

USERS
MANUAL

Návod k montáži a **CZ**
použití

1.040572ITA



 **IMMERGAS**

AUDAX TOP

18 - 21 ErP



Vážený zákazníku,

Blahopřejeme Vám k výběru a zakoupení kvalitního výrobku od firmy Immergas, který byl navržen tak, aby Vám svým bezproblémovým provozem zajistil klid a spokojenost po celou dobu jeho užívání. Jako zákazník firmy Immergas se můžete za všech okolností spolehnout na odborný servis, který je Vám za všech okolností schopen zaručit veškeré poradenství a bezporuchový provoz Vašeho zařízení. Pečlivě si prosím přečtěte následující stránky, protože v nich můžete najít spoustu důležitých informací ke správnému provozu Vašeho zařízení.

V případě potřeby jakéhokoli zásahu či plánované údržby zařízení, kontaktujte prosím výhradně autorizovaná servisní střediska firmy Immergas, která jsou vybavena originálními náhradními díly a jejich odbornou způsobilost garantuje přímo výrobce zařízení, firma Immergas.

Všeobecná upozornění

Všechny výrobky Immergas jsou chráněny pomocí vhodného přepravního obalu.

Zařízení musí být skladováno na suchém místě a chráněno před povětrnostními vlivy.

Návod k použití je nedílnou a důležitou součástí výrobku a musí být k dispozici uživateli i v případě následného (dalšího) prodeje zařízení.

Návod je třeba pozorně přečíst a uschovat, protože jsou v něm zanesena všechna důležitá upozornění a provozní informace, které se vztahují k instalaci zařízení, k jeho bezpečnému provozu a k jeho údržbě.

Tento návod obsahuje technické informace vztahující se k instalaci zařízení Immergas. S ohledem na další problémy týkající se instalace zařízení (jednotky) samotné (např. bezpečnost práce, ochrany životního prostředí, předcházení nehodám) je nutné respektovat předpisy platné legislativy a osvědčené technické postupy.

Zařízení musí být projektována kvalifikovanými odborníky v souladu s platnými předpisy a v rozměrových limitech stanovených zákonem. Instalaci a údržbu smí provádět v souladu s platnými normami a podle pokynů výrobce pouze autorizovaná firma, kterou se v tomto případě rozumí firma s odbornou technickou kvalifikací v oboru těchto systémů, jak je stanoveno zákonem.

Nesprávná instalace nebo montáž zařízení a/nebo jeho součástí, příslušenství, sad a zařízení Immergas může vést k nepředvídatelným problémům, pokud jde o osoby, zvířata, věci. Pečlivě si přečtěte pokyny provázející výrobek pro jeho správnou instalaci.

Údržbu musí vždy provádět odborně kvalifikovaná firma. Zárukou kvalifikace a odbornosti je v tomto případě pouze autorizované servisní středisko firmy Immergas.

Zařízení se smí používat pouze k účelu, ke kterému je výslovně určeno. Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné a potenciálně nebezpečné.

Na chyby v instalaci, provozu nebo údržbě, které jsou způsobeny nedodržením platných technických zákonů, norem a předpisů uvedených v tomto návodu (nebo poskytnutých výrobcem), se v žádném případě nevztahuje smluvní ani mimosmluvní odpovědnost výrobce za případné škody a příslušná záruka na zařízení zaniká.

Pro získání dalších informací o předpisech týkajících se instalace tepelných čerpadel navštivte webovou stránku společnosti Immergas na adrese: www.immergas.com

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Ve smyslu směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2004/108/ES o "Elektromagnetické kompatibilitě" a směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2006/95/ES o "Elektrických zařízeních nízkého napětí", výrobce: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)

Výrobky splňují normu UNI EN ISO 9001:2008

PROHLAŠUJE, ŽE:

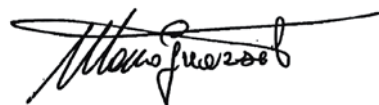
Výrobky Immergas - model: Audax Top 8-21 ErP,

jsou ve shodě s výše uvedenými směrnici Evropského Parlamentu a Rady

Mauro Guareschi

Ředitel výzkumu & vývoje

Podpis:



Společnost IMMERGAS S.p.A., se sídlem via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) jejíž procesy projektování, výroby a poprodejního servisu jsou v souladu s požadavky normy UNI EN ISO 9001:2008.

Další podrobnosti a více informací o označení výrobku značkou CE obdržíte od výrobce zařízení, popřípadě dovozce zařízení, ve formě prohlášení o shodě včetně uvedení typu zařízení.

OBSAH

1	Prohlášení o shodě výrobku	3	4	Provoz	37
1	Instalace	5	4.1	Provozní rozsah jednotek.....	37
1.1	Obecné informace	5	4.2	Provozní režim	37
1.1.2	Uchování návodu	5	4.2.1	Způsob použití.....	37
1.1.3	Aktualizace návodu	5	4.2.2	Provozní režim	37
1.1.4	Použití a pochopení návodu.....	5	4.2.3	Ochrana proti zamrznutí.....	37
1.2	Bezpečnostní informace.....	5	4.2.4	Ohřev TUV	38
1.3	Upozornění k instalaci	6	4.2.5	Elektrický ohřev topného okruhu.....	38
1.4	Legislativa kontrol.....	6	4.2.6	El. ochrana kompresoru	38
1.5	Technická charakteristika	7	4.2.7	Defrost	38
1.5.1	Popis.....	7	5	Údržba	39
1.5.2	Konstrukce.....	7	5.1	Roční údržba.....	39
1.5.3	Okruh chladiva.....	7	5.2	Údržba - servisní technik.....	39
1.5.4	Kompresor	7	5.3	Případné opravy chladicího okruhu.....	40
1.5.5	E.C. Axiální ventilátory	7	5.4	Důležité informace k instalaci.....	40
1.5.6	Elektronický expanzní ventil.....	7	5.6	Vlastnosti chladiva R410A.....	41
1.5.7	Kontrolní průhledítko chladiva.....	7	6.0	Uváděcí list.....	42
1.5.8	Filtr chladiva.....	7	6.1	Obecné informace o jednotce.....	42
1.5.9	Výparník.....	7	6.2	Kontroly před puštěním jednotky.....	42
1.5.10	Výměník tepla (kondenzátor).....	7	6.3	Pravidelná servisní prohlídka.....	43
1.5.11	Elektrická rozvodnice	7	7.0	Výkonové tabulky.....	44
1.5.12	Ovládací jednotka	7	7.1	Výkonová tabulka vytápění Audax TOP 18 ErP.....	44
1.5.13	Odtok kondenzátu.....	7	7.2	Výkonová tabulka vytápění Audax TOP 21 ErP.....	45
1.5.14	Filtr topné vody	8	7.3	Výkonová tabulka chlazení Audax TOP 18 ErP.....	46
1.5.15	Průtokový spínač.....	8	7.4	Výkonová tabulka chlazení Audax TOP 21 ErP.....	47
1.5.16	Oběhové čerpadlo.....	8	8.0	Technická data	48
1.5.17	Vysokotlaký spínač.....	8	9.0	Energetické štítky Audax TOP 18 21ErP	44
1.5.18	Zásobník chladiva	8			
1.5.19	Čtyřcestný ventil.....	8			
1.5.20	Invertorové řízení.....	8			
1.5.21	Separátor chladiva	8			
1.6	Rozměry a minimální prostor pro umístění jednotky	9			
1.6.2	Instalační prostor	10			
2	Instalace jednotky	11			
2.1	Kontrola při dodání	11			
2.2	Skladování	11			
2.3	Doprava transport.....	11			
2.4	Umístění	11			
2.5	Demontáž opláštění	12			
2.6	Kontrola před spuštěním.....	13			
2.7	Kontrola během provozu	13			
2.8	Kontrola chladiva	13			
2.9	Hydraulické přípojky	13			
2.10	Hydraulické připojení.....	13			
2.11	Hydraulické schéma zapojení.....	15			
2.12	Výtlačné křivky čerpadla.....	16			
2.13	Schéma okruhu chladiva	17			
3	Elektrické připojení	18			
3.1	Napájení jednotky	18			
3.2	Připojení externího příslušenství	19			
3.3	Schéma zapojení řídicí desky	21			
3.4	Schéma zapojení elektronických desek invertoru.....	22			
3.5	Rozměry ovládací regulace	23			
3.6	Instalace ovládací regulace	23			
3.7	Ovládací regulace	24			
3.8	Nastavení ovládací regulace	24			
3.9	Menu nastavení	25			
3.10	Provoz komfort/ekonomy/manual.	27			
3.11	Provoz s venkovní sondou	27			
3.12	Čas a program	27			
3.13	Signalizace poruch anomálií.....	27			
3.14	Poruchová hlášení	28			
3.15	Programování parametrů.....	31			

1 INSTALACE

AUDAX TOP ErP.

1.1 OBECNÉ INFORMACE

Reprodukce, ukládání nebo přenos jakékoliv části této publikace v jakékoli podobě, bez předchozího písemného souhlasu společnosti, je zakázáno. Montážní návod je určen pro instalaci a servis konkrétní jednotky tepelného čerpadla. Jednotka tepelného čerpadla je navržena na konkrétní účel a jako taková smí být použita pouze pro účely uvedené a musí být provozována v souladu s těmito pokyny. Výrobce (dovozce) nenese odpovědnost za nároky na náhradu škody způsobenou osobám, zvířatům, hmotným statkům nebo na majetku, které jsou způsobené nesprávnou instalací, seřizováním, údržbou nebo nesprávným použitím. Jakékoliv použití neuvedené v tomto návodu je zakázáno. Tento dokument je určen pouze pro poskytnutí informací a netvoří smlouvu s třetími stranami. Společnost sleduje politiku neustálého zlepšování a rozvoje svých produktů, a proto si vyhrazuje právo na změnu specifikace a dokumentace kdykoli, bez předchozího upozornění a bez povinnosti aktualizace stávajících zařízení.

1.1.1 CÍL A OBSAH NÁVODU

Tyto pokyny jsou určeny k poskytnutí požadované informace pro výběr, instalaci, používání a údržbu přístroje. Byly vypracovány v souladu s právními předpisy Evropské unie a České Republiky s technickými normami platnými ke dni vydání návodu. Návod obsahuje všechny potřebné informace, aby se zabránilo nesprávnému použití zařízení.

1.1.2 UCHOVÁNÍ NÁVODU

Příručka musí být na vhodném místě se snadným přístupem pro uživatele a provozovatele, chráněna před prachem a vlhkostí.

Příručka musí být vždy dostupná jak uživateli tak servisním organizacím po celou dobu životnosti jednotky tepelného čerpadla.

1.1.3 AKTUALIZACE NÁVODU

Doporučuje se, aby příručka byla aktualizována na nejnovější verzi.

Pokud jsou aktualizace zasílány zákazníkovi, musí být v tištěné podobě doplněny do této příručky.

Nejnovější informace týkající se použití výrobků jsou k dispozici na stránkách výrobce nebo dovozce.

1.1.4 POUŽITÍ A POCHOPENÍ NÁVODU

Příručka je nedílnou součástí jednotky. Uživatelé nebo provozovatelé musí přečíst a pochopit manuál před provedením jakékoliv operace, a to zvláště při přepravě, manipulaci, instalaci, zachování, nebo demontáži jednotky, aby se odstranily nebezpečí a snížili rizika úrazu atd.

V tomto návodu byly použity symboly (popsané v následujících odstavcích), upozorňují montážní, servisní pracovníky a uživatele na operace, které mají vyšší riziko nebezpečí, a které je třeba provést bezpečně.

Upozornění: důležité bezpečnostní informace jsou uvedeny na výrobku a v této příručce. Před instalací jednotky si pečlivě přečtěte tento návod k instalaci. Návod obsahuje důležité informace pro správnou instalaci.

Význam bezpečnostních varování

- **Nebezpečí.** Označuje riziko smrti nebo vážného zranění při nesprávném použití.
- **Varování.** Označuje riziko smrti nebo vážného

zranění při nesprávném použití.

- **Upozornění** Označuje nebezpečí zranění nebo poškození majetku, nábytku nebo zvířat v případě nedodržení pokynů.

Všeobecné informace

Přečtěte si pečlivě tento návod a uschovejte jej pro budoucí použití.

- Před každou opravou nebo údržbou pečlivě zvažte možná rizika a přijměte vhodná opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků.
- Nesnažte se opravovat, přemísťovat nebo přestavovat jednotku bez pomoci autorizované firmy.

POZN.: Veškeré materiály použité pro balení nového zařízení jsou šetrné k životnímu prostředí a jsou recyklovatelné.

Odpovědnost

Výrobce odmítá jakoukoli odpovědnost a prohlašuje ztrátu záruky na jednotku v případě škody způsobené:

- Nesprávnou instalací, včetně nedodržení pokynů obsažených v příslušných příručkách.
- Úprav nebo chyby v připojení elektrických nebo chladicích okruhů nebo vodovodních přípojek.
- Používáním jednotky v odlišných podmínkách, než jsou stanoveny.
- Používáním jednotky bez dodržení pokynů v návodu výrobce.

Používání jednotky

- Zkontrolujte, zda pracovníci provádějící montáž a servis používají vhodné osobní ochranné prostředky.
- Zkontrolujte možná poškození způsobená přepravou nebo přemísťováním zařízení a v případě jejich výskytu okamžitě informujte přepravní společnost nebo dodavatele.
- Zlikvidujte obalový materiál v souladu s místními předpisy.
- Nezvedejte jednotku vložení háků do bočních rukojetí instalovaných na jednotce, ale použijte specifické prostředky (zvedací zařízení, vozíky, atd).
- Nestoupejte nebo neumísťujte na venkovní jednotku předměty, které by mohly způsobit zranění nebo její poškození.
- Neumisťujte nádoby s tekutinami nebo jiné předměty na jednotku.

Zařízení smí být obsluhováno pouze prokazatelně vyškolenou oprávněnou osobou.

Zařízení nesmí být obsluhováno osobami se sníženými fyzickými, intelektuálními a smyslovými schopnostmi, popřípadě nezletilými osobami. Děti musí být pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si nebudou s přístrojem hrát.

Nedovolujte dětem pokládat jakékoliv věci na jednotku a nedovolte jim lézt po ní. Pád by mohl mít za následek vážný úraz.

Tepelné čerpadlo není vhodné pro provozovat v prostředí: příliš prašném nebo s nebezpečím výbuchu tam, kde jsou možné vibrace podloží (nestabilní půda) tam, kde jsou a hrozí elektromagnetická pole tam, kde je agresivní prostředí v místech s velkou vzdušnou vlhkostí (rybníky a vodní toky)

1.2 BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Upozornění na potenciálně nebezpečné toxické látky

- Typ používané chladicí kapaliny: R410A
- difluormethan (HFC-32), 50% hmotnost CAS No.: 75-10-5
- pentafluorethan (HFC-125), 50% hmotnost CAS No.: 354-33-6
- GWP 2088

- F-plyn směs obsahující HFC plyn (Směs halogenovaných uhlovdíků)
- F-plyn je těžší než vzduch. Vzniká hromadění plynu v níže položených prostorách jako kanalizace, sklepy, studny

Pro další informace týkající se vlastností chladiva a oleje používaného v jednotce, naleznete v bezpečnostních listech, které jsou k dispozici u výrobců a dodavatelů chladiva.

Chladivo R410A

Chladicí kapalina R410A použitá v jednotce tepelného čerpadla je směs chladiva částečně fluorovaná neobsahující chlór. Ačkoli F-plyny nemají vlastnosti, poškozující ozónovou vrstvu, většina z nich má v sobě vysoký potenciál globálního oteplování (GWP). Hodnota GWP používaná v kontextu s nařízením o F-plynech se vypočítá ve smyslu stoletého potenciálu působit oteplování u jednoho kg F-plynu v poměru k 1 kg CO₂ 4 Tyto látky jsou upraveny v rámci Montrealského protokolu (revidováno 1992) a nařízení ES č. 2037/200 ze dne 29. června 2000.

Opatření v případě úniku chladiva

Náhodné vypouštění nebo únik chladiva do ovzduší nemá za následek dlouhodobou kontaminaci a poškození ozonové vrstvy. V případě úniku chladiva v prostoru kde se nacházejí lidé je nutné postupovat dle bezpečnostního listu chladiva R410A.

Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Evakuujte všechny zúčastněné osoby. Dostatečně větrejte. Používejte ochranné pomůcky.

Opatření na ochranu životního prostředí

Dbejte bezpečnostních opatření aby nedocházelo ke zbytečnému úniku do životního prostředí.

Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Plyn se odpaří. Plyn je těžší než vzduch. Vzniká nebezpečí hromadění plynu v níže položených prostorách jako jsou kanalizace, sklepy, studny, montážní jámy.

Ochrana osob a pokyny pro bezpečné zacházení

Používejte ochranný oděv a rukavice, chraňte oči a obličej.

Chraňte před teplem; jiskrami; otevřeným plamenem. Zákaz kouření!

Popis první pomoci: Postiženého dopravte na čerstvý vzduch. Udržujte v teple a klidu. Pokud je postižený v bezvědomí zajistěte základní životní funkce a uložte do stabilizované polohy. Nepodávejte nic ústy, nevyvolávejte zvracení. Zavolejte lékařskou pomoc. Nepodávejte adrenalin ani jeho deriváty.

Při styku s kůží: Svlékněte potřísněný oděv. Postižené místo omývejte proudem vody (vlažné 30°C - 35°C) po dobu 10 min. Pokud nedošlo ke vzniku omrzlin postižené místo zakryjte sterilní rouškou. Vyhledejte lékařskou pomoc.

Při vdechnutí: Postiženého dopravte na čerstvý vzduch. Pokud je při vědomí vypláchněte ústa vodou. Je-li k dispozici použijte kyslík. Přivolejte lékařskou pomoc.

Při zasažení očí: Oči vyplachujte proudem vlažné vody (30°C - 35°C) po dobu 10 min. směrem od vnitřního koutku oka ven, aby nedošlo k zasažení druhého oka (pokud nebylo zasaženo) Uživatelé a personál údržby musí být dostatečně informováni o možných rizicích zacházení s potenciálně toxickou látkou. Nedodržení těchto pokynů může dojít k poškození jednotky nebo k poškození zdravých osob.

1.3 UPOZORNĚNÍ K INSTALACI.

Místo instalace zařízení a příslušenství Immergas musí mít vhodné vlastnosti (technické a konstrukční), které umožňují (vždy za podmínek bezpečnosti, účinnosti a přístupnosti):

- instalaci (podle technických právních předpisů a technických norem);
- servisní zásahy (včetně plánované, pravidelné, běžné, mimořádné údržby a servisu);
- umístění (do venkovního prostředí na místo, určené pro nákladku a přepravu přístrojů a komponentů), jakož i jejich případné nahrazení odpovídajícími přístroji a/nebo komponenty.

Pouze odborně kvalifikovaný technik instalátérské a topenářské firmy je oprávněn k instalaci jednotky Audax Top ErP.

Instalace musí být provedena v souladu s místními vyhláškami a zákony. Vždy musí být dodrženy místní technické předpisy, obecně je doporučeno využívat osvědčené technické postupy (viz ČSN, EN, ISO). Před instalací je nutné zkontrolovat, zda bylo zařízení dodáno kompletní a v neporušeném stavu.

Pokud byste o tom nebyli přesvědčeni, obraťte se okamžitě na dodavatele. V takovém případě NESMÍ BÝT ZAŘÍZENÍ INSTALOVÁNO.

Prvky balení (skoby, hřebíky, umělohmotné sáčky, pěnový polystyren a pod.) nenechávejte dětem, protože pro ně mohou být možným zdrojem nebezpečí.

V blízkosti zařízení se nesmí nacházet žádný hořlavý předmět (papír, látka, plast, polystyren atd.).

V případě poruchy, vady nebo nesprávné funkce je třeba zařízení vypnout a je nutné zavolat odbornou autorizovanou firmu (například servisní středisko Immergas, které disponuje technickou přípravou a originálními náhradními díly). Zabraňte tedy jakémukoliv zásahu do zařízení nebo pokusu o jeho opravu nekvalifikovaným personálem.

Nerespektování výše uvedeného povede k osobní zodpovědnosti a ztrátě záruky.

Instalační pokyny:

POZN.: instalace musí být provedena odbornou autorizovanou firmou.

Neinstalujte v místech:

- s obtížným přístupem pro instalaci a údržbu
- v blízkosti zdrojů tepla
- která mohou zvýšit vibrace jednotky
- s povrchy nevhodnými pro hmotnost jednotky
- s rizikem vystavení hořlavému plynu, olejovému a chemickým parám
- nevhodného okolního prostředí
- s příliš prašným prostředím
- v místech s velkou vzdušnou vlhkostí (rybníky a vodní toky)

Venkovní jednotka

Výběr umístění

- Vyberte si místo, kde hluk a odváděný vzduch nebudou obtěžovat sousedy.
- Vyberte místo chráněné před větrem.
- Vyberte místo, které respektuje minimální doporučený prostor.
- Vyberte místo, které nebude překážet v přístupu ke dveřím, vratům atd.
- Povrch pod jednotkou musí být dostatečně pevný, aby udržel hmotnost jednotky a minimalizoval přenos vibrací.
- V případě, že bude venkovní jednotka instalována v rozporu s tímto návodem, ponese veškeré více náklady (zajištění přístupu k venkovní jednotce, stavba lešení či pronájem manipulačních plošin pro bezpečný přístup k

jednotce) uživatel.

POZN.: Ukotvěte jednotku šrouby (není součástí dodávky), zapuštěnými do základny a použijte protivibrační podložky. Je-li jednotka instalována v oblastech s hustým sněžením, bude nezbytné zvýšit jednotku alespoň 200 mm nad normální úroveň dosaženou sněhem nebo alternativně použít podpěrný držák pro venkovní jednotku.

Elektrické zapojení

POZN.: Veškeré elektrické připojení provedené na místě jsou v odpovědnosti instalačního technika.

Nebezpečí:

Zásah elektrickým proudem může způsobit vážné zranění nebo smrt. Elektrické zapojení musí být provedeno pouze kvalifikovaným personálem.

Varování:

- Jednotka Audax Pro ErP je v souladu se směrnicí Evropského Parlamentu a Rady 2004/108/ES o "Elektromagnetické kompatibilitě" a se směrnicí Evropského Parlamentu a Rady 2006/95/ES o "Elektrických zařízeních nízkého napětí". a směrnicí o tlakových systémech (EHS/97/23).
- Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem nebo požáru, zkontrolujte, že elektrické připojení k síti provedl pouze kvalifikovaný personál.
- Ujistěte se, že elektrické napájení je v souladu s příslušnými národními normami a předpisy. Respektujte příslušné platné národní bezpečnostní předpisy.
- Ujistěte se, že je zajištěno správné uzemnění.
- Zkontrolujte, že napětí a frekvence elektrického napájení odpovídají požadavkům a že dostupný instalovaný výkon je dostatečný pro provozování jiných spotřebičů připojených ke stejné napájecí lince.
- Vždy si ověřte, zda celé elektrické zapojení tepelného čerpadla včetně hlavního el. přívodu, zabezpečovacích prvků, průřezů kabelů a všech spojů, je v souladu s platnými předpisy, normami a nařízeními a je dle schémat zapojení uvedených v tomto návodu. (EN 61000-3-12).
- Ujistěte se, že jsou nainstalovány adekvátní jističe a bezpečnostní spínače v blízkosti jednotky.
- Zařízení pro odpojení od napájecí sítě musí umožnit úplné odpojení v podmínkách kategorie III přepětí III.

Upozornění:

- Připojte kabel správným způsobem tak, aby nedošlo k poškození elektrických součástek.
- Připojení k napájecí síti je typu Y, takže výměna kabelu musí být prováděna pouze odbornou servisní službou, aby se předešlo jakémukoliv riziku.
- Pro zapojení použijte typizované kabely doporučených průřezů a bezpečně je připojte do příslušných přípojek.

Varování:

- Uzemnění jednotky musí odpovídat všem platným předpisům. Odpor uzemnění musí odpovídat všem platným předpisům. Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, bleskosvodům ani k zemnicímu vodiči telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.

Nebezpečí:

Nevypínejte jednotku odstraněním pojistky nebo obcházením bezpečnostních spínačů.

POZN.: Kontaktujte servisní středisko, pokud narazíte na některou z níže popsanych situací:

- napájecí kabel je přehřátý nebo poškozený;
- neobvyklé zvuky během provozu;
- častý zásah ochranných zařízení;

- neobvyklý zápach (například zápach po spálenině).

1.4 LEGISLATIVA KONTROL

Od 1.ledna 2017 vyvstává pro majitele tepelných čerpadel a klimatizací nová povinnost provádění každoroční kontroly těsnosti (servisní prohlídka) a vedení tzv. Evidenční knihy.

Za provádění kontrol a vedení evidenční knihy zodpovídá vždy provozovatel zařízení bez ohledu na to, zda je zařízení v domácnosti či v komerčních prostorách.

Kontrolu tepelného čerpadla či klimatizace musí vždy provádět odborná firma proškolená výrobcem, dovozcem zařízení na ČR trh.

Povinnost nechat provádět kontroly a vést evidenční knihu se od 1.1.2017 týká těch zařízení, které obsahují minimálně 5 tun ekvivalentu skleníkového plynu CO₂.

V praxi to znamená, že u zařízení s chladivem typu R410A se toto nařízení týká klimatizací a tepelných čerpadel s obsahem vyšším, než 2,3kg chladiva. U ostatních zařízení s jiným typem chladiva se tato hranice opět zjišťuje přepočtem ekvivalentu CO₂.

Jednotky AUDAX TOP 18-21ErP obsahují chladivo R410A o váze 8kg.

Hodnota GWP 2088 což je 17 tun CO₂.

Pravidelné kontroly chladicího okruhu u tepelného čerpadla AUDAX TOP 18-21ErP jsou tedy nutné každých 12 měsíců.

Příčemž musí být o této kontrole vždy proveden zápis do Evidenční knihy chladiva.

Dbejte na pravidelné kontroly a kontrolujte vždy zápis který provedl servisní technik v Evidenční knize chladiva. Vyhněte se tak možným legislativním postihům a pokutám.

Servisní technik kontrolu a zápis provádějící musí být Certifikovaná osoba pro FP a RL plyny kategorie 1.

Takto certifikovaná osoba se vždy musí prokázat příslušným razítkem s evidenčním číslem své certifikace.

Zda je servisní technik certifikován je možno ověřit na stránkách Ministerstva životního prostředí <http://mzp.cz/dco>.

1.5 TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

1.5.1 POPIS

Série monoblokových inverterově řízených tepelných čerpadel Audax TOP ErP byla navržena především pro použití se systémem podlahového topení a ohřevu TUV. Jednotka tepelného čerpadla je uzpůsobena a schopna ohřát topnou vodu až na 60° C v případě jednotky Audax TOP 21 na 57° C při venkovní teplotě -10° C.

Provoz jednotky je možný až do venkovní teploty prostředí -20° C (maximální teplota výstupní teploty je 45° C).

Všechny modely jsou standardně dodávány s reverzním ventilem pro odmrazování a výrobu studené topné vody v létě (chlazení).

1.5.2 KONSTRUKCE

Všechny jednotky AUDAX TOP ErP jsou vyrobeny z ocelového plechu žárově pozinkovaného, pokrytého práškovou barvou vypálenou při 180° C, aby poskytovaly maximální ochranu proti korozi. Rám je samonosný s odnímatelnými panely. Všechny šrouby a nýty použité jsou vyrobeny z nerezové oceli.

1.5.3 OKRUH CHLADIVA

Chladicí okruh je vyroben s použitím komponentů od předních světových společností v souladu s normou ISO 97/23 pro tvrdé pájky a svařování. Jednotka používá pro svůj provoz chladivo R410A.

Chladicí okruh zahrnuje: průzor, filtrdehydrátor, elektronický expanzní ventil, 4-cestný ventil, zpětné klapky, sběrače, Schrader ventily pro údržbu a kontrolu, bezpečnostních zařízení.

1.5.4 KOMPRESOR

Audax Top 18-21 ErP používá pro svůj provoz dvouotáčkový kompresor řízený pomocí proměnné frekvence (VFD). Ohřev provozního oleje kompresoru je umístěn na plášti kompresoru.

Kompresor je vybaven:

- Antivibračními silentbloky umístěnými mezi rámem jednotky a kompresorem
- Vysokotlakým spínačem a termostatem pro tepelnou a tlakovou ochranu provozu kompresoru

1.5.5 E.C. AXIÁLNÍ VENTILÁTORY

JEDNOTKY AUDAX TOP 18-21ErP

Elektronicky řízené ventilátory jsou konstruovány tak aby splňovali nároky vysoké účinnosti, malé hlučnosti a zároveň splňovali nejnovějších nařízení EU. Jsou vyrobeny v axiálním provedení s novým ultra efektivním profilováním lopatky (tři lopatky na motoru). Ventilátory jsou staticky a dynamicky vyvážené a jsou konstruovány v souladu s požadavky normy EN 60335.

Ventilátory jsou instalovány pomocí speciálního ocelového profilovaného nosníku, který minimalizuje všechny vibrace a hluk. Elektrické motory jsou vybaveny integrovanou tepelnou ochranou proti přetížení s krytím IP54.

V souladu s nařízením č.327/2011, kterým se provádí směrnice 2009/125/ES týkající se požadavků na Eco design konstrukce ventilátorů poháněných motory s elektrickým přívodem mezi 125W a 500kW.

Typ motoru	Synchronní motor s permanentním magnetem
Motor zařazený do oblasti působnosti nařízení 640/2009 a následné změny ze dne 4/2014	Ne

V souladu s nařízením č.604/2009 a pozměnovacím návrhem 4/2014, kterým se provádí

směrnice 2005/32/ES o požadavcích na Eco design elektromotorů.

Typ		Audax Top 18-21 ErP
Celková účinnost	%	29.1
Kategorie měření		A
Kategorie účinnosti		Statický
Požadovaná úroveň účinnosti pro ERP2015		N(2015) 40
Úroveň účinnosti v okamžiku optimální účinnosti		40.6
Elektronicky řízený		ANO
Rok výroby		Viz výrobní štítek
Výrobce vrtule ventilátoru		Complast Industrie SRL
Výrobce motoru		Nidec
Ventilátor kód		C025223H01
Motor kód		B036870H01
Jmenovitý výkon motoru	kW	0.15
Průtok vzduchu	m ³ /s	0.84
Tlak s optimální energetickou účinností	Pa	51
Jmenovitá rychlost otáčení	rpm	847
Specifický koeficient		1.002
Relevantní informace k usnadnění demontáže, recyklace nebo odstranění výrobku na konci jeho životnosti		Viz manuál pro údržbu
Relevantní informace pro minimalizaci dopadu na životní prostředí		Viz manuál pro údržbu

1.5.6 MODULAČNÍ EXPANZNÍ VENTIL EEV(PMV).

Každé elektronický expanzní ventil PMV je vybaven krokovým motorem (0-500 pulsů). Jednotky o výkonu 18 kW mají jeden EEV- PMV, zatímco jednotky o výkonu 21 kW mají dva paralelně zapojené EEV - PMV.

1.5.7 KONTROLNÍ PRŮHLÉDÍTKO CHLADIVA

Průhledítko pro kontrolu chladiva je umístěno v potrubí chladiva tepelného čerpadla. V případě vlhkosti v chladivu změni indikátor svou barvu. V případě vlhkosti v chladivu je nutné kontaktovat neprodleně servis Immergas.

1.5.8 FILTR TOPNÉ VODY

Všechny jednotky jsou dodávány s filtrem na okruhu topení. Filtr je nezbytnou ochranou výměníků tepla a čerpadla. Filtr má filtrační stupeň 400 uM s vyměnitelnou filtrační vložkou. Pro dokonalou ochranu topného systému doporučujeme dodatečnou instalaci magnetického topného filtru pro dokonalou filtraci topného systému.

1.5.9 PRŮTOKOVÝ SPÍNAČ

Je standardní výbavou všech jednotek. V případě abnormálního proudění vody v systému zakáže provoz jednotky. Průtokový spínač chrání čerpadlo před nedostatkem vody a otopnou soustavu před nízkým tlakem.

1.5.10 INVERTOROVÉ ŘÍZENÍ

Jednotky Audax Top 18-21 ErP jsou vybaveny řízením otáček kompresoru pomocí inverterové technologie.

1.5.11 VÝPARNÍK

Výparník je vyroben z 3/8“ měděných trubek a 0,Imm silných hliníkových žebër. Na Cu potrubí jsou žebra umístěna tak aby maximalizovali přenos teploty vzduchu. Kromě toho, konstrukce zaručuje nízký pokles tlaku na straně vzduchu a umožňuje tak použití nízké rychlosti otáčení (a tedy nízké hladiny hluku) ventilátoru.

1.5.12 VÝMĚNÍK TEPLA

Výměna tepla je v prováděna v deskovém výměníku, který je vyrobený z nerezové oceli AISI 316. Využití tohoto typu výměníku má za následek velké snížení objemu nemrznoucí kapaliny oproti klasickým trubkovým výměníkům. Další výhodou je snížení celkového rozměru jednotky. Tyto výměníky jsou z výroby izolovány pružným buničitém materiálem a mohou být externě vybaveny el. topením proti zamrznutí. Každý výměník je vybaven teplotním čidlem na výtláčce straně topné vody.

1.5.13 ELEKTRICKÁ ROZVODNICE

Obal elektrické rozvodnice je vyroben tak, aby byl v souladu s požadavky norem o elektromagnetické kompatibilitě CEE 73/23 a 89/336. Přístup k el. rozvodnici je umožněn po sejmutí předního panelu přístroje.

Tyto součásti jsou standardně dodávány na všechny jednotky: Relé, které vypne napájení v případě, že sled fáze je nesprávný (u kompresorů může dojít k poškození, pokud se otáčejí ve špatném směru), tepelné přetížení (ochrana čerpadel a ventilátorů), pojistky kompresorů, automatické jističe pro řídicí obvod, stykače kompresoru, ventilátoru a čerpadel. Svorkovnice má beznapěťový kontakt pro vzdálenou ON/OFF regulaci, svorky pro přepínací kontakt Léto/zima (pouze tepelná čerpadla) a svorky pro externí signalizaci poruchy (alarm).

1.5.14 ŘÍDICÍ JEDNOTKA

Všechny jednotky Audax TOP ErP jsou standardně dodávány s mikroprocesorovou regulací. Mikroprocesor ovládá následující funkce: řízení teploty výstupní topné vody, ochrana proti zamrznutí, řízení kompresoru, reset poruchy. Ovládací panel je dodáván s displejem zobrazujícím všechny provozní hodnoty a je možné ho použít buď jako prostorový termostat nebo pouze informační panel provozu tepelného čerpadla. Mikroprocesorová regulace je nastavena pro automatické odtávání a pro letní/zimní provoz (chlazení/topení). Ovládání také spravuje program Legionella (ochrana zásobníku TUV proti bakterií Legionella), integraci s jinými zdroji vytápění (elektrické ohříváče, kotle, solární panely atd.), provoz 3 cestného ventilu (pro přesměrování do režimu TUV nebo vytápění), čerpadlo topného okruhu a čerpadlo pro režim TUV. Třída zařízení s továrním nastavením: „VI“ Sdělení Evropské komise 2014 / C 207/02.

1.5.15 ODTOK KONDENZÁTU

Je instalován pod žebrováním výparníkem, používá se pro sběr kondenzátu vznikajícího při provozu v režimu topení a v režimu odtávání. Úkapová „miska“ pro zachytávání kondenzátu z výparníku může být vybaven el. topným kabelem (volitelné příslušenství), který zabraňuje tvorbě ledu při nízkých venkovních teplotách. Jednotka může být vybavena přidavným el. ohřevem, instalovaným do potrubního rozvodu odvodu kondenzátu, tak aby se zabránilo tvorbě ledu v potrubí. Toto příslušenství lze namontovat dodatečně.

Poznámka: Tepelné čerpadlo v režimu odmrazo-

vání, velmi kondenzuje. Odvod kondenzátu je z jednotky odváděn příslušným výstupem odvodu kondenzátu. Pokud je okolní teplota nižší než 0° C, může kondenzát uvnitř jednotky zamrznout a vytvářet silnou vrstvu ledu. Díky této vrstvě ledu může dojít k poškození výparníku. Aby byla zaručena správná funkce jednotky je doporučeno zvýšit minimální vzdálenost jednotky od země. Toto doporučení zvýšení je důležité především v místech instalace kde je známo, že je možnost sněhových závějí, návějí a podobně.

1.5.16 OBĚHOVÉ ČERPADLO

Standardní výbavou čerpadlo je elektronicky řízené nízkoenergetické oběhové čerpadlo. Regulace výtlačku oběhového čerpadla je prováděna v mikroprocesorové řídicí jednotce.

1.5.17 VYSOKOTLAKÝ SPÍNAČ

Jednotky Audax Top 18-21 ErP jsou vybaveny vysokotlakým spínačem umístěným na straně vysokotlakého rozvodu chladiva.

1.5.18 ZÁSOBNÍK CHLADIVA

Jednotky Audax Top 18-21 ErP jsou vybaveny zásobníkem chladiva v kterých se „skladuje“ nadbytečná zásoba chladiva v případě provozu jednotky na vytápění.

1.5.19 ČTYŘCESTNÝ VENTIL

Jednotky Audax Top 18-21 ErP umožňují jak vytápění tak chlazení. Čtyřcestný ventil je využíván pro režim defrost (odmrazování)

1.5.20 SEPARÁTOR CHLADIVA

Jednotky Audax Top 18-21 ErP jsou vybaveny odlučovačem chladiva na sání kompresoru, který zabraňuje vniknutí kapalného chladiva do skříně kompresoru ze sacího potrubí a vzniku kapalného rázu, zejména během defrostu (odmrazování). Odlučovač je vhodný pro soustavy s reverzací chodu – tepelná čerpadla, systémy s odtáváním horkými parami a pod. Je vhodný v těch případech, kdy může docházet k náhlým a krátkodobým přepravením výparníku chladivem.

TECHNICKÁ POZNÁMKA:

Tepelné čerpadlo Audax TOP 18 - 21ErP vyžaduje pro svůj bezproblémový provoz určitý tlak a objem topné vody. Správný objem topné vody snižuje zbytečné starty kompresoru a rozšiřuje provozní životnost přístroje. Zároveň umožňuje dostatečný objem topné vody správný chod během odmrazovacího cyklu (defrost). Z těchto důvodů je nutné zajistit, aby jednotka obsahovala následující minimální objem vody v topném okruhu.

Minimální objem topné vody v okruhu topení: 6l/kW

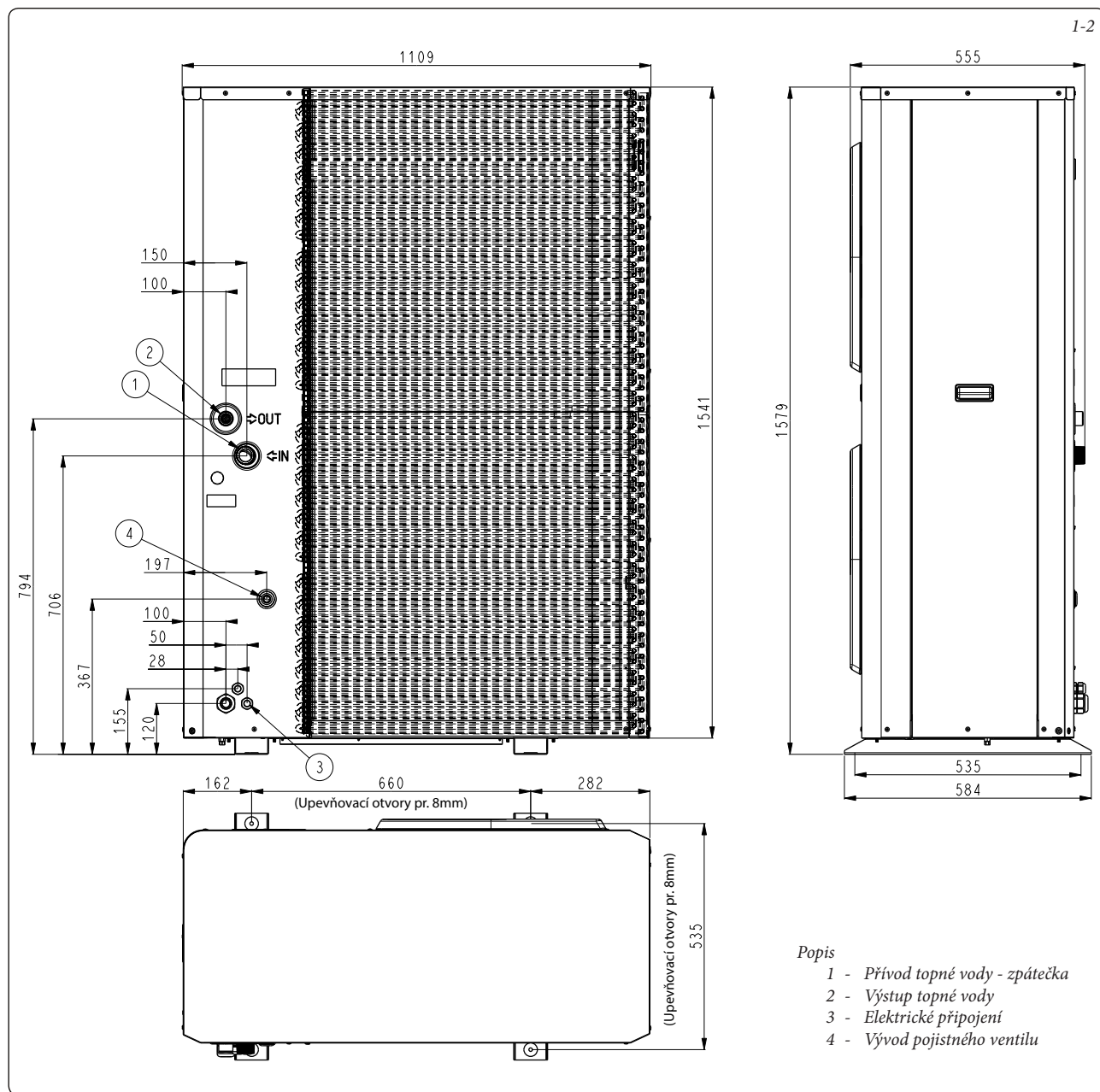
Doporučený minimální objem topné vody:

6l/kW až 10l/kW

Na minimální objem topné vody dávejte velký pozor především v případě topných systémů které jsou řízeny zónově (zónová regulace podlahového systému apod.). Zde by mohlo dojít k nedostatečnému provedení systému odmrazování výparníku a následným poruchám systému.

1.6 ROZMĚRY A MINIMÁLNÍ PROSTOR
PRO UMÍSTĚNÍ JEDNOTKY.

1.6.1 Rozměry jednotky Audax TOP



1.6.2 INSTALAČNÍ PROSTOR

Pro vhodné umístění jednotky tepelného čerpadla je nutné vždy dodržet minimální servisní a instalační prostor.

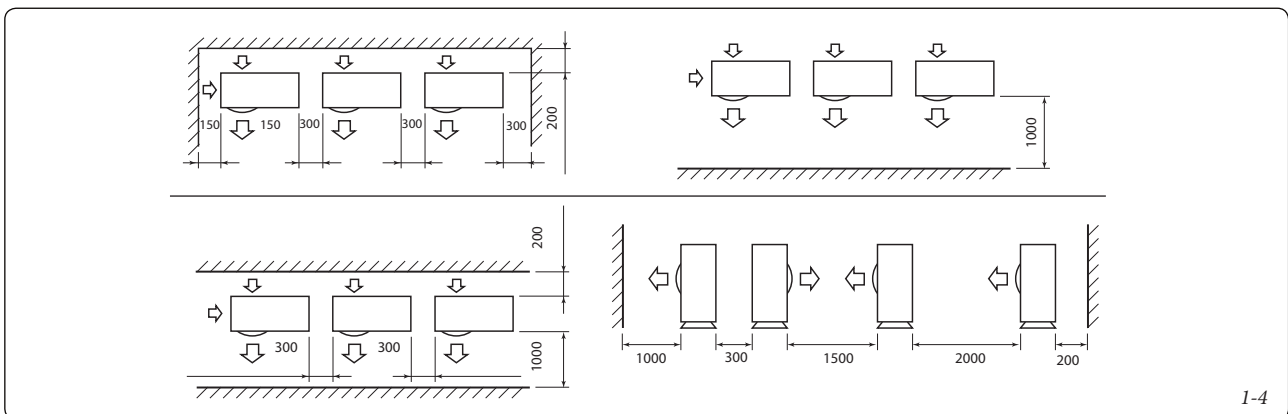
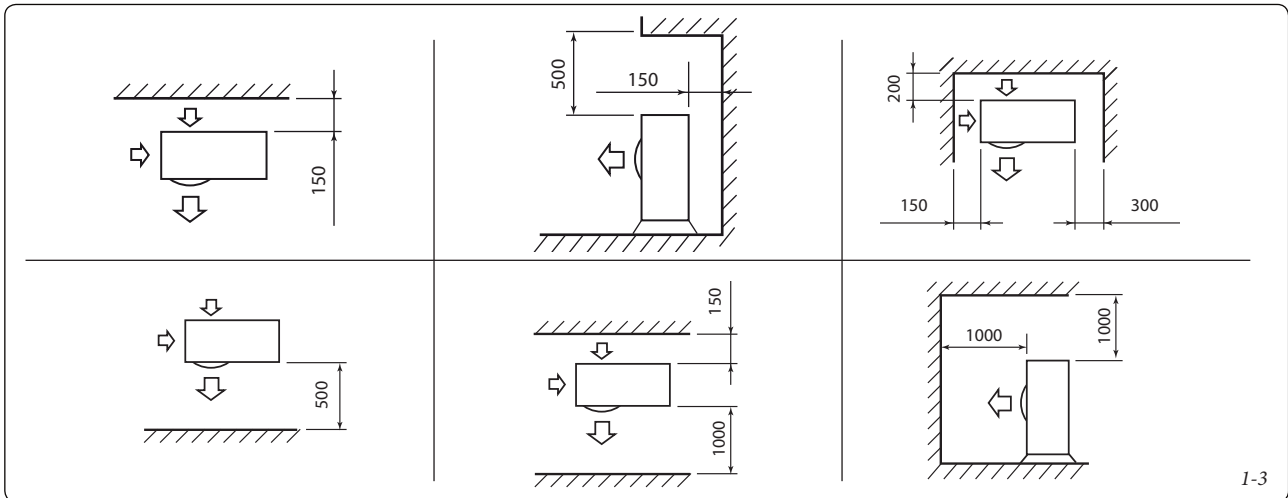
Věnujte velkou pozornost umístění jednotky tak aby jste neobtěžovali sebe a ostatním hlukem který jednotka tepelného čerpadla vytváří.

Vždy se snažte dodržet co největší odstupy od okolních budov, plotů a pevných překážek.

Obrázek 1-3 zobrazuje minimální vzdálenosti od stěny, aby se zajistilo správné proudění vzduchu. Minimální montážní prostory jsou vyjádřené v mm (instalace 1 jednotky) a na obr. 1-4 (instalace více jednotek).

Pozor: Výška překážky na přední a zadní straně jednotky musí být menší než je výška venkovní jednotky.

POZN.: Součástí balení jednotky Audax TOP 18 - 21 nejsou silentbloky určené pro instalaci jednotky. Silentbloky se dodávají jako volitelné příslušenství jednotky Audax TOP 18 -21.



2 INSTALACE JEDNOTKY

2.1 KONTROLA PŘI DODÁNÍ

Při instalaci nebo údržbě jednotky, je nutné striktně dodržovat pravidla popsaná v tomto návodu. Nedodržení pravidel popsaných v tomto návodu může způsobit nebezpečné situace.

Při dodání jednotky na místo určení je nutné zkontrolovat její specifikaci a balení. Přístroj opustil továrnu v perfektním a kompletním stavu; za eventuální poškození během dopravy (přepravy) na místo určení (montáže) nezodpovídá výrobce (dovozce). Veškeré přepravní poškození je nutné reklamovat u přepravce jednotky. Zkontrolujte vždy pečlivě před podpisem dodacího listu, zda je zařízení kompletní a nepoškozené.

Před podpisem dodacího listu jednotky zkontrolujte:

Zda jednotka neutrpěla žádné poškození během přepravy; a to i v případě nepoškozeného obalu. Zda je zboží v souladu s tím, co je uvedeno v dodacím listu.

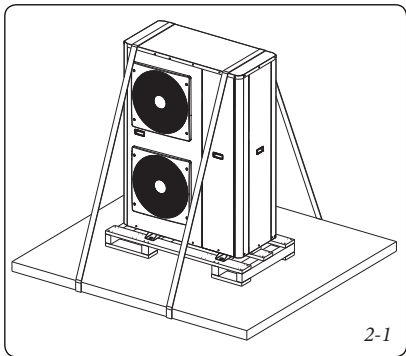
2.2 SKLADOVÁNÍ

Jednotky by měly být skladovány v krytém a suchém prostoru, a měly by zůstat v původním originálním obalu. Jednotky není možné skladovat umístěné na sobě. Může dojít k nevratnému poškození jednotky.

2.3 DOPRAVA A TRANSPORT

Jednotka tepelného čerpadla musí být transportována vždy ve svislé poloze a vzhledem k své váze (190-200kg) musí být zajištěna pomocí transportních popruhů proti nežádoucímu pohybu obrázek 2-1.

Jednotku v žádném případě nepokládejte. Hrozí poškození jednotky.



Při vykládání jednotky, se důrazně doporučuje, eliminovat, případně se zcela vyhnout náhlým pohybům a výkyvům jednotky.

Tím se ochrání okruh chladiva, měděné trubky a jiné konstrukční prvky jednotky.

Jednotka může být transportována pomocí vysokozdvížného vozíku, nebo alternativně pomocí transportních popruhů. Dbejte na to, že způsob zvedání bude mít velký vliv na případné poškození bočních panelů kryty.

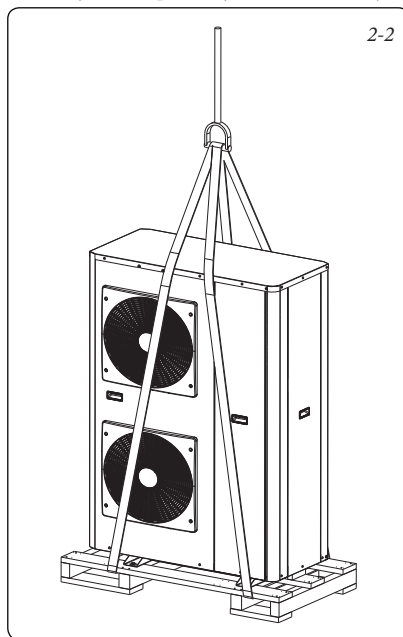
Je důležité, aby jednotka byla transportována ve vodorovné poloze po celou dobu, tak aby nedošlo k poškození vnitřních součástí.

V žádném případě není možné jednotku transportovat na boku nebo pod jiným úhlem než je umístěna na transportní paletě.

V případě zjištění, že jednotka byla transportována neodborně a umístěna na boku, výrobce okamžitě ukončí záruku na výrobek a případně záruční opravy musí být vymáhány na trans-

portní společnosti

Výrobce v žádném případě nenese odpovědnost, za takový to transport a výslovně ho zakazuje.



Během transportu jednotky na místo instalace používejte ochranné prostředky jako rukavice atd.

Je vhodné ponechat jednotku t.č. zabalenou během manipulace a transportu na místo instalace. Před vlastní instalací obal odstraňte. Obaly musí být pečlivě odstraněny, aby se zabránilo možnému poškození přístroje.

Obalový materiál bezpečně zlikvidujte a umístěte do sběrného dvora nebo do tříděného odpadu.

Některé obalové části (jako kovové spony atd.) mohou být nebezpečné. Zabraňte jejich styku s dětmi.

2.4 UMÍSTĚNÍ

Místo instalace by mělo být vybráno v souladu s ČSN EN 378-1 a 378-3. Při výběru místa instalace tepelného čerpadla, musí být brány v potaz všechna rizika způsobená náhodným únikem chladiva.

Přístroj musí být instalován tak, aby servisní technik měl dostatek místa na provedení opravy a údržby. Záruka výrobku se nevztahuje na náklady ze poskytování zařízení, plošiny nebo jiného zvedacího systému nutného k provedení opravy v průběhu záruční doby.

Všechny jednotky jsou určeny pro venkovní instalaci. Umístění v blízkosti stromů, dřevin, které částečně zakrývají a zasahují přesahem nad jednotku musí být ošetřeno tak aby nedošlo ke kolizní situaci například z důvodu spadlé větve či spadaného listí. Hrozí nebezpečí poškození ventilátoru jednotky a dále pak k poškození celé jednotky. Pod jednotku tepelného čerpadla je vhodné vytvořit správný montážní podstavec. Velikost podstavce se stanoví dle výkresu jednotky tepelného čerpadla. Jednotka tepelného čerpadla je konstruována tak aby její provozní hluk byl co nejnižší. Doporučuje se ale využít pro dokonalé tlumení vibrací jednotky gumové silentbloky, umístěné mezi konstrukci a tepelné čerpadlo. Je velmi důležité, aby bylo zajištěno dostatečné množství přívodního vzduchu do zdrojového ventilátoru. V žádném případě nesmí docházet k recyklaci výdechu vzduchu;

nedodržení tohoto bodu bude mít za následek snížení výkonu nebo aktivaci bezpečnostních prvků. Z těchto důvodů je nezbytné, dodržet doporučené odstupy viz obrázky 1-3 a 1-4.

Před vlastní instalací jednotky tepelného čerpadla je nutné zvážit umístění jednotky s ohledem na možný hluk, který jednotka vydává. Je nutné zajistit dostatečně možné vzdálenosti od okolních budov a pevných překážek, které by mohly za určitých okolností šířit hluk.

V případě instalace jednotky na pevný betonový podstavec je nutné před vlastní instalací jednotky zkontrolovat pevnost podstavce, jeho vyrovnání tak aby se zabránilo vibracím a abnormálnímu hluku.

V dodávce jednotky jsou 4 ks antivibračních gum, které je nutné instalovat na „nohy“ jednotky. V závislosti na rozměrech a požadovaných minimálních prostorech ukotvěte pevně jednotku na podstavec pomocí kotevnic šroubů (2 páry matice a kotevní šroub M10 - není součástí dodávky).

V případě umístění jednotky tepelného čerpadla Audax TOP ErP na střešní konstrukce je nutné dodržet doporučené maximální zatížení střešní konstrukce.

V případě takovéto instalace je nutné vypracovat statický posudek tak aby se zabránilo možnému poškození střešní konstrukce.

Při instalaci na střešní konstrukce je nutné zabezpečit bezpečný přístup pro servis jednotky. Především zabraňte, shody, plošiny atd.

Dbejte na bezpečný a dostatečný přístup k jednotce tepelného čerpadla. V případě, nedostatečného prostoru pro servis a montáž má právo servisní technik odmítnout uvedení jednotky do provozu.

Tepelné čerpadlo v režimu odmrazování, velmi kondenzuje. Odvod kondenzátu je z jednotky odváděn příslušným výstupem odvodu kondenzátu. Pokud je okolní teplota nižší než 0°C, může kondenzát uvnitř jednotky zamrznout a vytvářet silnou vrstvu ledu.

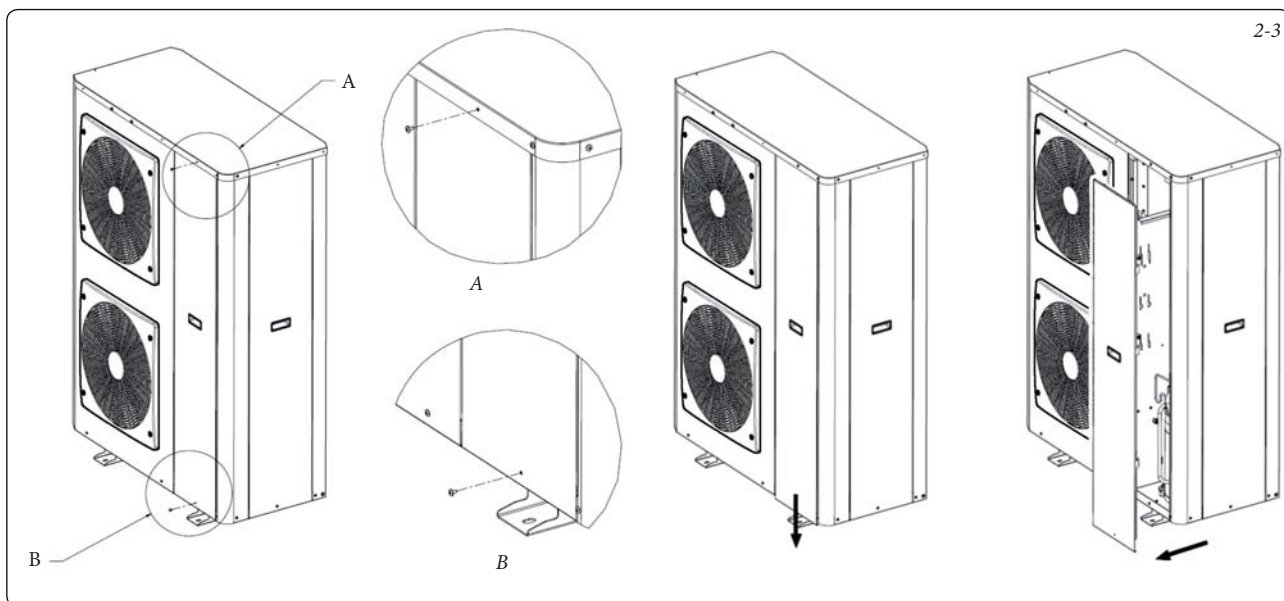
Díky této vrstvě ledu může dojít k poškození výparníku. Aby byla zaručena správná funkce jednotky je doporučeno zvýšit minimální vzdálenost jednotky od země (300 až 350mm). Toto doporučení zvýšení je důležité především v místech instalace kde je známo, že je možnost sněhových závějí, návějí a podobně.

2.5 DEMONTÁŽ OPLÁŠTĚNÍ

Demontujte šroubky A a B na předním krytu jednotky tepelného čerpadla.

Uchopte kryt za madlo a zatáhněte kryt směrem dolů a následně dopředu.

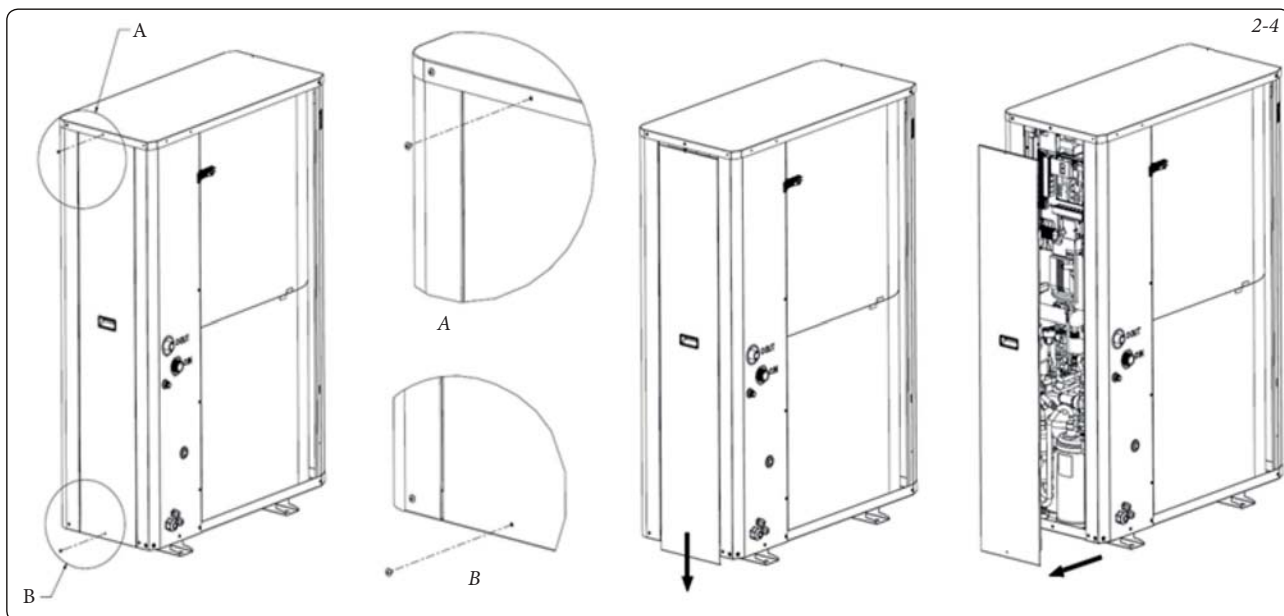
Demontáž předního krytu opláštění



Demontáž bočního krytu opláštění

Demontujte šroubky A a B na bočním krytu jednotky tepelného čerpadla.

Uchopte kryt za madlo a zatáhněte kryt směrem dolů a následně dopředu.



2.6 KONTROLA PŘED SPUŠTĚNÍM

Před spuštěním jednotky je nutné provést kontroly popsané v tomto návodu. Připojení k elektrické síti, hydraulickému systému a chladicímu okruhu.

Před prvním uvedením jednotky do provozu se doporučuje detailní kontrola okruhu chladiva a okruhu topení.

K poškození jednotky a k následnému úniku chladiva, může dojít během přepravy a montáže jednotky. Jednotka uvedená do provozu bez chladiva bude nenávratně poškozena a na takovéto poškození výrobce neposkytuje záruku.

V případě, že je nutné vypnutí jednotky t.č., nikdy to neodejte pomocí hlavního vypínače: ten toto by měl být použit pouze k odpojení přístroje od zdroje napájení, pokud je nutné jednotku trvale vypnout.

Jednotka ve vypnutém stavu nemá zapnutý el. ohřev klikové skříně a odpadní nádoby kondenzátu. Může tedy dojít k trvalému poškození jednotky.

Před uvedením do provozu

- Zkontrolujte, zda je přístroj instalován odborným způsobem a v souladu s pokyny uvedenými v návodu na montáž a obsluhu.
 - Zkontrolujte, zda jsou všechny napájecí kabely správně připojeny, správného průřezu a všechny vodiče jsou správně upevněny.
 - Provozní napětí mezi fázemi je uvedeno na výrobním štítku jednotky nebo v technických informacích v návodu na montáž a obsluhu.
 - Zkontrolujte, zda je jednotka správně uzemněna (vodič správného průměru a správné barvy). Zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva z jednotky.
 - Zkontrolujte, zda nejsou vidět olejové skvrny, znamenají možné úniky chladiva.
 - Zkontrolujte, že chladicí okruh ukazuje správný trvalý tlak na tlakoměru chladiva (je-li přítomen).
 - Zkontrolujte, zda porty Shrader jsou správného typu a jsou pevně uzavřeny.
 - Zkontrolujte, zda el. topné vodiče klikové skříně jsou napájeni správně (pokud je k dispozici).
 - Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky vody správně nainstalovány a jsou dodrženy všechny údaje na výrobním štítku jednotky.
 - Systém musí být propláchnout, naplněn a odvzdušněn, tak aby se odstranil všechen vzduch z topného okruhu.
 - Zkontrolujte, zda teplota výstupní topné vody je ve správném rozmezí provozních hodnot jednotky t.č.
 - Před spuštěním zkontrolujte, zda jsou všechny prvky opláštěny jednotky ve správné poloze a zajištěné pomocí upevňovacích šroubů.
- Neměňte v žádném případě vnitřní zapojení jednotky, dojde k okamžité ztrátě záruky na jednotku t.č.

El. topné kabely klikové skříně, musí být napájeni nejméně 12 hodin před uvedením do provozu (zimní období). Chcete-li to dosáhnout co nejrychlejšího ohřevu klikové skříně během zimního období, doporučuje se zaizolovat kompresor (y), ventilátory a čerpadla (el. topný kabel klikové skříně je v provozu i když je hlavní vypínač vypnutý). El. ohřev klikové skříně funguje správně, pokud se po několika minutách, teplota kompresoru klikové skříně ustálí na teplotě asi 10 až 15 ° C (teplota vyšší než je teplota okolí).

2.7 KONTROLA BĚHEM PROVOZU

• Zkontrolujte otáčení ventilátorů. V případě, že rotace ventilátorů není správná, odpojte hlavní vypínač a překontrolujte připojení sledu fází (pouze u jednotek s třífázovými motory ventilátorů).

• Zkontrolujte, nastavení výstupních teplot z jednotky tepelného čerpadla a zobrazení výstupní teploty na mikroprocesorové jednotce tepelného čerpadla.

• Překontrolujte oběhová čerpadla v případě, že je čerpadlo hlučné, zastavte jednotku a proveďte dokonalé odvzdušnění jednotky a topného systému.

• Překontrolujte uchycení jednotky na podstavci nebo držáku v případě nadměrných vibrací upravte uchycení gumových silentbloků.

2.8 KONTROLA CHLADIVA

• Po několika hodinách provozu, zkontrolujte, pomocí průzoru zda je zobrazená barva zelená (O.K.). V případě, že je průzor zbarven žlutě, jedná se o vlhkost v chladivu a v tomto případě je nutné ihned jednotku odstavit z provozu a provést dehydrataci chladicího okruhu t.č. Výměnu chladiva smí provádět pouze kvalifikovaná osoba k tomu určená a oprávněná výrobcem, dovozcem.

Zkontrolujte, zda se v průzoru nenachází souvislé páry nebo bubliny. To by naznačovalo na nedostatek chladiva okruhu. Malé množství par a bublinek je přijatelné.

• Několik minut po startu a provozu t.č. v režimu chlazení, zkontrolujte, zda je kondenzační teplota přibližně o 15°C vyšší, než teplota okolního vzduchu.

• V režimu chlazení, zkontrolujte, zda je teplota odpařování asi o 5°C nižší, než teplota výstupní „topné“ vody.

• V režimu chlazení, zkontrolujte, že přehřátí chladiva na uživatelském výměníku je přibližně 5-7°C.

• V režimu chlazení, zkontrolujte, že podchlazení chladiva na uživatelském výměníku je přibližně 5-7°C.

2.9 HYDRAULICKÉ PŘÍPOJKY

Potrubí otopné vody pro provoz tepelného čerpadla musí být provedeno v souladu s národními a místními předpisy a může být vyrobené z mědi, oceli, pozinkované oceli nebo PVC. Všechna potrubí musí být certifikována pro provoz topné vody s nemrznoucí (glykolovou) náplní. Potrubí otopné vody musí být navrženy tak, aby dosahovala požadovaný jmenovitý průtok topné vody a dosahovala požadovaných hydraulických tlakových ztrát systému, maximální pokles tlaku 300Pa/m. Všechna potrubí musí být izolována izolací s uzavřenými buňkami a materiál by měl být přiměřeně tloušťky.

Hydraulický okruh by měl být vybaven:

- Jímkami pro čidlo teploty pro měření teploty vody v topném systému.
- Flexibilními izolovanými hadicemi pro připojení jednotky k topnému systému.
- Měřením teploty (teploměr) měřením tlaku (tlakoměr) a vypouštěcím ventilem topného okruhu pro servis a údržbu.
- Uzavíracími ručními ventily pro odpojení jednotky od systému vytápění.
- Magnetický topný filtr na straně vratné topné vody
- Odvzdušňovací ventil, expanzní nádobu s doplňováním vody, vypouštěcí ventil.

Topný systém musí být namontován na výstup a vstup označený IN a OUT.

„IN“ - zpátečka od topného systému

„OUT“ výstup do topného systému

V případě nesprávného připojení může dojít k poškození výparníku.

Je povinné instalovat na systému vratné topné vody magnetický filtr. Montáž filtru je povinná!

Filtr musí být udržován v čistotě a pravidelně kontrolován.

V případě zjištění, že magnetický filtr nebyl instalován, bude na výrobek zrušena záruka.

Všechny jednotky jsou z výroby dodávány s průtokovým spínačem.

Pokud se spínač průtoku vymění, odstraní, nebo vynechá, bude na výrobek zrušena záruka.

Výrobce v takovém případě nenese žádnou právní odpovědnost za případné škody na výrobku. Výrobce v takovém případě nenese žádnou právní odpovědnost za případné škody na výrobku.

Teplotní diference (rozdíl teplot výstup/zpátečka) na výměníku tepla by neměla být nižší než Δt 8°C.

2.10 HYDRAULICKÉ PŘÍPOJENÍ.

Hydraulické připojení jednotky na topný okruh se doporučuje provést pomocí flexi hadic s velkým vtokovým průměrem (1") s rozebíratelným spojem, těsněním pomocí papírového těsnění (1").

Obrázek 2-6 znázorňuje klasický příklad zapojení hydraulického okruhu.

Hydraulický okruh musí být realizován podle následujících doporučení:

- 1) Doporučuje se instalovat uzavírací ventily, které umožňují odpojení jednotky od topného systému. Ventily, mohou být kulové nebo škrťací (nepozinkované), musí být dimenzovány tak, aby docházelo k minimálnímu možným tlakovým ztrátám (jsou-li plně otevřeny).
- 2) Topný systém musí být vybaven v nejnižším bodě vypouštěcím ventilem.
- 3) Na nejvyšším bodě topného systému musí být instalován automatický odvzdušňovací ventil.
- 4) Topný systém musí být vybaven tlakoměrem a teploměry na straně vstupu a výstupu.
- 5) Veškerá potrubí topného systému musí být dostatečně izolována a ukotvena.

Je nezbytné nutné provést následující opatření:

- 1) Přítomnost pevných částic v topné vodě může způsobit ucpání deskového výměníku v jednotce. Je proto nezbytné nutné chránit vstup výměníku tepla pomocí instalace cyklónového magnetického filtru.
- 2) Po instalaci topného systému a po každé opravě topného systému je nezbytné nutné důkladně vyčistit celý topný systém a věnujte zvláštní pozornost čistotě filtru.
- 3) Pro dokonalé nastavení průtoku topné vody je nutné namontován na přívodním potrubí topného systému regulační ventil.
- 4) V případech, kdy je nutné chladit vodu při teplotě nižší než 5 °C, nebo, je-li jednotka instalována v prostoru s teplotami pod 0 °C, je nezbytné topnou vodu ošetřit dostatečným množstvím glykolu (nemrznoucí směsí).

Upozornění: aby nedošlo ke ztrátě záruky, je třeba před zapojením jednotky důkladně vyčistit a vypláchnout topný systém (potrubí, tepelná tělesa, atd.) za použití adekvátního proplachovacího čerpadla a chemických přípravků, které zajistí úplné vypláchnutí, odkalení a vyčištění systému (nového i starého). Před spuštěním tepelného čerpadla AUAX TOP ErP musí být odstraněny všechny nečistoty, jež by mohly ne-

příznivě ovlivnit její správné fungování.

Nařizuje se chemické ošetření vody topného okruhu v souladu s platnými technickými předpisy. Toto opatření ochrání zařízení před usazeninami (např. vodní kámen), tvorbou kalů a jinými škodlivými usazeninami.

Platná norma zabývající se kvalitou topné vody - ČSN 07 7401.

Upozornění: Výrobce společnost Immergas ani dovozce neodpovídá za případné škody, způsobené nesprávnou, nevhodnou a nedostačující úpravou topné vody v topném systému.

Otopná voda by měla mít následující charakteristiku:

PH	6-8
Tvrdost topné vody	>0,5 <2,5mmol
Elektrická vodivost (konduktivita)	0,001-0,06 S/m (10-600µS/cm).
Chloridové ionty	Nižší než 10mg/l
Kyseliny sírové ionty	Nižší než 50ppm
Koncentrace železa Fe ₂ a Fe ₃	Nižší než 5mg/l
Tvrdost vody	Nižší než 50ppm
Sírany SO ₄ ²⁻	Nižší než 30mg/l
Čpavek	Žádný
Silikonové úsady	Nižší než 1mg/l
Floridy iontu	Nižší než 0,1mg/l

Ochrana proti zamrznutí

Pokud je jednotka vypnutá během zimního období při okolních teplotách pod 0 °C a v topném systému není použit glykol (nemrznoucí směs), doporučuje se vypustit celý topný systém přes vypouštěcí ventil jednotky a vypouštěcí ventil topného systému

Minimální obsah vody v topném systému

Minimální přítomnost obsahu topné vody je důležitá zejména pro zajištění **správného cyklu odmrazování** (defrost) jednotky TČ.

V tomto smyslu musí být zajištěno minimální množství topné vody v systému vytápění a ohřevu TUV:

AUDAX TOP 18-21 ErP → 6 l/kW pro systém vytápění. Pro systém chlazení **3,5l/kW**.

Průtok topné vody.

Je nutné zajistit dostatečný průtok topné vody v okruhu vytápění.

Minimální delta T (ΔT) mezi vstupem a výstupem topné vod je 5 až 10K

Je nutné zajistit minimální průtok topné vody vyšší než 0,45 pro Audax TOP 18kW a 0,57l/s pro Audax TOP 21kW.

V případě nedodržení minimálního průtoku topné vody v okruhu TČ dojde k vypnutí tepelného čerpadla (reakce průtokové pojistky).

Objem potrubí			
	Vnitřní průměr	Vnější průměr	Litry/metr
Měď	12 mm	14 mm	0,11 l/m
	14 mm	16 mm	0,15 l/m
	16 mm	18 mm	0,20 l/m
	20 mm	22 mm	0,31 l/m
	25 mm	28 mm	0,49 l/m
Ocel	32 mm	35 mm	0,80 l/m
	"12.7 mm (1/2")"	3/8"	0,13 l/m
	"16.3 mm (5/8")"	1/2"	0,21 l/m
	"21.7 mm (7/8")"	3/4"	0,37 l/m
	"27.4 mm (11/16")"	1"	0,59 l/m

Audax TOP ErP				
	Popis		18 kW	21kW
Průtok vody	Min.	l/s	0,45	0,57
	Max.	l/s	1,2	1,2
Provozní tlak	Max	kPa	300	300
Plnicí tlak	Min	kPa	120	120

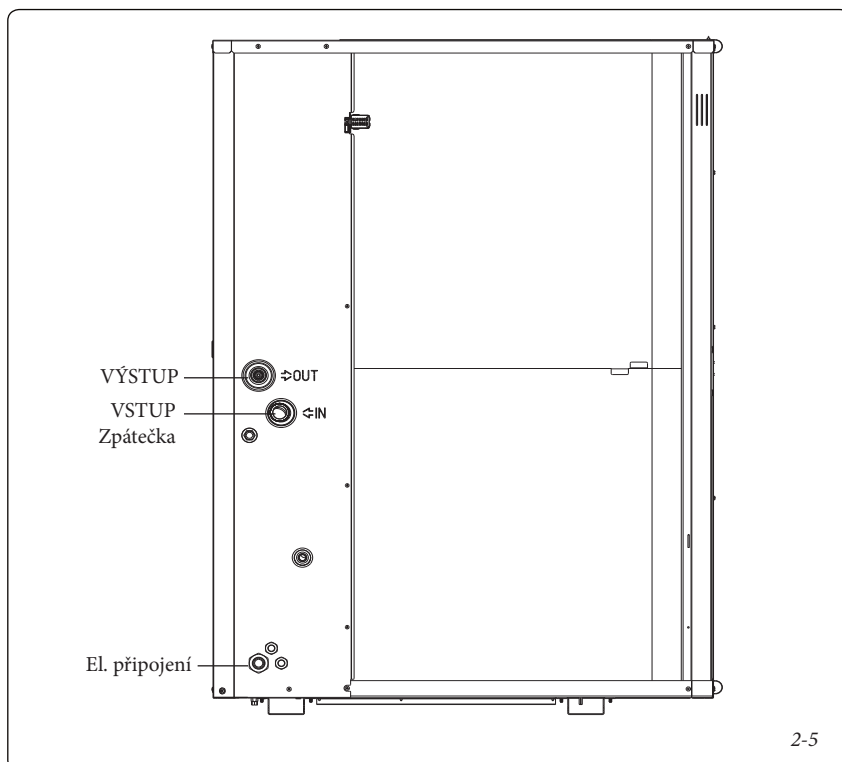
	% Glykol	10%	20%	30%	40%
	Teplota tuhnutí glykolu(*)	-4 °C	-9 °C	-15 °C	-23 °C
Korekční faktory	Kapacita	0,996	0,991	0,983	0,974
	Příkon (spotřeba)	0,990	0,978	0,964	1,008
	Tepelné ztráty	1,003	1,010	1,020	1,033

(*) Pozn.: Hodnoty teplot jsou orientační. Vždy se řiďte teplotami uvedenými v návodu výrobce pro konkrétní používanou nemrznoucí náplň (glykol).

TABULKA PRO VÝPOČET OBSAHU VODY V SYSTÉMU

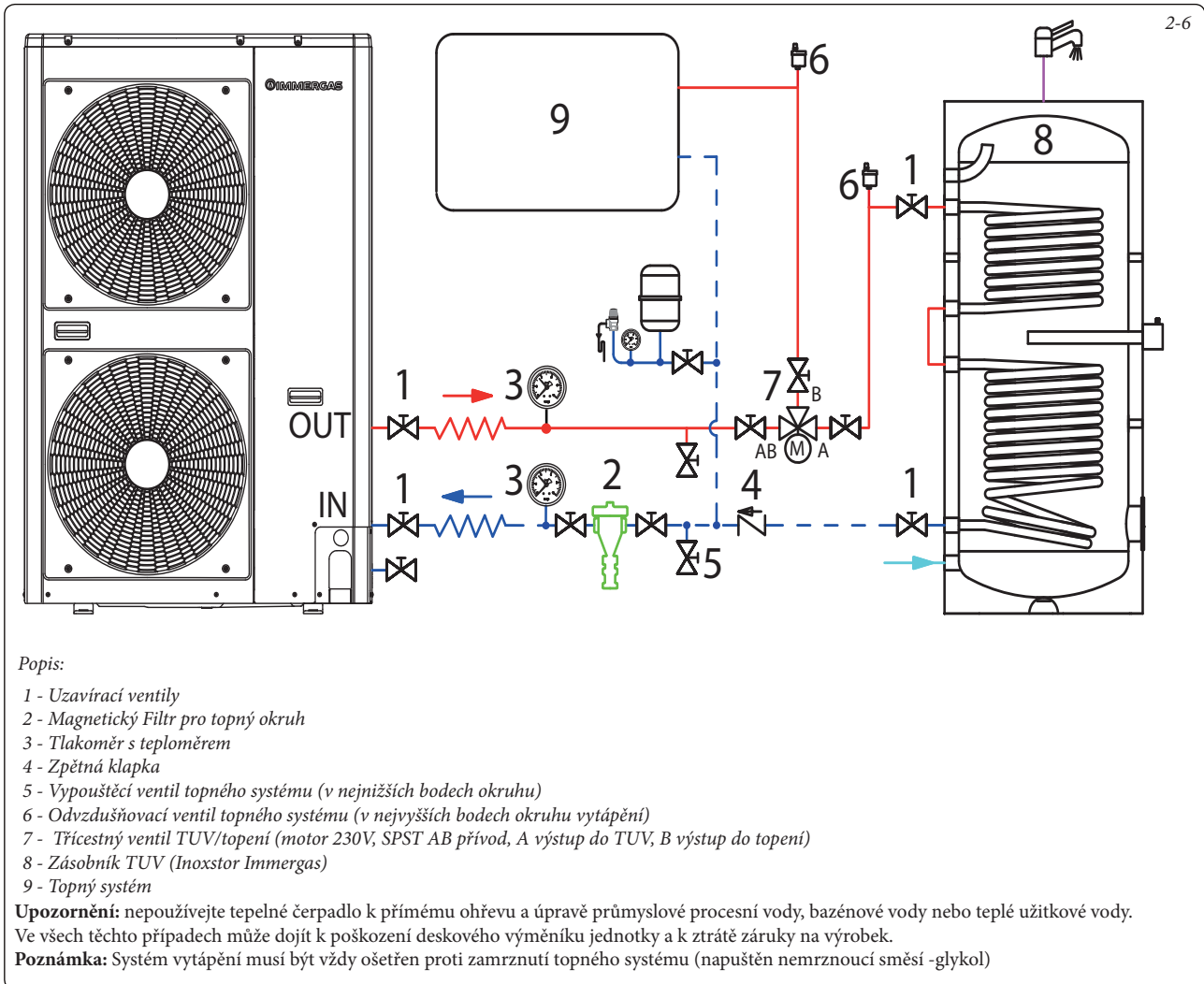
Instalovaná jednotka		
Obsah jednotky (*)	1	
Obsah trubek (**)	1	
Další zařízení (ventil-konvertory, panely, radiátory, atd.) (***)	1	
Celkový obsah (****)	1	

HYDRAULICKÉ PŘIPOJENÍ JEDNOTKY

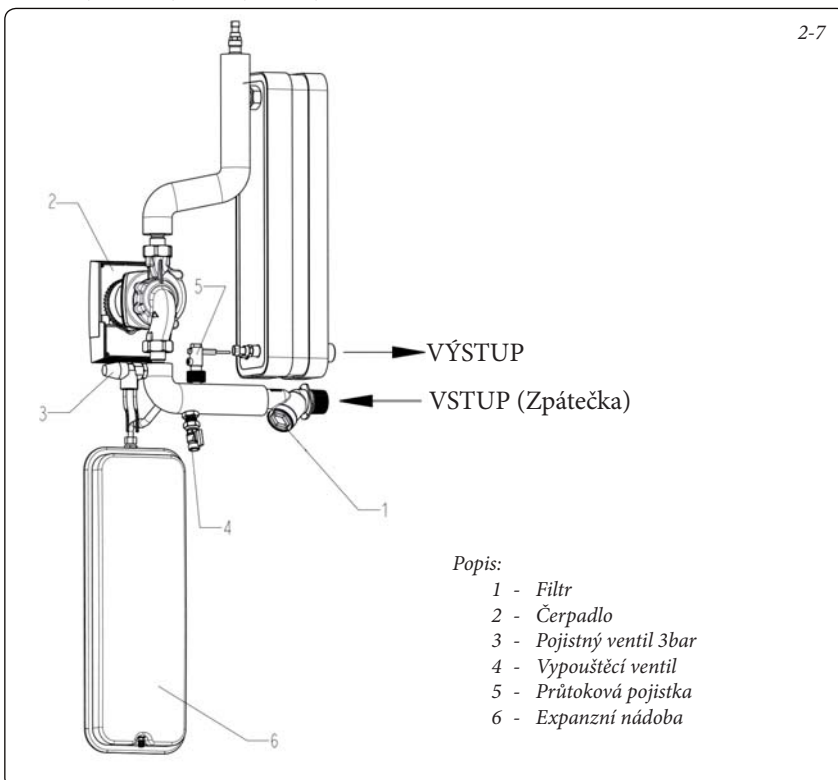


2-5

2.7 HYDRAULICKÉ SCHÉMA
ZAPOJENÍ



Vnitřní hydraulický okruh jednotky AUDAX TOP 18-21 kW ErP

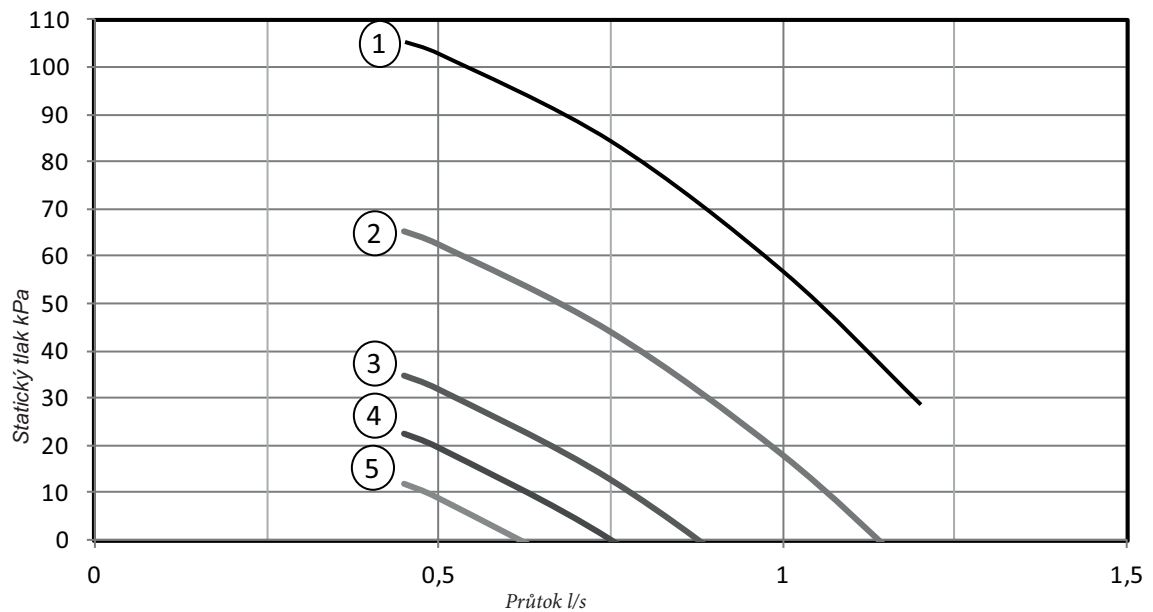


2.8 Výtlačné křivky oběhového čerpadla

Údaje platí při teplotě topné vody 20°C

- jeli použita nemrznoucí směs (glykol),
maximální průtok se sníží

Audax TOP 18 ErP

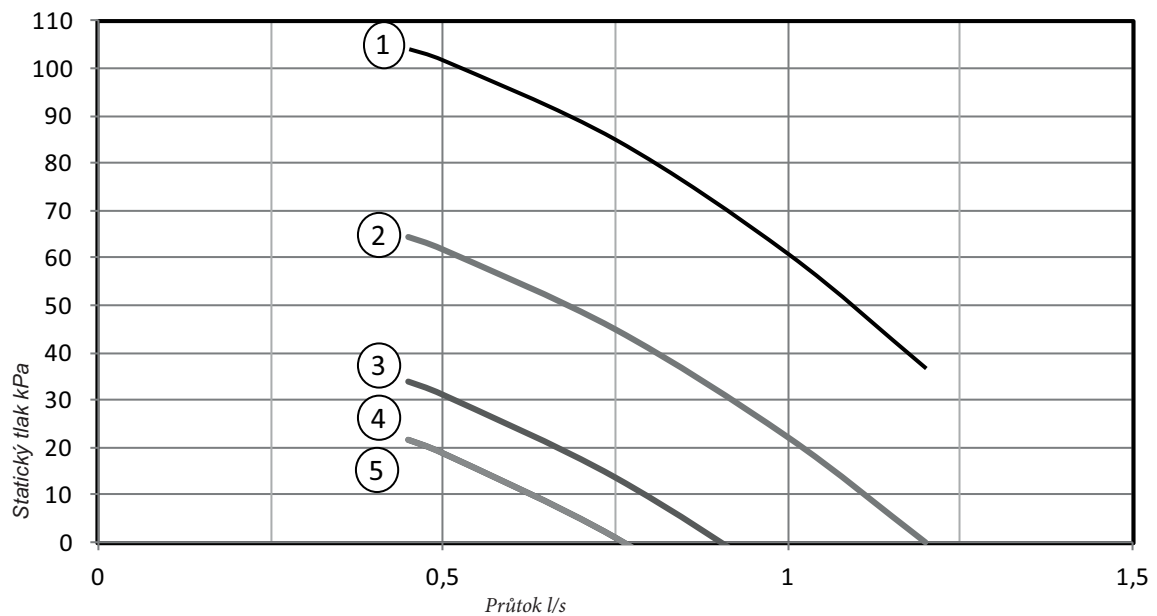


Popis:

- 1 - Rychlost čerpadla = 100%
- 2 - Rychlost čerpadla = 75%
- 3 - Rychlost čerpadla = 50%
- 4 - Rychlost čerpadla = 38%
- 5 - Rychlost čerpadla = 25%

2-8

Audax TOP 21 ErP



Popis:

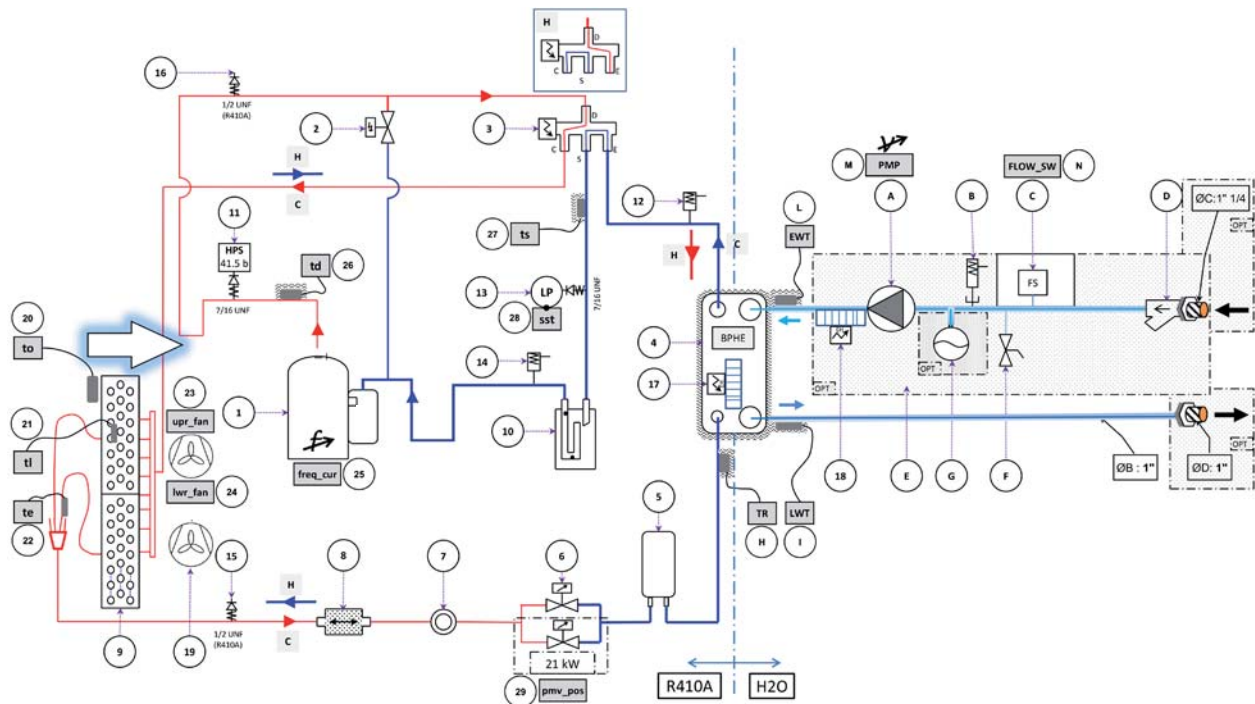
- 1 - Rychlost čerpadla = 100%
- 2 - Rychlost čerpadla = 75%
- 3 - Rychlost čerpadla = 50%
- 4 - Rychlost čerpadla = 38%
- 5 - Rychlost čerpadla = 25%

2-9

2.9 VNITŘNÍ SCHÉMA OKRUHU CHLADIVA AUDAX TOP ErP

Rozmístění jednotlivých teplotních čidel a prvků okruhů chladiva v jednotce TČ.

2-10



Okruh vytápění:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| A | Čerpadlo TČ | 19 | Ventilátor |
| B | Pojistný ventil topné vody (3bar) | 20 | Čidlo venkovní teploty |
| C | Průtokový spínač | 21 | Čidlo teploty výparníku horní část |
| D | Filtr topné vody | 22 | Čidlo teploty výparníku nízká část |
| E | Hydraulický modul | 23 | Řízení otáček ventilátoru - max. |
| F | Vypouštěcí ventil | 24 | Řízení otáček ventilátoru - min. |
| G | Expanzní nádoba | 25 | PdC frekvence řízení kompresoru |
| H | Čidlo teploty chladiva (kapalina) | 26 | Čidlo výstupní teploty za kompresorem (horké páry) |
| I | Čidlo teploty topné vody (výstup) | 27 | Čidlo teploty před kompresorem (nízký tlak). |
| L | Čidlo teploty topné vody (zpátečka) | 28 | Řízení dle nízkého tlaku . |
| M | Řízení otáček čerpadla | 29 | Snímání polohy škrťací klapky |
| N | Spínač průtoku | | |

Okruh chladiva v TČ

- 1 Kompresor
- 2 Elektromagnetický ventil
- 3 Čtyřcestný ventil (pod napětím vytápění)
- 4 Deskový výměník chladivo/topná voda
- 5 Sběrač chladiva
- 6 Elektronický Expanzní Ventil (21kW - 2ks)
- 7 Průhledítko
- 8 Dehydrator
- 9 Výparník
- 10 Separátor (odlučovač) chladiva
- 11 Vysokotlaký spínač (4150 kPa ~ 41.5 b)
- 12 Pojistný ventil chladiva
- 13 Nízkotlaký snímač (ventil Schrader)
- 14 Pojistný ventil chladiva
- 15 LP - nízkotlaký měřící bod 1/2 UNF (R410A)(Schrader)
- 16 HP vysokotlaký měřící bod 1/2 UNF (R410A)(Schrader)
- 17 El. ohřev deskového výměníku
- 18 El. ohřev na přívodním potrubí do deskového výměníku

3 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Upozornění:

Veškerá elektrická přípojení musí provádět osoba k tomu proškolená, s patřičným elektrickým oprávněním a vzděláním.

Osoba musí být proškolená výrobcem a musí se v případě potřeby prokázat oprávněním vydaným výrobcem.

3.1 Napájení jednotky

Odstraňte přední kryt jednotky Audax TOP ErP, elektrické svorkovnice jsou viditelné na přední straně

Napájecí kabely mohou být vloženy do připravených otvorů na boku jednotky.

Je nezbytné elektrické kabely seskupit a zajistit pomocí pásků tak, aby se nedotýkaly kompresoru a horkého rozvodu potrubí.

Pro zajištění řádné pevnosti v tahu upevněte elektrické kabely kabelovými svorkami umístěnými na desce. Viz obr. 2-9 pro zapojení napájecího kabelu.

Oprávnění výrobce v žádném případě nenahrazuje oprávnění odborné způsobilosti v elektrotechnice dle vyhlášky 50/1978 Sb.

Osoba provádějící servis, údržbu, opravu a jakýkoliv zásah do jednotky tepelného čerpadla se musí prokázat platnou zkouškou dle vyhlášky 50/1978 Sb a to minimálně s paragrafem 6 (pracovníci pro samostatnou činnost).

Před jakémkoliv zásahem na jednotce, se ujistěte, že elektrický přívod je odpojen. A jednotka je kompletně bez napětí.

Jednotka může být ovládána a nastavena pomocí:

- Ovládací regulace (součást dodávky)
- Vypínačů nebo termostatů (nejsou součástí dodávky).

Pro elektrické přípojení viz Obrázek 3-1, použijte externí spínací prvky.

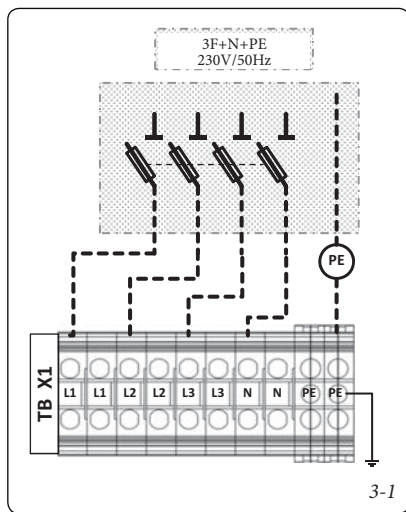
Poznámka: Kvalita spínacích kontaktů spínacích prvků musí být vyšší než 25 mA/12V.

Vždy používejte oddělená silová relé a jističí prvky pro přídatná silová zapojení.

Pro přípojení externích spínacích a signalizačních zařízení použijte vodiče typu CYSY s adekvátním průměrem dle typu zatížení přípojeného zařízení. viz tabulka.

Důležité: Před prvním uvedením tepelného čerpadla do provozu je nutné zkontrolovat sled fází L1/L2/L3.

V případě špatného přípojení sledu fází hrozí nevrátne poškození jednotky. Výrobce ani dovozce za tyto vady neodpovídají. Výrobce a dodavatel má v tomto případě právo zrušit záruční lhůtu na zařízení.



BEZPEČNOST PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

- Elektrické přípojení musí být provedeno dle přípojovacího schématu přiloženého v návodu a musí být v souladu s platnou legislativou, normami ČSN a EN.
- Ujistěte se, že napájení jednotky je blokováno jističem. Případně proudovým chráničem. Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač vypnut a uzamknut.
- Je potřeba ověřit, že elektrický přívodní kabel je odpovídajícího průřezu a že je správně v jednotce zapojen. Jde především o sled fází, o hodnotu napětí a frekvence. Elektrické přípojení jednotky musí být provedeno dle typu a označení přípojovacího napětí na výrobním štítku jednotky.
- Ochranný vodič (zemnicí) musí být správné barvy (zeleno/žlutý), správně přípojen a o správném průřezu.
- Napájecí napětí musí být respektováno a nesmí

být překročeno. V případě nedodržení těchto podmínek nezodpovídá výrobce a dodavatel za případné škody na zařízení a zdravý. Výrobce a dodavatel má v tomto případě právo zrušit záruční lhůtu na zařízení.

- Spínače průtoků (flow switch) musí být přípojen dle schématu zapojení. Nikdy nesmí dojít k proklomování spínače průtoků na svorkovnici. V případě nedodržení této podmínky nezodpovídá výrobce a dodavatel za případné škody na zařízení a zdravý.

- Výrobce a dodavatel má v tomto případě právo zrušit záruční lhůtu na zařízení.
- Jednotka tepelného čerpadla, potrubní rozvody (topení a TUV), kovové konstrukce, držáky a všechny elektrické součásti systému musí být dokonale uzemněny. Všechna přípojení k zemi musí odpovídat normám, vyhláškám, platné legislativě, ČSN a EN.

- Před jakémkoliv zásahem na jednotce, se ujistěte, že elektrický přívod je odpojen. A jednotka je kompletně bez napětí.

- Zvýšenou pozornost je potřeba věnovat servisním pracovníkům, kteří budou na jednotce tepelného čerpadla provádět jakýkoliv zásah (servis, oprava, údržba). Neodborně provedená oprava či údržba může jednotku poškodit, případně může dojít i k poškození zdravých osob atd. V případě neodborných zásahů na jednotce neodbornou a neproškolenou osobou se výrobce, dovozce zříká jakékoliv odpovědnost za případnou škodu na zdravý, majetku a má plné právo na zrušení záruční lhůty výrobku.

OCHRANA PROTI ZAMRZnutí

Je-li hlavní vypínač vypnut, je vypnuto veškeré napájení přípojeného elektrického ohřivače a mrazuvzdorné ochrany dodávané s jednotkou, včetně eklektického ohřevu klikové skříně kompresoru. Hlavní vypínač musí být odpojen pouze pro čištění, údržbu nebo opravy jednotky.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ AUDAX TOP 18-21 ErP

Popis	Audax TOP ErP	
	18	21
Elektrické přípojení	V - Fáze - Hz	3F+N+PE 400V - 50Hz
Maximální příkon *	kW	10,8
Maximální proud**	A	18,5
Maximální proud spotřebovaný jednotkou (Un)***	A	16,7
Nominální proud absorbovaný jednotkou (Un) ****	A	12,5
Elektrické krytí	IP	IPX4
Jistič elektrického přípojení	A	3F/25A Typ C
Napájecí kabely	mm ²	CYKY 5 x 4 mm ²
Maximální spotřeba proudu oběhového čerpadla	A	2
Vodič pro přípojení dálkové ovládací regulace. HO5VV-F (CYSY) 5 x 0,5 mm ²		

* Výkon spotřebovaný kompresorem a ventilátory v provozních podmínkách (tj. S teplotou vzduchu 15 ° C a nasycenou kondenzační teplotou rovnou 68,3 ° C) s napětím 400 V (údaje na identifikačním štítku jednotky).

** Maximální provozní proud jednotky při maximálním příkonu jednotky a při 360V

*** Maximální provozní proud jednotky při maximálním příkonu jednotky a při 400 V (hodnoty uvedené na štítku jednotky).

**** Podmínky dle Eurovent (teplota vody vstupní / výstupní = 12 ° C / 7 ° C, teplota vzduchu = 35 ° C).

Elektrické údaje uváděné v tabulce se vztahují na standardní provedení jednotky bez příslušenství.

Výkyv na síťovém vstupním napájení jednotky nemůže být více než ± 10% nominální hodnoty. Nesymetrie mezi fázemi nesmí přesáhnout 1%, v souladu s EN60204. Jestliže není dodržena tato tolerance, obraťte se na vašeho dodavatele el. energie.

Elektrické údaje se mohou změnit v případě modernizace jednotky a to bez předchozího upozornění. Je proto nezbytné, aby se postupovalo v případě přípojení jednotky dle eklektického schématu a výrobního štítku umístěného v a na jednotce.

3.2 PŘIPOJENÍ EXTERNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ.

Jednotka může být ovládána a nastavena pomocí:

- Ovládací regulace (součást dodávky)
- Vypínačů nebo termostatů (nejsou součástí dodávky).

Pro elektrické připojení viz Obrázek 3-2, použijte externí spínací prvky.

Poznámka: Kvalita spínacích kontaktů spínacích prvků musí být vyšší než 25 mA/12V.

Vždy používejte oddělená silová relé a jističí prvky pro přídatná silová zapojení.

Pro připojení externích spínacích a signalizačních zařízení použijte vodiče typu CYSY - CYKY s adekvátním průměrem dle typu zatížení připojeného zařízení.

Kontakt pro spínání externího zdroje tepla musí být vždy připojen pouze na cívku spínacího relé (stykače). Je přísně zakázáno připojení externího zdroje tepla přímo na svorky externího zdroje tepla jednotky tepelného čerpadla.

Hrozí nevratné poškození jednotky a ztráta záruky.

Veškerá připojení externích prvků smí provádět pouze osoba s patřičným oprávněním vydaným výrobcem výrobku.

Třicestný ventil TUV/TOPENÍ [M50].

Jednotky Audax TOP ErP umožňuje řídit třicestný ventil pro řízení ohřevu teplé užitkové vody (dále jen TUV). Logika provozu stanovuje, že v případě požadavku o ohřev TUV, směřuje 3-cestný ventil topnou vodu pouze do zásobníku TUV a jednotka TČ pracuje při maximálním výkonu pro dodávku topné vody o teplotě 30 až 60 °C (kompatibilně s provozními limity).

Pro provoz připojte ovládání 3-cestného ventilu mezi svorky L1, 19 a 23 (viz obr. 3-2). Svorka L1 (trvale L), 23 (Nula), svorka 19 (L - signál pro ohřev TUV) napětí na svorkách L1 a 19 je 1F~ 230V, 2A max.

V případě použití ventilu s vratnou pružinou připojte pouze svorku 19 a 23-N.

Poznámka: Motor 3-cestného ventilu musí být v provedení SPST.

Požadavek na ohřev TUV [B12]

Musí být proveden pomocí NTC čidla teplé vody (NTC čidlo 10kΩ při 25°C). Připojovací svorky 14 a 18 na svorkovnici (viz obr. 3-2).

Upozornění: Požadavek o ohřev teplé užitkové vody má vyšší prioritu než ohřev topné vody, a to jak v režimu vytápění, tak v režimu chlazení.

Snížení max. otáček kompresoru - noční útlum [PR]

Pro nucený provoz jednotky při nižší maximální frekvenci kompresoru (snížení hluku) připojte externí beznapěťový spínač mezi svorky 9 a 13 na svorkovnici (viz obr. 3-2).

S uzavřeným kontaktem bude jednotka pracovat s maximální frekvencí nižší, než je standardní; v opačném případě bude pracovat standardním způsobem.

Pro povolení vstupu svorek 9 a 13 je nutné konfigurovat parametr Reduktion funktion - ANO. Maximální snížení hluku je o 3 dB k 75% maximální pracovní frekvenci kompresoru.

PŘÍDAVNÉ OBĚHOVÉ ČERPADLO [M10].

K jednotce TČ je možné připojit pomocné oběhové čerpadlo vytápění - svorky 29(L) a 32 (N). Přídavné oběhové čerpadlo systému je zapnuto nebo vypnuto v závislosti na provozu hlavního oběhového čerpadla. Napětí na svorce 29 je ~ 230V, max. 2A.

Upozornění: V případě požadavku na ohřev TUV (provoz TČ v režimu ohřevu TUV) a pokynu

od prostorového termostatu vytápění, je externí oběhové čerpadlo zapnuto.

Vstup externího alarmu [S3].

Svorka 4 na svorkovnici (viz obr. 3-2) může přijímat signál alarmu/poruchy (beznapěťový kontakt) od externího zařízení, který nutí jednotku tepelného čerpadla k vypnutí.

Když se kontakt (mezi svorky 4 a 13) sepe, vypne se celý systém (jednotka vypnutá, vodní čerpadlo vypnuté, alarm č. 2 deska GMC) displej ovládací jednotky signalizace 0000.

Jakmile se beznapěťový kontakt otevře (rozepne), jednotka se restartuje a začne pracovat podle poslední známé konfigurace.

Tento signál může být odeslán z různých typů externích řídicích systémů a nebo bezpečnostních zařízení.

Poznámka: Kontakt S3 lze použít pro blokování provozu tepelného čerpadla v případě připojení na signál HDO (vysoký/nízký tarif dodávky elektrické energie).

Zapnutí externího zdroje tepla [K001]

Svorky 20 (L) a 23 (N) na svorkovnici (viz obr. 3-2) Svorka 20 napětí (1F ~ 230V, 2A max.).

Zapnutí externího zdroje tepla je možné naprogramovat pomocí ovládací regulace Immergas. K dispozici jsou dvě různé varianty založené na hodnotě venkovní teploty vzduchu.

1) Vypnutí tepelného čerpadla a aktivace pomocného zdroje tepla. Tato funkce se aktivuje, když je teplota venkovního vzduchu nižší než hodnota nastavená pomocí ovládací regulace. V této konfiguraci se jednotka tepelného čerpadla vypne, když je externí zdroj tepla zapnut (aktivován)

Externí zdroj tepla bude vypnut (deaktivován) při dosažení požadované výstupní teploty topné vody.

2) Jak tepelné čerpadlo, tak externí zdroj tepla jsou aktivovány současně v případě, kdy tepelný výkon dodávaný tepelným čerpadlem není dostačující. Tato funkce se aktivuje, když je teplota venkovního vzduchu nižší než hodnota nastavená pomocí ovládací regulace. Jednotka tepelného čerpadla je zapnutá, a externí zdroj tepla se spustí pouze tehdy, když teplota topné vody klesne o 5 °C pod požadovanou teplotu topné vody po dobu 10 minut. Tyto hodnoty jsou konfigurovatelné pomocí ovládací regulace Immergas. Externí zdroj tepla se vypne, když je dosaženo požadované teploty topné vody

Poznámka: V případě aktivace požadavku o ohřev TUV se tepelné čerpadlo opět zapne a externí zdroj tepla se vypne.

Upozornění: V případě přítomnosti jakéhokoliv externího zdroje tepla je nutné instalovat teplotní spínač na topném okruhu za účelem ochrany top. systému před vysokou teplotou topné vody. Toto bezpečnostní zařízení musí být umístěno bezprostředně za pomocným ohřevem a musí plnit funkci blokáce externího zdroje tepla. Jde především o ochranu podlahových topných systémů proti vysokým teplotám dle EN 1264.

Varování: Pro silové sepnutí externího zdroje tepla je nutné vždy použít mezi svorky 4 a N stykač. Je zakázáno připojení externího zdroje tepla přímo na silové svorky externího zdroje tepla. V případě připojení na spínací kontakt externího zdroje tepla je nutné postupovat dle návodu na výrobek.

Zapnutí jednotky TČ pomocí externího prostorového termostatu [S1].

V případě použití externího prostorového termostatu ON/OFF je nutné použít termostat s

beznapěťovými spínacími kontakty připojenými na svorky 6 a 3. Pro zapnutí jednotky TČ pomocí externího prostorového termostatu ON/OFF je nutné povolit jeho funkci v servisním menu parametr Enable remote control - NE a parametr Enable termostat - ANO.

S tímto nastavením bude povoleno ovládání pomocí svorek 6 a 3 (provoz tepelného čerpadla ON (svorky 6 a 3 spojeny) nebo OFF (svorky 6 a 3 rozpojeny) + svorky 7 a 3 provoz tepelného čerpadla TOPENÍ (svorky 7 a 3 spojeny) nebo CHLAZENÍ (svorky 7 a 3 rozpojeny).

V případě připojení termostatu ON/OFF pro pokyn sepnutí TČ je nutné propojit svorky 3 a 7 a spínací svorky termostatu připojit na svorky 3 a 6.

Poznámka: Požadavek na sepnutí od prostorového termostatu ON/OFF je sepnut až po blokovacím čase 5 minut. Tento čas není možné měnit. Je pevně daný softwarem desky.

Alarm - poruchové hlášení.

V případě poruchového hlášení jednotky TČ je možné pomocí svorek 5 a N signalizovat poruchu například prostřednictvím kontrolky nebo jiného signalizačního prvku. Proudová a napěťová zatížitelnost svorky 5 je max. 2A/230V. Signalizace poruchového hlášení je na svorce 5 je aktivní i v případě sepnutí externího poruchového hlášení od svorek 21 - 3.

Topení nebo chlazení.

Pomocí beznapěťového spínače připojeného na svorky 7 a 3 je možné jednotku TČ manuálně uvést do provozu vytápění (kontakty sepnuty) nebo chlazení (kontakty rozepnuty).

ELEKTRICKÉ SCHÉMA SVORKOVNICE TEPELNÉHO ČERPADLA.

3-2

Popis:

A2 - Ovládací regulace

B12 - NTC čidlo teploty TUV

FS - Průtokový spínač

K001 - Externí zdroj tepla - vytápění

K002 - Externí zdroj tepla - TUV

M1 - Oběhové čerpadlo TČ

M10 - Externí oběhové čerpadlo vytápění

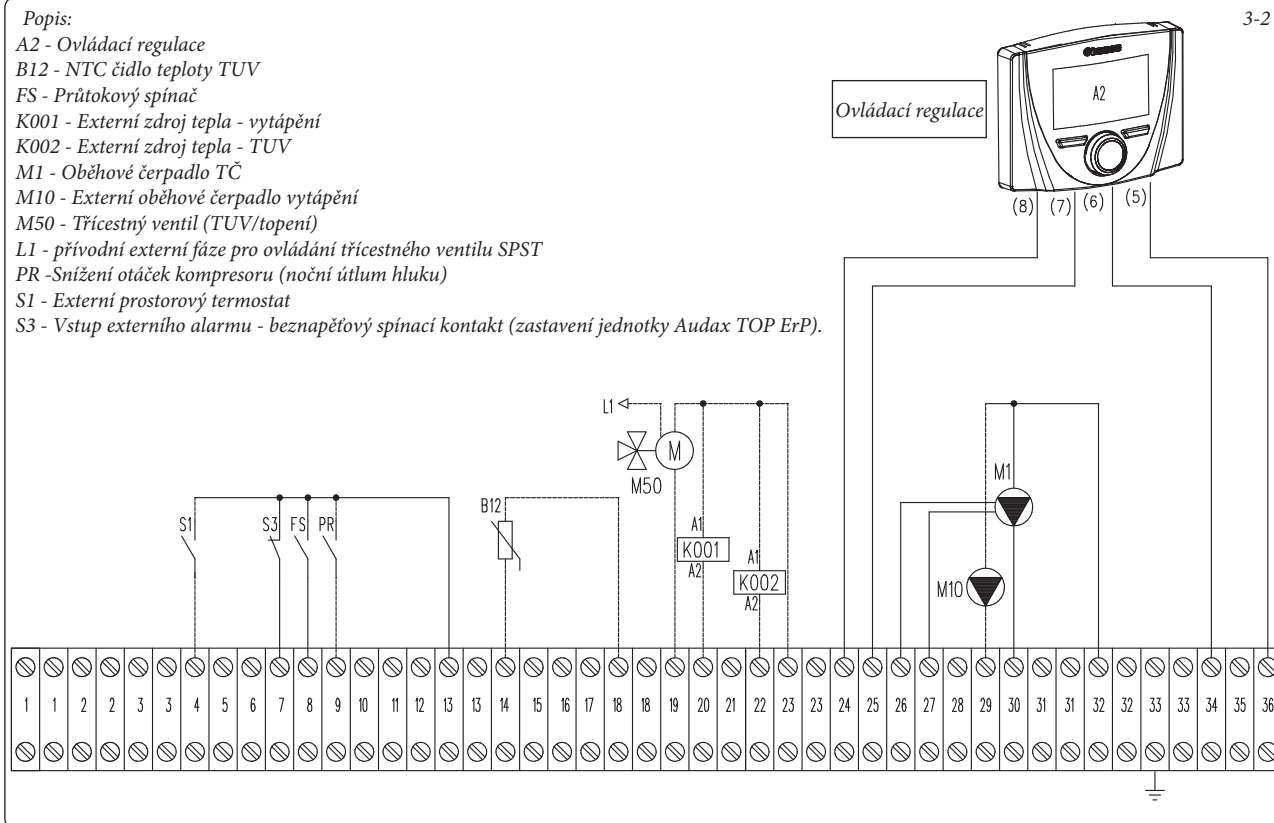
M50 - Třícestný ventil (TUV/topení)

L1 - přívodní externí fáze pro ovládání třícestného ventilu SPST

PR - Snížení otáček kompresoru (noční útlum hluku)

S1 - Externí prostorový termostat

S3 - Vstup externího alarmu - beznapěťový spínací kontakt (zastavení jednotky Audax TOP ErP).



POPIS ZATÍŽENÍ KONTAKTŮ SVORKOVNICE

Audax TOP ErP			
Popis	Svorka	Signál	Limity
Požadavek na ohřev TUV - NTC čidlo	14 - 18	NTC čidlo 10kOhm při 25 °C	Beznapěťový kontakt
Snížení maximálních otáček kompresoru	9 - 13	Vstup (beznapěťový kontakt)	Beznapěťový kontakt
Třícestný ventil ohřevu TUV (provedení motoru třícestného ventilu SPST/230V)	L1 - 19 - 23	Svorka L1 - trvalé napětí 230V, topení Svorka19 (L - signál ohřevu TUV) Svorka 23 N (Nula)	1 F ~ 230V, 2A
Požadavek o externí zdroj tepla pro ohřev TUV	20 - 23N	Výstup, kontakt relé Svorka20 L (Fáze) Svorka 23 N (Nula)	1 F ~ 230V, 2A
Požadavek o externí zdroj tepla pro vytápění	22 - 23N	Výstup, kontakt relé Svorka22 L (Fáze) Svorka 23 N (Nula)	1 F ~ 230V, 2A
Přídavné (externí) oběhové čerpadlo	29 - 32N	Výstup, kontakt relé	1 F ~ 230V, 2A
Vstup externího alarmu	7 - 13	Vstup (beznapěťový kontakt)	Beznapěťový kontakt
Zapnutí TČ / vypnutí TČ (prostorový termostat ON-OFF)	4 - 13	Beznapěťový kontakt	Beznapěťový kontakt

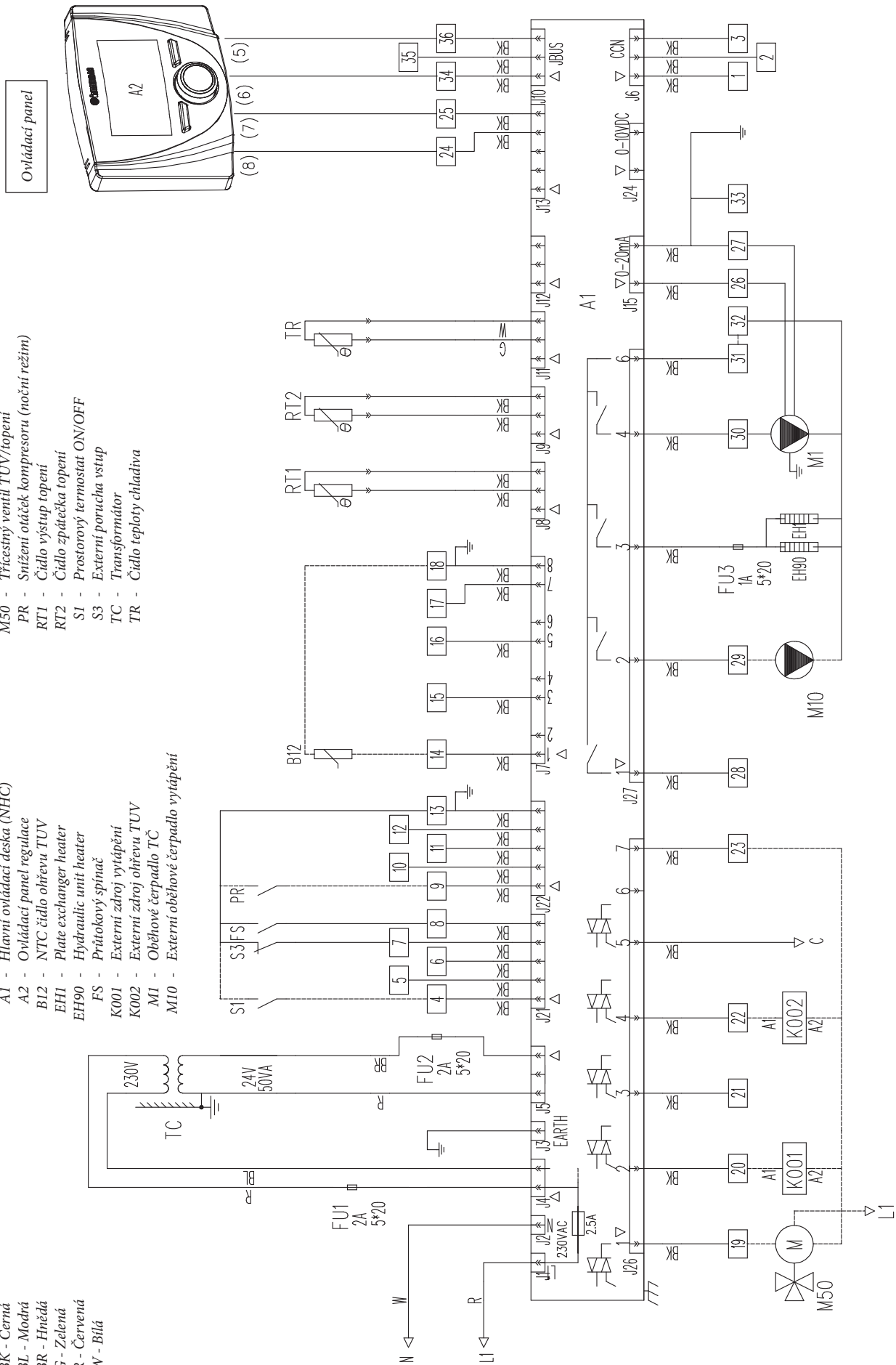
Barevné označení vodičů:

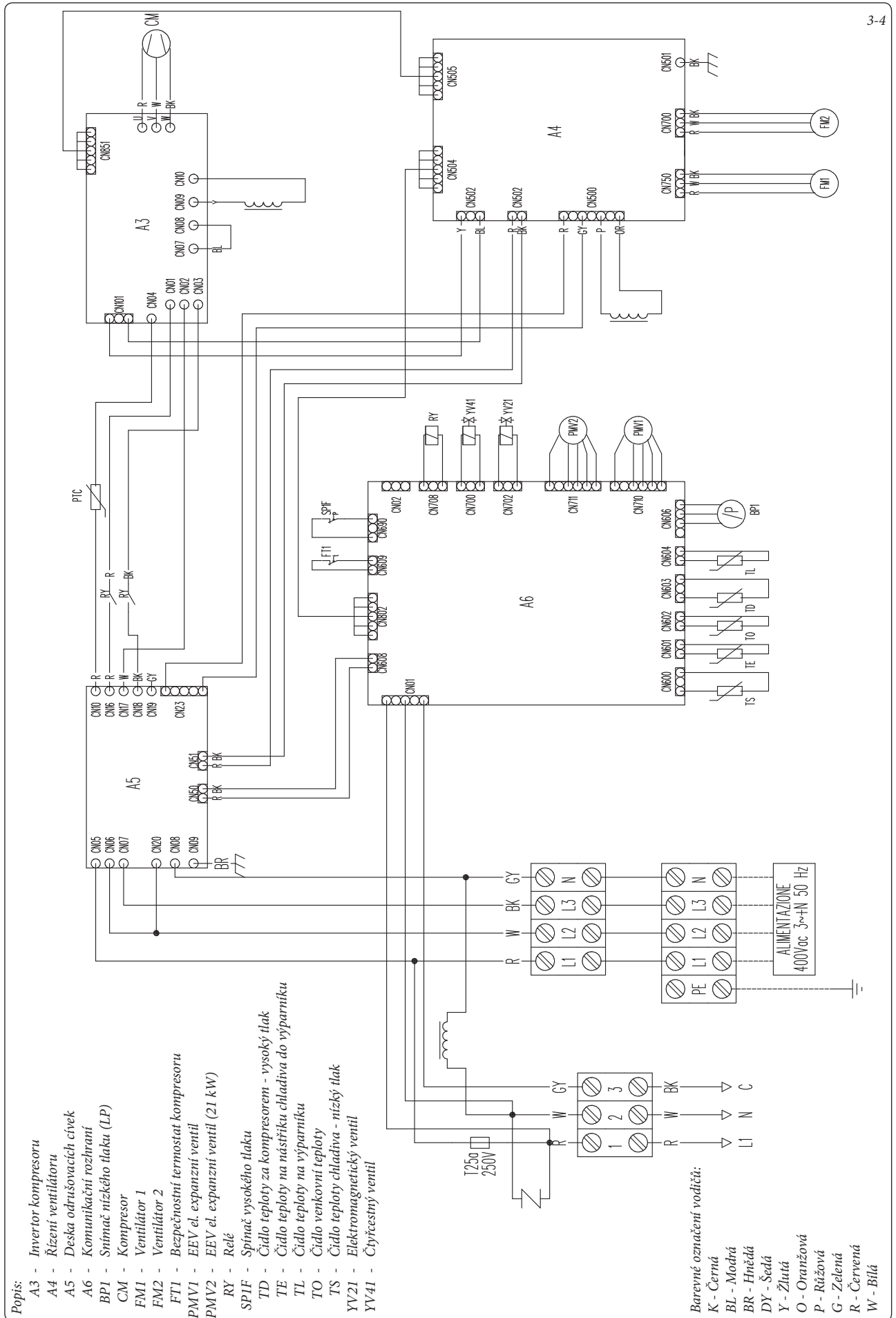
- BK - Černá
- BL - Modrá
- BR - Hnědá
- G - Zelená
- R - Červená
- W - Bílá

Popis:

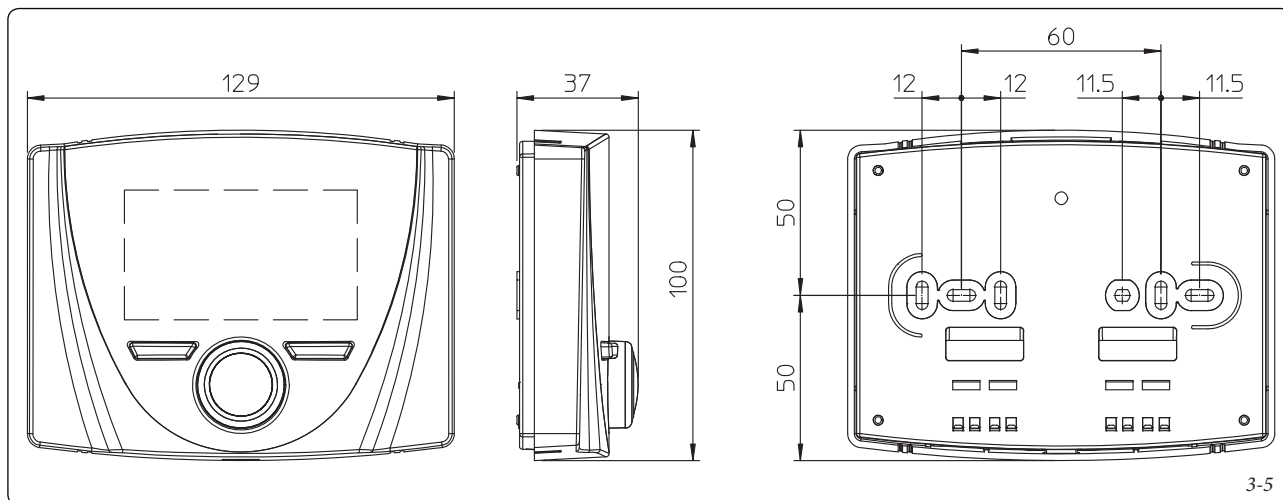
- A1 - Hlavní ovládací deska (NHC)
- A2 - Ovládací panel regulace
- B12 - NTC čidlo ohřevu TUV
- EHI - Plate exchanger heater
- EH90 - Hydraulic unit heater
- FS - Průtokový spínač
- K001 - Externí zdroj vytápění
- K002 - Externí zdroj ohřevu TUV
- M1 - Oběhové čerpadlo TC
- M10 - Externí oběhové čerpadlo vytápění

- M50 - Třicestný ventil TUV/topení
- PR - Snižovací otláček kompresoru (noční režim)
- RT1 - Čidlo výstup topení
- RT2 - Čidlo zpátečka topení
- SI - Prostorový termostat ON/OFF
- S3 - Externí porucha vstup
- TC - Transformátor
- TR - Čidlo teploty chladiva





3.5 ROZMĚRY OVLÁDACÍ REGULACE



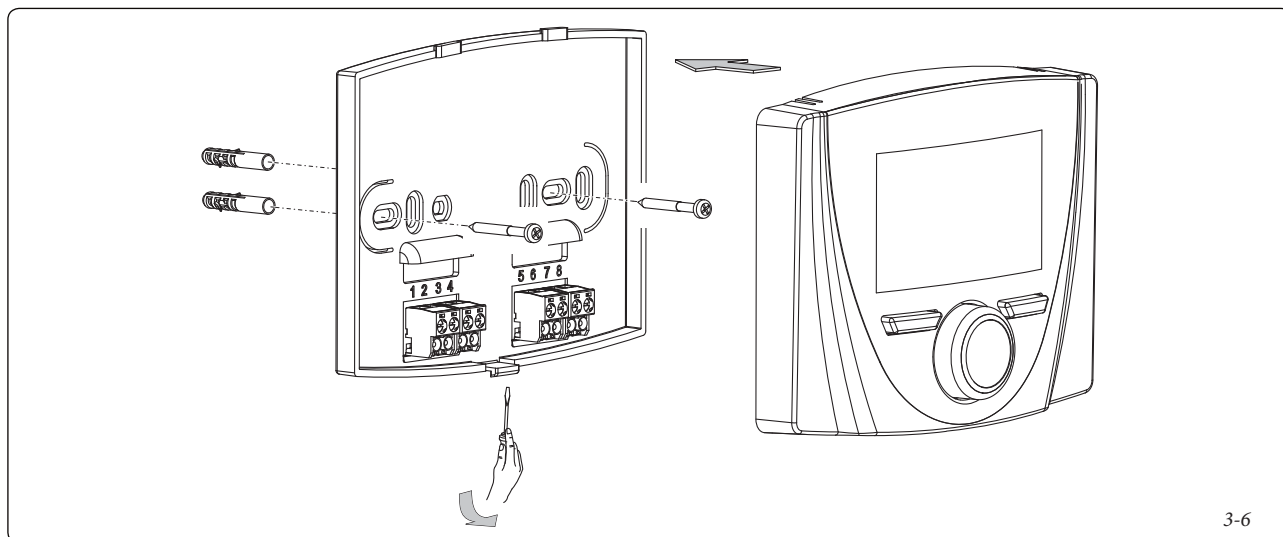
3-5

3.6 INSTALACE OVLÁDACÍ REGULACE

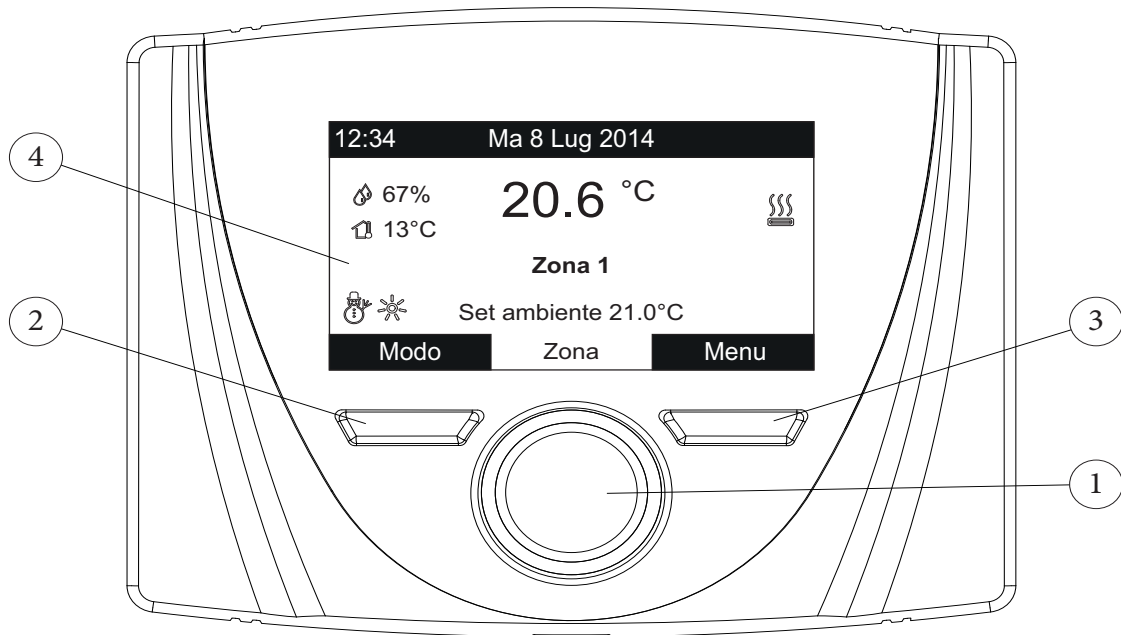
- 1) Oddělte upevňovací šablonu od těla dálkového ovládacího panelu vypáčením pomocí šroubováku v příslušné drážce zapuštění (obr. 3-6). Instalujte ovládací regulaci v dostatečné vzdálenosti od externích zdrojů tepla a vhodně umístěte tak, aby mohl správně snímat prostorovou teplotu.
- 2) Instalujte ovládací regulaci prostřednictvím připravených otvorů v zadní části samotného panelu přímo na stěnu nebo na pod omítkovou krabici pomocí odpovídajících šroubů, které jsou součástí balení.
- 3) Poté připojte ovládací regulaci na svorky řídicí elektroniky, jak je znázorněno na schématu (obr. 3-2 a 3-3). Připojení ovládací jednotky se provádí pomocí vodičů s minimálním průřezem 0,50 mm² a maximálním průřezem 1,5 mm² a s maximální délkou 50 metrů.

Poznámka: pro správnou instalaci připravte vodič pro připojení ovládací regulace podle platných předpisů týkajících se elektrických systémů. Vodič instalujte nejlépe samostatně bez okolních silových vodičů. Případné poruchy jiných elektrických vodičů by mohly vést k selhání ovládací regulace.

- 4) Připevňte tělo ovládací regulace na nosnou šablonu zatlačením.
- 5) Po zapnutí zařízení vyčkejte asi 30 sekund, než provedete úpravy tak, aby se komunikace mezi dálkovým ovládacím panelem a jednotkou stabilizovala.



3-6



Vysvětlivky:

- 1 - Hlavní volič parametrů s tlačítkem pro potvrzení a ukládání dat
- 2 - Levé kontextové tlačítko
- 3 - Pravé kontextové tlačítko
- 4 - Displej

3.8 NASTAVENÍ OVLÁDACÍ REGULACE.

Po zapnutí napájení jednotky zařízení přejde do stavu, ve kterém bylo před vypnutím, stisknete tlačítko „Režim“ [Mode] pro cyklický výběr požadovaného provozního režimu.

Aktuální provozní režim k použití je indikován ikonou v levém dolním rohu (obr. 3-8).

V závislosti na konfiguraci ovládacího systému se na domovské obrazovce zobrazují různé informace týkající se provozu jednotky.

V dolní části displeje se zobrazí parametr, který můžete měnit (mění se v závislosti na konfiguraci), jakmile ovládací regulace získá údaje (objeví se nápis „Čekání na data ...“), můžete změnit hodnotu otočením hlavního voliče a stiskem potvrdit změnu parametru.

Hodnoty, které lze nalézt a měnit při otáčení voliče 1 jsou:

- **Nastavení teploty v místnosti:** definuje teplotu místnosti v dané topné zóně.
- **Nastavení výstupní teploty:** definuje výstupní teplotu topné vody do systému vytápění.
- **Posun výstupní teploty do systému:** změni ekvitermní křivku provozu dle venkovní teploty

Zobrazení	Popis
nn	Hodnota vlhkosti prostředí (pokud existuje sonda vlhkosti)
nn	Hodnota venkovní teploty (s povolenou venkovní sondou)
	Požadavek na vytápění nebo chlazení je aktivní
	Provoz v režimu komfort
	Provoz v režimu ekonomy
	Provoz v manuálním režimu
	Venkovní sonda povolena
	Porucha
	Zobrazení ohřevu TUV v provozu Komfort.
	Zobrazení ohřevu TUV v provozu Eko

NASTAVENÍ A VÝBĚR PROVOZNIHO JAZYKA OVLÁDACÍ REGULACE.

1. Stisknete tlačítko **MENU**
2. Otáčením hlavního voliče vyberete řádek **LANGUAGE** stisknete hlavní volič.
3. Zvýrazněné pole **Ita** změňte otáčením na **Eng** a stisknutím hlavního voliče potvrďte

Nyní je ovládací regulace nastavena do zobrazení pomocí anglického jazyka.

Stav	Popis	Okruh TUV	Chlazení	Topný okruh	Ochrana proti zamrznutí
	Pohotovostní režim (Standby)	Zakázáno	Zakázáno	Zakázáno	Aktivováno
	Léto	Povoleno	Zakázáno	Zakázáno	Aktivováno
	Chlazení	Povoleno	Povoleno	Zakázáno	Deaktivováno
	Zima	Povoleno	Zakázáno	Povoleno	Aktivováno

3.9 MENU NASTAVENÍ.

Stisknutím tlačítka „Menu“ můžete přistupovat k seznamu nastavení, které umožňují přizpůsobit nastavení (parametrů) tepelného čerpadla a provozu topného systému.

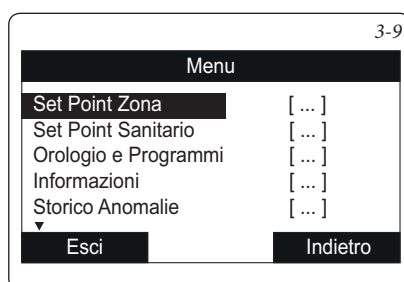
Nastavení jsou přístupná stisknutím příslušného kontextového tlačítka „vpravo“ nebo „vlevo“. Listování v zobrazených podmenu se provádí pomocí otočného hlavního voliče.

Výběr zvýrazněného menu se provádí stisknutím tlačítka na hlavním voliči.

Postupným stisknutím hlavního tlačítka lze procházet různými úrovněmi menu a vrátit se na předchozí úroveň stisknutím kontextového tlačítka „zpět“ [Back] pro výstup z menu přímým způsobem lze stisknout tlačítko [Esc] čímž se

dostanete na počáteční zobrazení.

Pro potvrzení změněného parametru stiskněte tlačítko na hlavním voliči.



HLAVNÍ MENU	
Položka menu	Popis
Set Point Zone	Definuje provozní parametry pro řízení topné zóny
Set point DHW	Definuje provozní parametry ohřevu TUV
Time and Program	Nastavení - datum / čas a program vytápění
Information	Zobrazuje provozní údaje systému
Historical alarm code	Zobrazuje seznam posledních 10 zaznamenaných poruch (anomálií)
Service	Menu servis je chráněno přístupovým heslem, a je vyhrazeno pouze kvalifikovanému servisnímu technikovi
Language	Definuje provozní jazyk ovládacího panelu (Italština z výroby / Angličtina)

Menu Set Point Zone				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Set comfort heat	Teplota prostoru pro vytápění ve funkci komfort (denní teplota)	15 ÷ 35 °C	20	
Set economy heat	Teplota prostoru pro vytápění ve funkci ekonomy (noční teplota)	5 ÷ 25 °C	17	
Set flow heat	Výstupní teplota topné vody pro vytápění	30 ÷ 60 °C	40	
Offset flow heat	Teplotní posun ekvitermní křivky v režimu vytápění	- 15 ÷ + 15°C	0	
Set comfort cool	Teplota prostoru pro chlazení ve funkci komfort	15 ÷ 35 °C	25	
Set economy cool	Teplota prostoru pro chlazení ve funkci ekonomy	15 ÷ 35 °C	28	
Set flow cool	Výstupní teplota vody v systému pro režim chlazení	7 ÷ 12 °C	8	
Offset flow cool	Teplotní posun ekvitermní křivky v režimu chlazení	-15 ÷ + 15 °C	0	

Set point DHW				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Set Comfort	Teplota TUV v režimu komfort	30 ÷ 60 °C	50	
Set Economy	Teplota TUV v režimu ekonomy (útlum)	30 ÷ 45 °C	30	

Menu Time and Program				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Date and time	Nastavení aktuálního data a času			
Time slots	Definuje časová pásma pro provoz v režimu "komfort" a "ekonomy"			
Program Zone	Nastavení a přiřazení časového pásma (Time slots 1 - 4) jednotlivým dnům v týdnu.	PO-PÁ SO-NE PO-SO PO-NE PO/ÚT/ST/ ČT/PÁ/SO/ NE	Pondělí až Pátek Sobota až Neděle	
Program DHW	Časový program ohřevu TUV		Pondělí až Neděle	
Program Holiday	Definuje dobu, během které systém deaktivuje jak funkci ohřevu TUV, tak i funkci vytápění a/nebo chlazení topného systému. Po uplynutí nastavených dnů se obnoví poslední známé nastavení.		Deaktivováno	

Menu Information	
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>
Flow temperature	Okamžitá teplota na výstupu do topného systému
Return temperature	Okamžitá teplota na zpátečce z topného systému
External temperature	Venkovní teplota snímaná venkovním čidlem
Flow temp. system calc.	Výstupní teplota vyžadovaná (vypočtená dle ekvitermní křivky) pro topným systémem
Dew point	Rosný bod (zobrazení v případě aktivace parametru Enable dew point)
DHW temperature	Teplota v zásobníku TUV
Firmware board version	Software desky tepelného čerpadla
Firmware display version	Software ovládacího panelu
H.P. hours of operation	Počet provozních hodin tepelného čerpadla
Mode of operation H.P.	Zobrazuje provozní režim tepelného čerpadla

Menu Historical alarm code	
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>
Alarm reset	Vymazání záznamů posledních poruch
Historical alarm code	Historie všech zaznamenaných poruch jednotky

Menu Service				
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>	<i>Rozsah</i>	<i>Výchozí nastavení</i>	<i>Přizpůsobená hodnota</i>
Menu chráněné přístupovým kódem, vyhrazené kvalifikovanému servisnímu technikovi				

Menu Language				
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>	<i>Rozsah</i>	<i>Výchozí nastavení</i>	<i>Přizpůsobená hodnota</i>
Language	Definuje provozní jazyk ovládací regulace	ITA - ENG	ITA	

3.10 PROVOZ V REŽIMU KOMFORT / EKONOMY / MANUÁLNÍ.

Poté, co jste nastavili kalendář a provedli příslušné přiřazení dnů, pracuje systém automaticky přepínáním z režimu "komfort" do režimu "ekonomy" dle nastavení.

- **Komfort** (☼). U časových úseků v komfortním režimu se vedle provozního režimu zobrazí odpovídající ikona.
- **Ekonomy** (☾). U časových úseků v úsporném režimu se vedle provozního režimu zobrazí odpovídající ikona.
- **Manuální** (☞). Pokud je dálkový ovládací panel nastaven tak, aby řídil teplotu v místnosti je možné v případě potřeby ručně změnit hodnotu na určitou dobu.

Otáčením hlavního voliče se mění teplota prostředím a stisknutím se potvrdí změna, úprava se zobrazí na displeji objevením symbolu "☞". Tato změna zůstává aktivní do příští změny časového pásma.

3.11 PROVOZ S VENKOVNÍ SONDOU.

Pokud je k jednotce instalována venkovní sonda, zobrazí se na displeji symbol ☒. Od tohoto okamžiku je výstupní teplota do topného systému řízená venkovním teplotním čidlem v závislosti na měřené venkovní teplotě. Provozní křivku lze změnit otáčením voliče 1. Tím nastane posun ekvitermní křivky.

Nastavení pracovního rozsahu dle ekvitermní křivky provede servisní technik v sekci [Menu service] v parametrech [Thermoreg. heat]

3.12 HODINY A PROGRAM.

[Time and Program] V tomto menu je možné kromě aktuálního data a času nastavit časová pásma pro provoz v režimu "komfort" a "ekonomy"

Datum a čas [Date and time]

Při prvním el. zapnutím ovládací regulace, nebo v případě výpadku napájení je třeba zkontrolovat nastavení aktuálního data a času, postupujte takto.

Stiskněte tlačítko "Menu" [MENU] (tlačítko č. 3 obr. 3-7), vyberte otočením a stisknutím hlavního voliče (tlačítko č. 1 obr. 3-7) položku "Hodiny a Programy" [Time and Program], pak "Nastavení data a času" [Date and time].

Vstupte stisknutím tlačítka č. 1 do menu, nastavte aktuální datum a čas.

Jednotlivé položky času a data, budou zvýrazněné a otáčením hlavního voliče, měníte nastavení hodnoty. Hodnoty je nutné uložit pomocí stisknutí hlavního voliče (tlačítko č. 1 obr. 3-7) Po ukončení programování stiskněte tlačítko "Potvrdit" [Confirm]

3-10

	DAY	MONTH	YEAR
Data:	24	Apr	2014
	HOUR	MINUTE	
Ora:	15	56	

Cancel Confirm

Nastavení časového programu [Time slot]

Ovládací regulace umožňuje nastavit 4 programy se 4 nastavenými časovými pásmy pro provoz systému v režimu "komfort" a v režimu "ekonomy". Časový program je možné měnit dle potřeby. Jakmile nastavíte časový program můžete mu přiřadit různé dny v týdnu.

Stiskněte tlačítko "Menu", [MENU] vyberte stisknutím hlavního voliče (tlačítko č. 1 obr. 3-7) položku "Hodiny a Programy" [Time and Program] pak "Časová pásma". [Time slots]

Vstupte do menu stisknutím tlačítka (č. 1 obr. 3-7) a nastavte zvýrazněné položky otáčením hlavního voliče, po nastavení hodnoty ji uložte stisknutím hlavního voliče, po každém stisknutí se přechází k následující položce.

Po ukončení programování stiskněte tlačítko "Potvrdit" [Confirm].

3-11

Time program

Calendar: 1

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

[1] 06:15 - 08:30 [3] 17:45 - 23:00
[2] 11:30 - 13:45 [4] 24:00 - 24:00

Cancel Confirm

Přiřazení časového programu topné zóně [Program zone].

Uvnitř tohoto menu bude topné zóně přiřazen časový program (nastavení [Time slot] od 1 do 4). Přednastavený časový program je možné přiřadit každému jednomu dni v týdnu, nebo skupině dní (jednotlivé dny, Pondělí - Pátek, Sobota - Neděle, Pondělí - Sobota, Pondělí - Neděle). Každý den lze přizpůsobit se 4 různými časovými programy.

Ve spodní části displeje je znázorněna grafická část kalendáře, který vybíráte (viz obr. níže).

3-12

Program Zone

Days: Monday - Sunday

Calendar: 1

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

Esc Back

Prázdninový časový program

[Program holiday]

V případě potřeby je možné pozastavit provoz tepelného čerpadla na určitou dobu.

Vstupte do menu "Hodiny a programy" [Time and Program].

Zvolte položku "Prázdninový program" [Program holiday] nastavte dobu, po kterou chcete pozastavit provoz tepelného čerpadla a během které nebudou v provozu nastavené časové programy.

Během prázdninového programu je zaručena funkce proti zamrznutí topného systému tepelného čerpadla.

3-13

Program holiday

	DAY	MONTH	YEAR
Start:	02	08	2014
Stop:	23	08	2014

Enable holiday: Yes

Cancel Confirm

3.13 SIGNALIZACE PORUCH A ANOMÁLIÍ.

Systém signalizuje případnou chybu zobrazením výstražného trojúhelníku s varováním a s příslušným chybovým kódem (obr. 3-14).

Stisknutím tlačítka "Esc" se vrátíte na hlavní obrazovku a přítomnost anomálie bude zobrazena symbolem ☹.

Chcete-li zobrazit historii anomálií (poruch) musíte vstoupit do menu "Historie anomálií" [Historical alarm code], kde je zobrazeno posledních 10 zaznamenaných poruch, jednotky k nimž došlo (obr. 3-15), otáčejte hlavním voličem pro procházení seznamem.

Uvnitř menu "Historie anomálií" lze také resetovat seznam zvolením položky "Reset poruch".

3-14

ANOMALY IN PROGRESS

Alarm code

Esc Reset

3-15

Historical Alarm code

Historical index: 1

Alarm code: xxx

Alarm code

at 15:07 on 25 Jan 2014

Esc Back

3.14 PORUCHOVÁ HLÁŠENÍ

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Provozní stav jednotky TČ	TYP RESETU		Funkce / ochrana / poznámky	Stav systému / Řešení
			Automatický	Manuální		
1	Porucha čidla EWT (čidlo zpátečky topného systému)	TČ v provozu	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte čidlo teploty LWT 2. Zkontrolujte desku NHC
2	Chyba spínače průtoku	Stop	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte průtokový snímač 2. Zkontrolujte desku NHC
3	Porucha čidla teploty TR	Stop	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte čidlo TR 2. Zkontrolujte desku NHC
4	Porucha čidla venkovní teploty	TČ v provozu	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte externí snímač teploty 2. Zkontrolujte desku NHC
5	Porucha čidla teploty TUV	TUV vypnuto	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte snímač TUV 2. Zkontrolujte desku NHC
6	Porucha čidla TEMP		X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte čidlo výměníku tepla 2. Zkontrolujte desku NHC
9	Chyba snímače výměny	TČ v provozu	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte desku NHC
10	Porucha čidla TD	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Zkontrolujte teplotu na výtlačku chladiva a čidlo TD.
11	Porucha čidla TE	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou	1. Zkontrolujte čidlo TE.
12	Porucha čidla TL	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou	1. Zkontrolujte čidlo TL.
13	Porucha čidla venkovní teploty TO	TČ v provozu		X	Jednotka TČ v provozu. Čidlo TO je nastaveno na 30 °C v režimu vytápění a 10 °C v režimu chlazení. Jestliže čidlo TO detekuje jinou teplotu, režim provozu bude zastaven.	1. Zkontrolujte čidlo venkovní teploty TO
14	Porucha čidla TS	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou	1. Zkontrolujte čidlo TS.
15	Chyba teploty na chladiči invertoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou	1. Ověřte správnou funkci ventilátorů
16	Čidla TS a TE v poruše	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Zkontrolujte čidla TE a TS
17	Porucha snímače tlaku LP	Stop		X	Chyba se stává trvalá po dvou pokusech o reset a po 4 pokusech o vysoký tlak	1. Zkontrolujte snímač sacího tlaku LP.
21	Komunikace s invertorem byla přerušena	Stop	X		Zpoždění komunikace	
22	Chyba komunikace mezi deskami invertoru	Stop		X	Chybná komunikace mezi deskami Invertorem	
31	Bezpečnostní vstup	Stop	X		Uzavření bezpečnostního vstupu	
32	Chyba spínače průtoku	Stop		X	Po 5 pokusech o reset se chyba stane trvalou	
33	Porucha vysokého tlaku	Stop		X	Reakce snímače vysokého tlaku	1. Zkontrolujte funkci ventilátoru. 2. Zkontrolujte chybu motoru ventilátoru. 3. Zkontrolujte, zda není EEV ucpaný. 4. Zkontrolujte, zda je výměník tepla zanesený. 5. Zkontrolujte proudění vzduchu výparníkem
50	Ochrana proti zamrznutí výměníku - teplota topné vody (v režimu chlazení)	Stop	X		V případě poruchy je TČ v nuceném provozu.	
51	Ochrana proti zamrznutí výměníku - teplota chladiva (v režimu chlazení)	Stop		X	V případě poruchy je TČ v nuceném provozu. Vynucení provozu čerpadla, dokud není možné manuálně resetovat poplach Chyba se stává trvalá po více než 12 pokusech provedených po dobu 2 hodin	

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Provozní stav jednotky TČ	TYP RESETU		Funkce / ochrana / poznámky	Stav systému / Řešení
			Automatický	Manuální		
60	Ochrana zpětného ventilu	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stává trvalou	1. Zkontrolujte funkci čtyřcestného ventilu 2. Zkontrolujte výparník a čidlo TE + TS 3. Zkontrolujte snímač BPHE 4. Zkontrolujte cívku čtyřcestného ventilu 5. Zkontrolujte EEV
61	Porucha ventilátoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stává trvalou. 1. Detekce zkratu IPM kompresoru při spuštění 2. Detekce zkratu IPM kompresoru během fáze ohřevu výparníku	1. Zkontrolujte zařízení blokace ventilátoru 2. Zkontrolujte napájecí napětí mezi L2 a N
62	Ochrana proti zkratu invertorového řízení kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stává trvalou. 1. Detekce zkratu IPM kompresoru při spuštění 2. Detekce zkratu IMP během fáze vytápění	
63	Porucha detekce polohy motoru kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stává trvalou Abnormální odběr proudu před spuštěním kompresoru do provozu.	
64	Porucha kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stává trvalou 1. Blokace kompresoru 2. Nadproudový odběr kompresoru při startu - IPM 3. Chyba řízení kompresoru	1. Zkontrolujte napájecí napětí 2. Přetížení provozu chladicího okruhu
65	Blokace kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stává trvalou 1. Blokace kompresoru 2. Nadproudový odběr kompresoru při startu - IPM	1. Poruchy kompresoru (blok, atd.): Vyměňte kompresor. 2. Chyba napájení kompresoru
70	Blokace teplotního snímače na kompresoru	Stop		X	Po 10 pokusech o reset se chyba stává trvalou	1. Zkontrolujte termostat a konektor. 2. Zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva 3. Zkontrolujte PMV (impulzní modulační ventil). 4. Zkontrolujte, zda není potrubí poškozeno.
71	Příliš nízký tlak v okruhu (sání) chladiva	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stává trvalou	1. Zkontrolujte, zda není impulzní ventil modulační (PMV) ucpaný. 2. Zkontrolujte ventil. 3. Zkontrolujte čidlo LP. 4. Zkontrolujte, zda není filtr chladicí kapaliny ucpaný. 5. Zkontrolujte, zda není potrubí chladicí kapaliny zaneseno. 6. Ověřte funkci ventilátorů (v režimu topení). 7. Zkontrolujte dostatek chladicí kapaliny.
72	Chyba vysokého tlaku v okruhu chladiva (tlakový spínač, teplota skříně kompresoru, napájení)	Stop		X	Po 10 pokusech o reset se chyba stává trvalou	1. Zkontrolujte čidlo výměníku tepla TL 2. Zkontrolujte ventilátor. 3. Zkontrolujte PMV (impulzní modulační ventil). 4. Zkontrolujte ucpaní výměníku tepla. 5. Přetížení chladicí kapaliny
73	Chyba detektoru proudového odběru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Chyby snímače odběru proudu kompresoru.	

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Provozní stav jednotky TČ	TYP RESETU		Funkce / ochrana / poznámky	Stav systému / Řešení
			Automatický	Manuální		
74	Teplota topné vody je příliš vysoká	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Zkontrolujte chladicí okruh (únik chladiva). 2. Zkontrolujte EEV 3. Zkontrolujte teplotu výtlačku chladiva a čidlo TD.
75	Chybějící fáze v napájení jednotky	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Zkontrolujte napájecí napětí
76	Teplota chladiče invertoru je příliš vysoká	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou	1. Zkontrolujte průtok vzduchu na výparníku
80	Vnitřní chyba hodin synchronizace v reálném čase na desce NHC	TČ v provozu	X			
81	Poškození EEPROM na desce NHC	TČ v provozu		X		
82	Invertor EEPROM porucha	Stop		X	Zpoždění komunikace	
90	Neplatná konfigurace	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	
100	Nouzové zastavení	Stop	X		Automaticky pokud je resetováno[P055]	
200	Externí Alarm	TČ v provozu	X		Pokud je kontakt 7-13 sepnut	

3.15 PROGRAMOVÁNÍ PARAMETRŮ

Elektronická řídicí deska umožňuje servisnímu technikovi změnu provozních parametrů.

Modifikováním těchto parametrů, jak je následně popsáno, je možné přizpůsobit systém vlastním specifickým požadavkům.

Vyberete menu „Service“ po stisknutí pravého tlačítka se zobrazí „ Code 0 0 0 0 „
Pomocí otáčení středového voliče zadejte postupně přístupový kód (otáčením vyberte číslici, následně potvrďte zadanou číslici atd.) .
Po zadání správného přístupového kódu stisknete pravé tlačítko „Confirm“.

Service		
Položka menu	Popis	Rozsah
Definition of zone	Podmenu nastavení systému vytápění pro topnou zónu	-
Definition plant	Podmenu pro definici zařízení připojených k jednotce tepelného čerpadla	-
Device configuration	Podmenu pro konfiguraci zařízení	-
Thermoreg. heat	Podmenu nastavení regulace v režimu vytápění	-
Thermoreg. cool	Podmenu nastavení regulace v režimu chlazení	-
Thermoreg. parameters	Podmenu nastavení parametrů regulace topného okruhu	-
Integration	Podmenu nastavení pro systémovou integraci (zapnutí) externího zdroje tepla	-
Heat pump	Podmenu provozních parametrů tepelného čerpadla	-
Test switch Max pres	Podmenu provozních parametrů v manuálním režimu	-
Manual	Podmenu pro obnovení továrního nastavení	-
Factory settings	Reset parametrů do továrního nastavení	

Definition of zone				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Room Control Interface	Při nastavení „R.panel“ povoluje provoz pomocí dodávané ovládací regulace Audax TOP. (ekvitermní řízení aktivní) Při nastavení (T.A) ovládací panel slouží pouze jako zobrazovač stavů tepelného čerpadla (vypnuté ekvitermní řízení) POZN.: při nastavení „T.A.“ platí povinnost povolit prostorový termostat (viz další položka), jinak systém zobrazí chybu.	Panel/T.A.	R.Panel	
Enable dew point	Umožňuje provoz se sondou vlhkosti, přítomnou na ovládací regulaci.	Ano / Ne	Ne	
Control Mode		P.Rem	P.Rem	

Definition plant				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
External probe	Provoz pomocí venkovního čidla venkovní jednotky (PdC) V případě nastavení NE je zobrazena teplota měřená na venkovním čidle jednotky ale řízení ekvitermní křivky v závislosti na venkovním čidle jednotky je vypnuté (ekvitermní řízení teploty OFF)	Ne / PdC	Ne	
Enable DHW	Povolení ohřevu TUV	Ano/Ne	Ne	
Reduction function	Umožňuje povolení funkce snížení frekvence otáček kompresoru (noční útlum hluku o 3db, snížení výkonu na 75% maxima). Zapnutí snížení otáček kompresoru pomocí kontaktu 13-14 na svorkovnici	Ano / Ne	Ne	
Power	Procentuální nastavení maximálních otáček čerpadla vytápění	50% ÷ 100%	75%	
Circulator control	Povoluje provoz oběhového čerpadla s nastavenou rychlostí „Max. speed“ nebo s modulačním režimem se sledováním teplotního diferenciálu „Modulace“.	Max.speed/Modulating	Modulating	
Speed min	Hodnota minimální rychlosti používaná při modulaci oběh. čerpadla	19% ÷ 50%	50%	
Speed max	Hodnota maximální rychlosti používaná při modulaci oběh. čerpadla	50% ÷ 100%	100%	
Delta T	Teplotní delta T udržovaná pomocí modulace oběhového čerpadla	2 ÷ 20	5	

Device configuration				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
H.P. control	Nastavením „Ano“ ovládací regulace Audax TOP řídí tepelné čerpadlo. Nastavením „Ne“ dálkové ovládní neovládá tepelné čerpadlo a musí být kombinováno s jinými systémy Immergas (například Trio, Magis Hercules). V případě nastavení „Ne“ se zobrazí další položka „adresa slave“. Poznámka: dojde-li omylem k nastavení „Ne“, je vždy možné modifikovat volbu.	Ano / Ne	Ano	
Slave address	Adresa musí být nakonfigurována na základě zóny, ve které bude zařízení nainstalováno (např: zóna 1 = 41, zóna 2 = 42, zóna 3 = 43, atd.)	1 ÷ 247	-	

Thermoreg. heat				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Prizpůsobená hodnota
Discharge Set min	Bez připojeného venkovního čidla určuje minimální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S přítomnou venkovní sondou určuje minimální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při maximální venkovní teplotě.	20 ÷ 45 °C	30°C	
Discharge Set max	Bez připojeného venkovního čidla určuje maximální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S přítomnou venkovní sondou určuje maximální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při minimální venkovní teplotě.	35 ÷ 60 °C	50 °C	
External Temp. min	S instalovaným venkovním čidlem určuje, při jaké minimální venkovní teplotě bude systém pracovat s maximální výstupní teplotou.	-25 ÷ +15 °C	-5 °C	
External Temp. max	S instalovaným venkovním čidlem určuje, při jaké maximální venkovní teplotě bude systém pracovat s minimální výstupní teplotou.	-5 ÷ +45 °C	20°C	

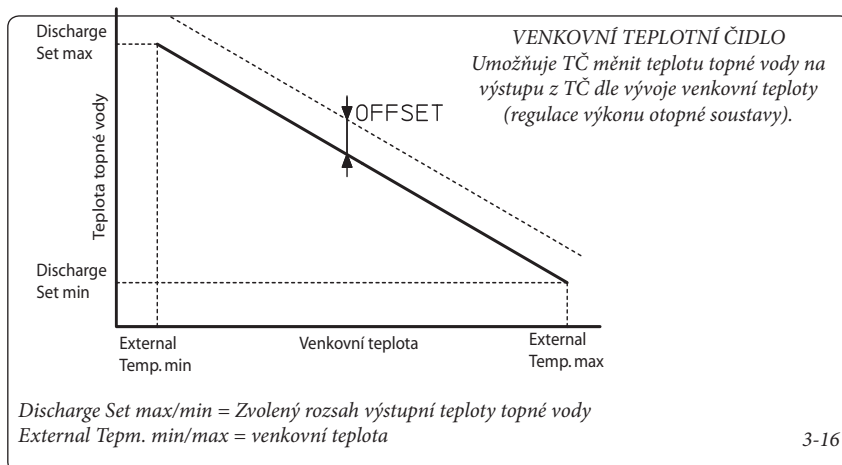
Thermoreg. cool				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Prizpůsobená hodnota
Discharge Set min	Bez připojeného venkovního čidla určuje minimální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S přítomnou venkovní sondou určuje minimální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při maximální venkovní teplotě.	4 ÷ 20 °C	7 °C	
Discharge Set max	Bez připojeného venkovního čidla určuje maximální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S přítomnou venkovní sondou určuje maximální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při minimální venkovní teplotě.	10 ÷ 25 °C	12 °C	
External Temp. min	S instalovaným venkovním čidlem určuje, při jaké maximální venkovní teplotě bude systém pracovat s minimální výstupní teplotou	20 ÷ 45 °C	20°C	
External Temp. max	S instalovaným venkovním čidlem určuje, při jaké minimální venkovní teplotě bude systém pracovat s maximální výstupní teplotou	20 ÷ 45 °C	35°C	

Thermoreg. parameters				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Prizpůsobená hodnota
Room probe modul	Umožňuje nastavit ovládací regulaci s modulací ON/OFF. Nastavením "Ano" se bude výstupní teplota měnit v závislosti na nastavené teplotě prostředí. Nastavením "Ne" bude výstupní teplota udržována konstantní až po dosažení požadované pokojové teploty. POZN.: v případě přítomnosti venkovní teplotní sondy bude výstupní teplota do systému nastavena v závislosti na jeho provozní křivce.	Yes / No		
System inertia	Stanovuje rychlost reakce systému v závislosti na typu přítomného zařízení. Příklad: 5 budova s nízkou tepelnou setrvačností 10 budova normální velikosti - topný systém s radiátory 20 budova s nízkou tepelnou setrvačností - systém s podlahovým vytápěním	1 ÷ 20		
Antifreeze enable	Povoluje funkci ochrany proti zamrznutí topného systému	Yes / No	Yes	
Antifreeze set	Umožňuje nastavit teplotu prostředí pro aktivaci funkce proti zamrznutí	0 ÷ 10 °C	5 °C	

Venkovní teplotní čidlo.

Systém je před-připraven pro použití čidla venkovní teploty, instalovaného v tepelném čerpadle Audax TOP ErP.

Korelace teplot mezi vstupní teplotou do topného systému a venkovní teplotou se určuje podle parametrů stanovených v servisním menu „Regulace teploty vytápění“ [Thermoreg. heat] a podle křivek uvedených v grafu (obr. 3-16).



3-16

Integration				
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>	<i>Rozsah</i>	<i>Výchozí nastavení</i>	<i>Přizpůsobená hodnota</i>
Electrical integration	Určuje způsob aktivace externího zdroje tepla	- None - Sys. - N.A. - San - San + Sys.	None - žádné Sys - zapnuto San - zapnuto při ohřevu TUV San + Sys - zapnuto pro topení a ohřev TUV	
Contemp. Temp. intrgr.	Minimální spínací venkovní teplota, pod kterou je zapnut externí zdroj tepla	-20 ÷ +15 °C	-20 °C	
Min. temp of integration	Musí být nastavena na hodnotu větší nebo stejnou jako je minimální spínací teplota integrace (Min. temp. of integration) Zapne externí zdroj tepla pro vytápění, když venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu, jestliže nebyla dosažena požadovaná nastavená výstupní teplota; tepelné čerpadlo zůstává aktivní.	-20 ÷ +15 °C	-20 °C	
Waiting time integration	Definuje čas pro dosažení nastavených hodnot před aktivací integrovaného zařízení, jestliže je venkovní teplota nižší než předem nastavená prahová teplota (minimální teplota integrace a aktuální teplota integrace).	5 ÷ 120'	30 min	
Counter reset H.P.	Reset provozních hodin tepelného čerpadla	Ano / Ne	Ne	

Heat pump		
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>	<i>Rozsah</i>
Working parameters	Podmenu pro pracovní data	-
State	Podnabídka pro provozní stav	-
Auxiliary info	Podmenu s dalšími provozními daty	-
Board settings	Nastavení elektronické desky	Unite Type - Cl+Ht Unite size - 18/21 kW Power supply - 400 Vac

Working parameters		
<i>Položka menu</i>	<i>Popis</i>	<i>Rozsah</i>
Flow temperature	Okamžitá teplota na výstupu ze systému	
Return temperature	Výstupní teplota vyžadovaná topným systémem	
Flow temp. system calc.	Na základě nastavení ekvitermní křivky požadovaná aktuální teplota pro vytápění	
Comp. discharge temp.	Aktuální teplota na kompresoru	
Comp. suction temp.	Aktuální teplota na vstupu do kompresoru	
Comp. suction sat.temp	Aktuální teplota nasycení na vstupu do kompresoru	
BPHE refrigerant temp.	Teplota chladiva uvnitř deskového výměníku tepla	
Battery low part temp.	Teplota baterie nízká strana	
Battery high part temp.	Teplota baterie vysoká strana	
External Temperature	Aktuální teplota venkovního prostředí	
PdC frequency	Aktuální frekvence řízení kompresoru	Hz
System mode	Zobrazuje provozní režim systému	0=Off 1 = Chlazení 2 = Vytápění 4 = Ohřev TUV 6 = Centrální vytápění 7 = Defrost 24 = Ohřev TUV dosažen 100 = Anomálie 101 = Anomálie chlazení 102 = Anomálie centrálního vytápění 104 = Anomálie TUV 106 = Anomálie integrace 107 = Anomálie defrost

Heat pump menu -> State		
Položka menu	Popis	Rozsah
System status	Zobrazení aktuálního provozu	0 = OFF 1 = Čekání po zapnutí 2 = Min. čas zapnutí kompresoru 3 = Min. čas vypnutí kompresoru 4 = Zpoždění změny režimu 5 = Krok 1 kompresoru 6 = Krok 2 kompresoru 7 = Krok 3 kompresoru 8 = Krok 4 kompresoru 9 = Zpoždění vypnutí kompresoru 11 - Snížení hluku ON 20 = Defrost 39 = Min. venkovní teplota pro vytápění 40 = Max. venkovní teplota pro vytápění 41 = Max. průtok zpátečky topení 42 = Nízká venkovní teplota pro režim vytápění 43 = Vysoká venkovní teplota pro režim vytápění 44 = Vysoká venkovní teplota (omezení výkonu kompresoru) 45 = Krok 1 Ochrana proti vysokým teplotám v režimu vytápění 46 = Krok 2 Ochrana proti vysokým teplotám v režimu vytápění 47 = Krok 3 Ochrana proti vysokým teplotám v režimu vytápění 48 = Krok 4 Ochrana proti vysokým teplotám v režimu vytápění 50 = Min. venkovní teplota pro vytápění 51 = Min. vstupní teplota pro chlazení 52 = Venkovní teplota <15°C chlazení 53 = Venkovní teplota >26°C chlazení 54 = Venkovní teplota >40°C chlazení 55 = Nízká teplota nasycení 57 = Krok 2 ochrana proti zamrznutí v režimu chlazení 58 = Krok 1 ochrana proti zamrznutí v režimu chlazení 61 = Venkovní teplota <0°C teplota výstupu topení > 12°C režim chlazení 62 = Venkovní teplota <0°C v režimu chlazení 70 = Nedostatečný průtok 80 = Ochrana proti vracení oleje 85 = Kompresor OFF od invertoru 91 = Centrální vytápění
Integration status	Zobrazení provozního režimu externích prvků	1 = Integrace vypnuta 0 = OFF 1 = Integrace ON 2 = Integrace ON 3 = Integrace zapnuta během defrostu (odmrazování) 4 = Integrace zapnuta během anomálie tepelného čerpadla 5 = Integrace zapnuta při nízké venkovní teplotě 12 = Integrace zapnuta při požadavku na ohřev TUV 13 = Limit kapacity 50 = Integrace není povolena 51 = Žádná CH žádost 100 = Anomálie integrace

Heat pump menu -> State		
DHW status	Zobrazuje provozní režim během požadavku na ohřev TUV	-1 = TUV vypnuto 0 = TUV zapnuto 1 = TUV vypnuto (topení/chlazení) 2 = Třicestný ventil pro ohřev TUV 100 = Anomálie ohřevu TUV
Flow switch	Zapnutí průtokového spínače - průtok topným systéme	On/Off
Input status ON/OFF	Zapnutí/vypnutí ovládací regulace	On/Off
Input status Hot/Cold	Zapnutí/vypnutí režimu topení nebo chlazení	
DHW Request	Zapnutí/vypnutí ohřevu TUV	On/Off
Input status Reducing	Zapnutí/vypnutí snížení frekvence otáčení kompresoru (noční režim)	On/Off
Anomaly (Current alarm code)	Aktuální kód anomálie - poruchy	
Inverter anomaly	Anomálie invertorového řízení	

Heat pump menu -> Auxiliary info		
Menu item	Description	Zobrazení
Overheating temp.	Zobrazení teploty chladiva	
Overheating target temp.	Zobrazení požadované teploty chladiva na straně výtlačku	
Inverter Temp.	Zobrazení teploty invertoru	
Max. freq compressor	Zobrazuje max. frekvenci kompresoru které je možno dosáhnout za současných provozních podmínek	
Requested frequency	Zobrazení aktuální frekvence otáčení kompresoru	
Fan speed Top	Zobrazení vysoké rychlosti otáčení ventilátoru	
Fan speed Low	Zobrazení nízké rychlosti otáček ventilátoru	
Circulator speed	Zobrazení aktuální rychlosti oběhového čerpadla vytápění	
Water control point	Zobrazení požadované teploty pro ohřev TUV	
Water temp. control	Aktuální naměřená teplota na čidle TUV	
Heat pump menu -> Board settings		
Unit type	Provozní režim jednotky (Chlazení + vytápění)	Cl+Ht
Unite size	Typ jednotky (výkon jednotky)	18 nebo 21kW
Power supply	Provozní napětí jednotky (AC - střídavých 400V - 3F)	400Vac

Service Menu -> Test switch Max pres		
Položka menu	Popis	Rozsah
Test pressure switch	Zkušební metoda pro vysokotlaký spínač Pro provedení testu nastavte hodnotu na 1 a počkejte na výsledek	0 = Off 1 = Test v provozu Následují nastavení využívá tepelné čerpadlo. NEPOUŽÍVEJTE 2 = AP Test 3 = AP Test OK 4 = AP Test se nezdařil po dosažení max. času 5 = AP Test se nezdařil - chyba průtokového spínače 6 = AP Test se nezdařil - nízká teplota topné vody 7 = AP Test se nezdařil - chyba invertoru

Service menu -> Manual				
Menu item	Description	Range	Default	Customised value
Manual operation	Manuální provoz zapnutí - TEST Všechny ovládací prvky a snímače průtoku a zpětného chodu jsou v tomto režimu vyblokovány	0 = Off 1 = Test chlazení 2 = Test vytápění 3 = Test chlazení s rampou 4 = Test vytápění s rampou	0	
Circulator speed	Manuální nastavení rychlosti otáčení čerpadla vytápění	0% ÷ 100%	0%	
Flow switch	Manuální zapnutí /vypnutí průtokového spínače	Off/On		
Three way DHW	Manuální zapnutí /vypnutí třícestného ventilu topení/TUV	Off/On	Off	
Service menu -> Factory settings				
Confirm request				

4 PROVOZ

4.1 PROVOZNÍ ROZSAH JEDNOTEK

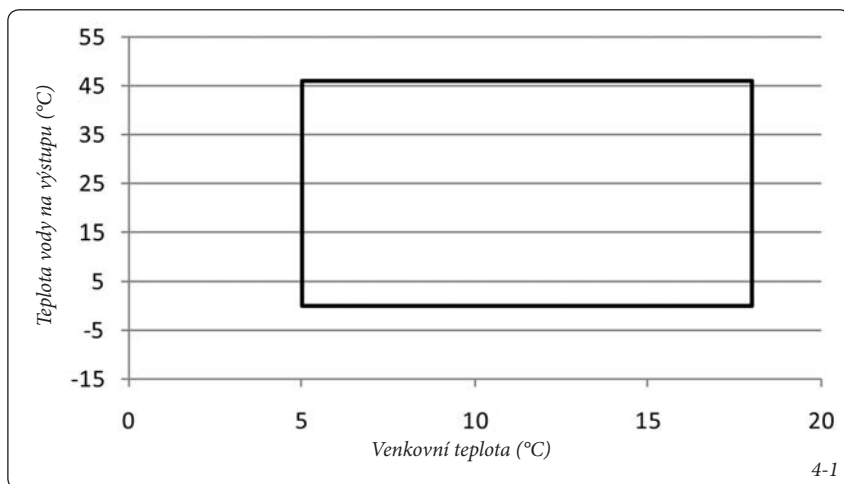
Audax Top 18-21 ErP

Chlazení			
Teplota vody na výměníku	°C	Minimum	Maximum
Teplota vstupní topné vody při spuštění	°C	6	30
Výstupní teplota topné vody během provozu	°C	5	18
Teplota vzduchu na výparníku			
Standardní jednotka	°C	Minimum	Maximum
	°C	0	46
Vytápění			
Teplota vody na výměníku	°C	Minimum	Maximum
Teplota vstupní topné vody při spuštění	°C	10	45
Výstupní teplota topné vody během provozu	°C	20	60 / 57 ⁽¹⁾
Teplota vzduchu na výparníku			
Provozní teploty	°C	Minimum	Maximum
	°C	-20 ⁽²⁾	30

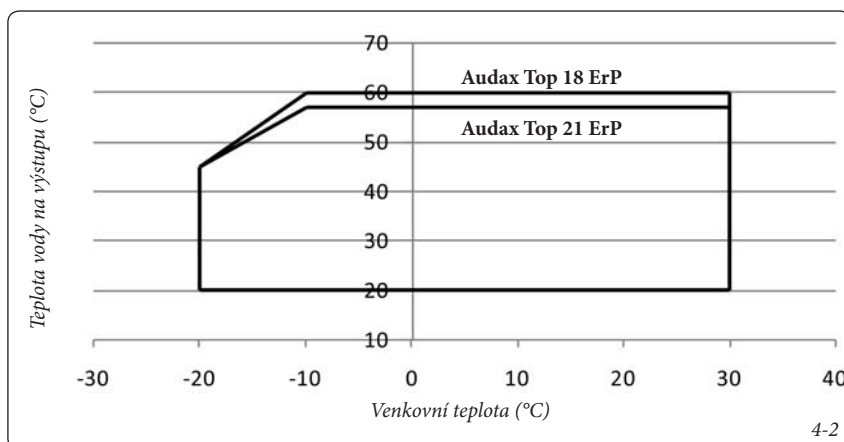
⁽¹⁾ 60°C pro Audax Top 18 ErP a 57 °C pro Audax Top 21 ErP

⁽²⁾ Při provozních teplotách pod 3 °C je nutné ošetřit topnou vodu v systému vytápění pomocí nemrznoucích směsí a zabezpečit odvod kondenzátu z jednotky proti zamrznutí (například topený kabel)

PROVOZNÍ LIMITY - CHLAZENÍ



PROVOZNÍ LIMITY - TOPENÍ



4.2 PROVOZNÍ REŽIM

4.2.1 Způsob použití

V závislosti na konfiguraci ovládací regulace je možný provoz tepelného čerpadla dvěma způsoby:

1. Provoz pomocí ekvitermiálního řízení (závislost výstupní teploty topné vody na teplotě venkovního prostředí)
2. Provoz pomocí konstantní žádané teploty topné vody pro vytápění

4.2.2 Provozní režim

Uživatel může zvolit jeden ze tří provozních režimů tepelného čerpadla.

- 1 Vytápění
2. Chlazení
3. Ohřev TUV:

: Režim Stand-by

: Přednostní ohřev TUV a chlazení

: Přednostní ohřev TUV a vytápění

: Pouze ohřev TUV

V režimu chlazení bude jednotka přednostně ohřívat TUV a následně bude zapnut režim chlazení a řízen dle ovládací regulace.

V režimu vytápění bude přednostně ohřívat TUV a následně bude zapnut režim vytápění a řízen dle ovládací regulace.

V režimu Stand-by je jednotka vypnuta pro jakýkoliv provoz a jsou zapnuty pouze bezpečnostní funkce.

4.2.3 Ochrana proti zamrznutí

Je nutné zabezpečit a ochránit jednotku tepelného čerpadla proti zamrznutí topné vody.

V teplotách pod 0 °C hrozí zamrznutí neošetřené topné vody. K ochraně topné vody se využívá nemrznoucích směsí. Jejich doporučené dávkování doporučí výrobce nemrznoucí směsí. Tepelná čerpadla Audax Top ErP jsou z výroby vybaveny bezpečnostními funkcemi, které napomáhají proti zamrznutí topného okruhu.

Ochranné funkce:

1. Při poklesu venkovní teploty pod 6 °C uvede TČ každých 15 minut na dobu 1 minuty do provozu oběhové čerpadlo vytápění na max. rychlost.
2. Při poklesu venkovní teploty pod 6 °C a teplotě zpátečky topné vody pod 4 °C bude oběhové čerpadlo v provozu na max. rychlost neustále.

Ochrana TČ proti zamrznutí pomocí el. topných těles integrovaných v jednotce z výroby.

Elektrické topné ohřivače jsou v provozu po dobu 1 minuty po ukončení defrostu.

E Elektrické topné ohřivače jsou v provozu v případě venkovní teploty pod 6 °C a v případě teploty zpátečky topné vody pod 4 °C.

Elektrické topné ohřivače jsou vypnuty při venkovní teplotě pod 7 °C nebo v případě kdy je teplota zpátečky topné vody nad 4,5 °C.

Elektrické topné ohřivače jsou v provozu v případě poruch 50 a 51.

V žádném případě jednotku TČ Audax TOP ErP neodpojujte od elektrické energie.

V případě odpojení jednotky od el. napájení může dojít k nevratnému poškození jednotky Audax TOP ErP a následně ke ztrátě záruky na výrobek. Výrobce (dovozce) v žádném případě nenese odpovědnost za škody způsobené nedostatečnou ochranou jednotky Audax TOP ErP proti zamrznutí topného systému a systému odvodu zkondenzované vody (odvod kondenzátu).

Pokud se rozhodnete k dočasnému vypnutí jednotky TČ, je zapotřebí:

a) přistoupit k dokonalému vypuštění topné vody z vnitřního topného okruhu tepelného čerpadla, pokud nejsou provedena opatření proti zamrznutí (nemrznoucí směs v topném systému a jednotce)

b) přistoupit k odpojení elektrického napájení.

Upozornění: při použití jakéhokoliv komponentu, které využívá elektrické energie, je nezbytné dodržovat některá základní pravidla, jako:

- nedotýkejte se zařízení vlhkými nebo mokrymi částmi těla; nedotýkejte se ho bosí.

- netahejte za elektrické kabely;

- pokud byste se rozhodli nepoužívat zařízení na určitou dobu, je vhodné odpojit elektrický jistič napájení jednotky.

Pokud se rozhodnete k chvilkovému vypnutí jednotky TČ, je zapotřebí:

Zkontrolujte bod tuhnutí nemrznoucí kapaliny a dostatečné množství nemrznoucí kapaliny v okruhu vytápění a okruhu tepelného čerpadla. Až pak je možné jednotku bezpečně odpojit od elektrické energie.

V žádném případě není možné jednotku vypnout od elektrické energie aniž by byla zajištěna protimrazová ochrana topného systému při teplotách pod bod mrazu.

Pokud se rozhodnete k definitivnímu vypnutí jednotky TČ, je zapotřebí:

V případě, že se rozhodnete pro definitivní odstávku Audax Top ErP, svěřte všechny s tím spojené operace kvalifikované firmě a ujistěte se mimo jiné, že bylo před jakýmkoliv zásahem odpojeno elektrické napájení a přívod vody do jednotky.

S výrobkem na konci životnosti se nesmí zacházet jako s běžným domovním odpadem, nebo jej vyhodit do životního prostředí.

Jednotka obsahuje chladivo (R410A) a proto musí být zlikvidována autorizovanou profesionální firmou. Před likvidací jednotky musí autorizovaná firma odsát a ekologicky zlikvidovat chladivo v jednotce obsažené.

4.2.4 Ohřev TUV

Ohřev TUV je prováděn pomocí třicestného ventilu a čidla TUV (NTC čidlo TUV - 10kOhm/25°C) umístěného v zásobníku TUV.

Pokyn pro ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla dává NTC čidlo TUV na základě aktuální teploty v zásobníku TUV a na základě nastavení teplotní diference v ovládací regulaci tepelného čerpadla.

Ohřev TUV je možný několika způsoby.

1. V letním režimu je prováděn pouze ohřev TUV (vytápění vypnuto)

2. V zimním režimu je přednostně prováděn ohřev TUV a následně vytápění

3. V zimním režimu je přednostně prováděn ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla a dle nastavení ovládací regulace je možnost zapnutí

pomocné elektrické spirály pro ohřev TUV. V tomto zapojení je nutné oddělení napětí pro ovládní elektrické spirály a vlastního napájení el. spirály pomocí stykače. Ovládací napětí stykače musí být 230V/max.2A.

Logika zapnutí el. spirály ohřevu TUV.

Elektrická spirála ohřevu TUV se zapne, když je teplota zásobníku pod nastavenou hodnotou TUV a existuje jedna z níže uvedených podmínek:

- venkovní teplota je nižší než současná integrační teplota (Assistance M -> integration). V tomto případě je v provozu tepelné čerpadlo a el. spirála ohřevu TUV současně.

- venkovní teplota je nižší než minimální integrační teplota; V tomto případě tepelné čerpadlo zůstane vypnuté a je zapnuta pouze el. spirála ohřevu TUV.

Důležité: elektrický ohřev TUV je vypnutý v případě poruchy čidla teploty teplé vody.

Ochrana proti bakteriím Legionela.

Voda v zásobníku TUV musí být neustále sledována, aby se minimalizovalo riziko kontaminace bakteriemi Legionely. Je důležité informovat uživatele o důležitosti sledování teploty TUV.

Pokud je teplota vyšší než 50 ° C, bakterie Legionely nepřežijí. Pokud je teplota vody nastavena na 60 ° C, riziko kontaminace téměř neexistuje.

4.2.5 -Elektrický ohřev topného okruhu

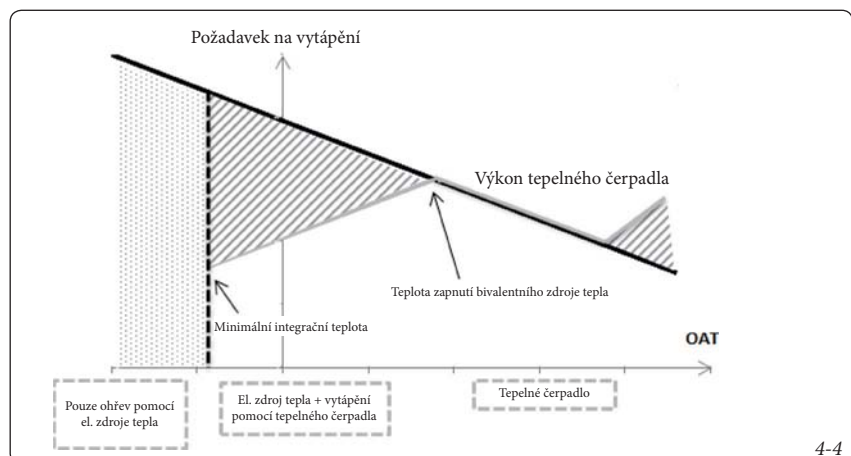
Poznámka: Při instalaci je nutné aby osoba instalaci provádějící byla patřičně proškolená a veškerá zapojení odpovídala všem vyhláškám a nařízením. Je nutné dbát na ochranu proti úrazu el. proudem.

Elektrický ohřev pomocí externího zdroje tepla (el. spirála, el. kotel atd.) je možný v případě ochrany tepelného čerpadla před nízkými venkovními teplotami nebo v případě využití el. ohřevu vytápění jako bivalentního zdroje tepla. V případě, že je venkovní teplota nižší než teplota nastavená v menu (Assistance Menu -> Integration), je el. ohřev aktivován.

Pokud je minimální venkovní teplota pod hodnotou nastavenou v menu (Assistance Menu -> Integration) je provoz tepelného čerpadla zastaven a v provozu zůstává pouze ohřev pomocí el. zdroje tepla.(obrázek. 4-4).

4.2.6 El. ochrana kompresoru

Systém ohřevu pomocí el. zdroje tepla



4-4

5 ÚDRŽBA

5.1 ROČNÍ ÚDRŽBA

Pro zajištění optimální úrovně účinnosti a spolehlivosti jednotky doporučujeme uzavřít smlouvu o údržbě s autorizovaným servisním střediskem IMMERGAS.

Smlouva musí definovat kontroly, které mají být prováděny pravidelně servisními technikami, aby bylo možné každou poruchu rychle odhalit, opravit tak aby nedošlo k vážným škodám.

Smlouva o údržbě je nejlepší způsob, jak zajistit maximální provozuschopnost jednotky.

Jednotky obsahující chladivo musí obsluhovat pouze odborní technici proškolení firmou Immergas s patřičným oprávněním elektro a oprávněním pro zacházení s chladivem. Viz EN 378-4 nebo ISO5149.

Důležité:

Provozovatel tepelného čerpadla využívajícího jako chladivo F-plyny, má povinnost zajistit u tepelného čerpadla pravidelnou kontrolu těsnosti chladicího okruhu. Provedení těchto prohlídek kontroluje Česká inspekce životního prostředí a v případě jejich neplnění, může uložit pokutu až do výše 2 mil. Kč. Tato povinnost se vztahuje i na majitele tepelných čerpadel v rodinných domech. Požadavky na zacházení s chladivem vychází ze zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a dalšími doplňujícími vyhláškami a nařízením vlády (vyhláška č. 279/2009 Sb., zákon č. 73/2012 Sb., (EU) č. 517/2014 a další) je provozovatel tepelného čerpadla povinen zajistit pravidelné kontroly těsnosti chladicího okruhu tepelného čerpadla. Jednotky Audax TOP 18-21 ErP obsahují chladivo R410A o objemu 8kg. Hodnota GWP pro R410A=2088. Ekvivalent CO₂=17tun.

Pravidelné servisní kontroly jsou tedy stanoveny na každých 12 měsíců.

Pravidelné kontroly, prohlídky, údržby a veškeré zásahy na jednotce je nutné zapsat do Evidenční knihy chladiva.

POVINNOSTI PROVOZOVATELE KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

Kontrola a údržba zařízení musí být provedena nejméně jednou ročně u registrované firmy zaměřené na odborné způsobily pracovníky. Prohlídka se týká úniku chladiva ze zařízení, koroze a těsnosti potrubních spojů atd.. Závady zjištěné kontrolou je povinen provozovatel zařízení odstranit nejpozději do 30 dnů ode dne zjištění. Byl-li únik zaznamenán, je další kontrola do 6 měsíců od tohoto data. Regulované látky obsažené v zařízeních musí být pro účely odstranění, regenerace nebo recyklování znovu získávány během servisních prací, údržby, oprav, demontáže nebo likvidace zařízení. Tyto činnosti lze vykonávat pouze na základě povolení ministerstva životního prostředí.

Uživatel (majitel zařízení) je zodpovědný za to, že udržuje zařízení v naprostém pořádku a že nedochází k únikům chladiva. V případě úniku chladiva musí být zařízení ihned vyřazeno z provozu a smí být opět zprovozněno po opravě netěsnosti. Netěsnosti musí být opraveny neprodleně. Byl-li únik zaznamenán, je další kontrola do 6 měsíců od tohoto data.

Kontrola těsnosti: Podle Nařízení č. 517/2014 se mění způsob stanovení hranice pro povinné kontroly těsnosti. Ze současného limitu podle hmotnosti chladiva se přechází na hranici podle ekvivalentní hmotnosti CO₂ (dále CO₂-eq), kterou je možné vypočítat z ukazatele GWP. Od roku 2017 již platí jednotný limit daný pouze

hmotností chladiva pro vznik povinnosti provádět kontroly těsnosti. Záleží tedy jak na množství chladiva v zařízení, tak na GWP chladiva.

Novým limitem pro vznik povinnosti kontroly těsnosti je množství 5 tun ekvivalentu CO₂ fluorovaného chladiva a pro hermeticky uzavřená zařízení 10 tun ekvivalentu CO₂ (Audax TOP 18-21ErP = 17tun CO₂-eq).

Evidenční kniha chladiva musí být zavedena při uvedení chladicího zařízení do provozu. Odpovědnost za založení evidenční knihy nese provozovatel zařízení podle paragrafu 29 odst. 6 zákona č. 86/2002 S. o ovzduší ve znění pozdějších předpisů.

Evidenční kniha zařízení musí obsahovat:

- Datum vyhotovení
- Jméno, adresu
- Druh a velikost náplně chladiva zařízení
- Datum kdy byla provedena údržba a jméno, adresa provádějící organizace
- Přehled o množství chladiva doplňovaného do zařízení za poslední dva roky před poslední prohlídkou

Do „Evidenční knihy zařízení“ zaznamenávat tyto údaje:

- Druh činnosti na zařízení (kontrola, údržba, opravy)
- Závady a poplchy stahující se k zařízení
- Množství a druh chladiva doplňovaného do zařízení
- Výsledky detekce netěsnosti
- Jména osoby, která provedla úkony

Na zařízení musí být umístěné typové štítky, a musí být dostupné provozní předpisy a dokumentace:

- Jméno dodavatele, nebo montážní firmy
- Druh chladicího systému
- Identifikační číslo
- Druh chladiva a hmotnost náplně
- Datum kontroly
- Datum uvedení do provozu
- Provozovatel zařízení je povinen uchovat „Evidenční knihu zařízení“ v místě provozu zařízení po dobu 5 let.

5.1.1 BĚŽNÁ ÚDRŽBA - UŽIVATEL.

Správná údržba je velice důležitá pro zabezpečení co nejefektivnějšího provozu a co nejdélejší životnosti tepelného čerpadla.

Následující body mají sloužit coby všeobecný návod, konkrétní požadavky údržby vždy konzultujte se svou instalační firmou.

Výparník by měl být čistěn minimálně dvakrát ročně a kdykoliv, když je viditelně znečištěn.

Znečištěný výparník snižuje efektivitu provozu. Vnější povrchy tepelného čerpadla je možno omývat houbou a teplou mýdlovou vodou. Nepoužívejte bělidla, abraziva, ani ředidla, jenž by mohla poškodit povrch zařízení.

Čistící prostředek by neměl obsahovat kyseliny, sodu nebo chloridy. Dbejte, aby se do části s elektroinstalací nedostala voda nebo čistící prostředek.

U venkovní jednotky při teplotách pod bodem mrazu pravidelně kontrolujte, zda není pod čerpadlem příliš mnoho námrazy nebo ledu. Sněžení a prudký vítr mohou způsobit ucpaní nebo zavátí vstupů výparníku a ventilátorů. Námrazu a sněh je třeba bezpečně odstranit.

Interval kontrol uživatelem:

- Jedenkrát měsíčně zkontrolovat pohledem na manometru tlak v topném systému (rozmezí 1,2-1,5bar). V případě nedostatečného tlaku v topném systému kontaktujte vašeho instalátéra nebo servisního technika a informujte se o možnosti doplnění a odvzdušnění topného systému

- Jedenkrát měsíčně zkontrolovat pohledem otopný systém, zda nedochází k úkapům případně k rosení a následně ztrátě tlaku v topném systému

- Jedenkrát měsíčně zkontrolovat pohledem odvod kondenzátu od jednotky tepelného čerpadla. Tato kontrola je nutná především v zimních měsících kdy se doporučuje kontrola jednou týdně.

5.1 BĚŽNÁ ÚDRŽBA - INSTALATÉR

Filtry: Topný okruh do tepelného čerpadla je vybaven filtry, které se mohou zanést. Minimálně 2x ročně kontrolujte jejich čistotu.

- Zavřete nejbližší ventily před a za filtrem
- Demontujte sítko z filtru
- Vyčistěte dokonale sítko a propláchněte čistou vodou
- Nainstalujte sítko zpět do filtru
- Otevřete kulové ventily před a za filtrem
- Po instalaci zpět odvzdušněte topný systém a doplňte vodu v topném systému

POZOR: Tepelné čerpadlo vzduch-voda obsahuje ventilátor, který se může točit. Před údržbou výparníkové části tepelného čerpadla, vždy odpojte hlavní napájení a počkejte, až se ventilátor zastaví!

Kontrola topné vody:

V případě naplnění topného systému nemrznoucí směsí, je nutné zkontrolovat její koncentraci, životnost a případné nedostatky neprodleně odstranit. V případě malé koncentrace nemrznoucí směsi v topném systému ihned doplňte.

V případě doplnění nemrznoucí směsí do topného systému a okruhu tepelného čerpadla je nutné používat směs o stejném chemickém složení. Není možné a v žádném případě se nedoporučuje míchání směsí. Může dojít k chemickým reakcím a poškození tepelného čerpadla.

Vypuštění topné vody při odstavení:

Pokud bude tepelné čerpadlo delší dobu mimo provoz nebo je odpojeno od proudu, vypusťte z něj vodu. Předjedete tak problémům se zamrznutím při vypnutém napájení.

Varování: Voda vypouštěná z tepelného čerpadla může být horká a hrozí opaření.

UPOZORNĚNÍ: Pokud se tepelné čerpadlo nespustí nebo netopí, konzultujte stav se svou instalační firmou. V žádném případě se uživatel nesmí pustit do opravy tepelného čerpadla, zasahovat do elektroinstalace atd. Krypt tepelného čerpadla by měl sejmout pouze kvalifikovaný servisní pracovník s oprávněním vydaným výrobcem (dovozcem).

5.2 ÚDRŽBA - SERVISNÍ TECHNIK

Následující smí kontrolovat pouze školený servisní technik firmy Immergas.

Kontrola elektroinstalace: Před topnou sezónou zkontrolujte stav zapojení elektroinstalace.

Topný systém: Před topnou sezónou je třeba zkontrolovat funkčnost topného systému **Jednotlivé body a postupy údržby (servisní technik):**

1. Vypněte zařízení od elektrické energie a před jakýmkoliv zásahem se nejprve ujistěte, že je zařízení bez napětí a odpojeno ze sítě.
2. Zkontrolujte a dotáhněte svorky připojení napájecího vodiče jednotky a vodiče ovládací regulace.
3. Zkontrolujte pohledem v průhledítku barvu chladiva. Zelená barva = chladivo bez vlhkosti, Žlutá barva = vlhkost v chladivu
4. V případě vlhkosti v chladivu je nutné:
 - Zjistit únik chladiva - případně místo kde může do okruhu vnikat vlhkost

- Odstát chladivo z jednotky.
- Opravit místo úniku či vniku vlhkosti do okruhu chladiva (vždy pájejte pouze za pomoci inertního plynu)
- Dokonale vyvakuovat okruh chladiva t.č.
- Napustit jednotku novým chladivem správného typu a dle daného objemu jednotky (viz výrobní štítek)
- Zapsat výměnu chladiva do Evidenční knihy zařízení
- Odsát chladivo recyklovat nebo ekologicky zlikvidovat
- 5. Vyčistíte výparník
 - Pozor na žebrovaní výparníku. Hliníkové lamely. Případné deformace lamel vyrovnejte speciálním přípravkem.
- 6. Zkontrolujte hydraulické připojení okruhu topení případně TUV
 - Případné úniky odstraňte a přetěsněte
- 7. Zkontrolujte funkci odtoku kondenzátu z jednotky.
- 8. Zkontrolujte (funkčně i pohledově) elektrické vytápěcí kabely odtoku kondenzátu (ochrany proti zamrznutí jednotky). V případě povrchového poškození topný kabel neprodlužte vyměňte za nový. To platí i pro přídavné el. vytápění odvodu kondenzátu.
- 9. Zkontrolujte uchycení tepelného čerpadla na podstavec (gumové silentbloky)
- 10. Zkontrolujte uchycení kompresoru tepelného čerpadla (gumové silentbloky)
- 11. Zkontrolujte vnitřní (protihlukovou) izolaci tepelného čerpadla a skříně kompresoru
- 12. Zkontrolujte opláštění venkovní jednotky.
- 13. Zkontrolujte prostor ventilátorů, ventilátorové lopatky, jejich vyvažovací závaží atd.
- Vyčistíte prostor ventilátorů především od hrubých nečistot jako je například listí atd.
- 14. Zkontrolujte funkci průtokového spínače
- 15. Zkontrolujte a vyčistíte filtry na straně topné vody
- 16. Zapište veškeré úkony údržby do Evidenční knihy zařízení

Bezpečnostní upozornění:

Zařízení obsahuje elektrické součástky pod napětím. Zařízení smí otevřít pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Údržba musí být prováděna v souladu se všemi požadavky uvedenými v předchozích odstavcích. Při každém servisním zásahu je nutné zapsat případnou opravu, kontrolu atd. do Evidenční knihy tepelného čerpadla.

Jednotka, která má podrobně evidovány všechny zásahy provedené na t.č., bude snadněji servisována na. Evidenční knihu zařízení a návod k obsluze a údržbě pečlivě uschovejte.

Používejte osobní ochranné pracovní prostředky a dodržujte požadované pracovní předpisy. Skříně kompresoru a výtláčné potrubí mají vysoké povrchové teploty. Výparník je ostrý a hrozí velké riziko poříznutí.

5.3 PŘÍPADNÉ OPRAVY CHLADÍČÍHO OKRUHU

Pro detekci úniku chladiva používejte k tomu určené detektory. V případě, že je nutné zjistit únik chladiva po odsátí chladiva z jednotky je nutné nejprve jednotku tepelného čerpadla dokonale odsát a zbavit všeho chladiva v okruhu a pak teprve napustit jednotku pomocí láhve s dusíkem. Dusík musí být do jednotky napouštěn přes redukční ventil a maximální tlak v jednotce nesmí překročit 15bar. Následná detekce úniku je prováděna za pomoci pěnnotvorného roztoku (v místě úniku vznikají bublinky). Místo úniku

chladiva kde je nutná oprava za pomoci pájení je nutné vždy dokonale očistit a ošetřit tak aby v potrubí nevznikali během pájení nečistoty, které by mohly za provozu jednotky nevratně poškodit kompresor.

V případě, že chladicí okruh má být vyprázdněn, musí být všechno chladivo odsáto pomocí správného nářadí, vybavení a musí se postupovat za zvýšené bezpečnosti. Toto smí provádět pouze oprávněný servisní technik.

5.4 DŮLEŽITÉ INFORMACE K INSTALACI, UMÍSTĚNÍ A PROVOZU TEPELNÉHO ČERPADLA

Po instalaci tepelného čerpadla, smí veškeré úkony spojené s uvedením do provozu, opravou a jiným zásahem na zařízení provádět pouze výrobcem k tomu určený servisní technik. Servisní technik se musí prokázat patřičným oprávněním výrobce, dovozce a musí mít veškerá zákonem a vyhláškami nařízená oprávnění a osvědčení.

Zejména:

- Elektro oprávnění (osvědčení) dle vyhlášky č.50/1978 Sb., min. v rozsahu paragrafu č.6.
- Chladírenské oprávnění (osvědčení) dle nařízení komise (ES) č.303/2008, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.842/2006 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.842/2006. minimálně kategorie č.1.
- Oprávnění vydané Ministerstvem životního prostředí dle zákona 86/2002 Sb.
- Oprávnění vydané dovozcem (výrobcem Immergas) jednotky tepelného čerpadla.

Majitel zařízení (firma, zákonný zástupce, osoba nebo vlastník nemovitosti), kde je zařízení nainstalováno jsou plně zodpovědní za dodržení všech zákonem stanovených nařízeních a v tomto návodu k obsluze uvedených, bezpečnostních pravidel. Toto se týká i pravidel, vyhlášek, zákonu a nařízení týkajících se zacházení s jednotkami obsahující chladiva (F-plyny atd.). Pokud není možné, aby se zabránilo neoprávněnému (neoprávněným osobám) přístupu k zařízení, je vhodné zbudovat okolo jednotky tepelného čerpadla oplocený prostor v okruhu nejméně 1,5 m od vnějšího povrchu tepelného čerpadla. Prostor musí být zajištěn vstupem se zámek a umí být dostatečně velký pro přístup servisního technika.

Legislativa kterou je nutné dodržet pro správnou instalaci, provoz a servis tepelných čerpadel:

- Nařízení EU č.842/2006 o F plynech.
- Nařízení EU č.303/2008.
- Nařízení EU č. 1005/2009 o Regulovaných látkách.
- Zákon o ochraně ovzduší č.86/2002 Sb. (z.č. 483/2008) Vyhláška č.279/2009 Sb.
- Zákon č. 483/2008 Sb., o Regulovaných látkách a F-plynech, je novelou zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.
- Vyhláška č. 279/2009 Sb. – Prováděcí vyhláška o Regulovaných látkách a F-plynech.
- Zákon č.73/2012 Sb.
- Vyhláška 257/2012.
- Nařízení EU č. 517/2014 o F-plynech, závazné od 1. 1. 2015.
- ČSN EN 378-1 Část 1: Základní požadavky, definice, klasifikace a kritéria volby
- ČSN EN 378-2 Část 2: Konstrukce, výroba, zkoušení, značení a dokumentace
- ČSN EN 378-3 Část 3: Instalační místo a ochrana osob
- ČSN EN 378-4 Část 4: Provoz, údržba, oprava a rekuperace
- ČSN EN 13313 SN EN 13313 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - odborná způsobilost

pracovníků

- Zákon č. 262/2006 Sb. ze dne 7.6.2006 (platí od 1.1.2007) - Zákoník práce
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Zákon č. 309/2006 Sb., ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) (§ 9 Odborná způsobilost)
- Zákon č. 124/2000 Sb. ze dne 15. dubna 2000, kterým se mění zákon č. 174/1968 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) , ve znění pozdějších předpisů.

Varování:

V případě zjištění neoprávněného zásahu neoprávněného servisního technika či jiné osoby do jednotky tepelného čerpadla není možné v žádném případě vymáhat na výrobci (dovozci) náhradu škody a záruka na výrobek automaticky zaniká.

Věnujte velkou pozornost a důraz na certifikovaného servisního technika, který vám bude zařízení servisovat. Vyhnete se tak případným velkým a nevratným škodám na jednotce tepelného čerpadla a přípojných zařízeních. Všechny operace popsané v tomto návodu musí být prováděny pouze autorizovaným servisním technikem s patřičným oprávněním a osvědčením dle zákonů a nařízení ČR.

Před zahájením servisní práce na přístroji zajistí servisní technik, odpojení zařízení od elektrického napájení. Kompresor a rozvody chladiva jsou obvykle o vysoké povrchové teplotě. Je třeba dbát na bezpečnost práce při práci v jejich okolí. Hliníkové lamely výparníku jsou velmi ostré a mohou způsobit vážné zranění. Je třeba dbát na zvýšenou opatrnost při práci v jejich okolí.

Při každém zásahu, opravě atd. na jednotce tepelného čerpadla musí servisní technik zapsat činnost, kterou na jednotce prováděl do evidenční knihy zařízení. Majitel tepelného čerpadla je povinen si zápis ověřit a případně nechat doplnit.

5.5 UKONČENÍ PROVOZU TEPELNÉHO ČERPADLA NEBO JEHO Odstavení Z PROVOZU

Je-li nutné jednotku tepelného čerpadla odstavit v zimních měsících na delší dobu je třeba zabezpečit hydraulický okruh proti zamrznutí.

- kompletně vypustit hydraulický okruh jednotky tepelného čerpadla, nejlépe použít při vypouštění z jednotky stlačený vzduch tak aby došlo k úplnému odstranění i malého zbytku vody v okruhu.

- v případě, že nelze jednotku zbavit topné vody v hydraulickém okruhu je nutné naplnit hydraulický okruh nemrznoucí směsí určenou pro tepelná čerpadla s bodem tuhnutí minimálně -20 °C. Nemrznoucí kapalina by měla být na bázi monoethylenglykolu (MEG) s pracovním rozsahem -20 °C až 90 °C až -30 °C až 90 °C.

V případě instalace nemrznoucí kapaliny do hydraulického okruhu tepelného čerpadla je nutné bezpečnostních pokynů výrobce nemrznoucí kapaliny. V případě nejasností o vhodnosti nemrznoucí kapaliny kontaktujte výrobce (dovozce).

5.6 VLASTNOSTI CHLADIVA R-410A

Teploty nasycení se vztahují ke skutečnému tlaku v kPa					
Nasyčená teplota °C	Manometr kPa	Nasyčená teplota °C	Manometr kPa	Nasyčená teplota °C	Manometr kPa
-20	297	11	1020	42	2429
-19	312	12	1053	43	2490
-18	328	13	1087	44	2551
-17	345	14	1121	45	2614
-16	361	15	1156	46	2678
-15	379	16	1192	47	2744
-14	397	17	1229	48	2810
-13	415	18	1267	49	2878
-12	434	19	1305	50	2947
-11	453	20	1344	51	3017
-10	473	21	1384	52	3088
-9	493	22	1425	53	3161
-8	514	23	1467	54	3234
-7	535	24	1509	55	3310
-6	557	25	1596	56	3386
-5	579	26	1552	57	3464
-4	602	27	1641	58	3543
-3	626	28	1687	59	3624
-2	650	29	1734	60	3706
-1	674	30	1781	61	3789
0	700	31	1830	62	3874
1	726	32	1880	63	3961
2	752	33	1930	64	4049
3	779	34	1981	65	4138
4	807	35	2034	66	4229
5	835	36	2087	67	4322
6	864	37	2142	68	4416
7	894	38	2197	69	4512
8	924	39	2253	70	4610
9	956	40	2311		
10	987	41	2369		

Jednotky používají vysokotlakou chladicí kapalinu R-410A (provozní tlak jednotky je vyšší než 40 bar, tlak s teplotou vzduchu 35 °C). To je důvod, proč, kdykoli zasáhnete do chladicího okruhu, je nutné používat speciální zařízení (tlakoměry, přípojovací hadice atd.).

6 UVÁDĚCÍ LIST AUDAX TOP 18-21 ERP

6.1 OBECNÉ INFORMACE

Jméno a příjmení uživatele	
Místo instalace	
Instaloval	
Prodejce	
Uvedení do provozu provedl	Datum
Jednotka	
Typové a výkonové označení tepelného čerpadla	
Výrobní číslo:	
Verze softwaru	
Kompresor	Číslo modelu: Sériové číslo:

6.2 KONTROLY PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY

	Ano	Ne	Komentář
Existuje poškození vzniklé během přepravy nebo transportu jednotky na místo instalace?			
Jednotka byla nainstalována dle návodu výrobce?			
Napájecí napětí jednotky vyhovuje a odpovídá specifikacím na výrobek štítku?			
Napájecí vodič jednotky je správné dimenze a správného provedení?			
Jednotka tepelného čerpadla je správně uzemněna?			
Komunikační vodič mezi jednotkou a ovládací regulací je správně připojen?			
Všechny napěťové svorky jsou správně utaženy?			
Všechny termistory byly zkontrolovány, tak aby detekovaly přítomnost zamotaných vodičů?			
Opláštění jednotky tepelného čerpadla je správně umístěno a upevněno?			
Všechny elektronické desky v jednotce tepelného čerpadla jsou funkční?			
Všechny uzavírací ventily (kromě bezpečnostních a vypouštěcích) na okruhu vytápění a TUV jsou otevřeny?			
Připojovací potrubí k jednotce tepelného čerpadla jsou správné dimenze a správně připojené?			
Topný systém je dokonale odvzdušněn a zbaven veškerého vzduchu?			
Topný systém je dokonale chemicky vyčištěn a zbaven všech nečistot?			
Topný systém byl chemicky ošetřen?			
Topný systém byl napuštěn nemrznoucí kapalinou a to v dostatečném množství s dostatečnou ochranou při provozu v minusových teplotách?			
Umístění venkovní jednotky vyhovuje a je dle návodu a doporučení výrobce?			
Velikost topné spirály nepřítomného zásobníku TUV vyhovuje provozu s tepelným čerpadlem?			
Velikost expanzní nádoby pro vytápěcí systém je dostačující?			
Funkčnost bezpečnostních pojistných prvků topného systému vyhovuje?			
Topný systém byl osazen magnetickým filtrem?			
Velikost expanzní nádoby pro ohřev TUV je dostačující?			
Funkčnost bezpečnostních pojistných prvků okruhu TUV vyhovuje?			
Elektrické připojení ovládací jednotky tepelného čerpadla je správného provedení a průřezu vodiče?			
Umístění ovládací jednotky tepelného čerpadla je vyhovující?			
Provedení a funkčnost odvodu kondenzátu z jednotky je vyhovující a funkční?			
Uživatel byl seznámen se záručními podmínkami na výrobek a byl mu předán vyplněný záruční list?			
Byla uživateli provozovateli předána Evidenční knížka chladiva?			
Uživatel byl seznámen s obsluhou a údržbou výrobku a všemu porozuměl?			
Tepelné čerpadlo může být provozováno bez výhrad?			
Uživatel, provozovatel předložil dokument o provedení proplachu topného systému?			
Uživatel, provozovatel předložil dokument o provedení chemického ošetření topného systému?			
Uživatel, provozovatel předložil projektovou dokumentaci instalace?			
Uživatel, provozovatel předložil revizní zprávu elektro na el. připojení tepelného čerpadla?			
Tepelné čerpadlo může být bezpečně provozováno bez výhrad?			

6.3 PRAVIDELNÁ SERVISNÍ PROHLÍDKA

Popis	Frekvence	Podrobnosti pravidelné kontroly
Měření izolačního stavu (napájecí obvod/kompresor)	Ročně	Měření izolačního stavu vodičů "testerem"
Kontrola provozu s ovládací regulací	Ročně	Kontrola vytápění/chlazení s ovládací regulací
Kontrola okruhu chladiva	Ročně	Vizuální kontrola a kontrola s měřicími zařízeními na únik chladiva. Nesmí být nalezena žádná ztráta a unik chladiva.
Kontrola ochrany nízkého tlaku chladiva (Pokud je čidlo NT připojeno)	Ročně	Kontrola spínače nízkého tlaku
Kontrola ochrany vysokého tlaku chladiva (Pokud je čidlo VT připojeno)	Ročně	Kontrola spínače vysokého tlaku
Kontrola výměníku tepla (znečištění a ucpání)	Ročně	Kontrola znečištění vody, kontrola tvrdosti, vyčištění
Měření teploty vody na vstupu/výstupu	Ročně	Měření teploty: Měření teploty během provozního cyklu
Kontrola oběhového čerpadla	Ročně	Nesmí být nalezena žádná tlaková ztráta nebo zjištěn abnormální hluk či jiné poškození (oběhové kolo atd).
Kontrola a vyčištění filtrů umístěných na topném systému	Ročně	Vyčištění a kontrola zanesení sítěk filtrů topného systému
Kontrola automatického odvodušňovacího ventilu	Ročně	Těsnost, funkčnost, kontrola uzavíracího ventilku
Expanzní nádoba	Ročně	Vizuální kontrola anomálií při tlakování, únik vody nebo koroze. Kontrola těsnosti ventilku a tlaku v expanzní nádobě
Průtokový spínač	Ročně	Kontrola funkčnosti během provozu systému topení
Pojistný ventil	Ročně	Únik vody, kontrola odtoku, kontrola funkčnosti.
Měření napájení (proud bez zatížení/jmenovitý provoz)	Ročně	Měření elektrického napětí: 230V ±23V
Kontrola nemrznoucí kapaliny v topném systému	Ročně	Kontrola zámrzného bodu a případné doporučení ošetření (doplnění) nemrznoucí kapalinou. Pokud je přítomná v okruhu vytápění.
Kontrola výparníku (znečištění a ucpání)	Ročně	Vizuální kontrola, odstranění ucpání, vyčištění, případná oprava deformací lamel výparníku
Kontrola ventilátoru (poškození)	Ročně	Zkontrolujte, zda ventilátor není poškozený nebo zda není slyšet abnormální zvuk motoru
Kontrola provozu kompresor, 4-cestný ventil, EEV, oběhové čerpadlo	Ročně	Kontrola provozu v testovacím cyklu
Kontrola provozu ovládací regulace, panel GMC, svorkovnice	Ročně	Zkontrolujte, zda nejsou spoje nebo kontakty uvolněné
Kontrola připojení na topný systém	Ročně	Zkontrolujte veškeré spoje systému vytápění. Především veškerá těsnění spojů. Vizuálně ověřte, zda nedochází na celém zařízení k únikům topné vody či oxidaci spojů.
Kontrola funkce tepelného čerpadla	Ročně	Zkontrolujte funkční provoz jednotky tepelného čerpadla jak v režimu topení tak v režimu chlazení (pokud to venkovní provozní teploty umožní)
Veškeré zásahy a úkony v okruhu chladiva jednotky tepelného čerpadla musí být zapsány v „Evidenční knize chladiva“. Za zápis zodpovídá osoba činnost provádějící a doporučuje se kontrola zápisu majitelem nebo provozovatelem tepelného čerpadla.		
Servisní technik je povinen zapsat provedenou servisní prohlídku (údržbu) zapsat do Záručního listu výrobku a odeslat protokol o provedení servisní prohlídky na kontakt v Záručním listě uvedený (více informací o podmínkách záruky najdete v Záručním listě výrobku)		

7 VÝKONOVÉ TABULKY AUDAX TOP 18-21 ERP

7.1 VÝKONOVÉ TABULKY VYTÁPĚNÍ AUDAX TOP 18 ErP

• TOL = -20 °C

AUDAX TOP 18 ErP

Teplota vzduchu °C		Výkon (kW) Nom.	Výkon (kW) Min.	Výkon (kW) Max.	COP (EN 14511) Nom.	COP (EN 14511) Min.	COP (EN 14511) Max.
b.s. (b.u.)		Teplota výstupní topné vody 35 °C					
10	(9)	17,27	3,73	24,83	4,13	5,50	3,47
7	(6)	17,14	3,35	24,65	4,10	3,93	3,53
2	(1)	12,72	5,50	18,04	3,05	3,22	2,53
-7	(-8)	5,86	3,44	8,46	2,41	2,26	2,11
-10	(-11)	5,40	3,46	5,51	2,28	2,11	2,25
-15	(-16)	4,14	3,01	4,15	2,11	1,91	2,09
-20	(-21)	3,52	2,51	3,58	1,89	1,70	1,89
b.s. (b.u.)		Teplota výstupní topné vody 45 °C					
10	(9)	16,25	3,54	24,49	3,33	3,69	2,89
7	(6)	16,16	3,20	23,15	3,40	2,73	2,88
2	(1)	12,03	5,17	17,31	2,50	3,02	2,09
-7	(-8)	7,47	3,27	10,92	2,19	1,83	1,92
-10	(-11)	6,94	4,42	7,14	2,10	1,73	2,08
-15	(-16)	5,29	3,80	5,33	1,92	1,57	1,92
-20	(-21)	4,57	3,29	4,61	1,76	1,44	1,76
b.s. (b.u.)		Teplota výstupní topné vody 55 °C					
10	(9)	15,35	3,34	18,64	2,75	2,75	2,75
7	(6)	15,27	3,01	18,10	2,69	2,07	2,68
2	(1)	11,43	4,94	13,20	2,10	2,41	1,95
-7	(-8)	7,15	3,10	8,45	1,87	1,52	1,79
-10	(-11)	6,62	4,15	6,80	1,78	1,43	1,77
-15	(-16)	--	--	--	--	--	--
-20	(-21)	--	--	--	--	--	--
b.s. (b.u.)		Teplota výstupní topné vody 60 °C					
10	(9)	14,69	3,32	15,66	2,49	2,48	2,44
7	(6)	14,74	2,77	15,30	2,58	1,71	2,57
2	(1)	11,07	4,78	11,37	1,92	2,17	1,90
-7	(-8)	6,95	3,07	7,06	1,72	1,41	1,69
-10	(-11)	6,45	4,18	6,58	1,65	1,36	1,63
-15	(-16)	--	--	--	--	--	--
-20	(-21)	--	--	--	--	--	--

AUDAX TOP 21 ErP

• TOL = -20 °C

Teplota vzduchu °C		Výkon (kW) Nom.	Výkon (kW) Min.	Výkon (kW) Max.	COP (EN 14511) Nom.	COP (EN 14511) Min.	COP (EN 14511) Max.
b.s.	(b.u.)	Teplota výstupní topné vody 35 °C					
10	(9)	22,88	10,33	32,72	4,48	3,80	3,62
7	(6)	21,10	8,90	30,45	4,10	4,37	3,43
2	(1)	15,62	7,27	22,79	2,90	3,08	2,47
-7	(-8)	10,39	6,96	15,31	2,51	2,59	2,22
-10	(-11)	9,56	6,36	10,30	2,37	2,41	2,35
-15	(-16)	7,57	5,40	7,58	2,15	2,13	2,15
-20	(-21)	6,32	4,49	6,40	1,93	1,87	1,92
b.s.	(b.u.)	Teplota výstupní topné vody 45 °C					
10	(9)	21,71	9,72	31,49	3,59	2,86	2,99
7	(6)	19,97	8,48	29,59	3,30	3,37	2,61
2	(1)	14,83	6,84	21,67	2,34	2,41	2,03
-7	(-8)	9,74	6,47	14,70	1,99	2,02	1,80
-10	(-11)	8,94	5,88	9,66	1,89	1,89	1,87
-15	(-16)	7,00	4,96	7,01	1,71	1,68	1,71
-20	(-21)	5,84	4,06	5,85	1,54	1,49	1,54
b.s.	(b.u.)	Teplota výstupní topné vody 55 °C					
10	(9)	20,47	9,06	24,92	2,92	2,21	2,73
7	(6)	19,07	7,89	23,24	2,50	2,63	2,36
2	(1)	13,70	6,37	17,02	1,90	1,91	1,83
-7	(-8)	9,03	5,95	11,28	1,60	1,60	1,55
-10	(-11)	8,24	5,37	8,98	1,52	1,50	1,52
-15	(-16)	--	--	--	--	--	--
-20	(-21)	--	--	--	--	--	--

AUDAX TOP 18 ErP

Teplota vzduchu °C	Výkon (kW) Nom.	Výkon (kW) Min.	Výkon (kW) Max.	EER (EN 14511) Nom.	EER (EN 14511) Min.	EER (EN 14511) Max.
b.s.	Teplota výstupní topnévody 18 °C					
45	18,10	5,79	18,13	2,99	1,95	2,99
35	19,83	4,52	21,17	3,87	3,67	3,65
25	21,04	6,84	21,46	4,94	7,45	4,93
15	21,54	6,94	21,55	5,26	8,88	5,26
10	21,68	8,92	21,69	5,98	7,50	5,98
b.s.	Teplota výstupní topnévody 15 °C					
45	16,30	5,30	16,33	2,75	1,80	2,75
35	18,82	4,11	19,51	3,51	3,23	3,39
25	19,37	6,00	19,37	4,66	5,19	4,66
15	19,94	6,81	19,94	5,05	8,84	5,05
10	20,13	8,29	20,13	5,79	7,30	5,79
b.s.	Teplota výstupní topnévody 10 °C					
45	14,03	4,55	14,05	2,50	1,57	2,50
35	16,26	3,48	16,88	3,20	2,64	3,10
25	16,74	5,14	16,74	4,20	4,34	4,20
15	17,39	6,06	17,39	4,67	8,92	4,66
10	17,63	7,77	17,63	5,44	7,20	5,44
b.s.	Teplota výstupní topnévody 7 °C					
45	12,80	4,14	12,82	2,35	1,45	2,35
35	14,88	3,13	15,45	3,00	2,36	2,93
25	15,31	9,40	15,31	3,93	4,47	3,93
15	15,97	10,31	15,98	4,43	6,07	4,43
10	16,25	13,84	16,25	5,20	4,98	5,20
b.s.	Teplota výstupní topnévody 5 °C					
45	11,99	3,87	12,01	2,25	1,38	2,25
35	13,97	2,91	14,52	2,89	2,19	2,82
25	14,16	8,78	14,16	3,67	4,18	3,67
15	15,06	9,65	15,06	4,26	5,48	4,26
10	15,34	13,05	15,34	5,04	4,72	5,04

AUDAX TOP 21 ErP

Teplota vzduchu °C	Výkon (kW) Nom.	Výkon (kW) Min.	Výkon (kW) Max.	EER (EN 14511) Nom.	EER (EN 14511) Min.	EER (EN 14511) Max.
b.s.	Teplota výstupní topnévody 18 °C					
45	21,38	9,38	23,08	2,83	3,03	2,77
35	25,81	11,97	30,67	3,80	4,24	3,05
25	27,70	10,52	32,63	4,79	5,57	3,85
15	29,16	9,71	35,50	5,79	5,30	4,92
10	28,87	19,85	35,49	5,67	5,92	5,01

b.s.	Teplota výstupní topnévody 15 °C					
45	19,76	8,62	21,34	2,70	2,83	2,65
35	23,40	11,00	28,49	3,36	3,91	2,95
25	25,65	9,60	30,32	4,59	4,99	3,74
15	26,75	9,30	32,59	5,40	5,76	4,65
10	26,91	18,43	32,59	5,56	5,63	4,72

b.s.	Teplota výstupní topnévody 10 °C					
45	17,21	7,45	18,60	2,47	2,51	2,43
35	20,43	9,50	25,03	3,09	3,42	2,77
25	22,45	8,23	26,69	4,23	4,22	3,53
15	22,83	7,91	28,12	4,64	4,60	4,19
10	23,27	16,18	28,40	4,95	5,13	4,35

b.s.	Teplota výstupní topnévody 7 °C					
45	15,79	6,79	17,07	2,34	2,33	2,30
35	18,58	8,67	23,08	3,10	3,33	2,65
25	20,65	14,38	24,63	4,02	4,27	3,40
15	21,12	13,24	25,69	4,49	3,26	3,93
10	21,57	14,90	25,83	4,83	4,83	4,02

b.s.	Temperatura di mandata acqua 5 °C					
45	14,86	6,37	16,08	2,25	2,21	2,22
35	17,70	8,14	21,82	2,96	3,14	2,57
25	19,50	13,54	32,31	3,87	4,06	3,30
15	20,02	12,51	24,01	4,38	3,12	3,69
10	20,47	14,08	23,95	4,73	4,63	3,68

8 TECHNICKÁ DATA AUDAX TOP 18-21 ERP

		18	21
Jmenovitý výkon pro chladnější teplotní podmínky*			
Jmenovitý výkon	kW	17,17	21,10
Celkový příkon	kW	4,18	5,14
Topný faktor - COP		4,10	4,10
Jmenovitý výkon pro středně teplotní podmínky**			
Jmenovitý výkon	kW	16,16	19,97
Celkový příkon	kW	4,75	6,05
Topný faktor - COP		3,40	3,30
Jmenovitý výkon pro vysokoteplotní podmínky***			
Jmenovitý výkon	kW	15,27	19,07
Celkový příkon	kW	5,67	7,63
Topný faktor - COP		2,69	2,50
Elektrické připojení			
		400V-3F+N-50Hz	
Maximální příkon	kW	10,8	12,4
Jmenovitý proud	A	12,5	14,3
Maximální proudový odběr	A	18,5	21,2
Doporučený proudový jistič		Typ C 20A	Typ C 25A
Kompresor			
		Dvourotací - Invertorově řízený	
Hmotnost	kg	191	199
Ventilátor			
	ks	2	2
Maximální otáčky ventilátoru	ot/min	840	960
Maximální průtok vzduchu ventilátory	l/s	2000	2400
Akustický výkon (L _w (A))	dB	71	74
Akustický tlak (L _p) vydávaný jednotkou	dB	46	49
Akustický tlak (L _p) vydávaný jednotkou ve vzdálenosti 10m	dB	40	43
Chladivo			
		R410A	R410A
Množství chladiva (podrobné informace viz výrobní štítek jednotky)	kg	8	8
Olej v kompresoru			
		Ester Oil VG68	
Hydraulický okruh			
Obsah vody	l	1,52	1,9
Objem expanzní nádoby	l	8	8
Maximální provozní tlak hydraulického okruhu	kPa	300	300
Minimální provozní tlak hydraulického okruhu	kPa	40	40
Hydraulické připojení	in	1 ^{1/4} "	1 ^{1/4} "
Barevné provedení			
		Pantone 400C	

* Podmínky v režimu vytápění: voda výměníku tepla vstupuje/zůstává při 30° C/35° C, venkovní teplota vzduchu 7° C DB/6° C WB.

Podmínky v režimu chlazení: voda výměníku tepla vstupuje/zůstává při 23° C/18° C, venkovní teplota vzduchu 35° C.
Výkon v souladu s normou EN 14511.

** Podmínky v režimu vytápění: voda výměníku tepla vstupuje/zůstává při 40° C/45° C, venkovní teplota vzduchu 7° C DB/6° C WB.

Podmínky v režimu chlazení: voda výměníku tepla vstupuje/zůstává při 23° C/18° C, venkovní teplota vzduchu 35° C.
Výkon v souladu s normou EN 14511.

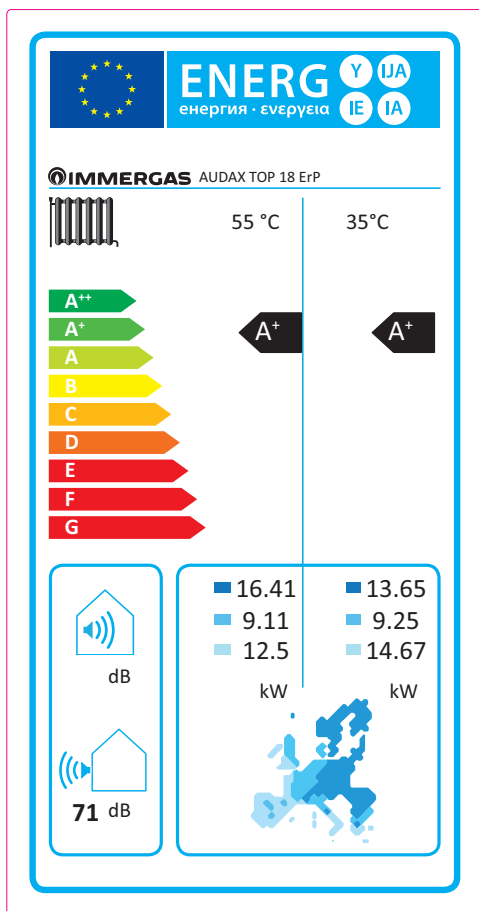
*** Podmínky v režimu vytápění: voda výměníku tepla vstupuje/zůstává při 47° C/55° C, venkovní teplota vzduchu 7° C DB/6° C WB.

Výkon v souladu s normou EN 14511.

Poznámka: Jednotky tepelného čerpadla výrobce Immergas S.p.A., typ: Audax TOP 18-21 ErP jsou jednotky monoblokového provedení s hermeticky uzavřeným okruhem chladiva.

9 ENERGETICKÉ ŠTÍTKY AUDAX TOP 18-21 ERP

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK VÝROBKU (V SOULADU S NAŘÍZENÍM 811/2013).



Nízkoteplotní aplikace (30/35)

Parametr	Jednotky	Chladnější klimatická zóna	Průměrná klimatická zóna	Teplejší klimatická zóna
Roční spotřeba energie pro režim vytápění (Q_{HP})	kWh/rok	10 390	5 169	3 425
Sezónní energetická účinnost vytápění (η_s)	η_s %	121	144	225
Jmenovitý tepelný výkon	kW	13,65	9,25	14,67

Středněteplotní aplikace (47/55)

Parametr	Hodnota	Chladnější klimatická zóna	Průměrná klimatická zóna	Teplejší klimatická zóna
Roční spotřeba energie pro režim vytápění (Q_{HP})	kWh/rok	13 894	6 260	4 383
Sezónní energetická účinnost vytápění (η_s)	η_s %	108	118	149
Jmenovitý tepelný výkon	kW	16,41	9,11	12,5

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů a nařízení vztahujících se k instalaci. Pro správnou údržbu a servis zařízení postupujte dle kapitoly 3 tohoto návodu (kapitola je určena autorizovanému servisnímu technikovi) a dodržujte uvedené servisní intervaly a doporučené technické postupy.

Tabulka aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano							
Vybavenost přídavným ohřivačem: ne							
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne							
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.							
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	13,65	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	121	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j				Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	8,26	kW	T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	2,12	-
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	5,81	kW	T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	4,03	-
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	3,47	kW	T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	7,38	-
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	4,11	kW	T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	10,02	-
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	8,26	kW	T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	2,12	-
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	4	kW	T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,65	-
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW	u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		-
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>P_{cy}</i>		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COP_{cy}</i> <i>nebo</i> <i>PER_{cy}</i>		-
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	8,93	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Druh energetického příkonu	Elektrický		
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2600	m ³ /h
Další položky				u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Regulace výkonu	Proměnlivá			Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/71	dB	Deklarovaný zátěžový profil			
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	10 390	kWh nebo GJ	Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem				Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
				Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
				Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
				Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontaktní údaje				Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95			

Tabulka aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano							
Vybavenost přídatným ohřivačem: ne							
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne							
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.							
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon	P_{rated}	9,25	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	144	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j				Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	8,18	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	2,14	–
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	5,70	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	3,56	–
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	3,39	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	5,30	–
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	4,08	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	8,00	–
$T_j =$ bivalentní teplota	P_{dh}	8,18	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	COP_d	2,14	–
$T_j =$ mezní provozní teplota	P_{dh}	6,83	kW	$T_j =$ mezní provozní teplota	COP_d	2,01	–
u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}		kW	u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$)	COP_d		–
Bivalentní teplota	T_{biv}	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	TOL	-20	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP_{cyc} nebo PER_{cyc}		–
Koeficient ztráty energie	C_{dh}	0,9	–	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	60	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,000	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	2,42	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,024	kW	Druh energetického příkonu	Elektrický		
Pohotovostní režim (Stand-by)	P_{SB}	0,024	kW				
Režim zahřívání kompresoru/jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	P_{CK}	0,024	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	–	2600	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	L_{WA}	x/71	dB	u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	–		m ³ /h
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	5169	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
Deklarovaný zátěžový profil				Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}		kWh	Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	AEC		kWh	Roční spotřeba paliva	AFC		GJ
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

Tabulka aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano							
Vybavenost přídatným ohřivačem: ne							
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne							
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.							
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	14,67	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	225	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j				Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>		kW	T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>		-
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	14,67	kW	T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	2,82	-
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	9,43	kW	T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	3,96	-
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	3,88	kW	T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	9,46	-
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	14,67	kW	T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	2,82	-
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	14,67	kW	T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	2,82	-
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW	u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		-
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	2	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>P_{cy}</i>		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COP_{cy}</i> <i>nebo</i> <i>PER_{cy}</i>		-
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Druh energetického příkonu	Elektrický		
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2600	m ³ /h
Další položky				u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Regulace výkonu	Proměnlivá			Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/71	dB	Deklarovaný zátěžový profil			
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	3425	kWh nebo GJ	Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem				Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
				Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
				Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
				Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontaktní údaje				Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95			

Tabulka aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky

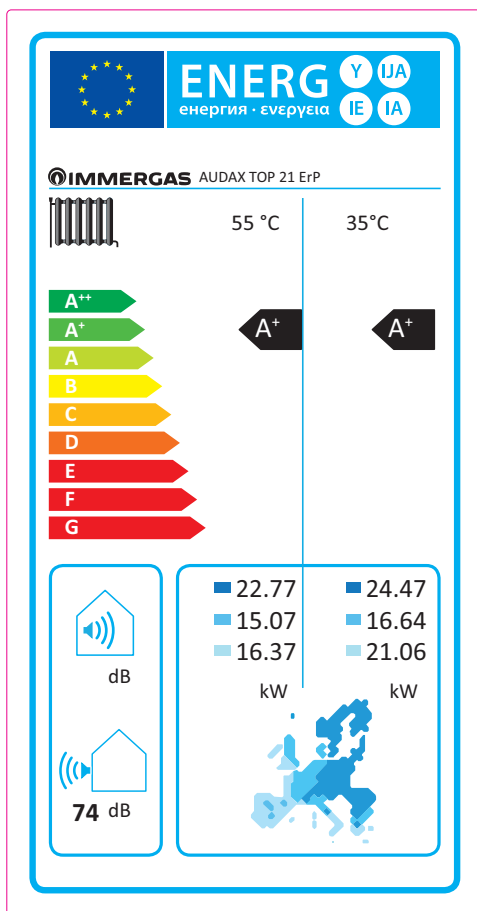
Model: Audax TOP 18 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídavným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	16,41	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	9,93	kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	6,05	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	3,74	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	3,91	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	9,93	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	4,69	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>Pcyc</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,044	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/71	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	13 894	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Deklarovaný zátěžový profil			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	108	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	2,03	—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	3,52	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	5,19	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	6,74	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	2,03	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,36	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COPcyc</i> nebo <i>PERcyc</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	10,85	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—		m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ

Tabulka aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky

Model: Audax TOP 18 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídavným ohřívačem: ne			
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	9,11	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	8,15	kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	4,84	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	3,37	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	3,89	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	8,15	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	7,16	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>Pcyc</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,044	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/71	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	6189	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem			
<u>Deklarovaný zátěžový profil</u>			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Sezónní energetická účinnost vytápění</u>	η_s	118	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	1,78	—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	2,97	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	4,21	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	5,81	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	1,78	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,64	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COPcyc</i> nebo <i>PERcyc</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	1,6	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2600	m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
<u>Energetická účinnost ohřevu vody</u>	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ

Tabulka aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky

Model: Audax TOP 18 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídavným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	12,5	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>		kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	12,5	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	7,66	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	3,78	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	12,5	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	12,5	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	2	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>P_{cy}</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,044	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/71	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	4383	kWh nebo GJ
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Sezónní energetická účinnost vytápění</u>	η_s	149	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>		—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	2,48	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	3,32	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	4,67	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	2,48	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	2,48	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COP_{cy}</i> <i>nebo</i> <i>PER_{cy}</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	0,00	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—		m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<u>Deklarovaný zátěžový profil</u>			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
<u>Energetická účinnost ohřevu vody</u>	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		



Nízkoteplotní aplikace (30/35)

Parametr	Hodnota	Chladnější klimatická zóna	Průměrná klimatická zóna	Teplejší klimatická zóna
Roční spotřeba energie pro režim vytápění (Q_{HP})	kWh/rok	19152	9625	5764
Sezónní energetická účinnost vytápění (η_s)	η_s %	117	139	192
Jmenovitý tepelný výkon	kW	24,47	16,64	21,06

Středněteplotní aplikace (47/55)

Parametr	Hodnota	Chladnější klimatická zóna	Průměrná klimatická zóna	Teplejší klimatická zóna
Roční spotřeba energie pro režim vytápění (Q_{HP})	kWh/rok	22602	10889	5983
Sezónní energetická účinnost vytápění (η_s)	η_s %	92	111	143
Jmenovitý tepelný výkon	kW	22,77	15,07	16,37

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů a nařízení vztahujících se k instalaci. Pro správnou údržbu a servis zařízení postupujte dle kapitoly 3 tohoto návodu (kapitola je určena autorizovanému servisnímu technikovi) a dodržujte uvedené servisní intervaly a doporučené technické postupy.

Tabulka aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídatným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	24,47	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	14,81	kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	9,12	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	9,36	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	9,21	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	14,81	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	5,89	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>Pcyc</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,054	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/74	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	19152	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Deklarovaný zátěžový profil			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	117	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	2,39	—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	3,62	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	6,00	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	7,14	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	2,39	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,78	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COPcyc</i> nebo <i>PERcyc</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	17,29	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—		m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ

Tabulka aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídatným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon	P_{rated}	16,64	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	14,72	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	8,97	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	9,40	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	10,96	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	P_{dh}	14,72	kW
$T_j =$ mezní provozní teplota	P_{dh}	10,13	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}		kW
Bivalentní teplota	T_{biv}	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}		kW
Koeficient ztráty energie	C_{dh}	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,054	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	P_{SB}	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	P_{CK}	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	L_{WA}	x/74	dB
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	9625	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Deklarovaný zátěžový profil			
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	AEC		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	139	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	2,26	—
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	3,33	—
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	5,53	—
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	7,36	—
$T_j =$ bivalentní teplota	COP_d	2,26	—
$T_j =$ mezní provozní teplota	COP_d	2,22	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$)	COP_d		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	TOL	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	COP_{cyc} nebo PER_{cyc}		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	57	°C
Přídatné zařízení pro vytápění			
Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	6,51	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—		m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}		kWh
Roční spotřeba paliva	AFC		GJ

Tabulka aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídatným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	21,06	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>		kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	21,06	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	13,40	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	5,70	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	21,06	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	21,06	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>Pcyc</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,054	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/74	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	5764	kWh nebo GJ
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Sezónní energetická účinnost vytápění</u>	η_s	192	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>		—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	2,57	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	4,70	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	5,59	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	2,57	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	2,57	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COPcyc</i> nebo <i>PERcyc</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	57	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	0,00	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—		m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<u>Deklarovaný zátěžový profil</u>			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
<u>Energetická účinnost ohřevu vody</u>	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		

Tabulka aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídavným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	22,77	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	13,78	kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	8,90	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	8,93	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	9,23	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	13,78	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	4,82	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>P_{cy}</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/74	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	5867	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Deklarovaný zátěžový profil			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	92	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	1,80	—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	2,80	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	4,88	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	6,69	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	1,80	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,23	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COP_{cy}</i> <i>nebo</i> <i>PER_{cy}</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	60	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	16,75	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2600	m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ

Tabulka aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídavným ohřivačem: ne			
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	15,07	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	13,33	kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	8,56	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	8,94	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	9,97	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	13,33	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	8,95	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>Pcyc</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/74	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	10889	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
Deklarovaný zátěžový profil			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónní energetická účinnost vytápění	η_s	111	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	1,56	—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	2,91	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	4,38	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	4,66	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	1,56	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,57	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COPcyc</i> nebo <i>PERcyc</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	57	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	6,12	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2600	m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ

Tabulka aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ano			
Vybavenost přídavným ohřívačem: ne			
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem: ne			
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.			
Parametry jsou uvedeny pro chladnější klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	16,37	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>		kW
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	16,37	kW
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	9,47	kW
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	9,19	kW
T _j = bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	16,37	kW
T _j = mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	16,37	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>		kW
Bivalentní teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	<i>Pcyc</i>		kW
<u>Koeficient ztráty energie</u>	<i>Cdh</i>	0,9	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW
Pohotovostní režim (Stand-by)	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim zahřívání kompresoru/ jímky odvodu kondenzátu ze skříňe čerpadla	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	x/74	dB
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	5983	kWh nebo GJ
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Sezónní energetická účinnost vytápění</u>	<i>η_s</i>	143	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>		—
T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	1,85	—
T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	2,93	—
T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	5,60	—
T _j = bivalentní teplota	<i>COPd</i>	1,85	—
T _j = mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	1,85	—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: T _j = - 15 °C (pokud TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>		—
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	<i>COPcyc</i> nebo <i>PERcyc</i>		—
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	<i>WTOL</i>	57	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	0,00	kW
Druh energetického příkonu	Elektrický		
u tepelných čerpadel vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2600	m ³ /h
u tepelných čerpadel solanka/voda: Jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—		m ³ /h
Pro kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem			
<u>Deklarovaný zátěžový profil</u>			
Denní spotřeba elektrické energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
Roční spotřeba elektrické energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontaktní údaje	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
<u>Energetická účinnost ohřevu vody</u>	<i>η_{wh}</i>		%
Denní spotřeba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Roční spotřeba paliva	<i>AFC</i>		GJ

SOUHRNNÝ INFORMAČNÍ LIST SYSTÉMŮ PRO VYTÁPĚNÍ

V případě, že budete chtít s tepelnými čerpadly Audax TOP vytvořit sestavu, použijte informační listy sestavy zobrazené na obr. 6-1.

Pro správné vyplnění zadejte hodnoty do příslušných kolonek. Zbývající hodnoty musí být převzaty z technických listů výrobků, které tvoří sestavu (např.: solární zařízení, integrovaný kotel, regulátory teploty). Použijte informační list obr. 6-4 pro „sestavy“ odpovídající funkci vytápění (např.: tepelné čerpadlo + regulátor teploty).

POZN.: jelikož výrobek se standardně dodává s regulátorem teploty, je vždy třeba vyplnit informační list sestavy.

Sezónní energetická účinnost vytápění tepelného čerpadla 1 %

Regulátor teploty 2 %
 Z informačního listu regulátoru teploty +

Třída I = 1 %, Třída II = 2 %,
 Třída III = 1,5 %, Třída IV = 2 %,
 Třída V = 3 %, Třída VI = 4 %,
 Třída VII = 3,5 %, Třída VIII = 5 %,

Přídavný kotel 3 %
 Z informačního listu kotle

Sezónní energetická účinnost vytápění (v %)

$$\left(\text{} - \text{'I'} \right) \times \text{'II'} = - \text{} \%$$

Přínos solárního zařízení 4 %
 Z informačního listu solárního zařízení

Plocha kolektoru (v m²)

Objem nádrže (v m³)

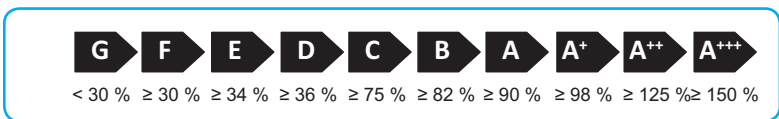
Účinnost kolektoru (v %)

Klasifikace nádrže
 A* = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D-G = 0,81

$$\left(\text{'III'} \times \text{} + \text{'IV'} \times \text{} \right) \times 0,45 \times \left(\text{} / 100 \right) \times \text{} = + \text{} \%$$

Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za průměrných klimatických podmínek 5 %

Třída sezónní energetické účinnosti vytápěcí sestavy za průměrných klimatických podmínek



Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za chladnějších klimatických podmínek

Chladnější: 5 - 'V' = % Teplejší: 5 - 'VI' = %

Energetická účinnost sestavy výrobků uvedených v tomto informačním listu nemusí odpovídat skutečné energetické účinnosti při instalaci, jelikož taková účinnost je ovlivněna dalšími faktory, jako je například tepelné ztráty distribučních systémů a velikosti výrobků ve srovnání s velikostí a vlastnostmi budovy.



Parametry pro vyplňování informačního listu sestav pro nízkoteplotní aplikace (30/35).

Parametr	Audax TOP 18 ErP		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
'I'	120	141	194
'II'	*	*	*
'III'	3.44	5.43	6.58
'IV'	1.34	2.12	2.57

* hodnota parametru bude určena dle Tabulky 6 Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2013 pro případ "kombinované vytápěcí sestavy" s kotlem a tepelným čerpadlem. Pro tento případ musí být tepelné čerpadlo považováno za hlavní tepelný zdroj kombinované vytápěcí sestavy.

Parametr	Audax TOP ErP
'VI'	Třída regulace dodávané z výroby

6-2

Parametry pro vyplňování informačních listů sestav pro průměrně teplotní aplikace (47/55).

Parameter	Audax TOP 21 ErP		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
'I'	112	132	181
'II'	*	*	*
'III'	4.02	6.33	7.05
'IV'	1.57	2.47	2.75

* hodnota parametru bude určena dle Tabulky 6 Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2013 pro případ "kombinované vytápěcí sestavy" s kotlem a tepelným čerpadlem. Pro tento případ musí být tepelné čerpadlo považováno za hlavní tepelný zdroj kombinované vytápěcí sestavy.

Parameter	Audax TOP ErP
'VI'	Remote control class supplied by default

6-3

Sezónní energetická účinnost vytápění tepelného čerpadla 1 %

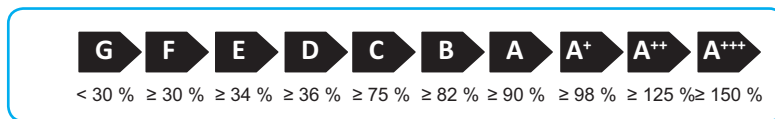
Regulátor teploty 2 %
 Z informačního listu regulátoru teploty
 Třída I = 1 %, Třída II = 2 %, Třída III = 1,5 %, Třída IV = 2 %, Třída V = 3 %, Třída VI = 4 %, Třída VII = 3,5 %, Třída VIII = 5 %

Přídavný kotel 3 %
 Z informačního listu kotle
 Sezónní energetická účinnost vytápění (v %) (- 'I') x "II" = - %

Přínos solárního zařízení 4 %
 Z informačního listu solárního zařízení
 Plocha kolektoru (v m²)
 Objem nádrže (v m³)
 Účinnost kolektoru (v %)
 Klasifikace nádrže A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81
 ('III' x + 'IV' x) x 0,45 x (/ 100) x = + %

Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za průměrných klimatických podmínek 5 %

Třída sezónní energetické účinnosti vytápěcí sestavy za průměrných klimatických podmínek



Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za chladnějších klimatických podmínek

Chladnější: 5 - 'V' = %
 Teplejší: 5 - 'VI' = %

Energetická účinnost sestavy výrobků uvedených v tomto informačním listu nemusí odpovídat skutečné energetické účinnosti při instalaci, jelikož taková účinnost je ovlivněna dalšími faktory, jako je například tepelné ztráty distribučních systémů a velikosti výrobků ve srovnání s velikostí a vlastnostmi budovy.



Follow us

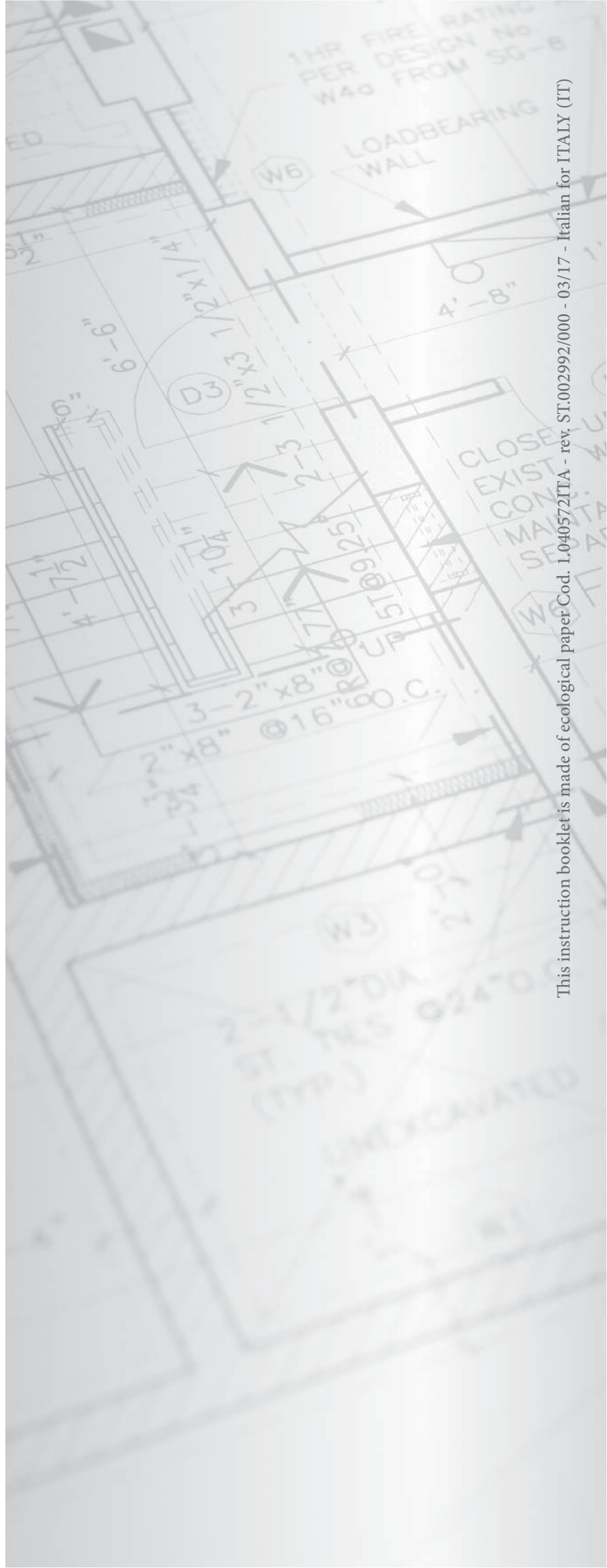
Immergas Italia



immergas.com

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. 0522.689011
Fax 0522.680617

Certified company ISO 9001



This instruction booklet is made of ecological paper Cod. 1.040572ITA - rev. ST.002992/000 - 03/17 - Italian for ITALY (IT)