



Návod k obsluze a instalaci
válcových zásobníků TUV s nepřímým ohřevem

CZ

Návod na obsluhu a inštaláciu
valcových zásobníkov TÚV s nepriamym ohrevom

SK

Инструкция по монтажу и обслуживанию
цилиндрических непрямонагреваемых бойлеров горячей воды

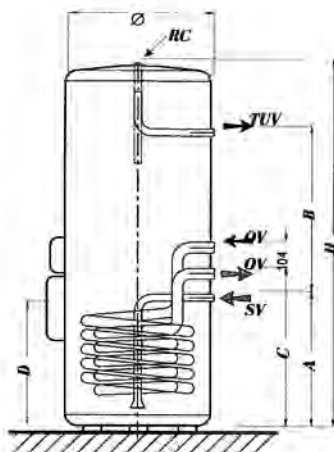
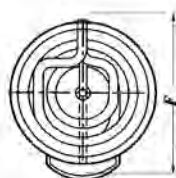
RUS

Instrukcja obsługi i instalacji
zasobników cylindrycznych CWU z ogrzewaniem pośrednim

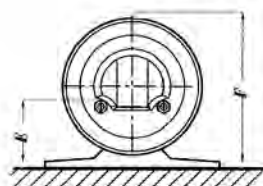
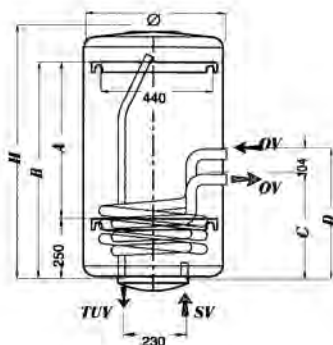
PL

PROTHERM B 100 Z
PROTHERM B 200 Z
PROTHERM B 150 S
PROTHERM B 200 S

Stojací model
Stacionárny model
Напольный бойлер
Model stojący



Závěsný model
Závesný model
Навесной бойлер
Model naścienny



- OV – otopná voda – vykurovací voda – отопительная вода – woda grzewcza (WG)
TUV – teplá užitková voda – teplá užitková voda – горячая вода ГВС – ciepła woda użytkowa (CWU)
SV – studená voda – studená voda – холодная вода – woda zimna (ZW)
RC – recirkulace (pouze typ s hořčičkovou elektrodou) – рециркуляція (len typ s horčičkovou elektrodou) – рециркуляция (только тип с магниевым электродом) – obwód cyrkulacyjny (tylko typ gdzie jest magnezowa elektroda)

Typ Typ Тип Typ	objem (litr) objem (liter) объем (лит) pojemność (litr)	rozměry (mm) rozmary (mm) размеры (мм) rozmiary (mm)							
		Ø	H	A	B	C	D	E	F
B100 Z	100	505	875	498	748	393	497	175	528
B 200 Z	200	505	1539	798	1048	437	541	175	528
B 150 S	150	577	1015	304	420	455	355	-	645
B 200 S	200	577	1270	446	533	543	497	-	645

Vážení zákazníci,

vybral jste si zásobníkový ohřivač užitkové vody **PROTHERM** a budete-li jej správně využívat, bude Vám dobře sloužit. K podrobnějšímu seznámení s jeho vlastnostmi a uspořádáním slouží tento návod. Dále prosíme, abyste se vždy řídili následujícím desaterem základních požadavků pro zacházení se zásobníky:

- 1) Zásobník lze provozovat jen ve vodovodním řádu s tlakem užitkové vody menším, nebo jen nejvýše rovnajícím se jmenovitému (pracovnímu) tlaku zásobníku. Je-li tlak přiváděné užitkové vody vyšší, než pracovní tlak zásobníku, je nezbytné osadit před vstup do zásobníku redukční ventil, udržující tlak na hodnotě pod hodnotou pracovního tlaku zásobníku!!!
- 2) Na přívodu užitkové vody (mezi eventuální redukční ventil a zásobník) se musí vždy zaradit zařízení, které vhodným způsobem tlumí účinky tepelné roztažnosti vody během ohřevu - nejčastěji to bývá pojistný ventil (upouštějící „zvětšený“ objem teplé vody) a zpětná klapka (zamezující vodě „odebrané“ z řádu do zásobníku vracet se zpět do řádu).
- 3) Je žádoucí zajistit, aby voda unikající z pojistného ventilu (který je neustále v činnosti) byla odváděna trvale nainstalovaným odvodem - pak je ale nutné, aby takový odvod měl plynulý spád do odpadu.
- 4) Na přívod užitkové vody je třeba osadit také uzávěr,
- 5) K uzávěru (není-li to přímo ventil kombinovaný s vypouštěcím ventilem) před zásobníkem je třeba zařadit i vypouštěcí ventil - uzavřením přívodu do zásobníku a otevřením nejbližšího kohoutku teplé užitkové vody (dále jen TUV) nedojde nikdy k úplnému vypuštění nádoby zásobníku.
- 6) Prvním krokem při montáži zásobníku je provedení instalací (vodovodní, elektrické ...), druhým napouštění zásobníku a teprve potom lze do zásobníku přivádět elektřinu (zasunout vidlici pohyblivého přívodu do zásuvky, sepnout síťový spínač - je-li přívod proveden jako pevný apod.)!!! Při demontáži se musí postupovat v opačném pořadí!!!
- 7) Je-li v zásobníku voda, musí být zařízení na ochranu proti korozi v činnosti nepřetržitě (elektronický systém **ACI** pod napětím, horčíková elektroda „nespotřebována“), jinak se na zásobník nevztahuje záruka na prorezavění nádoby!!! Elektronický systém **ACI** před vypouštěním zásobníku je naopak třeba odpojit od elektrické sítě.
- 8) Při zavěšování zásobníku je třeba vždy předem posoudit úchyty zhotovené ve zdi i samotnou zeď z hlediska pevnosti pro úplné zatížení (tj. hmotnost zásobníku včetně naplnění vodou) - v případě nedostatků pak užít zpevňovacích opatření a konstrukcí. Při kladení zásobníku na podlahu, příp. předem připravenou podstavu, musí mít podklad alespoň běžnou stavební únosnost a nesmí být příliš kluzký - jinak je nutno opět užít vhodná dodatečná opatření.
- 9) Zásobník nesmí být vystaven účinkům teplot vyšších, než jsou běžné pracovní a klimatické hodnoty, stejně tak nesmí být vystaven úderům, rázům, cyklickým silovým účinkům, otřesům a vibracím, které jsou silnější, než projevy při vlastním provozu. Dojde-li k tomu, že zásobník takovými účinkům přeci jen vystaven byl (požár „za zdi“ v přilehlé místnosti, pád zásobníku na zem při dopravě nebo montáži apod.), lze jej dále provozovat jen po kladném výsledku jeho odborné revize, kterou provedla organizace (osoba) oprávněná k takové činnosti podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.18/1979 Sb. (ve znění vyhlášky č.97/1982 Sb. a vyhlášky č.551/1990 Sb.) na základě jeho tlakové zkoušky.
- 10) Se zásobníkem zacházejte podle návodu, který je k němu přiložen, příp. podle pokynů odborníků, kteří byli k eventuálním problémům přivoláni, neodstraňujte a nepoškozujte žádná označení a nápisy na něm a po ukončení jeho životnosti s ním nakládejte s ohledem na ochranu životního prostředí.

UPOZORNĚNÍ

Tento přístroj nesmějí používat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, senzorickou nebo mentální schopností, jakož i osoby, které nemají náležité zkušenosti a znalosti, kromě případů, kdy jim při tom pomáhá osoba odpovědná za jejich bezpečnost a dozor anebo která je předem pouč o tom, jak přístroj používat. Je vhodné dohlížet na děti, abyste si byli jistí, že si s přístrojem nehrají.

1. Určení, charakteristika a označení

Zásobníkové ohřivače (dále jen zásobníky) jsou válcového tvaru s nepřímým ohřevem (prostřednictvím otopné vody z kotle) v provedení závěsném (**PROTHERM B 100 Z a B 200 Z**), nebo stojacím (**PROTHERM B 150 S a 200 S**). Zásobníky jsou dodávány v bílé barvě.

Smaltovaný povrch ocelové nádoby s výměníkem (ocelový trubkový had) umístěným ve spodní části zásobníku zajišťuje optimální topný výkon v každém okamžiku. Trubkový had je zdvojený (spirála o menším a větším průměru), má menší výšku vinutí a působí tak při ohřevu užitkové vody v nádobě mnohem koncentrovaněji než u jiných zásobníků se spirálou běžnou, tj. jednoduchou. Umístěním hada ve spodní části zásobníku je k dispozici mnohem více ohřáté vody. Patentovaný difuzor zajišťuje řízené proudění při doplňování studené vody do zásobníku tak, aby nedocházelo k významnému promíchávání studené a teplé vody v zásobníku TUV. Tím se zvyšuje využitelné množství ohřáté vody v zásobníku. Polyuretanová izolace o tloušťce 35 mm snižuje tepelné ztráty na minimum. Zásobník je vybaven zařízením na ochranu proti korozi. Tím je buď elektronický polarizační systém **ACI** s titanovou elektrodou, nebo tyčová hořčíková elektroda.

2. Výbava a popis

Nádoba, trubkový had, vstup (difuzor) i výstup užitkové vody, izolace i upevňovací části (závěs či podstavec) jsou nedílným celkem, odnímatelné jsou termostat a zařízení na ochranu proti korozi.

Pomocí termostatu se nastavuje teplota vody v zásobníku. Termostat je z výroby přednastaven na teplotu 65 °C (± 5 °C), je 3-kontaktní a je umístěn společně s **ACI** systémem pod šedým plastovým krytem (u závěsných zásobníků na jejich spodní straně, u stojacích na boku).

Pokud je potřeba změnit teplotu na termostatu, odpoji se vždy zařízení od el. sítě (včetně kotle, se kterým zásobník spolupracuje!), sejme se plastový kryt a pootočením ovládací hřídelky termostatu se změní nastavení – otáčením doprava se teplota zvyšuje, doleva snižuje).

Upozornění:

Termostat je umístěn v prostoru vyhrazeném pro elektrosoučásti. Sejmutí jeho plastového krytu i další manipulace v tomto prostoru, které jsou zášahem do elektroinstalace, musí bezpodmínečně provádět jen osoba s odbornou kvalifikací – viz bod 4.2!!

Teplota 65 °C je optimální z hlediska energetických ztrát, životnosti nádoby a zároveň i rychlosti tvorby usazenin z vápenatých a hořečnatých složek obsažených ve vodě.

Zařízení na ochranu proti korozi neutralizuje ionty vznikající na vnitřním povrchu nádoby jako následek elektrochemických reakcí při ohřevu vody a tedy i látek v ní rozpuštěných. Systém **ACI** to vykonává prostřednictvím řízené elektronové emise. Tyčová hořčíková elektroda je zašroubována do vodního prostoru nádrže, za provozu se „rozpouští“ a uvolňuje tak ionty pro tento účel vhodně působící.

ACI systém se aktivuje připojením k elektrické síti (~230V/50Hz) pomocí přívodního kabelu. Je třeba zkontrolovat, že po naplnění zásobníku vodou a připojení **ACI** systému k síti se nejpozději do 15 minut rozbliká signálka (v šedém plastovém krytu) signalizující správnou funkci **ACI** systému. **ACI** zařízení musí být v činnosti nepřetržitě. Hořčíková elektroda je účinná po zalití vodou. Její úbytek závisí na složení (tvrdosti) a proteklém množství užitkové vody. Rozrušené částčky („písek“) z elektrody usazené ve vodní nádrži

nejsou na závalu zdraví osob ani životnosti zásobníku - naopak podporují proces neutralizace (protikorozi ochrany). Kontrolu stavu hořčíkové elektrody se doporučuje nechat provést do půl roku po uvedení zásobníku do provozu. Je-li (při zachování intervalů kontroly) již spotřebováno více než 50 % elektrody, je nutné ji vyměnit za novou (nebo stanovit jiné časové intervaly kontroly, podle velikosti úbytku při kontrole).

Pozor! Hořčíková elektroda je součástí, která se během provozu spotřebovává, a proto se na ni nevztahuje bezplatná výměna v rámci záruky,

3. Funkce a společná technicko bezpečnostní ustanovení

Pro ohřev TUV v zásobníku prostřednictvím OV je nejvhodnější použít některý z plynových kotlů **PROTHERM**.

Kotle **PROTHERM** (s výjimkou kombinovaných) jsou již funkčně upraveny pro ohřev

TUV v zásobníku. U všech těchto kotlů se doporučuje použít jednoho čerpadla pro oba okruhy. Pro změnu průtoku **OV** mezi topnou soustavou a zásobníkem je použit motorický řízený trojcestný rozdělovací ventil s vestavěným spínacím elektrickým kontaktem a elektrické svorkovnice kotlů jsou pro připojení třicestného ventilu i termostatu zásobníku upraveny.

Zásobníky **PROTHERM** lze použít i v kombinaci s kotli jiných značek. V takovém případě je nutné připojení zásobníku ke kotli řešit individuálně pro daný typ kotle.

Pro elektrické připojení zásobníku přitom vždy platí všechny požadavky bodu 4.2.

Pro správnou funkci je třeba také dodržet zásadu, aby teplota OV byla vždy vyšší než požadovaná teplota TUV (alespon o 10 - 20°C).

4. Montáž

4.1. Mechanická část

Závěsné zásobníky se upevňují na zed' čtyřmi šrouby M10.

Stojací zásobníky se kladou přímo na podlahu, příp. na předem připravenou podstavu. Zásobníky mají koncovky pro připojení OV a TUV s těmito rozměry:

Typ	Připojení OV	Připojení TUV
B 100 Z	G 1" (vnitřní)	G 3/4" (vnější)
B 200 Z	G 1" (vnitřní)	G 3/4" (vnější)
B 150 S	G 1" (vnitřní)	G 3/4" (vnější)
B 200 S	G 1" (vnitřní)	G 1" (vnější)

Koncovky není dovoleno zatěžovat silami trubkového systému otopné soustavy či soustavy TUV. To předpokládá přesné dodržení rozměrů zakončení všech přípojek.

Při rekonstrukcích, nepříznivých stavebních dispozicích apod. je možno k připojení užít flexibilní elementy (hadice), ale vždy jen k tomu určené. Měly by však být co nejkratší a chráněné před mechanickým i chemickým namáháním a poškozováním a je třeba zajistit, aby před ukončením jejich životnosti (podle údajů jejich výrobců) byly vždy vyměněny za nové.

Pro usnadnění příp. odpojení zásobníku se doporučuje zařadit do přípojek odpovídající uzávěry. Pokud se nevyužije vývod pro recirkulaci (jen u odpovídajícího provedení), je třeba ho zbavit plastové transportní zátky a utěsnit pomocí příbalové kovové zátky.

Bezpečnostní jednotka musí být chráněna před mrazem.

V případě, že se používají potrubí PER, doporučujeme, aby se na výstup ohříváče vody namontoval termostatický regulátor. Bude se nastavovat podle výkonnostních vlastností použitého materiálu.

4.2. Elektroinstalace

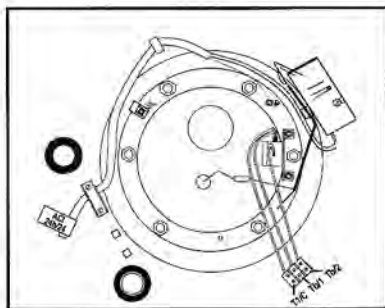
Před demontáží krytu se vždy přesvědčete, že je napájení vypnuté.

Elektrické připojení zásobníku musí bezpodmínečně provádět osoba s elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Rovněž servis elektrotechnické části může provádět pouze osoba s výše uvedenou kvalifikací.

Elektrické připojení zásobníku na síťové napětí, které je zdrojem pro činnost zařízení **ACI** na ochranu proti korozi, se provede 3-vodičovým pohyblivým přívodem s vidlicí. Pevná zásuvka pro připojení zásobníku k el. síti musí být provedena podle ČSN 33 2000-4-46. Musí mít vždy ochranný kontakt (kolík) spolehlivě spojený s vodičem PE nebo PEN (žlutozelené barvy). Zásobník musí být vždy prostřednictvím svého přívodu připojen k ochrannému vodiči a musí být nainstalován vždy tak, aby zásuvka s vidlicí zásobníku byla přístupná. Není dovoleno užívat nejrůznějších „rozdvojek“, „prodlužovaček“ apod.

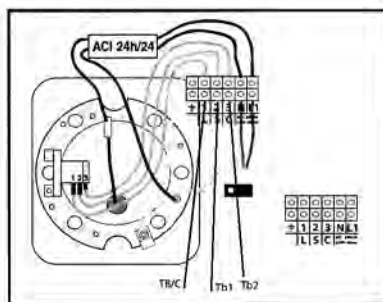
Z hlediska elektrotechnické části je zásobník určen pro prostředí normální AA5/AB5 podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 (tj. rozsah teplot +5 až +40 °C, vlhkost do 85 %).

V prostorách s vanou, v koupelnách, umývacích prostorách a sprchách může být zásobník instalován všude s výjimkou zony 0 podle ČSN 33 2000-7-701. Je-li takto instalován, musí být podle téže normy také provedena současně ochrana před úrazem elektrickým proudem.



Tb1 - svorka termostatu – vstup fáze

Tb2 - svorka termostatu – výstup fáze



TB - termostat zásobníku

4.3. Napouštění

Napouštění je možno až po dokončení mechanické montáže a elektroinstalace. Zásobník je třeba řádně odvzdušnit (jak na cestě OV, tak části pro TUV) otevřením kohoutků teplé vody.

Během prvního ohřevu je třeba zkontrolovat neuniká-li (zejména ve spojích) voda. Předpokládá se, že zásobník bude provozován v soustavě, kde OV odpovídá nárokům ČSN 07 7401 (především nesmí být kyselá, tj. mít hodnotu pH větší než 7, a má mít minimální

uhličitانovou tvrdost) a kde vlastnosti užitkové vody odpovídají ČSN 83 0616 (pitné vody ČSN 75 7111). U vody se součtem látkových koncentrací vápníku a hořčíku větším než 1,8 mmol/lit. jsou již účelná další „nechemická“ opatření proti usazování vodního kamene (např. působení magnetickým či elektrostatickým polem).

5. Provoz a údržba

Informativní doba ohřevu TUV z 10°C na 65 °C výkonem kolem 24 kW je cca 1/2 hod u zásobníků s objemem 100 l a cca 1 hod u zásobníků s objemem 200 l.

Jednou za rok doporučujeme provést kontrolu zásobníku - je vhodné ji spojit s obdobnou kontrolou a seřizením kotle, příp. otopné soustavy. Tato prohlídka není součástí záruky,

Při odborné kontrole se prověřuje celkový stav jednotlivých částí zásobníku, rozsah zanesení vodním kamenem a stav zařízení na ochranu před korozí,

Uživatel sam zajišťuje především čistotu zásobníku a jeho okolí suchým způsobem (např. vysáváním). Zpozoruje-li výrazné zvýšení průtoku vody při otočení kohoutkem, je třeba zajistit překontrolování tlaku přiváděné užitkové vody a případné užití redukčního ventilu.

6. Záruka a záruční podmínky

Na zásobník se poskytuje záruka podle ZÁRUČNÍHO LISTU a podmínek v něm uvedených.

Zvýšené zanášení částí zásobníku vodním kamenem nelze kvalifikovat jako reklamaci.

7. Kompletnost dodávky

7.1. Dodávka vlastního zásobníku

Zásobník je dodáván kompletně smontován a funkčně odzkoušen.

Součástí dodávky je následující dokumentace:

- návod k obsluze
- osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku
- záruční list.

7.2. Zvláštní dodávka

Pro zajištění spolupráce zásobníků **PROTHERM** s kotli **PROTHERM** lze samostatně dodat motoricky řízený trojcestný rozdělovací ventil s vestavěným elektrickým spínačem a rozměru DN 3/4" (pro užití s nástěnnými kotli **PROTHERM**), nebo DN 1" (pro užití s litinovými kotli **PROTHERM**).

**Zařízení vyhovují směrncím pro elektromagnetismus 2004/108/CEE
a nízké napětí 2006/95/CEE, které byly,**

8. Technické parametry zásobníků PROTHERM

		B 100 Z	B 200 Z	B 150 S	B 200 S
Objem	litr	100	200	150	200
Max. provozní tlak TUV	kPa	630			
Připojení otopné vody		G 1" (vnitřní)			
Připojení užitkové vody		G 3/4" (vnější)			G 1" (vnější)
Elektrické napětí / frekvence	V/Hz	~230 / 50			
El. krytí		IP 25		IP 21	
Max. provozní proud a napětí kontaktů termostatu	A/V	16 (1,5) / 250			
Rozměry – výška – průměr	mm	861 501	1571 505	1015 577	1270 577
Hmotnost (bez vody)	kg	49	73	75	90
Teplosměnný výkon	kW	19,3	25,6	30	43,2
Hodinový průtok	litr	476	631	740	1064
Průtok za 10 min dle ČSN EN 625	litr	162	243	244	326
Ztrátový tepelný tok	kW/24hod	1,4	1,8	1,6	2

Teplota vstupující studené užitkové vody 10 °C

Teplota vstupující vody z kotle 90 °C

Hodinový průtok:

představuje množství TUV, ohřáté na 65 °C, které je možné odebrat ze zásobníku za 60 minut. Počáteční množství TUV (například 80 l ve 100 l nástěnném zásobníku) odpovídá teplé vodě uvnitř nádrže a další množství (například 396 l) odpovídá okamžité přípravě TUV.

Průtok za 10 minut:

představuje množství TUV, ohřáté na 65 °C, které je možné odebrat ze zásobníku za 10 minut. Toto měření nejlépe reprezentuje výkon našeho zásobníku.

Ztrátový tepelný tok:

udává energii potřebnou na dohřátí vody v zásobníku na 65 °C po 24 hodinách bez odčerpávání vody.

Vážení zákazníci,

vybrali ste si zásobníkový ohrievač úžitkovej vody **PROTHERM**. Ak ho budete správne používať, bude Vám dobre slúžiť. Tento návod Vám posúži k podrobnejšiemu zoznámeniu sa s jeho vlastnosťami. Ďalej vás žiadame, aby ste pri zaobchádzaní so zásobníkmi dodržovali desať nasledujúcich základných požiadaviek:

1. Zásobník môžeme prevádzkovať len vo vodovodnom systéme s tlakom úžitkovej vody menším alebo max. rovnajúcim sa menovitému (pracovnému) tlaku zásobníka. Ak je tlak privádzanej úžitkovej vody vyšší než pracovný tlak zásobníka, je nevyhnutné zapojiť pred vstup do zásobníka redukčný ventil, ktorý udržiava tlak na hodnote, ktorá je pod hodnotou pracovného tlaku zásobníka !!!
2. Na prívod úžitkovej vody (medzi eventuálny redukčný ventil a zásobník) sa musí vždy pridať bezpečnostná skupina, ktorá vhodným spôsobom tlmi účinky tepelnej rozťažnosti vody v priebehu ohrevu - najčastejšie to býva poistný ventil (upúšťá „zväčšený“ objem teplej vody) a spätná klapka (zamed. uje vode „odoberanej“ zo systému do zásobníka vrátiť sa naspäť do systému). Bezpečnostnú zostavu je potrebné chrániť pred mrazom
3. Je žiadúce zabezpečiť, aby voda, ktorá uniká z poistného ventilu (ktorý je neustále v činnosti), bola odvádzaná trvalo nainštalovaným odvodom - potom je ale nutné, aby takýto odvod mal plynulý spád do odpadu.
4. Do prívodu úžitkovej vody je potrebné vložiť uzáver,
5. K uzáveru (ak to nie je priamo ventil kombinovaný s vypúšťacím ventilčekom) pred zásobník je potrebné zapojiť i vypúšťací ventil - uzavretím prívodu do zásobníka a otvorením najbližšieho kohútika teplej úžitkovej vody (ďalej len TUV) nedôjde nikdy k úplnému vypusteniu nádoby zásobníka.
6. Prvým krokom pri montáži zásobníka je vykonanie inštalácie (vodovodnej, elektrickej ...), druhým napustenie zásobníka a až potom je možné zapojiť zásobník do elektrickej siete (zasunúť vidlicu pohyblivého prívodu do zástrčky, zopnúť sieťový spínač - ak je prívod urobený ako pevný apod.)!!! Pri demontáži sa musí postupovať v opačnom poradií!!!
7. Ak je v zásobníku voda, musí byť zariadenie na ochranu proti korózii v činnosti nepretržite (elektronický systém **ACI** pod napätím, horčíková elektroda „nespotrebovaná“), inak sa na zásobník nevzťahuje záruka z hľadiska korodovania nádoby!!! Elektronický systém **ACI** je potrebné pred vypustením zásobníka odpojiť od elektrickej siete.
8. Pri zavesovaní zásobníka je vždy potrebné vopred posúdiť úchyty zhotovené v stene i samotnú stenu z hľadiska pevnosti pre úplné zaťaženie (t.j. hmotnosť zásobníka naplneného vodou) - v prípade nedostatkov potom použiť spevňovacie opatrenia a konštrukcie. Pri pokladaní zásobníka na podlahu, príp. na vopred pripravenú podstavu musí mať podklad aspoň bežnú stavebnú nosnosť a nesmie byť príliš klzký - inak je opäť nutné použiť vhodné dodatočné opatrenia.
9. Zásobník nesmie byť vystavený účinkom vyšších teplôt než sú bežné pracovné a klimatické hodnoty, nesmie byť tiež vystavený úderom, rázom, cyklickým silovým účinkom, otrasom a vibráciami, ktoré sú silnejšie, než prejavy pri vlastnej prevádzke. Ak dôjde k tomu, že zásobník bol takýmto účinkom vystavený (požiar „za stenou“ v príslušnej miestnosti, pád zásobníka na zem pri doprave alebo montáži apod.), je možné ho prevádzkovať len po kladnom výsledku jeho odbornej revízie, ktorú vykonala organizácia (osoba) oprávnená k takejto činnosti podľa vyhlášky UBP SR č. 74/1996 Z.z. (v znení vyhlášky č. 174/1968 Zb. a vyhlášky č. 256/1994 Z.z.) na základe jeho tlakovej skúšky.
10. So zásobníkom zaobchádzajte podľa návodu, ktorý je k nemu priložený, príp. podľa pokynov odborníkov, ktorí boli k eventuálnym problémom privolaní, neodstraňujte a nepoškodzujte žiadne označenia a nápisy na ňom a po ukončení jeho životnosti s ním nakladajte s ohľadom na ochranu životného prostredia.

1. Určenie, charakteristika a označenie

Zásobníkové ohrievače (ďalej len zásobníky) sú valcovitého tvaru s nepriamym ohrevom (prostredníctvom vykurovacej vody z kotla), v závesnom prevedení (**PROTHERM B 100 Z** a **B 200 Z**) alebo stacionárnom (**PROTHERM B 100 S** a **200 S**). Zásobníky sa dodávajú v bielej farbe.

Smaltovaný povrch oceľovej nádoby s výmenníkom (oceťový rúrkový had), umiestnený v spodnej časti zásobníka, zaisťuje optimálny vykurovací výkon v každom okamihu, Hurkovy

had je zdvojený (špirála s menším a väčším priemerom), má menšiu výšku vinutia a preto pri ohreve úžitkovej vody v nádobe pôsobí viac koncentrovanejšie, než u zásobníkov s bežnou

špirálou, t.j. jednoduchou. Umiestnením hada do spodnej časti zásobníka získame oveľa viac zohriatej vody. Patentovaný difúzor zaisťuje riadené prúdenie pri doplňovaní studenej vody do zásobníka tak, aby nedochádzalo k významnému premiešavaniu studenej a teplej vody v zásobníku TUV. Tým sa zvyšuje využiteľné množstvo ohriatej vody v zásobníku, Polyuretánová izolácia s hrúbkou 35 mm znižuje tepelné straty na minimum. Zásobník je vybavený zariadením na ochranu proti korózii. Používa sa buď elektronický polarizačný systém

ACI s titanovou elektródou, alebo tyčová horčíková elektróda.

UPOZORNENIE

Tento prístroj nesmú používať osoby (vrátane detí), ktoré majú zníženú fyzickú, senzorickú alebo mentálnu schopnosť, alebo osoby, ktoré nemajú na to skúsenosti alebo vedomosti, okrem prípadov, keď im pri tom pomáha osoba zodpovedná za ich bezpečnosť a dozor alebo ktorá ich vopred poučí o používaní tohto prístroja. Je vhodné dohliadať na deti, aby ste si boli istí, že sa s týmto prístrojom nehrajú.

2. Vybavenie a popis

Nádoba, rúrkový had, vstup (difúzor) a výstup úžitkovej vody, izolácia a upevňovacie časti (záves alebo podstavec) sú neoddeliteľnou súčasťou. Odnímateľné sú termostaty a zariadenie na ochranu proti korózii.

Pomocou termostatu sa nastavuje teplota vody v zásobníku. Termostat je nastavený z výroby na teplotu 65 °C (+ 5 °C), je 3- kontaktný a je umiestnený spoločne s **ACI** systémom pod šedým plastovým krytom (u závesných zásobníkov na ich spodnej strane, u stacionárnych na boku). Pred akýmkoľvek odmontovaním ochranného krytu sa ubezpečte, či je napájanie vypnuté.

Ak je potrebné zmeniť teplotu na termostate, musí sa vždy zariadenie odpojiť od el. siete (vrátane kotla, s ktorým zásobník spolupracuje!), plastový kryt sa dá dolu a po otočení ovládacieho hriadeľa termostatu sa zmení nastavenie - (otáčaním doprava sa teplota zvyšuje, doľava znižuje).

Upozornenie :

Termostat je umiestnený v priestore, ktorý je vyhradený pre elektrosúčasti. Odňatie plastového krytu a ďalšie manipulácie v tomto priestore, ktoré sú zásahom do elektroinštalácie, musí bezpodmienečne vykonávať len osoba s odbornou kvalifikáciou - vid' bod 4.2. !!

Teplota 65 °C je optimálna z hľadiska energetických strát, životnosti nádoby a zároveň i rýchlosti tvorby usadenín z vápenatých a horečnatých zložiek obsiahnutých vo vode.

Zariadenie na ochranu proti korózii prostredníctvom elektronickej emisie neutralizuje ióny, ktoré vznikajú na vnútornom povrchu nádoby ako následok elektrochemických reakcií pri ohreve vody a látok v nej rozpustených.

Systém **ACI** toto vykonáva prostredníctvom riadenej elektronickej emisie. Tyčová horčíková elektróda je zaskrutkovaná do vodného priestoru nádrže, počas prevádzky sa „rozpúšťa“ a uvoľňuje tak ióny, ktoré sú na tento účel vhodné.

ACI systém sa aktivuje pripojením k elektrickej sieti (~230V/50Hz) pomocou prírodného kábla. Je potrebné skontrolovať, či po naplnení zásobníka vodou a pripojení **ACI** systému k sieti sa najneskôr do 15 minút rozblíka dútka (v šedom plastovom kryte), ktorá signalizuje správnu funkciu **ACI** systému. **ACI** zariadenie musí byť v činnosti nepretržite.

Horčíková elektróda je účinná po zaliatí vodou. Jej úbytok závisí od zloženia (tvrdosti) a pretečeného množstva úžitkovej vody. Rozrušené čiastočky („piesok“) z elektródy, ktoré sú usadené vo vodnej nádrži, nie sú na závalu pre zdravie osôb ani pre životnosť zásobníka – naopak podporujú proces neutralizácie (protikorozyjnej ochrany). Doporučuje sa vykonať kontrolu stavu horčíkovej elektródy do pol roka po uvedení zásobníka do prevádzky. Ak je (pri zachovaní intervalu kontroly) už spotrebovanej viac než 50 % elektródy, je nutné vymeniť ju za novú (alebo určiť iné časové intervaly kontroly, podľa veľkosti úbytku pri kontrole).

Pozor ! Horčíková elektróda je súčasť, ktorá sa počas prevádzky spotrebováva, a preto sa na ňu nevzťahuje bezplatná výmena v rámci záruky.

3. Funkcie a spoločné technicko-bezpečnostné ustanovenia

Pre ohrev TUV v zásobníku prostredníctvom VV je najvhodnejšie použiť niektorý z plynových kotlov **PROTHERM**.

Kotly **PROTHERM** (s výnimkou kombinovaných) sú už funkčne upravené na ohrev TUV v zásobníku. U všetkých týchto kotlov sa doporučuje použiť jedno čerpadlo pre obidva okruhy. Na zmenu prietoku VV medzi vykurovacou sústavou a zásobníkom sa používa motoricky riadený trojcestný rozdeľovací ventil so vstavaným spínacím elektrickým kontaktom a elektrické svorkovnice sú upravené na pripojenie trojcestného ventilu a termostatu zásobníka.

Zásobníky **PROTHERM** sa môžu použiť v kombinácii s kotlami iných značiek. V tomto prípade je nutné pripojenie zásobníka ku kotlu riešiť individuálne pre daný typ kotla.

Pre elektrické pripojenie zásobníka vždy platia všetky požiadavky bodu 4.2.

Pre správnu funkciu je potrebné dodržať zásadu, aby teplota VV bola vždy vyššia ako požadovaná teplota TUV (aspoň o 10 – 20 °C).

4. Montáž

4.1. Mechanická časť

Závesné zásobníky sa upevňujú na stenu 4 skrutkami M10.

Stacionárne zásobníky sa umiestňujú priamo na podlahu, príp. na vopred pripravenú podstavu.

Zásobníky majú koncovky pre pripojenie VV a TUV s týmito rozmermi:

Typ	Pripojenie VV	Pripojenie TUV
B 100 Z	G 1" (vnútorný)	G 3/4" (vonkajší)
B 200 Z	G 1" (vnútorný)	G 3/4" (vonkajší)
B 150 S	G 1" (vnútorný)	G 3/4" (vonkajší)
B 200 S	G 1" (vnútorný)	G 1" (vonkajší)

Koncovky nemožno zaťažovať silami rúrkového systému vykurovacej sústavy, či sústavy TUV. To predpokladá presné dodržanie rozmerov zakončenia všetkých pripojok.

Pri rekonštrukciách, nepriaznivých stavebných dispozíciách a pod. sa môžu na pripojenie použiť flexibilné elementy (hadice), ale vždy len na to určené. Mali by byť čo najkratšie a chránené pred mechanickým i chemickým namáhaním a poškodzovaním. Musí sa zabezpečiť, aby sa vždy pred ukončením ich životnosti (podľa údajov ich výrobcov) vymenili za nové.

Pre uľahčenie pripojenia príp. odpojenia zásobníka sa doporučuje zaradiť do prípojk zodpovedajúce uzávery. Pokiaľ sa nevyužije vývod pre recirkuláciu (len pre zodpovedajúce prevedenie) je potrebné ho zbaviť plastovej transportnej zátky a utesniť pomocou dodávanej kovovej zátky.

V prípade použitia plastového potrubia odporúčame, aby sa na výstup ohrievača vody namontoval termostatický regulátor. Tento sa nastaví podľa tepelných vlastností použitého materiálu potrubia.

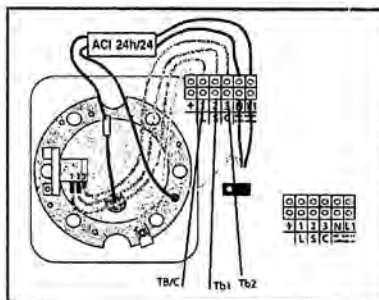
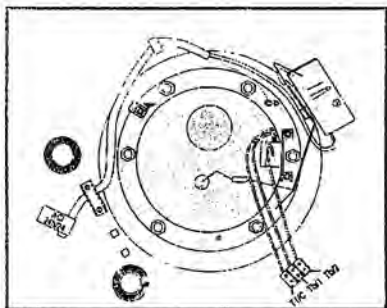
4.2. Elektroinštalácia

Elektrické pripojenie zásobníka musí bezpodmienečne vykonávať osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou podľa Zákona č. 124/2006 Z.z. Taktiež servis elektrotechnickej časti môže vykonávať len osoba s vyššie uvedenou kvalifikáciou.

Elektrické pripojenie zásobníka na sieťové napätie, ktoré je zdrojom pre činnosť zariadenia **ACI** na ochranu proti korózii, sa vykoná 3-vodičovým pohyblivým prívodom s vidlicou. Pevná zásuvka pre pripojenie zásobníka k el. sieti musí byť vyhotovená podľa STN 33 2130. Musí mať vždy ochranný kontakt (kolík) spoľahlivo spojený s vodičom PE alebo PEN (žltozelenej farby). Zásobník musí byť vždy pripojený prostredníctvom svojho prívodu k ochrannému vodiču a musí sa nainštalovať vždy tak, aby zásuvka s vidlicou zásobníka bola prístupná. Nie je dovolené používať „rozličné“ rozdvojky, „predlžovačky“ a pod.

Z hľadiska elektrotechnickej časti je zásobník určený pre prostredie normálne AA5/AB5, podľa STN 33 0300 a STN 33 2310 (t.j. rozsah teplôt +5 až +40 °C, vlhkosť do 85 %).

V priestoroch s vaňou, v kúpeľniach, umývacích priestoroch a sprchách sa môže zásobník inštalovať všade s výnimkou zóny 0 podľa STN 33 2135 - 1. Ak sa takto inštaluje, musí sa podľa tejto normy vykonať súčasne ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.



Tb1 - svorka termostatu - vstup fázy

Tb2 - svorka termostatu - výstup fázy

TB - termostat zásobníka

4.3. Napúšťanie

Napúšťať sa môže až po dokončení mechanickej montáže a elektroinštalácie.

Zásobník sa musí dobre odvzdušniť (jednak na ceste VV, jednak časti pre TUV) otvorením kohútikov teplej vody.

V priebehu prvého ohreву treba skontrolovať, či neuniká (najmä na spojoch) voda.

Predpokladá sa, že zásobník bude prevádzkovaný v sústave, kde VV zodpovedá nárokom STN 07 7401 (predovšetkým nesmie byť kyslá, t.j. mať hodnotu pH väčšiu ako 7, a má mať minimálnu uhličitánovú tvrdosť) a kde vlastnosti úžitkovej vody zodpovedajú

STN 83 0616 (pitná voda STN 75 7111). Vodu so súčtom látkových koncentrácií vápnika a horčíka väčším ako 1,8 mmol/lit. je účelné zabezpečiť ďalšími „nechemickými“ opatreniami proti usadzovaniu vodného kameňa (napr. pôsobením magnetického alebo elektrostatického poľa).

5. Prevádzka a údržba

Informatívny čas ohrevu TUV z 10°C na 65 °C výkonom okolo 24 kW je približne ½ hod. pri zásobníku s objemom 100 l a asi 1 hod. pri zásobníku s objemom 200 l....

Raz za rok odporúčame skontrolovať zásobník - je vhodné spojiť túto kontrolu s podobnou kontrolou a nastavením kotla, príp. vykurovacej sústavy. Táto prehliadka nie je súčasťou záruky.

Pri odbornej kontrole sa preveruje celkový stav jednotlivých častí zásobníka, rozsah zanesenia vodným kameňom a stav zariadenia na ochranu pred koróziou.

Užívateľ sám zabezpečuje predovšetkým čistotu zásobníka a jeho okolia suchým spôsobom (napr. vysávanie). Ak spozoruje výrazné zvýšenie prietoku vody pri otvorení kohútika, treba zabezpečiť prekontrolovanie tlaku privádzanej úžitkovej vody a prípadné použitie redukčného ventilu.

6. Záruka záručné podmienky

Na zásobník je poskytovaná záruka podľa ZÁRUCNÉHO LISTU a v ňom uvedených podmienok.

Zvýšené zanášanie časti zásobníka vodným kameňom nemožno kvalifikovať ako reklamáciu.

SK

7. kompletnosť dodávky

7.1. Dodávka vlastného zásobníka

Zásobník sa dodáva kompletne zmontovaný a funkčne odskusany.

Súčasťou dodávky je nasledujúca dokumentácia:

- návod na obsluhu
- osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobku
- záručný list

7.2. Zvláštna dodávka

Na zabezpečenie spolupráce zásobníka **PROTHERM** s kotlami **PROTHERM** možno samostatne dodať motoricky riadený trojcestný rozdeľovací ventil so vstavaným elektrickým spínačom s rozmerom DN 3" (na použitie s nástennými kotlami **PROTHERM**), alebo DN 1" (na použitie s liatinovými kotlami **PROTHERM**).

Zariadenia vyhovujú smerniciam pre elektromagnetizmus 2004/108/CEE
a nízke napätie 2006/95/CEE, ktoré sú v platnosti,

8. Technické parametre zásobníkov Protherm

		B 100 Z	B 200 Z	B 150 S	B 200 S
Objem	liter	100	200	150	200
Max. prevádzkový tlak TUV	kPa	630			
Pripojenie vykurovacej vody		G 1" (vnútorný)			
Pripojenie úžitkovej vody		G 3/4" (vonkajší)			G 1" (vonkajší)
Elektrické napätie / frekvencia	V/Hz	~230 / 50			
El. krytie		IP 25		IP 21	
Max. prevádzkový prúd a napätie kontaktov termostatu	A/V	16 (1,5) / 250			
Rozmery – výška – priemer	mm	861 501	1571 505	1015 577	1270 577
Hmotnosť (bez vody)	kg	49	73	75	90
Výkon odovzdávaný výmenníku	kW	19,3	25,6	30	43,2
Hodinový prietok	litr	476	631	740	1064
Prietok za 10 min	litr	162	243	244	326
Stratový tepelný tok	kW/24hod	1,4	1,8	1,6	2

Teplota vstupujúcej studenej úžitkovej vody 10 °C

Teplota vystupujúcej vody z kotla 90 °C

Hodinový prietok:

predstavuje množstvo TUV zohriatej na 65 °C, ktorá sa môže odoberať zo zásobníka po 60 minútach. Počiatočné množstvo TUV (napríklad 80 l v 100 l nástennom zásobníku) zodpovedá teplej vode vo vnútri nádrže a ďalšie množstvo (napríklad 396 l) zodpovedá okamžitej príprave TUV.

Prietok za 10 minút:

predstavuje množstvo TUV zohriatej na 65 °C, ktorá sa môže odoberať zo zásobníka po 10 minútach. Toto meranie najlepšie reprezentuje výkon nášho zásobníka.

Stratový tepelný tok:

udáva energiu potrebnú na dohriatie vody v zásobníku na 65 °C po 24 hodinách bez odčerpávania vody.

Уважаемый Покупатель !

Вы стали владельцем бойлера горячей воды **PROTHERM**. Мы уверены, что при правильной эксплуатации, бойлер Вас будет полностью удовлетворять. Поэтому внимательно изучите эту инструкцию и соблюдайте правила обслуживания. Также для работы бойлера необходимо соблюдать следующие условия:

1. Бойлер необходимо использовать только в водопроводном тракте с давлением ГВС меньше или приблизительно равным номинальному (рабочему) давлению бойлера. Если давление подаваемой ГВС выше рабочего давления бойлера, необходимо установить на вход бойлера редукционный клапан, который поддерживает давление под уровнем величины рабочего давления бойлера !!!
2. На подаче ГВС (между редукционным клапаном и бойлером) должно быть установлено оборудование, которое определенным способом ограничивает влияние теплового растяжения воды в течение нагрева – чаще всего, используется предохранительно-сбросной клапан (выпускает избыточный объем горячей воды) и обратный клапан (ограничивает возврат отбираемой воды обратно в трakt).
3. Желательно обеспечить, чтобы вода, обрасываемая из предохранительного клапана (который постоянно в действии) стекала в специальный отвод – необходимо, чтобы такой отвод имел плавный переход в водосток.
4. На подачу ГВС необходимо также установить заглушку.
5. Перед бойлером к заглушке (в том случае, если не используется комбинированный вентиль с краном слива) необходимо установить кран слива – закрытием подачи в бойлер и открытием самого близкого крана ГВС не произойдет полный слив объема бойлера.
6. Первым шагом при установке бойлера является проведение проводки (водопроводной, электрической и т.д.), вторым шагом – напуск бойлера, только после того, можно подключить бойлер к сети (включить электрический штекер в розетку и включить сетевой выключатель !!!). Демонтаж должен проводиться в обратной последовательности!!!
7. Если в бойлере содержится вода, должно быть обеспечено непрерывное действие защиты от коррозии (электронная система **ACI** под напряжением, магниевый электрод «неизрасходованный»), в противном случае, на бойлер не распространяется гарантия при осаждениях ржавчины в ёмкости!!! Электронную систему **ACI** перед сливом воды из бойлера, наоборот, необходимо отключить от электричества.
8. При монтаже навесного бойлера необходимо предварительно обеспечить устойчивость стены при полной нагрузке (т.е. вес бойлера с наполненной водой), а также прочность закреплений в стене для навеса бойлера – при недостаточной прочности используются опорные конструкции. При монтаже наполного бойлера – пол должен иметь достаточную несущую способность и не должен быть скользким, при необходимости используется специальная подставка.
9. Бойлер не разрешается выставлять влиянию прямого огня или высоких температур, которые выше рабочих или обычных климатических условий, а также влияниям ударов, нагрузок на ёмкость бойлера, вибраций и толчков (за исключением явлений при эксплуатации бойлера, т.е. нагреве отопительной воды и напуске воды для ГВС).
10. Применение бойлера проводится согласно инструкции и рекомендаций производителя, не разрешается устранять и повреждать обозначения и надписи на бойлере.

Это устройство не предусмотрено для использования детьми, за исключением случаев, когда они находятся под наблюдением ответственного за их безопасность лица. Следует следить за детьми, чтобы они не играли с устройством.

1. Предназначение, характеристика и обозначения

Непрямонагреваемые бойлеры (посредничеством отопительной воды из котла) имеют цилиндрическую форму и производятся в исполнениях: навесные типов **PROTHERM B 100 Z**, **PROTHERM B 200 Z** и напольные типов **PROTHERM B 150 S**, **PROTHERM B 200 S**. Бойлеры имеют облицовку белого цвета.

Эмалевая поверхность стальной ёмкости с теплообменником (стальной змеевик), размещённый в нижней части бойлера постоянно обеспечивает оптимальную отопительную мощность. Двойной змеевик (спираль с меньшим и большим диаметром) имеет меньшую высоту свивания, а тем самым, при нагреве горячей воды способствует более концентрированному нагреву, в отличие от иных бойлеров с упрощённым змеевиком. Установкой змеевика в нижней части бойлера происходит нагрев большего количества воды.

Патентированный диффузор обеспечивает регулируемый проток при дополнении холодной воды в бойлер, чтобы не происходило чрезмерного смешивания холодной и горячей воды в бойлере ГВС. Этим повышается количество нагреваемой воды в бойлере. Полиуретановая изоляция толщиной 35 мм снижает тепловые потери на минимум. Бойлер оснащён устройством для защиты от коррозии или электронной поляризационной **системой ACI** с титановым электродом или стержневым магниевым электродом.

2. Оснащение бойлера и описание

Ёмкость, змеевик, вход (диффузор) и выход горячей воды, изоляция и опорные части (навес или подставка) являются неразборной частью бойлера, отнимательной частью являются термостат и устройство для защиты от коррозии.

При помощи термостата устанавливается температура воды в бойлере. Термостат с производства настроен на температуру 65 °C (± 5 °C), является трехконтактным и установлен вместе с **ACI** системой под серым пластмассовым покрытием (у навесных бойлеров в нижней части, у напольных – в боковой части).

При требовании изменить температуру на термостате, необходимо отсоединить бойлер из сети (включая котёл, с которым бойлер работает), снять пластмассовое покрытие и поворотом регулируемого стержня термостата изменить настройку – поворотом направо температура повышается, налево – понижается).

Предупреждение:

Термостат расположен в месте, отведённом для электрической части. Снятие пластмассового покрытия и последующая манипуляция, которые являются вмешательством в электрическую часть, должен выполнять квалифицированный техник – см. П. 4.2 !!!

Температура 65 °C является оптимальной, что касается энергетических потерь, жизнестойкости ёмкости и, одновременно, скорости образования осадений из кальциевых и магниевых элементов, содержащихся в воде.

Устройство для защиты от коррозии нейтрализует ионы, возникающие на внутренней поверхности ёмкости как результат электрохимических реакций при нагреве воды, тем самым и веществ, растворённых в ней.

ACI – система активизируется подключением к электросети (~ 230В/50 Гц) с помощью приводного кабеля. Необходимо проконтролировать, если после заполнения бойлера водой и подключения **ACI** – системы к сети начнёт мигать сигнальная лампочка в течение 15 минут (под серым пластмассовым покрытием), которая сигнализирует правильную функцию **ACI** –

системы. Это устройство должно быть в непрерывном действии. Магниевого электрода действует при заполнении водой. Расход электрода зависит от состава (жесткости) и количества горячей воды. Рассеянные частицы («песок») из электрода, осаждаемые в ёмкости безвредны для здоровья и не влияют на жзнестойкость бойлера – наоборот поддерживают процесс нейтрализации (защита от коррозии). Контроль состояния магниевого электрода рекомендуется проводить через полгода после введения бойлера в эксплуатацию. При израсходовании более 50 % электрода (при соблюдении интервалов контроля), необходимо заменить за новый.

Внимание! Магниевого электрод является частью, которая расходуется во время эксплуатации, поэтому на нее не распространяется бесплатная замена в рамках гарантии.

3. Функция бойлера и нормы технической безопасности

Для нагрева ГВС в бойлере посредничеством отопительной воды рекомендуется использовать один из газовых котлов **PROTHERM**.

Котлы **PROTHERM** (за исключением комбинированных) функционально приспособлены для нагрева ГВС в бойлере. Во все типах этих котлов рекомендуется использовать один насос для двух контуров. Для изменения протока отопительной воды, между отопительной системой и бойлером использован электромеханический трёхходовой клапан со встроенным переключающим электрическим контактом, а электрический клеммник котла приспособлен для подключения трёхходового клапана и термостата бойлера.

Бойлеры **PROTHERM** можно использовать в работе с котлами других марок. Однако, в таком случае необходимо решать подсоединение бойлера к котлу индивидуально для каждого типа котла.

Для электрического подсоединения бойлера необходимо соблюдать требования, указанные в п.4.2.

Для правильной функции необходимо соблюдать условие, чтобы температура отопительной воды была постоянно выше требуемой температуры ГВС (хотя бы на 10 – 20 °C).

4. Монтаж

4.1. Механическая часть

Навесные бойлеры прикрепляются на стену 4-мя винтами M10.

Напольные бойлеры устанавливаются на пол или подставку.

Бойлеры имеют выходы для подсоединения ОВ и ГВС со следующими размерами:

Тип	Подсоединение ОВ	Подсоединение ГВС
В 100 Z	G 1" (внутренний)	G 3/4" (внешний)
В 200 Z	G 1" (внутренний)	G 3/4" (внешний)
В 150 S	G 1" (внутренний)	G 3/4" (внешний)
В 200 S	G 1" (внутренний)	G 1" (внешний)

Выходы нельзя нагружать трубами отопительной системы или системы ГВС. Необходимо соблюдать точные размеры выходов всех соединений.

При реконструкциях, неблагоприятных строительных планировках и т.п., для подсоединений можно использовать гибкие шланги, предназначенные только для этой цели. При использовании гибких шлангов они должны быть как можно короче (0,5 м), защищены от механической и химической нагрузки и повреждений, и должно быть обеспечено, чтобы перед окончанием их срока годности или надежности (согласно данным их производителя) они всегда заменялись за новые.

Для упрощения проведения работ по обслуживанию или при отсоединении бойлера рекомендуется в соединениях использовать закрывающие клапаны. Если не используется выход для рециркуляции (только у определенного исполнения), необходимо отстранить пластмассовую транспортную заглушку и загерметизировать с помощью поставляемой металлической заглушки.

Группа безопасности должна быть защищена от мороза.

В случае использования пластиковых труб, настоятельно рекомендуется установить терморегулятор на выходе водонагревателя. Терморегулятор должен быть настроен в соответствии с характеристикой материала труб.

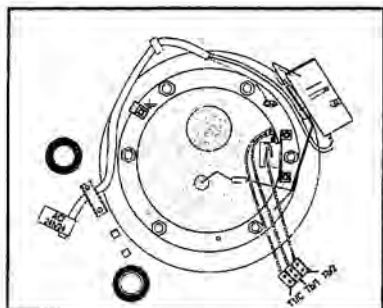
4.2. Электромонтаж

До вскрытия крышки проверить отключено ли электро-питание.

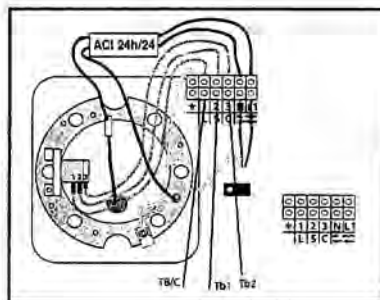
Электрическое подключение бойлера к сети, а также сервис электротехнической части может проводить только квалифицированный электрик.

Электрическое подключение бойлера к сетевому напряжению, которое является источником для действия ACI системы (защита от коррозии), проводится трехпроводниковым гибким вводом с вилкой. Для питания необходима проведенная надлежащим образом штепсельная розетка, исключающая ошибку подключения «ноль-фаза», т.е. должен быть защитный контакт (колышек), соединенный с проводником PE или PEN (желто-зеленого цвета). Бойлер должен быть подключен своим проводом с защитным проводником, а установка котла должна быть проведена так, чтобы розетка была доступна. Не разрешается пользоваться различными «тройниками», удлинителями и т.п.

Электротехническая часть бойлера предназначена для работы в диапазоне температур от +5 °C до 40 °C и влажностью воздуха в зависимости от температуры до 85 %. Если нормы допускают установку бойлера в ванных комнатах и душевых, необходимо соблюдать нормы электрической безопасности.



Tb1 – клемма термостата – вход фазы
Tb2 – клемма термостата – выход фазы



TB – термостат бойлера

4.3. Залив воды в бойлер

Залив воды в бойлер проводится после окончания механического монтажа и электро-монтажа.

Бойлер необходимо полностью обезвоздушить (как тракт ОВ, так и ГВС) открытием крана горячей воды.

В течение первого нагрева необходимо проконтролировать, если не происходит утечка воды (главным образом, в соединениях).

Бойлер сконструирован для работы с отопительной водой с $\text{pH} > 7$ и минимальной жесткостью.

Требования к качеству горячей воды определяют установленные нормы к качеству питьевой воды. Для воды с суммой концентрации ионов кальция и магния выше, чем 1,8 ммоль/лит, применяются другие меры против осаждения водного камня (напр., действие магнитным или электростатическим полем).

5. Описание работы бойлера и обслуживание

Время нагрева ГВС в бойлере объемом 100 литров с 10 °C на 65 °C мощностью прилб. 24 кВт длится 1/2 часа, в бойлере объемом 200 литров прилб. 1 час.

Один раз в год рекомендуется провести контроль бойлера, лучше всего во время контроля котла или отопительной системы. Этот осмотр не является частью общей гарантии.

При контроле проводится контроль отдельных частей бойлера, возможное загрязнение водным камнем и состояние устройства для защиты от коррозии.

Потребитель должен проводить очистку бойлера и помещения сухим способом (напр. пылесосом). Если зарегистрируете повышенный проток воды при открытии крана, необходимо проконтролировать давление подаваемой воды для ГВС и использовать редукционный клапан.

6. Гарантия и гарантийные условия

На бойлер распространяется гарантия согласно «Гарантийного листа» и условий, приведенных в нем.

Повышенное загрязнение части бойлера водным камнем не принимается в качестве рекламации бойлера.

7. Комплектность поставки

7.1. Стандартная поставка

Бойлеры **PROTHERM** поставляются комплектно смонтированные и функционально испытанные.

Составной частью поставки является и следующая документация:

- инструкция для обслуживания
- паспорт изделия
- гарантийный лист

7.2. Специальная поставка

Для обеспечения работы бойлера **PROTHERM** с котлом **PROTHERM** отдельно поставляется электромеханический разделительный трёхходовой клапан со встроенным электрическим переключающим контактом размером DN 3/4" (для использования с навесными котлами) или DN 1" (для использования с напольными чугунными котлами **PROTHERM**).

Приборы соответствуют электромагнитным требованиям 2004/108/CEE и требованиям по низкому напряжению 2006/95/CEE.

8. Технические параметры бойлеров PROTHERM

		В 100 Z	В 200 Z	В 150 S	В 200 S
Объём	лит	100	200	150	200
Макс. раб. давление ГВС	кПа	630			
Присоединение ОВ		G 1" (внутренний)			
Присоединение ГВС		G 3/4" (внешний)			G 1" (внешний)
Электрическое напряжение/частота	В/Гц	~230 / 50			
Электрическая изоляция		IP 25		IP 21	
Макс. раб. ток и напряжение контактов термостата	А/В	16 (1,5) / 250			
Размеры – высота – диаметр	мм	861 501	1571 505	1015 577	1270 577
Вес (без воды)	кг	49	73	75	90
Теплообменная мощность	кВт	19,3	25,6	30	43,2
Проток в час	лит	476	631	740	1064
Проток за 10 мин	лит	162	243	244	326
Тепловые потери	кВт/24час	1,4	1,8	1,6	2

Температура холодной воды для ГВС на входе: 10 °С

Температура воды на выходе: 90 °С

Проток в лит/час:

Количество горячей воды, нагретой на 65 °С, которое можно отобрать в течение 60 минут. Начальное количество горячей воды (например, 80 литров в 100-лит навесном бойлере) соответствует горячей воде в бойлере, а последующее количество (например, 396 литров) соответствует немедленной подготовке горячей воды.

Проток воды в течение 10 минут:

Количество горячей воды, нагретой на 65 °С, которое можно отобрать в течение 10 минут. Данное измерение лучше всего отображает мощность бойлера.

Тепловые потери в кВт/сутки (24 час):

Энергия, необходимая для нагрева воды в бойлере на 65 °С после 24 часов без отбора воды.

Szanowni Państwo,

zdecydowaliście się wybrać nasz zasobnikowy ogrzewacz wody użytkowej **PROTHERM**. Jeśli będziecie go właściwie używać, będzie Wam dobrze służyć. Niniejsza instrukcja pozwoli Wam bliżej poznać się z jego właściwościami. Prosimy podczas jego eksploatacji przestrzegać następujących dziesięciu zasadniczych wymogów:

1. Zasobnik można eksploatować jedynie w systemie wodociągowym, gdzie ciśnienie wody użytkowej jest mniejsze albo równe ciśnieniu znamionowemu (robocznemu) zasobnika. Jeśli ciśnienie doprowadzanej wody użytkowej jest wyższe od roboczego ciśnienia zasobnika, należy zainstalować przed wejściem do zasobnika zawór redukcyjny, który utrzymuje ciśnienie poniżej ciśnienia roboczego zasobnika!!!
2. Na doprowadzeniu wody użytkowej (między ewentualnym zaworem redukcyjnym i zasobnikiem) należy zawsze zamontować urządzenie, które we właściwy sposób zmniejszy wpływ ciepliny rozszerzalności wody podczas ogrzewania – najczęściej stosuje się zawór bezpieczeństwa (przepuszcza "powiększoną" objętość ciepłej wody) oraz zawór zwrotny (zabrania aby woda "odebrała" do zasobnika z systemu ponownie wróciła do systemu).
3. Należy zapewnić, aby woda przepuszczana przez zawór bezpieczeństwa (zawór pracuje stale) była odprowadzana przez na stałe zamontowane odprowadzenie – które zapewni grawitacyjny odpływ do ścieku.
4. Na doprowadzeniu wody użytkowej należy zamontować zawór odcinający.
5. Wraz z zaworem odcinającym (jeśli zawór nie jest bezpośrednio skombinowany z zaworkiem spustowym) należy przed zasobnikiem zainstalować również zawór spustowy – zakreślenie doprowadzenia do zasobnika i otwarcie najbliższego kurka ciepłej wody użytkowej (CWU) nigdy nie pozwoli na zupełne opróżnienie naczynia zasobnika.
6. Pierwszym krokiem podczas montażu zasobnika jest wykonanie instalacji (wodociągowej, elektrycznej...), drugim napełnienie zasobnika. Dopiero po wykonaniu tych prac można zasobnik podłączyć do sieci elektrycznej (włożyć wtyczkę przewodu gietkiego do gniazdka, włączyć włącznik sieciowy – jeśli doprowadzenie prądu ma wykonanie stałe itp.)!!! Podczas demontażu należy postępować w odwrotnej kolejności!!!
7. Jeśli w zasobniku znajduje się woda, to urządzenie chroniące przed korozją musi stale działać (system elektroniczny **ACI** pod napięciem, nieużyta magnezowa elektroda), w odwrotnym przypadku gwarancja na rdzewienie naczynia nie obowiązuje!!! Przed opróżnieniem zasobnika należy elektroniczny system **ACI** odłączyć od sieci elektrycznej.
8. Przed zawieszeniem zasobnika należy zawsze skontrolować i ocenić przygotowane wcześniej na ścianie zawieszenia oraz samą ścianę pod kątem ich wytrzymałości obciążeniowej (tzn. ciężar zasobnika z wodą) – jeśli stwierdzono jakieś wady należy zastosować środki oraz konstrukcje zwiększające wytrzymałość. Przed ustawieniem zasobnika na podłodze, ewentualnie na wcześniej przygotowanej podstawie należy się upewnić, czy podkład ma przynajmniej normalną nośność budowlaną i czy nie jest zbyt śliski – w odwrotnym przypadku należy zastosować odpowiednie środki zabezpieczające.
9. Zasobnik nie może być narażony na wpływ temperatur wyższych od bieżących roboczych albo klimatycznych, nie może być narażony na uderzenia, powtarzające się naprężenia, wstrząsy i wibracje, silniejsze od wpływów wywołanych przez własną eksploatację. Jeśli jednak takie wpływy miały miejsce (np. pożar "za ścianą" w sąsiednim pomieszczeniu, upadek zasobnika na podłogę podczas transportu albo montażu, itp.) to zasobnik można eksploatować dopiero po dokładnej kontroli fachowej, którą przeprowadzi organizacja (osoba) mająca do tego celu uprawnienia. Na podstawie próby ciśnieniowej osoba (organizacja) wyda właściwe dyspozycje.
10. Z zasobnikiem można manipulować wyłącznie według instrukcji dostarczanej wraz z zasobnikiem, ewentualnie zgodnie z zaleceniami fachowców, którzy zostali wezwani w celu rozwiązania ewentualnych problemów. Zabrania się usuwania oraz uszkodzania jakichkolwiek oznaczeń i napisów na zasobniku a po ukończeniu jego żywotności należy postępować zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Urządzenie nie jest przewidziane do użytkowania przez osoby (w tym dzieci), których możliwości fizyczne, sensoryczne lub mentalne są ograniczone lub osoby bez doświadczenia lub wiedzy, z wyjątkiem sytuacji kiedy są nadzorowane przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo lub korzystają z nadzoru lub udzielono im instrukcji dotyczących obsługi urządzenia.

Należy zapewnić odpowiedni nadzór dzieci, aby uniemożliwić im zabawę urządzeniem.

1. Przeznaczenie, charakterystyka i oznaczenie

Podgrzewacze zasobnikowe (zasobniki) w wykonaniu naściennym (**PROTHERM B 100 Z i B 200 Z**) albo stojącym (**PROTHERM B 100 S i 200 S**) mają kształt cylindryczny i są ogrzewane pośrednio (za pomocą wody grzewczej z kotła). Zasobniki są malowane na biały kolor.

Emaliowana powierzchnia naczynia stalowego z wymiennikiem (stalowa węzownica), który znajduje się w dolnej części zasobnika, zapewnia w każdej chwili optymalną moc grzewczą. Wężownica rurkowa ma podwójną konstrukcję (spirala o mniejszej i większej średnicy), dzięki czemu ma mniejszy skok uzwojenia, co pozwala podczas ogrzewania wody użytkowej w naczyniu na bardziej skoncentrowane przekazywanie ciepła niż to ma miejsce w zasobnikach z węzownicą pojedynczą. Umieszczenie węzownicy w dolnej części naczynia pozwala otrzymać dużo więcej ogrzanej wody. Opatentowany dyfuzor zapewnia sterowanie przepływem wody podczas uzupełniania zasobnika wodą zimną w taki sposób, aby w zasobniku ograniczyła się możliwość mieszania się wody zimnej z ciepłą. Dzięki temu zwiększa się ilość ogrzanej wody w zasobniku, którą można wykorzystać. Warstwa izolacyjna z poliuretanu o grubości 35 mm zmniejsza straty ciepła na minimum. Zasobnik jest zaopatrzony w urządzenie do ochrony przed korozją. Stosuje się **elektroniczny system polaryzacyjny ACI** z elektrodą tytanową albo prętową elektrodę magnezową.

2. Wyposażenie i opis

Naczynie, węzownica rurkowa, dopływ (dyfuzor) i wypływ wody użytkowej, izolacja oraz części mocujące (zawieszenie albo cokół) tworzą jedną nierozłączną całość. Można odłączyć jedynie termostat oraz urządzenie chroniące przed korozją.

Za pomocą termostatu nastawia się temperaturę wody w zasobniku. W czasie produkcji termostat nastawia się na temperaturę 65 °C (+5 °C). Termostat jest 3-kontaktowy i znajduje się wspólnie z systemem **ACI** pod szarą plastikową osłoną (w zasobnikach naściennych od strony dna, w zasobnikach stojących z boku).

Jeśli trzeba zmienić nastawienie temperatury termostatu, trzeba zawsze najpierw odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej (wraz z kotłem, z którym zasobnik współpracuje!), następnie zdjąć plastikową osłonę i obrócić walek nastawczy termostatu – obrócenie w prawo podnosi temperaturę, w lewo obniża.

Uwaga:

Termostat znajduje się w miejscu przeznaczonym wyłącznie dla elementów elektrycznych. Zdjęcie osłony plastikowej oraz inne manipulacje w tym miejscu, które należy traktować jako manipulacje z instalacją elektryczną może wykonywać jedynie osoba posiadająca właściwe uprawnienia – patrz punkt 4.2 !!

Temperatura 65 °C jest najbardziej optymalną temperaturą z punktu widzenia strat energetycznych, żywotności naczynia oraz ilości powstających osadów z soli wapnia i magnezu znajdujących się w wodzie.

Podczas ogrzewania wody urządzenie chroniące przed korozją za pomocą emisji elektronowej neutralizuje jony powstające na wewnętrznej powierzchni naczynia na skutek reakcji elektrochemicznych związków rozpuszczonych w wodzie.

System **ACI** wykonuje powyższą czynność za pomocą sterowanej emisji elektronowej. Prętowa elektroda magnezowa znajduje się w wodnej przestrzeni zbiornika, w czasie eksploatacji „rozpuszcza się” uwalniając jony, które we właściwy sposób wpływają na niepożądany proces korozyjny.

System **ACI** zaczyna działać po podłączeniu do sieci elektrycznej (~230V/50Hz) za pomocą kabla doprowadzającego. Po napełnieniu zasobnika wodą i podłączeniu systemu **ACI** do sieci należy skontrolować, czy w czasie nie dłuższym niż 15 minut zacznie migać sygnalizator (znajdujący się w szarej osłonie plastikowej) sygnalizujący prawidłowe działanie systemu **ACI**. Urządzenie **ACI** musi działać bez przerwy. Elektroda magnezowa zaczyna działać dopiero po zanurzeniu do wody. Jej ubytek zależy od składu (twardości) wody oraz od ilości wody użytkowej przepływającej przez zasobnik. Uwolnione cząsteczki („piasek”) elektrody, które osadzają się w naczyniu wodnym nie są szkodliwe dla zdrowia człowieka ani nie mają wpływu na żywotność zasobnika, wręcz przeciwnie - pomagają w procesie neutralizacji (ochrony przeciwkorozyjnej). Kontrolę elektrody magnezowej zaleca się przeprowadzić po użyciu pół roku od pierwszego uruchomienia zasobnika. Jeśli po tym czasie stopień zużycia elektrody jest wyższy niż 50 %, należy wstawić nową (albo przyjąć inne interwały kontroli, zgodnie z wielkością ubytku zauważoną podczas kontroli).

Uwaga! Elektroda magnezowa jest elementem, który podczas eksploatacji ulega zużyciu. Dlatego też nie podlega bezpłatnej wymianie podczas okresu gwarancyjnego.

3. Funkcje i wspólne ustalenia techniczne i zabezpieczające

Do ogrzewania CWU za pomocą WG najlepiej zastosować któryś z kotłów gazowych **PROTHERM**.

Kotły **PROTHERM** (z wyjątkiem kombinowanych) mają konstrukcję przystosowaną do ogrzewania CWU w zasobniku. We wszystkich kotłach zaleca się zastosować jedną pompę wspólną dla dwóch obiegów. Do zmiany przepływu WG między systemem ogrzewania centralnego i zasobnikiem używa się trójdrożny elektrozawór rozdzielczy z wbudowanym elektrycznym kontaktem łącznikowym. Elektryczna listwa zaciskowa umożliwia podłączenie zaworu trójdrożnego oraz termostatu zasobnika.

Zasobniki **PROTHERM** można wykorzystać w kombinacji z kotłami innych producentów. W tych przypadkach podłączenie zasobnika do kotła należy rozwiązywać indywidualnie dla każdego kotła.

Przy podłączaniu zasobnika obowiązują wszystkie wymagania znajdujące się w punkcie 4.2.

Jeśli system ma działać prawidłowo należy dbać o to, aby temperatura WG była zawsze wyższa od wymaganej temperatury CWU (przynajmniej o 10-20 °C).

4. Montaż

4.1. Część mechaniczna

Zasobniki naścienne mocuje się do ściany za pomocą 4 śrub M10.

Zasobniki stojące umieszcza się bezpośrednio na podłodze, ewentualnie na wcześniej przygotowany cokół.

Końcówki podłączeniowe na WG i CWU mają następujące wymiary:

Typ	Podłączenie WG	Podłączenie CWU
B 100 Z	G 1" (wewnętrzny)	G 3/4" (zewnątrzny)
B 200 Z	G 1" (wewnętrzny)	G 3/4" (zewnątrzny)
B 150 S	G 1" (wewnętrzny)	G 3/4" (zewnątrzny)
B 200 S	G 1" (wewnętrzny)	G 1" (zewnątrzny)

Końcówki nie mogą być obciążane przez siły systemu rurowego centralnego ogrzewania albo systemu CWU. W związku z tym należy przestrzegać dokładnie rozmiarów zakończeń wszystkich końcówek.

Podczas rekonstrukcji, albo przy niewłaściwych dyspozycjach budowlanych itp. można zasobnik podłączyć za pomocą ruchomych elementów (węże), ale tylko takich, które są przeznaczonego do tego celu. Powinny być jak najkrótsze oraz zabezpieczone przed mechanicznymi i chemicznymi wpływami i przed uszkodzeniem. Należy zapewnić, aby przed upływem ich okresu żywotności (zgodnie z danymi producenta) zostały wymienione na nowe.

Zaleca się, aby króćce posiadały odpowiednie zawory, które ułatwiają podłączenie albo odłączenie zasobnika. Jeśli nie korzysta się z króćca obiegu okrężnego (tylko w niektórych wersjach), należy usunąć plastikowy korek a miejsce uszczelnić za pomocą dołączonego korka metalowego.

Ogrzewacz wyposażony w zawór bezpieczeństwa należy zamontować w Pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

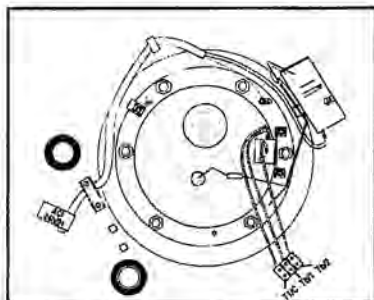
4.2. Instalacja elektryczna

Przed rozpoczęciem czynności serwisowych należy pamiętać o wyłączeniu zasilania.

Podłączenie elektryczne zasobnika oraz prace serwisowe na części elektrotechnicznej musi bezwarunkowo przeprowadzić tylko osoba z fachowymi kwalifikacjami elektrotechnicznymi. Podłączenie zasobnika do sieci elektrycznej, która jest źródłem prądu potrzebnego do pracy urządzenia **ACI** chroniącego przed korozją, należy wykonać za pomocą 3-żyłowego przewodu giętkiego zakończonego wtyczką. Stałe gniazdko służące do podłączenia zasobnika do sieci elektrycznej musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Musi posiadać kontakt ochronny (bolec) połączony na stałe z przewodem PE albo PEN (kolor żółtozielony). Zasobnik musi być zawsze podłączony za pomocą własnego doprowadzenia do przewodnika ochronnego oraz musi być umieszczony w taki sposób, aby gniazdko z wtyczką zasobnika była łatwo dostępne. Zabrania się stosowania różnych rozgałęzień, przedłużaczy itp.

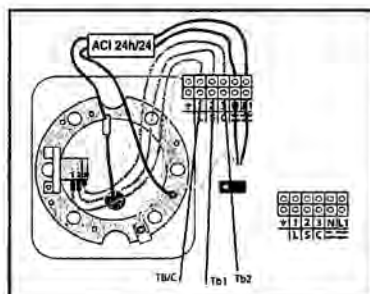
Zasobnik, ze względu na części elektrotechniczne jest przeznaczony do pracy w środowisku normalnym AA5/AB5 według IEC 364-3:1993 + A1:1994 (tzn. zakres temperatur +5 do +40 °C, wilgotność do 85 %).

W pomieszczeniach gdzie znajduje się wanna, prysznic, w łazienkach, umywalniach można zasobnik umieszczać w każdym miejscu z wyjątkiem strefy 0 zgodnie z IEC 364-7-701:1984. Jeśli jednak zostanie tam umieszczony należy wykonać jednocześnie ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.



Tb1 – zacisk termostatu – wejście fazy

Tb2 – zacisk termostatu – wyjście fazy



TB – termostat zasobnika

4.3. Napełnianie

Zasobnik można napełnić dopiero po ukończeniu prac montażowych i po podłączeniu do elektryczności.

Zasobnik należy dobrze odpowietrzyć (w obiegu WG i w obiegu CWU) otwierając kurki ciepłej wody.

Podczas pierwszego ogrzewania należy skontrolować szczelność systemu wodnego, szczególnie w miejscach połączeń.

Zakłada się, że zasobnik będzie eksploatowany w takim systemie, w którym stosowana WG odpowiada ogólnym wymaganiom na wodę używaną w kotłach, kotłowniach i systemach grzewczych (przede wszystkim nie ma mieć odczynu kwaśnego, tzn. pH powyżej 7 i mieć jak najniższą twardość przemijającą).

5. Eksploatacja i konserwacja

Orientacyjny czas ogrzewania CWU z 10 °C na 65 °C mocą 24 kW trwa około 1/2 godziny w zasobniku o pojemności 100 l i około 1 godziny w zasobniku o pojemności 200 l.

Zalecamy jeden raz w ciągu roku przeprowadzić kontrolę zasobnika – dobrze by było, gdyby ta kontrola była połączona z kontrolą i wyregulowaniem kotła, względnie z kontrolą całego systemu ogrzewania. Powyższa kontrola nie jest częścią prac gwarancyjnych.

Podczas kontroli fachowej sprawdza się ogólny stan poszczególnych zespołów zasobnika, stopień osadzenia kamienia wodnego oraz stan urządzenia chroniącego przed korozją.

Użytkownik sam przeprowadzi przede wszystkim wyczyszczenie najbliższego otoczenia zasobnika suchą metodą (np. odkurzenie). Jeśli zauważy wyraźny wzrost przepływu wody po otwarciu kurka, musi skontrolować ciśnienie doprowadzonej wody użytkowej i ewentualnie zastosować zawór redukcyjny.

6. Gwarancja i warunki gwarancyjne

Na zasobnik udzielana jest gwarancja zgodnie z KARTĄ GWARANCYJNĄ i podanymi w niej warunkami.

Zwiększenie osadzania kamienia wodnego nie można zakwalifikować jako reklamacji.

7. Kompletyzacja dostawy

7.1. Dostawa zasobnika

Zasobnik przed dostawą przeszedł kompletne próby i jest dostarczany w stanie całkowicie zmontowanym.

Wraz z zasobnikiem dostarczana jest następująca dokumentacja:

- instrukcja obsługi
- zaświadczenie o jakości i kompletności produktu
- karta gwarancyjna

7.2. Dostawa na zamówienie

W celu zapewnienia współpracy zasobnika **PROTHERM** z kotłami **PROTHERM** można dostarczyć trójdrożny elektrozawór rozdzielczy z wbudowanym włącznikiem o rozmiarach DN 3/4" (stosuje się do kotłów wiszących **PROTHERM**), albo DN 1" (do kotłów żeliwnych **PROTHERM**).

8. Parametry techniczne zasobników PROTHERM

		B 100 Z	B 200 Z	B 150 S	B 200 S
Pojemność	litr	100	200	150	200
Najwyższe ciśnienie robocze wody użytkowej	kPa	630			
Podłączenie wody grzewczej		G 1" (wewnętrzny)			
Podłączenie wody użytkowej		G 3/4" (zewnętrzny)			G 1" (zewnętrzny)
Napięcie elektryczne/częstotliwość	V/Hz	~230 / 50			
Ochrona		IP 25		IP 21	
Najw. natężenie robocze prądu i napięcie kontaktów termostatu	A/V	16 (1,5) / 250			
Rozmiary – wysokość – średnica	mm	861 501	1571 505	1015 577	1270 577
Ciężar (bez wody)	kg	49	73	75	90
Moc przekazywana do wymiennika	kW	19,3	25,6	30	43,2
Przepływ w ciągu 1 godziny	litr	476	631	740	1064
Przepływ w ciągu 10 min	litr	162	243	244	326
Straty strumienia ciepłego	kW / 24godz.	1,4	1,8	1,6	2

Temperatura doprowadzanej zimnej wody użytkowej 10 °C

Temperatura odprowadzanej wody z kotła 90 °C

Przepływ w ciągu 1 godziny:

jest to ilość CWU, ogrzanej do temperatury 65 °C, która może zostać odebrana z zasobnika w ciągu 60 minut. Ilość początkowa CWU (np. 80 litrów w zasobniku naściennym 100 litrowym) odpowiada ilości wody znajdującej się wewnątrz naczynia a pozostała ilość (np. 396 l) odpowiada ilości CWU przygotowanej podczas odbioru.

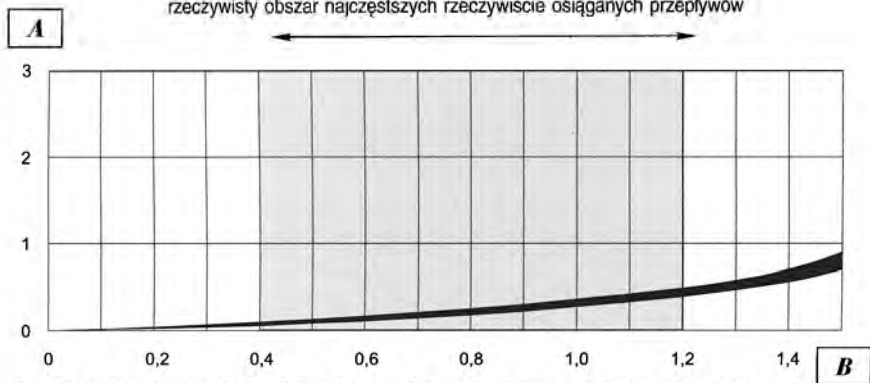
Przepływ w ciągu 10 minut:

jest to ilość CWU, ogrzanej do temp. 65 °C, która może zostać odebrana z zasobnika w ciągu 10 minut. Powyższy pomiar najlepiej charakteryzuje moc cieplną naszego zasobnika.

Strata strumienia ciepłego:

podaje ilość energii potrzebnej do ogrzania wody do temp. 65 °C w zasobniku w ciągu 24 godzin bez poboru wody.

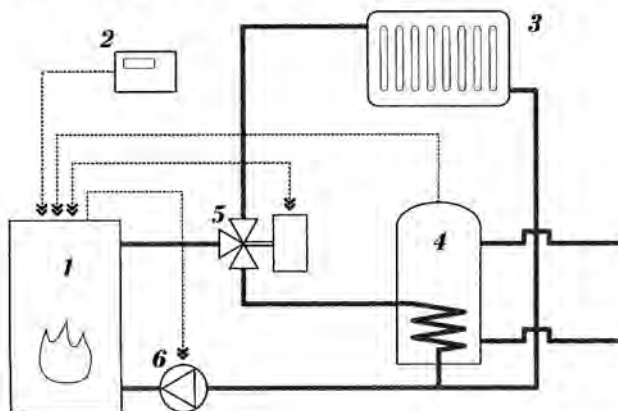
skutečná oblast nejčastějších, prakticky dosahovaných průtoků
 skutočná oblasť najčastejších, prakticky dosahovaných prietokov
 фактическая область частых, практически достигаемых протоков
 rzeczywisty obszar najczęstszych rzeczywiście osiągniętych przepływów



A – tlaková ztráta [m v.s.] – tlaková strata [m v.s.] – потери давления [м. вод. ст.]
 – strata ciśnienia [m słupa wody]

B – průtok [m³/h] – prietok [m³/h] – проток [м³/час] – przepływ [m³/h]

Schematické znázornění „spolupráce“ kotle s vnějším zásobníkovým ohřívačem
 Schematyczne przedstawienie „współpracy“ kotła z zewnętrznym ogrzewaczem zasobnikowym
 Схема присоединения бойлера PROTHERM к котлам PROTHERM



- 1 – kotel PROTHERM – kotol PROTHERM – котел PROTHERM – kocioł PROTHERM
- 2 – pokojový regulátor – izbový regulátor – комнатный регулятор – regulator pokojowy
- 3 – topný okruh – vykurovací okruh – контур отопления – obieg grzewczy
- 4 – zásobník TUV (bojler) – zásobník TUV (bojler) – бойлер ГВС – zasobnik CWU (bojler)
- 5 – trojcestný motorický ventil s pomocným kontaktem – trojcestný motorický ventil s pomocným kontaktem – трёхходовой клапан с сервоприводом со вспомогательным контактом – trójdrożny elektrozawór z ekontaktem pomocniczym
- 6 – oběhové čerpadlo – obehové čerpadlo – циркуляционный насос – pompa obiegowa

Výrobce

Výrobca

Производитель

Producent

PROTHERM, s.r.o.
252 19 Praha - Chrastany 188
Česká republika
Tel: + 420-2-57951275
Fax: + 420-2-57950918

PROTHERM, s.r.o.
909 01 Skalica, pplk. Pljušta 45
Slovenská republika
Tel: + 421-801-645 632, 644 016
Fax: + 421-801-644 017