

IMMERSERS

**Návod k montáži a použití** **CZ**  
Instalatér  
Uživatel  
Servis



**AUDAX**

6 - 8 - 12 - 16 - 16 Mono





### **Vážený zákazník,**

blahopřejeme Vám k zakoupení vysoce kvalitního výrobku firmy Immergas, který Vám na dlouhou dobu zajistí spokojenost a bezpečí. Jako zákazník společnosti Immergas se můžete za všech okolností spolehnout na odborný servis společnosti, který je vždy dokonale připraven zaručit Vám stálý výkon Vašeho tepelného čerpadla. Pečlivě si přečtěte následující stránky: můžete v nich najít užitečné rady ke správnému používání přístroje, jejichž dodržování Vám zajistí ještě větší spokojenost s výrobkem Immergasu.

Pro jakoukoli potřebu zásahu a běžné údržby kontaktujte oprávněná asistenční střediska společnosti: mají originální náhradní díly a specifickou přípravu zajišťovanou přímo výrobcem.

### **Všeobecná upozornění**

Všechny výrobky společnosti Immergas jsou chráněny vhodným přepravním obalem.

Materiál musí být uskladňován v suchu a chráněn před povětrnostními vlivy.

Návod k použití je nedílnou a důležitou součástí výrobku a musí být předán uživateli i v případě jeho dalšího prodeje.

Návod je třeba pozorně pročíst a pečlivě uschovat, protože všechna upozornění obsahují důležité informace pro Vaši bezpečnost ve fázi instalace i používání a údržby.

Tento návod obsahuje technické informace vztahující se k instalaci balíčku Immergas. S ohledem na další problémy týkající se instalace samotného balíčku (např.: bezpečnost při práci, ochrana životního prostředí, předcházení nehodám), je nutné respektovat předpisy současné legislativy a osvědčené technické postupy.

Zařízení musí být projektována kvalifikovanými odborníky v souladu s platnými předpisy a v rozměrových limitech stanovených zákonem. Instalace a údržba musí být provedena v souladu s platnými předpisy, podle pokynů výrobce, a to kvalifikovaným servisním technikem s patřičnou autorizací, osvědčením a oprávněním s odbornou kvalifikací, což znamená, že musí jít o osoby se zvláštními odbornými znalostmi v oblasti zařízení, jak je stanoveno Zákonem.

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

Údržbu musí vždy provádět kvalifikovaný technický personál. Zárukou kvalifikace a odbornosti je v tomto případě autorizované servisní středisko společnosti Immergas.

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

Na chyby v instalaci, provozu nebo údržbě, které jsou způsobeny nedodržáním 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 přístroj zaniká.

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

Pro podrobnější informace o značce CE na výrobku zašlete výrobcí žádost o zaslání kopie Prohlášení o shodě a uveďte v ní model zařízení a jazyk země.

Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za tiskové chyby nebo chyby v přepisu a vyhrazuje si právo na provádění změn ve své technické a obchodní dokumentaci bez předchozího upozornění.

## OBSAH

1	Úvod.....	5	3	Instalace systému.....	28	5	Údržba.....	52
1.1	Úvod.....	5	3.1	Všeobecné elektrické připojení zákazníka přes svorkovnici.....	28	5.1	Běžná údržba.....	52
1.2	Bezpečnost.....	5	3.2	Dálkový ovládací panel.....	29	5.2	Utahovací momenty pro hlavní elektrické připojení.....	53
1.3	Předběžné kontroly.....	9	3.3	Použití systému.....	29	5.3	Vzduchový výměník tepla.....	53
1.4	Rozměry, servisní prostory.....	10	3.4	Provoz v režimu komfort / ekonomy / manuální.....	30	5.4	Údržba vodního výměníku tepla.....	53
1.5	Technické a elektrické údaje jednotek Audax.....	12	3.5	Provoz s venkovní sondou.....	30	5.5	Údržba jednotky.....	53
2	Instalace jednotky.....	15	3.6	Provoz s venkovní sondou.....	30	5.6	Objem chladiva.....	53
2.1	Obecně.....	15	3.7	Hodiny a programy [Time and program]....	30	5.7	Charakteristiky R-410A.....	54
2.2	Manipulace a umístění zařízení.....	15	3.8	Menu nastavení.....	31	6	Kontrolní seznam spuštění tepelného čerpadla Audax (slouží k archivu prací)....	55
2.3	Hydraulická připojení.....	17	3.9	Poruchy a anomálie.....	32	6.1	Všeobecné informace.....	55
2.4	Elektrická připojení.....	21	3.10	Popis alarmů.....	33	6.2	Programování.....	37
2.5	Regulace průtoku vody.....	22	4	Provoz.....	43	6.3	Kontroly k provedení před spuštěním jednotky.....	55
2.6	Základní rozměry dálkového ovládacího panelu.....	26	4.1	Rozsah jednotek.....	43	6.4	Kontroly k provedení během provozu jednotky.....	56
2.7	Instalace dálkového ovládacího panelu.....	26	4.2	Provozní režim.....	43	6.5	Kontroly k provedení během údržby....	56
2.8	Způsob uvedení do provozu.....	27	4.3	Hlavní součásti systému.....	46	6.6	Energetický štítek výrobku (v souladu s Nařízením 811/2013).....	57
2.9	Kontroly před spuštěním jednotky.....	27					Parametry pro vyplňování informačního listu sestavy.....	92



# 1 ÚVOD

## 1.1 ÚVOD.

Před počátečním spuštěním jednotek Audax musí být odpovědní pracovníci maximálně obeznamenáni s těmito pokyny a technickými údaji o instalaci.

Audax byly navrženy tak, aby zaručily velmi vysokou úroveň bezpečnosti, což usnadňuje a zvyšuje bezpečnost při instalaci, spouštění, provozu a údržbě. Používají-li se v příslušných oblastech použití, zaručují bezpečný a spolehlivý servis.

Stroje jsou zkonstruovány pro provozní životnost 15 let za předpokladu 75% faktoru využití; což odpovídá přibližně 100 000 provozním hodinám.

Postupy v této příručce jsou uspořádány v pořadí užitečném pro instalaci, spouštění, řízení nebo údržbu těchto tepelných čerpadel.

Ujistěte se, že jste plně pochopili a dodrželi všechny bezpečnostní postupy a bezpečnostní opatření obsažené v pokynech dodaných se strojem, jakož i pokyny uvedené v této příručce, jako jsou: osobní ochranné prostředky, jako rukavice, ochranné brýle, bezpečnostní obuv, vhodné nástroje a adekvátní kompetence a kvalifikace (elektřina, klimatizace, místní legislativa).

Shoda těchto výrobků s evropskými směrnicemi (bezpečnost stroje, nízké napětí, elektromagnetická kompatibilita, zařízení pod tlakem atd.) je ověřitelná na základě prohlášení o shodě.

## 1.2 BEZPEČNOST.

### 1.2.1. Úvahy o bezpečnosti instalace.

Jednotka musí být pečlivě zkontrolována, jakmile byla přijata na místě a před uvedením do provozu. Zejména je třeba se ujistit, že chladicí okruhy byly neporušené a že žádná součást není deformována nebo poškozena, například v důsledku nárazu. Pokud máte pochybnosti, proveďte test těsnosti. Pokud je škoda zjištěna při přijetí a před podpisem, okamžitě podejte žalobu u přepravní společnosti. Použití tohoto přístroje je povoleno dětem ve věku od 8 let a dospělým osobám se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s malými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou řádně kontrolovány nebo instruovány o bezpečném používání přístroje a jsou si plně vědomi rizik spojených s použitím.

Děti musí být neustále pod dohledem, abyste se ujistili, že si s přístrojem nehrají.

**Neodstraňujte paletu nebo obal dřívě, než jednotka dosáhne konečné montážní polohy. Tato zařízení mohou být přemístována vidlicovým vysokozdvížným vozíkem za předpokladu, že vidlice jsou vkládány pouze do míst uvedených na samotném zařízení.**

Jednotky je také možné zvedat pomocí speciálních závěsů (viz odst. 2.2).

Pro zvedání je proto nutné upevnit jednotky s vhodnými pevnými lany a vždy dodržovat pokyny pro zvedání, které jsou uvedeny na výkresech certifikovaných pro daný přístroj.

Bezpečnost je zaručena pouze tehdy, jsou-li tyto pokyny prováděny s maximální opatrností. V opačném případě se vystavujete riziku poškození materiálu a poškození personálu odpovědného za provádění těchto operací.

## NIKDY NEZAKRÝVEJTE BEZPEČNOSTNÍ ZARÍZENÍ.

Výše uvedené platí pro uzávěry pojistek a pojistných ventilů, které mohou být přítomny v chladicích okruzích a kapalinách pro přenos tepla. Také se ujistěte, že na výstupech pojistných ventilů jsou ještě přítomny uzávěry. Tyto uzávěry jsou vyrobeny z plastu a nesmí být znovu použity. Pokud jsou stále přítomny, je třeba je odstranit. Na výstupech pojistných ventilů nebo na volných koncích odvodňovacích linek, které jsou k nim připojeny, je nezbytné instalovat zařízení, která zabraňují průniku cizích těles (prach, nečistoty apod.) a/nebo dešťové vody, které by mohly způsobit tvorbu rzi nebo ledových čepiček. Stejně jako odvodňovací linky nesmí tato zařízení bránit provozu nebo způsobit pokles tlaku překračující 10% řízeného tlaku.

Pokud je jednotka vystavena požáru, chladicí kapalina se může rozložit na toxické zbytky, a proto:

- Držte se daleko od jednotky.
- Umístěte varování a doporučení pro pracovníky, kteří mají povinnost zastavit požár.
- Hasicí přístroje vhodné pro zařízení a typ chladiva musí být snadno přístupné.

Všechny přetlakové ventily instalované ve výrobním závodě jsou zaplombovány, aby nedošlo ke změně jejich kalibrace.

Vypouštěcí ventily se musí pravidelně kontrolovat. Viz odst. 1.2.4. „Úvahy o bezpečnosti opravných zásahů“.

Připravte odtokový kanál v odtokovém okruhu v blízkosti každého vypouštěcího ventilu, aby nedošlo k hromadění kondenzace nebo dešťové vody.

S chladicí kapalinou je nutno zacházet důsledně dodržováním všech ustanovení místních platných právních předpisů.

Akumulace chladiva uvnitř uzavřeného prostoru může způsobit pokles kyslíku a způsobit zdušení nebo výbuchy.

Vdechování vysokých koncentrací par je škodlivé a může způsobit srdeční selhání, ztrátu vědomí nebo smrt. Pára, poněvadž je těžší než vzduch, snižuje množství kyslíku, které je k dispozici pro dýchání. Tyto produkty způsobují podráždění očí a pokožky. Produkty rozkladu mohou být nebezpečné.

Toto zařízení vyhovuje normě EN 61000-3-12 za předpokladu, že zkratový výkon Ssc je větší nebo roven 1,6 MVA z bodu rozhraní mezi napájecím zdrojem uživatele a veřejnou sítí. Je povinností instalátéra nebo uživatele zařízení zajistit, a to i po konzultaci s provozovatelem sítě, pokud je to nutné, aby zařízení bylo připojeno pouze k napájecímu zdroji se zkratovým napájením Ssc větším nebo rovným 1,6 MVA.

### 1.2.2 Tlaková zařízení a součásti.

Tyto výrobky zahrnují tlaková zařízení nebo tlakové komponenty vyráběné výrobcí. Vyzýváme vás, abyste konzultovali příslušné národní obchodní sdružení nebo vlastníka tlakového zařízení nebo tlakových komponent (prohlášení, rekvalifikace, přezkoumání atd.). Charakteristiky tohoto zařízení/těchto komponent jsou v každém případě uvedeny na identifikačním štítku nebo v dokumentaci dodané s výrobky. Tyto jednotky vyhovují evropské směrnici o tlakových zařízeních.

Jednotky by měly být skladovány a používány v prostředí, kde okolní teplota nesmí být nižší než minimální přípustná teplota uvedená na typovém štítku.

**Při testování i při provozu je důležité zabránit zavádění významných statických nebo dynamických tlaků jak v chladicích okruzích, tak v hydraulických okruzích, kde probíhá výměna tepla.**

**POZN.: Monitorování během fází provozu, rekvalifikace, přezkoumání, vyloučení z přezkoumání:**

- Dodržujte místní předpisy týkající se monitorování tlakových zařízení.
- Uživatel nebo provozovatel je obvykle povinen vytvořit a udržovat protokol o monitorování a údržbě.
- Dodržujte místní odborné doporučení, pokud existují.
- Pravidelně monitorujte povrch součástí, abyste zjistili jakékoliv známky koroze. Chcete-li to provést, zkontrolujte neizolovanou část stroje nebo izolační spoj.
- Pravidelně kontrolujte možné nečistoty (např. částice silikonu) v kapalinách pro přenos tepla. Tyto nečistoty mohou způsobit opotřebení a/nebo korozi.
- Filtrujte kapalinu pro přenos tepla.
- Zprávy o pravidelných kontrolách uživatelem nebo provozovatelem musí být připojeny k protokolu o monitorování a údržbě.

### Oprava:

**Jakákoli oprava nebo úprava tlakové součásti je zakázána.**

**Je přípustná pouze výměna součástí s originálními částmi výrobcem. V takovém případě musí být výměna provedena kvalifikovaným technikem. Výměna součástí musí být uvedena v protokolu o monitorování a údržbě.**

### Recyklace:

**Tlakové zařízení lze zcela nebo částečně recyklovat. Po použití může obsahovat výpary chladiva a zbytky oleje. Některé komponenty jsou natřeny.**

### 1.2.3 Úvahy o bezpečnosti údržbářských zásahů.

Pokud jde o protokol, výrobce doporučuje dodržovat následující formulaci (tabulka v dolní části stránky nesmí být považována za odkaz a nepředstavuje žádnou odpovědnost pro výrobce). Profesionální technici pracující na elektrických nebo chladicích součástech musí být k tomuto účelu náležitě autorizováni, vyškoleni a kvalifikováni.

Veškeré práce na chladicích okruzích smí provádět pouze vyškolený a plně kvalifikovaný personál, oprávněný k zásahům na tomto typu stroje. Školení takového personálu musí být také specificky zaměřeno na znalosti těchto jednotek a na řešení jejich instalačních problémů. Všechny svařovací operace musí být prováděny specializovanými technikami.

Jednotky používají vysokotlaké chladivo R-410A (provozní tlak jednotky je vyšší než 40 bar, tlak s teplotou vzduchu 35°C je o 50% vyšší než R-22). Z tohoto důvodu je nutné při každém zásahu do chladicího okruhu použít speciální zařízení (tlakoměry, pružné přípojovací hadice apod.).

Nečistěte jednotku horkou vodou nebo párou. To může způsobit zvýšení tlaku chladiva. Jakýkoli zásah (otevírání nebo zavírání) na uzavíracích ventilech smí provádět pouze kvalifikovaný a autorizovaný technik v plném souladu s příslušnými předpisy (např. během drenážních zásahů). Před provedením těchto operací je nutné jednotku zastavit.

Během manipulace, údržby a asistence musí být kvalifikovaný technik, který zasahuje do jednotky, vybaven vhodnými rukavicemi, brýlemi, obuví a ochranným oděvem, aby byla zajištěna nezbytná bezpečnost.

**Nikdy nepracujte na jednotce, která je ještě pod napětím. Nikdy neprovádějte práce na elektrických součástech jednotek, pokud jste dříve neuzavřeli obvod napájení.**

Před provedením jakékoli údržby jednotky zablokujte napájecí obvod v otevřené poloze. Pokud jsou údržbářské práce přerušeny, vždy před opětovným uvedením do provozu zkontrolujte, zda jsou všechny okruhy ještě vypnuté.

**POZN.: údržbu a čištění jednotky nemohou provádět děti a dospělí se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo se špatnými zkušenostmi a znalostmi.**

	Příslušenství pro omezení poškození v případě vnějšího požáru**
Chladicí strana	
Bezpečnostní ventil venku***	X
Uzávěr pojistky	X
Strana teplotnosných kapalin	
Vnější odtokový ventil	****

\*\* Klasifikován jako ochrana při abnormálních provozních podmínkách.

\*\*\* Okamžitý přetlak 10% pracovního tlaku se nevztahuje na tyto abnormální provozní podmínky. Řídící tlak může být vyšší než provozní tlak a v těchto případech limitní termostat pro konstrukční teplotu a vysokotlaký spínač zajišťuje, že při normálních provozních podmínkách nelze překročit návrhový tlak.

\*\*\*\* Klasifikaci těchto výfukových ventilů je výlučně kompetencí pracovníků odpovědných za dokončení celé hydraulické části instalace.

Upozornění: po zastavení jednotky zůstane napájecí obvod pod napětím, pokud nejsou jednotka nebo hlavní vypínač obvodu zákazníka ponechány v otevřené poloze. Podrobnosti viz schéma zapojení. Správně označte bezpečnostním štítkem. Při práci na ventilátorech jednotky, zejména v případě, kdy je třeba odstranit mřížky, odpojte napájení ventilátorů, abyste zabránili jejich uvedení do provozu.

Upozornění: kondenzátory na měničích namontovaných na jednotkách mají vybíjecí čas 5 minut od odpojení napájecího zdroje.

Po odpojení napájecího zdroje z ovládacího panelu vyčkejte 5 minut, než zasáhnete do ovládacího panelu.

Před jakýmkoli zásahem zkontrolujte, zda v žádném dostupném vodiči elektrického obvodu není žádné napětí.

Při kontaktu s povrchy s vysokou teplotou v jednotce, které se mohou vyskytnout po zásahu na samotné jednotce (chladiivo a elektronické součásti), je také třeba dbát opatrnosti.

Doporučuje se instalovat bezpečnostní zařízení, které signalizuje únik chladiva z ventilu. Přítomnost oleje ve výstupním otvoru signalizuje ztrátu chladiva ze zařízení. Vždy udržujte výstupní otvor čistý, abyste zajistili viditelnost případných úniků chladiva. Kalibrace ventilu, z něhož chladivo uniká, je zpravidla menší než původní kalibrace samotného ventilu. Nová kalibrace může ovlivnit provozní rozsah ventilu. Aby nedošlo k zbytečným zásahům nebo únikům chladiva, vyměňte nebo znovu kalibrujte samotný ventil.

#### Provozní kontroly:

- Důležité informace o použitém chladivu: Tento výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny, na něž se vztahuje Kjótský protokol. Typ chladiva: R-410A
- Potenciál globálního oteplování (GWP): 2088
- V souladu s některými evropskými nebo místními předpisy může být nezbytné provádět pravidelné kontroly za účelem zjištění úniků chladiva. Další informace získáte od střediska technické pomoci.

#### Upozornění:

- 1) Jakýkoli zásah na chladicím okruhu tohoto výrobku musí být proveden v souladu s platnými právními předpisy. V Evropské unii se toto nařízení nazývá F-Gas, č. 517/2014.
- 2) Během instalace, údržby nebo likvidace stroje zkontrolujte, zda chladivo není nikdy uvolněno do ovzduší.
- 3) Úmyslné uvolňování plynu do atmosféry je zakázáno.
- 4) Pokud je zjištěn únik chladiva, zkontrolujte, zda je zastaven a co nejrychleji opraven.
- 5) Pouze kvalifikovaný a certifikovaný personál je oprávněn prováděním montáže, údržby, zkoušek těsnosti chladicího okruhu, jakož i likvidací zařízení a zpětným získáváním chladiva.
- 6) Rekuperace plynu pro recyklaci, regeneraci nebo zničení je odpovědností zákazníka.
- 7) Periodické zkoušky těsnosti musí provádět zákazník nebo třetí strany. Nařízení EU stanovuje periodicitu uvedenou v tabulce v dolní části stránky:
- 8) Musí být vedena evidence pro zařízení podrobená pravidelným zkouškám těsnosti. Musí obsahovat množství a typ kapaliny přítomné v systému (přidané a zpětně získané), množství recyklované, regenerované nebo zneškodněné kapaliny, datum a výsledek zkoušky těsnosti, jméno provozovatele a příslušné společnosti, atd.
- 9) V případě dotazů se obraťte na vaše středisko technické pomoci nebo vašeho instalačního technika.

#### Kontroly k provedení na ochranných zařízeních:

- Pokud neexistují žádné národní předpisy, ověřte, zda používané ochranné prostředky na místě instalace splňují požadavky normy ISO 5149: každých pět let u externích výfukových ventilů.

**POZN.:** následující pokyny jsou nutné pouze tehdy, je-li jednotka vybavena bezpečnostním tlakovým spínačem

Společnost nebo subjekt, který provádí zkoušku tlakového spínače, je povinen definovat a provést podrobný postup zahrnující:

- Bezpečnostní opatření
- Kalibrace měřicích přístrojů
- Validace ochranných nástrojů
- Testovací protokoly
- Uvedení přístroje do provozu.

Zařízení BEZ detekce úniků	Žádná kontrola	12 měsíců	6 měsíců	3 měsíce	
Zařízení S detekcí úniků	Žádná kontrola	24 měsíců	12 měsíců	6 měsíců	
Náplň/chladicí okruh (CO <sub>2</sub> ekvivalentní)	< 5 tun	5 ≤ Náplň < 50 tun	50 ≤ Náplň < 500 tun	Náplň > 500 tun*	
Náplň/Okruh Chladivo (kg)	R134A (GWP 1430)	Náplň < 3,5 kg	3,5 ≤ Náplň < 34,9 kg	34,9 ≤ Náplň < 349,7 kg	Náplň > 349,7 kg
	R407C (GWP 1774)	Náplň < 2,8 kg	2,8 ≤ Náplň < 28,2 kg	28,2 ≤ Náplň < 281,9 kg	Náplň > 281,9 kg
	R410A (GWP 2088)	Náplň < 2,4 kg	2,4 ≤ Náplň < 23,9 kg	23,9 ≤ Náplň < 239,5 kg	Náplň > 239,5 kg
	HFO: R1234ze	Žádný požadavek			

\* Od 1. 1. 2017 musí být všechny jednotky vybaveny systémem detekce úniků

Nejméně jednou ročně vizuálně kontrolujte bezpečnostní prvky (ventily, tlakové spínače). Pokud tepelné čerpadlo pracuje na místech, kde je korozivní atmosféra, musí být kontrola bezpečnostních zařízení prováděna častěji.

Pravidelně provádějte vyhledávání netěsností a okamžitě odstraňte všechny ty, které byly nakonec objeveny. Pravidelně se ujistěte, že úroveň vibrací je obsažena v mezích normy, t.j. že je blízká úrovni vibrací, která byla vydána v době prvního spuštění chladiče.

Před otevřením chladicího okruhu odčerpejte pečlivě chladivo do tlakových láhví speciálně určených pro tento účel a ověřte s manometry. V případě nutné výměny chladiva v zařízení přistupte k nahrazení chladiva podle postupu popsaného v normě NF E29-795 nebo nechte chladivo analyzovat ve specializované laboratoři.

Pokud zůstane okruh chladiva po zásahu otevřený (například výměna součástí apod):

- uzavřete otvory, pokud je doba trvání méně než jeden den
- pokud je delší než 1 den, naplňte okruh dusíkem bez kyslíku (princip setrvačnosti).

Cílem je zabránit průniku atmosférické vlhkosti a následné korozi.

#### 1.2.4. Úvahy o bezpečnosti opravných zásahů.

Údržbu všech součástí instalace musí provádět pověřený personál, aby nedošlo k poškození a nehodám. Je nutné přistoupit k včasnému odstranění případných vad a úniků. Autorizovaný technik je povinen okamžitě opravit zjištěnou poruchu. Jakmile byly jednotlivé jednotky opraveny, zkontrolujte správnou funkčnost ochranných zařízení a vyplňte zprávu o ověření parametrů. Dodržujte normy a doporučení předepsané pro jednotku, jakož i bezpečnostní normy systémů HVAC, jako jsou: ISO 5149, atd.

**Pokud je napájecí kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce, jeho servisní technici nebo personál s podobnými dovednostmi, aby nedošlo k vzniku potenciálně nebezpečné situace.**

#### RIZIKO VÝBUCHU

Během odvodušňování a natlakování chladicího okruhu potřebných k detekci úniků nesmí být použit žádný vzduch, ani žádný plyn obsahující kyslík. Směsi stlačeného vzduchu nebo plynů obsahujících kyslík mohou způsobit výbuch. Kyslík způsobuje násilnou reakci při kontaktu s oleji a mazivy.

K vyhledávání úniků je proto nezbytné používat pouze dusík, který je případně přidáván vhodným plynným indikátorem.

Nedodržení těchto doporučení může mít vážné a dokonce smrtelné důsledky pro lidi, stejně jako vážné poškození systému.

Nikdy nepřekračujte stanovené maximální pracovní tlaky. Zkontrolujte minimální a maximální přípustné zkušební tlaky, srovnajte je s pokyny v této příručce a s tlaky uvedenými na typovém štítku jednotky.

Neodstraňujte nebo neodřízněte potrubí chladiva, ani žádné součásti chladicího okruhu plamenem dřívě, než bude veškeré chladivo (kapalina a pára) a olej odstraněny tepelným čerpadlem. Stopy výparů musí být vypuštěny z chladivového okruhu pomocí suchého dusíku. Chladivo při kontaktu s otevřeným plamenem generuje jedovaté plyny.

Z tohoto důvodu je nutné mít k dispozici potřebné ochranné prostředky a mít po ruce hasící přístroj, který je vhodný pro charakteristiky zařízení a typ chladiva, které se v něm používá. Chladivo nesmí být nikdy přečerpáváno pro sifonování.

Zabraňte styku chladicí kapaliny s pokožkou nebo postříkání do očí.

Používejte ochranné rukavice a brýle. Pokud dojde ke kontaktu chladiva s pokožkou, je nutné část umýt velkým množstvím vody a mýdla. Pokud dojde ke stříknutí chladiva do očí, okamžitě je vypláchněte tekoucí vodou a ihned se poraďte s lékařem.

Náhodné uvolnění chladiva způsobené malými nebo významnými úniky v důsledku rozbití trubky nebo neočekávaného úniku z vypouštěcího ventilu může vystaveným osobám způsobit omrzliny a popáleniny. Neignorujte tato poranění. Instalační technici, majitelé a servisní technici těchto jednotek musí:

- Obrátit se na lékaře před ošetřením těchto zranění.
- Mít přístup k lékárnice, zejména pro ošetření poranění očí.

Doporučujeme dodržovat ustanovení normy ISO 5149.

Nikdy nepoužívejte otevřený oheň nebo vodní páru na chladicím okruhu. V opačném případě by se v něm mohly vyvinout nebezpečné tlaky.

Během rekuperace a skladování chladiva je nezbytné dodržovat všechny platné místní předpisy a nařízení. Nařízení, kterým se stanovují minimální požadavky na rekuperaci a rekondici halogenovaných uhlovodíků za optimálních podmínek jakosti výrobků a maximální bezpečnosti pro věci, osoby a životní prostředí, je popsáno v nařízení 2015/2067 a v následujících úpravách. Neprovádějte úpravy jednotky s cílem přidat zařízení, která mohou být použita k plnění, odstraňování a čištění chladiva nebo maziva. Všechna taková zařízení jsou dodávána s jednotkou.

Viz certifikované rozměrové výkresy jednotek. Nikdy nepoužívejte jednorázové láhve (t.j. nevratné), ani se je nepokoušejte naplnit po jejich vyprázdnění: Pokud jsou láhve prázdné, musí být vyvakovány. Následně musí být přepraveny na místo určené pro jejich skladování. Nezneškodňujte láhve spalováním.

Nepokoušejte se demontovat armatury, součásti atd. uvnitř tlakového zařízení nebo když je zařízení v provozu. Před odstraněním jedné nebo více součástí nebo otevřením okruhu se ujistěte, že tlak uvnitř jednotky je 0 kPa a že jednotka byla zastavena a je bez napětí.

Nikdy se nepokoušejte revidovat nebo opravit pojistný ventil, pokud vykazuje na těle nebo mechanismech známky koroze nebo nahromadění cizích látek, jako je například rez, nečistoty, povlaky apod. V případě potřeby součást vyměňte. Neinstalujte pojistné ventily v sekvenci nebo protitlaku.

Upozornění: žádnou součást zařízení nelze použít jako pochoz, polici nebo podpěru. Pravidelně kontrolujte každou součást a každou trubku, opravte je nebo je vyměňte, jakmile zjistíte sebemenší poškození.

Nestoupejte na potrubí chladiva. V opačném případě může prasknout a způsobit únik chladiva s vážným ohrožením zdraví osob.

Nelezte na zařízení. Vždy používejte plošinu nebo lešení.

Pro zvedání nebo přemísťování těžkých součástí používejte vhodná zařízení (jeřáby, kladkostroje, navijáky atd.). Pokud může ruční zvedání součástí ovlivnit rovnováhu obsluhy, je vhodné jej zvednout pomocí mechanického zařízení.

Pro opravu nebo výměnu součástí používejte pouze originální náhradní díly s číslem dílu uvedeným v seznamu náhradních dílů.

Neodvzdružujte hydraulické okruhy obsahující průmyslové solné roztoky, aniž byste o tom dříve informovali oddělení technické pomoci v místě instalace nebo příslušný subjekt.

Před zahájením práce na součástech instalovaných uvnitř okruhu (síťový filtr, čerpadlo, spínač průtoku vody atd.) je nutné zavřít uzavírací ventily na vstupu a výstupu vody a vyprázdnit vodní okruh jednotky.

Pravidelně kontrolujte všechny ventily, přípojky a potrubí jak hydraulického okruhu, tak okruhu chladiva, abyste se ujistili, že nevykazují známky koroze nebo úniků.

Při práci v blízkosti jednotky v provozu je vhodné nosit ochranu sluchu.

Před naplněním jednotky se ujistěte, že jste zvolili správný typ chladiva.

Plnění s jiným chladivem, než je původní typ náplně (R-410A), ovlivní provoz stroje a může dokonce způsobit nenapravitelné poškození kompresorů. Kompresory pracují s R-410A a jsou naplněny polyesterovým olejem.

Před jakýmkoli zásahem na okruhu chladiva je nezbytné zcela odebrat náplň chladiva.

### 1.3 PŘEDBĚŽNÉ KONTROLY.

Zkontrolujte přijaté přístroje:

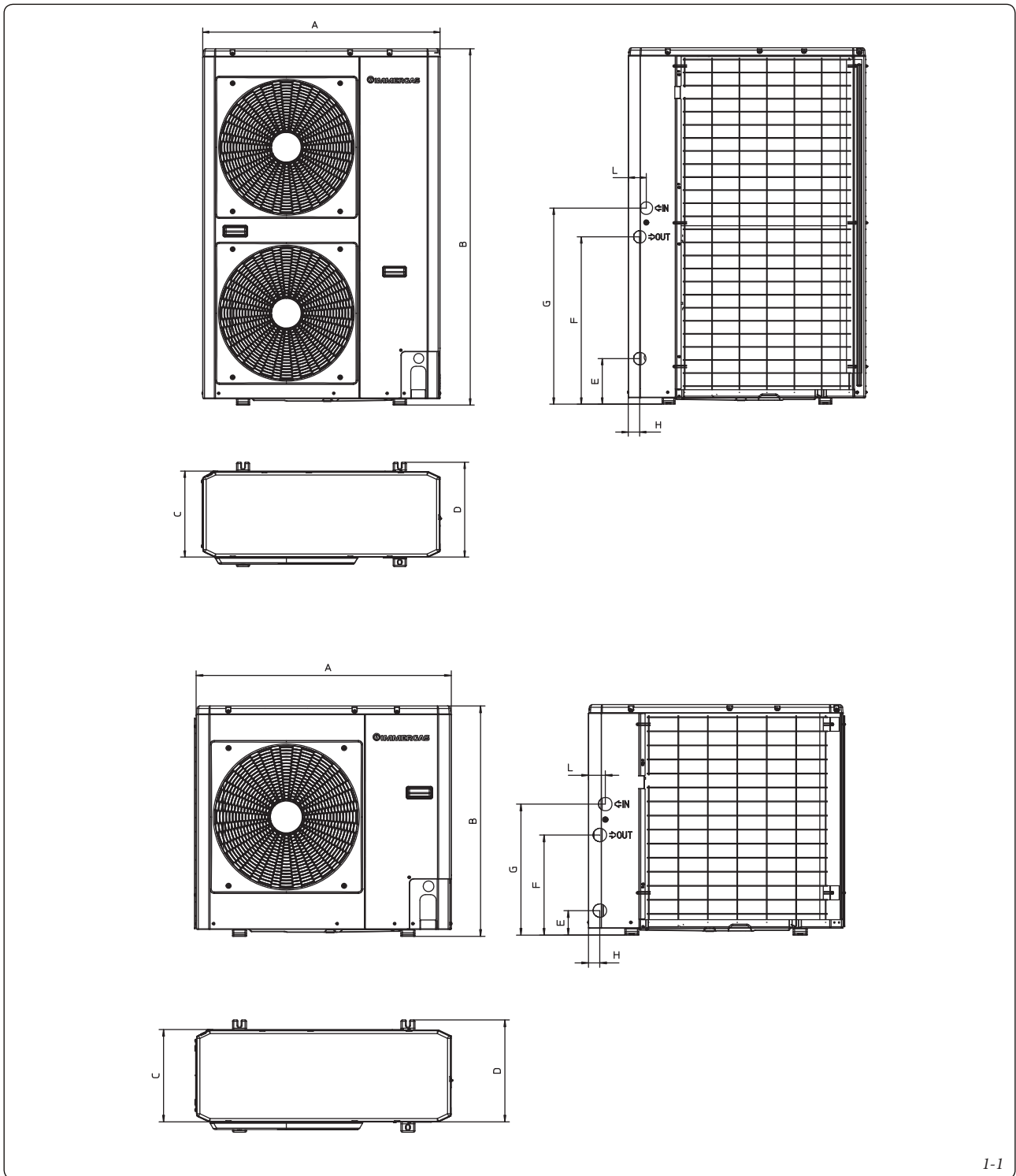
- Zkontrolujte, zda jednotka není poškozená, a ujistěte se, že nechybí žádné její součásti. Pokud je zjištěna jakákoliv škoda, nebo v případě neúplné dodávky, okamžitě podejte reklamaci přepravní společnosti.
- Zkontrolujte, zda je jednotka shodná s objednanou jednotkou. Zkontrolujte, zda údaje uvedené na identifikačním štítku jednotky odpovídají objednavce a dodacím listu.
- Identifikační štítek je upevněn na dvou různých místech jednotky:
  - zevně na jedné ze dvou stran jednotky
  - uvnitř.
- Identifikační štítek jednotky musí obsahovat následující informace:
  - Číslo modelu - rozměry
  - Označení CE
  - Sériové číslo:
  - Rok výstavby, datum statického testu a zkoušky těsnosti
  - Kapalina, která je přepravovaná
  - Typ použitého chladiva
  - Váhu náplně chladiva pro každý okruh
  - PS: Min./max. přípustný tlak (strana s vysokým tlakem a strana s nízkým tlakem)
  - TS: Min./max. přípustná teplota (strana s vysokým tlakem a strana s nízkým tlakem)
  - Zkušební tlak pro ztráty jednotky
  - Napětí, frekvence, počet fází
  - Maximální absorbovatelný proud
  - Maximální vstupní napájení
  - Čistá hmotnost jednotky
- Zkontrolujte, zda byly všechny možnosti objednané pro instalaci dodány a zda nebyly poškozeny.

Jednotka musí podléhat pravidelným kontrolám, v případě potřeby odstraněním termoakustické izolace, po celou dobu jejího životního cyklu, aby se zkontrolovalo, že žádná trauma způsobená nástroji nebo cokoli jiným ji nemohla poškodit. Jakékoli poškozené díly je třeba okamžitě opravit nebo případně vyměnit. Viz také kap. 5. „Údržba“



## 1.4 ROZMĚRY, SERVISNÍ PROSTORY.

### 1.4.1 Rozměry a umístění hydraulických přípojek.



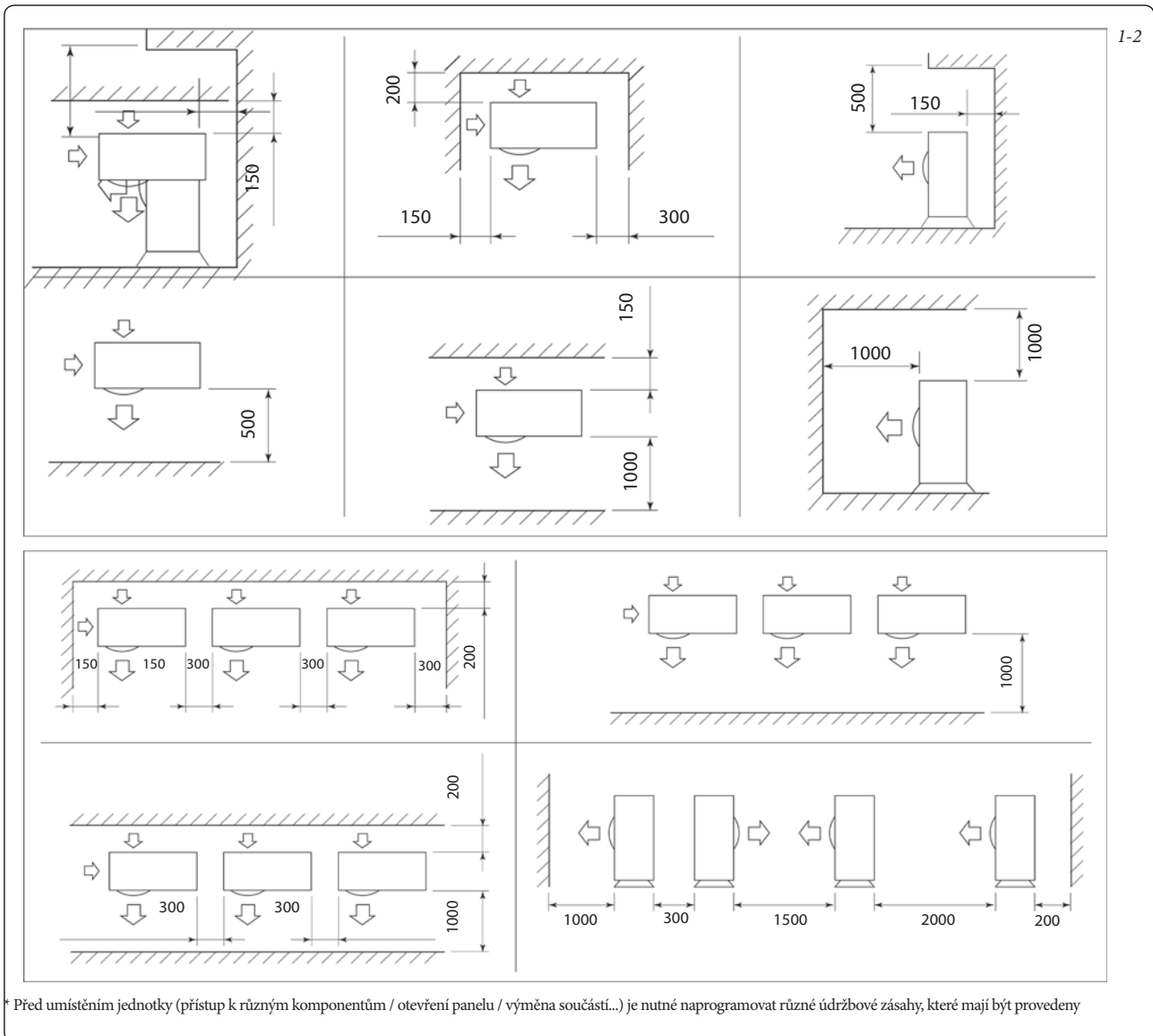
1-1

Audax	A	B	C	D	E	F	G	H	L	Q <sub>12</sub>
6	908	821	326	350	87	356	466	40	60	57
8	908	821	326	350	87	356	466	40	60	69
12	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
16 Mono	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
16	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	121

**1.4.2 Servisní prostory určené k zajištění správného proudění vzduchu.**

Obr. 1-2 reprodukuje minimální vzdálenosti od stěny, aby se zajistil správný průtok vzduchu na vzduchovém výměníku\*.

**POZN.: stroje nejsou určeny pro práci s odpadním vzduchem a/nebo pro instalaci do otvorů nebo dutin.**



## 1.5 TECHNICKÉ A ELEKTRICKÉ ÚDAJE JEDNOTEK AUDAX

### 1.5.1 Technické údaje jednotky Audax

Audax		6	8	12	16 Mono	16
Hladina akustického výkonu						
Standardní jednotka						
Hladina akustického výkonu**	dB(A)	64	65	68	69	69
Hladina akustického tlaku na 10 m***	dB(A)	33	34	37	38	38
<b>Rozměry - Standardní jednotka</b>						
Délka	mm	908	908	908	908	908
Šířka	mm	350	350	350	350	350
Výška	mm	821	821	1363	1363	1363
<b>Provozní hmotnost*</b>						
Standardní jednotka	kg	57	69	115	115	121
<b>Kompresory</b>	Rotační kompresor	1	1	1	1	1
<b>Chladivo</b>	<b>R410A</b>					
Náplň *	kg	1,10	1,60	2,80	2,80	3,00
<b>Kontrola výkonnosti</b>						
Minimální výkonnost *****	%	23%	20%	20%	17%	17%
<b>Vzduchový výměník tepla.</b>	Drážkované měděné trubky, hliníková žebra					
<b>Ventilátory - Standardní jednotka</b>						
Axiální ventilátor						
Množství		1	1	2	2	2
Maximální celkový tok vzduchu	l/s	800	800	1800	1800	1800
Maximální rychlost otáčení	RPS	560	660	820	820	820
<b>Vodní výměník tepla</b>						
Deskový spájkovaný výměník tepla						
Obsah vody	l	1,7	2,3	4,4	4,4	4,4
<b>Hydraulický modul</b>						
<b>Čerpadlo, vypouštěcí ventil, lopatkový spínač průtoku, expanzní nádoba</b>						
Čerpadlo	Odstředivé čerpadlo (s proměnnou rychlostí)					
Objem expanzní nádoby	l	2	2	3	3	3
Maximální provozní tlak strana vody ****	kPa	300	300	300	300	300
<b>Hydraulická připojení</b>						
Průměr vstupu (BSP GAS)	palce	1	1	1	1	1
Průměr výstupu (BSP GAS)	palce	1	1	1	1	1
<b>Nátěr rámu</b>	Chromatický kód:	Pantone 400 C	Pantone 400 C	Pantone 400 C	Pantone 400 C	Pantone 400 C

\* Hodnoty uvedené zde v tabulce jsou pouze informačního charakteru. Vždy je rozhodující informace na typovém štítku jednotky.

\*\* V dB r<sub>f</sub>=10<sup>-12</sup> W, (A) vážený. Deklarované hodnoty emisí zvuku jsou dvojnásobné (nebo „dvojitě dráhy“) v souladu s normou ISO 4871 (s přidruženou nejistotou +/- 3dB (A)). Měřeno v souladu s normou ISO 9614-1 a certifikované společností Eurovent.

\*\*\* hodnota v dB r<sub>f</sub> 20 μPa, (A) vážený. Deklarované hodnoty emisí zvuku jsou dvojnásobné (nebo „dvojitě dráhy“) v souladu s normou ISO 4871 (s přidruženou nejistotou +/- 3dB (A)). Pro znalost je třeba říci, že jsou vypočteny na základě hladiny akustického výkonu L<sub>w</sub> (A).

\*\*\*\* Minimální provozní tlak na straně vody je 40 kPa.

\*\*\*\*\* Podmínka chlazení Eurovent

\*\*\*\*\* Redukce hydraulického připojení od 1 - 1/4 do 1 palce se dodává v příslušenství



## 1.5.2 Elektrické údaje jednotky Audax

Audax (veškeré typové modifikace)		6	8	12	16 Mono	16
<b>Okruh elektrického napájení</b>						
Jmenovité napájecí napětí	V-ph-Hz	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	400-3+N-50
Rozsah kolísání napětí	V	220-240	220-240	220-240	220-240	380-415
<b>Napájení řídicího obvodu</b>		24V AC přes vnitřní transformátor				
<b>Maximální výkon absorbovaný jednotkou (Un) *</b>	kW	1,80	3,38	4,73	5,18	10,32
<b>Jednotka Cos Phi při maximálním výkonu *</b>		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
<b>Maximální proud absorbovaný jednotkou (A-10%)**</b>	A	8,9	16,7	23,3	25,6	16,8
<b>Maximální proud absorbovaný jednotkou (Un) ***</b>	A	8	15	21	23	15,2
<b>Maximální počáteční proud, standardní jednotka ****</b>	A	Nelze použít (nižší než provozní proud)				

\* Výkon spotřebovaný kompresory a ventilátory při provozních podmínkách (tj. se saturovanou sací teplotou 15°C a saturovanou kondenzační teplotou 68,3°C) s jmenovitým napájecím napětím 400 V (údaje uvedené na typovém štítku jednotky).

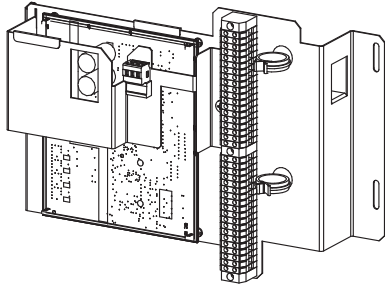
\*\* Maximální provozní proud jednotky při maximálním příkonu jednotky a při 360 V.

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

\*\*\*\* Maximální okamžitý rozběhový proud v provozních mezích (maximální provozní proud nejmenšího kompresoru (û) + proud ventilátoru + proud se zastaveným rotorem největšího kompresoru (Û)).

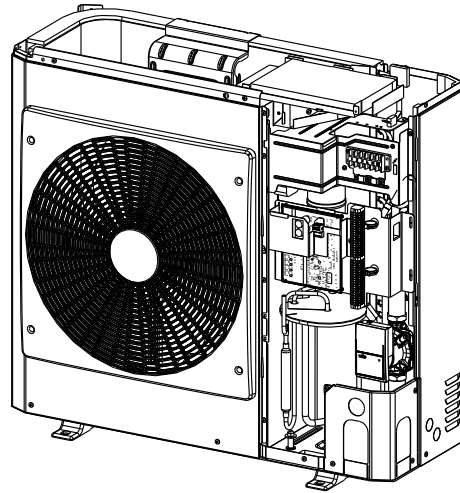
1.5.3 Vnitřní pohled

Elektronická deska



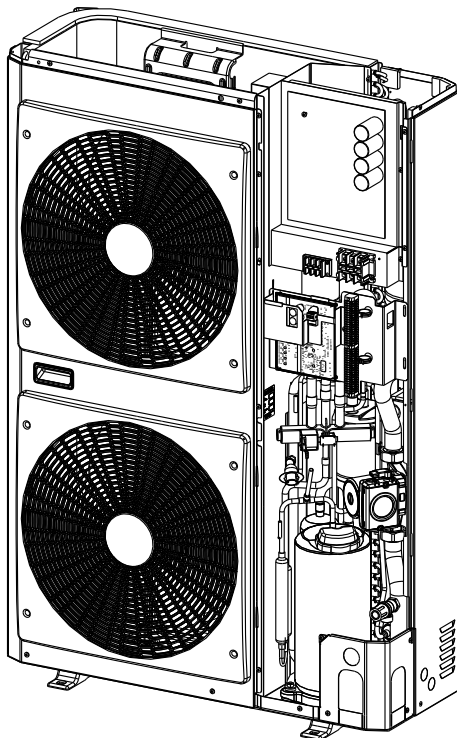
1-3

Audax 6 - 8



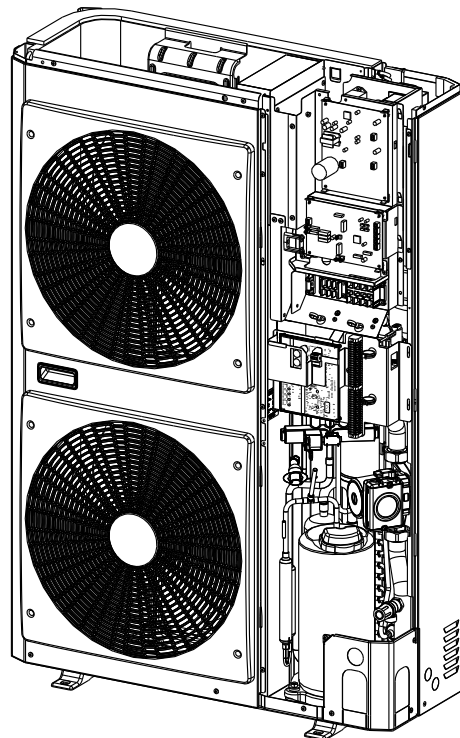
1-4

Audax 16 Mono



1-5

Audax 12 - 16



1-6

## 2 INSTALACE JEDNOTKY.

### 2.1 OBECNĚ.

Chcete-li pokračovat v instalaci jednotky Audax, postupujte takto:

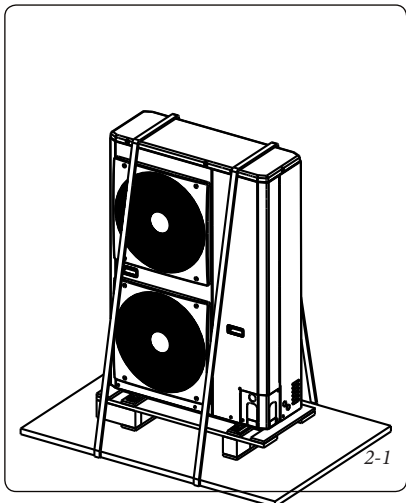
- Umístění jednotky
- Hydraulické přípojky / Naplnění systému vodou
- Elektrické připojení
- Detekce případných úniků vody / Kontrola průtoku vody
- Uvedení do provozu

### 2.2 MANIPULACE A UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ.

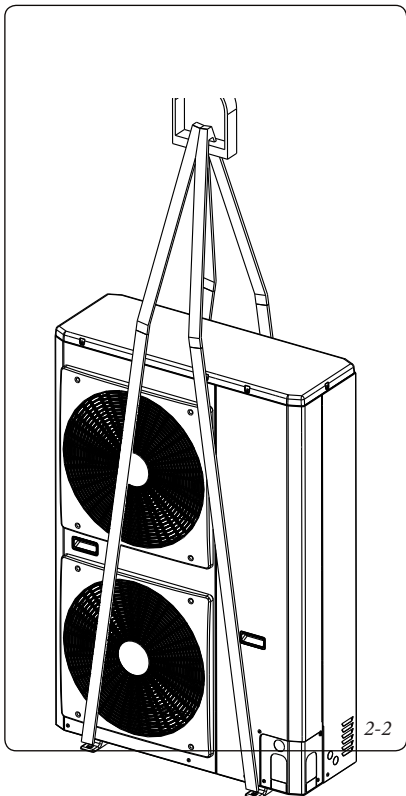
#### 2.2.1 Přesun.

Viz odst. 1.2.1 Úvahy o bezpečnosti zařízení.

#### Konfigurace přepravy



#### Konfigurace vykládky



#### 2.2.2 Umístění.

V případě, že je zařízení instalováno ve výšce nad zemí, musí být prostředí, v němž je instalováno, vybaveno všem potřebným pro přístup a údržbu každé součásti samotného přístroje.

Vždy odkazujte na odst. 1.4. „Rozměry a servisní prostory“ k ověření, zda jsou k dispozici všechny prostory potřebné pro všechna připojení a údržbářské zásahy. Co se týče souřadnic těžiště, polohy montážních otvorů a rozložení zatížení, je třeba odkazovat na certifikované výkresy dodané s jednotkou.

Pro typické aplikace těchto jednotek se nevyžaduje odolnost proti zemětřesení. Odolnost proti zemětřesení nebyla ověřena.

**Upozornění: používejte pouze specifické popruhy ve vyznačených bodech (viz obr. 2-2 pro vyložení jednotky).**

Před umístěním jednotky zkontrolujte, zda:

- Struktura, na které musí být podepřena, je schopna podporovat zatížení, které přístroj způsobuje; jinak musí být struktura dostatečně posílena.
- Pokud je zapotřebí obsluhovat zařízení jako tepelné čerpadlo s teplotou pod 0°C, bude nutné jej alespoň zvednout ze země nejméně 300 mm. To slouží jak k zabránění hromadění ledu na rámu jednotky, tak k opravě provozu jednotky v místech, kde může úroveň sněhu dosáhnout této výšky.
- Zařízení je instalováno vodorovně na rovnoměrném povrchu (maximální tolerance je 5 mm podél obou os).
- Prostor potřebný pro cirkulaci vzduchu a přístup ke komponentům (viz rozměrové výkresy) je nad jednotkou volný.
- Počet podpěrných bodů je adekvátní a ve správných pozicích.
- Místo nepodléhá zaplavením.
- Pokud je jednotka instalována venku v zeměpisných oblastech, kde může dojít k silnému sněžení, byla přijata opatření, která zabrání tomu, aby se nahromaděný sníh dostal do základny jednotky. Deflektory mohou být nutné k ochraně jednotky před silným větrem. Tyto deflektory musí být navrženy tak, aby se zabránilo obstrukci normální cirkulace vzduchu.

**Upozornění: před zvednutím jednotky zkontrolujte, zda jsou všechny krycí panely pevně uchyceny. Zvedejte a snižujte jednotku s maximální opatrností. Sklony a otřesy mohou poškodit přístroj a ztěžovat jeho provoz.**

Pokud jsou jednotky Audax zvedány pomocí popruhů nebo lan, doporučujeme chránit vzduchové baterie, aby nedošlo k jejich rozdrčení při manipulaci s jednou nebo více jednotkami. Pro zvedání je nutné mezi lany vložit mezery nebo nosníky, aby nedošlo k poškození přístroje. Ten nesmí nikdy být vystaven maximálním sklonům větším než 15°.

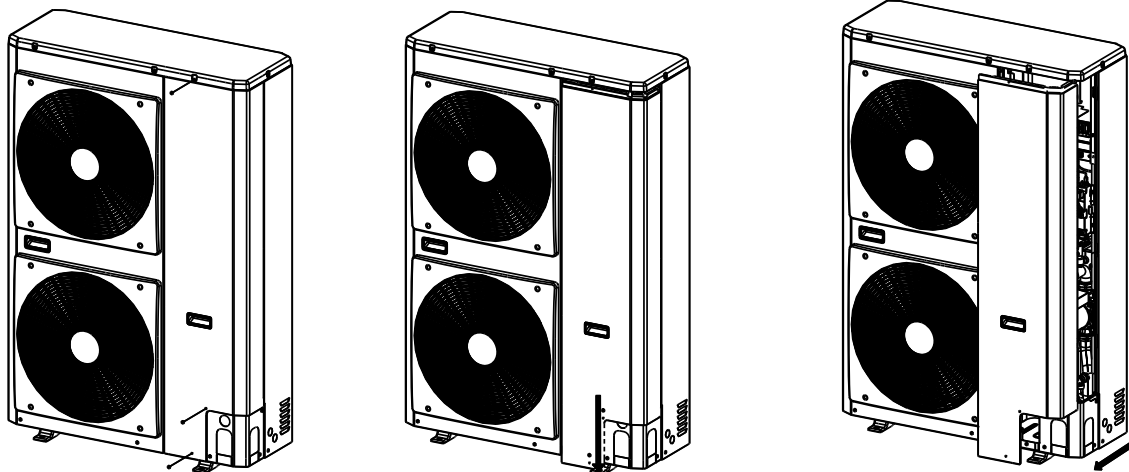
**Upozornění: v žádném případě nenamáhejte uzavírací panely jednotky. Pouze základna rámu jednotky je určena k podpoře těchto namáhání. Hydraulický modul a potrubí čerpadla musí být instalovány tak, aby nebyly vystaveny namáháním. Trubky hydraulického modulu musí být instalovány tak, aby nemohly svou hmotností zatížit čerpadlo.**

### 2.2.3 Odstranění panelů jednotky.

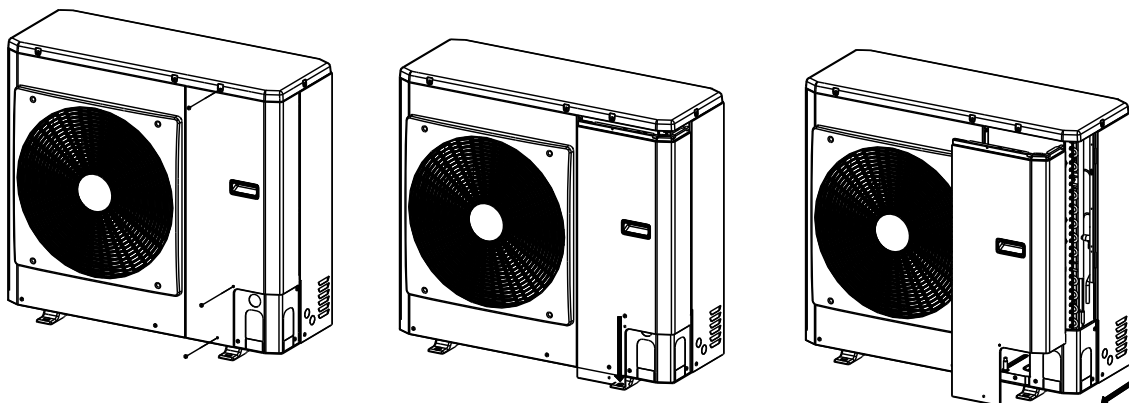
Pro přístup do vnitřního prostoru jednotky (součásti, které obsahují chladiva/elektrické komponenty) lze panel vyjmout. Tento zásah musí provádět kvalifikovaný technik.

#### Jak odstranit přední panel

Audax 12 - 16 - 16 Mono



Audax 6 - 8



2-3

### 2.2.4 Kontroly k provedení před spuštěním zařízení.

Před spuštěním systému je vhodné zkontrolovat, zda byl celý systém, včetně chladicí jednotky, nainstalován podle pokynů na instalačních schématech, rozměrových výkresech, schématech potrubí a přístrojích zařízení, stejně jako na elektrických schématech.

Pro tyto kontroly je třeba důsledně dodržovat platné národní předpisy. Pokud národní předpisy neuvádí podrobnosti, postupujte podle normy ISO 5149 následujícími způsoby:

Externí vizuální kontroly k provedení:

- Ujistěte se, že je stroj naplněn chladivem. Zkontrolujte na typovém štítku jednotky, že je v jednotce nainstalované chladivo R-410A a nikoliv dusík.
- Porovnejte kompletní systém se schématy chladicího systému a schématy napájecího zdroje.
- Ujistěte se, že všechny součásti odpovídají specifikacím v projektové dokumentaci.
- Ujistěte se, že všechny dokumenty a ochranná zařízení dodané výrobcem (rozměrová schémata potrubí a přístrojů (P & ID), prohlášení, atd.) jsou k dispozici a v souladu s platnými předpisy a normami.
- Ujistěte se, že všechna zařízení a systémy pro bezpečnost a ochranu životního prostředí poskytované výrobcem jsou skutečně instalovány v souladu s platnými předpisy.
- Zkontrolujte, zda všechny dokumenty týkající se tlakových nádob, certifikáty, soubory a příručky poskytovány výrobcem jsou v souladu s platnými právními předpisy.
- Zkontrolujte umístění jednotky tak, aby byl zachován dostatečný prostor nezbytný pro servis, údržbu a bezpečnost.
- Zkontrolujte dodržování všech směrnic týkajících se prevence záměrného odstraňování chladicích plynů.
- Zkontrolujte instalaci připojení.
- Zkontrolujte podpěry a spojovací prvky (materiály, směrování a připojení).
- Zkontrolujte kvalitu svarů a dalších spojů.
- Zkontrolujte ochranu proti mechanickému poškození.
- Zkontrolujte tepelnou ochranu.
- Zkontrolujte ochranu pohyblivých částí.
- Zkontrolujte přístupnost pro údržbu nebo opravu a kontrolu potrubí.
- Zkontrolujte stav ventilů.
- Zkontrolujte kvalitu tepelných izolací a parozábran.

### 2.3 HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ.

Rozměry a umístění přípojek vody na vstupu/výstupu vody naleznete v rozměrových výkresech dodaných s jednotkou. Trubky nesmí přenášet žádné vibrace, radiální nebo axiální namáhání na výměník tepla.

Budete muset přistoupit k analýze dodávané vody a stanovit vhodné filtrační zařízení, úpravu a řízení, integrovat uzavírací ventily, odvodušňovací ventily a obvody navrženy tak, aby se zabránilo nebezpečí koroze (například: poškození povrchové ochrany potrubí, pokud je kapalina znečištěná), vytváření usazenin a poškození kování čerpadel.

Před spuštěním zkontrolujte, zda je kapalina výměníků tepla kompatibilní s materiály a s opláštěním hydraulického okruhu.

Používáte-li jiné přísady nebo kapaliny než doporučené výrobcem, ujistěte se, že nejsou považovány za plynné látky.

#### Doporučení ohledně kapalin pro přenos tepla:

- Používaná voda nesmí obsahovat NH amoniakální ionty  $4+$ , protože jsou velmi škodlivé pro měď. Absence těchto iontů je klíčovým faktorem pro životnost měděných trubek. Již obsah několika desítek mg/l tohoto iontu může způsobit v průběhu času silnou korozi na měděných částech.
- Také chlorové ionty  $Cl^-$  mají škodlivé účinky na měď, protože představují riziko perforace v důsledku koroze. Udržujte je podle možnosti pod 10 mg/l.
- Sírnané ionty  $SO_4^{2-}$  mohou vést k perforující korozi, pokud jejich obsah je vyšší než 30 mg/l.
- Absence fluoridových iontů ( $<0,1$  mg/l).
- Pokud voda obsahuje rozpuštěný kyslík v nezanedbatelných úrovních, nesmí existovat ionty železa  $Fe^{2+}$  a  $Fe^{3+}$ . Maximální obsah rozpuštěného železa musí být  $< 5$  mg/l při obsahu rozpuštěného kyslíku  $< 5$  mg/l.
- Rozpuštěný křemík: křemík je kyselým prvkem vody, který může také způsobit rizika koroze. Obsah  $<1$  mg/l.
- Tvrdost vody:  $> 0,5$  mmol/l. Doporučuje se udržovat hodnoty mezi 1 a 2,5 mmol/l. To usnadňuje tvorbu usazenin, které mohou omezit korozi mědi. V průběhu času mohou příliš vysoké hodnoty tvrdosti vody způsobit ucpání potrubí. Celkový alkalimetrický obsah (TAC) by měl být menší než 100.
- Rozpuštěný kyslík: Vyvarujte se jakékoliv náhlé změně oxysličovacích podmínek ve vodě. Deoxygenace vody získané smícháním s inertním plynem je stejně nebezpečná jako její hyper-oxygenace získaná zavedením čistého kyslíku. Porušení oxysličovacích podmínek podporuje destabilizaci hydroxidů mědi a zvýšení velikosti přítomných částic.

- Elektrická vodivost: 0,001-0,06 S/m (10-600  $\mu$ S/cm).
- pH: Ideální případ neutrální pH při 20-25°C ( $7 < pH < 8$ ).

**Upozornění: plnění, doplnění nebo vypouštění kapaliny z hydraulického okruhu musí provádět kvalifikovaný personál s použitím odvzdušňovacích ventilů a materiálů vhodných pro tyto výrobky. Zařízení na plnění hydraulického obvodu jsou přizpůsobena.**

**Plnění a odstraňování kapalin pro přenos tepla je nutno provést pomocí zařízení, které instalatér instaloval dříve na hydraulickém okruhu. Nikdy nepoužívejte výměníky tepla jednotky pro přídavné kapaliny, které umožňují výměnu tepla.**

**Upozornění: použití jednotek v otevřeném okruhu je zakázáno.**

#### 2.3.1 Doporučení a bezpečnostní opatření pro použití.

Hydraulické okruhy musí být navrženy tak, aby měly co nejméně možných křivek a aby se co nejvíce vyvarovaly sifonování potrubí. Níže jsou uvedena hlavní opatření, která je třeba přijmout pro provedení připojení: Respektujte pokyny pro vstup a výstup na hydraulických přípojkách jednotky.

- Respektujte přívodní/výstupní připojení vody uvedené na jednotce.
- Namontujte ruční nebo automatické odvzdušňovací ventily ve všech vyšších bodech okruhu.
- Použijte tlakový redukční ventil, který udržuje tlak uvnitř okruhu stabilní a instalujte vypouštěcí ventil stejně jako expanzní nádobu, pokud ta uvnitř stroje není postačující.
- Namontujte teploměry do vstupních i výstupních trubek.
- Namontujte odtokové přípojky ve všech dolních bodech, aby bylo možné okruh vyprázdnit.
- Namontujte uzavírací ventily v blízkosti vstupních a výstupních trubek.
- Používejte flexibilní kování pro snížení přenosu vibrací.
- Zkontrolujte, zda nedochází k únikům, izolujte všechny trubky, abyste snížili tepelné ztráty a předešli kondenzaci.
- Na spoje použijte tepelně izolační pásy a utěsněte provedenou izolaci
- Pokud jsou vodovodní trubky v oblasti, kde je pravděpodobnost, že okolní teplota klesne pod 0°C, musí být chráněny před zamrznutím (nemrznoucí roztok nebo elektrické odporové ohříváče).
- Použití různých kovů na hydraulických trubkách může způsobit elektrolytické páry a následně korozi. Proto zkontrolujte, zda je třeba nainstalovat obětní anody.

Nepřipojujte vysoký statický a dynamický tlak do okruhu výměníku tepla (omezený na provozní tlaky projektu).

Produkty, které mohou být integrovány pro tepelnou izolaci nádob během procesu připojení vodovodních potrubí, musí být chemicky neutrální s ohledem na materiály a povlaky, pro které jsou používány. Tato zásada platí také pro výrobky původně dodávané výrobcem.

### 2.3.2 Obecně.

Další podrobnosti o průměrech armatur naleznete v odst. 1.5.1 „Technické údaje jednotky Audax“.

### 2.3.3 Minimální objem hydraulického okruhu.

Minimální objem hydraulického okruhu, vyjádřený v litrech, se získá podle následujícího vzorce:

$$\text{Objem (l)} = \text{CAP (kW)} \times \text{N}$$

Kde CAP je jmenovitý chladicí výkon za jmenovitých provozních podmínek.

Aplikace	N
Klimatizace vzduchu	3,5
Aplikace pro vytápění nebo ohřev užitkové vody	6
Proces průmyslového chlazení	Viz následující poznámku

**POZN.:** Pro aplikace zahrnující průmyslové chlazení, které vyžaduje dosažení vysokého stupně stálosti teploty vody, by výše uvedené hodnoty měly být zvýšeny. Pro tyto konkrétní aplikace doporučujeme konzultovat s výrobcem.

Tento objem slouží k získání stability a přesnosti teplot. K dosažení tohoto cíle může být zapotřebí integrovat zásobník do okruhu. Nádrž musí být vybavena deflektory, které smíchají kapalinu (vodu nebo solanku).

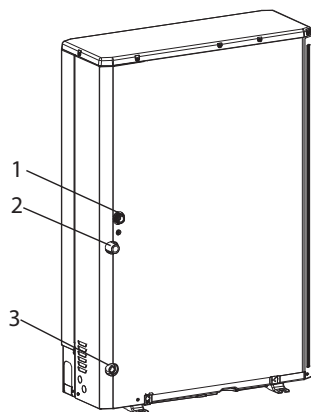
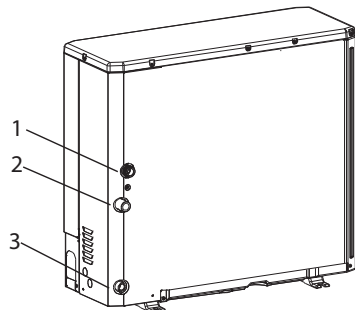
### 2.3.4 Maximální objem hydraulického okruhu.

Níže uvedená tabulka ukazuje maximální objem okruhu pro čistou vodu nebo ethylenglykol v různých koncentracích.

Je-li celkový objem vyšší než výše uvedené hodnoty, musí instalatér integrovat další expanzní nádobu vhodnou pro dodatečný objem.

Maximální objem vody (L)		
Audax		
Statický tlak (bar)	1,5	3
Čerstvá voda	200	50
Ethylenglykol 10%	150	28
Ethylenglykol 20%	110	28
Ethylenglykol 30%	90	23
Ethylenglykol 40%	76	19

### Hydraulické připojení jednotky

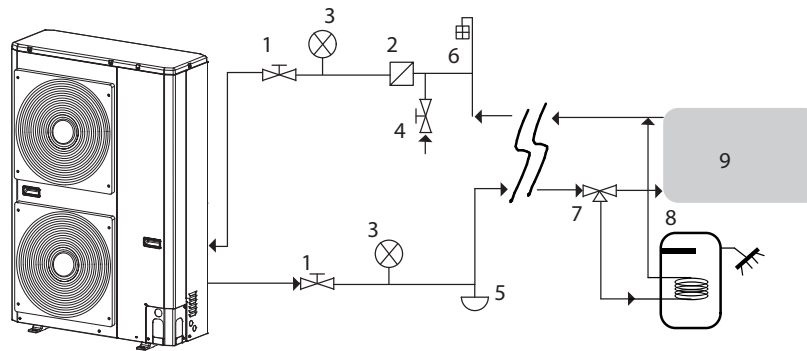


Vysvětlivky:

- 1 - Vstup vody do jednotky
- 2 - Výstup vody z jednotky
- 3 - Odvod vody z jednotky

### 2.3.5 Hydraulický okruh.

#### Typické schéma hydraulického okruhu



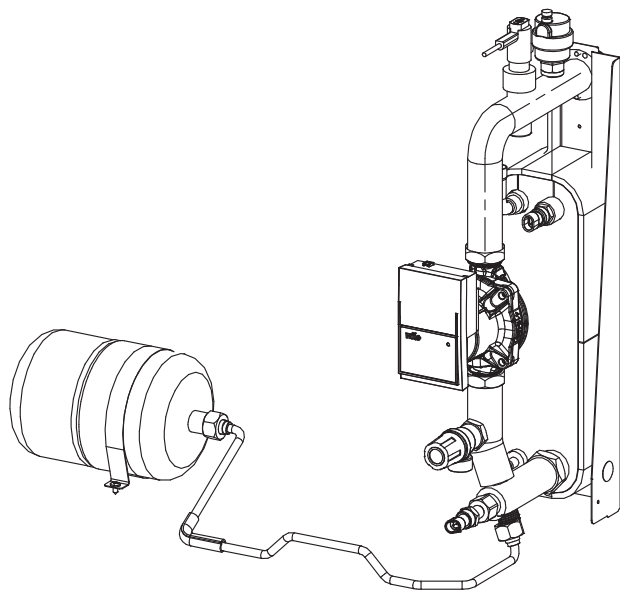
Vysvětlivky:

- 1 - Uzavírací ventily
- 2 - Filtry topné vody (10 mesh/cm<sup>2</sup>)
- 3 - Tlakoměr
- 4 - Plnicí ventil
- 5 - Vypouštěcí ventil systému (v nejnižších bodech okruhu)
- 6 - Odvzdušňovací ventil systému (v nejvyšších bodech okruhu)
- 7 - Třícestný ventil
- 8 - Zásobník TUV
- 9 - Vnitřní zařízení

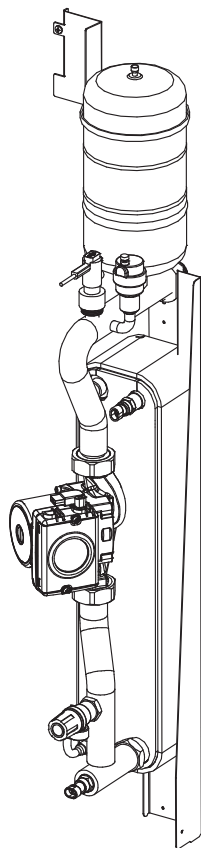
2-5



Audax 6 - 8



Audax 12 - 16 - 16 Mono





## 2.4 ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ.

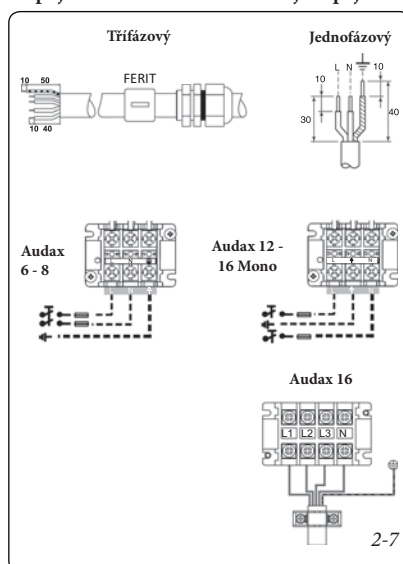
Odkazuje na elektrická schémata v této příručce.

### 2.4.1 Napájení

Napájecí zdroj musí odpovídat specifikacím uvedeným na typovém štítku tepelného čerpadla. Napájecí napětí musí odpovídat rozsahu uvedenému v tabulce elektrických charakteristik. Pro připojení viz elektrická schémata a rozměrové výkresy.

**Upozornění:** Po uvedení do provozu může být napájení vypnuto pouze kvůli rychlé údržbě (maximálně jeden den). Při údržbových pracích, které vyžadují delší dobu nebo při odstavení a skladování jednotky (např. během zimní sezóny nebo v případě, že jednotka nemá generovat chlad), nesmí být napájení vypnuto, aby se zaručila dodávka potřebné energie elektrickým ohřevačům (ohřevač vzduchové baterie kompresoru, jednotka proti zamrznutí).

### Připojení ke standardnímu zdroji napájení



### 2.4.2 Doporučené průřezy kabelů.

Odpovědnost za kabelové dimenzování má instalační technik, a závisí na vlastnostech a předpisech platných pro jednotlivé instalace. Schémata připojení výhradně ilustrativní charakter. Výrobce v žádném případě nenes odpovědnost. Po dokončení dimenzování kabelů, instalační technik, pomocí rozměrových výkresů, se musí ujistit, že identifikoval jednoduchý způsob připojení a definoval veškeré změny, které by mohly být případně zapotřebí na místě.

Svorkovnice napájecích kabelů byla navržena pro počet a typ kabelů uvedených v následující tabulce.

Výpočty se provádějí s využitím maximálního proudu absorbovaného každou jednotkou (viz tabulka s elektrickými údaji pro různé jednotky) Výpočet vychází z izolovaných PVC nebo XLPE kabelů s měděným jádrem. Byla zvažena maximální teplota okolí 46°C. Uvedená délka kabelů omezuje pokles napětí na <5% (délka L vyjádřená v metrech - viz tabulka níže).

**Důležité:** před připojením hlavních napájecích kabelů (L1 - L2 - L3 - N - PE nebo L1 - N - PE) na svorkovnici je nutné zkontrolovat přesné uspořádání tří fází (fázový sled). Potom připojte výše uvedené kabely a neutrální vodič a dbajte na správné umístění (nesprávné připojení kabelu neutrálního vodiče může způsobit nevratné poškození jednotky).

### MINIMÁLNÍ A MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELŮ (PRO KAŽDOU FÁZI) PŘIPOJENÍ K JEDNOTKÁM AUDAX

Audax	Průřez	Maximálně připojitelná část*	Výpočet příznivého případu:		Výpočet nepříznivého případu:			
			Průřez**	Maximální délka poklesu napětí <5%	Typ kabelu	Průřez**	Maximální délka poklesu napětí <5%	Kabelový režim**
			- Nadzemní vedení (standardní směrování č. 17) - Izolovaný kabel XLPE		- Vodivé kabely v průchodkách nebo vícenásobné vodiče v uzavřených průchodkách (standardní směrování č. 41) - Izolovaný kabel PVC, pokud je to možné			
			mm <sup>2</sup> (na fázi)	m	-	mm <sup>2</sup> (na fázi)	m	-
6	3G4 <sup>2</sup>		3G2,5 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G2,5 <sup>2</sup>	80	H07RNF
8	3G4 <sup>2</sup>		3G2,5 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G2,5 <sup>2</sup>	80	H07RNF
12	3G4 <sup>2</sup>		3G4 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G4 <sup>2</sup>	80	H07RNF
16 Mono	3G4 <sup>2</sup>		3G4 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G4 <sup>2</sup>	80	H07RNF
16	5G4 <sup>2</sup>		5G2,5 <sup>2</sup>	100	H07RNF	5G2,5 <sup>2</sup>	80	H07RNF

N.B.:

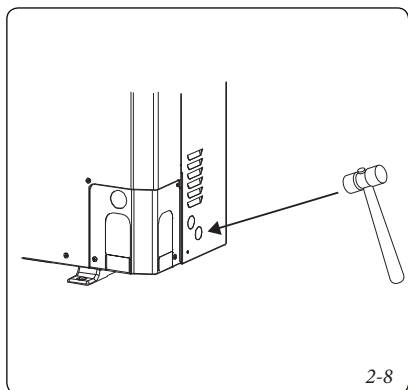
\* Kapacity připojení skutečně dostupné pro každý stroj, definované podle formátu připojovacího terminálu, formátu přístupového otvoru k ovládacímu panelu a volného místa v ovládacím panelu.

\*\* Výsledek simulovaného výběru s ohledem na uvedenou hypotézu.

\*\*\* Pokud je vypočtená maximální část pro kabelový režim XLPE, znamená to, že základní volba kabelu v režimu PVC může překročit skutečně dostupnou kapacitu připojení. Zvláštní pozornost musí být věnována výběru.

## Vložení napájecích kabelů

Chcete-li umožnit průchod kabelů, odstraňte předem děrovanou část, kterou budou procházet elektrické dráty. Neodstraňujte čelní panel, aby bylo snadné předem děrovanou část prorazit. Pro odstranění předem děrovaného plechového dílu jej prorazte ve 3 bodech pomocí dláta podél vodící čáry, poté je možné díl odstranit s kleštěmi (viz obr. 2-8). Po otevření vstupu kabelu odstraňte otřepty a namontujte dodaný kryt na ochranu kabelů.



### 2.4.3 Doporučená elektrická ochrana zákazníka.

Odpovědnost za elektrickou ochranu má instalační technik, a závisí na vlastnostech a předpisech platných v místě instalace. Schémata připojení výhradně ilustrativní charakter. Výrobce v žádném případě nenese odpovědnost.

#### Poznámky k elektrickým údajům a provozním podmínkám:

- Jednotky Audax mají jediný napájecí bod umístěný před vlastními napájecími přípojkami.
- Ovládací panel obsahuje níže uvedené standardní součásti:
  - Ovládací a ochranná zařízení motoru čerpadla,
  - Měnič pro kompresor a ventilátory
  - Kontrolní zařízení.
- **Přízpusobená připojení:**  
Všechna připojení k systému a elektrickým zařízením musí být plně v souladu s místními předpisy.
- Jednotky Audax byly navrženy a vyrobeny podle norem EN 60335-1 a 2\*.

Audax		6	8	12	16 Mono	16
<b>Jistič:</b>						
Typ		C	C	C	C	C
Proud	A	10	16	25	25	16
<b>Pojistky:</b>						
Typ		gG	gG	gG	gG	gG
Proud	A	16	20	32	32	20

#### POZN.:

- Provozní prostředí jednotek Audax je popsáno níže:
  - 1) Fyzikální prostředí\*\*. Klasifikace prostředí je stanovena v normě EN 60364:
    - venkovní instalace: ochrana IP44\*\*
    - rozsah provozní teploty: -20°C až +46°C
    - rozsah skladovací teploty: -20°C až +48°C
    - nadmořská výška: ≤ 2000 m (viz poznámka k tabulce 1.5.4 - Elektrické údaje, hydraulický modul)
    - přítomnost tuhých pevných látek, třída AE3 (bez významné přítomnosti prachu)
    - přítomnost žíravých a znečišťujících látek, třída AF1 (zanedbatelné)
  - 2) Změna frekvence napájení: ± 2 %.
  - 3) Neutrální vodič (N) musí být vždy připojen k jednotce
  - 4) Nadproudové ochrany napájecích kabelů nejsou dodávány s jednotkou.
  - 5) Jednotky byly navrženy tak, aby umožňovaly zjednodušené připojení k sítím TT (IEC 60364).

**Upozornění: pokud specifické aspekty skutečné instalace nesplňují výše uvedené podmínky nebo existují jiné podmínky, které vyžadují pozornost, obraťte se na autorizované středisko technické asistence.**

\* Absence hlavního vypínače umístěného na jednotce představuje výjimku, která se musí brát v úvahu při instalaci.

\*\* Úroveň ochrany požadovaná pro tuto třídu je IP43BW (podle požadavků normy IEC 60529). Všechny jednotky Audax splňují tento požadavek na ochranu:  
- Pro zavřený elektrický panel: IP44  
- S otevřeným panelem: IPXXB

## 2.5 REGULACE PRŮTOKU VODY.

### 2.5.1 Úniky vody.

Zkontrolujte, zda jsou spojení na straně vody čistá a zda nevykazují známky úniků.

### 2.5.2 Minimální průtok vody.

Pokud je průtok instalace nižší než minimální průtok, hrozí nebezpečí nadměrného znečištění.

### 2.5.3 Maximální průtok vody.

Je omezena povolenou ztrátou zatížení vodních výměníků tepla.

### 2.5.4 Průtok vody výměníku tepla.

Data platná pro:

- Čerstvá voda při 20°C
- Při použití glykolu se maximální průtok vody sníží.

	Minimální průtok vody, m <sup>3</sup> /h	Maximální průtok vody, m <sup>3</sup> /h
6	0,18	4,3
8	0,42	4,3
12	0,60	7,0
16 Mono	0,60	7,0
16	0,60	7,0

### 2.5.5 Regulace jmenovitého průtoku vody systému.

Oběhová čerpadla vody v jednotkách Audax byla dimenzována tak, aby umožnila hydraulickým modulům pokrýt všechny možné konfigurace podle specifických podmínek instalace, t.j. pro rozdílné teplotní rozdíly mezi vstupní a výstupní vodou ( $\Delta T$ ) při plném zatížení, které mohou oscilovat mezi 3 a 10 K.

Tento požadovaný teplotní rozdíl mezi vstupní a výstupní teplotou vody určuje jmenovitý průtok systému. Chcete-li zjistit provozní podmínky systému, použijte tyto specifikace pro volbu jednotky.

Shromážďte zejména data, která mají být použita pro řízení průtoku systému:

- Kontrola konstantní regulace rychlosti: jmenovitý průtok,
- Regulace teplotního rozdílu:  $\Delta T$  výměníku tepla (variabilní průtok).

FÁZE ČIŠTĚNÍ, ODVZDUŠNĚNÍ A DEFINICE PRŮTOKU HYDRAULICKÉHO OKRUHU

	Č.	Nastavitelná konstantní rychlost	Proměnná rychlost s $\Delta T$
<b>Postup čištění</b>	1	Ruční řídicí ventil pro hydraulický modul s proměnnou rychlostí není nutný	
	2	Nastavte čerpadlo systému*	
	3	Určete data týkající se dostupného externího statického tlaku...	
		... s přihlédnutím k rozdílu v údajích z manometru připojeného ke vstupu a výstupu jednotky (prvky 20***)	
	4	Spusťte čerpadlo po dobu dvou po sobě jdoucích hodin, aby došlo k propláchnutí vodního okruhu systému (přítomnost pevných kontaminačních látek).	
	5	Proveďte další průzkum.	
	6	Porovnejte tuto hodnotu s počáteční hodnotou.	
	7	Pokud se dostupný externí statický tlak...	
		snížil, znamená to, že síťový filtr musí být odstraněn a vyčištěn, protože hydraulický okruh obsahuje pevné částice.	
8	V takovém případě zastavte čerpadlo* a uzavřete uzavírací ventily na vstupu/výstupu vody (prvky č. 16 ***) a poté odstraňte síťový filtr (prvek č. 19) po vyprázdnění hydraulické části jednotky (prvky 11 a 12 ***).		
9	Opakujte postup, pokud je to nutné, abyste se ujistili, že filtr není kontaminován.		
<b>Postup odvzdušnění</b>	1	Po naplnění vodou počkejte přibližně 24 hodin před aktivací postupu odvzdušnění.	
	2	Aktivujte oběhové čerpadlo*: čerpadlo musí běžet nepřetržitě při maximální rychlosti, aby se odvzdušnil hydraulický okruh bez ohledu na hodnotu indikovanou průtokovým spínačem**.	
	3	V zařízení je již k dispozici automatický odvzdušňovací ventil.	
		V případě automatického odvzdušnění se vzduch automaticky vypustí z okruhu.	
		V případě ručního odvzdušnění otevřete ventil, aby vzduch mohl uniknout z okruhu	
<b>Postup regulace průtoku vody</b>	1	Pokud je okruh čistý a odvzdušněný, aktivujte čerpadlo v ručním režimu * a na tlakoměrech načtete zjištěné tlaky (vstupní tlak vody - výstupní tlak vody), ...	Díky řízení $\Delta T$ není nutné regulovat průtok. Na druhou stranu je nutné nastavit minimální otáčky čerpadla, aby bylo zaručeno uzavření průtokového spínače*.
	2	Porovnejte tuto hodnotu s grafem dostupného externího statického tlaku s použitím příslušné rychlosti (grafy 1 a 2).	
	3	Je-li odpovídající průtok vyšší, snižte rychlost čerpadla* a naopak.	
	4	Postupně nastavte rychlost čerpadla, dokud nedosáhnete požadovaného průtoku vody.	

\* Podrobnosti o konfiguraci naleznete v odstavci 3.10 „Programování“.

\*\* **Upozornění:** Ujistěte se, že je v okruhu voda, aby nedošlo k poškození čerpadla.

\*\*\* Viz obr. 2-5

**POZN.:** v případě, že systém vykazuje nadměrný pokles tlaku ve srovnání s dostupným statickým tlakem dodávaným čerpadlem samotného systému, nebude možné získat jmenovitý průtok vody (protože získaný jmenovitý průtok je nižší) a teplotní rozdíl mezi vodou na vstupu a výstupu vodního výměníku tepla se zvýší.

Pro snížení tlakových ztrát hydraulického systému:

- snižte co nejvíce individuální ztráty zatížení (křivky, změny úrovně, možnosti atd.).
- správně dimenzujte průměr trubek.
- zabraňte, pokud je to možné, rozšíření hydraulického systému.

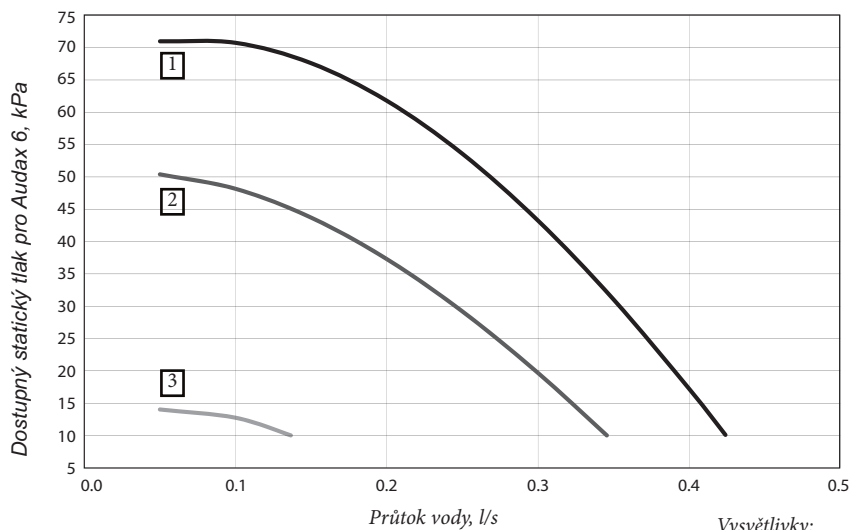
### 2.5.6 Dostupný externí statický tlak.

Data platná pro:

- Čerstvá voda při 20°C

- Při použití glykolu se sníží maximální průtok vody.

Graf 1: Výtlačná křivka jednotky Audax 6

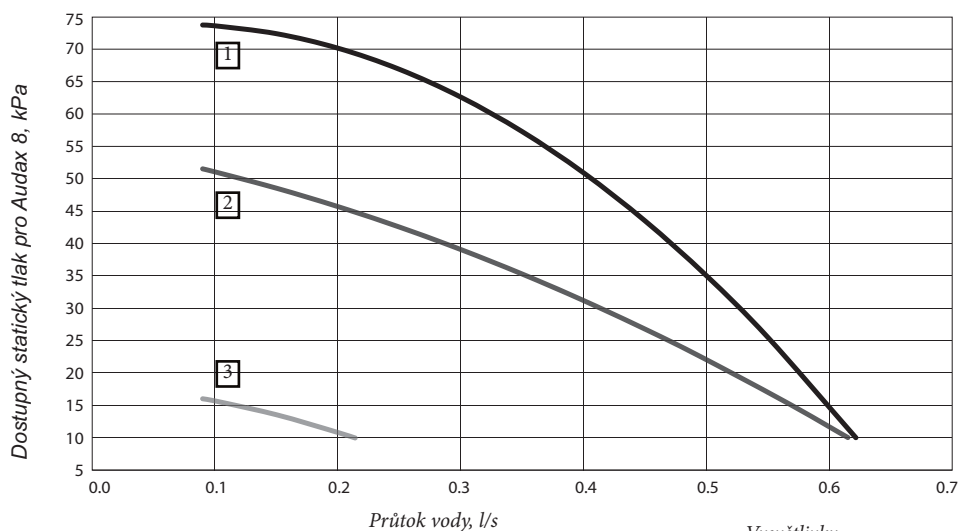


Vysvětlivky:

- 1 - Maximální rychlost čerpadla
- 2 - Průměrná rychlost čerpadla
- 3 - Minimální rychlost čerpadla

2-9

Graf 2: Výtlačná křivka jednotky Audax 8

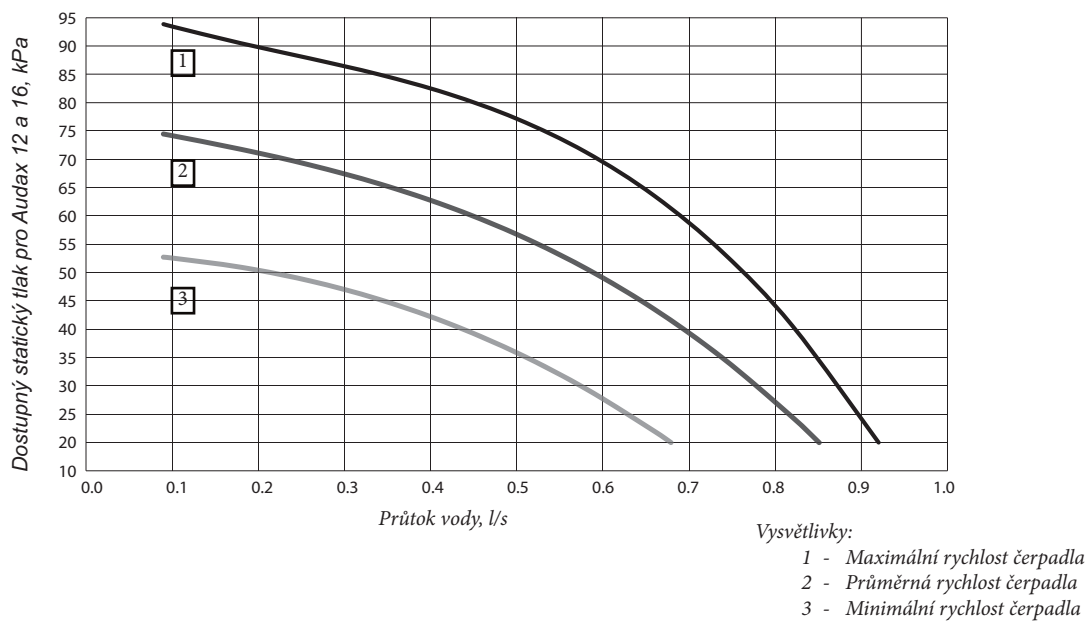


Vysvětlivky:

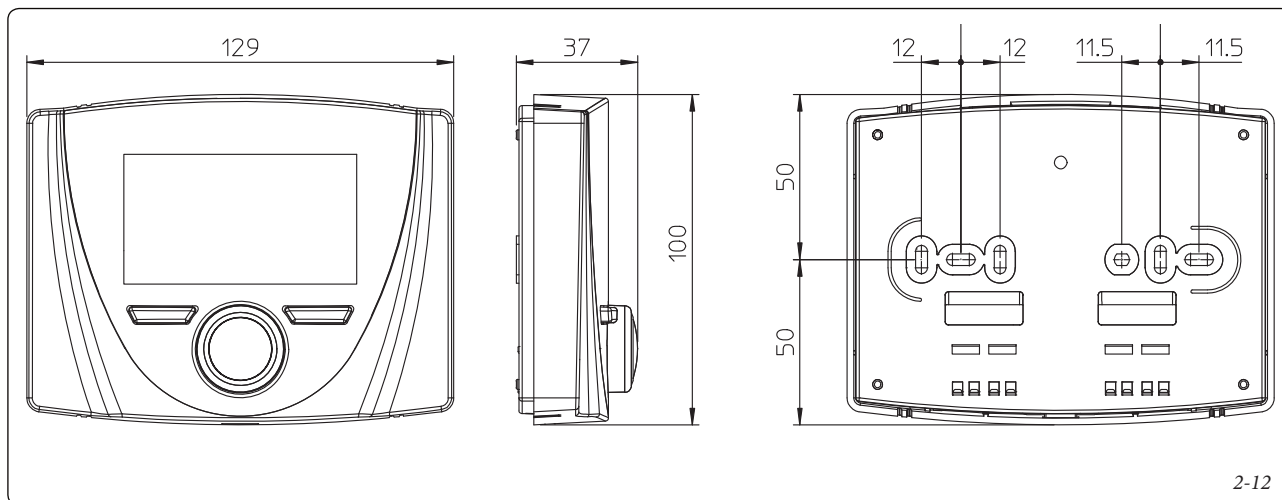
- 1 - Maximální rychlost čerpadla
- 2 - Průměrná rychlost čerpadla
- 3 - Minimální rychlost čerpadla

2-10

Graf 3: Výtlačná křivka jednotky Audax 12, Audax 16 a Audax 16 mono



## 2.6 ZÁKLADNÍ ROZMĚRY DÁLKOVÉHO OVLÁDACÍHO PANELU.



2-12

## 2.7 INSTALACE DÁLKOVÉHO OVLÁDACÍHO PANELU.

- 1) Oddělte upevňovací šablonu od těla dálkového ovládacího panelu vypáčením pomocí šroubováku v příslušné drážce zapuštění (obr. 2-13). Instalujte dálkový ovládací panel daleko od zdrojů tepla a vhodně umístěn tak, aby mohl správně detekovat teplotu.
- 2) Instalujte dálkový ovládací panel prostřednictvím vyvrtaných otvorů v zadní části samotného panelu přímo na stěnu nebo na podomítkovou krabici pomocí odpovídajících šroubů, které jsou součástí balení.
- 3) Poté připojte dálkový ovládací panel na svorky řídicí elektroniky, jak je znázorněno na schématu (obr. 3-1).

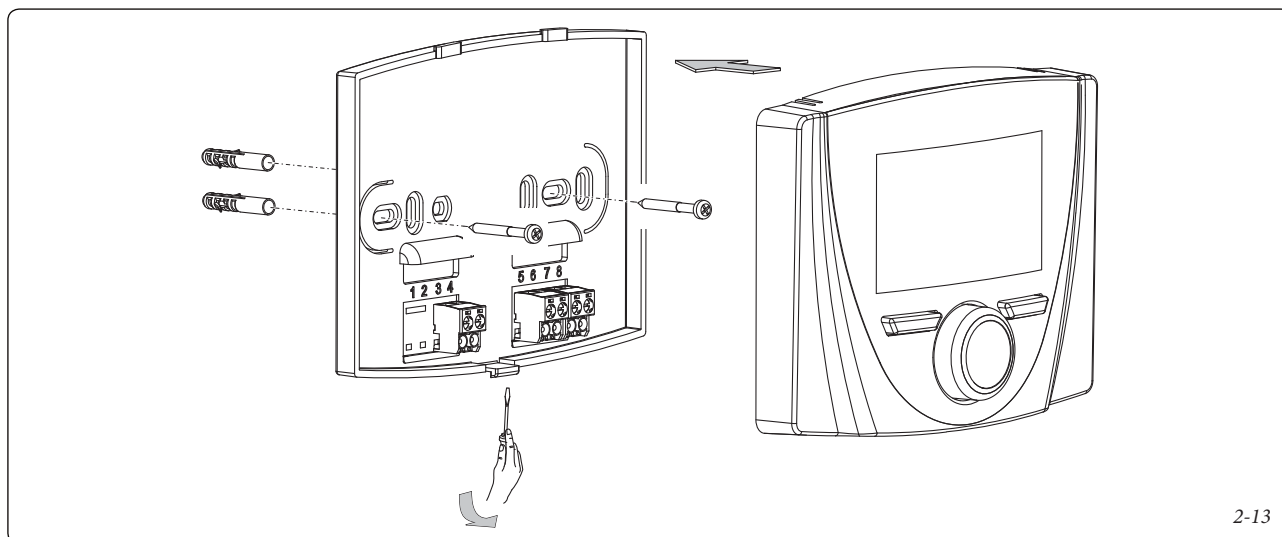
Připojení se provádí pomocí vodičů s minimálním průřezem 0,50 mm<sup>2</sup> a maximálním průřezem 1,5 mm<sup>2</sup> a s maximální délkou 50 metrů.

**POZN.:** pro správnou instalaci připravte vyhrazené vedení pro připojení dálkového ovládacího panelu podle platných předpisů týkajících se elektrických systémů. Pokud toto není možné, případné poruchy jiných elektrických kabelů by mohly vést k selhání samotného dálkového ovládacího panelu.

4) Připevněte tělo dálkového ovládacího panelu na nosnou šablonu zatláčením.

5) Po zapnutí zařízení vyčkejte asi 30 sekund, než provedete úpravy tak, aby se komunikace mezi dálkovým ovládacím panelem a zařízením stabilizovala.

**POZN.:** dálkový panel musí být vždy elektricky připojen k Audaxu; pouze v kombinaci s ostatními řídicími systémy Immergas bude možné po kontrole vlastností systému odebrat dálkový ovládací panel.



2-13

## 2.8 ZPŮSOB UVEDENÍ DO PROVOZU.

**Důležité:** individuální připojení obvodů rozhraní by mohlo představovat bezpečnostní riziko: jakékoli změny ovládacího panelu musí zajistit dodržování místních předpisů. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k náhodnému elektrickému kontaktu mezi obvody napájenými různými zdroji:

- Výběr a izolační vlastnosti vodiče musí zajistit dvojitou elektrickou izolaci.
- V případě náhodného odpojení, upevnění vodiče mezi jednotlivými vodiči a/nebo na ovládacím panelu musí zabránit kontaktu mezi konci vodiče a aktivní součástí pod napětím.

Viz elektrické schéma jednotek Audax dodávané s jednotkou pro připojení možných konfigurací.

## 2.9 KONTROLY PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY.

Nespouštějte tepelné čerpadlo bez čtení a úplného porozumění návodu k obsluze a bez provedení následujících kontrol před spuštěním:

- Ujistěte se, že jsou všechna elektrická připojení řádně utažena.
- Ujistěte se, že jednotka je na rovném povrchu a je pevně zajištěna.
- Zkontrolujte, zda má hydraulický okruh dostatečný průtok vody a zda přípojovací potrubí odpovídá schématu instalace.
- Ujistěte se, že nedochází k únikům vody. Zkontrolujte správnou funkčnost instalovaných ventilů.
- Všechny panely musí být pevně sestaveny a zajištěny příslušnými šrouby.
- Zkontrolujte, zda je dostatek místa pro servis a údržbu.
- Ujistěte se, že nedochází k únikům chladiva.
- Zkontrolujte, zda zdroj elektrického proudu odpovídá údajům uvedeným na typovém štítku jednotky, na schématu zapojení a na dalších dokumentech týkajících se samotné jednotky.
- Ujistěte se, že napájecí zdroj splňuje příslušné předpisy.
- Ujistěte se, že kompresor se může volně pohybovat nad montážními pružinami.

### Upozornění:

- Uvedení tepelného čerpadla do provozu a spuštění musí být monitorováno kvalifikovaným technikem pro chladicí zařízení.
- Zkoušky spuštění a provozu musí být prováděny s aplikovaným tepelným zatížením a cirkulací vody ve vodním výměníku tepla.
- Před spuštěním jednotky musí být provedeny všechny nastavení a kontrolní testy.

Ujistěte se, že všechna bezpečnostní zařízení fungují. Především se ujistěte, že tlakové spínače pro vysoké tlaky pracují neustále a že alarmy jsou potvrzeny.

**POZN.:** v případě nedodržení pokynů výrobce (elektrická připojení, hydraulické připojení + instalace) záruka výrobce automaticky propadá.

### 3 INSTALACE SYSTÉMU.

Tato část obsahuje podrobný popis obecného elektrického připojení a hlavních konfiguračních kroků spolu s některými příklady standardní instalace:

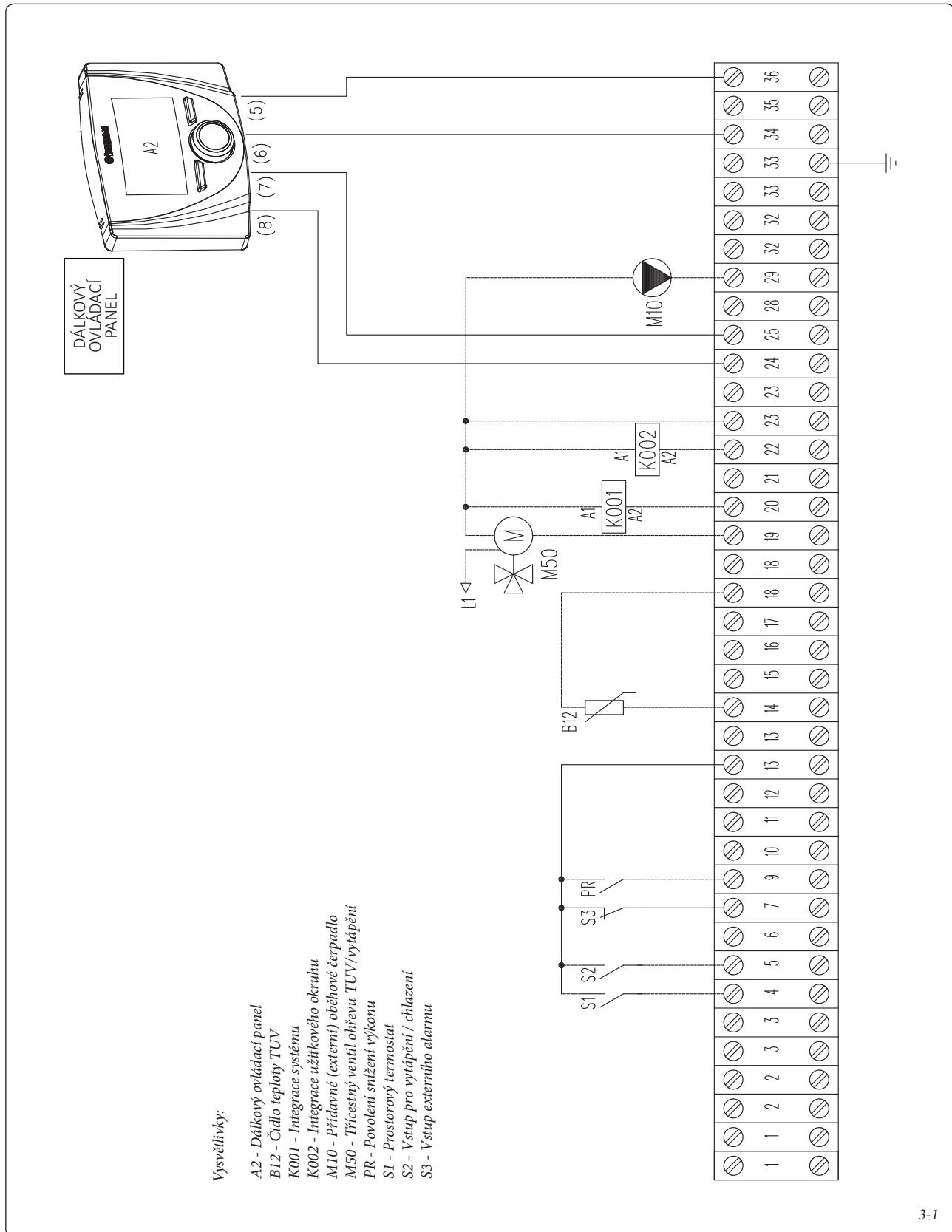
- Instalace s elektrickými ohřevači vybavenými pomocným zařízením

- Instalace s ohřevem TUV

Konfigurace požadovaných hodnot jsou také popsány pomocí dodaného panelu dálkového ovládání.

#### 3.1 VŠEOBECNÉ ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ ZÁKAZNÍKA PŘES SVORKOVNICI.

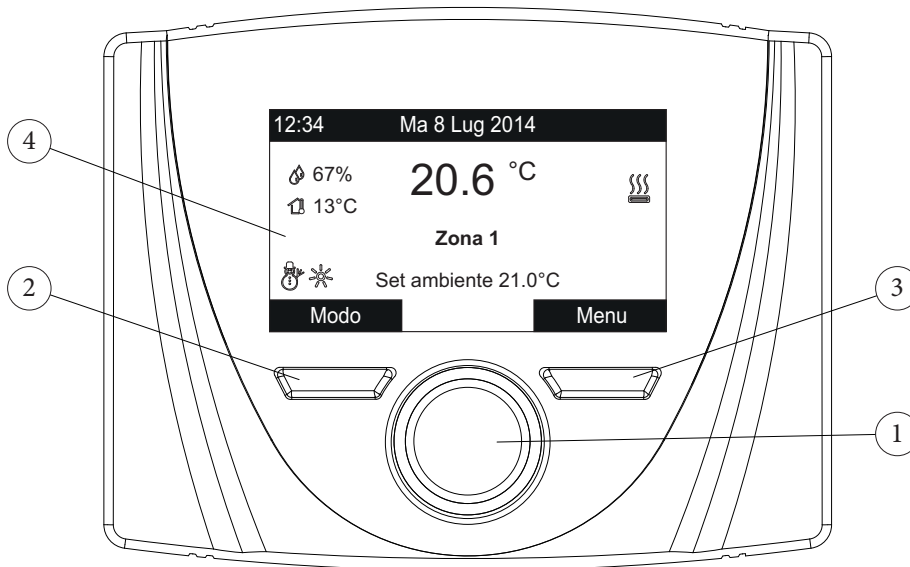
Elektrické připojení zákazníka přes svorkovnici



3-1



### 3.2 DÁLKOVÝ OVLÁDACÍ PANEL.



**Vysvětlivky:**

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

3-2

### 3.3 POUŽITÍ SYSTÉMU.

Po zapnutí napájení zařízení přejde do stavu, ve kterém bylo před vypnutím, stisknete tlačítko „Režim [Mode]“ pro cyklický výběr požadovaného režimu mezi dostupnými režimy. Aktuální provozní režim v použití je indikován ikonou v levém dolním rohu (obr. 3-3).

V závislosti na konfiguraci systému se na domovské obrazovce zobrazují různé informace týkající se systému, včetně:

Stav	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
	Přítomnost anomálie
	Provoz v režimu komfort TUV. <b>POZN.</b> v nepřítomnosti ikony užitečného okruhu bude v provozu s teplotou eko.

Ve střední části displeje jsou informace, které lze pro tuto zónu změnit.

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

Hodnoty, které lze nalézt v základní konfiguraci, jsou:

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

Stav	Popis	Užitkový okruh	Chlazení	Vytápění	Ochrana proti zamrznutí
	<b>Pohotovostní režim (standby)</b>	Zakázáno	Zakázáno	Zakázáno	Aktivováno
	<b>Léto</b>	Povoleno	Zakázáno	Zakázáno	Aktivováno
	<b>Chlazení</b>	Povoleno	Povoleno	Zakázáno	Deaktivováno
	<b>Zima</b>	Povoleno	Zakázáno	Povoleno	Aktivováno

3-3

### 3.4 PROVOZ V REŽIMU KOMFORT / EKONOMY / MANUÁLNI.

Poté, co jste nastavili kalendář a provedli příslušné přiřazení dnů, pracuje systém v automatickém režimu 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 prostředí a stisknutím se potvrdí změna, úprava se zobrazí na displeji objevením symbolu “👤”. Tato změna zůstává aktivní do příští změny časového pásma v rámci aktivního kalendáře.

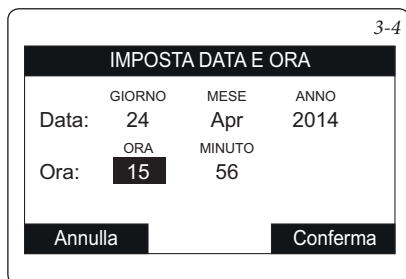
### 3.5 PROVOZ S VENKOVNÍ SONDOU.

Když je systém spojený s venkovní sondou, zobrazí se na displeji příslušný symbol (🌡️). Od tohoto okamžiku je výstupní teplota do topného systému řízená venkovním teplotním čidlem v závislosti na měřené venkovní teplotě. Provozní křivku lze změnit působením na hlavní volič změnou posunu venkovní sondy.

### 3.6 HODINY A PROGRAMY [TIME AND PROGRAM].

V tomto menu je možné kromě aktuálního data a času nastavit časové pásma pro provoz v režimu komfort a ekonomy

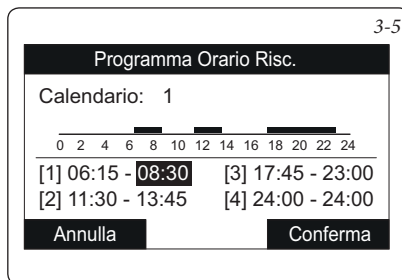
- Datum a čas [Date and time]. Při prvním elektrickém napájení dálkového ovládacího panelu, nebo v případě výpadku napájení je třeba nastavit datum a čas, postupujte tímto způsobem.
  - Stiskněte tlačítko „Menu [Menu]“ (ref. 3 obr. 3.2), vyberte stisknutím hlavního voliče (ref. 1 obr. 3.2) položku „Hodiny a programy [Time and program]“, poté „Datum a čas [Date and time]“.
  - Vstupte do menu a nastavte různě zvýrazněné položky otáčením hlavního voliče, po nastavení hodnoty je uložte stisknutím hlavního voliče, po každém stisknutí se přechází k následující položce.
  - Po ukončení programování stiskněte tlačítko „Potvrdit [Confirm]“.



- **Časová pásma [Time slots]**. Dálkový ovládací panel umožňuje nastavit 4 programy se 4 časovými pásmy pro provoz systému v režimu komfort; v době mimo těchto 4 časových pásem bude systém pracovat v režimu ekonomy.

Jakmile nastavíte tyto 4 kalendáře můžete jim přiřadit různé dny v týdnu a funkce TUV dle vašich potřeb.

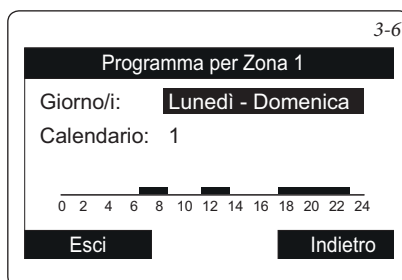
- Stiskněte tlačítko „Menu [Menu]“, vyberte stisknutím hlavního voliče (ref. 1 obr. 3-2) položku „Hodiny a programy [Time and program]“, poté „Časová pásma [Time slots]“.
- Vstupte do menu a nastavte různě zvýrazněné položky otáčením hlavního voliče, po nastavení hodnoty je uložte stisknutím hlavního voliče, po každém stisknutí se přechází k následující položce.
- Po ukončení programování stiskněte tlačítko „Potvrdit [Confirm]“.



- **Program zóny a program pro užitkový okruh [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, 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 je pro pohodlný výběr znázorněna grafická část kalendáře, který vybíráte (viz obr. níže).



- **Prázdninový program [Program holiday]** (📅). V případě potřeby je možné pozastavit provoz systému na určitou dobu. Vstupte do menu „Hodiny a programy [Time and program]“, zvolte položku „Prázdninový program [Program holiday]“ a nastavte dobu, pro kterou chcete pozastavit provoz systému a během které nebudou v provozu nastavené časové programy.

Nicméně, během prázdninového programu je zaručena funkce proti zamrznutí.

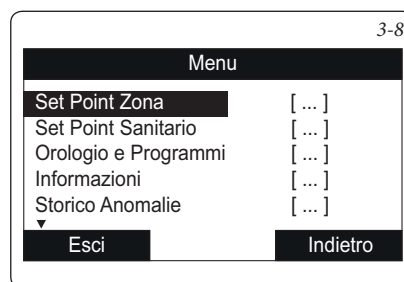


### 3.7 MENU NASTAVENÍ.

Stisknutím tlačítka „Menu [Menu]“ můžete přistupovat k seznamu proměnných, které umožňují přizpůsobit použití 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. Postupnými stisknutími 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 normálního provozu. Pro potvrzení změněného parametru stiskněte hlavní volič.



Níže je uveden seznam dostupných menu

HLAVNÍ MENU	
Položka menu	Popis
Set Point Zone	Definuje provozní parametry pro řízení zóny
DHW Set point	Definuje provozní parametry okruhu TUV
Time and Program	Definuje datum / čas a provozní časová pásma
Information	Zobrazuje provozní údaje systému
Historical alarm code	Zobrazuje seznam posledních 10 poruch
Service	Menu chráněno heslem, vyhrazené kvalifikovanému technikovi
Language	Definuje provozní jazyk dálkového ovládacího panelu

Menu Set Point Zone				
Položka menu	Popis	Rozsah	Z výroby	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 economy (noční teplota)	5 ÷ 25 °C	17	
Set flow heat	Výstupní teplota topné vody pro vytápění*	20 ÷ 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 v systému pro režim chlazení*	4 ÷ 25 C	8	
Offset flow cool	Teplotní posun ekvitermní křivky v režimu chlazení	-15 ÷ + 15 °C	0	

(\*): rozsah závisí na konfiguraci v nabídce termoregulace vytápění/chlazení.

DHW Set Point Menu				
Položka menu	Popis	Rozsah	Z výroby	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	

(\*): 60 °C pro ohřev TUV nastavte pouze v případě, kdy je instalovaná elektrická patrona pro ohřev TUV. Jinak nastavte maximální hodnotu 50°C.

Menu Time and Program				
Položka menu	Popis	Rozsah	Z výroby	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.		Pondělí až Pátek Kal 1	
			Sobota až Neděle Kal 3	
DHW Program	Časový program ohřevu TUV		Pondělí až Neděle Kal 1	
Program Holiday	Definuje dobu, během které systém deaktivuje jak funkci ohřevu vody, tak i funkci vytápění a/nebo chlazení prostředí. Po uplynutí nastavených dnů se obnoví funkce, které byly aktivovány dříve.		Deaktivováno	

Menu Information	
Položka menu	Popis
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 (vypočítaná) pro topný systém
Dew point	Dew point
Firmware board version	Číslo firmwaru desky tepelného čerpadla
DHW temperature	Teplota v zásobníku TUV
Firmware board version	Číslo softwaru desky tepelného čerpadla
Firmware display version	Číslo firmwaru 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	
Popis	
Zobrazuje historii posledních 10 poruch, viz odst. 3.8	

Menu Service				
Položka menu	Popis	Rozsah	Z výroby	Přizpůsobená hodnota
<b>Menu chráněné přístupovým kódem, vyhrazené kvalifikovanému technikovi</b>				

Menu Language				
Položka menu	Popis	Rozsah	Z výroby	Přizpůsobená hodnota
Language	Definuje provozní jazyk dálkového ovládacího panelu	ITA - ENG	ITA	

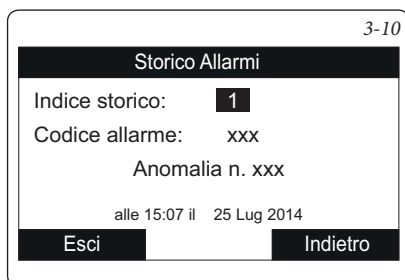
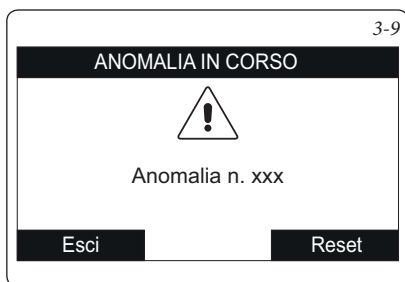
### 3.8 PORUCHY A ANOMÁLIE.

Systém signalizuje případnou chybu zobrazením výstražného trojúhelníku s varováním a s příslušným chybovým kódem (obr. 3-9).

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 poruch, k nimž došlo (obr. 3-10), otáčejte hlavním voličem pro procházení seznamem.

Uvnitř menu „Historie anomálií [Historical alarm code]“ lze také resetovat seznam zvolením položky „Reset poruch“.



### 3.9 POPIS ALARMŮ.

Následující tabulka alarmů obsahuje seznam možných příčin a pravděpodobných efektů na zařízení, jakož i typ resetování.

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 spínač. 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 externí 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	Spare part sensor error	TČ v provozu	X		Pokud se hodnoty znovu dostanou do správného rozsahu	1. Zkontrolujte snímač. 2. 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 externí teploty	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	Inverter dissipator temperature error	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Ověřte správné fungování 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.
21	Chyba komunikace mezi deskami	Stop	X		Když měnič přijme novou zprávu	
22	Chyba komunikace mezi deskami invertoru	Stop		X	Pouze zpoždění v komunikaci	
31	Bezpečnostní vstup	Zastavte jednotku NEBO Zastavte vytápění NEBO Zastavte chlazení	X		Když je bezpečnostní vstup uzavřen	
32	Chyba spínače průtoku	Stop		X	Po 5 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Provozní stav jednotky TČ	Typ resetu		Funkce / ochrana / poznámky	Stav systému / Řešení
			Automatický	Manuální		
50	Ochrana proti zamrznutí výměníku na vodní teplotě (v režimu chlazení)	Stop	X		Při aktivním alarmu se zapne ohřívač chladiče. V případě poruchy je TČ v nuceném provozu.	
51	Antifreeze protection of the exchanger on the Coolant temp (in Cool Mode)	Stop		X	Při aktivním alarmu se zapne ohřívač chladiče. Vynucení provozu čerpadla, dokud není možné manuálně resetovat poplach. Chyba se stane trvalou po více než 12 pokusech provedených po dobu 2 hodin	
55	Ochrana proti vysoké teplotě na výměníku tepla	Stop	X		Výstupní teplota nad 62°C nebo teplota chladicí kapaliny nad 65°C	Zastavte jednotku a nechte cirkulovat vodu, abyste snížili teploty
60	Ochrana zpětného ventilu	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte funkci čtyřcestného ventilu.</li> <li>2. Zkontrolujte vzduchový výměník tepla a čidlo TE a TS.</li> <li>3. Zkontrolujte snímač BPHE</li> <li>4. Zkontrolujte vzduchovou cívku čtyřcestného ventilu.</li> <li>5. Zkontrolujte EEV</li> </ol>
61	Porucha ventilátoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Zjištěná chyba v jedné z následujících podmínek; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zablokování motoru ventilátoru</li> <li>2. IPM motoru ventilátoru v nadproudových podmínkách při spuštění</li> <li>3. Nepřetržitě napětí (DC) IPDU ventilátoru abnormální</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte zařízení blokace ventilátoru.</li> <li>2. Zkontrolujte napájecí napětí mezi L2 a N.</li> </ol>
62	Ochrana proti zkratu invertorového řízení kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Zjištěná chyba v jedné z následujících podmínek; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detekce zkratu IPM kompresoru při spuštění</li> <li>2. Detekce zkratu IPM během fáze vytápění</li> </ol>	
63	Porucha detekce polohy motoru kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Abnormální odběr proudu před spuštěním kompresoru.	
64	Porucha kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Zjištěná chyba v jedné z následujících podmínek; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blokace kompresoru</li> <li>2. Nadproudový odběr kompresoru při startu - IPM</li> <li>3. Chyba řízení kompresoru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte napájecí napětí.</li> <li>2. Přetížení provozu chladicího okruhu</li> </ol>
65	Blokace kompresoru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Zjištěná chyba v jedné z následujících podmínek; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blokace kompresoru</li> <li>2. Nadproudový odběr kompresoru při startu - IPM</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poruchy kompresoru (blok, atd.): Vyměňte kompresor.</li> <li>2. Chyba napájení kompresoru</li> </ol>
70	Blokace teplotního snímače na kompresoru	Stop		X	Po 10 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte termostat a konektor.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva</li> <li>3. Zkontrolujte PMV (impulzní modulační ventil)</li> <li>4. Zkontrolujte, zda není potrubí poškozeno.</li> </ol>

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Provozní stav jednotky TČ	Typ resetu		Funkce / ochrana / poznámky	Stav systému / Řešení
			Automatický	Manuální		
71	Příliš nízký tlak v okruhu chladiva	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda není impulzní ventil modulace (PMV) ucpaný.</li> <li>2. Zkontrolujte ventil.</li> <li>3. Zkontrolujte čidlo LP.</li> <li>4. Zkontrolujte, zda není filtr chladicí kapaliny ucpaný.</li> <li>5. Zkontrolujte, zda není potrubí chladicí kapaliny zaneseno.</li> <li>6. Ověřte funkci ventilátorů (v režimu topení).</li> <li>7. Zkontrolujte dostatek chladicí kapaliny.</li> </ol>
72	Chyba vysokého tlaku v okruhu chladiva (tlakový spínač, teplota skříně kompresoru, napájení)	Stop		X	Po 10 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte čidlo výměníku tepla TL</li> <li>2. Zkontrolujte ventilátor.</li> <li>3. Zkontrolujte PMV (impulzní modulační ventil)</li> <li>4. Zkontrolujte ucpaní výměníku tepla.</li> <li>5. Přetížení chladicí kapaliny.</li> </ol>
73	Chyba detektoru proudového odběru	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou. Zjištěná chyba v jedné z následujících podmínek; 1. Chyby snímače odběru proudu kompresoru.	
74	Teplota topné vody je příliš vysoká	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte chladicí okruh (únik chladiva).</li> <li>2. Zkontrolujte EEV.</li> <li>3. Zkontrolujte teplotu výtlačku chladiva a čidlo TD.</li> </ol>
75	Chybějící fáze v napájecím kabelu	Stop		X	Po 8 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Zkontrolujte napájecí napětí.
76	Teplota invertoru je příliš vysoká	Stop		X	Po 4 pokusech o reset se chyba stane trvalou.	1. Zkontrolujte průtok vzduchu na výparníku.
78	Další chyby měniče	TČ v provozu		X		
79	Neznámá chyba měniče	TČ v provozu		X		
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	
91	Nesprávný typ jednotky	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	
92	Nesprávná velikost jednotky	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	
93	Nesprávný typ napájecího zdroje	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	
94	Špatný typ montáže	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	
95	Velikost měniče a velikost jednotky nejsou shodné	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Provozní stav jednotky TČ	Typ resetu		Funkce / ochrana / poznámky	Stav systému / Řešení
			Automatický	Manuální		
96	Nesprávná hydraulická konfigurace	Stop	X		Automaticky pokud je konfigurace správná	
97	Nesprávná konfigurace kompresoru	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 sepnut	



### 3.10 PROGRAMOVÁNÍ.

Elektronická řídicí deska umožňuje změnu některých provozních parametrů. Modifikováním těchto parametrů, jak je následně popsáno, je

možné přizpůsobit systém vlastním specifickým požadavkům.

Vstupte do menu „Assistance menu“ stisknutím pravého tlačítka „Menu“ a otáčejte hlavní volič,

dokud se nedostanete na požadované menu, poté stiskněte hlavní volič pro potvrzení výběru. Zadejte příslušný kód a proveďte přizpůsobení parametrů podle vašich potřeb.

Assistance Menu		
Položka menu	Popis	Rozsah
Zone definition	Podmenu nastavení systému vytápění pro topnou zónu	-
System definition	Podmenu pro definici zařízení připojených k jednotce tepelného čerpadla	-
Device configuration zařízení	Podmenu pro konfigurace zařízení	-
Central heating thermostatic regulation	Podmenu nastavení regulace v režimu vytápění	-
Cooling thermostatic regulation	Podmenu nastavení regulace v režimu chlazení	-
Parameters thermostatic regulation	Podmenu nastavení parametrů regulace topného okruhu	-
Electrical	Podmenu nastavení pro systémovou integraci (zapnutí) externího zdroje tepla	-
Heat pump	Podmenu provozních parametrů tepelného čerpadla	-
Manual	Podmenu provozních parametrů v manuálním režimu	-
Restore default settings	Podmenu pro obnovení továrního nastavení	-

Assistance Menu -> Zone Definition				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Režim	Zobrazuje provozní režim	- Tepl + Chlad	-	
Přepínač řízení prostředí	Povoluje provoz dodaného dálkového ovládání, je-li nastaveno na „Dálkový panel“. Je-li nastaveno „TA (teplota prostředí)“, požadavky na vytápění a chlazení budou provedeny podle požadavku externího termostatu.	Dálkový panel/ TA	Dávk. panel	
Povolení rosného bodu	Umožňuje provoz se sondou vlhkosti, přítomnou na dálkovém ovládacím panelu.	Ano / Ne	Ne	
Kontrola režimu	Povoluje změnu provozního režimu teplo/chlad pomocí dálkového panelu, je-li nastaveno na „Dálkový panel“. Povoluje změnu provozního režimu teplo/chlad pomocí svorkovnice (viz schéma zapojení). POZN.: ve spojení s Magis Victrix vždy zvolte „Externí“.	Dávk. panel / Externí	dávk. panel.	

Servisní menu -> Definice zařízení				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Venkovní sonda	Umožňuje provoz s venkovní sondou.	Ne / PdC	Ne	
Povolení užitkového okruhu	Povoluje provoz v režimu užitkového okruhu.	Ano / Ne	Ne	
Redukční funkce	Umožňuje snížení frekvence provozu PdC, které je řízeno svorkovnicí tohoto zařízení.	Ano / Ne	Ne	
Výkon	Procento výkonu v režimu redukce.	50% ÷ 100%	75%	
Kontrola oběhového čerpadla	Povoluje provoz oběhového čerpadla s pevnou rychlostí „Max. rychlost“ nebo modulační režim se sledováním teplotního diferenciálu „Modulační“.	Max. rychlost/ Modulační	Modulační	
Min. rychlost	Hodnota minimální rychlosti použité v modulačním provozu.	19% ÷ 50%	50%	
Maximální rychlost	Hodnota maximální rychlosti použité v modulačním provozu.	50% ÷ 100%	100%	
Delta T	Delta teploty, která musí být udržována s modulačním provozem.	2 ÷ 20	5	

Servisní menu -> Konfigurace zařízení				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přizpůsobená hodnota
Kontrola tepelného čerpadla	Nastavením „Ano“ řídicí jednotka, která je dodávána standardně, spravuje tepelné čerpadlo. Nastavením „Ne“ řídicí jednotka nespravuje tepelné čerpadlo a musí být kombinována s jinými systémy Immergas (správce systému). V případě nastavení „Ne“ se zobrazí další položka „adresa slave“. POZN.: dojde-li omylem k nastavení „Ne“, je vždy možné modifikovat volbu.	Ano / Ne	Ano	

Servisní menu -> Konfigurace zařízení				
Adresa slave	Adresa musí být nakonfigurována na základě zóny, v níž bude zařízení nainstalováno (např: zóna 1 = 41, zóna 2 = 42, zóna 3 = 43, atd.).	1 ÷ 247	-	

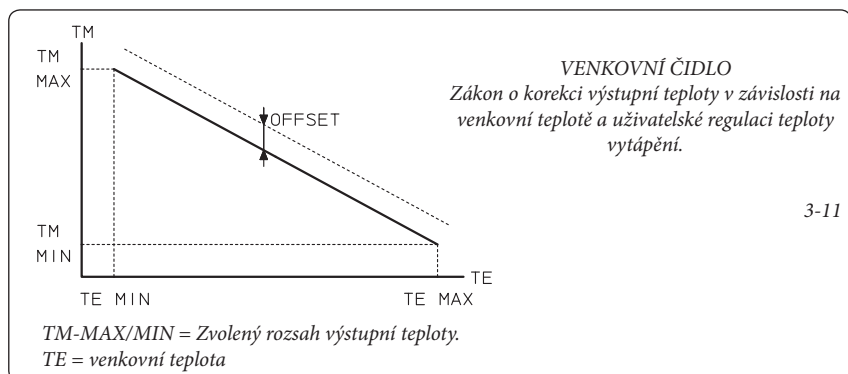
Servisní menu -> Tepelná regulace vytápění				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Prizpůsobená hodnota
Nastavení minimální výstupní teploty	Bez venkovní sondy určuje minimální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S instalovanou venkovní sondou určuje minimální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při maximální venkovní teplotě.	20 ÷ 45 °C	30 °C	
Nastavení maximální výstupní teploty	Bez venkovní sondy určuje maximální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S instalovanou venkovní sondou určuje maximální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při minimální venkovní teplotě	35 ÷ 60 °C	50 °C	
Minimální venkovní teplota	S instalovanou venkovní sondou určuje, při jaké minimální venkovní teplotě bude systém pracovat s maximální výstupní teplotou	-25 ÷ +15 °C	-5 °C	
Maximální venkovní teplota	S instalovanou venkovní sondou určuje, při jaké maximální venkovní teplotě bude systém pracovat s minimální výstupní teplotou	-5 ÷ +45 °C	20 °C	

Servisní menu -> Tepelná regulace chlazení				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Prizpůsobená hodnota
Nastavení minimální výstupní teploty	Bez venkovní sondy určuje minimální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S instalovanou venkovní sondou určuje minimální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při maximální venkovní teplotě.	4 ÷ 20 °C	7 °C	
Nastavení maximální výstupní teploty	Bez venkovní sondy určuje maximální výstupní teplotu, nastavitelnou uživatelem. S instalovanou venkovní sondou určuje maximální výstupní teplotu do systému, která odpovídá provozu při minimální venkovní teplotě	10 ÷ 25 °C	12 °C	
Minimální venkovní teplota	S instalovanou venkovní sondou určuje, při jaké maximální venkovní teplotě bude systém pracovat s minimální výstupní teplotou	20 ÷ 45 °C	20 °C	
Maximální venkovní teplota	S instalovanou venkovní sondou určuje, při jaké minimální venkovní teplotě bude systém pracovat s maximální výstupní teplotou	20 ÷ 45 °C	35 °C	

Servisní menu -> Parametry tepelné regulace				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Prizpůsobená hodnota
Modulace s prostorovou sondou	Umožňuje nastavit provoz s dálkovým ovládacím panelem jako modulační režim 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 prostorové teploty. <b>POZN.:</b> v případě přítomnosti venkovní teplotní sondy bude výstupní teplota do systému nastavena v závislosti na jeho provozní křivce.	Ano / Ne	Ano	
Setrvačnost	Stanovuje rychlost reakce systému v závislosti na typu přítomného zařízení. Příklad: 5 zařízení s nízkou tepelnou setrvačností 10 zařízení normální velikosti s radiátory 20 zařízení s vysokou tepelnou setrvačností (např. systém s podlahovým vytápěním)	1 ÷ 20	10	
Povolení funkce proti zamrznutí	Povoluje funkci proti zamrznutí prostředí.	Ano / Ne	Ano	
Teplota funkce proti zamrznutí	Umožňuje nastavit teplotu prostředí pro aktivaci funkce proti zamrznutí.	0 ÷ 10 °C	5 °C	

#### Venkovní teplotní sonda.

Systém je předpřipraven pro použití venkovní sondy, instalované na tepelném čerpadle. Korelace mezi vstupní teplotou do systému a venkovní teplotou se určuje podle parametrů stanovených v servisním menu „Regulace teploty vytápění“ podle křivek uvedených v grafu (obr. 3-11).



Servisní menu -> Integrace				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přízpusobená hodnota
Elektrická integrace	Stanovuje typ integrace, která je v systému přítomna: s Zařiz. je povolena integrace systému, s Užitk. je povolena integrace užitkového okruhu, s Užitk. + zařiz. jsou povoleny obě integrace	Žádný - Zařiz. - Není dostupný - Není dostupný - Není dostupný - Užitk. - Užitk. + Zařiz.	Žádný	
Aktuální teplota integrace	Prahová teplota, pod kterou je aktivována integrace a tepelné čerpadlo zůstává aktivní.	-20 ÷ +15 °C	-20 °C	
Minimální teplota integrace	Prahová teplota, pod kterou je integrované zařízení aktivováno a tepelné čerpadlo vypnuto.	-20 ÷ +15 °C	-20 °C	
Čekací doba integrace pro vytápění	Čekací doba pro dosažení nastavených hodnot před aktivací integrovaného zařízení, když je venkovní teplota nižší než předem nastavená prahová teplota (minimální teplota integrace a aktuální teplota integrace).	5 ÷ 120'	60'	
Resetování čítače PdC	Reset provozních hodin tepelného čerpadla	Ano / Ne	Ne	

Menu tepelného čerpadla		
Položka menu	Popis	Rozsah
Pracovní parametry	Podmenu pro pracovní data	-
Stav	Podmenu pro provozní stav	-
Pomocné informace	Podmenu s dalšími provozními daty	-
Nastavení desky	Podmenu nastavení ovládací desky tepelného čerpadla	-

Menu tepelného čerpadla -> Pracovní parametry		
Položka menu	Popis	Rozsah
Flow temperature	Okamžitá teplota na výstupu do topného systému	
Return temperature	Okamžitá teplota na vstupu do systému	
Nastavení vypočítané teploty systému	Výstupní teplota vyžadovaná topným systémem	
Teplota na výstupu kompresoru	Aktuální teplota kompresoru tepelného čerpadla	
Teplota sání kompresoru	Teplota na vstupu kompresoru	
Teplota saturace sání kompresoru	Teplota saturace na vstupu kompresoru	
Teplota chladiva na výměníku tepla	Teplota chladiva uvnitř deskového výměníku tepla	
Teplota baterie v dolní části	Teplota baterie, dolní strana	
Teplota baterie v horní části	Teplota baterie, horní strana	
Venkovní teplota	Teplota venkovního prostředí	
Frekvence PdC	Aktuální frekvence kompresoru	
Režim systému	Indikuje provozní režim systému	0=Off 1 = Chlazení 2 = Vytápění 4 = Užitkový okruh 6 = Integrace vytápění 7 = Rozmrazování 24 = 4 = Užitkový okruh uspokojen 100 = Anomálie 101 = Anomálie při chlazení 102 = Anomálie při vytápění 104 = Anomálie v užitkovém okruhu 106 = Anomálie v integraci 107 = Anomálie v rozmrazování

Menu tepelného čerpadla -> Stav		
Položka menu	Popis	Rozsah
Stav systému	Indikuje aktuální režim systému	<p>0 = Off</p> <p>1 = Čekání po zapnutí</p> <p>2 = Minimální doba zapnutí kompresoru</p> <p>3 = Minimální doba vypnutí kompresoru</p> <p>4 = Zpoždění pro změnu režimu</p> <p>5 = Krok 1 kompresoru</p> <p>6 = Krok 2 kompresoru</p> <p>7 = Krok 3 kompresoru</p> <p>8 = Krok 4 kompresoru</p> <p>9 = Zpoždění zastavení kompresoru</p> <p>11 - Aktivní snížení frekvence</p> <p>20 = Rozmrazování</p> <p>39 = Minimální venkovní teplota pro vytápění</p> <p>40 = Maximální venkovní teplota pro vytápění</p> <p>41 = Maximální hodnota výstupu/návratu při vytápění</p> <p>42 = Nízká venkovní teplota při vytápění</p> <p>43 = Velmi nízká venkovní teplota při vytápění</p> <p>44 = Vysoká venkovní teplota (omezení kompresoru)</p> <p>45 = Krok 1 Ochrana proti vysoké teplotě při vytápění</p> <p>46 = Krok 2 Ochrana proti vysoké teplotě při vytápění</p> <p>47 = Krok 3 Ochrana proti vysoké teplotě při vytápění</p> <p>48 = Krok 4 Ochrana proti vysoké teplotě ve vytápění</p> <p>50 = Minimální venkovní teplota pro chlazení</p> <p>51 = Minimální teplota na vstupu stroje pro chlazení</p> <p>52 = Venkovní teplota &lt;15°C při chlazení</p> <p>53 = Venkovní teplota &gt;26°C při chlazení</p> <p>54 = Venkovní teplota &lt;40°C při chlazení</p> <p>55 = Nízká teplota saturace</p> <p>57 = Krok 2 ochrana proti zamrznutí při chlazení</p> <p>58 = Krok 1 ochrana proti zamrznutí při chlazení</p> <p>61 = Venkovní teplota &lt;0°C a výstupní teplota &gt; 12°C při chlazení</p> <p>62 = Venkovní teplota &lt;0°C při chlazení</p> <p>70 = Ochrana kvůli nedostatku průtoku</p> <p>80 = Ochrana proti vracení oleje</p> <p>85 = Vypnutí kompresoru z měniče</p> <p>91 = Integrace vytápění</p>

Menu tepelného čerpadla -> Stav		
Stav integrace	Indikuje provozní režim integrační části	-1 = integrace zakázána 0 = Off 1 = Integrace zapnuta 2 = Integrace zapnuta 3 = Integrace zapnuta při rozmrazování 4 = Integrace zapnuta kvůli anomálii tepelného čerpadla 5 = Integrace zapnuta kvůli nízké venkovní teplotě 12 = Integrace vypnuta pro požadavek TUV 13 = Limit kapacity 50 = Integrace nepovolena 51 = Žádný požadavek na vytápění 100 = Anomálie integrace
Stav užitkového okruhu	Indikuje provozní režim během požadavku o TUV	-1 = Užitkový okruh zakázán 0 = Užitkový okruh povolen 1 = Užitkový okruh neaktivní (probíhá požadavek o vytápění nebo chlazení) 2 = Aktivace třicestného ventilu užitkového okruhu 100 = Anomálie v užitkovém okruhu
Průtokový spínač	Indikuje přítomnost pohybu uvnitř hydraulického oběhového čerpadla	On/off
Stav vstupu on/off	Indikuje stav vstupu příkazu zapnutí/vypnutí	On/Off
Požadavek o TUV	Indikuje přítomnost požadavku na teplo ze strany akumulace užitkové vody	On/Off
Stav vstupu funkce redukce	Indikuje stav vstupu příkazu redukce	On/Off
Anomálie (Kód aktuálně probíhajícího alarmu)	Kód aktuálně probíhající anomálie	
Anomálie invertoru	Kód anomálie invertoru	

Menu tepelného čerpadla -> Pomocné informace		
Položka menu	Popis	Rozsah
Teplota přehřátí	Indikuje teplotu přehřátého plynu	
Cílová teplota přehřátí	Indikuje požadovanou teplotu přehřátého plynu	
Tepl. invertoru	Indikuje teplotu invertoru	
Max. frekvence kompresoru	Indikuje maximální frekvenci, kterou může kompresor dosáhnout za přítomných podmínek	
Požadovaná frekvence	Indikuje frekvenci požadovanou pro kompresor	
Rychlost horního ventilátoru	Indikuje rychlost horního ventilátoru	
Rychlost dolního ventilátoru	Indikuje rychlost dolního ventilátoru	
Rychlost oběhového čerpadla	Indikuje rychlost oběhového čerpadla	
Bod kontroly vody	Nastavení kontroly teploty	
Kontrola teploty vody	referenční sonda pro nastavení kontroly teploty	

Menu tepelného čerpadla -> Nastavení desky		
Položka menu	Popis	Rozsah
Typ jednotky	Indikuje, zda je stroj reverzibilní	Chlaz / Chlaz + Vytáp / Vytáp
Velikost jednotky	Indikuje výkon jednotky	- 6 - Není dostupný - 8 - Není dostupný - Není dostupný - Není dostupný - 12 - Není dostupný - Není dostupný - Není dostupný - 16 - 16 Mono - Není dostupný - Není dostupný - Není dostupný - Není dostupný
Napájení	Napájecí napětí jednotky	230 Vac - 400 Vac

Servisní menu -> Test maximálního tlaku		
Položka menu	Popis	Rozsah
Test tlakového spínače	Testovací režim pro vysokotlaký spínač.  POZN.: pro provedení testu nastavte hodnotu na 1 a počkejte na výsledek testu	0 = Off 1 = Požadovaný test POZN. následující stavy jsou řízeny strojem NEPOUŽÍVEJTE 2 = Test AP probíhá 3 = Test AP proveden správně 4 = Test AP se nezdařil pro maximální dosažený čas 5 = Test AP se nezdařil pro chybu průtokového spínače 6 = Test AP se nezdařil kvůli nízké teplotě vody 7 = Test AP se nezdařil pro chybu invertoru

Servisní menu -> Manuální režim				
Položka menu	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	Přízpusobená hodnota
Manuální spuštění	Vynucení provozu tepelného čerpadla <b>POZN.</b> v těchto režimech jsou všechny ovládací prvky snímačů výstupné a vratné vody deaktivovány.	0 = Off 1 = Test chlazení 2 = Test vytápění 3 = Test chlazení s rampou 4 = Test vytápění s rampou	0	
Rychlost oběhového čerpadla	Vynucení rychlosti oběhového čerpadla	0% ÷ 100%	0%	
Průtokový spínač	Indikuje přítomnost pohybu uvnitř hydraulického oběhového čerpadla	Off/On		
Třicestný ventil užitkového okruhu	Vynucení výstupu pro ovládání třicestného ventilu užitkového okruhu	Off/On	Off	

# 4 PROVOZ.

## 4.1 ROZSAH JEDNOTEK.

Audax

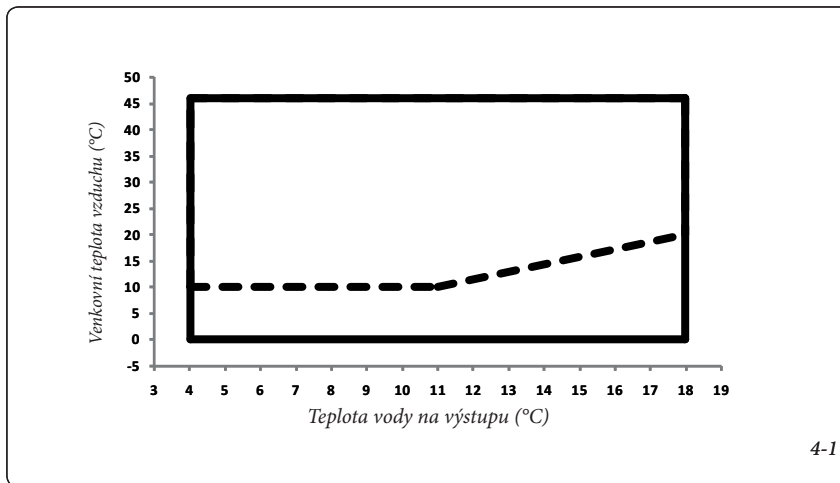
Cyklus chlazení			
Teplota vody výparníku	°C	Minimální	Maximální
Teplota vody na vstupu v okamžiku spouštění		6	30
Teplota vody na výstupu během provozu		4	18
Teplota vzduchu kondenzátoru			
Standardní jednotka	°C	Minimální	Maximální
		0 - 10 *	46
Cyklus vytápění			
Teplota vody kondenzátoru	°C	Minimální	Maximální
Teplota vody na vstupu v okamžiku spouštění		15	52 / 59**
Teplota vody na výstupu během provozu		20	60
Teplota vzduchu výparníku			
Standardní jednotka	°C	Minimální	Maximální
		-20 <sup>(1)</sup>	35

(\*) 0°C pro 8 a 16, 10°C pro 6

(\*\*) 52°C s vypnutou jednotkou, 59°C s pracující jednotkou.

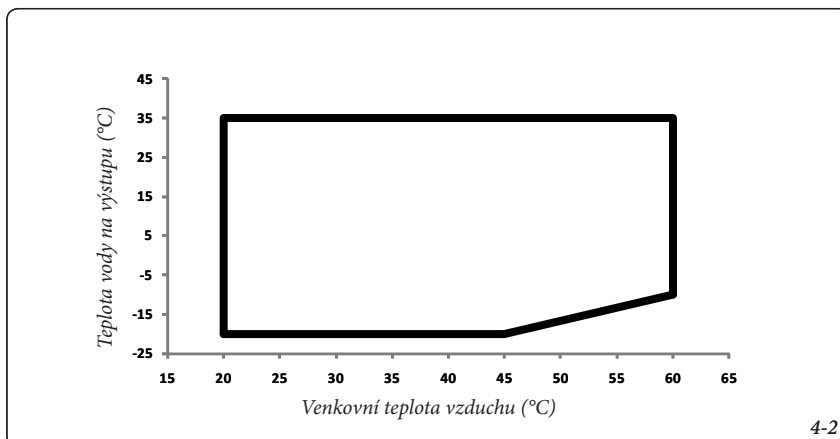
<sup>(1)</sup> V případě provozu s venkovní teplotou prostředí pod 0°C (režim chlazení a vytápění) musí být k dispozici ochrana proti zamrznutí vody. Dále, v závislosti na typu hydraulického systému, může technik na hydraulickém okruhu připravit vhodnou ochranu proti zamrznutí ve formě nemrznoucího roztoku nebo elektrického odporového ohřívače.

### Rozsah provozu jednotky Audax - Studený režim



4-1

### Rozsah provozu jednotky Audax - Teplý režim



4-2

## 4.2 PROVOZNÍ REŽIM.

### 4.2.1 Způsob použití.

V závislosti na typu konfigurace jednotky lze systém ovládat dvěma způsoby. První metoda předpokládá použití bodů, kde teplota venkovního vzduchu neovlivňuje teplotu nastavenou řídicím zařízením. Druhá metoda je založena na klimatické křivce. V tomto případě je teplota vody nastavena na změny venkovní teploty.

Typ použití může uživatel nastavit ručně nebo automaticky podle typu prováděného programování (viz odstavec 3.2 a následující).

### 4.2.2 Provozní režim.

Uživatel může běžně zvolit jeden ze tří dostupných provozních režimů, jmenovitě studený, teplý nebo jen produkci teplé vody.

**Jednotka může pracovat v následujících režimech:**

je vyžadováno vypnutí jednotky.

je vyžadován provoz jednotky v režimu chlazení a produkce teplé užitkové vody.

je vyžadován provoz jednotky v režimu vytápění a produkce teplé užitkové vody.

je vyžadován provoz jednotky pouze v režimu produkce teplé užitkové vody.

Volbou režimu bude tepelné čerpadlo pracovat tak, aby chladicí okruh ochlazoval až do dosažení nastavené teploty.

Když je v režimu , tepelné čerpadlo ohřívá hydraulický okruh až do dosažení nastavené teploty. Pokud je teplota venkovního vzduchu velmi nízká, může dojít k elektrické integraci, pokud je nakonfigurována, aby vyhovovala požadavkům na vytápění.

Když je systém v režimu , je tepelné čerpadlo vypnuto (kromě případů, kdy je přítomná ochrana proti zamrznutí).

### 4.2.3 Ochrana proti zamrznutí vody.

Když je venkovní teplota nízká a oběhové čerpadlo stojí, je riziko zamrznutí výměníku a vodních trubek rozhodně vysoké. Za těchto podmínek bude oběhové čerpadlo pravidelně uváděno do provozu pro cirkulaci vody, čímž se toto riziko snižuje. V některých případech jsou aktivovány elektrické ohřívače potrubí a deskového tepelného výměníku (viz obr. 2-8).

Postup řízení oběhového čerpadla je následující:

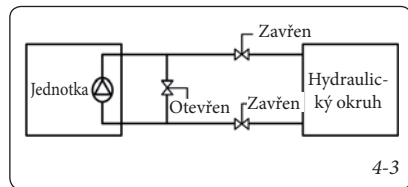
- Pokud venkovní teplota klesne pod 6°C, čerpadlo se spustí každých 15 minut po dobu jedné minuty při maximální rychlosti.
- Pokud venkovní teplota klesne pod 6°C a teplota na čidle výstupní nebo vratné vody klesne pod 4°C, oběhové čerpadlo bude pracovat nepřetržitě při maximální rychlosti.
- Pro výstup z těchto dvou podmínek se aplikuje hystereze 1 K.



Neodpájejte napájení jednotky: v opačném případě nebude účinnost ochrany proti zamrznutí zaručena. Z tohoto důvodu musí úsekový odpojovač obvodu zákazníka zůstat vždy uzavřen.

Pokud byl nainstalován uzavírací ventil, musí být integrována derivate, jak je znázorněno na obr. 4.3.

#### Poloha Zima



**Důležité:** v závislosti na povětrnostních podmínkách území, během zimní sezóny budete muset tento postup provést po zastavení jednotky:

- Přidejte ethylenglykol nebo propylenglykol do koncentrace, která zaručuje ochranu systému až do teploty o 10°C níže pod nejnižší teplotou, která by mohla být zjištěna v místě instalace.
- Pokud se jednotka delší dobu nepoužívá, musí být vyprázdněna, dbejte na přidání ethylenglykolu nebo propylenglykolu do výměníku tepla jako preventivní opatření pomocí přípojky na vypouštěcím ventilu vstupní vody.
- V nové sezóně naplňte jednotku vodou a přidejte inhibitor.
- Pro instalaci pomocných zařízení musí instalatér dodržovat základní pravidla, zejména pokud jde o minimální a maximální průtoky, které musí být vždy zahrnuty mezi hodnoty uvedené v tabulce provozních limitů (aplikační data).
- Aby se zabránilo korozi různým provzdušněním, musí být perfektně vyprázdněný okruh pro přenos tepla naplněn dusíkem po dobu jednoho měsíce. Pokud kapalina pro přenos tepla nevyhovuje požadavkům výrobce, musí být dusíková náplň okamžitě integrována.
- Pokud je ochrana proti zamrznutí závislá na provozu odporových ohřivačů, nesmí být nikdy odpojena od zdroje elektrického napájení.
- Pokud nejsou používány elektrické odporové ohřivače nebo v případě delšího výpadku, musí být hydraulický systém jednotky vyprázdněn za účelem ochrany samotné jednotky.
- Snímače teploty výměníku tepla jsou nedílnou součástí ochrany proti zamrznutí: Pokud používáte elektrické odporové ohřivače pro potrubí, ujistěte se, že externí ohřivače neovlivňují detekční schopnosti čidel.

**Upozornění:** chceme poukázat na to, že „ochrana proti zamrznutí vody“ a „ochrana proti zamrznutí prostorů“ jsou dva velmi odlišné způsoby. Ochrana proti zamrznutí vody se používá ke snížení rizika zamrznutí vodního výměníku tepla a vodovodních potrubí, zatímco ochrana proti zamrznutí prostorů se používá k udržení stabilní minimální pokojové teploty.

#### 4.2.4 Ohřev TUV.

U tepelných čerpadel se zásobníkem na teplou užitkovou vodu se režim TUV používá k výrobě teplé vody pro užitkové účely. Systém řídí udržování nastavené teploty uvnitř zásobníku na teplou užitkovou vodu a přepouštěcí ventil.

Po aktivaci režimu TUV bude čerpadlo ovládáno pomocí nastavitelné logiky konstantní rychlosti (bez logiky  $\Delta T$ ).

#### a - Třicestný ventil pro TUV

Jednotky mohou aktivovat třicestný ventil pro řízení vytápění zásobníku teplé užitkové vody. Pokud existuje požadavek na produkci teplé užitkové vody, řídicí logika řídí třicestný ventil, který je určen pro dopravu teplé vody do zásobníku.

#### b - Čidlo teploty TUV

	Čidlo teploty NTC
Charakteristiky	Příslušenství Odpor = 10 KOhm

Produkce teplé užitkové vody je možná, když je vybrán letní režim a je zde požadavek na výrobu TUV (teplotní podmínky).

#### c - Elektrická integrace pro TUV

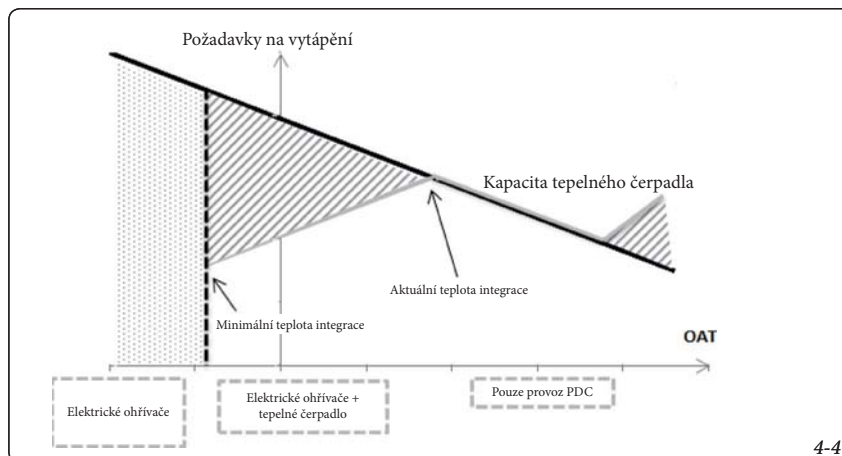
Pokud je požadován provoz jednotky v režimu TUV, může se použít elektrická záloha TUV (pokud je nakonfigurována) pro produkci teplé užitkové vody. Výstup, který je přítomen ve svorkovnici, může řídit stykač (není součástí dodávky), který napájí odpor pro integraci teplé užitkové vody.

Charakteristiky	Stykač baterie: 230 VAC 50Hz
-----------------	------------------------------------

Elektrická integrace se spustí, když je teplota zásobníku pod nastavenou hodnotou TUV a existuje jedna z níže uvedených podmínek:

- Venkovní teplota je pod současnou integrační teplotou (Servisní menu -> Integrace); v tomto případě dochází k současnému provozu tepelného čerpadla a integrace.
- Venkovní teplota je nižší než minimální integrační teplota; v tomto případě tepelné čerpadlo zůstane vypnuté a bude povolen pouze elektrický odpor.

#### Funkce integrace systému



- Venkovní teplota je vyšší než 30°C
- Bylo aktivováno rozmrazování
- V případě selhání jednotky

**Důležité:** elektrické topení je vypnuto v případě poruchy čidla teploty TUV.

#### d - Zásobník teplé užitkové vody

Voda v zásobníku TUV musí být neustále sledována, aby se minimalizovalo riziko kontaminace, bakteriemi Legionely. Jsme přesvědčeni, že je nezbytné 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.

**POZN.:** nelze dosáhnout teploty 60°C pouze s využitím tepelného čerpadla.

#### 4.2.5 - Integrace elektrického systému.

**N.B.:** instalatér je povinen zajistit, aby systém splňoval platné předpisy týkající se termoelektrické bezpečnosti.

Elektrické ohřivače mohou být integrovány do hydraulického okruhu, aby bylo zaručeno vytápění v případě nízké venkovní teploty nebo poruchy tepelného čerpadla.

Pokud je venkovní teplota pod současnou integrační teplotou (Servisní menu -> Integrace), je aktivována elektrická integrace, pokud je správně nakonfigurována v menu Servis -> Integrace.

Pokud je venkovní teplota nižší než minimální integrační teplota (Servisní menu -> Integrace), tepelné čerpadlo se zastaví, což umožňuje aktivaci elektrických ohřivačů (viz obr. 4-4).



#### 4.2.6 Kontrola ohřevu kompresoru.

**Upozornění:** je možné, že kompresor je napájen, když jednotka není v provozu. Kontrola má za úkol zahřívát kompresor a poskytovat proud stojícímu kompresoru namísto použití ohříváče vybaveného odpory.

Tento příkaz se používá k zabránění hromadění chladiva uvnitř kompresoru.

#### 4.2.7 Cyklus rozmrazování

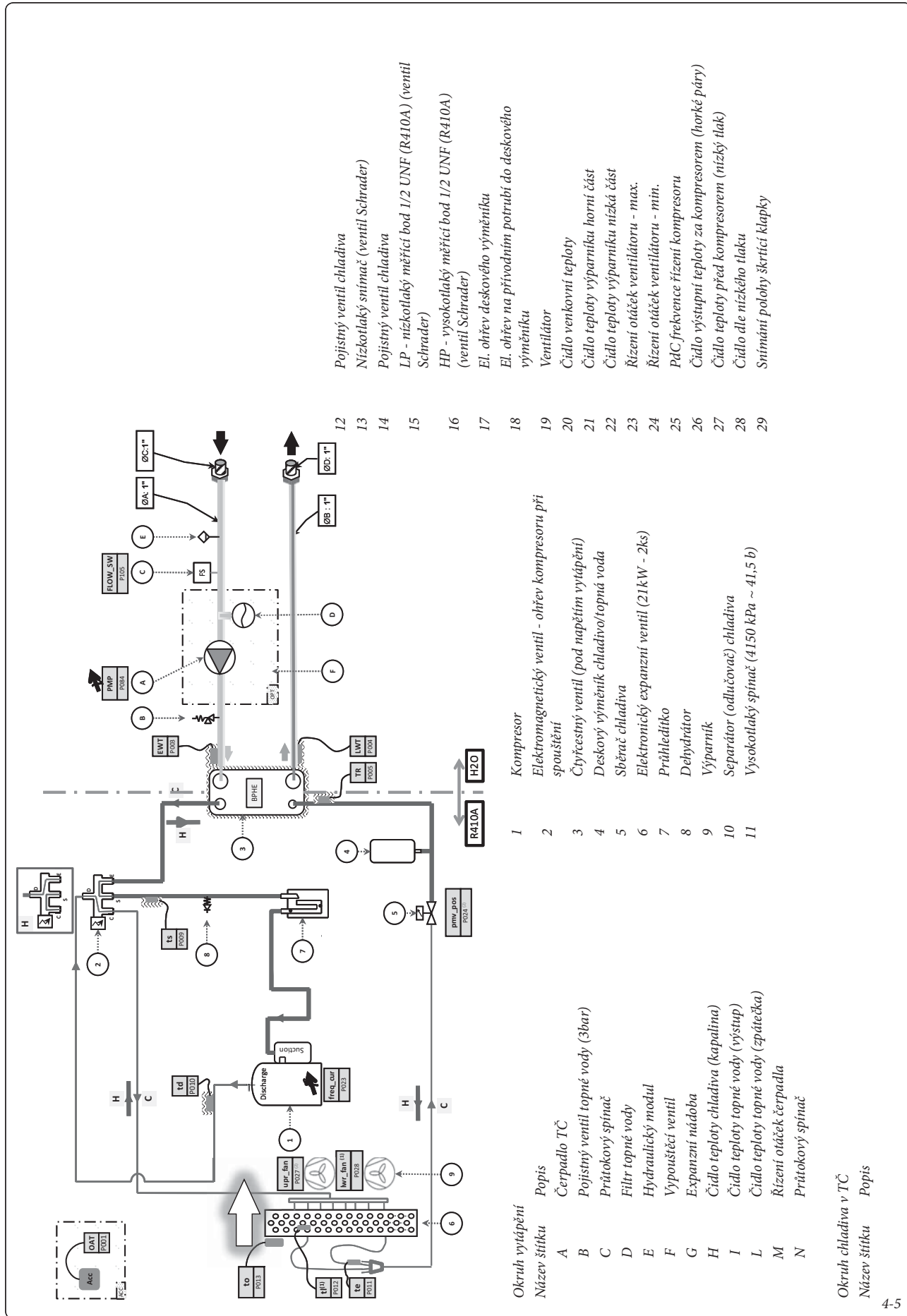
Když je teplota venkovního vzduchu nízká a okolní vlhkost vysoká, pravděpodobnost vytváření námrazy na povrchu vzduchové baterie se značně zvyšuje. Přítomnost námrazy na vzduchové baterii může snížit průtok vzduchu v baterii a zabránit řádnému fungování jednotky. Pro odstranění námrazy z baterie v případě potřeby příkaz spustí cyklus rozmrazování.

Během cyklu rozmrazování je chladicí okruh přiveden do studeného režimu. Aby se zabránilo ochlazení hydraulického okruhu, je možné spustit elektrické ohříváče v potrubí a elektrický ohříváč v deskovém výměníku jednotky.

**Upozornění:** chceme poukázat na to, že „námraza“ a „ochrana proti zamrznutí prostorů“ jsou dva velmi odlišné způsoby. Rozmrazování se používá k odstranění námrazy, která pokrývá vnější vzduchovou baterii, zatímco ochrana proti mrazu v místnosti se používá k udržení stabilní minimální pokojové teploty.

### 4.3 HLAVNÍ SOUČÁSTI SYSTÉMU.

#### 4.3.1 Všeobecně - Chladicí část.

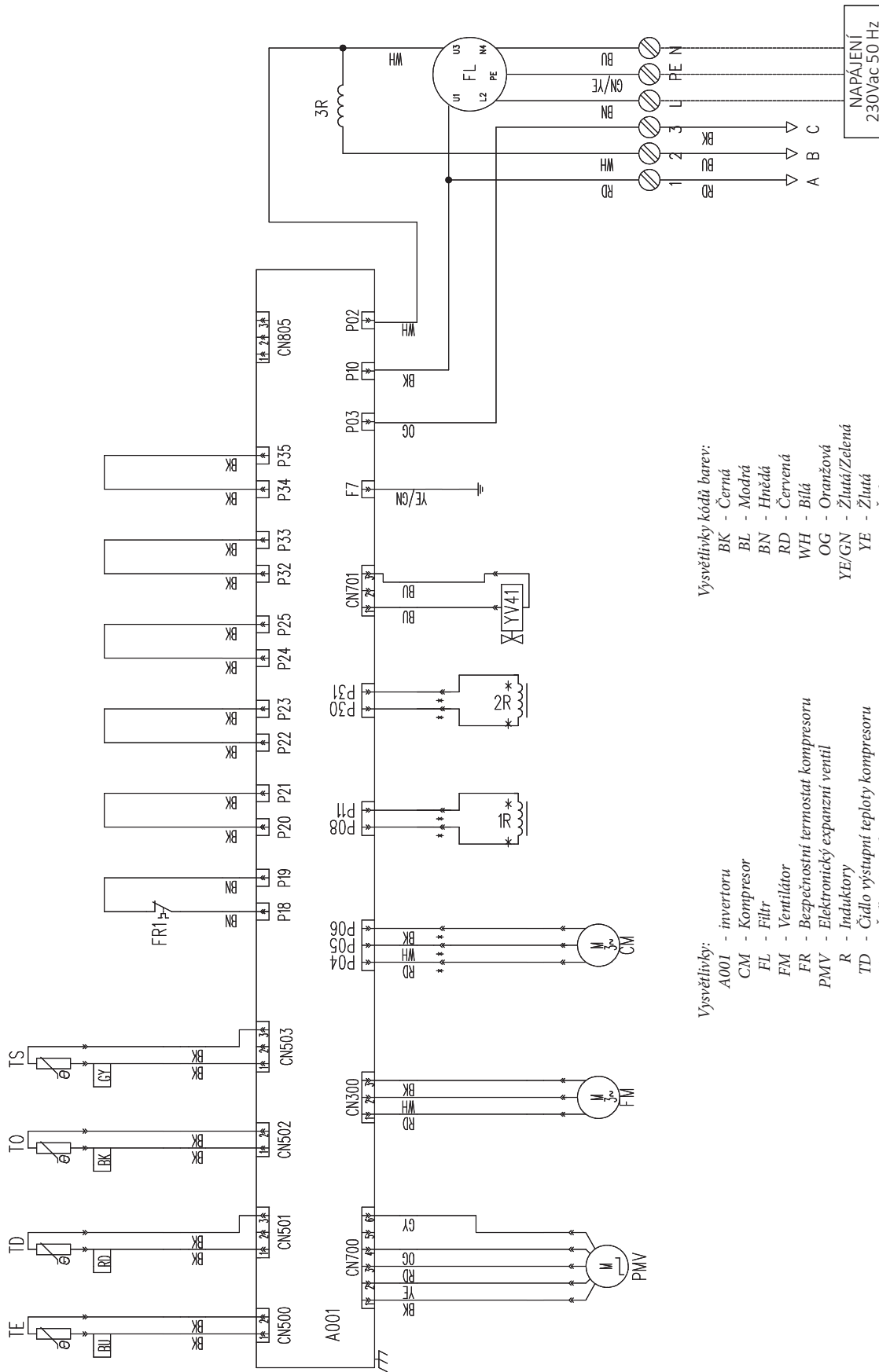


- Pojistný ventil chladiva
- Nízko tlaký snímač (ventil Schrader)
- Pojistný ventil chladiva
- LP - nízko tlaký měřicí bod 1/2 UNF (R410A) (ventil Schrader)
- HP - vysokotlaký měřicí bod 1/2 UNF (R410A) (ventil Schrader)
- El. ohřev deskového výměníku
- El. ohřev na přívodním potrubí do deskového výměníku
- Ventilátor
- Čidlo venkovní teploty
- Čidlo teploty výparníku horní část
- Čidlo teploty výparníku nízká část
- Řízení otáček ventilátoru - max.
- Řízení otáček ventilátoru - min.
- PdC frekvence řízení kompresoru
- Čidlo výstupní teploty za kompresorem (horké páry)
- Čidlo teploty před kompresorem (nízký tlak)
- Čidlo dle nízkého tlaku
- Snímatelná poloha škrticí klapky

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Kompresor   |
| 2  | Elektromagnetický ventil - ohřev kompresoru při spouštění |
| 3  | Čtyřcestný ventil (pod napětím vytápění)                  |
| 4  | Deskový výměník chladiva/topná voda                       |
| 5  | Sběrač chladiva   |
| 6  | Elektronický expanzní ventil (21kW - 2ks)                 |
| 7  | Průhledník  |
| 8  | Dehydrátor  |
| 9  | Výparník  |
| 10 | Separátor (odlučovač) chladiva                            |
| 11 | Vysokotlaký spínač (4150 kPa ~ 41,5 b)                    |
- 
- |                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Okruh vytápění | Popis                               |
| Název šifru    | Čerpadlo TČ                         |
| A              | Pojistný ventil topné vody (3bar)   |
| B              | Prítokový spínač                    |
| C              | Filtr topné vody                    |
| D              | Hydraulický modul                   |
| E              | Vypouštěcí ventil                   |
| F              | Expanzní nádoba                     |
| G              | Čidlo teploty chladiva (kapalina)   |
| H              | Čidlo teploty topné vody (výstup)   |
| I              | Čidlo teploty topné vody (zpátečka) |
| L              | Řízení otáček čerpadla              |
| M              | Prítokový spínač                    |
| N              |                                     |
- 
- |                     |       |
|---------------------|-------|
| Okruh chladiva v TČ | Popis |
| Název šifru         |       |

4.3.2 Elektrické schéma invertoru.

Audax 6 - 8

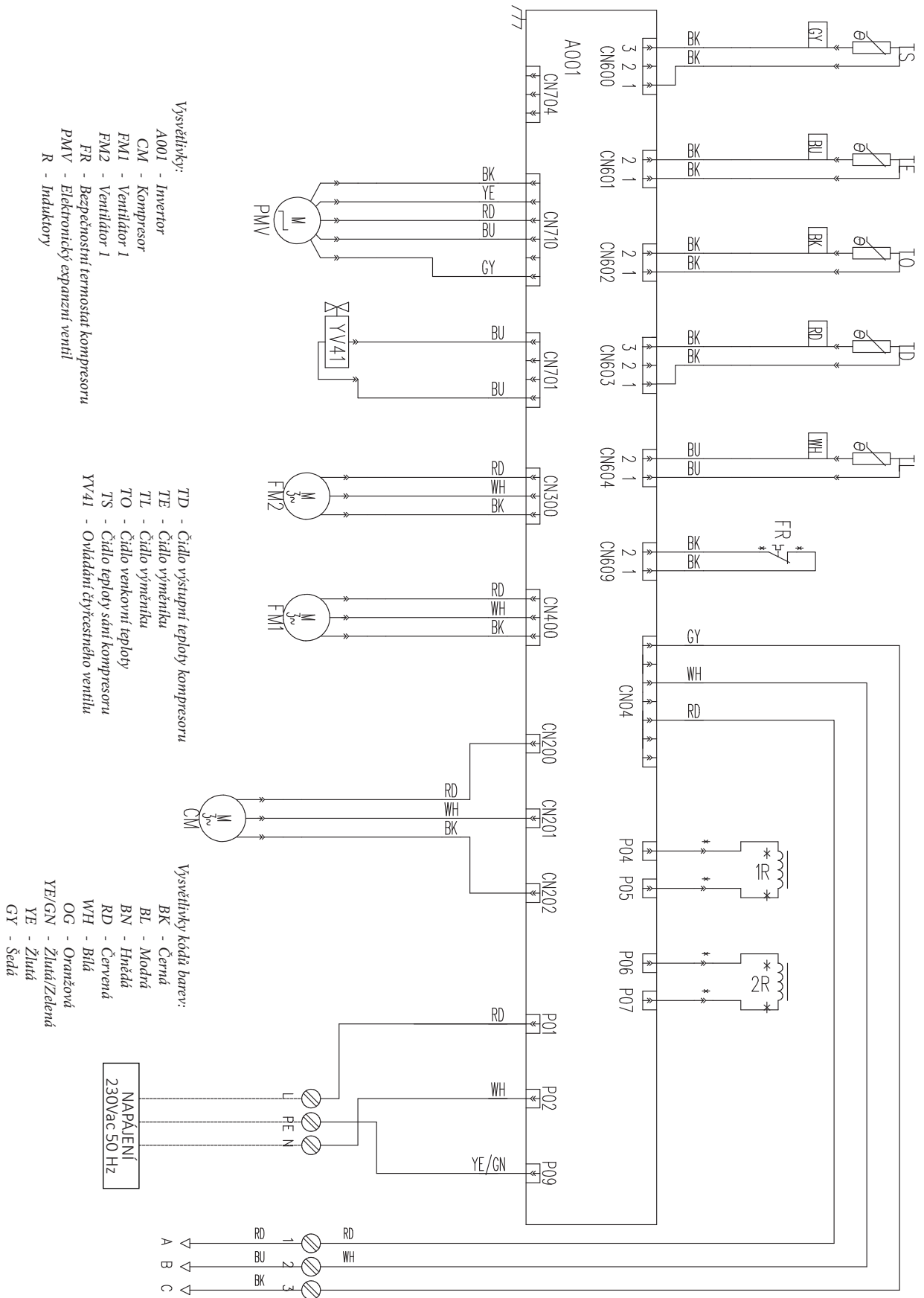


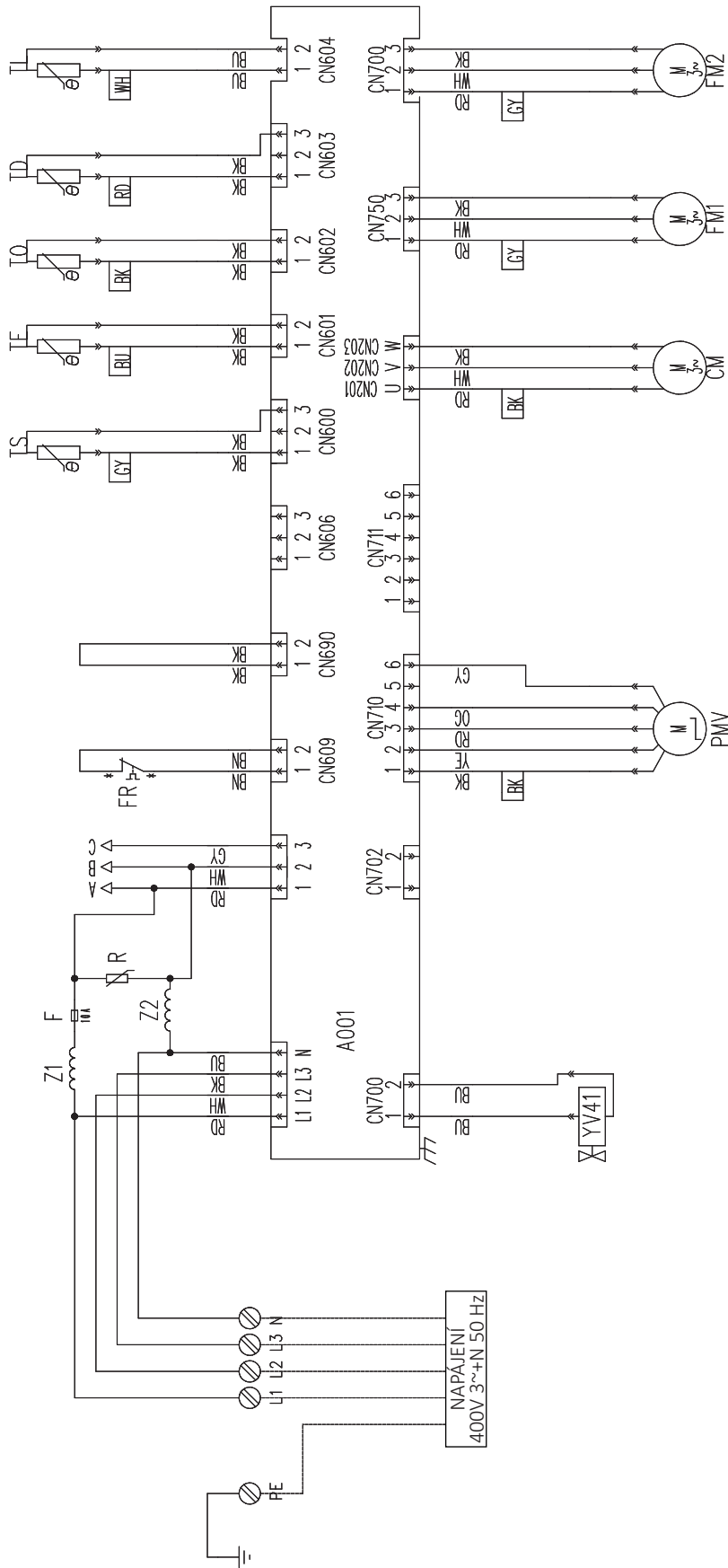
Vysvětlivky kódů barev:

- BK - Černá
- BL - Modrá
- BN - Hnědá
- RD - Červená
- WH - Bílá
- OG - Oranžová
- YE/GN - Žlutá/Zelená
- YE - Žlutá
- GY - Šedá

Vysvětlivky:

- A001 - inverteru
- CM - Kompresor
- FL - Filtř
- FM - Ventilátor
- FR - Bezpečnostní termostat kompresoru
- PMV - Elektronický expanzní ventil
- R - Induktory
- TD - Čidlo výstupní teploty kompresoru
- TE - Čidlo výměníku
- TO - Čidlo venkovní teploty
- TS - Čidlo teploty sání kompresoru
- YV41 - Ovládání čtyřcestného ventilu





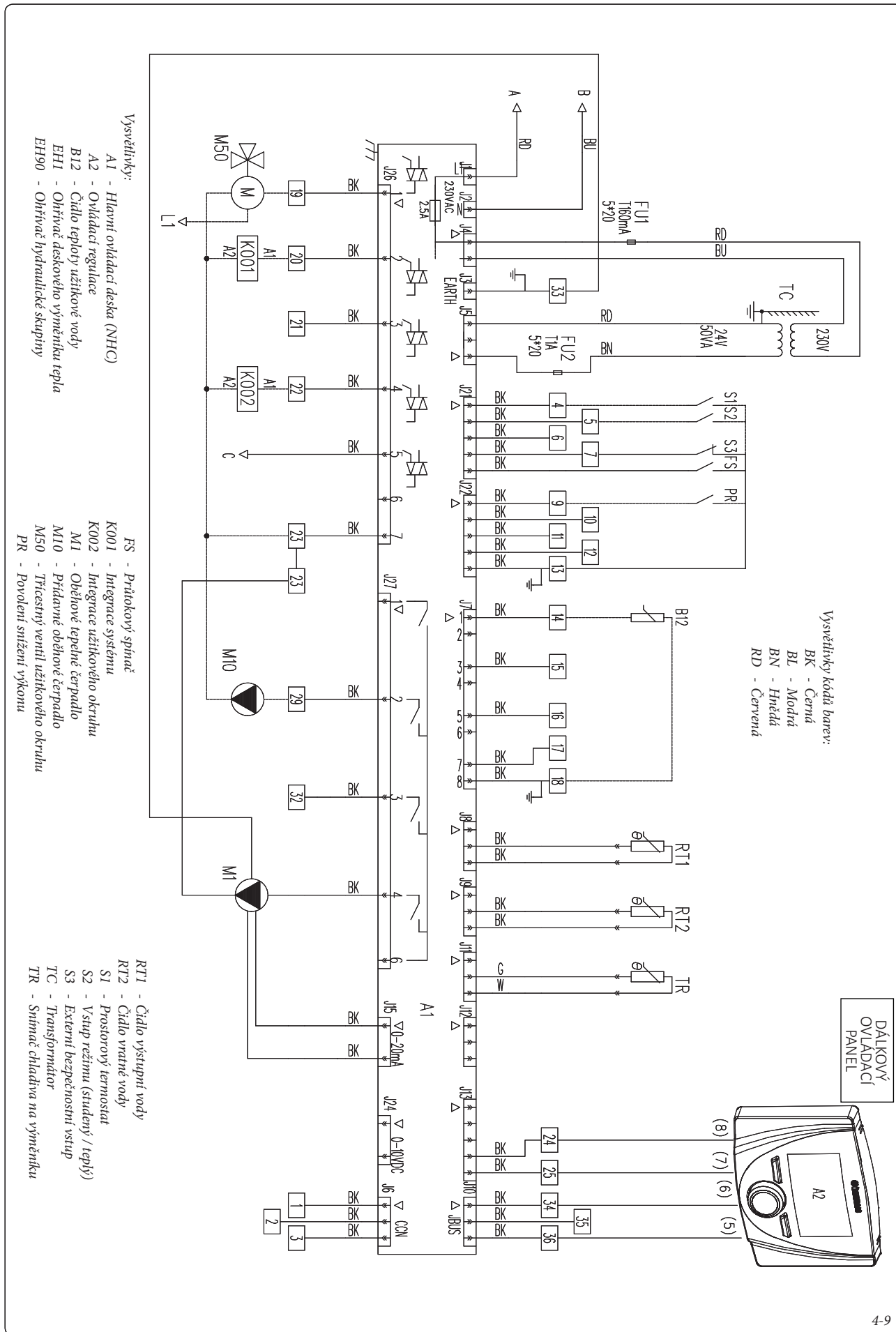
Výsvětlivky:

- A001 - Invertor
- CM - Kompresor
- F - Pojistka
- FM1 - Ventilátor I
- FM2 - Ventilátor I
- FR - Bezpečnostní termostat kompresoru
- PMV - Elektronický expanzní ventil
- TD - Čidlo výstupní teploty kompresoru
- TE - Čidlo výměníku
- TL - Čidlo výměníku
- TO - Čidlo venkovní teploty
- TS - Čidlo teploty sání kompresoru
- YV41 - Ovládací čtyřcestného ventilu
- Z - Induktor

Výsvětlivky kódů barev:

- BK - Černá
- BL - Modrá
- BN - Hnědá
- RD - Červená
- WH - Bílá
- OG - Oranžová
- YE/GN - Žlutá/Zelená
- YE - Žlutá
- GY - Šedá

4.3.3 Elektrická schéma ovládací desky.



#### 4.3.4 Kompresory.

Jednotky Audax používají pro svůj provoz rotační kompresor řízení pomocí proměnné frekvence (frekvenční měnič VFD). Rotační kompresor je opatřen ohřívačem oleje zabudovaným uvnitř kompresorové skříně.

Kompresor je vybaven:

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

Kompresory instalované na těchto jednotkách mají minerální olejovou náplň.

**POZN.: Nepoužívejte jiná chladiva a maziva než je specifikováno. Nestláčejte vzduch (v důsledku možných ztrát v chladicích okruzích nesmí docházet k odsávání vzduchu).**

#### 4.3.5 Výparník/vzduchový kondenzátor.

Audax je osazen výparníkem s měděným potrubím s osazenými hliníkovými lamelami.

#### 4.3.6 Ventilátory.

Ventilátory jsou poháněny synchronními motory s permanentními magnety. Motory jsou řízeny pohonem s proměnným kmitočtem (frekvenční měnič VFD).

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

Výrobek		Audax 12-16 - 16 Mono
Celková účinnost	%	29,1
Kategorie měření		A
Kategorie účinnosti		Statická
Požadovaná úroveň účinnosti pro ERP2015		N(2015) 40
Úroveň účinnosti v optimálním bodě účinnosti		40,6
Elektronicky řízený		Ano
Rok výroby		Viz výrobní štítek
Výrobce ventilátorů		Complast Industrie SRL
Výrobce motorů		Nidec
Kód ventilátoru		C025223H01
Kód motoru		B036870H01
Jmenovitý výkon motoru	kW	0,15
Průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /s	0,84
Tlak s optimální energetickou účinností	Pa	51
Jmenovitá rychlost otáčení	ot/min	847
Specifický koeficient		1,002
Relevantní informace pro usnadnění demontáže, recyklace nebo odstranění výrobku po skončení životnosti		Viz návod pro údržbu
Relevantní informace pro minimalizaci dopadu na životní prostředí		Viz návod pro údržbu

**POZN.:** modely 6 e 8 nejsou uvedeny v tabulce, protože ventilátory mají absorpci nižší než 25 W.

V souladu s nařízením č. 640/2009 a úpravou 4/2014, kterým se provádí směrnice 2005/32/ES týkající se požadavků na ekologickou konstrukci elektromotorů.

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

#### 4.3.7 Modulační expanzní ventil EEV (PMV).

Každý elektronický expanzní ventil PMV je vybaven krokovým motorem (0-500 pulsů).

#### 4.3.8 Kontrolní průhledítko chladiva.

Umístěný na vedení kapaliny, tento indikátor umožňuje sledovat plnění jednotky a přítomnost vlhkosti v okruhu. Přítomnost bublin v průhledovém skle může naznačovat nedostatečné naplnění nebo nekondenzovatelné výrobky v systému. Přítomnost vlhkosti mění barvu indikátorového papírku uvnitř inspekčního skla.

#### 4.3.9 Filtr (vysoušeč).

Jedná se o jednodílný svařovaný dehydratační filtr umístěný v potrubí pro kapalinu. Funkce dehydratačního filtru slouží k udržení obvodu bez nečistot a zbytků vlhkosti. Kontrolka kapaliny signalizuje, když je třeba vyměnit dehydratační filtr. Dehydratační filtr je obousměrné zařízení na jednotkách. To znamená, že filtruje a dehydratuje v obou provozních režimech. Ztráta zatížení je mnohem větší v teplém režimu. Jakýkoli zřetelný teplotní rozdíl mezi vstupním a výstupem připojen pro chladicí kapalinu znamená, že kazeta musí být vyměněna, protože je zanesená.

#### 4.3.10 Výměník topení/chladivo (kondenzátor).

Výparník/kondenzátor je deskový výměník tepla. Hydraulické připojení výměníku tepla je závitového typu. Má tepelnou izolaci z polyuretanové pěny o tloušťce 6 nebo 13 mm a zahrnuje, jako standardní příslušenství, ochranu proti zamrznutí.

Produkty, které mohou být integrovány pro tepelnou izolaci nádob během procesu připojení vodovodních potrubí, musí být chemicky neutrální s ohledem na materiály a povlaky, pro které jsou používány. Tato zásada platí také pro výrobky původně dodávané výrobcem.

**POZNÁMKY - Monitorování během provozních fází:**

- **Dodržujte předpisy týkající se monitorování tlakových zařízení.**
- **Uživatel nebo provozovatel je obvykle povinen vytvořit a udržovat protokol o monitorování a údržbě.**
- **Při neexistenci specifických předpisů nebo pro jejich integraci postupujte podle řídicích programů zavedených normou ISO 5149.**

- **Dodržujte případná odborná doporučení týkající se specifického kontextu.**

- **Pravidelně kontrolujte možné nečistoty (např. částice silikonu) v kapalinách pro přenos tepla. Tyto nečistoty by mohly způsobit opotřebení nebo koroze v důsledku poškození.**

- **Zprávy o pravidelných kontrolách uživatelem nebo provozovatelem musí být připojeny k protokolu o monitorování a údržbě.**

#### 4.3.11 Chladicí kapalina.

Jednotky Audax pracují s chladivem R-410A.

#### 4.3.12 Přijímač.

Jednotky Audax jsou vybaveny mechanicky svařenými skladovacími nádržemi, kde je nadměrné množství chladiva uloženo, když jednotka pracuje v teplém režimu.

#### 4.3.13 Čtyřcestný ventil

U jednotek Audax umožňuje toto zařízení obrátit chladicí cyklus, aby bylo možné pracovat ve studeném režim, v teplém režimu a během cyklů rozmrazování.

#### 4.3.14 Podskupina měničů kompresorů a ventilátorů.

Jednotky Audax jsou vybaveny invertorovými moduly, které řídí motory kompresorů a ventilátorů.

#### 4.3.15 Akumulátor.

Jednotky Audax jsou vybaveny akumulátorem uvnitř vstupního sacího potrubí kompresoru, který zabraňuje návratu kapaliny do kompresorů, zejména během cyklu rozmrazování a přechodných operací.

## 5 ÚDRŽBA.

### 5.1 BĚŽNÁ ÚDRŽBA.

Pro zajištění optimální úrovně účinnosti a spolehlivosti jednotek doporučujeme podepsat smlouvu o údržbě s autorizovaným servisním střediskem. Smlouva musí definovat kontroly, které musí provádět pravidelně technici údržby, aby bylo možné rychle zjistit a opravit poruchy a předejít tak riziku vážného poškození.

Smlouva o údržbě je nejlepší způsob, jak zajistit maximální životnost zařízení. Navíc, odborné znalosti našich techniků jsou ideálním řešením pro rentabilní řízení zařízení. Údržbu klimatizačních zařízení smí provádět pouze odborní technici, zatímco rutinní kontroly mohou provádět méně kvalifikovaní pracovníci. Postupujte podle normy ISO 5149.

**Všechny operace plnění, odkapávání a vypouštění chladiva musí provádět kvalifikovaný provozovatel, který používá nástrojové vybavení vhodné pro zařízení, na němž pracuje. Jakékoli nesprávně provedené zásahy mohou způsobit nekontrolované ztráty kapaliny nebo tlaku.**

**Upozornění: před zahájením jakéhokoliv zásahu na stroji se ujistěte, že je napájení vypnuto. Pokud je jeden z chladicích okruhů otevřen, je naprosto nutné ho vyprázdnit, znovu naplnit a zkontrolovat, aby se zjistily případné úniky. Před zahájením jakéhokoliv zásahu na chladicím okruhu je nutné úplně vyprázdnit okruh pomocí speciálního zařízení pro rekuperaci.**

**Provádění některých jednoduchých zásahů preventivní údržby těchto zařízení také umožňuje zachovávat na optimální úrovni:**

- optimalizace výkonu topení a chlazení
- snížená spotřeba energie
- prevence náhodných poruch součástí
- prevence složitých zásahů, které zahrnují značné výdaje času a peněz
- ochrana životního prostředí

**POZN.: nedodržení nebo nerespektování výše uvedených pokynů pro údržbu automaticky zruší záruční podmínky původně stanovené pro jednotku, jakož i odpovědnost výrobce.**

#### 5.1.1 Údržba prvního stupně.

Viz poznámka v odst. 5.1.3 Třetí stupeň.

Uživatel může provádět několik jednoduchých zásahů týdně:

- Vizualní kontrola pro zjištění přítomnosti stop oleje (indikující ztrátu chladiva),
- Čištění vzduchového výměníku tepla - viz odst. 5.4 Vzduchový výměník tepla
- Kontrola s cílem zjistit možné odstranění ochranných zařízení a/nebo přítomnost nesprávně uzavřených panelů.
- Kontrola hlášení o alarmech jednotky, když tato není v provozu,
- Obecná vizualní kontrola pro zjištění známek poškození,
- Kontrola naplnění přes kontrolku úrovně.

Ověřte, zda je teplotní rozdíl vody vstupem a výstupem výměníku tepla správný.

#### 5.1.2 Údržba druhého stupně

Tato úroveň vyžaduje specifické dovednosti v elektrotechnickém, hydraulickém a mechanickém sektoru.

Četnost zásahů pro tuto úroveň údržby může být měsíční nebo roční, v závislosti na typu kontrol, které je třeba provést.

Za těchto podmínek se doporučují údržbové práce popsané níže.

Proveďte všechny zásahy plánované pro první úroveň plus následující:

##### Elektrické kontroly

- Utáhněte napájecí obvody alespoň jednou ročně (viz odst. 5.2 a 5.3 Utahovací momenty hlavních elektrických přípojek a hlavních nýtů a šroubů).
- Je-li to nutné, zkontrolujte a znovu utáhněte všechny ovládací/příkazové spoje (viz odst. 5.2 a 5.3 Utahovací momenty hlavních elektrických přípojek a hlavních nýtů a šroubů).
- V případě potřeby odstraňte prach a vyčistěte vnitřek ovládacích panelů.
- Zkontrolujte stav stykačů, odpojovačů a kondenzátorů.
- Zkontrolujte přítomnost a podmínky elektrických ochranných zařízení.
- Zkontrolujte správné fungování všech elektrických ohříváčů.
- Zkontrolujte, zda do ovládacího panelu nepronikla voda.

##### Mechanické kontroly

- Zkontrolujte utažení podpěry ventilátorů, ventilátor, kompresor a upevňovací šrouby ovládacího panelu.

##### Kontroly hydraulického okruhu

- Při práci na hydraulickém okruhu se vždy ujistěte, že nedošlo k poškození přilehlého kondenzátoru.
- Zkontrolujte hydraulické připojení.
- Zkontrolujte, zda expanzní nádoba nevykazuje příliš mnoho známek koroze nebo ztráty plynu. V případě potřeby ji vyměňte.
- Odvzdušněte hydraulický okruh (viz odst. 2.5 Regulace průtoku vody).
- Vyčistěte vodní filtr (viz odst. 2.5 Regulace průtoku vody).
- Zkontrolujte správnou funkčnost bezpečnostního zařízení nízkého průtoku vody.
- Zkontrolujte stav tepelné izolace trubek.
- Zkontrolujte koncentraci roztoku proti zamrznutí (ethylenglykol nebo propylenglykol).

##### Chladicí okruh

- Důkladně vyčistěte vzduchové výměníky tepla pomocí trysky s nízkým tlakem a biologicky odbouratelného čisticího prostředku.
- Zkontrolujte provozní parametry jednotky a porovnejte je s předchozími hodnotami.
- Proveďte test znečištění oleje.
- Zkontrolujte správnou funkčnost vysokotlakého spínače. V případě poruchy jej vyměňte.
- Zkontrolujte usazeniny na dehydratačním filtru. V případě potřeby jej vyměňte.
- Uschovávejte záznam o údržbě připojený ke každé jednotce vytápění, větrání a klimatizace.

**Všechny tyto zásahy vyžadují přísné dodržování příslušných bezpečnostních opatření: osobní ochranné prostředky, dodržování všech platných předpisů a platných místních předpisů a v neposlední řadě používání zdravého rozumu.**

#### 5.1.3 Údržba třetí úrovně (nebo vyšší).

Vzhledem k tomu, že tato úroveň údržby vyžaduje vlastní specifické a náležitě schválené kompetence/nástroje/know-how, je provedení zásahů povoleno pouze výrobcem nebo autorizovanému středisku technické pomoci. Zásahy údržby se týkají například:

- Výměna základních součástí (kompresor, výparník),
- Jakýkoli zásah do chladicího okruhu (manipulace s chladivem),
- Změna parametrů nastavených v továrně (úprava aplikace),
- Odstranění nebo demontáž jednotky,
- Jakýkoli zásah po nedodržení plánované údržby,
- Jakýkoli zásah pokrytý zárukou.
- Jedna nebo dvě roční kontroly detekce úniků prováděné kvalifikovaným technikem vybaveným certifikovaným detektorem úniků.

**Pro snížení ekologicky škodlivých látek, které mají být zneškodněny, je nezbytné získat jak oleje, tak chladivo v souladu s platnými předpisy, přijímáním postupů, které omezují ztrátu chladiva a tlakové ztráty, jakož i použitím vhodných materiálů pro tyto produkty.**

**Všechny ztráty musí být okamžitě odstraněny.**

**Kompresorový olej získaný během údržby obsahuje chladivo a musí se s ním vhodně nakládat.**

**Chladivo pod tlakem nesmí být vypuzováno v atmosféře.**

**Pokud je jeden z chladicích okruhů otevřený, zavřete všechny otvory. Pokud zásah vyžaduje den nebo více, naplňte okruh dusíkem.**

**POZN.: nedodržení nebo odchylky od těchto kritérií údržby automaticky zruší záruční podmínky původně stanovené pro jednotku, jakož i odpovědnost výrobce.**



## 5.2 UTAHOVACÍ MOMENTY PRO HLAVNÍ ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ.

Komponent	Označení uvnitř jednotky	Hodnota (N.m)
Odpojovač (volitelný)	L1 /L2 /L3/N/PE	2
Svorkovnice X1	L1 /L2 /L3/N/PE	o 1,5 do 1,8
Svorkovnice X3		o 0,6 do 0,8
Transformátor		1,7
<b>Kompresorové armatury</b>		
<b>Variátor rychlosti kompresoru</b>		
Matice 6 M10	L1 /L2 /L3/N	1,2
2 matice M10 nebo M8	PE	1,2
9 matic M8 (s pojistkami a přípojnými)	1/2/3	1,2

## 5.3 VZDUCHOVÝ VÝMĚNÍK TEPLA.

Doporučujeme vám, abyste pravidelně prohlíželi vzduchové žebrové baterie pro kontrolu úrovně usazenin.

To závisí na prostředí, v němž je jednotka nainstalována. Úroveň znečištění bude horší v městských a průmyslových lokalitách, stejně jako v blízkosti stromů, které ztrácejí listy.

Pro čištění baterií se používají dvě úrovně údržby:

- Pokud vykazují vzduchové výměníky tepla usazeniny, jemně je čistíte štětcem ve vertikálním směru.
- Než začnete pracovat na vzduchových výměnících tepla, vypněte ventilátory.
- Chcete-li provést tento typ zásahu, zastavte jednotku pouze tehdy, pokud to dovoluje údržba.
- Perfektně čisté výměníky tepla zaručují optimální provoz jednotky. Když se začnou vyskytovat usazeniny na vzduchových výměnících tepla, je nutné je vyčistit. Četnost čištění závisí na sezóně a umístění jednotky (větraná plocha, lesní, prашná atd.).

Čistíte vzduchovou baterii vhodnými produkty. **Upozornění: nepoužívejte tlakovou vodu bez velkého rozstřikovače. Nepoužívejte vysokotlakové čističe pro Cu/Cu a Cu/Al vzduchové baterie. Koncentrované a/nebo rotující proudy vody jsou absolutně zakázány. Nikdy nepoužívejte kapalinu s teplotou nad 45°C k čištění vzduchových výměníků tepla.**

Správné a časté čištění (přibližně každé tři měsíce) zabrání 2/3 problémů s korozi.

## 5.4 ÚDRŽBA VODNÍHO VÝMĚNÍKU TEPLA.

Ověřte, že:

- izolační pěnová vrstva je neporušená a bezpečně umístěná;
- deskový výměník tepla a elektrická topná tělesa pracují správně a jsou správně a pevně umístěny;
- přípojky na straně vody jsou čisté a nevykazují známky úniků.

## 5.5 ÚDRŽBA JEDNOTKY.

**Upozornění: před provedením jakéhokoli zásahu na jednotce se ujistěte, že je obvod izolován a že není přítomné žádné napětí. Všimněte si, že po odpojení obvodu může trvat 5 minut, než se obvodové kondenzátory zcela vybijí. Zásahy na frekvenčních měničích (VFD) jsou povoleny výhradně kvalifikovanému personálu.**

V případě poplachu nebo přetrvávajících problémů týkajících se frekvenčních měničů kontaktujte středisko technické asistence.

Frekvenční měniče, kterými jsou vybaveny jednotky Audax, nesmí být podrobeny zkoušce izolace, i když byly nahrazeny, protože jsou před dodávkou systematicky kontrolovány. Filtrační součásti instalované na frekvenčních měničích mohou navíc měnit měření a mohou být dokonce poškozeny. Pokud je potřeba vyzkoušet izolaci součástí jednotky (ventilátory, motory, čerpadla, kabely atd.), musí být frekvenční měniče odpojeny od napájecího obvodu.

## 5.6 OBJEM CHLADIVA.

Je nutné provozovat jednotku ve studeném režimu za účelem ověření, zda je naplnění správné a ověření skutečného podchlazení.

Po malé ztrátě chladiva lze pozorovat ve studeném režimu, že v porovnání s počátečním naplněním se snížil objem chladiva, čímž se změnila hodnota podchlazení zjištěná na výstupu vzduchového výměníku tepla (kondenzátoru). Tyto změny však nelze zaznamenat v teplém režimu.

**Důležité: Proto není možné optimalizovat dávku chladiva v teplém režimu po ztrátě. Pokud chcete zkontrolovat, je-li nutné integrovat další naplnění, jednotka musí být provozována ve studeném režimu.**

## 5.7 CHARAKTERISTIKY R-410A.

Teploty saturace se vztahují na skutečný tlak v kPag					
Čidlo satur. °C	Tlakoměr kPag	Čidlo satur. °C	Tlakoměr kPag	Čidlo satur. °C	Tlakoměr kPag
-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 vysokotlaké chladivo 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 použít speciální zařízení (tlakoměry, pružné připojovací hadice apod.).

### POZN.:

- vakuové čerpadlo není dostatečné k odstranění vlhkosti v oleji;
- olej rychle absorbuje vlhkost: nevystavujte olej atmosféře;
- nikdy neotevírejte systém, pokud je prázdný;
- když musí být systém otevřen kvůli údržbě, odstraňte vakuum a propláchněte dusíkem;
- neuvolňujte R-410A do ovzduší.

# 6 KONTROLNÍ SEZNAM SPUŠTĚNÍ TEPELNÉHO ČERPADLA AUDAX (SLOU- ŽÍ K ARCHIVU PRACÍ).

## 6.1 VŠEOBECNÉ INFORMACE.

Prezentace	
Zákazník	
Místo instalace	
Instalatér	
Distributor	
Spuštění provedl	Datum
Vybavení	
Typ jednotky	
Sériové číslo:	
Verze softwaru	
Kompresor	Číslo modelu Sériové číslo:
Zařízení na úpravu vzduchu	Výrobce Číslo modelu Sériové číslo:

## 6.2 KONTROLY K PROVEDENÍ PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY.

		Ano	Ne	Komentář
KONTROLY K PROVEDENÍ PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY	Existuje poškození vzniklé při přepravě?			
	Jednotka byla nainstalovaná dle návodu výrobce?			
	Napájecí napětí vyhovuje specifikacím na typovém štítku?			
	Kabely elektrického přívodu a připojení jsou správně dimenzovány?			
	Jednotka byla uzemněna?			
	Zemnicí vodič byl připojen k jednotce?			
	Všechny elektrické svorky a připojení jsou dobře dotaženy?			
	Všechny kabely a termistory byly zkontrolovány?			
	Všechny kryty (oplaštění) jednotky jsou dobře poutahovány?			
	Všechny ovládací prvky jednotky jsou funkční?			
	Všechny ventily na okruhu vytápění jsou otevřené?			
	Všechny přívodní potrubí vytápění, chlazení a ohřevu TUV jsou správně připojeny?			
	System vytápění byl dokonale odvzdušněn?			
	Oběhové čerpadlo pracuje ve správném směru otáčení?			
	Řízení oběhového čerpadla bylo vhodně propojeno s tepelným čerpadlem?			
	Jednotka (včetně armatury) byla zkontrolována kvůli případným únikům: Vyhledejte, opravte a oznamte případné ztráty chladiva			
Všechna napájecí napětí odpovídají pokynům na typovém štítku jednotky?				

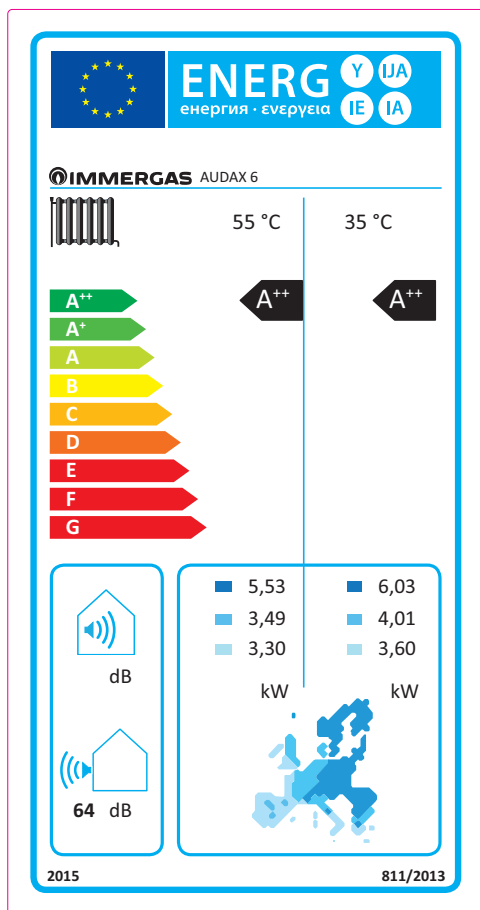
**6.3 KONTROLY K PROVEDENÍ BĚHEM PROVOZU JEDNOTKY.**

		Datum / Čas					
KONTROLY K PROVEDENÍ BĚHEM PROVOZU	Vzduch	Tepl. venkovního vzduchu	°C				
	Voda	Vratná teplota	°C				
		Výstupní teplota	°C				
		Kontrola teploty TUV	°C				
	Sání kompresoru	Tepl. saturace sání kompresoru	°C				
		Tepl. sání kompresoru	°C				
		Tepl. přehřátí	K				
		Tepl. cílového přehřátí	K				
	Výstup kompresoru	Tepl. na výstupu kompresoru	°C				
		Tepl. chladiva na výměníku	°C				
	Kompresor	Požadovaná frekvence	Hz				
		Frekvence PdC	Hz				
	Regulace vody	Bod kontroly vody	°C				
		Stav průtokového spínače	-				
		Kontrola pojistného ventilu 3bar	-				
	Tlak / průtok vody	Tlak vody na vstupu výměníku tepla	kPa				
		Tlak vody na výstupu výměníku tepla	kPa				
		Tlak v topném systému	kPa				
Průtok		l/s					
Výkon	Síťové napětí	V					
	Vstupní proud	A					

**6.4 KONTROLY K PROVEDENÍ BĚHEM ÚDRŽBY.**

		Datum / Čas					
KONTROLY K PROVEDENÍ BĚHEM ÚDRŽBY	Kontrola	Mechanická kontrola celé jednotky					
		Kontrola úniků chladiva					
		Zkouška funkčnosti tlakového spínače AP					
		Kontrola vypouštěcího ventilu					
		Kontrola elektrického připojení					
	Ochrana proti zamrznutí	Kontrola el. prvků chránících jednotku proti zamrznutí					
		Kontrola, případné doplnění (doporučení doplnění) glykolové náplně topného systému					
	Čištění	Čištění výparníku jednotky					
Čištění vodního (magnetického) filtru							
Poznámky:							

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



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	3769	1747	817
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	148	186	230
Jmenovitý tepelný výkon	kW	6,03	4,01	3,60

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	5078	2170	1055
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	100	130	163
Jmenovitý tepelný výkon	kW	5,53	3,49	3,30

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů 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 teplotní aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 6</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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>	$P_{jmenovitý}$	6,03	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,65	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,22	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,44	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,26	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,65	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	1,14	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	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,038	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	64	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	3769	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	148	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	3,02	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	5,05	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	6,37	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,88	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,02	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,82	-
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	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	6,03	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 6</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	4,01	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,55	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,16	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,40	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,30	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,55	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,86	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	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,038	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	64	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	1747	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	186	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	3,03	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,81	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	6,08	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,20	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,03	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,44	-
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	$WTOL$	-	°C
Doplňkový systém vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,16	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 6</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	3,60	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,60	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,33	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,15	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,60	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,60	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$	-	kW
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	2	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,038	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	64	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	817	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	230	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,75	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,55	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,75	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,75	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	3,75	-
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	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ



**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky**

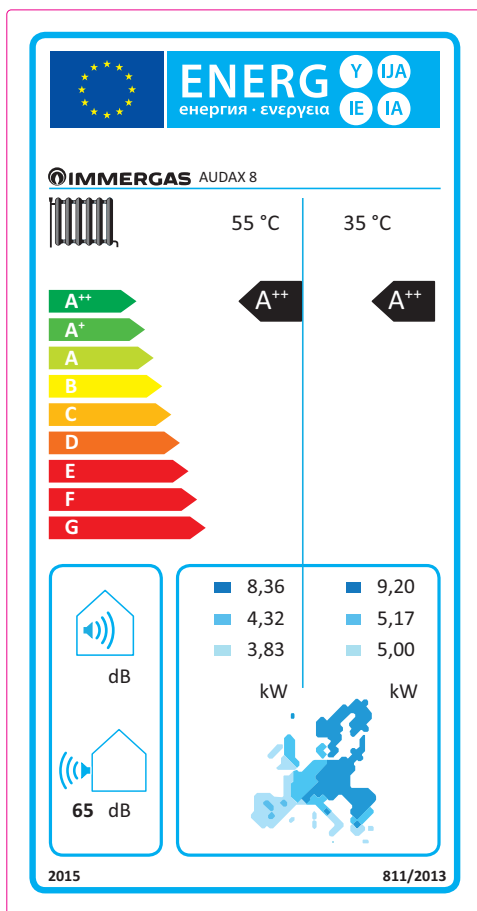
Model: <b>Audax 6</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
Vybavenost přídatným ohřivačem: ne							
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem: ne							
Parametry jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci, s výjimkou nízkoteplotních tepelných čerpadel. U nízkoteplotních tepelných čerpadel jsou parametry uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci.							
Parametry jsou deklarovány pro chladnější klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	5,53	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	100	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,35	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,62	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,04	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,00	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,33	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,12	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,14	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,68	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,35	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,62	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,66	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	2,22	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	5,53	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,036	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	64	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	5078	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 6</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	3,49	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	130	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,09	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,88	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,30	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,21	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,35	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,12	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,62	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,09	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,15	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,63	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	2,14	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,86	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,036	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	64	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2170	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 6</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	3,30	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	163	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,30	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,42	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,15	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,54	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,01	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,32	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,30	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,42	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,30	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	2,42	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	2	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,036	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	64	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	1055	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						



#### 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	5566	2273	1013
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	153	184	259
Jmenovitý tepelný výkon	kW	9,20	5,17	5,00

#### 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	6930	2651	1317
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	111	131	152
Jmenovitý tepelný výkon	kW	8,36	4,32	3,83

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů 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 teplotní aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 8</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro chladnější klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	9,20	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	153	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,57	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	3,18	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,39	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	5,02	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,18	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	6,73	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,56	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	8,97	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	5,57	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,18	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	1,85	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,5	-
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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	9,20	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,046	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	65	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	5566	kWh				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 Ligue n.95						

**Tabulka teplotní aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 8</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	5,17	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	184	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,57	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,66	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,72	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,62	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,84	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,33	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,12	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	8,63	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	4,57	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,66	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	4,59	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	2,54	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,58	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,046	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	65	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2273	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 8</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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 deklarované pro teplejší klimatické podmínky			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	5,00	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,00	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,86	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,77	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	5,00	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	5,00	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$	-	kW
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	2	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,046	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	65	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	1013	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	259	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,65	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,64	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	8,85	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,65	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	3,65	-
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	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 8</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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 deklarovány pro chladnější klimatické podmínky			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	8,36	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,06	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,08	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,99	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,43	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	5,06	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,71	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	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,038	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	65	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	6930	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	111	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,12	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,05	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,24	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,94	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,12	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,74	-
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	$TOL$	-10	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	8,36	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

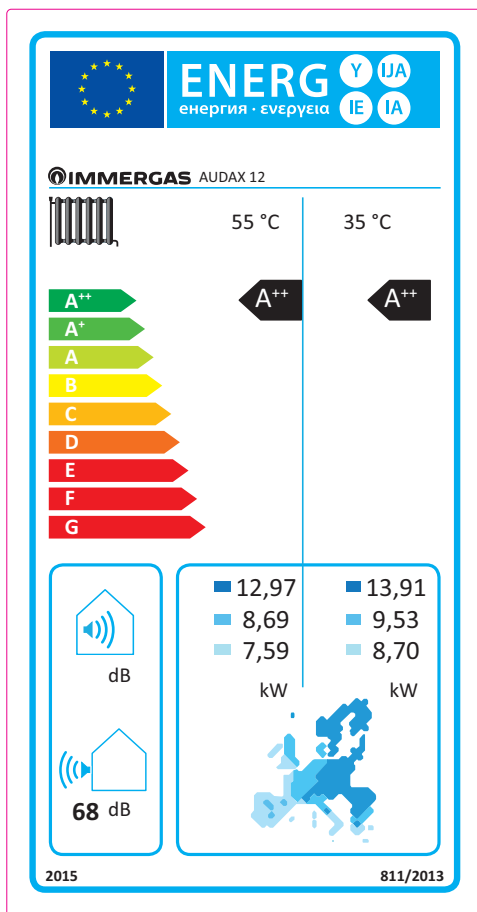


**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 8</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	4,32	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	131	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,83	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,08	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,37	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,29	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,42	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,30	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	0,94	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,26	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,83	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,08	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,57	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,88	-
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	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,75	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,038	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	65	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2651	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 8</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	3,83	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	152	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,83	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,36	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,29	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,51	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,39	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	3,83	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,22	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,83	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,22	-
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	$T_{biv}$	2	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,038	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	65	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	1317	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						



#### 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	9186	4469	1983
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	140	173	230
Jmenovitý tepelný výkon	kW	13,91	9,53	8,70

#### 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	10922	5349	2423
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	109	131	164
Jmenovitý tepelný výkon	kW	12,97	8,69	7,59

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů 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 teplotní aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 12</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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>	$P_{jmenovitý}$	13,91	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,42	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,65	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,40	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,24	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	8,42	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,31	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	$C_{dh}$	0,90	—
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 (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	68	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	9186	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	140	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,95	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,15	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,71	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,95	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,46	-
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	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	13,91	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 12</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	9,53	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	173	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,43	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,82	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,39	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,57	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,56	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,24	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,11	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,23	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	8,43	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,82	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	7,65	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,25	-
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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,88	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,054	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	68	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	4469	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 12</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	8,70	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,70	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,53	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,23	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	8,70	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	8,70	kW
u tepelných čerpadel vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$	-	kW
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	2	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—
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 (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	68	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	1983	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	230	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,70	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,22	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,55	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,70	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	3,70	-
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	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 12</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro chladnější klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	12,97	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	109	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,85	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,29	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,55	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,83	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,39	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,46	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,23	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,17	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	7,85	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,29	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	7,10	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,02	-
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	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	12,97	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,053	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	68	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	10922	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						

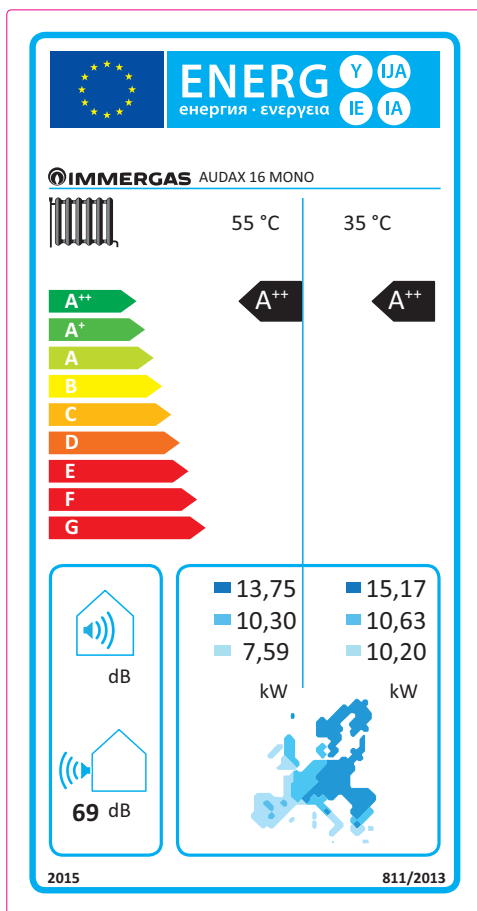
**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 12</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	8,69	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	131	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,69	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,42	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,42	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,66	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,55	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,22	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,40	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	7,69	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,06	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,96	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,29	-
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	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	5,73	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,053	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	68	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	5349	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 12</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	7,59	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	164	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,59	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,40	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,42	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,39	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,28	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,20	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	7,59	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,40	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	7,59	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,40	-
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	$T_{biv}$	2	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,053	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	68	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2423	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						



#### 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	10118	4967	2376
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	138	173	225
Jmenovitý tepelný výkon	kW	15,17	10,63	10,20

#### 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	11771	6159	2539
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	107	135	156
Jmenovitý tepelný výkon	kW	13,75	10,30	7,59

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů 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 teplotní aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16 Mono</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro chladnější klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	15,17	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	138	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,18	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,78	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,65	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,58	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,77	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,21	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,39	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,18	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,78	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,41	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,53	-
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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	15,17	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,063	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	10118	kWh				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16 Mono</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	10,63	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	173	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,40	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,70	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,28	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,48	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,77	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,63	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,26	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	7,48	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,40	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,70	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	8,16	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	2,47	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	2,47	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,063	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	4967	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16 Mono</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	10,20	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,20	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,60	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,24	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,10	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,19	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,22	-
$T_j$ = bivalentní teplota	$P_{dh}$	10,20	kW	$T_j$ = bivalentní teplota	$COP_d$	3,60	-
$T_j$ = limit provozní teploty	$P_{dh}$	10,20	kW	$T_j$ = limit provozní teploty	$COP_d$	3,60	-
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	$T_{biv}$	2	°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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,063	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2376	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16 Mono</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro chladnější klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	13,75	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	107	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,32	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,21	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,27	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,88	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,41	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,13	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,77	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	8,32	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,21	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,25	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	1,85	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	13,75	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,058	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	11771	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						

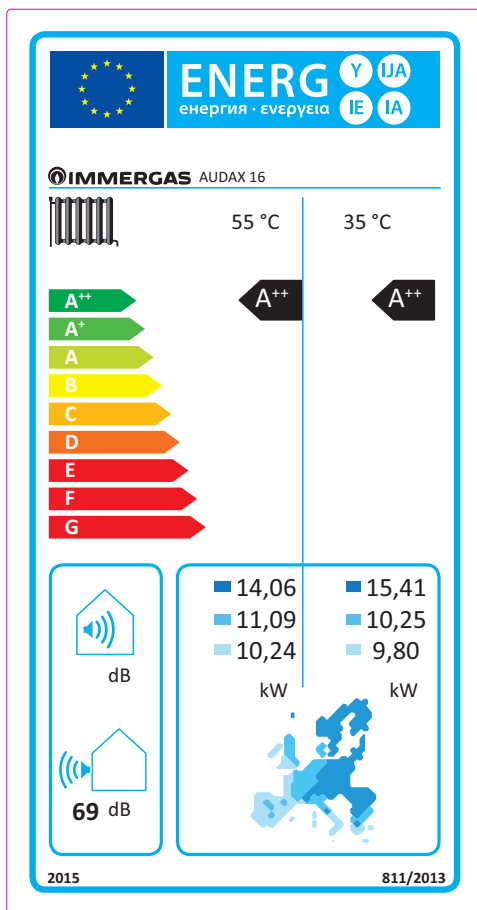
**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16 Mono</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	10,30	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	135	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,11	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,55	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,53	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,63	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,32	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,15	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,49	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,11	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,06	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	6,75	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	1,47	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	3,54	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,058	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	6159	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16 Mono</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	7,59	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	156	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,59	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,40	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,12	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,46	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,93	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,54	-
$T_j$ = bivalentní teplota	$P_{dh}$	7,59	kW	$T_j$ = bivalentní teplota	$COP_d$	2,40	-
$T_j$ = limit provozní teploty	$P_{dh}$	7,59	kW	$T_j$ = limit provozní teploty	$COP_d$	2,40	-
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	$T_{biv}$	2	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,058	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2539	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						





#### 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	10527	4858	2283
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	135	171	225
Jmenovitý tepelný výkon	kW	15,41	10,25	9,80

#### 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	11924	6734	3300
Sezónní účinnost vytápění ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	108	133	162
Jmenovitý tepelný výkon	kW	14,06	11,09	10,24

Pro správnou instalaci zařízení postupujte dle kapitoly 1 tohoto návodu (kapitola je určena montážnímu technikovi nebo instalatérovi) a dle platných předpisů 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 teplotní aplikace (30/35) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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>	$P_{jmenovitý}$	15,41	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,33	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,21	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,62	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,26	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,33	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,44	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	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,066	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	10527	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	135	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,87	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,40	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,84	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,47	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,87	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,54	-
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	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	15,41	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (30/35) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	10,25	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	171	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,07	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,79	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,97	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,19	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,54	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,90	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,79	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	7,17	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,07	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,79	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	8,50	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	2,28	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,75	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,066	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	4858	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (30/35) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	9,80	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,80	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,65	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,32	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,15	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,23	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,29	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,80	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	3,65	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	9,80	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	3,65	-
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	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,066	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	2283	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro chladnější klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro chladnější klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	14,06	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	108	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,51	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,25	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,32	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,91	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,45	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,17	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,84	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	8,51	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_{dh}$	2,25	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	3,27	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_{dh}$	1,86	-
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 $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-7	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	6,35	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,063	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	11924	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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 teplotní aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano			
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne			
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 deklarovány pro průměrné klimatické podmínky			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	11,09	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,81	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,13	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,99	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,01	kW
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	9,81	kW
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	2,96	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	$C_{dh}$	0,90	—
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,063	kW
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW
Další položky			
Regulace výkonu	Proměnlivá		
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	6734	kWh nebo GJ
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem			
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>	-		
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
<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	133	%
Deklarovaný topný faktor pro částečné zatížení, při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,99	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,36	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,15	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	1,31	-
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	$TOL$	-10	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Přídavné zařízení pro vytápění			
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	8,13	kW
Druh energetického příkonu	elektrický		
U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$	-	kWh
Roční spotřeba paliva	$AFC$	-	GJ

**Tabulka teplotní aplikace (47/55) pro teplejší klimatické podmínky**

Model: <b>Audax 16</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: ano							
Tepelné čerpadlo voda/voda: ne							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: ne							
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: ne							
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 deklarovány pro teplejší klimatické podmínky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{jmenovitý}$	10,24	kW	<b>Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů</b>	$\eta_s$	162	%
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 $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,24	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,32	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,18	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,49	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,97	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,59	-
$T_j =$ bivalentní teplota	$P_{dh}$	10,24	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	$COP_d$	2,32	-
$T_j =$ limit provozní teploty	$P_{dh}$	10,24	kW	$T_j =$ limit provozní teploty	$COP_d$	2,32	-
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	$T_{biv}$	2	°C	u tepelných čerpadel vzduch/voda: Mezní provozní teplota	$TOL$	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$ nebo $PER_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie	$C_{dh}$	0,90	—	Mezní provozní teplota vody pro vytápění	$WTOL$	-	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidavné zařízení pro vytápění			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Jmenovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	0,063	kW	Druh energetického příkonu	elektrický		
Pohotovostní režim (standby)	$P_{SB}$	0,028	kW				
Režim zahřívání kompresoru	$P_{CK}$	0,000	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	Proměnlivá			U tepelných čerpadel vzduch/voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, ve vnitřním/venkovním prostoru	$L_{WA}$	69	dB	U tepelných čerpadel solanka/voda: jmenovitý průtok solanky venkovním výměníkem tepla	—	-	m <sup>3</sup> /h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	3300	kWh nebo GJ				
Pro kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem							
<b>Deklarovaný zátěžový profil</b>		-		<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	-	%
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						

## 6.6 PARAMETRY PRO VYPLŇOVÁNÍ INFORMAČNÍHO LISTU SESTAVY.

V případě, že budete chtít s tepelnými čerpadly Audax TOP vytvořit sestavu, použijte informační listy sestavy zobrazené na obr. 6-4.

Pro správné vyplnění zadejte do příslušných kolonek (jak je znázorněno na příkladě informačního listu sestavy na obr. 6-1 e 3-19) hodnoty dle tabulek na obr. 6-2 a 6-3.

Zbývající hodnoty musí být převzaty z technic-

kých 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.

### Formulář pro vyplňování informačního listu systémů pro vytápění prostorů.

Sezónní energetická účinnost vytápění tepelného čerpadla

---

Regulátor teploty  
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  
Z informačního listu kotle

Sezónní energetická účinnost vytápění prostorů (v %)

↓

(  - 'I' ) x "II" = -  %

---

*Přínos solárního zařízení*  
Z informačního listu solárního zařízení

Plocha kolektoru (v m<sup>2</sup>)

Objem nádrže (v m<sup>3</sup>)

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

---

Třída sezónní energetické účinnosti vytápěcí sestavy za průměrných klimatických podmínek

GFEDCBAA<sup>+</sup>A<sup>++</sup>A<sup>+++</sup>

< 30 %≥ 30 %≥ 34 %≥ 36 %≥ 75 %≥ 82 %≥ 90 %≥ 98 %≥ 125 %≥ 150 %

---

Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za chladnějších klimatických podmínek

Chladnější:  - 'V' =  %      Teplejší:  + '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 jsou například tepelné ztráty distribučních systémů a velikosti výrobků ve srovnání s velikostí a vlastnostmi budovy.*

1

'I' %

2

+

3

-

4

+

5

%

5

%

6-1

**IMMERGAS**

92



Parametry pro vyplňování informačního listu sestavy pro nízkou teplotu (30/35).

Parametr	Audax 6		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Tepější klimatická zóna ■
'I'	148	186	230
'II'	*	*	*
'III'	0,18	0,14	0,11
'IV'	0,07	0,05	0,04

Parametr	Audax 8		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Tepější klimatická zóna ■
'I'	153	184	259
'II'	*	*	*
'III'	0,17	0,14	0,10
'IV'	0,06	0,05	0,04

Parametr	Audax 12		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Tepější klimatická zóna ■
'I'	140	173	230
'II'	*	*	*
'III'	0,19	0,15	0,11
'IV'	0,07	0,06	0,04

Parametr	Audax 16 Mono		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Tepější klimatická zóna ■
'I'	138	173	225
'II'	*	*	*
'III'	0,19	0,15	0,11
'IV'	0,07	0,06	0,04

Parametr	Audax 16		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Tepější klimatická zóna ■
'I'	135	171	225
'II'	*	*	*
'III'	0,19	0,15	0,11
'IV'	0,07	0,06	0,04

\*ke stanovení dle tabulky 6 Nařízení 811/2013 v případě „sestavy“, zahrnující kotel, který integruje tepelné čerpadlo. V tomto případě musí být tepelné čerpadlo považováno za hlavní zařízení sestavy.

Parametr	Audax
'VI'	Třída dálkového ovladače dodávaného jako standardní vybavení

Parametry pro vyplňování informačního listu sestav teplotní aplikace (47/55) pro průměrné klimatické podmínky.

Parametr	Audax 6		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
T	100	130	163
II	*	*	*
III	0,26	0,20	0,16
IV	0,10	0,08	0,06

Parametr	Audax 8		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
T	111	131	152
II	*	*	*
III	0,24	0,20	0,17
IV	0,09	0,07	0,06

Parametr	Audax 12		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
T	109	131	164
II	*	*	*
III	0,24	0,20	0,16
IV	0,09	0,07	0,06

Parametr	Audax 16 Mono		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
T	107	135	156
II	*	*	*
III	0,24	0,19	0,17
IV	0,09	0,07	0,06

Parametr	Audax 16		
	Chladnější klimatická zóna ■	Průměrná klimatická zóna ■	Teplejší klimatická zóna ■
T	108	133	162
II	*	*	*
III	0,24	0,20	0,16
IV	0,09	0,07	0,06

\*ke stanovení dle tabulky 6 Nařízení 811/2013 v případě „sestavy“, zahrnující kotel, který má v sobě instalované tepelné čerpadlo (hybrid). V tomto případě musí být tepelné čerpadlo považováno za hlavní zařízení sestavy.

Parametr	Audax
VI	Třída dálkového ovladače dodávaného jako standardní vybavení

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 prostorů (v %)

(  - \_\_\_\_\_ ) x \_\_\_\_\_ = -  %

Přínos solárního zařízení 4  %  
 Z informačního listu solárního zařízení

Plocha kolektoru (v m<sup>2</sup>)

Objem nádrže (v m<sup>3</sup>)

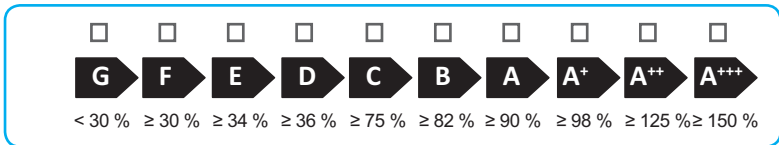
Účinnost kolektoru (v %)

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

( \_\_\_\_\_ x  + \_\_\_\_\_ x  ) x 0,45 x (  / 100 ) x  = +  %

Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za průměrných klimatických podmínek 5  %

Třída sezónní energetické účinnosti vytápění sestavy za průměrných klimatických podmínek



Sezónní energetická účinnost vytápění sestavy za chladnějších klimatických podmínek

Chladnější: 5  - \_\_\_\_\_ =  %  
 Teplejší: 5  + \_\_\_\_\_ =  %

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





---

**immergas.com**

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

**Certifikovaná společnost ISO 9001**