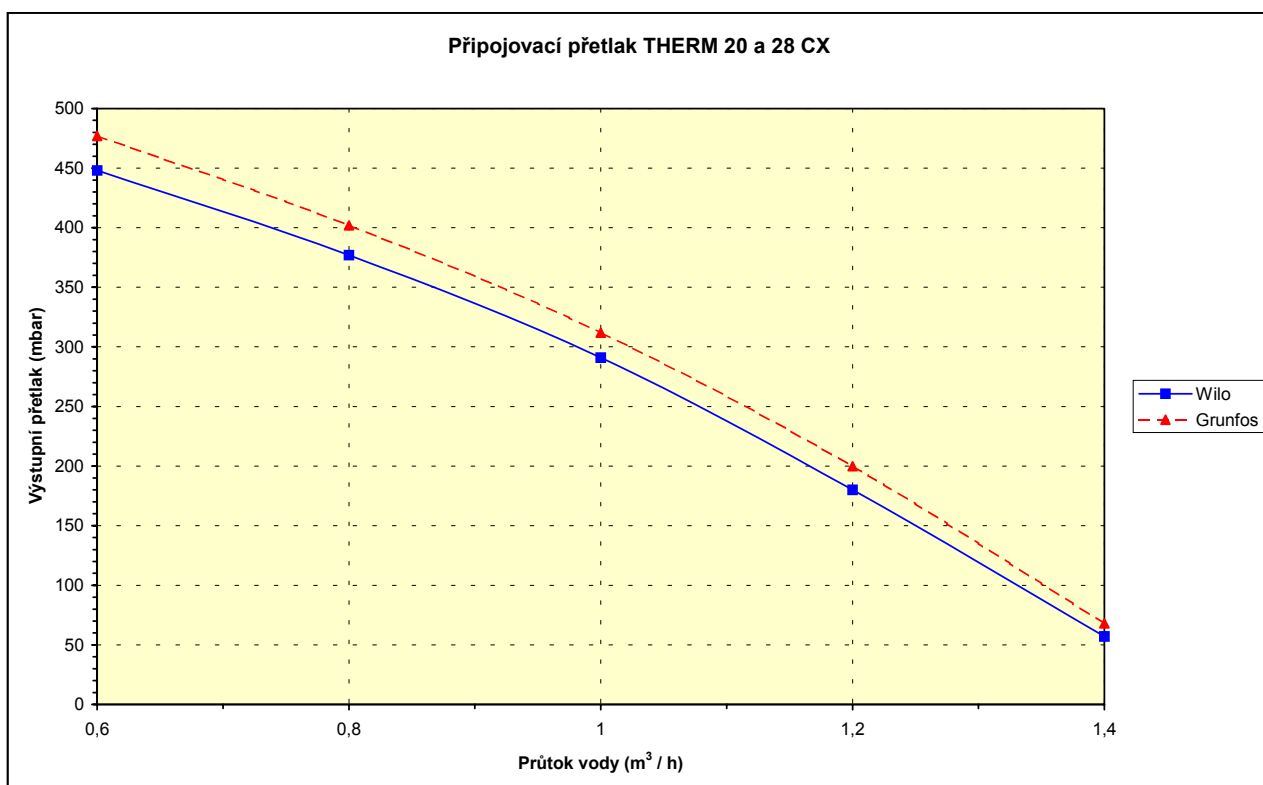
Graf nastavení výkonu THERM 20 (propan), trysky - 0.82 mm



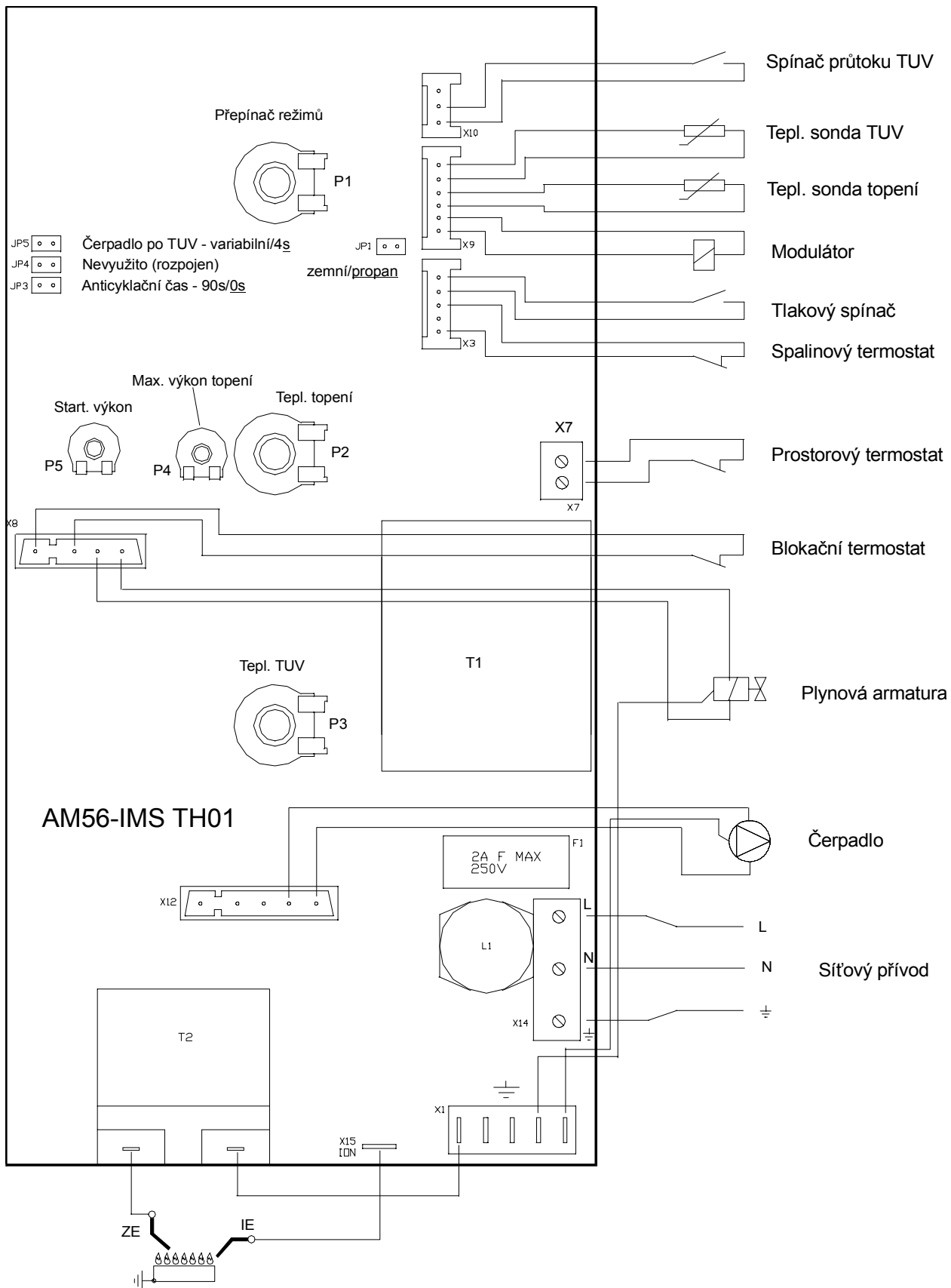


8.2 GRAFY POUŽITELNÝCH PŘIPOJOVACÍCH PŘETLAKŮ TOPNÉ VODY

Upozornění: Křivky použitelných přípojovacích přetlaků topné vody jsou zpracovány na čerpadla Wilo 25/70 a Grundfos 15/60 na nejvyšší regulační stupeň. Vzhledem k předávanému výkonu kotle a cirkulačním vlastnostem výměníku nedoporučujeme výkon čerpadla snižovat.



9. EL. SCHÉMA ZAPOJENÍ THERM 20 A 28 CX



10. ŘÍDÍCÍ ELEKTRONIKA AM 56 – IMS TH 01

Popis nastavovacích a indikačních prvků:

Trimry

P1 - přepínání režimů kotle
P2 - nastavení teploty topení
P3 - nastavení teploty TUV
P4 - nastavení max. výkonu topení
P5 - nastavení start. výkonu

Servisní spínače

JP1 - nastavení volby plynu zemní / propan (spojením propan)
JP3 - anticyklační doba 90s / 0s (spojením 0s)
JP4 – nevyužito (rozpojen)
JP5 - čerpadlo po odběru TUV 0,2 – 4s / pevně 4s (spojení 4s)

Nastavení výrobcem: JP3, JP4, JP5, rozpojeny, (JP1) dle objednávky.

Popis činnosti:

1. Režim ohřevu topného systému

Pracovní fáze kotle začíná sepnutím prostorového termostatu (přepínač režimů v poloze zimní provoz). Aktivuje se chod oběhového čerpadla a zapalovací automatika. Zapálení kotle probíhá na nastavený startovací výkon (trimrem P5). Ten je udržován po dobu 2 sekund po zapálení kotle (zpětná vazba ze zapalovací automatiky). Poté je výkon snížen na minimum s pomalým lineárním náběhem (cca. 100s.) k bodu modulace, daným nastavením max. výkonu topení (trimrem P4). Regulace výkonu kotle v této fázi je typu PID (proporcionálně/integračně/derivační) s udržováním teploty nastavené točítkem na ovládacím panelu (v rozsahu 35 – 80 °C). Při ohřevu topného systému s nižším příkonem než je minimální výkon kotle dojde ke zvýšení výstupní teploty topné vody o 5 °C nad nastavenou hodnotu. V této fázi kotel přeruší hoření při zachování chodu oběhové čerpadla a spustí časové omezení opětného zapálení (90 s při rozpojeném JP5). Tím se kotel stává vysoce adaptabilním zdrojem tepla vzhledem k velkému množství následně regulovaných otopných soustav (např. zónové regulace, termostatické ventily atd.).

Při rozepnutí prostorového termostatu je spuštěna funkce časově omezeného doběhu čerpadla (180 s). Této funkce se využívá pro dochlazení výměníku a odčerpání tepla ze spalovací komory a ke zlepšení rozložení teplot otopných těles (zvláště u horizontálních rozvodů) při použití prostorových regulátorů s PI vazbou s krátkými pracovními cykly (např. Honeywell CM27).

2. Režim průtokového ohřevu TUV

Podstatnou výhodou kotlů CX je ohřev TUV ve spalinovém výměníku přímo od plamene hořáku (bez účasti topné vody). Toto však klade vysoké nároky na regulační schopnosti kotle tak, aby teplota TUV byla stabilní na nastavené hodnotě při změnách průtoku ohřívání vody. Propracovaným programem zpracovává mikroprocesor množství informací o teplotách na výměníku s následným vyhodnocením potřebného výkonu kotle. Toto řešení vyniká vysokou účinností ohřevu TUV při výrazné úspoře provozních nákladů.

Tento režim je spínán informací od průtokového spínače při průtoku TUV vyšším než 2,2 l/min. Oběhové čerpadlo topného okruhu je zastaveno. Po zapálení kotle je udržován nastavený startovací výkon (trimrem P5) po dobu 2 sekund. Poté je výkon kotle řízen PID regulací dle teploty TUV tak, aby bylo dosaženo nastavené teploty co možná nejdříve. Režim TUV se vypíná při snížení průtoku TUV pod 2 l/min. Poté je z důvodu omezení tvorby vápenatých usazenin krátce spuštěno oběhové čerpadlo. Doba běhu čerpadla je variabilní od 0,2 do 4 sekund a závisí na zjištěné teplotě topného okruhu při rozepnutém JP3, při spojeném pak pevně po dobu 4 s. Je-li zároveň požadavek pro vytápění topného systému, je doběh čerpadla 180 s.

Všechny regulační vlastnosti jsou uzpůsobeny tak, aby se docílilo vysoké životnosti výměníku s eliminací možnosti zanesení vápenatými usazeninami. V případě souběhu obou režimů má režim TUV vyšší prioritu.

Upozornění:

Při prvním přepnutí přepínače režimů z polohy 0 (vypnuto) do kteréhokoli pracovního režimu kotle, je startovací výkon udržován po dobu 25 sekund. Tento stav slouží servisnímu technikovi při nastavování startovacího výkonu (trimrem P5) a lze ho opakovat. Další činnost kotle ve zvoleném režimu probíhá dle výše uvedeného tzn. doba trvání startovacího výkonu je 2 sekundy.

Přídavné funkce

- * Pravidelné spuštění čerpadla v době mimo provoz (na 150 s po 24 hodinách nečinnosti).
- * Protizámrazová ochrana se aktivuje při poklesu teploty v kotli pod 8 °C. Spustí se čerpadlo, kotel se zapálí a ohřívá topný okruh do 35 °C. Při dosažení této teploty opět vypne.

Indikace poruch, popř. překročení provozních hodnot:

Trvalý svít:

LD - „Porucha“ Nezdařilý pokus o zapálení kotle

Přerušovaný svít (ve dvou intervalech):

Pomalý interval

rychlý interval

LD1 - „Porucha“

nízký tlak otopné soustavy

poškození některé teplotní sondy

LD3 – „Provoz“

přehřátí kotle nad 85 °C

podmíněný reset čipu

Obě současně

reakce blokačního termostatu

Obě alternativně

reakce spalinového termostatu

11. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

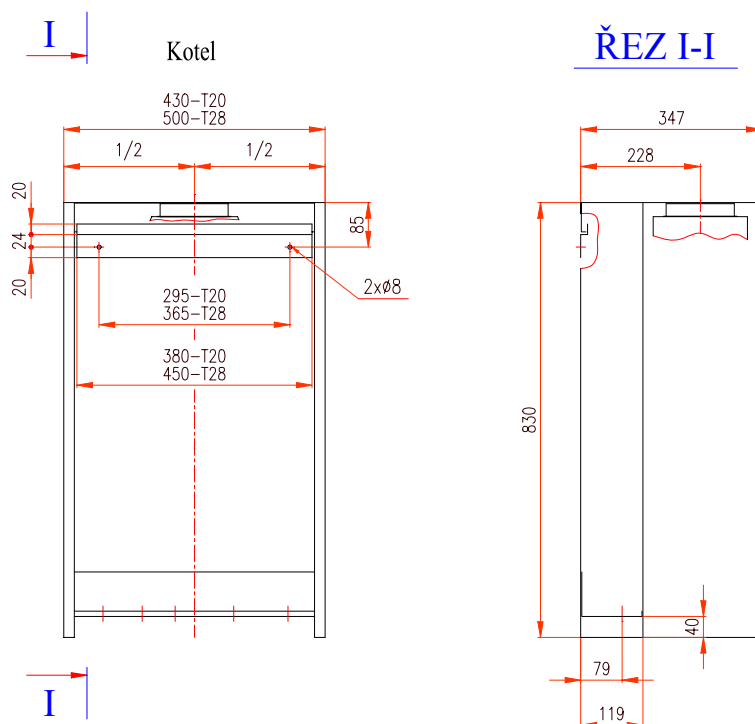
Výrobce neručí za mechanické poškození jednotlivých komponentů nešetrným zacházením, za škody způsobené neodborným zásahem do elektroniky při seřizování a připojování nastavbových regulací, za škody způsobené použitím jiných součástí a komponentů náhradou za originální používané výrobcem.

THERMONA spol. s r. o. poskytuje záruku po dobu 24 měsíců od data uvedení do provozu.

Podmínky pro uplatnění záruky:

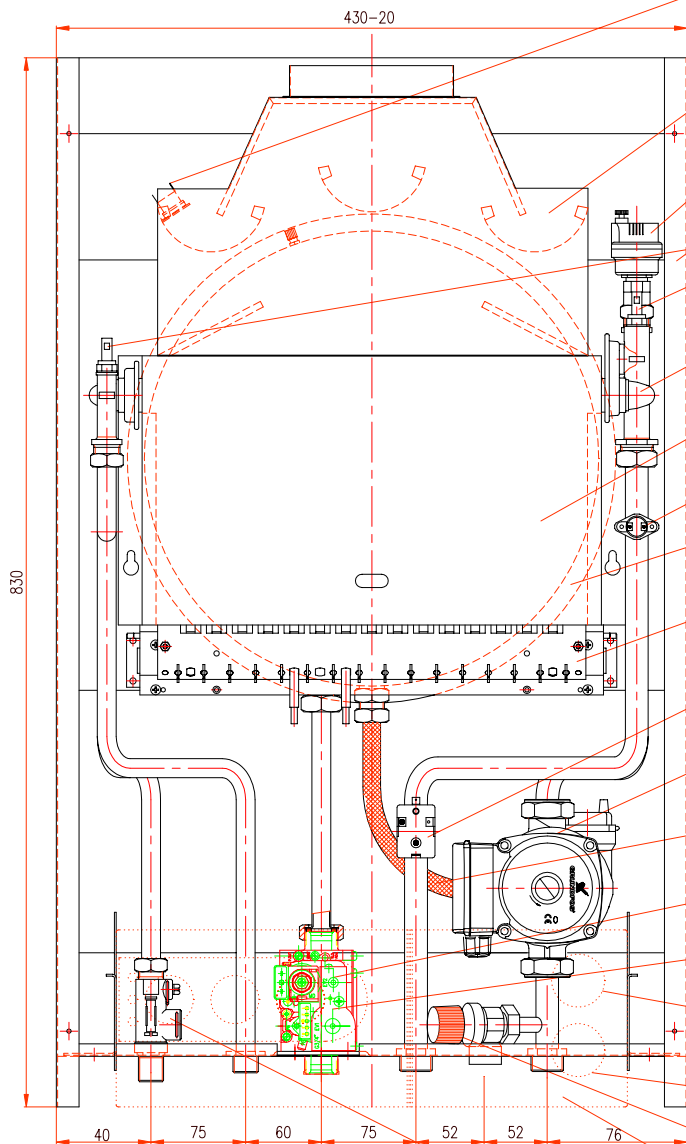
1. V souladu se zákonem „O podmínkách podnikání a výkonu státní správy v certifikovaných odvětvích a o Státní energetické inspekci č. 222 / 94 Sb. a ČSN 38 6405 / 1988, ČSN 38 6441 /1981 provádět pravidelně 1x ročně kontrolu plynového kotle. Kontroly smí provádět oprávněná organizace tj. smluvní servis.
2. Dokladovat veškeré záznamy o provedených záručních opravách a provedených ročních kontrol kotlů na příloze tohoto návodu.

12. ZAVĚŠENÍ KOTLE



13. SESTAVA KOTLŮ THERM 20 A 28 CX

Sestava nástěnného kotle THERM 20CX



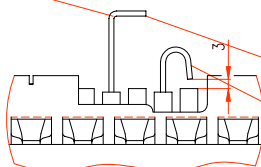
- Pojistka zpětného toku spalin
36TXE21-75°C skl. č. 40527
- Přerušovač tahu
č. v. K 0011 - T20 skl. č. 40372
- Odvzdušňovací ventil
WATTS skl. č. 40430
- Rám kotle
č. v. 3-Th-0354A - T20 skl. č. 40830.1
- Teplotní sonda
TPI skl. č. 21045
- Spalinový výměník
CGPRB 17-501 - T20 skl. č. 20071
- Spalovací komora
č. v. 3-Th-0233A - T20 skl. č. 40371
- Havarijní termostat
36TXE21-96°C skl. č. 40035
- Expanzní nádoba
8l - T20 skl. č. 21481
- Hořák
401.0864.02 11 ram. 1,2 - T20 skl. č. 21018
- Tlakový spínač skl. č. 21909
Jímka tl. spínače skl. č. 40395
- Oběhové čerpadlo
Grundfos UPS 15-60 Cacao
skl. č. 41367
- Hadice opletená 30cm
skl. č. 40549
- Cívky solenoidu
skl. č. 41394
- Plynový ventil SIT Sigma 845
skl. č. 41366
- Teploměr
skl. č. 21829
- Tlakoměr
skl. č. 21831
- Pojistný ventil 3bar, 1/2" vnější
52201230 skl. č. 20791
- Elektropanel
Automatika zap. Bertelli FT16 skl. č. 21938
Automatika mod. Bertelli MLC04.41 skl. č. 21939
- Průtokový senzor bez kabelu 81972 skl. č. 21137
Kabel k senzoru skl. č. 21138

- G1/2" Vstup TUV
- G1/2" Výstup TUV
- G3/4" Vstup plynu
- G3/4" Výstup topné vody
- G3/4" Vstup topné vody
- G1/2" Výstup pojistného ventilu

Elektrodu nahnout co nejvíce do plamene
Minimální ionizační proud 2μA

- Těsnění 29x20x2 skl. č. 40028
- Těsnění 24x16x2 skl. č. 40029
- Těsnění 18x12x2 skl. č. 40030
- Těsnění 16x10x1 skl. č. 40031

Detail elektrod



- Ionizační elektroda
skl. č. 40061
- Zapalovací elektroda
skl. č. 40061

14. ZÁZNAM O PROVEDENÍ ZÁRUČNÍCH I POZÁRUČNÍCH OPRAV A ROČNÍCH KONTROL

Provedený úkon	Smluvní organizace	Podpis zákazníka	Datum záznamu

Upozornění na likvidaci obalu a výrobku po skončení jeho životnosti

Veškeré použité materiály plně harmonizují s požadavky stanovenými v § 18 a 19 zákona č. 125/97 Sb. a ustanovením § 16 a 17 vyhlášky č. 338/97 Sb.

Obal výrobku se běžně odevzdává do sběrný papírového odpadu.

Části kotle z oceli, mědi a slitin mědi se odevzdávají do tříděného kovového odpadu.

Tepelná izolace spalovací komory je zdravotně nezávadná a likviduje se do běžného domovního odpadu.

THERMONA spol. s r. o.
Stará osada 258
664 84 Zastávka u Brna

OSVĚDČENÍ O JAKOSTI

A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

Plynové kotle THERM:

Typové označení:

Výrobní číslo:

Výrobek dodaný s tímto osvědčením odpovídá platným technickým normám a technickým podmínkám.

Výrobek byl zhotoven dle své výkresové dokumentace v požadované kvalitě a je schválen Strojírenským zkušebním ústavem s.p. autorizovaná osoba 202
Certifikát typu č. B – 30 – 01189 / 98

Technická kontrola

datum:

razítko a podpis: