

MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD

PLYNOVÉ KOTELNY

Zařízení: Plynová kotelna II. kategorie

Umístění: Březinovy Sady 441/2, 586 01 Jihlava

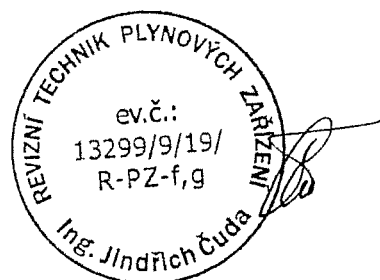
Provozovatel: Statutární město Jihlava, Masarykovo nám. 97/1, 586 01 Jihlava

Vypracoval: Ing. Jindřich Čuda - revizní technik PZ

Schválil: Ing. Jindřich Čuda - revizní technik PZ

Datum vyhotovení: říjen 2022

Platnost od: 10. října 2022



OBSAH

Poř. č.	Název	Strana číslo
1.	Určení odpovědnosti jednotlivých pracovníků	3
2.	Důležitá telefonní čísla	4
3.	Základní technické hodnoty zařízení	4 - 5
4.	Popis zařízení	5 - 6
5.	Druh používaného plynu	6 - 7
6.	Označení dodavatele zařízení	7
7.	Popis umístění zařízení, situační náčrt + schéma zapojení	7
8.	Pokyny pro regulaci a měření	7 - 10
9.	Pokyny pro provádění kontroly plyn. zařízení	10 - 11
10.	Pokyny pro odvzdušnění a odplynění	11 - 12
11.	Pokyny pro hledání netěsností	12 - 13
12.	Pokyny pro kontrolu ovzduší	13
13.	Pokyny pro uvádění do provozu	13
14.	Pokyny pro sledování provozu	13 - 14
15.	Pokyny pro odstavení kotelny	14
16.	Pokyny pro případ poruchy, havárie, požáru	14 - 15
17.	Pokyny pro provádění, kontrol, oprav, ...	15
18.	Rozsah a lhůty kontroly	16
19.	Seznam osob. ochranných pomůcek	16
20.	Obecný postup při poskytování PP	17
21.	Neodkladná resuscitace	17 - 19
22.	PP při úrazech el. proudem	20
23.	PP při otravách	20
24.	PP při popáleninách	20 - 21

Přílohy:

č. 1 - Situační náčrt umístění zařízení + schéma plynového zařízení

č. 2 - Provozní předpisy výrobce kotlů a regulace MaR

č. 3 - Provozní předpisy detektorů úniku plynu

1. Určení odpovědnosti a povinností jednotlivých pracovníků

a) *pracovníkem odpovědným za provoz plynového zařízení a plynové kotelny byl stanoven:*

.....

Potvrzuje, že byl seznámen s tímto provozním řádem a povinnostmi z něj vyplývajícími.

Dne: Podpis:

b) *obsluhou plynového zařízení a plynové kotelny byli stanoveni:*

1.
2.
3.
4.

Potvrzují, že byli seznámeni s tímto provozním řádem a povinnostmi:

Datum:

Podpis:

- | | |
|---------|-------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |

2. Důležitá telefonní čísla

Pohotovostní služba plynárny:	1239
Hasičský záchranný sbor	150
Zdravotní zařízení - poliklinika	155
Policie	158

V případě nutnosti informovat tyto pověřené osoby:

.....
.....

3. Základní technické hodnoty zařízení:

a) kotel

typ	VARMAX 320 - třída NO _x 6
výkon	(64,4-338,0) kW, (50°/30)°C
výrobní číslo	K1 V245228496 K2 V245228497
rok výroby	2022
<u>hořák</u>	
typ	nerezový integrovaný - 2 ks
celková spotřeba ZP	6,8 – 67,8 m ³ /hod

b) vytápěcí systém:

oběhová čerpadla:	WILO YONOS MAXO 80/0,5-12 - 1 ks ÚT WILO YONOS PICO 25/1-4 - 1 ks ÚT WILO YONOS PICO 30/1-4 - 1 ks ÚT
-------------------	---

c) zabezpečovací zařízení

tlaková expanzní nádoba:	objem 50 litrů - 1 ks ÚT objem 80 litrů - 2 ks ÚT objem 24 litrů, 10 bar - 1 ks TUV
expanzní automat:	objem 600 litrů - VARIOMAT VG 600 - 1 ks - automatické dopouštění + odvzdušňování
pojistné ventily kotlů:	1,8 – 2,0 bar

tlak v topném systému: min.: 180 kPa max.: 220 kPa
provoz: (200)kPa

d) ostatní zařízení

havarijní uzávěr plynu: PEVECO
typ EVPE M1080.036.02/PX - 1 ks

detektor úniku zemního plynu
a maximální teploty v kotelně: GS-120
typ - 2 ks

detektor úniku oxidu uhelnatého: SFT-111-LCD
typ - 1 ks

snímač min. a max. tlaku ÚT: manostat (25-250)kPa ZPA
typ - 1 ks

4. Popis zařízení

Plynové zařízení se skládá z přívodu plynu, plynových rozvodů, dvou plynových kotlů s integrovanými hořáky, zabezpečovacího zařízení a vytápěcích rozvodů.

Přívod plynu je veden z místnosti regulace a měření plynu sousedící s kotelnou. Zde je umístěn samočinný bezpečnostní uzávěr plynu DN80, fakturační rotační plynoměr DN50 a hlavní uzávěr kotelny – mezipřírubová klapka DN80, za kterou pokračuje NTL rozvod plynu přes stěnu plynové kotelny v dimenzi DN150, v plynové kotelně je následně rozšířen na DN300, poté po čtyřech metrech redukován na DN200 a po šesti metrech končí. Rozvod tvoří akumulací prostor plynu. Každý plynový kotel má samostatný přívod a kulový uzávěr DN50. Na přívodním potrubí jsou osazeny manometry a připojeno odvětrávací potrubí s uzavíracími a vzorkovacími kohouty.

Obsluhu plynových kotlů řeší návod k obsluze kotlů BRILON a regulace SIEMENS-BRILON. Samočinný bezpečnostní uzávěr plynu je napájen a ovládán z rozvodnice regulace a zabezpečení kotelny RMK. V rozvodnici je osazena poruchová signalizace AJK6, ke které je připojen prostorový snímač nastavený na sepnutí při překročení teploty v prostoru kotelny nad 45°C, 2 ks detektorů zemního plynu, čidlo zaplavení, manostat pro hlídání minimálního tlaku v ÚT a 2 „STOP“ tlačítka osazené u vstupních dveří do kotelny.

U vstupních dveří do kotelny je také umístěn samostatný detektor oxidu uhelnatého (CO). Poruchová signalizace při vybavení některého z poruchových stavů uzavře bezpečnostní uzávěr plynu, odstaví plynové kotle z provozu a spustí akustický signál v rozvodnici RMK. Při stisknutí „STOP“ tlačítka u vstupních dveří dojde k odstavení kotelny z provozu. Pro znovuvvedení kotelny do provozu je následně nutné obsluhou stisknout ručně tlačítko START na poruchové signalizaci. Po osazení GSM modemu SIM kartou je možné zasílat SMS zprávy o poruše kotelny.

Plynové kotle jsou kondenzační. Regulace kotlů je řízena ovládací jednotkou s LCD displejem osazenou v prvním kotli a současně zajišťuje ekvitermní regulaci dvou samostatných okruhů ÚT a ohřev nepřímotopného ohříváče TV.

Odvod spalin z plynových kotlů je napojen na samostatně vyvložkované komínové průduchy. Přívod spalovacího vzduchu do kotelny je společný – svislým potrubím ze střechy kotelny, které se v kotelně rozděluje do samostatných plynových kotlů. Plynové kotle pracují jako uzavřené spotřebiče typu „C“. Otvory pro přirozené větrání prostoru jsou stávající.

Zabezpečovací zařízení ÚT je tvořeno třemi tlakovými expanzními nádobami, 2x 80 litrů + 1x 50 litrů, expanzním automatem REFLEX VARIOMAT (automatické vypouštění a odvzdušňování otopného systému) a pojišťovacími ventily na kotlích 2,5 bar. Ohříváč TV Dražice 400 litrů je osazen tlakovou expanzní nádobou 24 litrů a pojistným ventilem 8 bar.

5. Druh používaného plynu

V plynových rozvodech pro kotelnu se používá zemní plyn naftový. Plyn je převážně ve složení metan, v jakém se nachází v přirozených ložiscích nebo podzemních zásobnících.

Technické požadavky:

- | | |
|---|------------------------|
| a) spalné teplo | 33,5 MJ/m ³ |
| b) obsah metanu | min. 95% obj. |
| c) obsah etanu a vyš. uhlovodíku | max. 3% obj. |
| d) obsah inertů (N ₂ - CO ₂) | max. 1,2 % obj. |
| e) obsah vodíku | max. 0,8 % obj. |
| f) rozmezí provozních tlaků ZP před uzávěrem kotle | NTL 1,8- 2,2 kPa |
| g) rosný bod vody při přetlaku | 3,9 MPa, max. - 7°C |
| h) ZP dodávaný ze STL může obsahovat mechanické a kapalně nečistoty způsobené rozvodem plynu. Tyto nečistoty musí být zachycovány na filtračním zařízení v rámci odběrného místa. | |

- i) ZP dodávaný do místních plynovodů musí být z bezpečnostních důvodů odorizován
- j) hustota 0,77 kg/m³

Charakteristické vlastnosti - zemní plyn naftový je bezbarvý bez zápachu, hořlavý, tvořící se vzduchem v rozmezí koncentrace 5-15% výbušnou směs. Je nedýchatelný a dusivý.

6. Označení dodavatele a výrobce zařízení

Výrobce kotle - GUILLOT INDUSTRIE, Route de Fleurville – BP55, F-01190 Pont de Vaux, Francie

Výrobce hořáku - GUILLOT INDUSTRIE, Route de Fleurville – BP55, F-01190 Pont de Vaux, Francie

Dodavatel ostatního zařízení, včetně montáže - MEGATOP s.r.o., Jihlavská 1148/16, 591 01 Žďár nad Sázavou

7. Popis umístění zařízení, situační náčrt + schéma zařízení

Plynová kotelna je umístěna v přízemní samostatné místnosti. Hlavní uzávěr plynu pro plynovou kotelnu je umístěn v plynoměrné místnosti společně s havarijním uzávěrem sousedící s kotelnou.

Situační náčrt + schéma zařízení - viz. příloha č. 1.

8. Pokyny pro regulaci, měření, ovládání samočinně pracujících elementů, zabezpečovacích zařízení a dalších zařízení.

- l) *Povinnosti provozovatele (pracovníka odpovědného za provoz plynového zařízení a plynové kotelny)*
 - a) Zajišťuje, aby plynové zařízení a kotelnu obsluhovali pouze odborně a zdravotně způsobilá obsluha.
 - b) Zajišťuje jejich periodické přezkušování po 3 letech z oblasti znalosti plynového zařízení dle vyhl. č. 21/1975 Sb. a po 5 letech ze znalosti obsluhy nízkotlakých kotlů dle vyhl. č. 91/1993 Sb.

- c) Zajišťuje obsluhu ochranné pracovní prostředky stanovené příslušnými předpisy a vyžaduje jejich používání.
- d) Zajišťuje preventivní a provozní údržbu zařízení plynového zařízení a kotelny.
- e) Zajišťuje provádění odborné prohlídky kotelny 1 x za rok, upravuje provoz dle výsledku této prohlídky. Zápis o odborné prohlídce uschová po dobu 5-ti let.
- f) Provádí kontrolu topičů 1 x za 14 dnů. Výsledek kontroly zaznamenává do provozního deníku kotelny.
- g) Kontroluje udržování pořádku v kotelně.
- h) Zajistí vedení provozního deníku a kontroluje zápisy v něm. Deník uschová po dobu 3 let.
- ch) Kontroluje nejméně 1 x měsíčně obsah oxidu uhelnatého v ovzduší a provádí příslušná opatření při jeho výskytu v kotelně.
- i) Zajišťuje pravidelné provozní revize plyn. zařízení 1 x za 3 roky a v mezidobí kontroly plynového zařízení 1 x ročně.
- j) Zajišťuje pravidelné čištění, seřízení a revizi hořáků servisní službou včetně kontroly všech zabezpečovacích prvků 1x ročně.
- k) Řeší mimořádné situace, které vzniknou nepředvídanými poruchami zařízení a rozhoduje o dalším postupu při odstranění poruch.

II) Povinnosti obsluhy:

Obsluha je povinna zabezpečit hospodárny provoz plynového zařízení a kotelny, při kterém jsou splněny všechny nároky uživatele na vytápění zařízení při současné minimální spotřebě plynu. Zhoršení hospodárnosti provozu může být způsobené např. těmito vlivy:

- zvýšené ztráty sáláním způsobené špatnou izolací kotle a potrubí,
- znečištění teplosměnných ploch z ohňové strany a zanesením těchto ploch z vodní strany,
- nedostatečný přívod spalovacího vzduchu nebo nadměrné větrání kotelny,
- špatný nebo nevyregulovaný systém regulace a měření v závislosti na venkovní teplotě.

Obsluha kotelny (topič) musí dodržovat tyto základní pokyny:

- a) Znat a dodržovat předpisy upravující provoz a údržbu kotelny.

- b) Znat dokonale obsluhované kotelní zařízení a stav plnění příkazů revizního technika plynu a kotlů.
- c) Neprodleně hlásit nadřízenému pracovníkovi každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu kotlů a učinit o tom záznam do provozního deníku.
- d) Provádět předepsané zápisy do provozního deníku. Provozní údaje, registrované výpočetní technikou se v provozním deníku znovu neuvádějí.

Do provozního deníku se zapisují:

- den a hodina spuštění kotlů
 - provozní údaje (teplota vody, teplota venkovního vzduchu, množství doplňované vody, spotřeba plynu a pod.) v rozsahu a lhůtách stanovených provozovatelem
 - údaje o závadách a poruchách a o jejich odstranění
 - údaje o neobvyklých jevech nebo mimořádných provozních podmínkách a o jejich odstranění
 - den a hodina odstavení kotlů
 - údaje o provedených údržbářských pracích v kotelně
 - výsledky kontrol přítomnosti kyslíčnicku uhelnatého
 - výsledky kontrol těsnosti rozebíratelných spojů a armatur plynového zařízení
 - jiné údaje potřebné pro posouzení provozu kotelny
- e) Udržovat v kotelně pořádek a čistotu a dbát, aby se v kotelně nezdržovaly nepovolané osoby.
 - f) Neprodleně hlásit nadřízenému pracovníkovi okolnosti, které ztěžují řádnou obsluhu kotlů.
 - g) Podrobit se lékařským prohlídkám a podrobit se nejméně 1 x za 3 roky prověrce odborné způsobilosti v obsluze PZ a 1 x za 5 let jako topič nízkotlakých kotlů.
 - h) Řídit se návodem k obsluze kotlů a dbát, aby provozní teplota vody nepřekročila stanovenou hodnotu.
 - i) Udržovat předepsaný tlak v oběhovém systému topné vody.
 - j) Kontrolovat tahové poměry kotlů, v případě zjištění závady odstavit kotel z provozu.
 - k) Kotel musí být odstaven z provozu:
 - při zvýšení teploty vody na kotli nad 95°C
 - při snížení tlaku v topném systému pod 100 kPa
 - při netěsnosti kotle
 - při výbuchu plynu v topeništi

- při zjištění zvýšeného obsahu CO v ovzduší kotelny
 - při zjištění úniku plynu
 - při selhání zabezpečovacího zařízení
 - v případě, kdy nelze zajistit spolehlivý provoz zařízení a byla by ohrožena bezpečnost osob nebo zařízení v kotelně
 - ve všech případech stanovených provozními předpisy výrobce.
- l) Kontrolu zařízení v kotelně provádí obsluha zpravidla 1x za 24hodin provozu. V případě nebezpečí zamrznutí kotelny při výpadku kotlů, zajistí obsluha kontrolu kotelny častěji dle okamžité situace tak, aby nedošlo k poškození zařízení mrazem. Při kontrole sleduje obsluha funkci zařízení, kvalitu plamene, tlak a teplotu oběhové vody, únik spalín do prostoru kotelny, únik plynu a další funkce topného zařízení. Při každé kontrole provozu provádí obsluha zápis do provozního deníku kotelny.
- m) Nejméně 1x měsíčně provádí spolu s provozovatelem kontrolu koncentrace škodlivých spalín v prostoru kotelny.
- n) Provádí zjišťování netěsností u všech spojů a armatur na plynovém zařízení a to:
- ihned po orientaci čichem, sluchem apod.
 - 1x za měsíc u armatur, se kterými se manipuluje
 - 1x za 6 měsíců u armatur, se kterými se nemanipuluje.
- Obsluha netěsnosti vyhledává potíráním pěnотvorným roztokem nebo vhodným detekčním přístrojem. O zjištění závad provede záznam do provozního deníku.
- o) Při uvádění kotlů do provozu a během provozu zajistí obsluha otevření uzávěrů otopné soustavy. Provede provozní kontrolu tlaku v topném systému (min. 180 kPa, max.230 kPa).
- p) Při provozu kotlů a vpuštěném plynu do kotelny zajistí obsluha přívod vzduchu do kotelny pro větrání neuzavíratelnými otvory do venkovního prostoru. Sání spalovacího vzduchu do plynových kotlů je provedeno společným potrubím z venkovního prostoru, u kterého je nutno kontrolovat čistotu a průchodnost krycích venkovních mřížek.

9. Pokyny pro provádění kontroly plynového zařízení (nař. vlády č. 191/2022 Sb. § 21)

Při přezkoušení se zejména ověřuje:

- připojení spotřebiče na plynovod
- připojení spotřebiče na odtah spalin
- zda jsou volné přívody vzduchu ke spalování a větrání
- umístění spotřebičů a případné změny z hlediska požární ochrany
- ovladatelnost uzávěrů
- stavební provedení a stav místností
- způsobnost a stav komínových průduchů
- funkce pojistných a zabezpečovacích ventilů
- funkce vypnutí hlavního vypínače MR1
- obsah CO v ovzduší kotelny, těsnost spojů a armatur plynového zařízení

Kontrolou plyn. zařízení pověří organizace pracovníka, který prokazatelně ovládá bezpečnostní předpisy pro obsluhu kontrolovaného zařízení, bezpečnostní předpisy související (požární řád, poplachové směrnice) a který je zaškolen v obsluze daného zařízení. Výsledek kontroly musí být zapsán do provozního deníku kotelny.

10. Pokyny pro odvzdušnění a odplynění

Kontrola odvzdušnění nebo odplynění u hořlavých plynů se provádí jedním z těchto způsobů:

- a) *při odvzdušnění:* chemickým rozbořem nebo přístroji pro měření obsahu plynu ve vzduchu nebo detektory na kyslík, obsah kyslíku musí být menší než 1% obj.
- b) *při odplynění:* expozimetry (např. EX-TEC-COMBI), odplynění je ukončeno při koncentraci plynu se vzduchem nižší než 10% dolní meze výbušnosti.
- c) jímáním vzorků do balónků (vzorek se na volném prostranství zapálí, vzorek plynu z odvzdušněného zařízení musí hořet svítivým plamenem, vzorek plynu z odplyněného zařízení nesmí hořet)
- d) jímáním vzorku do nádoby s pěnotvorným roztokem na volném prostranství, vzorek se vede do pěnotvorného roztoku, po vhození hořící zápalky do pěny na bezpečném místě, musí pěna se vzorkem plynu z odplyněného zařízení vzplanout bez výbuchu, tento způsob není vhodný pro kontrolu odplynění zařízení
- e) hořáky ke kontrole odvzdušnění, jejichž konstrukce zabraňuje prošlehnutí plamene do zařízení. U plynů zdraví škodlivých a jejich složek, které jsou zdraví škodlivé nebo

ohrožují život, je odplynění ukončeno, poklesne-li jejich koncentrace po hygienicky přípustnou mez.

Odvzdušňování

Odvzdušňování je postup, při kterém se ze zařízení vytlačí v něm obsažený vzduch plynem. Kdyby přechodné vytvoření výbušné směsi v zařízení bylo spojeno s nebezpečím výbuchu, pak se k vytlačení vzduchu z plynového rozvodu použije inertního plynu (dusík, kysličník uhličitý apod.).

Odvzdušňuje se tak, že všechny vývody odvzdušňovaného potrubí se uzavřou, otevře se odvzdušňovací uzávěr a přívodním uzávěrem plynu se pouští zvolna plyn (popř. inertní plyn), který vytlačuje vzduch. Při odvzdušňování musí být vytvořeny takové podmínky, aby odvzdušňování bylo provedeno bezpečně. Odvzdušňuje se tak dlouho, dokud není prokazatelně zjištěno, že v potrubí není výbušná směs plynu nebo, že je v potrubí plyn požadovaného složení.

Kontrola odvzdušňování u hořlavých plynů zapálením proudu plynu vytékajícího ze vzorkovacího kohoutu je zakázána. Rovněž je zakázáno odvzdušňování topeništěm a odtahem spalin plynového spotřebiče.

Odplynění

Odplynění je postup, při němž se ze zařízení vytlačuje plyn vzduchem nebo inertním plynem. Bezpečnostní zásady jsou stejné jako při odvzdušnění. Ta část, která se odplyňuje, musí být spolehlivě (zaslepením popř. dvěma uzávěry a odvětraným mezikusem) oddělena od ostatního zařízení.

11. Pokyny pro hledání netěsností

Netěsnosti se zjišťují:

- ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu
- 1x za měsíc u zařízení již se za provozu manipuluje, u ostatních zařízení 1x za 6 měsíců
- nejméně 1x za rok v rámci kontrol zařízení u armatur, plynoměrů, membrán, ucpávek, u šroubení při připojení spotřebičů apod.

Netěsnosti se vyhledávají natíráním rozebíratelných spojů pěnотvorným roztokem, v místě netěsnosti se tvoří bubliny. Netěsnosti lze též vyhledávat vhodným detekčním přístrojem. Vyhledávání netěsností plamenem je přísně zakázáno! Po zjištění netěsností je třeba zkontrolovat ovzduší v místě netěsnosti a také v okolních prostorech, kde by se unikající plyn mohl hromadit. V případě netěsnosti je třeba tyto prostory provětrat. O provedeném zjišťování netěsností se provede záznam do provozního deníku. Provozovatel je povinen po zjištění úniku plynu provést ihned opatření k zabránění ohrožení bezpečnosti osob a majetku.

12. Pokyny pro kontrolu ovzduší

V obestavěných prostorech, v nichž jsou umístěna plynová zařízení je nutno provádět z bezpečnostních důvodů pravidelné kontroly (1x měsíčně) koncentrace škodlivých plynů nebo spalin v ovzduší.

Kontroly je nutno provádět rovněž po jakémkoliv zásahu na zařízení a při podezření z úniku plynu nebo spalin. Výsledky kontrol se zapisují do provozního deníku kotelny. Únik spalin z odtahů a spotřebičů se kontroluje nasávacím zařízením např. Universal typ 86.

13. Pokyny pro uvádění do provozu včetně způsobu obsluhy

- a) provedeme kontrolu stavu všech zařízení kotelny vizuálně a vyvětráme
- b) provedeme kontrolu stavu vody a otevřeme potřebné armatury oběhového systému
- c) zkontrolujeme průchodnost oběhových čerpadel - otevřené armatury
- d) zapneme oběhová čerpadla a zkontrolujeme jejich funkčnost
- e) provedeme kontrolu otevření všech uzávěrů na přívodu plynu od hlavního uzávěru a zkontrolujeme tlak plynu před kotli
- f) pouze při prvním spouštění hořáků na začátku topného období, nebo po opravě odvědušujeme přívodní potrubí plynu
- g) dále se řídíme pokyny provozního předpisu výrobce kotlů, viz. příloha č. 2

Návrh počtu pracovníků

Provoz kotelny bude zajišťovat 1 pracovník, který musí mít pro případ nemoci zástupce. Pracovníci obsluhy musí mít kvalifikaci podle vyhl. č. 91/1993 Sb. § 14 a 21/79 § 5.1.

Způsob obsluhy:

Obsluha kotelny bude občasná.

14. Pokyny pro sledování provozu

Během provozu kotelny provádí topič vizuální kontrolu celého zařízení, přičemž se zaměří na kontrolu těchto stavů a veličin:

- a) teplota vody v kotli a to v závislosti na nastavených parametrech max. 85°C
- b) dostatek vody v systému a dodržování pracovního tlaku v ÚT min 180 kPa
- c) teplotu a tah spalin
- d) těsnost kotle a ostatních zařízení naplněných vodou
- e) kvalitu plamene a správnou funkci hořáku
- f) tlak plynu před kotlem
- g) těsnost rozvodu plynu
- h) únik spalin do prostoru kotelny
- ch) povrchovou teplotu jednotlivých elementů (kotel, čerpadla apod.)

V případě zjištění závady, ohrožující bezpečnost provozu kotelny se kotelná musí odstavit z provozu. Při provozu kotle se dále řídit dle provozních předpisů výrobce kotlů viz. příloha č. 2.

15. Pokyny pro odstavení kotelny z provozu

- a) vypne se přívod el. energie do kotlů
- b) vypnou se oběhová čerpadla
- c) uzavře se přívod plynu do kotlů a uzávěr plynu kotelny
- d) provede se zápis do provozního deníku kotelny
- e) udržuje se předepsaný tlak vody v topném systému, aby byla veškerá tělesa a rozvody naplněny vodou

Při odstavení kotle se dále řídit dle provozních předpisů výrobce kotlů viz. příloha č. 2.

16. Pokyny pro případ poruchy, havárie a požáru

- V případě poruchy zařízení zajistit opravu kotlů servisním technikem, poruchy na ostatním zařízení mohou kterákoli osoba. Byl-li hlavní uzávěr na plynovodu z jakýchkoliv příčin uzavřen (oprava, havárie), může být znovu otevřen teprve po odstranění všech závad a po zjištění, zda jsou uzavřeny všechny vývody

plynovodu. Tento uzávěr může otevřít po odstranění všech závad a přezkoušení těsnosti pouze oprávněná organizace, která je povinna toto oznámit plynárenského podniku. Současně se provede zápis o vpuštění plynu.

- V případě vzniku požáru uzavřít přívod plynu, použít ruční hasicí přístroj, v případě většího požáru přivolat hasiče.
- Všechny poruchy a závady smí odstraňovat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací (elektro, plyn, apod.).
- V případě havarijního úniku plynu nebo porušení těsnost potrubí a armatur ihned uzavřít hlavní uzávěr plynu, vypnout přívod el. energie a okolí úniku plynu intenzivně větrat. Hlavní uzávěr plynu může v naléhavém případě havárie uzavřít

17. Pokyny pro provádění kontrol, opravy a čištění

Kontrola plynového zařízení je celkové posouzení, zda stav zařízení odpovídá požadavkům bezpečnosti práce a technologických zařízení a požadavkům požární ochrany vztahujícím se k provozu zařízení kotelny. Kontrola se provádí dle vyhl. č. 85/1978 § 3. O kontrole provede pověřený pracovník záznam do provozního deníku, který obsahuje:

- jméno a příjmení pracovníka, který kontrolu provedl
- datum kontroly
- rozsah kontroly
- zjištěné závady a návrhy na jejich odstranění
- podpis pracovníka, který kontrolu provedl

Při kontrole se neprovádí žádný zásah do konstrukce zařízení ani se nemusí provádět žádné zkoušky a měření. Musí být provedena vizuální komplexní kontrola zařízení a pracoviště, spolu s kontrolou provozní dokumentace (provozní deníky, provozní a bezpečnostní předpisy, požární a poplachové směrnice) a odbornou způsobilost obsluhy. Pracovník pověřený organizací prováděním kontroly plynových zařízení nemusí mít zvláštní kvalifikaci, ani žádné osvědčení způsobilosti. Požaduje se, aby tento pracovník prokazatelně ovládal bezpečnostní předpisy provozu tohoto zařízení, požární řád a poplachové směrnice a byl zaškolen v obsluze tohoto zařízení. Prováděním kontroly může být pověřen pracovník obsluhy, nebo jiný pracovník, splňuje-li uvedené podmínky.

Opravy plynové části zařízení mohou provádět pouze organizace oprávněné k montáži a opravám plynových zařízení a mají k tomuto vydáno osvědčení TIČR. Ostatní údržbářské práce (čištění, výměna ucpávek armatur a pod.) spadají do běžné údržby a mohou je provádět

pracovníci provozovatele, znalí odborného provádění prací, při dodržení všech bezpečnostních předpisů a předpisů souvisejících. Při opravách, údržbě a čištění zařízení se řídit předpisy výrobce kotlů, viz. příloha č. 2.

18. Rozsah a lhůty provádění kontrol

- | | |
|--|------------------|
| a) Kontrola plynového zařízení dle vyhl. č. 85/78 §3 | - 1x ročně |
| b) Prohlídka kotelny v rozsahu vyhl. č. 91/93 §16 | - 1x ročně |
| c) Kontrola ovzduší v kotelně a všech obestavěných prostorech,
v nichž je umístěno plyn. zařízení | - 1x měsíčně |
| d) Kontrola netěsnosti armatur, kterými se za provozu
pohybuje | - 1x měsíčně |
| e) Kontrola netěsnosti armatur, kterými se za provozu
nepohybuje | - 1x za 6 měsíců |
| f) Kontrola funkce hořáku, vyčištění, seřízení servis. technik. | - 1x ročně |
| g) Provozní revize plynového zařízení dle vyhl. č. 85/78 §7 | - 1x za 3 roky |
| h) Provozní revize tlakových nádob stabilních | - 1x ročně |

19. Seznam osobních ochranných pracovních prostředků a potřebného nářadí

Každý pracovník v kotelně musí být vybaven těmito ochrannými prostředky:

.....

.....

.....

.....

.....

Mimo osobních ochranných prostředků musí být kotelná vybavena:

- detektorem pro zjišťování CO
- ručním hasicím přístrojem
- pěnотvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů plyn. potrubí
- baterkou v použitelném stavu
- psacími potřebami
- lékárníčkou pro poskytnutí první pomoci
- prostředky pro provádění běžného úklidu

- místním provozním řádem

20. Obecný postup při poskytování první pomoci

Zajištění bezpečnosti postiženému i sobě a zabránění dalšímu postižení (vynesení postiženého ze zamořeného prostoru, odstranění oděvu nasáklého škodlivinou, přerušení přívodu el. energie, apod.).

Zjištění druhu a rozsahu poranění.

Poskytnutí vlastní první pomoci.

Zajištění zdravotnické pomoci.

21. Neodkladná resuscitace

Provádění základní neodkladné resuscitace (BLS)

Při příchodu k pacientovi a před zahájením základní neodkladné resuscitace postupujeme vždy podle známého pravidla **Airway Breathing Circulation**.

Algoritmus BLS

Kontrola bezpečnosti

Ujistíme se, zda nehrozí žádné nebezpečí při snaze dostat se k zachraňovanému, nebo jestli zachraňovaný před zahájením resuscitace není ohrožen jiným vnějším nebezpečím (oheň, voda atd.).

Kontrola vědomí zachraňovaného

Zjištění vědomí se skládá z několika kroků, kdy nejdříve vyloučíme spánek a poté případnou mdlobu. Zjistíme, zda pacient reaguje na oslovení nebo na fyzický kontakt (lehké zatřepání rameny). K rozlišení bezvědomí od hlubokého spánku je nutné vyvolat bolestivý podnět. Používáme tlak na glandula parotis, která je palpačně citlivá díky větvení n. facialis. Špičky ukazováků a prostředníků položíme nad angulus mandibulae a tlačíme je k sobě. Můžeme naznačit také pohyb, jako bychom chtěli prsty zajet zezadu za ramus mandibulae. Pokud člověk omdlel, na tento bolestivý podnět by měl zareagovat pohybem mimických svalů. Pokud žádná reakce není, předpokládáme bezvědomí.

- Při chybějící odpovědi – přivolat pomoc, otočit postiženého na záda (opatrně - pozor na poranění krční páteře), ověřit zda jsou volné dýchací cesty (mírné předsunutí dolní čelisti);
- rozpoznání obstrukce a uvolnění dýchacích cest je klíčové pro další postup při neodkladné resuscitaci.

Zajištění volných dýchacích cest

Provedeme revizi dutiny ústní. Pak následuje záklon hlavy. Je to z toho důvodu, že kdybychom hlavu zaklonili před revizí, ona překážka by zapadla do oblasti laryngopharyngu a způsobila by obstrukci. Kontrolujeme, zda pacient dýchá (exkurze hrudníku, proud vzduchu vycházející z úst, dýchací pohyby a doprovodné zvuky), zda je dýchání normální (pravidelné), nepravidelné (lapání po dechu atd.) nebo žádné. Tato kontrola by neměla trvat déle než 10 sekund. Při pochybnostech, zda je dýchání normální, jednej tak, jako kdyby bylo patologické.

- Pokud je dýchání normální, uložíme pacienta do stabilizované polohy na boku a přivoláme zdravotnickou záchrannou službu (155 nebo 112). Jako zachovalé dýchání hodnotíme stav, kdy postižený dýchá v pravidelných intervalech a ventilující vzduch má stejný objem. Stav, kdy jsou mezi dýchacími cykly nápadné pauzy nebo kdy postižený dlouho nedýchá a pak provede hluboký nádech a výdech, nehodnotíme jako dýchání.
- Pokud je dýchání nenormální nebo chybí, pošleme pro pomoc - zavolat záchrannou službu a popřípadě zajistit automatický defibrilátor (pokud je zachránců více) nebo v případě jednoho zachránce zkusíme kontaktovat zdravotnickou záchrannou službu sami mobilem a zahájíme neodkladnou resuscitaci. Pacienta neopouštíme, pokud to není nezbytně nutné.

Postup při uvolnění obstrukce dýchacích cest

1. **Lehká obstrukce dýchacích cest:** pacient může mluvit, odkašlávat, dýchá.
2. **Těžká obstrukce dýchacích cest:** pacient není schopen odkašlat, neodpovídá, lapá po dechu, nemůže se nadechnout, je v bezvědomí. Zkontrolujeme dutinu ústní, pokud není patrné žádné cizí těleso způsobující obstrukci a pacient přesto jeví známky obstrukce, položíme jednu ruku zepředu na hrudník a údery druhou rukou mezi lopatky postiženého se pokusíme obstrukci uvolnit a umožnit vykašlávání. Pokud údery nepomohou, provedeme tzv. **Heimlichův manévr**. Zachránce stojí za pacientem a pažemi ho obejmeme ve výši epigastria, prudce zatlačí směrem k sobě a nahoru (kraniodorsálně). Pokud ani tento manévr nepomůže uvolnit dýchací cesty, zahájíme neodkladnou resuscitaci.

Zahájení neodkladné resuscitace

Resuscitaci také zahajujeme, pokud postižený nejeví žádné dýchací pohyby. Zaujmeme polohu vedle pacienta nejlépe v kleče, přiložíme hranu dlaně jedné ruky doprostřed pacientova hrudníku (dolní polovina hrudní kosti), druhou ruku přiložíme shora přes první, ověříme polohu rukou a s napnutými pažemi zahájíme komprese hrudníku. Hloubka kompresí by měla být mezi **5–6 cm**. Po každé kompresi by mělo nastat úplné uvolnění tlaku, avšak bez ztráty kontaktu rukou s hrudníkem pacienta. Komprese provádíme s frekvencí mezi **100–120 za minutu**. Poměr kompresí hrudníku a vdechů do postiženého je **30:2**. Otevřeme pacientova ústa a ucpeme nos, mírně předsuneme pacientovu dolní čelist a provedeme vdech. Současně sledujeme inspirační pohyb hrudníku. Uvolníme ústa a sledujeme výdech. Takto provedeme dva vdechy. Vdechy jsou pozvolné, objem vdechovaného vzduchu do postiženého je asi 0,5 l, což je asi ventilující vzduch při klidném dýchání. Po dobu provádění těchto dvou vdechů přerušíme komprese hrudníku. Tyto dva vdechy by neměly trvat déle než pět sekund. Po jejich provedení opět opakujeme celý cyklus znovu. Přerušování resuscitace a kontrolu pulsu neprovádíme, pokud pacient sám nenabude vědomí.

"Compressions only" resuscitace

Podle nových doporučení již není nutné do dospělého v každém případě dýchat. Teorie je taková, že většina příčin bezvědomí u dospělého má kardiální původ. Pokud dojde k zástavě, člověk padne do bezvědomí, ale v cévním řečišti má stále okysličenou krev. Není tedy nutné umělé dýchání, ale pouze by probíhala nepřímá srdeční masáž bez přestávek, frekvencí 100/min. Tato metoda však není samospásná. Dle studií klesá saturace dostatečná k předání kyslíku buňkám po 4–5 minutách. Poté samotná "compressions only" resuscitace pomalu ztrácí na efektu. Filosofie je však taková, že je lepší dělat alespoň něco než vůbec nic. Pouze komprese hrudníku bez umělých vdechů také vykonáváme, pokud nejsme vyškoleni, nebo z důvodů osobní bezpečnosti nejsme ochotni provádět umělé vdechy.

Přerušování resuscitace

- Příchod odborné pomoci (zdravotnická záchranná služba);
- při předání resuscitace jinému záchránci;
- při naprostém vyčerpání záchránce nebo záchránců;
- obnovení dýchání u postiženého.

Nezahájení resuscitace

- V případě ohrožení záchránce;

- při přítomnosti jistých známek smrti (posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost, posmrtná hniloba);
- pokud má postižený zranění neslučitelná se životem;
- v terminálních stádiích nevyléčitelné nemoci.

22. První pomoc při úrazech elektrickým proudem

Při poskytování první pomoci při úrazech elektřinou je nutné jednat rychle, nikoli však ukvapeně. Jen správným postupem lze postiženého zachránit a zabránit úrazu zachránce nebo třetí osoby.

Postup záchranných prací:

a/ Vyproštění postiženého z dosahu proudu:

Při úrazech nízkým napětím se buď vypne vypínač nebo vytáhne zástrčka vadného zařízení ze zásuvky, nebo se vodič odsune nebo odtáhne od postiženého pomocí nevodiče, přičemž zachránce stojí na nevodivé podložce, nebo se vodič přeseke sekyrou se suchým dřevěným topůrkem, přestříhne nebo přestípne nůžkami nebo kleštěmi s izolovanými rukojetěmi. Pozor: Vodič je nutno přerušit mezi zdrojem a postiženým.

b/ Poskytnutí první pomoci s ohledem na druh poranění /v úvahu přicházejí nejčastěji popáleniny, zástava dechu nebo srdce/

c/ Přivolání lékařské pomoci. /Pozor: Lékařská pomoc musí být přivolána i v případě, kdy postižený po poskytnutí první pomoci nejeví sebemenší známky poškození zdraví, V žádném případě nesmí být poslán k lékaři bez doprovodu, neboť po zasažení elektrickým proudem není vyloučena možnost náhlé ztráty vědomí i v delším časovém odstupu/.

23. První pomoc při otravách

První pomoc při otravách oxidem uhelnatým - Mechanismus otravy spočívá ve schopnosti oxidu uhelnatého vázat se asi 200 až 300 krát lépe na červené krevní barvivo než kyslík za vzniku karboxylhemoglobinu. Krev tak ztrácí schopnost dopravovat dostatečné množství kyslíku z plic ke tkáním. Dochází tedy k „vnitřnímu“ dušení, přestože postižený dýchá.

Postup při první pomoci je následující:

- a/ vynést nebo vyvést postiženého na čerstvý vzduch
- b/ v případě nutnosti zahájit neodkladnou resuscitaci
- c/ přivolat lékařskou pomoc.

24. První pomoc při popáleninách

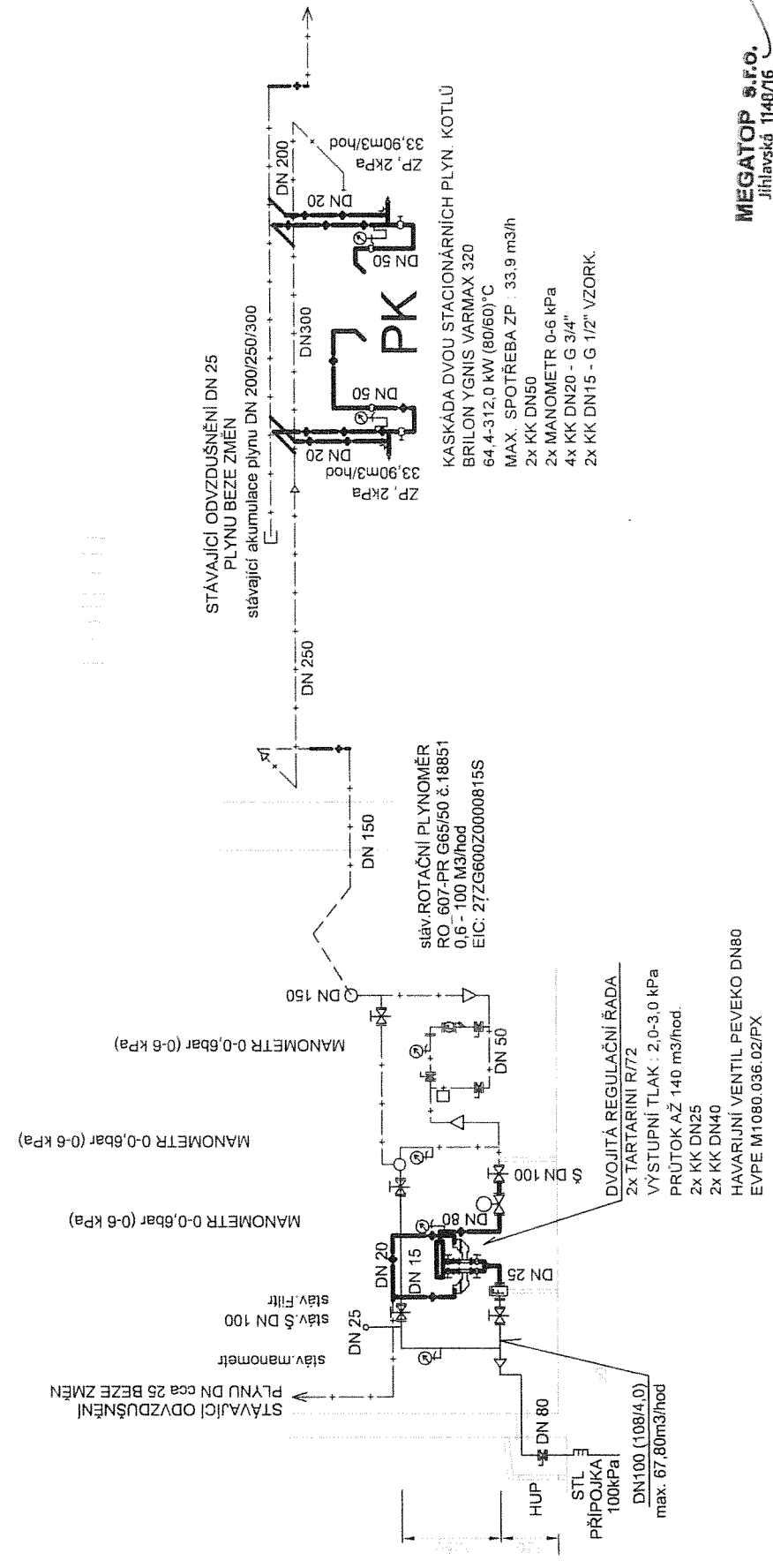
Je nutno dodržet tyto zásady:

- a/ u popálenin I. stupně /zarudnutí kůže, kdy se ještě netvoří puchýře - např. oslunění, ožehnutí/ a II. stupně /zarudnutí s tvorbou puchýřů/ menšího rozsahu pokud možno zajistit intenzivní chlazení popáleniny, oplachováním, proudem studené vody apod. po dobu 15 až 20 minut /působení chladu podstatně mírní bolest a snižuje odumření tkání, /poté přiložit sterilní obvaz a na něj studený obklad /např. ledovou vodu nebo led v igelitovém sáčku/,
- b/ u rozsáhlejších popálenin I. a II. stupně /odúmrť tkáně, projevující se bělošedou barvou, olupujícími se přiškvařky a špinavě šedozelenými krátery a malou bolestivostí - časté u úrazů elektrickým proudem /zabalit postiženého do sterilních gázových zábalů a látek, přežehleného prostěradla apod. U rozsáhlejších popálenin lze chladit pouze akrální /okrajové/ části těla až do ztráty pocitu bolesti,
- c/ při poskytování první pomoci použít roušky pro snížení rizika kapénkové nákazy,
- d/ snížit na nejmenší možnou míru možnost tzv. „popáleninového šoku“, zejména zajištěním klidu, zabráněním celkového prochladnutí zabalením do přikrývky a uklidňujícími slovy,
- e/ přivolat lékařskou pomoc.
- f/ při popálení očí vyplachovat čistou vodou a čistě zakrýt

V žádném případě se nesmí:

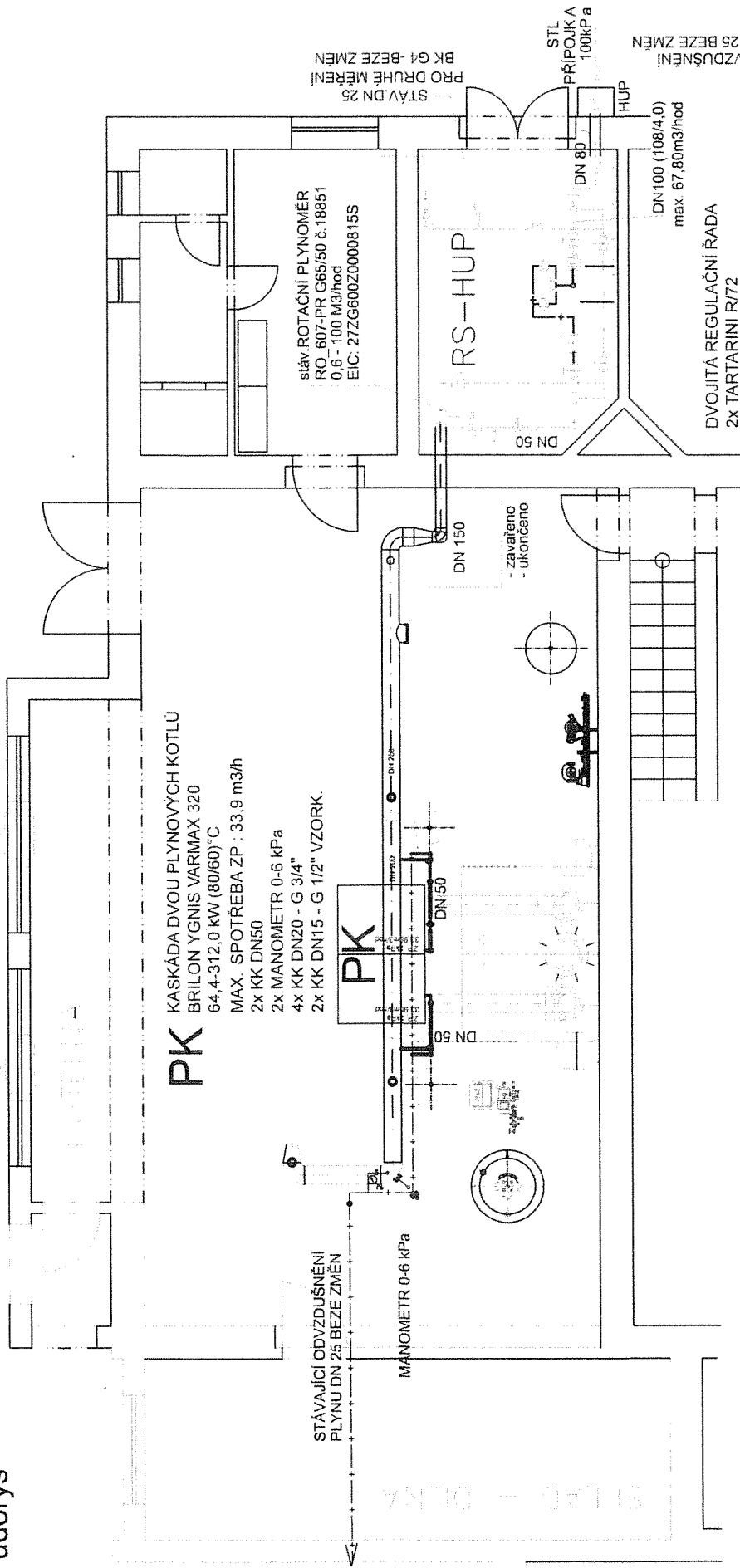
- a/ násilně svlékat přiškvařený oděv
- b/ potírat spálená místa oleji, mastmi apod.
- c/ podávat jakékoliv nápoje a jídlo osobám s popáleninami uvedenými v bodě b/, těmto osobám lze pouze svlažovat rty.

1:50

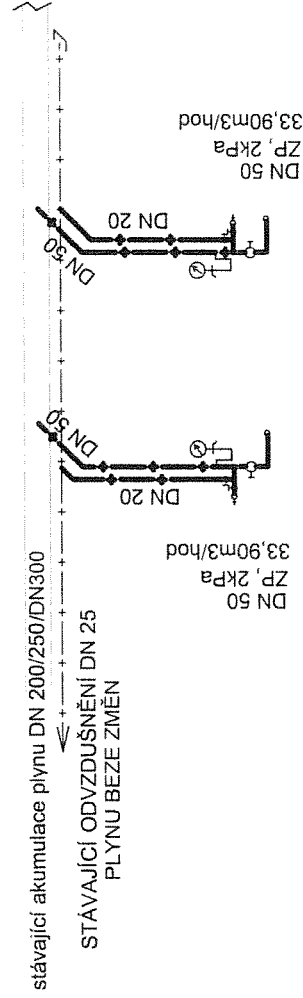


MEGATOP s.r.o.
Jihlavská 1148/16
591 01 Žďár nad Sázavou
DIČ: CZ26967117
Tel. 566 620 689

SKUTEČNÉ PROVEDENÍ, 1:50



NAPOJENÍ NA ROZVOD PLYNU - POHLED ZADNÍ



MEGATOP s.r.o.
Jihlava 1148/16
591 01 Zďar nad Sázavou
DIČ: CZ26967111
Tel. 566 620 689

SKUTEČNĚ PROVEDENÍ, 1:50

POKYNY PRO INSTALACI, POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU

VARMAX

Plynový kondenzační
kotel 120 až 600 kW s
modulačním hořákem
na zemní plyn a
plynný propan



U0606552 / 00BNO9169-I
29. 6. 2020

Pro odborníky. Uživatel si musí tuto příručku
ponechat, aby do ní mohl v budoucnu nahlížet.

1. VAROVÁNÍ A DOPORUČENÍ

PŘED INSTALACÍ, PROVEDENÍM ÚDRŽBY NEBO POUŽITÍM KOTLE SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD. OBSAHUJE DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE.



INFORMACE:

Kotle VARMAX jsou k dispozici s 2/3 nebo 4 vývody. Verzi s 2/3 vývody nelze přeměnit na verzi se 4 vývody a obráceně.

1.1. Doprava a skladování

Kotel:

- musí být skladován ve svislé poloze v prostředí s teplotou mezi -20 °C a +55 °C a s relativní vlhkostí mezi 5 % a 95 %.
- nesmí být stavěn na jiné kotle nebo pod ně,
- musí být chráněn proti vlhkosti.

1.2. Symboly používané v tomto dokumentu.



INFORMACE:

Tento symbol upozorňuje na komentáře.



VAROVÁNÍ:

Nedodržení těchto pokynů může vést k poškození instalace nebo jiných objektů.



NEBEZPEČÍ:

Nedodržení těchto pokynů může způsobit zranění osob nebo rozsáhlé hmotné škody.



NEBEZPEČÍ:

Nedodržení těchto pokynů může způsobit usmrcení elektrickým proudem.

1.3. Kvalifikace personálu pro instalaci, seřizování, používání a údržbu zařízení

Instalaci kotle, seřizování a údržbové práce musí provádět kvalifikovaný autorizovaný personál v souladu s platnými místními a národními předpisy. Provádění těchto prací může vyžadovat, aby bylo zapnuto elektrické napájení a aby byla otevřená dvířka v plášti (na přední straně kotle). Základní úkony v rámci obsluhy se musí provádět se zavřenými dvířky v plášti.

1.4. Bezpečnostní pokyny

- Než začnete provádět jakoukoli práci na kotli, vždy ho vypněte a zavřete hlavní přívod plynu.
- Po provedení prací na kotli (údržba nebo porucha) zkontrolujte, jestli z instalace nikde neuniká plyn.



NEBEZPEČÍ:

Když ucítíte plyn:

- **Nepoužívejte otevřený plamen, nekuřte a nezapínejte elektrické kontakty nebo spínače.**
- **Odpojte přívod plynu.**
- **Vyvětrejte prostor.**
- **Najděte netěsnost a opravte ji.**



NEBEZPEČÍ:

Pokud ucítíte kouř:

- **Vypněte kotel.**
- **Vyvětrejte prostor.**
- **Najděte netěsnost a opravte ji.**



NEBEZPEČÍ:

Uzemnění tohoto kotle je zajištěno kabely (zelenožluté) a speciálními montážními šrouby. Po provedení jakýchkoli demontážních prací nezapomeňte znovu připojit příslušné kabely; je NEZBYTNÉ opětovně použít originální upevňovací šrouby.

1.5. Vlastnosti vody

Následující pravidla platí, jakmile je kotel uveden do provozu, a zůstávají v platnosti až do konce životnosti výrobku.



NEBEZPEČÍ:

Je zakázáno používat vodu obsahující glykol.

1.5.1. Příprava vodního okruhu před uvedením kotle do provozu

V rámci všech instalačních úkonů (nové zařízení nebo renovace) je nutné důkladně vyčistit trubky vodní sítě. Účelem čištění před uvedením do provozu je odstranit choroboplodné zárodky a zbytky, které mohou tvořit usazeniny.

Zejména u nových instalací je nutné odstranit zbytky mazacího tuku, oxidovaného kovu nebo dokonce mikroskopických usazenin mědi.

U renovovaných instalací se musí čištění zaměřit na odstranění kalu a produktů koroze vzniklých, když byla jednotka naposledy v provozu.

Existují dva typy metod čištění a odstraňování kalu: vysoce intenzivní forma, která trvá několik hodin, a pomalejší, postupné čištění, které trvá několik týdnů. První metodu čištění je třeba použít před připojením nového kotle. V rámci druhé formy čištění je nutné nainstalovat ve vratce kotle filtr, který zachytí uvolněné usazeniny.

Čištění před uvedením do provozu pomáhá zlepšit výkon zařízení, snížit spotřebu energie a bojovat proti usazování vodního kamene a korozi. Tuto práci musí provést odborník (na úpravu vody).

5.2. Ochrana jednotky proti usazování vodního kamene

Voda přirozeně obsahuje rozpuštěné ionty vápníku a uhličitany, které způsobují tvorbu vodního kamene (uhličitanu vápenatého). Aby nedošlo k nadměrnému usazování, proveďte určitá opatření v závislosti na tom, jaká voda je použita k plnění jednotky $TH < 10^{\circ}F$.

Během životnosti kotle je nutné vodu doplňovat. Nová voda přispívá k usazování vodního kamene ve vodním systému. Množství vodní náplně a množství doplňované vody přidané během životnosti jednotky nesmí být větší než trojnásobek objemu vody v topném systému. Rovněž je nutné hlídat tvrdost doplňované vody. Doplňovaná voda: $TH < 5^{\circ}F$

Přidání velkého množství neupravené vody vždy podstatnou měrou přispívá k usazování vodního kamene. Pro příslušné sledování a včasné zjišťování problémů musí být nainstalován vodoměr.

Pokud nejsou tato pravidla dodržena (např. když je množství vodní náplně plus množství doplňované vody větší než trojnásobek objemu vody v topném systému), je nutné provést úplné vyčištění (odstranění kalu a vodního kamene).

Pro provoz jsou zapotřebí ještě další opatření:

- Je-li jednotka vybavena změkčovačem vody, je nutné pravidelně kontrolovat zařízení, aby bylo jisté, že z něj není vypouštěna do systému voda s vysokým obsahem chloridů. Koncentrace chloridů musí být vždy nižší než 50 mg/litr.
- Aby nedošlo k tvorbě vápenatých usazenin (např. u povrchové výměny), musí být jednotka uvedena do provozu pomalu; spusťte provoz s nízkým výkonem a vysokým průtokem primární vody.
- Pokud voda z vodovodu nesplňuje požadované vlastnosti (např. vysoká tvrdost), je zapotřebí provést její úpravu. Plnicí voda musí být upravena a při každém přidání nové vody musí být upravena také doplňovaná voda.
- U instalace s více kotli je nutné, aby byly všechny kotle spuštěny současně při minimálním výkonu. To brání usazování vápníku z vody na výměnných površích prvního kotle.
- Při práci na jednotce nevypouštějte jednotku úplně; vypusťte pouze požadované části systému.

Výše uvedená pravidla jsou určena pro minimalizaci usazování vodního kamene na výměnných površích a tedy k prodloužení životnosti kotlů.

Za účelem zajištění optimálního provozu zařízení odstraňujte usazeniny vodního kamene. To musí provést specializovaný podnik. Před uvedením jednotky do provozu rovněž ověřte, že není topný systém poškozený (např. netěsnosti). Pokud dochází k nadměrnému zanášení vodním kamenem, je nutné upravit nastavení jednotky pro provoz a úpravu vody.

1.5.3. Ochrana kotlů z oceli a nerezové oceli proti korozi

Koroze, která může mít negativní vliv na kovové součásti používané v kotlích a topných systémech, přímo souvisí s přítomností kyslíku v otopné vodě. Rozpuštěný kyslík, který vstupuje do jednotky při prvním naplnění, reaguje s materiálem zařízení a rychle mizí. Bez obnovování kyslíku velkým přidáváním vody nemusí dojít k žádnému poškození jednotky.

Je však důležité dodržovat pravidla dimenzování a pokyny pro instalaci, aby se do otopné vody kyslík průběžně nedostával.

Tato pravidla zahrnují:

- Zvolit expanzní nádobu s membránou spíše než otevřenou expanzní nádobou umožňující přímý průtok.
- Dbát na to, aby tlak v zařízení za studena byl vyšší než 1 bar.
- Odstranit neplynotěsné (propustné) součásti a použijte místo nich plynotěsné vybavení.

Při dodržování výše uvedených zásad bude mít voda v systému jednotky dlouhodobě správné vlastnosti: $8,2 < \text{pH} < 9,5$ a koncentraci rozpuštěného kyslíku $< 0,1 \text{ mg/litr}$.

Pokud existuje možnost, že do jednotky vnikne kyslík, musíte provést dodatečná opatření. Důrazně doporučujeme přidat látku pro odstranění kyslíku (např. siřičitan sodný). Při problémech s úpravou vody doporučujeme kontaktovat specializovanou firmu, která bude schopná vám navrhnout:

- vhodnou úpravu v závislosti na vlastnostech instalace,
- monitorování a smlouvu pro zajištění požadovaných vlastností.

U jednotek, v kterých voda přichází do styku s heterogenními materiály, např. s mědí nebo hliníkem, se doporučuje vhodná úprava, aby byla zaručena dlouhá životnost jednotky. Ve většině případů spočívá tato úprava v přidání inhibitorů koroze (ve formě chemických roztoků) do jednotky. Doporučujeme kontaktovat specialisty na úpravu vody.

1.5.4. Monitorování jednotky

Při dodržování výše uvedených doporučení (nová instalace nebo renovace) by mělo stačit:

- kontrolovat množství doplňované vody (objem náplně vody + objem doplňované vody < 3 násobek objemu jednotky).
- kontrolovat úroveň pH (stabilní nebo lehce rostoucí).
- kontrolovat TH (stabilní nebo lehce klesající).

Doporučujeme provádět tyto kontroly 2krát až 3krát ročně. Pamatujte si, že monitorování množství doplňované vody je rozhodující pro dlouhou životnost jednotky. Jestliže se některý z těchto tří parametrů liší od výše uvedených doporučení, kontaktujte specialistu na úpravu vody a problém vyřešte.

1.5.5. Instalace deskového výměníku

Pokud nelze dodržet doporučení uvedená výše, můžete namontovat deskový výměník, který oddělí primární systém od sekundárního a ochrání kotel před nežádoucími vlivy.

1.5.6. Instalace filtračního systému

Doporučuje se filtrační systém (filtr, odlučovač usazenin apod.) na vratce kotle pro odstraňování suspendovaných částic z jednotky.

2. SCHVÁLENÍ

2.1. Shoda s evropskými směrnici

- Nízké napětí (2014/35/ES)

Toto zařízení není určeno k používání osobami (včetně dětí), jejichž tělesné, smyslové nebo duševní schopnosti jsou omezené, nebo osobami bez patřičných zkušeností nebo znalostí, pokud není zajištěn dohled nebo předchozí poučení týkající se používání zařízení osobou odpovídající za jejich bezpečnost.

Děti musí být pod dozorem, aby se zajistilo, že si se zařízením nebudou hrát.

- Elektromagnetická kompatibilita (2014/30/UE)

- Spotřebiče plyných paliv (2016/426/ES)

- Účinnost (92/42/EHS) do 26. 9. /2015

- Ekodesign (2009/125/ES): od 26. 9. 2015

V souladu se směrnicí a podle požadavků nařízení EU č. 813/2013 ze dne 2. srpna 2013 jsou technické parametry kondenzačních kotlů s výkonem menším nebo rovným 400 kW k dispozici v příloze A.

- OEEZ (2012/19/EU)

Odpadní elektrická a elektronická zařízení. Viz kapitolu 8.

2.2. Předepsané podmínky instalace

Zařízení musí být nainstalováno autorizovaným odborníkem v souladu s předpisy a platnými pracovními postupy.

2.3. Kategorie plynu

Tento kotel je z výroby nastaven tak, aby pracoval se zemním plynem skupiny H (typ G20) s přívodním tlakem 20 mbar.



INFORMACE: Jakékoli práce na uzavřených součástech mají za následek zánik záruky.

		Kategorie	
		DK, EE, FI, HU, LV, NO, SE, TR	CZ, GR, GB, IE, LT, RO, SI, SK
VARMAX 120 až 225	B23 - B23 P	I _{2H}	II _{2H3P}
	C13 - C33 - C53		I _{2H}
VARMAX 275 až 320	B23 - B23 P	I _{2H}	II _{2H3P}
	C53		I _{2H}
VARMAX 390 až 600	B23 - B23 P	I _{2H}	I _{2H}
	C53		

2.4. Přívodní tlaky plynu



INFORMACE:

Níže uvedené tlaky se musí měřit na vstupu plynového ventilu.

	Zemní plyn H G20 20 mbar	Plynný propan G31 (jen pro příslušné modely a země)
Jmenovitý tlak (mbar)	20	37
Minimální tlak (mbar)	17	25
Maximální tlak (mbar)	25	45

		MODELÝ									
		120	140	180	225	275	320	390	450	525	600
A	(mm)	734	734	734	734	812	912	912	912	1161	
B	(mm)	1530	1530	1780	1780	1877	2023	2023	2023	2016	
C	(mm)	1181	1181	1202	1202	1328	1372	1372	1372	1588	
D	(mm)	148	148	169	169	171	168	168	168	208	
E	(mm)	103	103	150	150	89	92	92	92	92	
F	(mm)	510	510	630	630	680	750	750	750	750	
G	(mm)	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	
H	(mm)	115	115	192	192	241	274,5	274,5	274,5	390,5	
I	(mm)	350,5	350,5	350,5	350,5	399,5	449,5	449,5	449,5	577,5	
J	(mm)	150,5	150,5	150,5	150,5	200	209,5	209,5	209,5	325,5	
K	(mm)	166,5	166,5	150,5	150,5	179	192	192	192	232	
L	(mm)	1256	1256	1564	1564	1672	1874	1874	1874	1851,5	
M	(mm)	165	165	165	165	165	165	165	165	165	
N	(mm)	182	182	197,5	197,5	196,5	206,5	206,5	206,5	196,5	
O	(mm)	926	926	1171	1171	1265	1402	1402	1402	1402	
P	(mm)	1062	1062	1315	1315	1413	1577,5	1577,5	1577,5	1555	
Q	(mm)	1298	1298	1606	1606	1661	1933	1933	1933	1778	
R	(mm)	212	212	212	212	244	244	244	244	244	
S	(mm)	163	163	163	163	163	183	183	183	183	
Ø T(*): Výstup kouře	(mm)	150	150	150	150	180	200	200	200	200	
Ø U: Pouzdro proplachovací přípojky		G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	
Ø V(*): Přívod vzduchu	(mm)	150	150	150	150	180	180	180	180	180	
Ø W: Pouzdro přípojky plynu G20 G31		R 1 " 1/4 R 1 " 1/4	R 1 " 1/2 R 1 " 1/2	R 1 " 1/2 R 1 " 1/2	R 2 " R 2 "	R 2 " R 2 "	R 2 " --	R 2 " --	R 2 " --	R 2 " --	
Ø X: Pouzdro výstupní/vstupní přípojky		Vnější závit R 2 "	Příruba PN16 DN 65	Příruba PN16 DN 65	Příruba PN16 DN 80	Příruba PN16 DN 80	Příruba PN16 DN 80	Příruba PN16 DN 80	Příruba PN16 DN 80	Příruba PN16 DN 80	
Y	(mm)	250,5	250,5	246	246	276	289,5	289,5	289,5	328,5	
Z	(mm)	237	237	224,5	224,5	270,5	283,5	283,5	283,5	323,5	
Ø AA: Pouzdro přípojky ventilu		G 1"	G 1"	G 1"	G 1"	1" 1/4	G G 1 " 1/4	G G 1 " 1/4	G G 1 " 1/4	G 1 " 1/4	
AB	(mm)	≈ 130	≈ 130	≈ 130	≈ 130	≈ 130	≈ 130	≈ 130	≈ 130	≈ 136	
AC	(mm)	≈ 110	≈ 110	≈ 110	≈ 110	≈ 110	≈ 120	≈ 120	≈ 120	≈ 196	

(*) Uvedený průměr je vnitřní průměr (jen pro Ø T a Ø V).

3.4. Spalování při 15 °C a 1013 mbar

3.4.1. Zemní plyn G20

		MODELY									
		120	140	180	225	275	320	390	450	525	600
Jmenovitý výkon P _n (80/60 °C)	kW	117	136	175	219	268	312	381	439	513	586
Jmenovitý výkon při kondenzaci P (50/30 °C)	kW	127	148	191	238	290	338	415	478	558	637
Jmenovitý tepelný příkon Q _n	kW	120	140	180	225	275	320	390	450	525	600
Minimální tepelný příkon Q _{min}	Q _n Q _{all} Q _{min} kW	28	28	43	43	66	66	87	87	120	120
Průtok plynu při P _n	Q _n Q _{all} Q _{min} m ³ /h	12,7 14,8	14,81 17,2	19,05 22,1	23,81 27,7	29,1 33,8	33,86 39,3	41,3 48,0	47,6 55,3	55,6 64,6	63,5 73,8
Rozsah hodnot CO ₂	%	Q _{min} : 8,3 % < CO ₂ < 8,7 % Q _{max} : 8,8 % < CO ₂ < 9,2 %									
Hmotnostní průtok spalin (80/60 °C)	Q _n Q _{all} Q _{min} g/s	52,8 -- 13,0	61,3 -- 13,1	80,4 -- 20,8	99,5 -- 21,1	113,9 46,0 26,9	133,2 46,0 29,1	169,0 64,2 39,2	200,7 64,2 35,6	232,1 -- 55,5	262,4 -- 55,8
Hmotnostní průtok spalin (50/30 °C)	Q _n Q _{all} Q _{min} g/s	49,1 -- 12,3	57,6 -- 12,2	75,9 -- 19,5	93,0 -- 19,5	108,7 42,9 27,1	126,3 42,9 27,1	159,6 61,1 36,7	191,0 61,1 33,4	228,1 -- 55,8	255,6 -- 55,5
Teplota spalin (80/60 °C)	Q _n Q _{all} Q _{min} °C	60,8 -- 56,9	62,1 -- 57,3	61,0 -- 56,6	62,3 -- 57,7	61,7 58,7 58,3	63,4 58,7 57,2	62,5 58,5 57,4	64,8 58,5 57,1	64,4 -- 57,8	66,6 -- 57,5
Teplota spalin (50/30 °C)	Q _n Q _{all} Q _{min} °C	35,7 -- 28,8	37,7 -- 30,2	33,7 -- 30,0	36,9 -- 30,2	36,3 30,8 29,8	36,2 30,8 28,3	36,7 30,5 30,0	41,7 30,5 30,2	48,0 -- 33,1	47,8 -- 29,6
Tlak zařízení při jmenovité hodnotě Q _{cal} (B23)	Pa	88	108	103	147	132	162	152	203	272	279
Vnitřní průměr výstupu spalin	mm	150	150	150	150	180	180	200	200	200	200
Maximální povolený tlak trysky (B23P) (80/60 °C)	Q _n Q _{all} Q _{min} Pa	200 -- 5	200 -- 5	115 -- 5	165 -- 5	122 18 5	176 18 5	180 18 5	193 18 5	160 -- 5	200 -- 5
Maximální povolený tlak trysky (B23P) (50/30 °C)	Q _n Q _{all} Q _{min} Pa	166 -- 5	164 -- 5	92 -- 5	128 -- 5	97 16 5	145 16 5	155 16 5	173 16 5	183 -- 5	164 -- 5
Průtok spalovacího vzduchu při Q _n	m ³ /h	153,8	179,4	230,7	288,3	352,4	410,1	499,8	576,7	672,8	768,9
Třída NO _x		6									
Odstranění spalin a klasifikace typů přívodu vzduchu		B23, B23P C13, C33, C53					B23, B23P C53				

6. KONTROLA PO UVEDENÍ DO PROVOZU

6.1. Odstraňování kondenzátu

Zkontrolujte, jestli odstraňování kondenzátů nic nebrání, na straně kotle ani na straně trubky.

6.2. Přívod plynu

Zkontrolujte, jestli je průměr plynové trubky správně dimenzovaný:

Je nutné prudce zastavit všechny kotle najednou s použitím hlavního jističe kotelní a zkontrolovat, jestli se nespustí bezpečnostní zařízení regulátoru tlaku plynu.

Jestliže se spustí, je plynová trubka poddimenzovaná. Po této operaci znovu zapněte jistič. Kotle se musí automaticky spustit; pokud ne, poraďte se s dodavatelem regulátoru tlaku plynu.

6.3. Výpadky při plném výkonu

Upozorňujeme, že při vypnutí hořáku při maximálním výkonu může vzniknout hluk a vibrace.

V případě zjištění výpadku při maximálním výkonu vaší soustavy je třeba okamžitě soustavu zkontrolovat a problém odstranit, a to včetně nastavení regulace kotle, a ovladače řídicího kotelní, pokud je k dispozici.

7. ÚDRŽBOVÉ PRÁCE

Existují dva typy údržbových prací:

- roční údržba
- důkladná údržba každé 3 roky

Následující tabulka udává, jaké práce je třeba vykonávat v závislosti na typu prováděné údržby.

Ve všech případech musí tyto práce provádět kvalifikovaný personál.

Před provedením následujících prací:

- Vypněte hlavní napájení.
- Zavřete uzavírací ventil přívodu plynu.



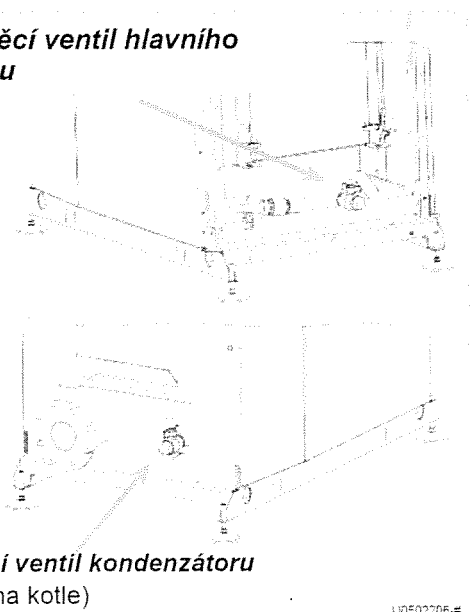
NEBEZPEČÍ:

Uzemnění tohoto kotle je zajištěno kabely (zelenožluté) a speciálními montážními šrouby. Po provedení jakýchkoli demontážních prací nezapomeňte znovu připojit příslušné kabely; je **NEZBYTNÉ** opětovně použít originální upevňovací šrouby.

Č. odstavce, který je nutno si přečíst		Údržba	
		každý rok	každé tři roky
7,2	Kontrola prostředí kotle	X	
7,3	Výměna vzduchové filtrační vložky	X	
7,4	Kontrola zapalovacích a ionizačních elektrod	X	
7,5	Čištění sifonu	X	
7,6	Kontrola plynotěsnosti spalovacího okruhu	X	
7,7	Kontrola kvality spalování	X	
7,9	Čištění plynového filtru	X	
7,10	Čištění výměníků a výměna těsnění servisních dvířek		X
7,11	Kontrola stavu nátěru plynového potrubí Čištění hořáku a výměna těsnění		X

7.1. Vypouštění kotle

Vypouštěcí ventil hlavního výměníku



Vypouštěcí ventil kondenzátoru
(zadní strana kotle)

- Zavřete uzavírací ventily vstupních kohoutů a kohoutů vratek.
- Připojte vypouštěcí ventily (hlavní výměník a kondenzátor) vhodnou hadicí k výpusti.
- Zajistěte přívod vzduchu na průtokové trysce „hlavního výměníku“ (otevřete pojistný ventil).
- Otevřete vypouštěcí ventil.

Obr. 35 – Vypouštěcí ventily

7.2. Kontrola prostředí kotle

Před provedením jakýchkoli údržbových prací je nutné provést určité kontroly týkající se používání instalace.

- Tlak vody: zkontrolujte, jestli je tlak vody za studena vyšší než 1 bar.
- Odečtěte hodnotu měřiče doplňované vody. Tato operace pomáhá zjistit případné hydraulické netěsnosti. Jestliže se změní spotřeba doplňované vody, zjistěte příčinu a opravte.

7.3. Výměna vzduchové filtrační vložky



NEBEZPEČÍ:

Aby bylo jisté, že bude tato práce provedena bezpečně, vypněte kotel a odpojte napájení předřazených zařízení.



NEBEZPEČÍ:

Při demontáži použitého vzduchového filtru používejte osobní ochranné prostředky (masku a rukavice).



INFORMACE:

Vzduchový filtr se používá jen v kotlích připojených ke komínu B23 nebo B23P.

Konfigurace kotlů v kaskádě

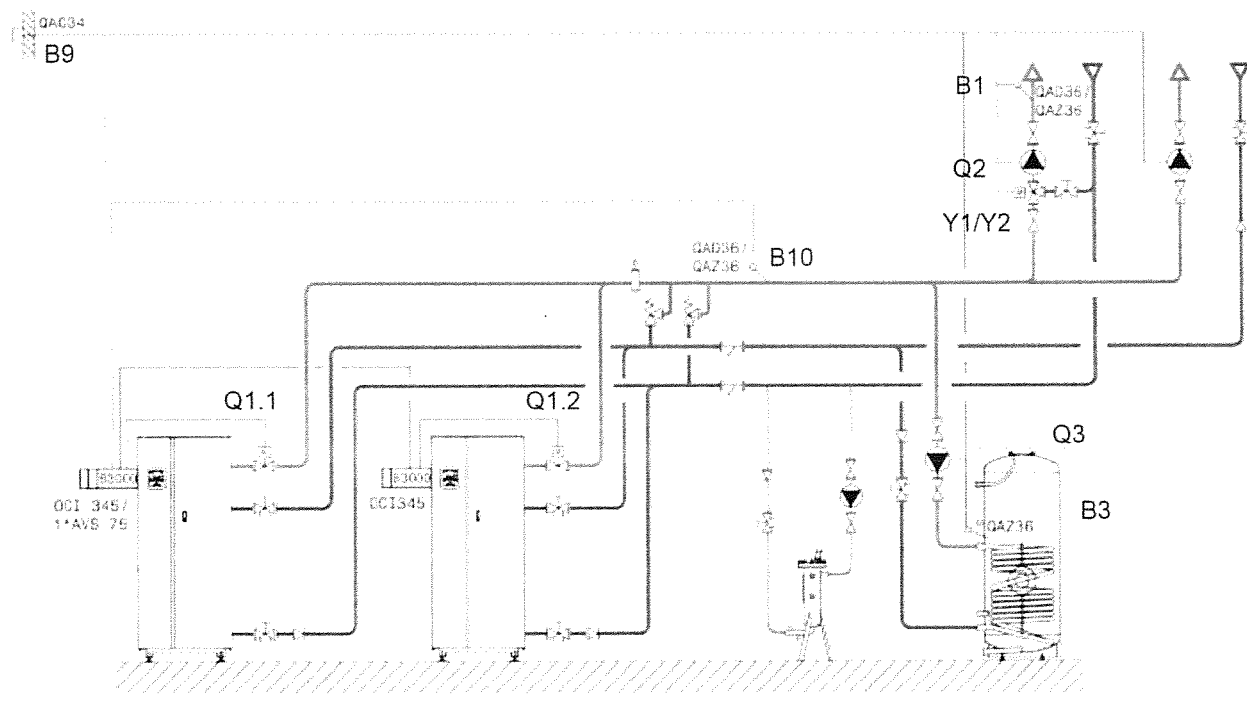
1 síť regulovaná trojcestným ventilem, výroba TV nebo 1
přímý okruh s konstantní teplotou a průtokem

Schéma

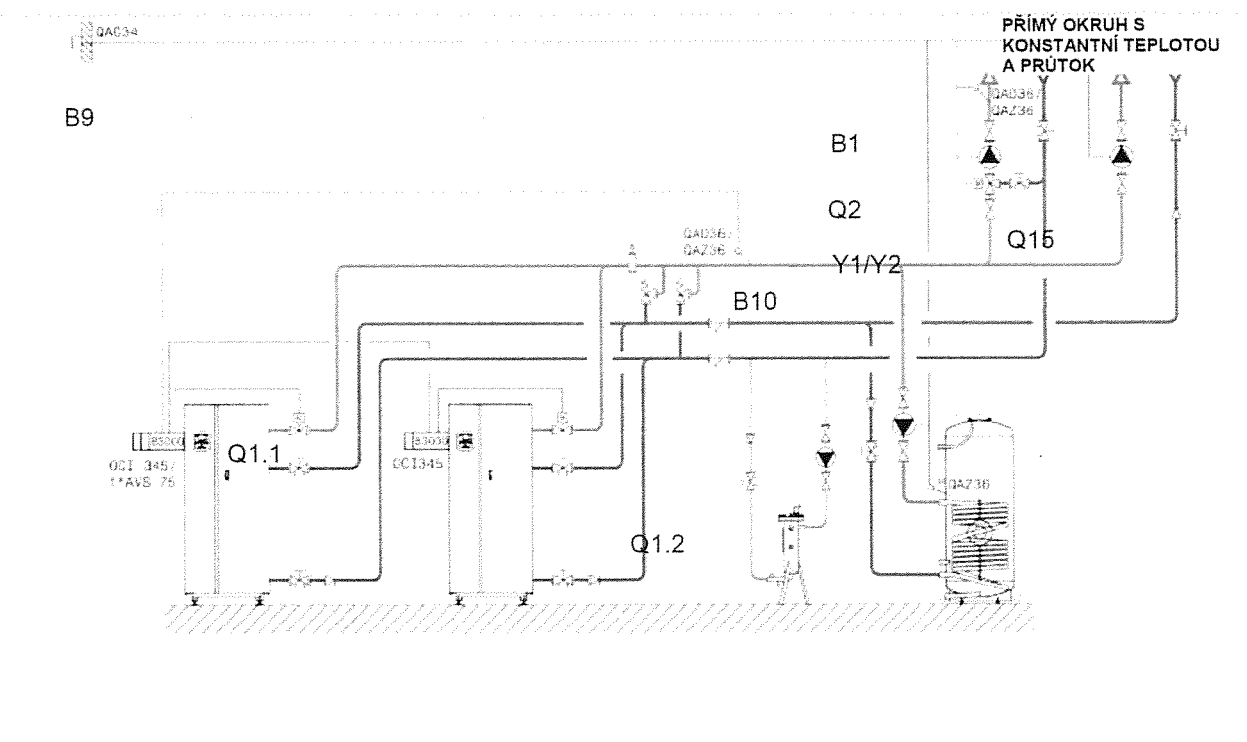
VX210
VX220

strana 1 / 8

A. HYDRAULICKÉ SCHÉMA



Obr. 67 – Schéma VX210



Obr. 68 – Schéma VX220

Schémata: VX210 / VX220

strana 2 / 8

B. POTŘEBNÉ DOPLŇKY

	Počet	Reference zařízení	Obj. č.
Sada rozšiřovacího modulu (dodávána se síťovým čidlem QAD 36)	1	AVS 75	059751
Komunikační sada	2	OCI 345	059752
Sada síťového čidla	1	QAx 36	059261 (QAZ 36) 059592 (QAD 36)
Sada čidla TV (schéma VX210)	1	QAZ 36	059261
Sada venkovního čidla	1	QAC 34	059260

C. ZÁKAZNICKÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

Kotel č. 1:



INFORMACE:

Pokud izolační ventil není vybavený automatickým resetem, přepojte zapínací kontakt izolačního ventilu Q1.1 na Y2.

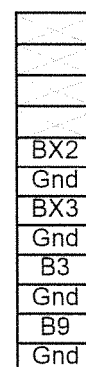
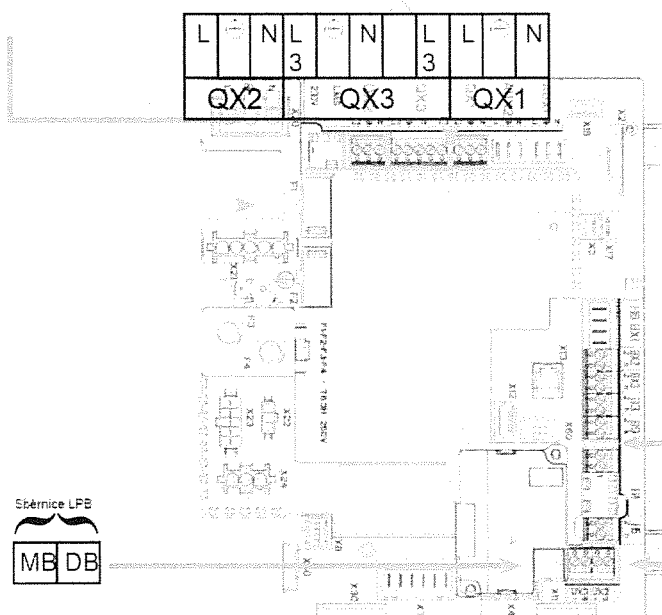
Schéma VX210: Oběhové čerpadlo TV Q3

Schéma VX220: Přímé oběhové čerpadlo Q15

Izolační ventil Q1.1

Alarmové relé

Síťové napájení
230 VAC 50 Hz



Čidlo průtoku v kaskádě B10

Schéma VX210: Čidlo TV B3

Venkovní čidlo B9

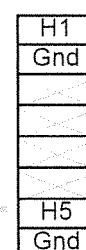
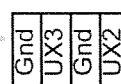


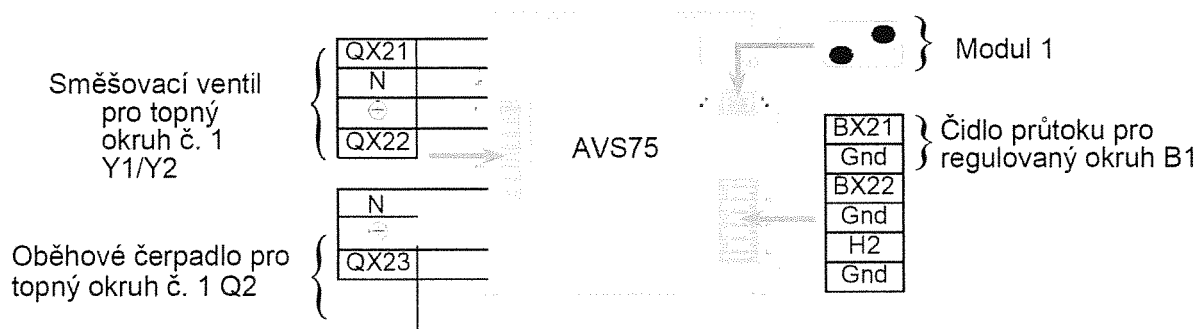
Schéma VX220: Bočník pro instalaci



Pokud je připojen externí řídicí systém (např. PLC) nebo příkazové čerpadlo (kotel, topení, popř. okruh TV), najdete příslušnou konfiguraci v § 9.4.

Schémata: VX210 / VX220

strana 3 / 8

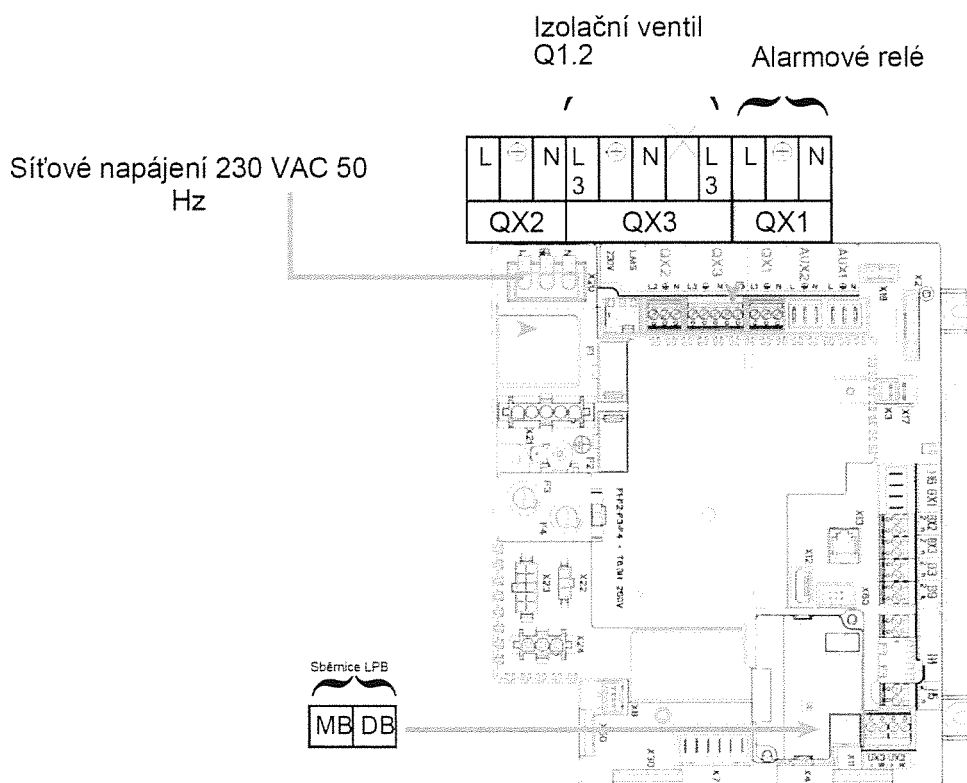


Kotel č. 2:



INFORMACE:

Pokud izolační ventil není vybavený automatickým resetem, přepojte zapínací kontakt izolačního ventilu Q1.2 na Y2.



D. PŘEDEPSANÝ POSTUP SPUŠTĚNÍ

- ☞ Namontujte doplňky a proveďte jejich elektrické zapojení.



VAROVÁNÍ:

Přesvědčte se, že jsou spínače na rozšiřovacím modul AVS75 správně zkonfigurované.

- ☞ Spust'te samotný kotel.
☞ Proveďte následující nastavení:

Na kotli č. 1: řidičí

	Č. řádku	Hodnota
• Menu Čas a datum		
Nastavení času	Hodiny / minuty (1)	HH.MM
Nastavení data	Den / měsíc (2)	DD.MM
Nastavení roku	Rok (3)	RRRR
• Menu Konfigurace		
Zkonfigurujte čerpadlo TV (<i>schéma VX210</i>)	Výstup relé QX2 (5891)	Čerpadlo/venti I ECS Q3
Konfigurace čerpadla Q15 (<i>schéma VX220</i>)	Výstup relé QX2 (5891)	Čerpadlo pro cirkulační okruh 1 Q15
Konfigurace čidla průtoku v kaskádě B10	Vstup čidla BX2 (5931)	Společné čidlo průtoku B10
Konfigurace vstupu H1 (<i>schéma VX220</i>)	Funkce vstupu H1 (5977)	Požadavek na cirkulační okruh 1
Konfigurace rozšiřovacího modulu	Funkce rozšiřovacího modulu 1 (6020)	Topný okruh 1
• Konfigurace jako řidičí jednotky v kaskádě: Menu <u>Sít' LPB</u>		
Číslo zařízení	Adresa zařízení (6600)	1
Číslo segmentu	Adresa segmentu (6601)	0
Nastavte elektrické napájení sběrnice.	Funkce napájení sběrnice (6604)	Automatický
Nastavení režimu hodin	Funkce hodin (6640)	Řidičí jednotka (Master)
• Menu Topný okruh 1		
Nastavení komfortní požadované hodnoty	Komfortní nastavení teploty (710)	---
Nastavení sklonu křivky	Sklon topné křivky (720)	---
• Přepnutí topného režimu na trvalý komfort		



Schémata: VX210 / VX220

strana 5 / 8

Č. řádku Hodnota

Jen schéma VX210:• Menu *Teplá voda*

Nastavení komfortní požadované hodnoty

Komfortní požadovaná hodnota(1610)

• Aktivace režimu TV

**Jen schéma VX220:**• Menu *Cirkulační okruh 1*

Nastavení počáteční hodnoty pro použití v případě požadavku z cirkulačního okruhu

Hodnota počáteční teploty pro požadavek cirkulačního okruhu (1859)

Na kotli(ích) č. 2 (a dalších): podřízená jednotka (Slave)• Konfigurace jako podřízené jednotky v kaskádě: Menu *Sít' LPB*

Číslo zařízení

Adresa zařízení (6600)

2 (nebo vyšší pro další podřízené jednotky)

Číslo segmentu

Adresa segmentu (6601)

0

Nastavte elektrické napájení sběrnice.

Funkce napájení sběrnice (6604)

Automatický

Nastavení režimu hodin

Funkce hodin (6640)

Podřízená jednotka bez nastavení

- Zapojte sběrnici mezi kotle (Δ dodržujte polaritu).
- Vypněte podřízené kotle a pak je zase zapněte. Je-li komunikace úspěšná, hodiny se správně aktualizují.

E. ELEKTRICKÉ A HYDRAULICKÉ OVĚŘENÍ**Na kotli č. 1: řidičí**• Menu *Diagnostika kaskády*

Kontrola, jestli jsou v kaskádě všechny kotle

Stav generátoru 1 (8100)

Uvolněno /
neuvolněno

Stav generátoru 2 (8101)

Uvolněno /
neuvolněno

Schémata: VX210 / VX220

strana 6 / 8

	Č. řádku	Hodnota
• Menu <i>Test vstupů a výstupů</i>		
Kontrola výstupů		
Alarmové relé	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX1
Konfigurace čerpadla TV Q3 (<i>schéma VX210</i>)	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX2
Konfigurace čerpadla Q15 (<i>schéma VX220</i>)	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX2
Otevření V3V TO	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX21 modulu 1
Uzavření V3V TO	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX22 modulu 1
Čerpadlo TO	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX23 modulu 1
Reset výstupů	Zkouška relé (7700)	Žádná zkouška
Kontrola hodnot čidel		
Venkovní čidlo B9	Venkovní T° B9 (7730)	ve °C
Čidlo TV B3	Teplota TV B3/B38 (7750)	ve °C
Čidlo průtoku B1	Čidlo teploty BX21 modul 1 (7830)	ve °C

Na kotli č. 2: sekundární

• Menu <i>Test vstupů a výstupů</i>		
Kontrola výstupů		
Alarmové relé	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX1
Izolační ventil Q1.2	Zkouška relé (7700)	Výstup relé QX3
Reset výstupů	Zkouška relé (7700)	Žádná zkouška
	Č. řádku	Hodnota

F. OPTIMALIZACE NASTAVENÍ**Optimalizace topného okruhu:**

• Menu <i>Topný okruh 1</i>		
Nastavení snížené požadované hodnoty	Snížené nastavení teploty (712)	---
• Menu <i>Časový program TO1</i>		
Předběžný výběr	Předběžný výběr (500)	---
Nastavení časového programu	Fáze zapnuto/vypnuto (501...506)	---
• Menu <i>Okruh TO1 svátek</i>		

Schémata: VX210 / VX220

strana 7 / 8

Předběžný výběr	Předběžný výběr (641)	---
Nastavení časového programu	Fáze zapnuto/vypnuto (642-643)	---
		Č. řádku Hodnota
• Menu <i>Konfigurace</i>		
Aktivace režimu ochrany topných okruhů proti zamrznutí	Ochrana zařízení proti zamrznutí (6120)	Zapnut o
• Přepnutí topného režimu na automatiku		AUTO

Optimalizace TUV:

• Menu <i>Teplá voda</i>		
Nastavení komfortní požadované hodnoty	Snížené nastavení (1612)	---
Nastavení režimu uvolnění TV	Uvolnění TV (1620)	Časový program 4/TV:
• Menu <i>Časový program 4 / TV</i>		
Předběžný výběr	Předběžný výběr (560)	---
Nastavení časového programu	Fáze zapnuto/vypnuto (561...566)	---
• Menu <i>Skladovací zásobník na TV</i>		
Nastavení intenzivního režimu	Počáteční hodnota teploty intenzivního režimu (5020)	---
		Č. řádku Hodnota

Jen schéma VX210:

• Menu <i>Teplá voda</i>		
Konfigurace funkce Anti-legionella	Funkce Anti-legionella (1640)	---
	Pravidelná funkce anti-legionella (1641)	---
	Pravidelná funkce Anti-legionella – den v týdnu (1642)	---
	Nastavení teploty funkce Anti-legionella (1645)	---
	Průběh funkce Anti-legionella (1646)	---

Optimalizace kaskády:

Kaskáda může být optimalizována podle potřeby s použitím parametrů v menu *Kaskáda*. Další podrobnosti najdete v návodu k příkazovému stolu kotle LMS.

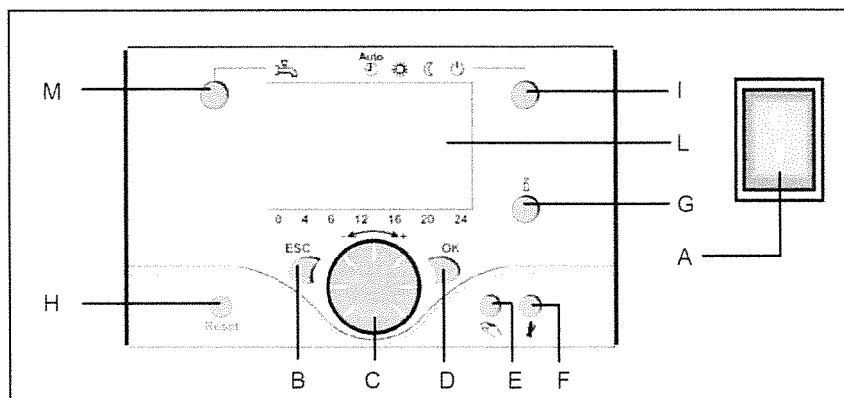
Optimalizace údržby:

Je možné generovat hlášení o údržbě bez újmy na kotli. Toto hlášení o údržbě se může objevit, když uběhnou následující 3 míry:

- Doba od poslední údržby (nebo uvedení do provozu): nastavení parametru 7044 na 12 měsíců
- Provozní hodiny hořáku (parametr 7040)
- Počet spuštění (parametr 7042)

Poslední 2 parametry závisejí na hydraulické instalaci kotelny. Doporučuje se používat přinejmenším parametr 7044 pro roční údržbu.

Ovládací prvky



Legenda:

- A Hlavní vypínač
- B Tlačítko Escape (ESC)
- C Nastavovací knoflík prostorové teploty
- D Potvrzovací tlačítko (OK)
- E Funkční tlačítko ručního provozu
- F Funkční tlačítko režimu „Kominik“
- G Informační tlačítko
- H Resetovací tlačítko
- I Přepínač provozních režimů pro topné okruhy
- L Displej
- M Přepínač provozního režimu pro TV

Přepínač provozního režimu pro TV (M)

Zapne přípravu TV (zobrazí se pruh na displeji pod kohoutkem).

Přepínač provozních režimů pro topné okruhy (I)

Pro nastavení 4 různých topných režimů:

Auto hodiny: automatický provoz podle nastaveného čas. programu
Slunce 24 h: Topení na komfortní teplotu
Měsíc 24 h: Topení na útlumovou teplotu

Ochranný režim:

topení je vypnuté, pouze protimrazová ochrana.

Displej (L)

Informační tlačítko (G)

Zobrazení následujících informací bez vlivu na regulaci: teploty, režim topení / TV, chybová hlášení.

Nastavovací knoflík prostorové teploty (C)

- Slouží ke změně komfortní prostorové teploty
- Tímto otočným knoflíkem lze při programování nastavovat a měnit nastavení.

Potvrzovací tlačítko OK (D)

Tato dvě tlačítka slouží spolu s velkým otočným knoflíkem - + k programování a nastavování regulace. Nastavení, které nelze ovládat ovládacími prvky, se realizují programováním. Stisknutím tlačítka ESC skočíte o krok zpět, nastavené hodnoty se nepřejímají.

Stisknutím tlačítka OK se dostanete do další úrovně obsluhy resp. se uloží změněné hodnoty.

Funkční tlačítko ručního provozu (E)

Stiskem tohoto tlačítka se regulace uvede do ručního provozu, všechna čerpadla běží, směšovač není ovládán a hořák je nastaven na 60°C (zobrazí se symbol maticového klíče).

Hlavní vypínač (A)

Poloha 0:
Celý kotel a k němu připojené elektrické komponenty jsou odpojené od proudu. Protimrazová ochrana není zajištěna.

Poloha I

Kotel a k němu připojené komponenty jsou připraveny k provozu.

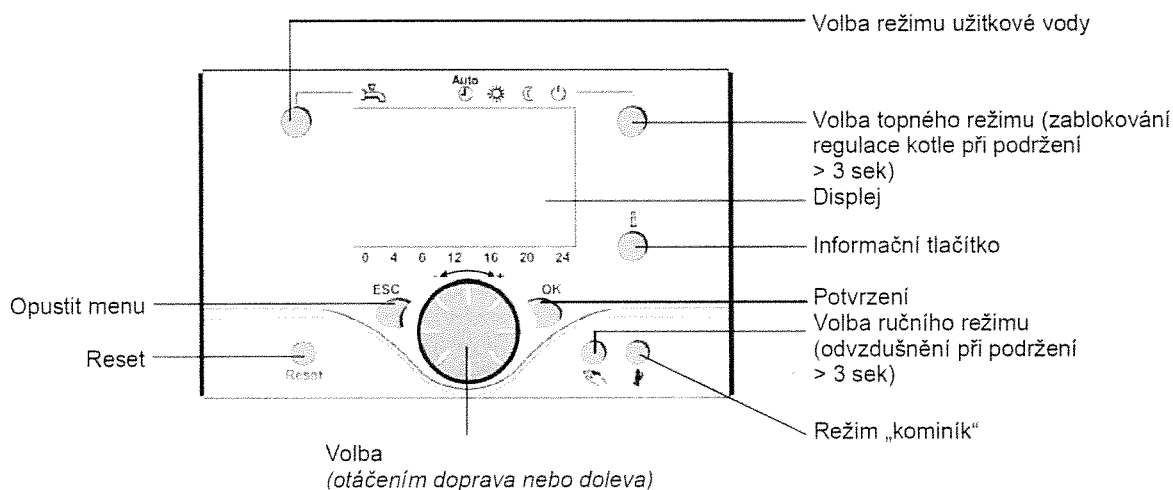
Funkční tlačítko režimu „Kominik“ (F)

Po krátkém stisknutí tlačítka se kotel přepne do režimu pro měření emisí. Tato funkce se musí deaktivovat (zobrazí se symbol maticového klíče).

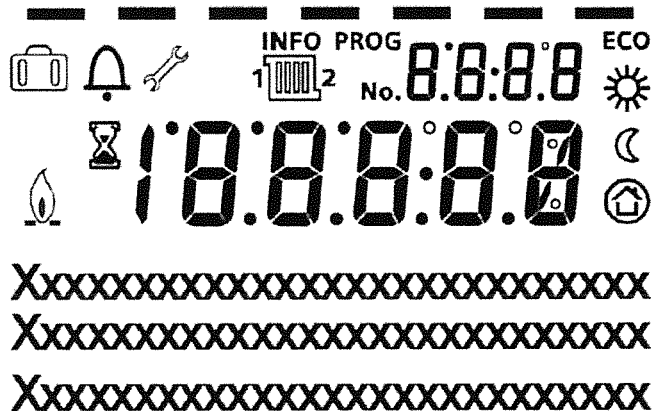
Resetovací tlačítko (H)

Po krátkém stisknutí tlačítka (> 3 s) se zruší zablokování hořáku.

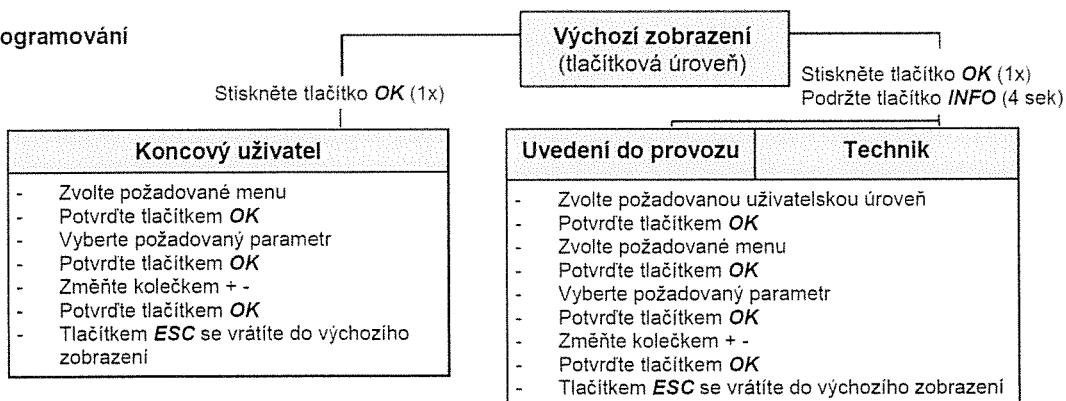
Popis displeje Programování



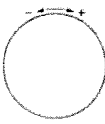
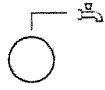
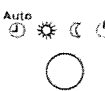
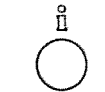
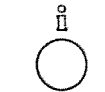
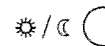
- Topení na požadovanou „komfortní“ teplotu
- Topení na redukovanou teplotu
- Topení na požadovanou teplotu proti zamrznutí
- Proces probíhá – počkejte prosím
- Hořák v provozu (pouze u olejového resp. plynového kotle)
- Poruchové hlášení
- INFO** Informační úroveň (aktivována)
- PROG** Programování (probíhá)
- ECO** Topení je dočasně vypnuto; režim ECO je aktivován
- Prázdninový režim je aktivován
- Indikování topného okruhu
- Ruční provoz / režim „kominík“
- No.** Číslo řádku (číslo parametru)



Programování



Stručný přehled hlavních funkcí na elektronickém regulátoru

Tlačítko	Operace	Postup	Zobrazení / funkce
	Nastavení požadované pokojové teploty	TO 2 spolu s TO 1 Otáčejte otočným knoflíkem doleva/doprava Otáčejte dále otočným knoflíkem Uložte tlačítkem OK nebo vyčkejte 5 sek nebo stiskněte 	Bliká požadovaná „komfortní“ teplota Bliká teplota v krocích 0,5 °C od 10,0 do 30 °C Požadovaná „komfortní“ teplota byla uložena Zvolená teplota nebyla uložena - po 3 sek se zobrazí výchozí zobrazení
	Nastavení požadované pokojové teploty pro TO 1 a TO 2 zvlášť	2. TO nezávisle na TO 1 Otáčejte otočným knoflíkem doleva/doprava Stiskněte tlačítko OK Otáčejte otočným knoflíkem doleva/doprava Uložte tlačítkem OK nebo vyčkejte 5 sek nebo stiskněte 	Zvolte topný okruh Zvolený TO byl převzat Bliká teplota v krocích 0,5 °C od 10,0 do 30 °C Požadovaná „komfortní“ teplota byla uložena Zvolená teplota nebyla uložena - po 3 sek se zobrazí výchozí zobrazení
	Zapínání a vypínání režimu užitkové vody	Stiskněte tlačítko	Zapnutí či vypnutí režimu užitkové vody (pruh pod symbolem kohoutku viditelný či neviditelný) - ZAP: příprava užitkové vody podle spínacího programu - VYP: žádná příprava užitkové vody - ochranné funkce jsou aktivní
	Změna provozního režimu	Tovární nastavení	Automatický provoz ZAP, tzn.: - topení podle nastaveného čas. programu - požadované teploty podle topného programu - ochranné funkce jsou aktivní - funkce automatického přestavení léto / zima je aktivní - funkce ECO jsou aktivní (viditelný pruh pod odpovídajícím symbolem)
		1x krátké stisknutí tlačítka	Trvale zapnuté topení na nastavenou „komfortní“ teplotu, tzn.: - topení bez časového prog. na požadovanou „komfortní“ teplotu - ochranné funkce jsou aktivní
		Opakované krátké stisknutí tlačítka	Trvale redukované topení, tzn.: - topení bez časového prog. na požadovanou redukovanou teplotu - ochranné funkce jsou aktivní - funkce automatického přestavení léto / zima je aktivní - funkce ECO jsou aktivní
	Zobrazení různých informací	Opakované krátké stisknutí tlačítka	Zapnutí chráněného režimu, tzn.: - topení je vypnuto - teplota podle potřeby ochrany před zamrznutím - ochranné funkce jsou aktivní
		Opakované krátké stisknutí tlačítka	304: Zablokování regulace kotle Nastavení požadované hodnoty po 3 sek se zobrazí výchozí zobrazení
	Zobrazení různých informací	Podržení tlačítka > 3 sek	Zobrazí se informační segment - Stav kotle - Stav užitkové vody - Stav topného okruhu 1 - Stav topného okruhu 2 - Čas / datum - Poruchové hlášení - Hlášení údržby (Zobrazení informačních řádků závisí od konfigurace) zpět do výchozího zobrazení; informační segment se nezobrazuje
		Opakované stisknutí tlačítka	
		Opakované stisknutí tlačítka	
	Provoz podle ručně nastavených požadovaných hodnot	Krátké stisknutí tlačítka	Zapnutý ruční provoz (zobrazí se symbol maticového klíče) - Topný provoz s přednastavenou teplotou kotle (tovární nastavení = 60 °C)
	Změna teploty kotle přednastavené ze závodu	Krátké stisknutí tlačítka Krátké stisknutí tlačítka Otáčení otočným knoflíkem -/+ Krátké stisknutí tlačítka Krátké stisknutí tlačítka Krátké stisknutí tlačítka     	301: Ruční provoz – Nastavit požadovanou hodnotu? Bliká zobrazení teploty Nastavte požadovanou hodnotu Stav kotle Ruční provoz se vypne (symbol maticového klíče zhasne)
	Funkce odvzdušnění	Podržení tlačítka > 3 sek Opakované podržení tlačítka > 3 sek	312: Zapne se odvzdušňování Vypne se odvzdušňování
	Aktivace režimu „kominik“	Stisknutí tlačítka (< 3 sek) Opakované stisknutí tlačítka (< 3 sek)	Režim „kominik“ ZAP Režim „kominik“ VYP
	Krátkodobé snížení pokojové teploty na QAA75 / 78	Stisknutí tlačítka Opakované stisknutí tlačítka	Topení na redukovanou teplotu Topení na požadovanou „komfortní“ teplotu
RESET	Resetovací tlačítko	Stisknutí tlačítka (> 3 s)	Kotel je odblokován, výstražný symbol zmizí

 OK = Potvrzení

 ESC = Storno resp. zpět do výchozího zobrazení

Parametrizace koncovým uživatelem

- Výchozí zobrazení „Teplota kotle“
- Stiskněte 1x tlačítko OK
- Vyberte otočným knoflíkem + - např. „Menu TV“
- Stiskněte 1x tlačítko OK
- Vyberte otočným knoflíkem + - např. „Menu TV“ „Parametr č. 1612 Útlumová teplota“ Stiskněte 1x tlačítko OK
- Změňte otočným knoflíkem + - aktuální hodnotu
- Stiskněte 1x tlačítko OK -> hodnota se uloží
- Dvojitým stisknutím tlačítka ESC se vrátíte do výchozího zobrazení „Teplota kotle“.

Výběr menu	Řádek	Možnost výběru	Jednotka	Min.	Max	Tovární nastavení
Čas a datum	1	Hodiny/minuty	hh:mm	00:00	23.59	--:--
	2	Den/měsíc	dd:MM	01.01	31.12.	--:--
	3	Rok	rrrr	2004	2099	--:--
Obslužná jednotka	20	Jazyk	-	Englisch, Deutsch, Francais, Italiano, Dansk, Nederlands, Español, Česky, Slovensky, Türkçe		němčina
Časový program topného okruhu 1	500	Předvolba	-	Po-Ne, Po-Pa, So-Ne	Po, Ut, St, Ct, Pa, So, Ne	Po - Ne
	501	Po – Ne: 1. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	06:00
	502	Po – Ne: 1. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	22:00
	503	Po – Ne: 2. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	504	Po – Ne: 2. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	505	Po – Ne: 3. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	506	Po – Ne: 3. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	516	Standardní hodnoty	-	ano	ne	ne
Časový program topného okruhu 2 (pouze pokud je aktivován)	520	Předvolba	-	Po-Ne, Po-Pa, So-Ne	Po, Ut, St, Ct, Pa, So, Ne	Po - Ne
	521	Po – Ne: 1. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	06:00
	522	Po – Ne: 1. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	22:00
	523	Po – Ne: 2. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	524	Po – Ne: 2. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	525	Po – Ne: 3. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	526	Po – Ne: 3. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	536	Standardní hodnoty	-	ano	ne	ne
Časový program 3/TO3	540	Předvolba	-	Po-Ne, Po-Pa, So-Ne	Po, Ut, St, Ct, Pa, So, Ne	Po - Ne
	541	Po – Ne: 1. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	06:00
	542	Po – Ne: 1. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	22:00
	543	Po – Ne: 2. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	544	Po – Ne: 2. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	545	Po – Ne: 3. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	546	Po – Ne: 3. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	556	Standardní hodnoty	-	ano	ne	ne

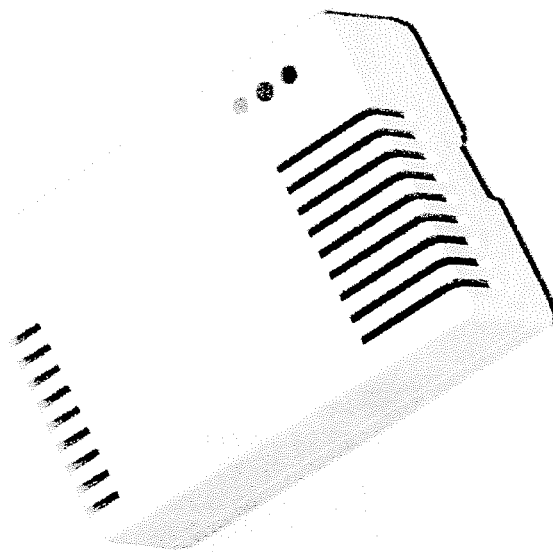
Parametrizace koncovým uživatelem

Výběr menu	Řádek	Možnost výběru	Jednotka	Min.	Max	Tovární nastavení
Časový program 4/ TV	560	Předvolba	-	Po-Ne, Po-Pa, So-Ne	Po, Ut, St, Ct, Pa, So, Ne	Po - Ne
	561	Po – Ne: 1. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	06:00
	562	Po – Ne: 1. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	22:00
	563	Po – Ne: 2. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	564	Po – Ne: 2. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	565	Po – Ne: 3. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	566	Po – Ne: 3. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	576	Standardní hodnoty	-	ano	ne	ne
Časový program 5	600	Předvolba	-	Po-Ne, Po-Pa, So-Ne	Po, Ut, St, Ct, Pa, So, Ne	Po - Ne
	601	Po – Ne: 1. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	06:00
	602	Po – Ne: 1. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	22:00
	603	Po – Ne: 2. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	604	Po – Ne: 2. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	605	Po – Ne: 3. fáze zap	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	606	Po – Ne: 3. fáze vyp	hh:mm	00:00	24:00	--:--
	616	Standardní hodnoty	-	ano	ne	ne
Prázdninový topný okruh 1	641	Předvolba	-	Perioda 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		Perioda 1
	642	začátek periody den/měsíc	dd.MM	01.01	31.12	--:--
	643	konec periody den/měsíc	dd.MM	01.01	31.12	--:--
	648	Druh provozu	-	Protimrazová ochrana	Útlumový	Protimrazová ochrana
Prázdninový topný okruh 2 (pouze pokud je aktivován)	651	Předvolba	-	Perioda 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		Perioda 1
	652	začátek periody den/měsíc	dd.MM	01.01	31.12	--:--
	653	konec periody den/měsíc	dd.MM	01.01	31.12	--:--
	658	Druh provozu	-	Protimrazová ochrana	Útlumový	Protimrazová ochrana
Topný okruh 1	710	Komfortní teplota	°C	hodnota z řádku 712	35	20.0
	712	Útlumová teplota	°C	4	hodnota z řádku 710	16.0
	714	Protimrazová teplota	°C	4	hodnota z řádku 712	10.0
	720	Strmost topné křivky	-	0.10	4.00	1.50
	730	Automatika léto/zima	°C	---/8	30	20
Topný okruh 2 (pouze pokud je aktivován)	1010	Komfortní teplota	°C	hodnota z řádku 1012	35	20.0
	1012	Útlumová teplota	°C	4	hodnota z řádku 1010	16.0
	1014	Protimrazová teplota	°C	4	hodnota z řádku 1012	4.0
	1020	Strmost topné křivky	-	0.10	4.00	1.5
	1030	Automatika léto/zima	°C	---/8	30	20
TV	1610	Jmenovitá teplota	°C	hodnota z řádku 1612	80	55
	1612	Útlumová teplota	°C	8	hodnota z řádku 1610	40

Detektor hořlavých plynů GS 120

- Instalační příručka -

verze 2.1



adresa: ADDAT s.r.o.
Májová 1126
463 11 Liberec 30
telefon: 485 102 271
fax: 485 114 761
http: www.addat.cz
e-mail: addat@addat.cz

GS 120 - Instalační příručka

Obsah:

1. Obecné	1
1.1. Určení	1
2. Funkce GS120	1
2.1. Obecný popis	1
2.2. Režim 1.stupně plyn a 2.stupně plyn	1
2.3. Režim 1.stupně plyn a teplota	1
2.4. Režim teplota a plyn 2.stupně	1
2.5. Funkce MEM	2
3. Provedení	2
3.1. Provedení GS120-230V	2
3.2. Provedení GS120-12V	2
4. Montáž a elektrická instalace	2
4.1. Obecný popis	2
4.2. Zapojení GS120-230V	2
4.3. Zapojení GS120-12V	3
4.4. Test GS120	3
5. Signalizace a poruchy	3
5.1. Bez poruchy	3
5.2. Únik plynu	3
6. Technické parametry	3
6.1. Cejchování snímače	3
7. Přiklad specifikace objednávky	3

1. Obecné

Tato příručka je určena jako informační materiál pro servisní techniky. Přináší podrobný popis snímače plynu GS120. Dále seznamuje s jeho instalací a nastavením.

1.1. Určení

Výrobek je určen ke snímání, hlídání a indikaci koncentrace úniku hořlavých plynů v prostorech obytných, obchodních a prostorách lehkého průmyslu. Snímač GS120 je hlavně určen pro vybavení kotelen. GS120 reaguje na přítomnost zemního plynu, svíplínu, propanu a butanu. Rozlišuje a signalizuje dvě hladiny koncentrace výskytu plynu. Kromě akustické a optické signalizace jsou k dispozici dvě rele, která mohou sloužit jako ovládání automatické ochrany objektu.

2. Funkce GS120

2.1. Obecný popis

Zařízení reaguje na přítomnost hořlavých plynů ve dvou stupních v závislosti na koncentraci plynu. Standardně je přístroj GS120 cejchován na směs metanu se vzduchem. Citlivost snímače na zemní plyn, svíplýn, propan a butan je vyšší, proto je cejchování na metan optimální. Po zapnutí napájecího napětí začíná přípravná fáze nahlášení čidla plynu. Zelená LED dioda začne blikat a ozve se jedno pípnutí sirény. Po zapnutí napájení probíhá přípravná fáze čidla, po tuto dobu čidlo nereaguje na plyn ani teplotu. Přípravná fáze je ukončena dvojitým pípnutím sirény. Čidlo je připraveno k měření plynu. Během dalšího provozu svítí zelená LED trvale.

2.2. Režim 1.stupně plyn (relé 1) a 2.stupně plyn (relé 2)

Přepínač DPI/1 v poloze OFF a přepínač DPI/2 v poloze OFF. Při dosažení 1. stupně koncentrace plynu sepne relé 1 tj. kontakty 11-13 a krátce bliká modrá modula LED. Siréna zní krátkým přerušovaným tónem. Relé číslo 1 spíná dle koncentrace plynu na 1.stupni.

Při dosažení 2. stupně koncentrace plynu sepne relé 2. tj. kontakty 21-23 a dlouze bliká červená LED. Siréna zní dlouhým přerušovaným tónem. Relé číslo 2 spíná dle koncentrace plynu na 2.stupni.

2.3. Režim plyn 1.stupně (relé 1) a teplota (relé 2)

Přepínač DPI/1 v poloze ON, přepínač DPI/2 v poloze OFF. Při dosažení 1. stupně koncentrace plynu sepne relé 1. tj. kontakty 11-13 a krátce bliká modrá LED. Siréna zní krátkým přerušovaným tónem. Relé číslo 1 spíná dle koncentrace plynu na 1.stupni.

Při dosažení teploty nastavené na trimru sepne relé 2. tj. kontakty 21-23 a krátce bliká červená LED. Siréna zní krátkým přerušovaným tónem.

Rozsah teplot je 20°-70°C. Teplota sepnutí se nastavuje na trimru podle stupnice. Relé číslo 2 spíná dle teploty nastavené na trimru.

2.4. Režim teplota (relé 1) a plyn 2.stupně (relé 2)

Přepínač DPI/1 v poloze OFF, přepínač DPI/2 v poloze ON. Při dosažení teploty nastavené na trimru sepne relé 1. tj. kontakty 11-13 a krátce bliká modrá LED. Rozsah nastavení teplot je 20°-70°C. Teplota sepnutí se nastavuje na trimru podle stupnice. Relé číslo 1 spíná dle teploty nastavené na trimru. Siréna zní krátkým přerušovaným tónem.

Při dosažení 2. stupně koncentrace plynu sepne relé 2. tj. kontakty 21-23. Siréna se rozezná dlouhým přerušovaným tónem a dlouze bliká červená LED.

Relé číslo 2 spíná dle koncentrace plynu na 2. stupni.

2.5. Funkce MEM (paměť)

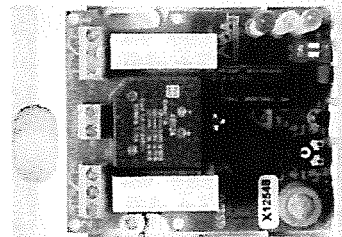
Jestliže je spojena spojka MEM (JP2), tak pokud některé relé sepne, po odzvědi poruchy zůstane sepnuté. Stále bude blikat LED příslušná k danému relé. Odpadnutí relé dosáhne vypnutí napájení GS120.

3. Provedení

Snímač GS120 je umístěn v plastové krabici se základnou 100x75 mm a výškou 40 mm. Krabice je určena pro umístění na omítku a to dvěma způsoby.

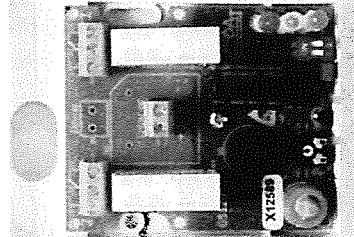
3.1. Provedení GS120/230V

Snímač GS 120 v provedení 230V (napájení).



3.2. Provedení GS120/12V

Snímač GS 120 v provedení 12V (napájení).



4. Montáž a elektrická instalace

4.1. Obecný popis

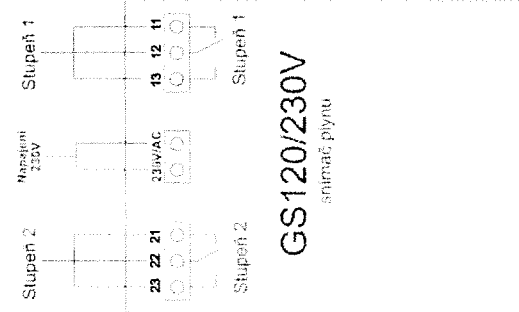
Přípevněte GS120 na zeď pomocí dvou vrtů a hmoždinek. Pro plynů ležící než vzduch (stlačený, zemní plyn, ...) snímač namontujte co nejníže pod strop. Pro plynů těžší než vzduch (propan-butan) snímač namontujte co nejblíže k podlaze. Otevřete plastkový kryt a přistupujte k základní plastové krabici na zeď.

Připojte vodiče (napájení, reléový výstup). GS120 se může propojit se zabezpečovacím systémem pro vyhodnocení poruch např. AJK5 (ADDAT). Po ukončení instalace uzavřete kryt. Montáž nesmí provádět osoba bez odpovídající elektrotechnické kvalifikace.

Jak již bylo uvedeno, GS120 se vyrábí ve dvou provedeních. Provedení GS120/12V je vhodné k propojení na ústřední poruch AJK5 (ADDAT). Výhodou GS120/12V je nižší cena a možnost propojení slabým kabelem (např. SYKFY 2x2x0,5).

4.2. Zapojení GS120/230V

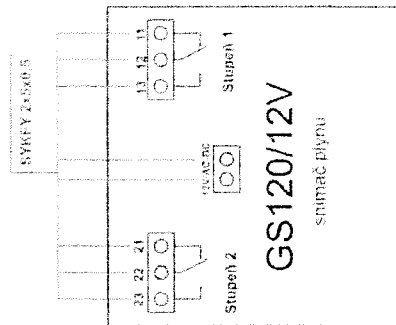
Doporučené vodiče pro elektrické zapojení jsou CYSY 2x L0. Detektor obsahuje elektronický měnič umožňující napájení od 100V až po 230V/50Hz.



GS 120 - Instalační příručka

4.3. Zapojení GS120/12V

Doporučené vodiče pro elektrické zapojení jsou SYKFY 2x2x0,5. Napájení 12V DC nebo 12V AC s tolerancí +/- 10%.



4.4. Test GS120

Snímač GS120 můžeme otestovat plynovým zapalovačem (vypusťte jen plyn, bez odně). Pamatujte, že čidlo reaguje pouze na směs hořlavých plynů se vzduchem. Podle sepnutí relé svítí i LED diody, relé č. 1 odpovídá měřící LED, relé č. 2 odpovídá třetí LED dle 2.2).

5. Signalizace a poruchy

5.1. Bez poruchy

Pokud není zjištěna koncentrace plynu nad stanovenou mez, příslušná relé jsou odpadlá. Pokud je jedno relé zvoleno jako výstup elektronického termostatu a teplota je nižší než nastavení na trimru, je i toto relé odpadlé.

5.2. Únik plynu, zvýšená teplota

Pokud je zjištěna koncentrace plynu nad stanovenou mez, sepnou příslušná relé. Pokud je jedno relé zvoleno jako výstup elektronického termostatu a teplota je vyšší než nastavení na trimru, je i toto relé sepnuté. Sepnutí relé č. 1 při koncentraci plynu na 1. stupni aktivizuje interní sirénu krátkým přerušováním tónem. Sepnutí relé č. 2 při koncentraci plynu na 2. stupni aktivizuje interní sirénu dlouhým přerušováním tónem. Sepnutí relé č. 1 nebo 2 při překročení teploty aktivizuje interní sirénu krátkým přerušováním tónem.

6. Technické parametry

V případě alarmu buďte opatrní!
• nepoužívejte otevření oheň - nekuřte
• nezapínejte žádná elektrická spotřebiče
• zabraňte dalšímu úniku plynu uzavřením přívodu
• přivolejte odborníka na opravu plynových spotřebičů
• Pozor!!! GS 120 nesmí přijít do styku s tekutinami (např. mýdlové nádobní hmoty, zkažené látky, ředidla apod.)!

Technické parametry

Varianta dle napájení	GS120/230V	GS120/12V
Napájecí napětí	100V až 230V/AC	12V/ DC, AC
Odběr v klidu	0,8 W/230V	0,7 W/12V
Odběr max	1,5 W/230V	1,3 W/12V
Doba odezvy čidla	do 30 sekund po zapnutí	
Stupeň 1.	0,44 % směsi metanu **	
Stupeň 2.	0,88 % směsi metanu ***	
Detekce hořlavých plynů	metan, zemní plyn, LPG	
Zatížitelnost kontaktů	0,5 A při 250V	
Výstupní relé max	platí pro odporovou zátěž	
Přesnost nastavení	+/- 10% jmenovité hodnoty	
Přípravný režim	cca. 30 sekund po zapnutí	
Označení svorek relé	13,23 spínací kontakt	
	12,22 kontakt	
	11,21 rozpnací kontakt	
Rozměry	74 x 100 x 40 mm	
Rozsah teplot trimru	20°C až 70°C	
** 10% mezere výbušnosti metanu ve vzduchu		
*** 20% mezere výbušnosti metanu ve vzduchu		

6.1 Cejchování snímače

Pro správnou funkci snímače je nutné jej pravidelně cejchovat u výrobce. Cejchovací perioda je 12 měsíců.

7. Příklad specifikace objednávky

GS120-230V		1 ks
GS120		1 ks
*) Obě specifikace jsou shodné		
GS120-12V		1 ks
**) provedení pro napájení pouze 12V viz 4.3		