

USERS
MANUAL

Príručka pokynov a upozornení **SK**

1.040572SLO



 **IMMERGAS**

AUDAX TOP

18 - 21 ErP



Vážený zákazník,

blahoželáme Vám k zakúpeniu vysoko kvalitného výrobku firmy Immergas, ktorý Vám na dlhú dobu zaistí spokojnosť a bezpečie. Ako zákazník spoločnosti Immergas sa môžete za všetkých okolností spoľahnúť na odborný servis spoločnosti, ktorý je vždy dokonale pripravený zaručiť vám stály výkon Vášho tepelného čerpadla. Prečítajte si pozorne nasledujúce strany: môžete v nich nájsť užitočné rady pre správne používanie prístroja, ktorých dodržovanie Vám zaistí ešte väčšiu spokojnosť s výrobkom Immergasu.

Pre akúkoľvek potrebu zásahu a servisu kontaktujte Autorizovaný Technický Servis Immergas (ďalej len ATSI) - sieť zmluvných partnerov: majú originálne náhradné diely a majú špecifickú prípravu zabezpečovanú priamo výrobcom.

Všeobecné upozornenia

Všetky výrobky Immergas sú chránené vhodným prepravným obalom.

Materiál musí byť uskladňovaný v suchu a chránený pred poveternostnými vplyvmi.

Návod na použitie je neoddeliteľnou a dôležitou súčasťou výrobku a musí byť odovzdaný užívateľovi aj v prípade jeho ďalšieho predaja.

Návod je potrebné si pozorne prečítať a starostlivo uschovať, pretože všetky upozornenia obsahujú dôležité informácie pre Vašu bezpečnosť vo fáze inštalácie, prevádzky a údržby.

Tento návod obsahuje technické informácie vzťahujúce sa k inštalácii výrobkov Immergas. Čo sa týka ďalšej problematiky inštalácie týchto výrobkov (napr.: bezpečnosť pri práci, ochrana životného prostredia, predchádzanie nehodám), je nutné rešpektovať predpisy súčasnej legislatívy a osvedčené technické postupy.

Zariadenie musí byť projektované kvalifikovanými odborníkmi v súlade s platnými predpismi a v projektových limitoch stanovených Zákonom. Inštaláciu a servis musia vykonať v súlade s platnými normami a podľa pokynov výrobcu iba odborne vyškolení pracovníci, pod ktorými sa v tomto prípade rozumejú pracovníci s odbornou technickou kvalifikáciou v odbore týchto zariadení, ako je to stanovené zákonom.

Nesprávna inštalácia alebo montáž zariadenia a/alebo súčastí, príslušenstva, súprav a zariadení Immergas môže viesť k nepredvídateľným problémom, pokiaľ sa jedná o osoby, zvieratá, veci. Starostlivo si prečítajte pokyny, doprevádzajúce výrobok, pro jeho správnu inštaláciu.

Servis musia vždy vykonávať kvalifikovaní technickí pracovníci. Zárukou kvalifikácie a odbornosti sú v tomto prípade servisní technici ATSI.

Prístroj sa musí používať iba na účel, na ktorý je vyslovene určený. Akékoľvek iné použitie je považované za nevhodné a potencionálne nebezpečné.

Na chyby v inštalácii, prevádzke alebo servise, ktoré sú spôsobené nedodržaním platných technických zákonov, noriem a predpisov, uvedených v tomto návode (alebo poskytnutých výrobcom), sa v žiadnom prípade nevzťahuje zmluvná ani mimozmluvná zodpovednosť výrobcu za prípadné škody, a príslušná záruka na prístroj zaniká.

Spoločnosť **IMMERGAS S.p.A.**, so sídlom na via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) prehlasuje, že procesy navrhovania, výroba a popredajné služby sú v súlade s požiadavkami normy **UNI EN ISO 9001:2008**.

Ďalšie podrobnejšie informácie o označení CE na výrobku si môžete vyžiadať od výrobcu zaslaním žiadosti o kópiu Prehlásenia zhody, kde uvediete typ zariadenia a jazyk, v ktorom si želáte túto kópiu obdržať.

OBSAH

1	Úvod.....	5	3	Inštalácia zariadenia	26	5	Údržba	48
1.1	Úvod.....	5	3.1	Celkové elektrické pripojenie zákazníka cez svorkovnicu.....	26	5.1	Štandardná údržba.....	48
1.2	Bezpečnosť.....	5	3.2	Dialkový ovládací panel.....	27	5.2	Uťahovacie momenty pre hlavné elektrické pripojky.....	49
1.3	Predbežné kontroly	9	3.3	Použitie systému.....	27	5.3	Uťahovacie momenty pre hlavné skrutky a svorníky.....	49
1.4	Rozmery, servisné priestory.....	10	3.4	Prevádzka comfort / economy / manuál.....	28	5.4	Tepelný výmenník na vzduch.....	49
1.5	Technické a elektrické údaje jednotky Audax Top 18-21 Erp.....	12	3.5	Prevádzka s vonkajšou sondou.....	28	5.5	Údržba tepelného výmenníka na vodu.....	49
2	Inštalácia jednotky.....	14	3.6	Hodiny a programy.....	28	5.6	Údržba jednotky.....	49
2.1	Všeobecne.....	14	3.7	Menu nastavenia.....	29	5.7	Objem chladiva.....	49
2.2	Manipulácia a umiestnenie zariadenia.....	14	3.8	Signalizácia popúch a anomálií.....	30	5.8	Charakteristika di r-410a.....	50
2.3	Hydraulické pripojenia.....	16	3.9	Popis alarmov.....	31	6	Kontrolný zoznam uvedenia tepelného čerpadla audax top 18-21 erp do prevádzky (pre účely archivácie).....	51
2.4	Elektrické pripojenia.....	20	3.10	Programovanie.....	35	6.1	Všeobecné informácie.....	51
2.5	Nastavenie prietoku vody.....	21	4	Prevádzka.....	41	6.2	Kontroly pred uvedením jednotky do prevádzky.....	51
2.6	Základné rozmery dialkového ovládacieho panela.....	24	4.1	Rozsah jednotky.....	41	6.3	Kontroly vykonávané v priebehu prevádzky jednotky.....	52
2.7	Inštalácia dialkového ovládacieho panela.....	24	4.2	Prevádzkový režim.....	41	6.4	Kontroly vykonávané počas údržby	52
2.8	Postup uvedenia do prevádzky.....	25	4.3	Hlavné časti zariadenia.....	44	6.5	Karta výrobku (v súlade s nariadením 811/2013).....	53
2.9	Kontroly pred uvedením jednotky do prevádzky.....	25				6.6	Parametre pre vyplnenie karty zostavy.....	67

1 ÚVOD

1.1 ÚVOD.

Pred prvým spustením jednotky Audax Top 18-21 ERP musia byť pracovníci maximálne oboznámení s týmito pokynmi a technickými údajmi pre inštaláciu.

Audax Top ErP 18-21 bol navrhnutý tak, aby zabezpečil čo najvyššiu úroveň bezpečnosti, ktorá umožňuje inštaláciu, uvedenie do prevádzky, jednoduchšiu a bezpečnejšiu prevádzku a údržbu. Pokiaľ sa použije v rámci rozsahu jeho určenia, zaistí bezpečné a spoľahlivé služby.

Tieto zariadenia sú navrhnuté s prevádzkovou životnosťou 15 rokov za predpokladu faktora využitia 75%; čo zodpovedá približne 100.000 hodinám prevádzky.

Postupy v tomto návode sú usporiadané v rovnakom poradí vhodnom pre inštaláciu, spustenie, riadenie alebo údržbu týchto tepelných čerpadiel.

Uistite sa, že ste plne pochopili a vykonali všetky postupy a bezpečnostné opatrenia uvedené v návode dodanom s každým zariadením, ako aj uvedené v tomto návode na obsluhu, napr.: osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice, okuliare, bezpečnostná obuv, vhodné nástroje a zručnosti a kvalifikácia (elektrina, klimatizácia, miestna legislatíva).

Zhodu týchto výrobkov s európskymi smernicami (bezpečnosť strojov, nízke napätia, elektromagnetická kompatibilita, zariadenie pod tlakom, atď.), možno zistiť konzultáciou ich vyhlásenia o zhode.

1.2 BEZPEČNOSŤ.

1.2.1. Bezpečnostné pokyny k inštalácii.

Jednotka musí byť pozorne skontrolovaná po inštalovaní na mieste, ako aj pred uvedením do prevádzky. Najmä je potrebné zabezpečiť, aby chladiace okruhy neboli porušené a aby žiadny komponent nebol deformovaný alebo poškodený napríklad v dôsledku nárazu. V prípade pochybností vykonajte skúšku tesnosti. Ak sa po obdržaní jednotky zistí poškodenie jednotky, je nevyhnutné okamžite podať dopravcovi písomnú reklamáciu.

Použitie tohto zariadenia je povolené deťom od 8 rokov a dospelým osobám s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo bez potrebných skúseností a znalostí za predpokladu, že budú pod primeraným dohľadom, alebo poučené o bezpečnom používaní zariadenia a v plnej výške si vedomé rizik s tým spojených.

Deti musia byť neustále pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa nebudú hrať so zariadením.

Neodstraňujte palety alebo balenie, kým sa jednotka nedostane do konečnej fázy inštalácie. Tieto zariadenia možno presúvať pomocou vysokozdvížneho vozíka za predpokladu, že sú uložené iba v polohách, označených na zariadeniach.

Jednotku je možné tiež zdvíhať pomocou špeciálnych popruhov pozri ods. 2.2).

Pri zdvíhaní by sa preto mali použiť vhodné pevné laná a vždy striktné dodržiavať pokyny pre zdvíhanie, ako je popísané v certifikovaných výkresoch pre dané zariadenie.

Bezpečnosť je zaručená len vtedy, ak tieto pokyny sú dodržiavané maximálne dôsledne. V opačnom prípade by vzniklo riziko poškodenia materiálu a mohlo by dôjsť k poraneniu pracovníkov, ktorí vykonávajú takéto operácie.

NIKDY NEZAKRÝVAJTE BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA.

Vyššie uvedené sa vzťahuje na veká poistiek a bezpečnostné ventily, ktoré môžu byť v chladiacich okruhoch a okruhoch vykurovacích médií. Uistite sa tiež, či na výstupoch bezpečnostných ventilov sú stále prítomné veká. Tieto veká sú vyrobené z plastu a nesmú byť znovu použité. Ak by boli stále prítomné, je potrebné ich odstrániť. Navýstupe bezpečnostných ventilov alebo na voľných koncoch drenážneho vedenia s nimi prípadne spojených, je nevyhnutná inštalácia zariadenia, ktoré by bránilo vnikaniu cudzích častíc (prach, nečistoty, a pod) a/alebo dažďovej vody, ktorá by mohla spôsobiť vznik hrdze alebo námrazy. Rovnako ako drenážne vedenie, aj tieto zariadenia nesmú brániť prevádzke, ani spôsobiť straty zaťaženia, ktoré je vyššie ako 10% riadneho tlaku.

Klasifikácia a príkaz

V súlade so smernicou o tlakových zariadeniach a nariadením EÚ o monitorovaní a použití na národnej úrovni, ochranné zariadenia tohto stroja sa klasifikujú podľa tabuľky 1-1:

Neodstraňujte ventily a poistky, a to aj pri zariadeniach, kde je riziko vzniku požiaru pod prísnu kontrolou. To je preto, lebo neexistuje žiadna záruka, že takéto príslušenstvo bude znovuzostavené v prípade zmien charakteristiky zariadenia alebo prepravy plynového zariadenia.

Ak bolo zariadenie vystavené ohňu, bezpečnostné zariadenie zabráni prasknutiu v dôsledku pretlaku uvoľnením chladiča. Tekutina sa potom môže rozložiť na toxické rezíduá, ak je vystavená plameňu, a preto:

- držte sa ďalej od jednotky;
- aktivovať upozornenia a odporúčania pre zamestnancov v prevádzke zastavenie požiaru
- hasiace prístroje vhodné pre zariadenie a typ chladiča musia byť voľne prístupné.

Všetky pretlakové ventily inštalované v továrni sú zaplombované, aby sa zabránilo možnému zhoršeniu ich kalibrácie.

Výfukové ventily musia byť pravidelne kontrolované. Pozri ods. 1.2.4. "Bezpečnostné pokyny pre opravy".

Pripravte si drenážny kanál vypúšťacieho okruhu v blízkosti každého výfukového ventilu, aby sa zabránilo hromadeniu kondenzátu a dažďovej vody.

S chladičom je nutné zaobchádzať s prísnyim dodržiavaním všetkých platných predpisov miestnej legislatívy. Akumulácia chladiča v uzavretom priestore by mohla vyvolať pokles kyslíka a spôsobiť udusenie alebo explóziu.

Vdychovanie vysokých koncentrácií výparov je škodlivé a môže spôsobiť zlyhanie srdca, stratu vedomia alebo smrť. Keďže sú výpary ťažšie ako vzduch, znižujú množstvo kyslíka pre dýchanie. Tieto produkty spôsobujú podráždenie očí a kože. Rozkladné produkty môžu byť nebezpečné.

Zásah		Meno technika zodpovedného za uvedenie do prevádzky	Platné národné predpisy	Overovací orgán
Dátum	Typ zásahu ⁽¹⁾			

(1) Údržba, opravy, pravidelné kontroly (EN 378), straty, atď..

1-1

1.2.2 Zariadenia a komponenty pod tlakom.

Tieto produkty zahŕňajú zariadenia alebo komponenty pod tlakom realizované výrobcami. Obráťte sa na združenie príslušnej kategórie na národnej úrovni, alebo vlastníka zariadenia alebo komponentov pod tlakom (vyhlásenie, modernizácia, revízia, atď.). Charakteristiky tohto zariadenia /komponentov sú v každom prípade uvedené na identifikačnom štítku alebo v dokumentácii dodanej s produktmi. Tieto jednotky sú v súlade s európskou smernicou pre tlakové zariadenia.

Tieto jednotky majú byť skladované a používané v prostredí, kde teplota nesmie byť nižšia ako minimálna prípustná teplota uvedená na etikete.

Či už v testovacej fáze, alebo vo fáze prevádzky, je nutné, aby sa zabránilo zavedeniu významného statického alebo dynamického tlaku v chladiacich okruhoch, ako aj v hydraulických okruhoch, v ktorých prebieha výmena tepla.

Pozn.: monitorovanie v priebehu fázy prevádzky, modernizácie, revízie, výnimka z revízie:

- Postupovať podľa miestnych predpisov o sledovaní tlakových zariadení.
- Užívateľ alebo prevádzkovateľ zvyčajne vedie a udržiava protokol o monitorovaní a údržbe.
- Pri absencii integrácie predpisov sledovať pokyny normy EN 378 a ISO 5149.
- Postupovať podľa miestnych odborných odporúčaní, ak existujú.
- Pravidelne monitorovať povrch komponentov na akékoľvek známky korózie. K tomu skontrolovať neizolovanú časť stroja alebo izolačné spoje.
- Pravidelne kontrolovať možnú prítomnosť nečistôt (napr. silikónové častice) v kvapalinách na výmenu tepla. Tieto nečistoty môžu spôsobiť opotrebenie a/alebo bodovú koróziu.
- Filtrovať tekutinu na výmenu tepla.
- Správy o pravidelných kontrolách vykonávaných užívateľom alebo prevádzkovateľom musia byť pripojené k záznamu o monitorovaní a údržbe.

Oprava:

Akákoľvek zmena alebo oprava tlakového komponentu je zakázaná.

Je povolené výmena komponentu len za originálny kus od výrobcu. V tomto prípade výmenu musí vykonávať len kvalifikovaný technik. Výmena komponentu musí byť uvedená v zázname o monitorovaní a údržbe

Recyklácia:

zariadenie pod tlakom môže byť recyklované úplne alebo čiastočne. Po použití môže obsahovať výpary chladiva a zvyšky oleja. Niektoré komponenty sú opatrené náterom

1.2.3 Bezpečnostné pokyny pre údržbu.

S ohľadom na záznam výrobcu odporúča dodržiavať nasledujúce kroky (tabuľka v dolnej časti strany by sa nemala považovať za referenčnú a neznamená žiadnu zodpovednosť výrobcu).

Odborní technici, ktorí pracujú na elektrických alebo chladiacich komponentoch, musia byť príslušne oprávnení, pripravení a kvalifikovaní pre tento účel

Všetky činnosti na chladiacom okruhu musia byť vykonávané výhradne vyškoleným personálom a plne spôsobilým zasahovať pri tomto type stroja. Príprava týchto pracovníkov musí byť špecificky zameraná na znalosti týchto jednotiek a riešenia ich problémov inštalácie. Všetky zväracie práce musia vykonávať špecializovaní technici.

Jednotky používajú vysokotlakové chladivo R-410a (prevádzkový tlak zariadenia je vyšší ako 40 barov; tlak s teplotou vzduchu 35°C je o 50% vyšší než u R-22). Z tohto dôvodu je pri každom zásahu na chladiacom okruhu je nevyhnutné používať špeciálne technické vybavenie (tlakomery, pružný spoj, atď.).

Neumývajte jednotku horúcou vodou alebo parou. Môže dôjsť k zvýšeniu tlaku chladiva.

Qualunque intervento (apertura o chiusura) Akékoľvek zásahy (otvorenie alebo zatvorenie) uzatváracích ventilov môže vykonávať len kvalifikovaný oprávnený technik s dodržiavaním platných predpisov (napr. počas odvodňovacích zásahov). Pred vykonávaním týchto operácií je nutné jednotku zastaviť.

Pri manipulácii, údržbe a servise jednotky musí byť kvalifikovaný technik vybavený vhodnými rukavicami, okuliarmi, ochrannou obuvou a odevom, ktoré zaistia potrebnú bezpečnosť.

Nikdy nepracujte na jednotke, ktorá je pod napätím. Nikdy nerobte práce na elektrických komponentoch jednotky, kým ste predtým neprerušili napájací obvod.

Pred začatím akejkoľvek údržby na jednotke zablokujte napájací obvod v otvorenej polohe. V prípade, že sú údržbové práce prerušené, vždy sa pred pokračovaním v prácach uistite, že všetky obvody sú stále bez prúdu.

Pozn.: Údržbu a čistenie jednotky nesmú vykonávať deti a dospelí so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami, alebo s malými skúsenosťami a znalosťami.

	Bezpečnostné príslušenstvo*	Príslušenstvo pre obmedzenie škôd v prípade vonkajšieho požiaru **
Strana chladiva		
Tlakový spínač pre vysoké tlaky	X	
Bezpečnostný ventil na vonkajšej strane***		X
Prietržný kotúča		X
Veko poistky		X
Strana teploty výmennej kvapaliny		
Vonkajší výfukový ventil	****	****

* Klasifikované pre ochranu v normálnych prevádzkových podmienkach.

** Klasifikované pre ochranu v abnormálnych prevádzkových podmienkach.

*** Okamžitý pretlak 10% prevádzkového tlaku sa netýka abnormálnych prevádzkových podmienok. Riadiaci tlak môže byť vyšší ako prevádzkový tlak a v týchto prípadoch termostat zabezpečuje pre konštrukčnú teplotu a vysoký tlak, aby v situáciách normálnej prevádzky bolo nemožné prekročiť konštrukčný tlak.

**** Klasifikácia týchto výfukových ventilov je vo výlučnej kompetencii pracovníkov zodpovedných za dokončenie celej hydraulikkej časti zariadenia.

Upozornenie: Aj po zastavení jednotky, napájací obvod zostáva pod napätím, s výnimkou prípadu, ak jednotka, alebo hlavný vypínač klientskeho okruhu zostali otvorené. Pre viac informácií pozri elektrickú schému. Správne umiestniť bezpečnostné štítky. Pri práci na ventilátoroch jednotky, najmä v prípade, že mriežky musia byť odstránené, izolovať napájanie ventilátorov, aby sa zabránilo ich prevádzke.

Upozornenie: kondenzátory prítomné na okruhu variaátorov (VFD okruh) namontované na jednotkách majú čas vybíjania 5 minút od odpojenia napájania elektrickej energie. Po odpojení napájania z ovládacieho panelu počkajte 5 minút pred prístupom k nemu.

Pred akýmkoľvek zásahom skontrolujte, či nie je pod napätím každý dostupný vodič elektrického obvodu.

Je tiež potrebné dbať na opatrnosť, pokiaľ ide o kontakte s povrchmi s vysokou teplotou vo vnútri jednotky, ku ktorému môže dôjsť po ukončení prác na samotnej jednotke (chladivo a elektronické komponenty).

Odporúča sa inštalovať indikačné zariadenie, ktoré signalizuje prípadný únik chladiva z ventilu. Prítomnosť oleja pri výstupnom otvore je indikátorom straty chladiva zo zariadenia. Výstupný otvor je potrebné vždy udržiavať čistý, aby bol únik chladiva viditeľný. Za normálnych okolností, kalibrácia ventilu, z ktorého je vypúšťané chladivo, je menšia než pôvodná kalibrácia samotného ventilu. Nová kalibrácia môže mať vplyv na prevádzkový rozsah ventilu. Aby nedochádzalo k zbytočnému zásahu alebo úniku chladiva, nahraďte sa, alebo pristúpte k novej kalibrácii samotného ventilu.

Prevádzkové kontroly:

- Dôležité informácie o použití chladive: Tento produkt obsahuje fluórované skleníkové plyny, na ktoré sa vzťahuje Kjótsky protokol. Typ chladiva: R-410A

Potenciál globálneho otepľovania (GWP): 2088 Podľa niektorých európskych alebo miestnych pravidiel môžu byť potrebné pravidelné kontroly zamerané na detekciu prípadného úniku chladiva. Pre viac informácií obráťte sa na svojho miestneho predajcu.

Upozornenie:

- 1) Akýkoľvek zásah do chladiaceho okruhu tohto výrobku musí byť vykonaný v súlade s platnými predpismi. V Európskej únii sa nariadenie nazýva F-plyn, č. 517/2014.
- 2) Pri inštalácii, údržbe alebo likvidácii stroja sa uistite, že sa chladiaca kvapalina neuvolní do atmosféry.
- 3) Je zakázané úmyselné uvoľnenie plynu do atmosféry.
- 4) Ak sa zistí únik chladiva, overte, či je zastavený a odstránený tak rýchlo, ako je to možné.
- 5) Iba vyškolený a certifikovaný a oprávnený personál smie vykonávať inštaláciu, údržbu, testovanie chladiaceho okruhu, ako aj likvidáciu zariadenia a zotavenie chladiva.
- 6) Rekuperácia plynu na účely recyklácie, regenerácie alebo likvidácie je na náklady zákazníka.
- 7) Skúška tesnoty musí byť pravidelne vykonaná zo strany zákazníka alebo tretích strán. Nariadenie EÚ stanovuje intervaly uvedené v tabuľke dole:
- 8) Viešť záznam o zariadení, podliehajúcim pravidelnej skúške tesnoty. Musí obsahovať množstvo a typ prítomnej tekutiny v zariadení (pridaná a obnovená), množstvo recyklovanej, regenerovanej alebo zlikvidovanej tekutiny, dátum a výsledok skúšky tesnoty, označenie obsluhy a firemnú príslušnosť, atď.
- 9) V prípade otázok sa obráťte na miestneho predajcu alebo na servisného technika.

Kontrola vykonávaná na ochranných zariadeniach:

- Ak neexistujú predpisy na národnej úrovni, overte, či sú ochranné zariadenia prevádzkované na mieste inštalácie v súlade s požiadavkami normy EN 378/ISO 5149; raz za rok na tlakových spínačoch pre vysoký tlak, raz za päť rokov na vonkajších výfukových ventiloch.

Firma alebo iný subjekt, ktorý vykonáva skúšku tlakových spínačov, má povinnosť vymedziť a uskutočňovať podrobný postup nasledovne:

- Bezpečnostné opatrenia.
- Kalibrácia meracieho zariadenia.
- Overovanie ochranných nástrojov.
- Testovacie protokoly.
- Spustenie zariadenia.

Konzultovať zákaznícky servis pre tento typ skúšky. V tomto návode výrobca jednoducho uvádza princíp skúšky, ktorá nevyžaduje odstránenie tlaku:

- Skontrolujte a zaznamenajte požadovanú hodnotu tlakových spínačov a pretlakových zariadení (ventily a prípadne prietrzne kotúče).
- Okamžite vypnite hlavný vypínač (na jednotke alebo zariadení) napájania, pokiaľ nie je aktívny tlakový spínač (je potrebné zabrániť pretlaku).
- Pripojte kalibrovaný manometer (so spojku Schrader ½ UNF - jemný závit).
- Vykonajte skúšku tlakového spínača AP ako je uvedené vo funkcii na diaľkovom ovládacom paneli na nasledujúcej stránke:

Zariadenie BEZ detekcie únikov	Žiadna kontrola	12 mesiacov	6 mesiacov	3 mesiace	
Zariadenie S detekciou netesností	Žiadna kontrola	24 mesiacov	12 mesiacov	6 mesiacov	
náplň/okruh chladivo (CO2 ekvivalent)	< 5 ton	5 ≤ náplň < 50 ton	50 ≤ náplň < 500 tone	náplň > 500 ton*	
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	Žiadna požiadavka			

* Od 1.1.2017, musia byť všetky jednotky vybavené zariadením na detekciu únikov

Menu Sevice -> Skúška max. tlaku		
Položky menu	Popis	Rozsah
Skúška tlakového spínača	<p>Testovací režim pre tlakový spínač vysokého tlaku.</p> <p>Pozn. pre vykonanie testu nastavte hodnotu 1 a čakajte na výsledky testu</p>	<p>0 = Off</p> <p>1 = Test požadovaný</p> <p>Pozn. tieto stavy sú riadené počítačmi NEPOUŽÍVAJTE</p> <p>2 = Test AP prebieha</p> <p>3 = Test AP správne prevedení</p> <p>4 = Test AP neúspešný pre maximálnu dosiahnutú dobu</p> <p>5 = Test AP neúspešný pre chybu prietoku</p> <p>6 = Test AP neúspešný pre nízku teplotu vody</p> <p>7 = Test AP neúspešný pre chybu meniča</p>

Pozn: testovací režim bol zavedený na vykonávanie skúšok a testov. Keď je aktivovaný testovací režim, nastavená hodnota teploty skladovania vody je regulátorom ignorovaná. Ak je aktivovaný testovací režim, prevádzka čerpadla je nútená.

Upozornenie: v prípade, že test ukazuje, že je potrebné nahradiť tlakový spínač, bude potrebné zotavenie chladiva; Tento typ tlakového spínača nie je nainštalovaný na automatických ventiloch (Schrader).

Najmenej raz za rok vizuálne skontrolujte ochranné nástroje (ventily, tlakové spínače). SV prípade, že je chladič prevádzkovaný na mieste, kde je atmosféra žieravá, kontrola ochranných zariadení musí byť vykonaná s väčšou pravidelnosťou.

Vykonávajte pravidelne detekciu úniku a okamžite eliminuje všetky, ktoré sa prípadne vyskytnú. Pravidelne sa uistite, že hladina vibrácií je v medziach normy, a teda, že je blízko emitovanej v čase prvého uvedenia chladiacej jednotky do prevádzky.

Pred otvorením chladiaceho okruhu je potrebné previesť chladivo do valcov špeciálne určených na tento účel a sledovať tlakomery.

Pri zlyhaní zariadenia postupujte pri výmene chladiva v súlade s postupom, ako je opísaný v norme NF E29-795, alebo analyzujte chladivo v špecializovanom laboratóriu.

V prípade, že chladiaci okruh zostáva po zásahu otvorený (napr. výmena komponentu, atď):

- utesnenie otvorov, pokiaľ je doba trvania je kratšia než jeden deň;
- ak trvá dlhšie ako 1 deň, naplňte okruh dusíkom bez kyslíka (princíp zotrvačnosti).

Cieľom je, aby sa zabránilo prenikaniu vzdušnej vlhkosti a korózie.

1.2.4. Bezpečnostné pokyny pre opravy.

Údržba všetkých komponentov inštalácie musí byť vykonávaná povereným personálom, aby sa zabránilo riziku poškodenia a nehôd. Závady a škody sa musia včas odstrániť. Oprávnený technik musí zabezpečiť včasnú opravu zistenej závady. Po oprave jednotlivých jednotiek overte správnu funkciu ochranných zariadení a vypíšte správu o overení parametrov.

Postupujte podľa predpísanej normy a odporúčaní pre jednotku, ako aj v súlade s bezpečnostnými normami vzduchotechnických zariadení, ako sú: EN 378, ISO 5149, atď.

Ak je napájací kábel poškodený, musí byť vymenený výrobcom, jeho servisným oddelením alebo zamestnancom s podobnými požiadavkami, aby sa zabránilo vzniku potenciálne nebezpečnej situácie.

RIZIKO VÝBUCHU.

Počas čistenia a merania tlaku chladiaceho okruhu sa pri detekcii netesností nesmie

používať vzduch, ani plyn obsahujúci kyslík. Tlakové zmesi vzduchu alebo plynov, ktoré obsahujú kyslík, môžu spôsobiť výbuch. Kyslík spúšťa prudkú reakciu, ak sa dostane do kontaktu s olejmi a mazivami.

Pre detekciu netesností je teda nevyhnutné používať iba dusík, prípadne s prídáním vhodného plynného značkovača. Nedodržanie týchto odporúčaní by mohlo mať vážne následky a dokonca aj smrteľné pre ľudí, ako zapríčiniť vážne poškodenie zariadenia.

Nikdy prekročte uvedené maximálne pracovné tlaky. Skontrolujte povolené minimálne a maximálne testovacie tlaky, porovnajte s uvedenými v pokynoch tohto návodu a s tlakmi uvedenými v štítku jednotky.

Nezvárajte, ani nerezte horákom potrubia chladiva alebo príp. komponenty chladiaceho okruhu, kým chladivo (kvapalné a plynné) a olej nepretečie tepelným čerpadlom. Stopy pary musia byť odstránené z okruhu fúkaním suchého dusíka. Ak je v kontakte s otvoreným ohňom, chladivo vytvára toxické plyny. Z tohto dôvodu je nutné mať k dispozícii potrebné ochranné prostriedky a mať po ruke systém uhasenia plameňa, ktorý vyhovuje charakteristikám zariadenia a typu chladiva, v ktorom je použitý.

Chladiaca kvapalina by nemala byť zlievaná do sifónu.

Zabráňte tomu, aby chladiaca kvapalina prišla do styku s pokožkou, alebo vstrekla do očí.

Použite rukavice a ochranné okuliare. Ak sa chladiaca kvapalina dostane do kontaktu s pokožkou, umyte ju mydlom a vodou. Ak chladivo vstrekne do očí, okamžite ich opláchnite vodou a ined' vyhľadajte lekára.

Náhodný únik chladiva v dôsledku malej netesnosti, alebo významného úniku v dôsledku prasknutia rúrky, alebo neočakávaný únik výfukovým ventilom,

môže spôsobiť omrzliny a popáleniny vystaveného personálu. Také zranenia neignorujte. Montéri, vlastníci a odborní technici servisu týchto jednotiek majú:

- Vyhľadať lekársku pomoc pred ošetrením týchto zranení.
- Mať prístup k lekárnicike do prvej pomoci, a to najmä pre ošetrenie poranení očí.

Odporúčame držať sa požiadaviek normy STN EN 378-3 Príloha 3 a normy ISO5149.

Nikdy nepoužívajte otvorený plameň alebo čerstvú paru na chladiacom okruhu. V opačnom prípade sa v nich mohli vytvoriť nebezpečné tlaky.

Pri procesoch zotavenia a skladovania chladiva je nutné dodržiavať všetky platné miestne pravidlá a predpisy. Pravidlá, ktoré umožňujú regeneráciu a rekondíciu halogenovaných uhľovodíkov za optimálnych kvalitatívnych podmienok pre výroby a maximálnu bezpečnosť pre veci, ľudí a životné prostredie, sú opísané v norme NF E29-795. Neupravujte jednotky pridaním zariadení použiteľných pre plnenie, odstraňovanie a preplachovanie chladiva alebo maziva. Všetky tieto zariadenia sú dodávané s jednotkou.

Pozri certifikované rozmerové výkresy jednotiek.

Nikdy znovu nepoužite jednorazové fľaše (teda tie, ktoré nie sú vratné), ani naplnené po vyprázdnení: Keď sú fľaše prázdne, je nutné odvzdušniť zvyškový tlak plynu. Následne sa prepravujú na miesto pre obnovu. Nelikvidujte fľaše vojne pálením.

Nedemontujte armatúry, komponenty, atď., ak je vnútorná zariadenia pod tlakom, alebo ak je zariadenie v prevádzke. Pred vybratím jednej alebo viacerých komponentov, alebo otvorením okruhu, zabezpečte, aby bol tlak vo vnútri jednotky 0 kPa, a aby bola jednotka zastavená a odpojená od napätia. Nikdy neupravujte alebo neopravujte bezpečnostný ventil, ak vykazuje známky korózie alebo nahromadenia cudzích látok, ako je hrdza, špina, zanesenie, atď. na telese alebo mechanizmoch. Vymeňte zariadenie, ak je to nutné. Neinštalujte bezpečnostné ventily v sekvencii alebo protitlaku.

Upozornenie: žiadny komponent jednotky nemôže byť použitý ako lávka, stojan alebo podpera. Pravidelne kontrolujte každý komponent a pri zistení akejkoľvek známky poškodenia opravte, alebo vymeňte potrubie.

Nestúpajte na potrubie chladiva. V opačnom prípade sa môže zlomiť a spôsobiť únik chladiva s vážnym nebezpečenstvom pre fyzickú integritu osôb. Nelezte na zariadenie. Vždy použite plošinu alebo lešenie.

Na zdvíhanie alebo sťahovanie ťažkých komponentov použite vhodné zariadenia (žeriavy, výťahy, navijaky, atď.). Pri ručnom zdvíhaní ľahkého komponentu môže tiež dôjsť k strate rovnováhy prevádzkovateľa, preto vhodné ho zdvíhať pomocou mechanického zariadenia.

Pri oprave alebo výmene komponentov používajte iba originálne náhradné diely s číslom dielu uvedeného v zozname odporúčaných náhradných dielov.

Nečistite hydraulické okruhy, ktoré obsahujú priemyselné soľného roztoky, bez predchádzajúceho upovedomenia technického servisu v mieste inštalácie alebo príslušného orgánu.

Pred zásahom do komponentov inštalovaných vnútri okruhu (sieťový filter, čerpadlo, prietokový spínač vody atď.) je nutné uzavrieť uzatváracie ventily na vstupe a výstupe vody, a očistiť okruh hydronickej jednotky.

Pravidelne kontrolujte všetky ventily, upevnenia a potrubia na hydronickom, ako aj chladiacom okruhu uistite sa, že nevykazujú známky korózie alebo presakovania.

Odporúča sa nosiť ochranné slúchadlá pri vykonávaní prác v blízkosti zariadenia a pri jeho prevádzkovaní.

Pred naplnením zariadenia sa uistite, že ste zvolili správne chladivo.

Naplnenie chladivami odlišných od typu originálnej náplne (R-410A) bude vplyv na fungovanie zariadenia a môže dokonca spôsobiť neopraviteľné škody na kompresoroch. Kompresory pracujú s R-410A a sú plnené asymptotickým polyesterovým olejom.

Pred akýmkoľvek zásahom do chladiaceho okruhu musí byť náplň chladiva obnovená v plnom rozsahu.

1.3 PREDBEŽNÉ KONTROLY.

Skontrolujte dodané zariadenia:

- Skontrolujte jednotku za účelom na zistenie prípadných poškodení, alebo ubezpečenia, že neexistujú žiadne chýbajúce diely. Pokiaľ je zistené poškodenie, alebo ak je zásielka neúplná, bezodkladne podajte reklamáciu v špedičnej spoločnosti.
- Overte, či jednotka zodpovedá údajom v objednávke. Skontrolujte, či údaje na typovom

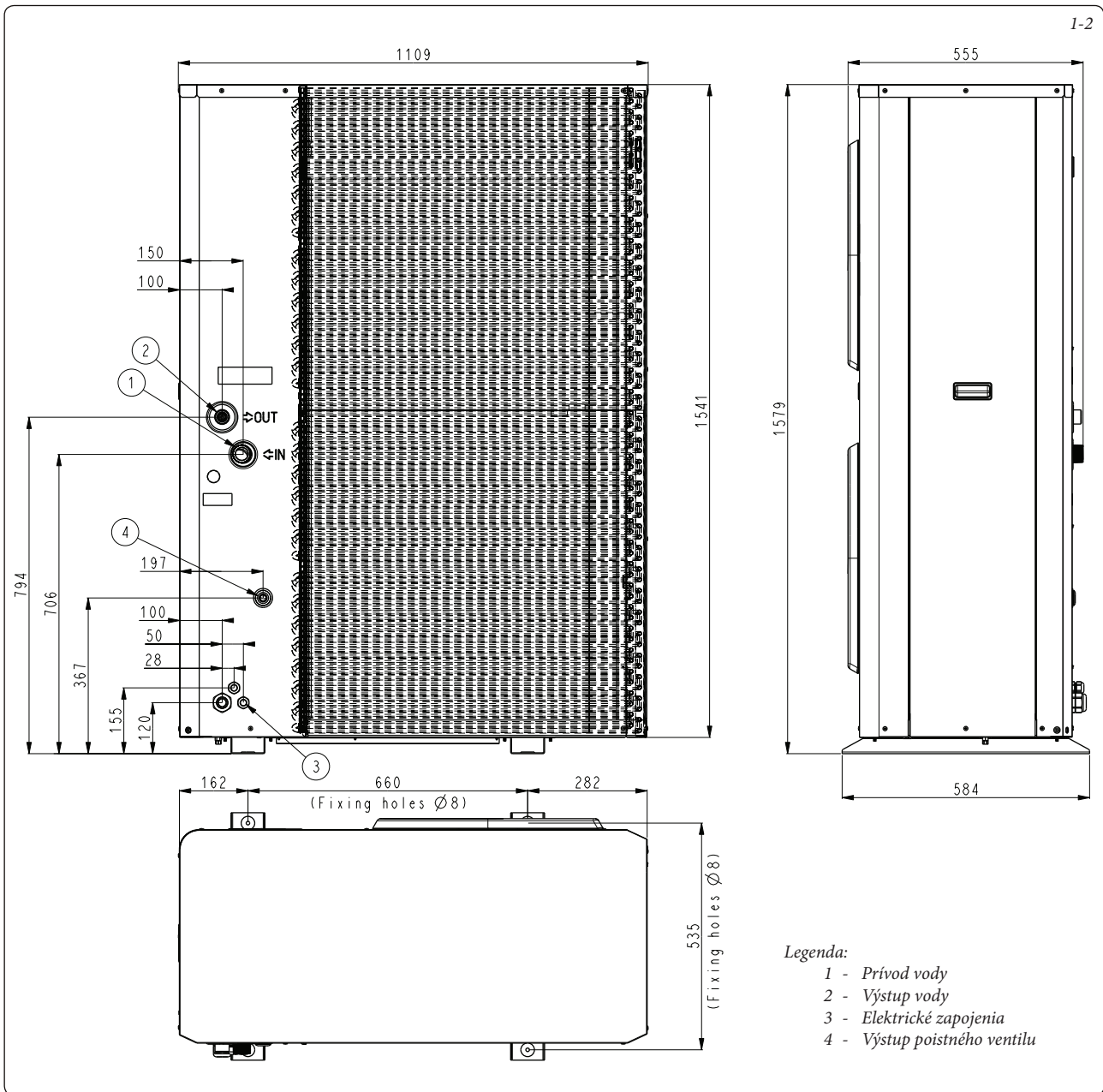
štítku jednotky zodpovedajú vašej objednávke a dodacím listom.

- Typový štítok je upevnený na dvoch rôznych miestach jednotky:
 - na vonkajšej strane na jednej z dvoch stranách jednotky
 - vnútri.
- Typový štítok musí obsahovať nasledujúce údaje:
 - Číslo modelu - rozmery.
 - Označenie CE.
 - Sériové číslo:
 - Rok výroby, údaje statickej skúšky a skúšky tesnosti.
 - Kvapalina, ktorá je prepravovaná.
 - Použitie chladivo.
 - Náplň chladiva pre jeden okruh.
 - PS: Povolený min./max. tlak (vysoký tlak a nízky tlak).
 - TS: Povolená min./max. teplota (vysoký tlak a nízky tlak).
 - Vypínací tlak tlakovým spínačom.
 - Tlaková skúška tesnosti jednotky.
 - Napätie, frekvencia, počet fáz.
 - Maximálny absorbovaný prúd.
 - Maximálny príkon.
 - Čistá hmotnosť jednotky.
- Skontrolujte, či všetko potrebné objednané pre montáž na mieste bolo dodané a nedošlo k žiadnemu poškodeniu.

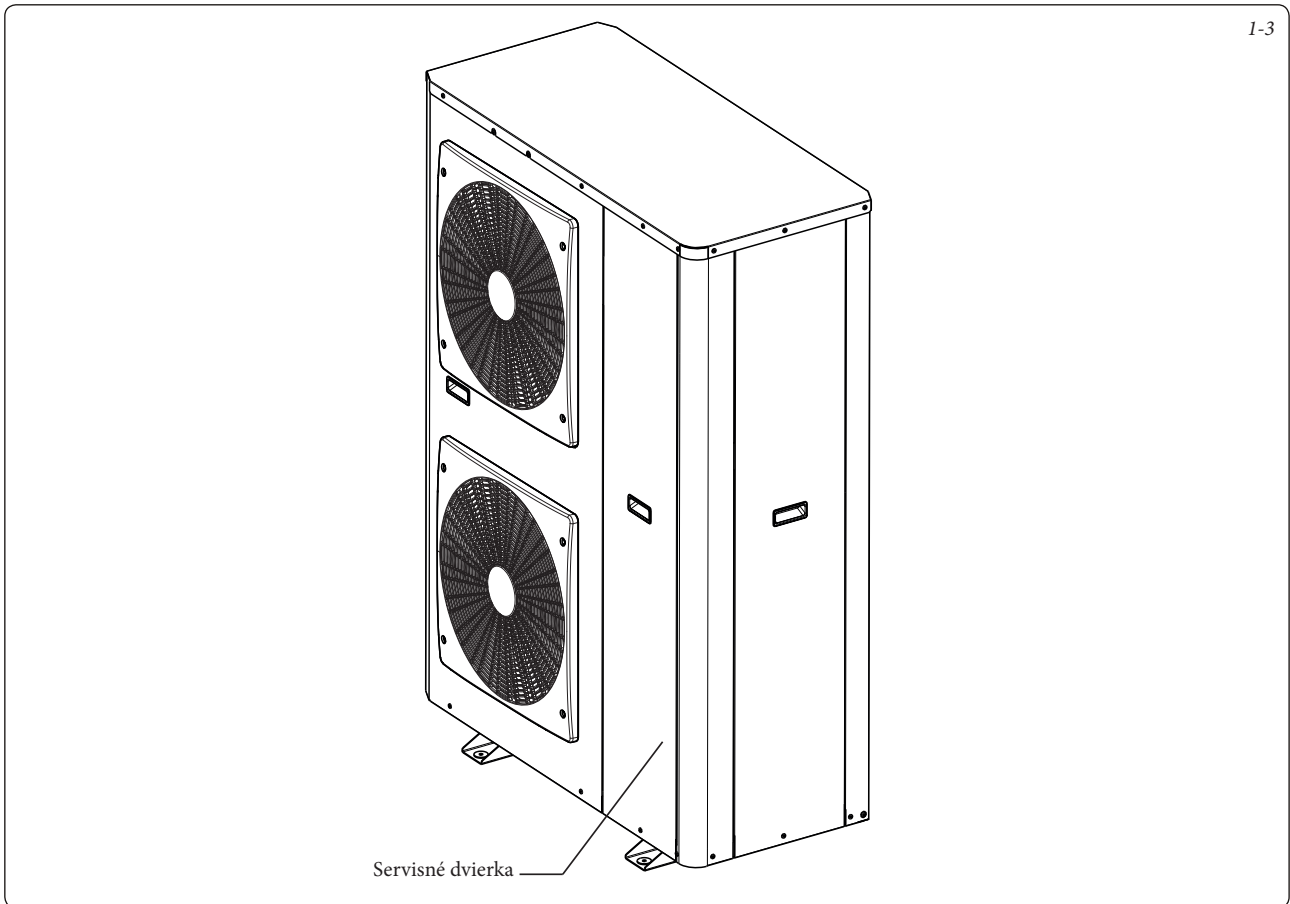
Jednotka sa musí podrobovať pravidelným kontrolám, v prípade potreby je nutné odstrániť tepelnú a zvukovú izoláciu, po celú dobu jej životného cyklu kontrolovať, či nedošlo k ujme, spôsobenej nástrojmi alebo iným poškodeniam. Každá poškodená časť musí byť okamžite opravená, alebo podľa potreby vymenená. Pozri tiež kap. 5. "Údržba".

1.4 ROZMERY, SERVISNÉ PRIESTORY.

1.4.1 Rozmery a umiestnenie hydraulického pripojenia.

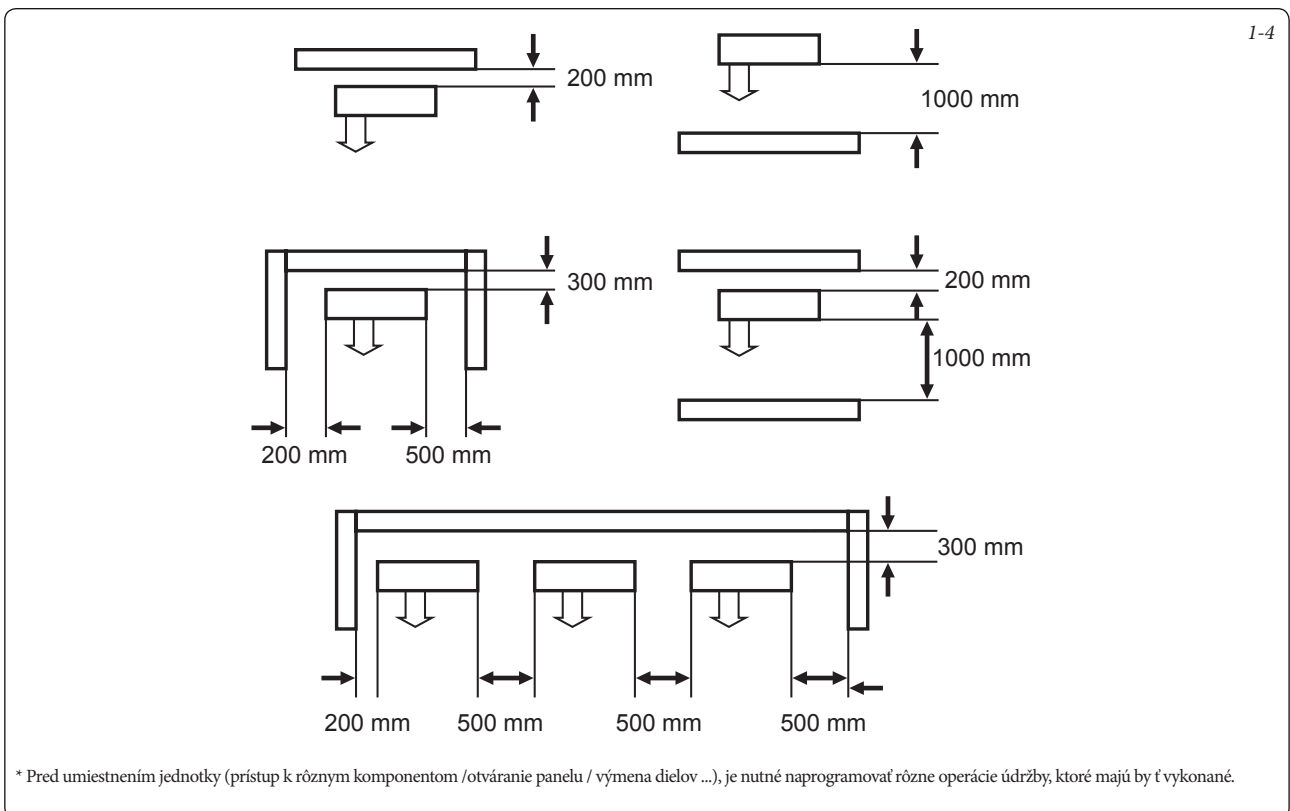


1.4.2 Servisné dvierka.



1.4.3 Servisné priestory na zabezpečenie správneho prúdenia vzduchu

Obr. 1-4 ukazuje minimálnu vzdialenosť od steny, aby sa zabezpečilo správne prúdenie vzduchu na tepelnom výmenníku na vzduch*.



1.5 TECHNICKÉ A ELEKTRICKÉ ÚDAJE JEDNOTKY AUDAX TOP 18-21 ERP.

1.5.1 Technické údaje jednotky Audax Top 18-21 ErP.

Audax Top		18	21
Hladina akustického výkonu Štandardná jednotka			
Hladina akustického výkonu**	dB(A)	71	74
Hladina akustického tlaku vo 10 m ***	dB(A)	40	43
Rozmery - Štandardná jednotka			
Dĺžka	mm	1109	1109
Šírka	mm	584	584
Výška	mm	1579	1579
Prevádzková hmotnosť*			
Štandardná jednotka	kg	190,9	199,4
Kompresory	Rotáčny kompresor	1	1
Chladivo	R410A		
Náplň*	kg	8	8
Kontrola výkonu			
Minimálny výkon *****	%	33%	41%
Tepelný výmenník na vzduch	Drážkované medené rúry, hliníkové lamely		
Ventilátory - Štandardná jednotka			
Množstvo	Ventilátor špirálového typu	2	2
Celkový maximálny prietok vzduchu	l/s	2000	2400
Maximálna rýchlosť otáčania	RPS	14	16
Tepelný výmenník na vodu			
Obsah vody	Spájkovaný doskový výmenník tepla	1,52	1,9
Maximálny prevádzkový tlak na strane vody bez modulí hydronický	l	1000	1000
Hydronický modul (voliteľný)			
Čerpadlo	Čerpadlo, vypúšťací ventil, prietokový spínač, nádoba Odstredivé čerpadlo (konštantná rýchlosť alebo premenlivá rýchlosť)		
Objem expanznej nádoby	l	8	8
Maximálny prevádzkový tlak zo strany vody ****	kPa	300	300
Hydraulické pripojenia			
Vstupný priemer (BSP GAS) *****	palec	1-1/4	1-1/4
Výstupný priemer (BSP GAS)	palec	1	1
Náter rámu	Farebný kód:	Pantone 400C	Pantone 400C

* Hodnoty treba považovať len za orientačné. Pozri na štítok jednotky

** V dB rlf=10-12 W, (A) váženie Hodnoty deklarujú emisie hluku dual number (alebo "dvojbináre") v súlade s normou ISO 4871 (spojené s neistotou +/- 3 dB (A). Merané v súlade s ISO 9614-1 a schválené Eurovent.

*** V dB rlf=20 µPa, (A) váženie. Hodnoty deklarujú emisie hluku dual number (alebo "dvojbináre") v súlade s normou ISO 4871 (spojené s neistotou +/- 3 dB (A). Pre vysvetlenie je treba poznamenať, že sa vypočítavajú na základe hladiny akustického výkonu Lw (A).

**** Minimálny prevádzkový tlak na strane vody je 40kPa

***** Podmienky chladenia Eurovent

***** Redukcia hydraulického pripojenia z 1 - 1/4 na 1 palcové štandardne dodávaného

**1.5.2 Elektrické údaje jednotky Audax Top
18-21 ErP**

Audax Top 18-21 ErP (všetky volby)		18	21
Napájací obvod			
Menovité napájacie napätie	V-ph-Hz	400-3+N-50	400-3+N-50
Rozsah variácie napätia	V	360-440	360-440
Napájanie riadiaceho obvodu		24V AC prostredníctvom vnútorného transformátora	
Absorbovaný menovitý prúd jednotky (Un)*	A	12,5	14,3
Maximálny absorbovateľný výkon jednotky (Un)**	kW	10,8	12,4
Jednotka Cos Phi pri maximálnom výkone **		0,93	0,93
Absorbovaný maximálny prúd jednotky (Un-10%***)	A	18,5	21,2
Absorbovaný maximálny prúd jednotky (Un)****	A	16,7	19,1
Maximálny spúšťačí prúd, štandardná jednotka †	A	Nepoužiteľné (nižší ako pracovný prúd)	

* Podmienky rovnaké ako štandardizované Eurovent (teplota vody výparníka na vstupe / výstupe = 12°C/ 7°C, vonkajšia teplota = 35°C).

** Prikon kompresorov a ventilátorov v obmedzených prevádzkových podmienkach (tj. teplota nasýtenia nasávania rovná 15°C a teplota nasýtenia kondenzácie rovná 68,3°C) s menovitým napätím 400 V (údaje uvedené na typovom štítku jednotky).

*** Maximálny prevádzkový prúd jednotky na vstupe maximálneho výkonu jednotky a 360 V.

**** Maximálny prevádzkový prúd jednotky na vstupe maximálneho výkonu jednotky a 400 V (hodnoty uvedené na typovom štítku jednotky).

† Okamžitý maximálny rozbehový prúd prevádzkových limitov (maximálny prevádzkový prúd najmenšieho/ich kompresora/ov + prúd ventilátora + prúd na stacionárnom rotore najväčšieho/ich kompresora/ov).

2 INŠTALÁCIA JEDNOTKY.

2.1 VŠEOBECNE.

Pri inštalácii jednotky Audax Top 18-21 ERP postupujte nasledovne:

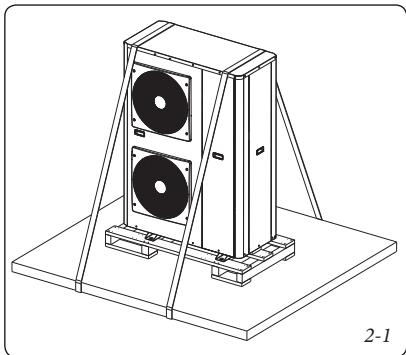
- Umiestnenie jednotky
- Hydraulické prípojky / Čerpací systém s vodou
- Elektrické pripojenia
- Detekcia prípadných únikov vody / Kontrola prietoku vody
- Uvedenie do prevádzky

2.2 MANIPULÁCIA A UMIESTNENIE ZARIADENIA.

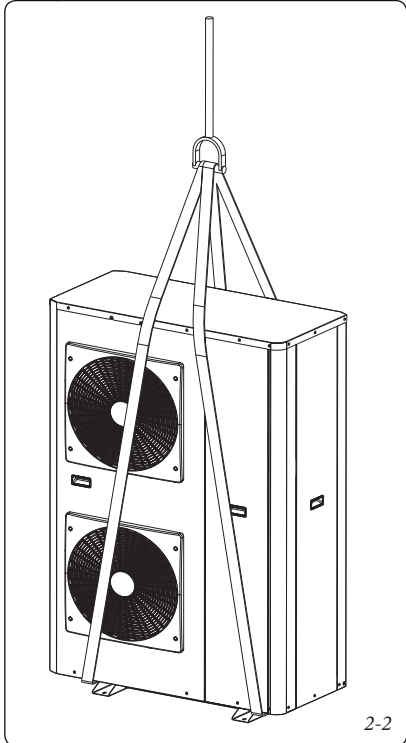
2.2.1 Premiestnenie.

Pozri ods. 1.2.1 Bezpečnostné pokyny k zariadeniu.

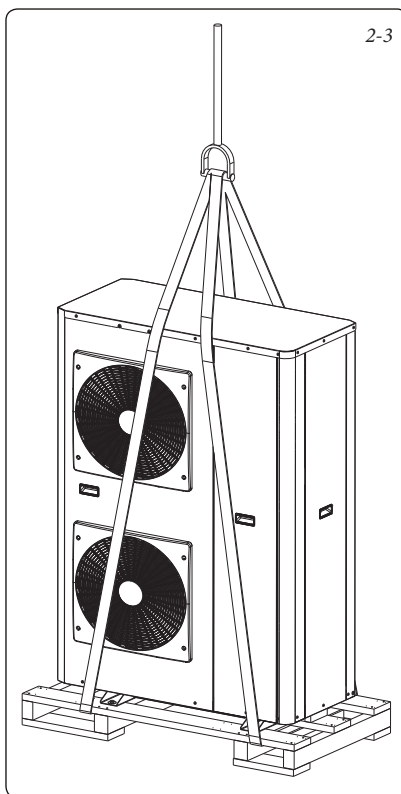
Konfigurácia dopravy



Konfigurácia vypúšťania



Konfigurácia inštalácie



2.2.2 Umiestnenie.

V prípade, že jednotka bola zvlášť vyvinutá na výšku, má byť prostredie, v ktorom sa inštaluje, vybavené všetkým, čo môže umožniť prístup a údržbu jednotlivých komponentov zariadenia.

Vždy sa riaďte ods. 1.4. "Rozmery a servisné priestory" pre kontrolu, či sú k dispozícii potrebné priestory pre všetky pripojenia a údržbu. Pokiaľ ide o ťažisko súradníc, pozíciu montážnych otvorov a rozloženie hmotnosti, je potrebné pozrieť certifikované výkresy dodané s jednotkou.

Pre typické použitie týchto jednotiek nie je nutná odolnosť voči zemetraseniu. Odolnosť voči zemetraseniu nebola overená.

Upozornenie: Použite iba vhodné zdvíhacie popruhy v uvedených zdvíhacích bodoch (viď obr. 2-2 pre spustenie jednotky a obr. 2-3 pre umiestnenie jednotky do jej konečnej polohy).

Pred umiestnením zariadenia skontrolujte, či:

- Konštrukcia, ktorou musí byť podporovaná, je schopná udržať pôsobiace zaťaženie zariadenia; v opačnom prípade musí byť konštrukcia zodpovedajúcim spôsobom zosilnená.
- Ak je pre jednotku potrebná prevádzka zariadenia ako tepelné čerpadlo s teplotou pod 0°C, musí sa zdvihnúť minimálne do výšky 300 mm od zeme. Je to jednak pre zabránenie akumulácie ľadu na ráme jednotky, ako aj pre správnu funkciu jednotky v miestach, kde by úroveň snehu mohla siahať do tejto výšky.
- Jednotka je inštalovaná vo vodorovnej polohe na rovnej ploche (maximálna tolerancia je 5 mm pozdĺž oboch osí).

- Nad jednotkou je voľný priestor potrebný pre cirkuláciu vzduchu a prístup ku komponentom (pozri rozmerové výkresy),
- Počet oporných bodov je dostatočný a sú na správnych miestach.
- Na mieste nedochádza k zaplaveniu.
- Ak je jednotka inštalovaná vonku v zeme-pisných oblastiach s hustým snežením, je potrebné zaviesť potrebné opatrenia, aby sa zabránilo vniknutiu nahromadeného snehu do podstavca jednotky. Deflektory môžu byť potrebné na ochranu jednotky pred silným vetrom. Tieto deflektory musia byť preskúmané, aby sa zabránilo znemožňovaniu normálnej cirkulácie vzduchu.

Upozornenie: pred zdvihnutím jednotky skontrolujte, či sú všetky krycie panely bezpečne upevnené vo svojej polohe. Jednotku zdvíhajte a spúšťajte s maximálnou opatrnosťou. Nakláňanie a otriasanie môže poškodiť zariadenie a spôsobiť problémy v prevádzke.

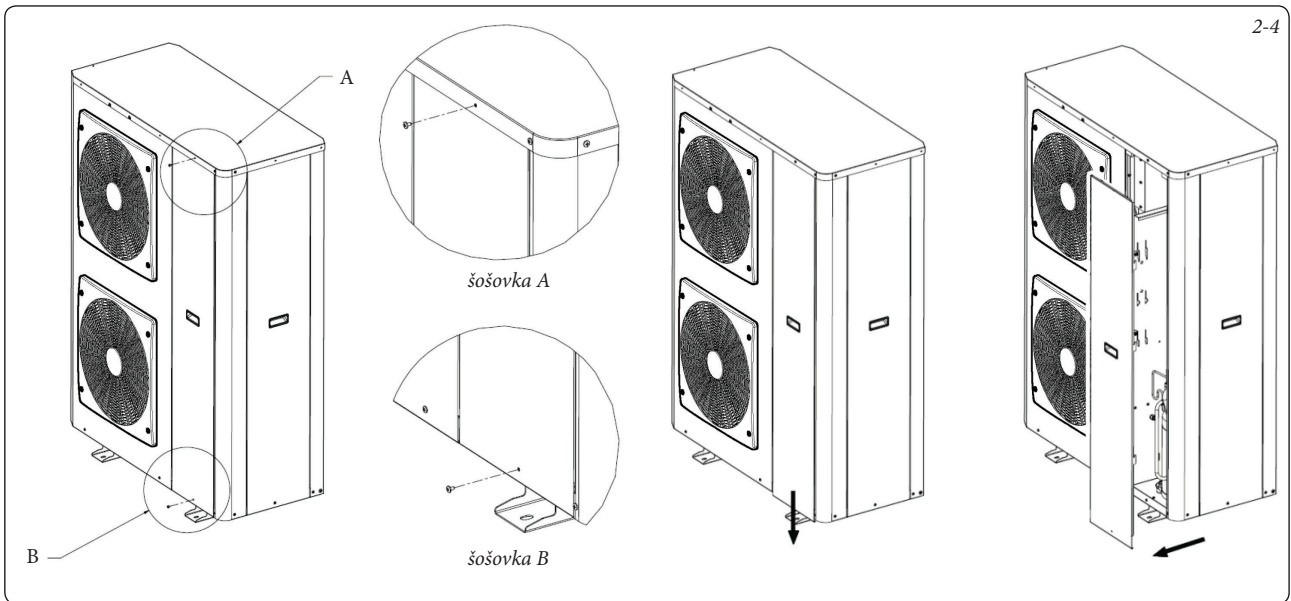
V prípade, že sa jednotka Audax Top 18-21 ERP zdvíha pomocou popruhov alebo lán, je vhodné chrániť vzduchové batérie, aby sa zabránilo stlačeniu pri manipulácii s jednou alebo viacerými jednotkami. Pri zdvíhaní je nutné medzi láná vložiť podložky alebo nosníky spôsobom, aby sa zariadenie nepoškodilo. Jeho maximálny uhol sklonu nemá byť väčší ako 15°.

Upozornenie: V žiadnom prípade nezatažujte uzatváracie panely jednotky. Iba podstavec jednotky je navrhnutý tak, aby vydržali také zaťaženie. Hydrónický modul a hadice čerpadla musia byť inštalované tak, aby vydržali namáhanie. Potrubie hydraulického modulu musí byť nainštalované tak, aby sa vlastnou váhou nedostali na čerpadlo.

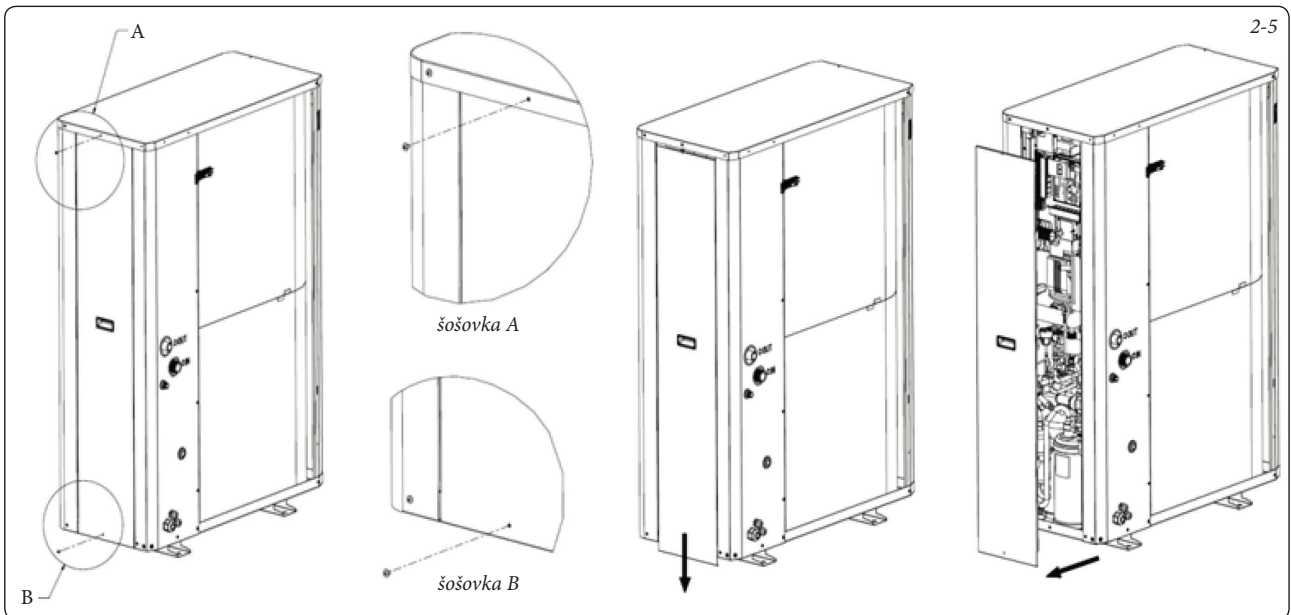
2.2.3 Vybratie panela jednotky.

Pre prístup do vnútra jednotky (komponenty, ktoré obsahujú chladivo / elektrické komponenty), je možné panel odstrániť. Túto operáciu musí vykonať kvalifikovaný technik.

Ako odstrániť predný panel



Ako odstrániť pravý panel



2.2.4 Kontroly pred uvedením zariadenia do prevádzky.

Pred spustením zariadenia je vhodné skontrolovať, či je celé zariadenie, vrátane chladenia, nainštalované v súlade s pokynmi na montážnej schéme, na rozmerových výkresoch, na schémach, týkajúcich sa potrubia a vybavenia zariadenia, ako aj na schémach zapojenia.

Pri týchto kontrolách je potrebné starostlivo dodržiavať predpisy platné v krajine. Ak národné predpisy neuvádzajú podrobnosti, pozri normu EN378 / ISO5149 takto:

Vonkajšie vizuálne kontroly, ktoré majú byť vykonané:

- Uistite sa, že stroj je naplnený chladivom. Skontrolujte na štítku jednotky, či je "dopravovaná kvapalina" R-410A, a či nie dusík.
- Porovnajte kompletné zariadenie so schémami chladiaceho zariadenia a napájacieho obvodu.
- Uistite sa, či všetky komponenty sú v súlade so špecifikáciami návrhu.
- Uistite sa, či všetky dokumenty a ochranné zariadenia dodávané výrobcom (trojrozmerné diagramy potrubí a inštrumentácie diagramy (P & ID), vyhlásenia, atď.) sú kompletné, v súlade s nariadeniami a platnými predpismi.
- Uistite sa, či sú všetky zariadenia a systémy pre bezpečnosť a ochranu životného prostredia poskytované výrobcom skutočne nainštalované v súlade s platnými predpismi.
- Skontrolujte, či všetky dokumenty, týkajúce sa tlakových nádob, certifikáty, dokumenty, ktoré sa majú uchovávať a príručky dodávané výrobcom sú v súlade s miestnymi predpismi.
- Skontrolujte skutočnú prítomnosť všetkých priestorov potrebných pre servis, údržbu a bezpečnosť.
- Skontrolujte dodržiavanie všetkých odporúčaní, súvisiacich s prevenciou zámerného odstránenia chladiaceho plynu.
- Skontrolujte inštaláciu prípojok.
- Skontrolujte podpery a upevňovacie prvky (materiály, smerovanie a pripojenie).
- Skontrolujte kvalitu zvarov a ďalších spojov.
- Skontrolujte ochranu proti mechanickému poškodeniu.
- Skontrolujte ochranu proti teplu.
- Skontrolujte ochranu pohyblivých častí.
- Skontrolujte prístupnosť pre údržbu alebo opravy a pre kontrolu potrubia.
- Skontrolujte stav ventilov.
- Skontrolujte kvalitu tepelnej izolácie a parotesnej zábrany.

2.3 HYDRAULICKÉ PRIPOJENIA

Rozmery a umiestnenie hydraulických pripojení vstupu/výstupu vody, pozri rozmerové výkresy dodané s jednotkou. Rúrky sa nesmú prenášať do tepelného výmenníka žiadne vibrácie, ani radiálne alebo axiálne zataženie.

Je potrebné vykonať analýzu privádzanej vody a stanoviť vhodné filtračné zariadenia, ošetrovanie a kontrolu a integrovať uzatváracie ventily,

odvzdušňovacie ventily a obvody navrhnuť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu korózie (napr.: poškodenie ochrany povrchu trubiek, ak je kvapalina znečistená), znečisteniu a poškodeniu armatúr čerpadla.

Pred spustením skontrolujte, či je kvapalina z tepelných výmenníkov kompatibilná s materiálmi a povlakom hydraulického okruhu.

Pri použití aditív alebo látok iných, aké odporúča výrobca, sa uistite, či kvapaliny nie sú považované za plynné látky, a či patria do triedy 2, ako je definované v smernici 97/23/ES.

Odporúčania týkajúce sa kvapalín na výmenu tepla:

- Voda nesmie obsahovať amóniové ióny NH_4 , pretože sú veľmi škodlivé pre meď. Absencia týchto iónov je kľúčovým faktorom na konci trvania životného cyklu medených rúrok. Už obsah niekoľkých desiatín mg/l tohto iónu môže spôsobiť postupom času závažnú koróziu na medených dieloch.
- Dokonca aj chloridové ióny Cl majú škodlivé účinky na meď, pretože predstavujú riziko perforácie spôsobenej jamkovou koróziou. Udržujte ich podľa možnosti pod 10 mg/l.
- Síranové ióny SO_4^{2-} môžu viesť k jamkovej korózii, ak ich obsah je vyšší ako 30 mg/l.
- Neprítomnosť fluoridových iónov (<0,1 mg/l).
- V prípade, že voda obsahuje nezanedbateľnú úroveň rozpusteného kyslíka, nesmú byť prítomné žiadne ióny železa Fe^{2+} a Fe^{3+} . Maximálny podiel rozpusteného železa musí byť <5 mg/l s obsahom rozpusteného kyslíka <5 mg/l.
- Rozpustený kremík: kremík je prvok kyseliny z vody, ktorá môže tiež spôsobiť riziko korózie. Obsah <1 mg/l.
- Tvrdosť vody: > 0,5 mmol/l. Odporúča sa udržiavať hodnotu medzi 1 a 2,5 mmol/l. To uľahčuje tvorbu usadenín, ktoré môžu obmedziť koróziu medi. Postupom času príliš vysoké hodnoty tvrdosti vody môžu viesť k upchávaniu rúrok. Je žiaduce, aby celková alkalita vody (TAC) nebola menšia ako 100.
- Rozpustený kyslík: Zabráňte náhlejšiemu zmene podmienok okysličenia vody. Odkysličenie vody dosiahnuté zmiešaním s inertným plynom je rovnako nebezpečné pre svoju hyperoxigenáciu dosiahnutú zavedením čistého kyslíka. Narušenie podmienok okysličovania podporuje destabilizáciu hydroxidov medi a nárast veľkosti prítomných častíc.
- Elektrická vodivosť: 0,001-0,06 S/m (10-600 $\mu\text{S}/\text{cm}$).
- pH: Ideálny prípad pH neutrálne pri teplote 20-25°C (7 < pH < 8).

Upozornenie: plnenie, prídanie alebo vypúšťanie kvapaliny z hydraulického okruhu musí byť vykonané kvalifikovaným personálom prostredníctvom otvorov a materiálov vhodných pre produkty. Plniace zariadenia hydraulického obvodu sú prispôbené.

Plnenie a odstraňovanie kvapalín na výmenu tepla vykonáva inštalátor s použitím predbežne namontovaných zariadení na hydraulickom okruhu. Nikdy nepoužívajte tepelné výmenníky jednotky na prídanie kvapaliny, ktorá umožňuje výmenu tepla.

Upozornenie: Je zakázané používať jednotku v otvorenom okruhu.

2.3.1 Odporúčania a bezpečnostné opatrenia pri používaní.

Hydraulické obvody musia byť navrhnuté tak, aby mali čo najmenší počet ohybov a čo najviac zabránili vyprázdňovaniu rúrok. Nižšie sú uvedené hlavné opatrenia, ktoré majú byť prijaté pre pripájanie: Dodržujte pokyny pre smer vstupu a výstupu, pripevnené na vodovodných prípojkách jednotky.

- Dbajte na pripojenie vstupnej/výstupnej vody uvedené na jednotke.
- Nainštalujte ručné alebo automatické odvzdušňovacie ventily na všetkých najvyšších miestach obvodu.
- Použite redukčný ventil tlaku na udržiavanie stabilného tlaku vo vnútri obvodu (ov) a nainštalujte vypúšťací ventil, ako aj expanznú nádobu, pokiaľ nestačí nachádzajúca sa vo vnútri stroja.
- Nainštalujte teplomery v oboch prírodných trubkách, ako na výstupe vody.
- Nainštalujte vypúšťacie prípojky na najnižšom mieste pre vyprázdňovanie okruhu.
- Nainštalujte uzatváracie ventily v blízkosti vstupných a výstupných trubiek vody.
- Použite pružné pripojenie pre zníženie prenosu vibrácií.
- Po overení, že nedochádza k úniku kvapaliny, izolujte všetky potrubia pre zníženie tepelných strát a aby sa zabránilo kondenzácii.
- Zabalíť izoláciu v obrazovke odhmlievania.
- Ak sa vodovodné rúrky nachádzajú v oblasti, kde je pravdepodobné, že okolitá teplota klesne pod 0°C, musia byť chránené pred mrazom (nemrznúca kvapalina alebo ohrievače s elektrickým odporom).
- Použitie rôznych kovov na vodné potrubie môže viesť k vytváraniu elektrolytických pár a v dôsledku toho ku korózii. Skontrolujte, ak je potrebné, nainštalujte obetované anódy.

Nezavádzajte vysoký statický a dynamický tlak v okruhu výmeny tepla (obmedzene na prevádzkové tlaky návrhu).

Produkty, ktoré môžu byť integrované pre tepelnú izoláciu zásobníkov počas pripojovania vodovodného potrubia, musia byť chemicky neutrálne, pokiaľ ide o materiály a povlaky, pre ktoré sa používajú. Táto zásada platí aj pre výrobky pôvodne dodané výrobcom.

2.3.2 Všeobecné.

Viac podrobností o priemeroch kovania, viď ods. 1.5.1 "Technické údaje Audax Top 18-21 ErP" (pozri obr. 2-6).

2.3.3 Minimálny objem hydraulického okruhu.

Minimálny objem hydraulického obvodu, vyjadrený v litroch, sa sa získa na základe tohto vzorca:

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

Kde CAP je menovitý tepelný výkon v menovitých prevádzkových podmienkach.

Použitie	N
Klimatizácia	3,5
Použitie pre vykurovanie alebo prípravu teplej úžitkovej vody	6
Proces priemyselného chladenia	Pozri poznámku nižšie

Pozn.: Pre použitia, ktoré vyžadujú proces priemyselného chladenia, ktorý vyžaduje dosiahnutie vysokého stupňa stability úrovne teploty vody, je zvýšenie hodnôt definované vyššie. Pre tieto špeciálne použitia odporúčame konzultovať výrobcu.

Tento objem sa používa na získanie stability a presnosti teplôt. Aby ste to dosiahli, budete možno musieť integrovať do okruhu zásobník. Nádoba má byť vybavená deflektormi, ktoré umožňujú miešať kvapalinu (voda alebo soľný roztok).

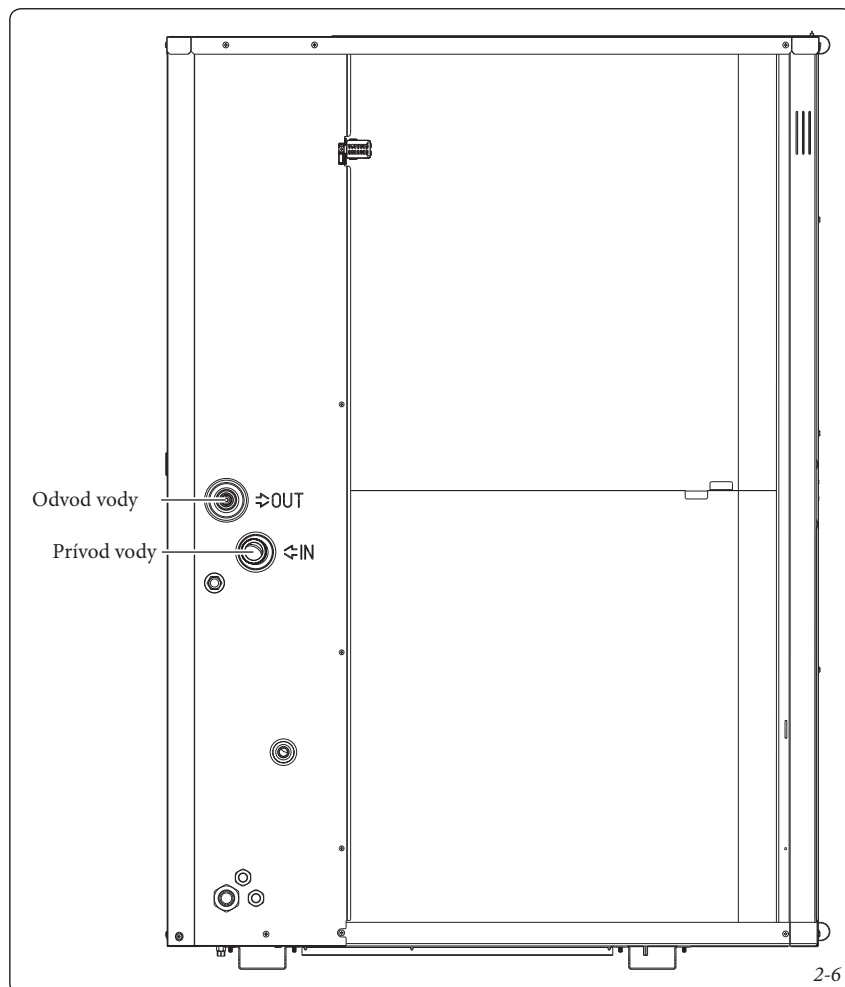
2.3.4 Maximálny objem hydraulického okruhu.

Nižšie uvedená tabuľka udáva maximálny objem okruhu pre čistú vodu alebo etylénglykol v rôznych koncentráciách.

V prípade, že celkový objem je väčší ako vyššie uvedené hodnoty, inštalátor bude musieť integrovať ďalšiu expanznú nádobu vhodnú pre dodatočný objem.

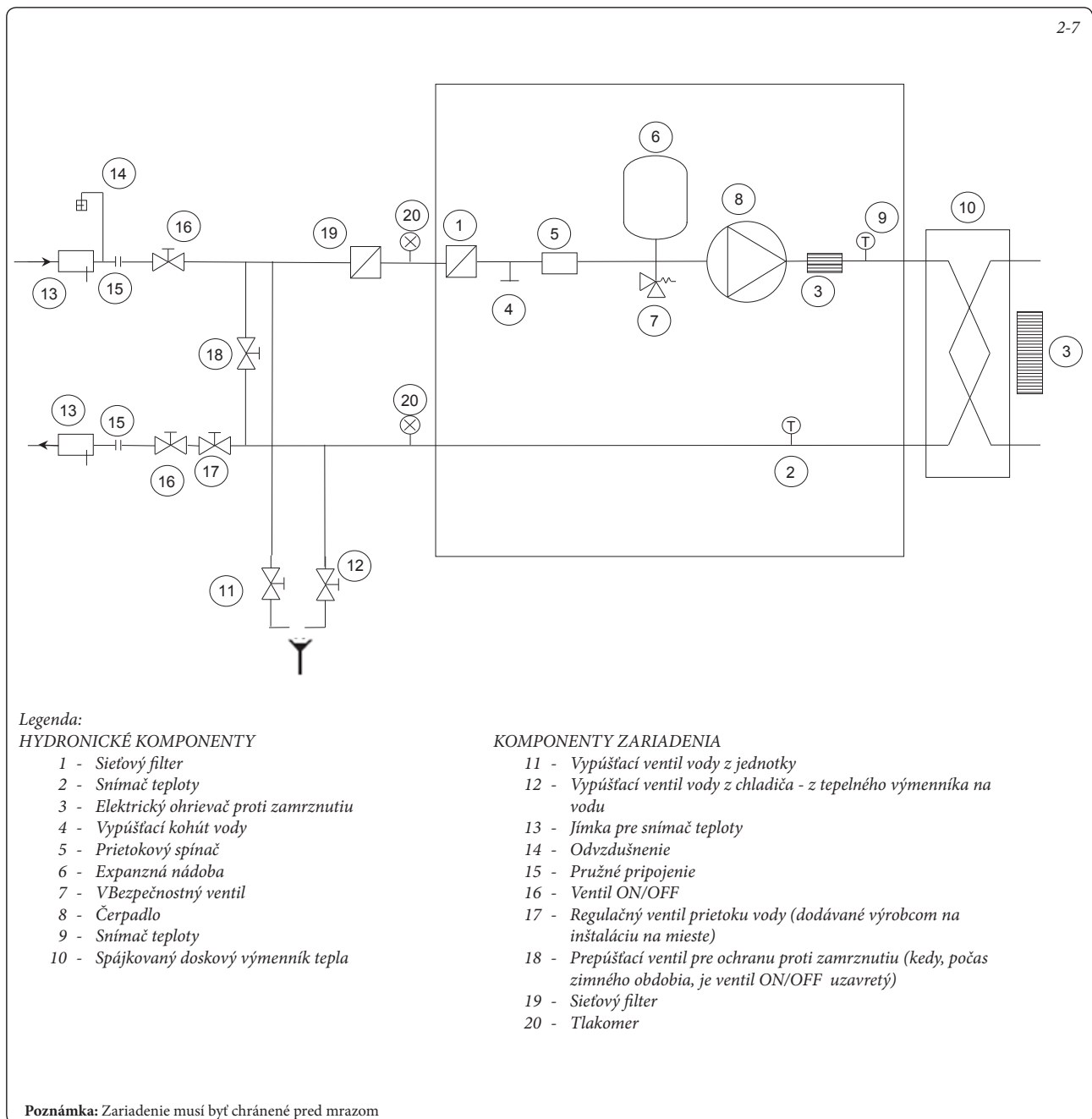
Maximálny objem vody (l)		
Audax Top 18-21 ErP		
Statický tlak (bar)	1,5	3
Čerstvá voda	200	50
Etylénglykol 10%	150	28
Etylénglykol 20%	110	28
Etylénglykol 30%	90	23
Etylénglykol 40%	76	19

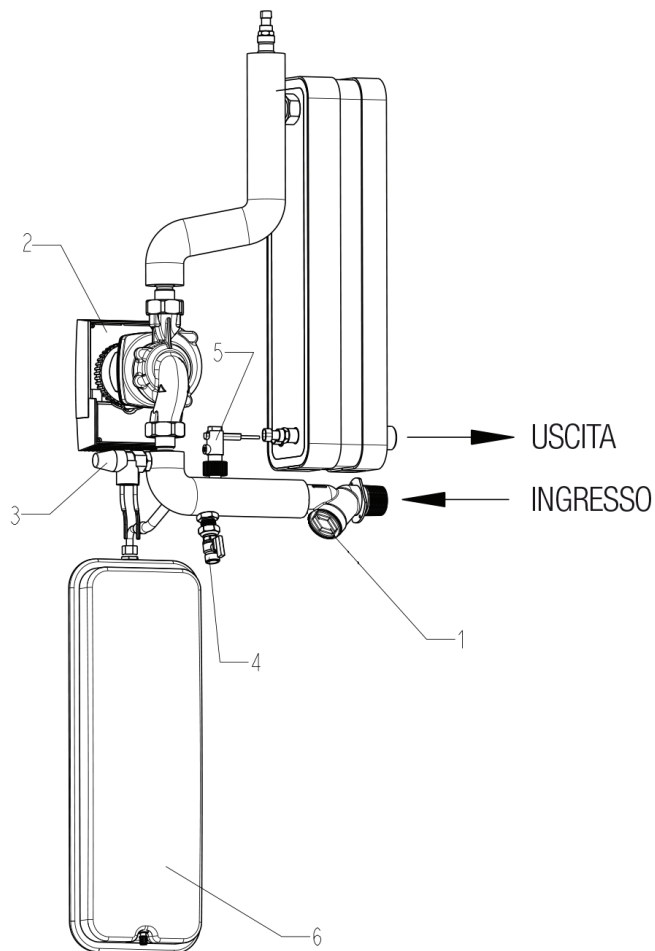
Hydraulické pripojenie jednotky



2.3.5 Hydronický okruh.

Typická schéma hydronického okruhu 18-21 kW





Legenda:

- 1 - Sietový filter
- 2 - Čerpadlo
- 3 - Bezpečnostný ventil
- 4 - Vypúšťací kohút vody
- 5 - Prietokový spínač
- 6 - Expanzná nádoba

Minimálne a maximálne tlaky vnútri hydraulického okruhu pre správne fungovanie jednotky

Minimálny tlak v sacom potrubí čerpadla, aby sa zabránilo kavitačným javom (40 kPa).

Maximálny tlak v sacom potrubí čerpadla pred otvorením vypúšťacieho ventilu vody (300 kPa).

2.4 ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA.

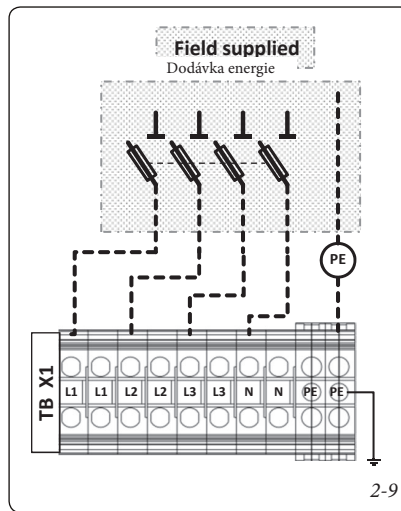
Pozri schémy zapojenia uvedené v tejto príručke.

2.4.1 Napájanie.

Napájací zdroj musí zodpovedať údajom uvedeným na štítku tepelného čerpadla. Napájacie napätie sa musí pohybovať v rozsahu stanovenom v tabuľke elektrickej charakteristiky. Pre pripojenie pozri schémy zapojenia a rozmerové výkresy.

Upozornenie: Po nastavení zariadenia napájanie je možné vypnúť iba pre rýchlu údržbu (maximálne jeden deň). Pri pravidelnej údržbe, ktorá vyžaduje viac času, alebo ak je jednotka odstavená a uložená v sklade (napr. v zimnom období alebo v prípade, ak jednotka nemá generovať chlad) napájanie nebude vypnuté, aby sa zabezpečila dodávka energie potrebnej pre elektrické ohrievače (ohrievač batérie pre vzduch kompresora, jednotka ochrany proti zamrznutiu jednotky).

Štandardné pripojenie napájania



2.4.2 Odporúčané káblové prierezy.

Za dimenzovanie káblov je zodpovedný inštalčný technik a závisí od charakteristiky a platných predpisov pre jednotlivé inštalácie. Nižšie uvedené má výhradne orientačný charakter a výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť. Po ukončení dimenzovania káblov sa inštalátor pomocou rozmerových výkresov musí uistiť, že bol identifikovaný jednoduchý spôsob pripojenia a musí definovať všetky zmeny, ktoré môžu byť požadované na mieste.

Svorkovnica pre napájacie káble bola navrhnutá pre počet a typ káblov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Výpočty sú založené na maximálnom prúde stroja (pozri typový štítok a tabuľku elektrických údajov) a na štandardných metódach inštalácie používaných v súlade s IEC 60364, tabuľka 52C:

- č. 17: zavesené nadzemné vedenie,
- č. 61: podzemné potrubie s koeficientom odľahčenia 20.

Výpočet je založený na izolovaných kábloch z PVC alebo XLPE s medeným jadrom. Uvažovaná bola maximálna teplota 46°C. Uvedená dĺžka káblov obmedzuje pokles napätia na <5% (dĺžka L v metroch - pozri tabuľku nižšie).

Dôležité: Pred pripojením napájacích káblov (L1 - L2 - L3 - N - PE) na svorkovnicu, je nutné skontrolovať presné poradie 3 fáz. Potom pokračujte v pripájaní týchto káblov a nulového vodiča, dávajte pozor na správne uloženie (nesprávne pripojenie nulového káblového vodiča môže spôsobiť nezvratné poškodenie jednotky).

MINIMÁLNY A MAXIMÁLNY PRIEREZ KÁBLA (PRE KAŽDÚ FÁZU) PRE PRIPOJENIE K JEDNOTKETOP AUDAX 18-21 ERP

	Pripojiteľný prierez max.*	Výpočet priaznivého prípadu:			Výpočet nepriaznivého prípadu:		
		- Zavesené nadzemné vedenie (štandardizované smerovanie č. 17) - Izolovaný kábel XLPE			- Elektrický kábel v potrubí alebo viacžilové káble v uzavretých potrubíach (štandardizovaného smerovanie č. 41) - Izolovaný kábel v PVC, pokiaľ je to možné		
Audax Top 18-21 ErP	Prierez	Prierez**	Maximálna dĺžka pri poklese napätia <5%	Typ kábla	Prierez**	Maximálna dĺžka pri poklese napätia <5%	Režim kábla **
	mm ² (na fázu)	mm ² (na fázu)	m	-	mm ² (na fázu)	m	-
18	5G6 ²	5G4 ²	100	H07RNF	5G4 ²	80	H07RNF
21	5G6 ²	5G4 ²	100	H07RNF	5G4 ²	80	H07RNF

Pozn.:

* Kapacita pripojenia skutočne dostupnej pre každý stroj, definovaná v súlade s veľkosťou pripojovacej svorkovnice, veľkosť prístupového otvoru do ovládacieho panelu a priestor k dispozícii vo vnútri ovládacieho panelu.

** Výsledok simulovaného výberu s ohľadom na uvedenú hypotézu.

*** Maximálny vypočítaný prierez je pre režim kábla XLPE, to znamená, že výber na základe režimu kábla PVC môže presiahnuť kapacitu pripojenia skutočne k dispozícii. Je potrebné venovať osobitnú pozornosť výberu.

Vloženie napájacích káblov

Napájacie káble musia byť zasunuté do káblových priechodiek zo zadnej strany jednotky.

Upozornenie: Použite čierny ferit, dodávaný ako príslušenstvo, na odľahčenie okolo napájacieho kábla. Vložte ho na odľahčenie hneď po svorkovnici zákazníka.

2.4.3 Odporúčaná elektrická ochrana zákazníka.

Zodpovednosť za ochranu napájania nesie inštalračný technik a závisí od charakteristiky a platných predpisov pre jednotlivé inštalácie. Nižšie uvedené má výhradne orientačný charakter a výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť.

Audax Top		18	21
Istič:			
Typ		C	C
Prúd	A	25	25
Fusibili:			
Typ		gG	gG
Prúd	A	25	25

Poznámky k elektrickým údajom a prevádzkovým podmienkam:

- Jednotky Audax Top 18-21 ERP majú bod pripojenia k napájaniu umiestnený pred prípojkami prispôbeného napájania.
- Ovládací panel zahŕňa štandardné komponenty uvedené nižšie:
 - ovládacie zariadenia a ochrana motora čerpadla,
 - frekvenčný menič kompresora a ventilátora,
 - radiacie zariadenia.
- Prispôbené prípojky:**
všetky prípojky k systému a elektrickým zariadeniam musia byť plne v súlade s predpismi na miestnej úrovni.
- Jednotky Audax Top 18-21 ERP boli navrhnuté a vyrobené podľa ustanovení normy EN 60335-1 e 2*.

Pozn.:

- Prevádzkové prostredie jednotky Audax Top 18-21 ERP je popísané nižšie:
 - Fyzické prostredie**. Klasifikácia prostredia je uvedená v norme EN 60364:
 - vonkajšia inštalácia: krytie IP44**
 - rozsah prevádzkových teplôt: od -20°C do +46°C
 - rozsah skladovacej teploty: od -20°C do +48°C
 - nadmorská výška: ≤ 2000 m (pozri poznámku k tabuľke 1.5.4 - Elektrické údaje, hydronický modul)
 - prítomnosť tvrdých látok, trieda AE3 (žiadna významná prítomnosť prachu)
 - prítomnosť korozívnych a znečisťujúcich látok, trieda AF1 (zanedbateľná)
 - Kolísanie frekvencie napájania: ± 2 Hz.
 - Nulový vodič (N) musí byť vždy pripojený k jednotke
 - Nulový vodič (N) musí byť vždy pripojený k jednotke.
 - Jednotky sú navrhnuté tak, aby bolo zjednodušené pripojenie k sieti TN (IEC 60364).

Upozornenie: v prípade, že jednotlivé aspekty inštalácie nie sú v súlade s podmienkami definovanými vyššie, alebo sú nahradzané inými podmienkami, ktoré vyžadujú pozornosť, obráťte sa na autorizované centrum technickej podpory.

- * Absencia hlavného vypínača na stroji je výnimkou, ktorú je potrebné zvážiť pri inštalácii na mieste.
- ** Potrebná úroveň ochrany pre túto triedu je IP43BW (podľa IEC 60529). Všetky jednotky Audax Top 18-21 ERP spĺňajú tieto požiadavky bezpečnosti:
 - Pre uzavretý elektrický panel: IP44

2.5 NASTAVENIE PRIETOKU VODY.

2.5.1 Únik vody.

Skontrolujte, či sú prípojky vody čisté a nevykazujú žiadne známky úniku.

2.5.2 Minimálny prietok vody.

V prípade, že prietok inštalácie je pod hodnotou minimálneho prietoku, hrozí riziko nadmerného zanesenia.

2.5.3 Maximálny prietok vody.

Povolený je obmedzená tlaková strata pre tepelné výmenníky na vodu. Je tiež potrebné zabezpečiť minimálne ΔT 2,8 K pre výmenníky na vodu, čo zodpovedá prietoku vody 0,09 l/s na každý kW.

2.5.4 Prietok vody tepelného výmenníka.

Údaje použiteľné pre:

- Čerstvá voda 20°C
- V prípade použitia glykolu, maximálny prietok vody sa znižuje.

	Minimálny prietok vody, l/s	Maximálny prietok vody, l/s
18 kW	0.45	1.2
21 kW	0.57	1.2

2.5.5 Nastavenie menovitého prietoku vody zariadenia.

Čerpadlo pre cirkulácie vody jednotky Audax Top 18-21 Erp bolo dimenzované tak, aby umožnilo hydronickými modulmi pokryť všetky možné konfigurácie na základe konkrétnych podmienok inštalácie, teda pre rôzne teplotné rozdiely medzi privádzanou a odvádzanou vodou (ΔT) pri plnom zaťažení, ktoré sa môže pohybovať medzi 3 a 10 K.

Tento teplotný rozdiel medzi teplotou privádzanou a odvádzanou vodou určuje menovitý prietok systému. Pre určenie prevádzkových podmienok zariadenia použite tieto špecifikácie pre výber jednotky.

Najmä, zber dát, ktoré majú byť použité pre kontrolu prietoku zariadenia:

- kontrola konštantnej nastaviteľnej rýchlosti: menovitý prietok,
- nastavovanie teplotného rozdielu: ΔT tepelný výmenník (premenlivý prietok).

FÁZA ČISTENIA, ODVZDUŠNENIE A DEFINÍCIA PRIETOKU HYDRAULICKÉHO OKRUHU

	č	S hydronickým modulom s premenlivou rýchlosťou Konštantná nastaviteľná rýchlosť	S hydronickým modulom s premenlivou rýchlosťou ΔT
Postup čistenia	1	Nie je nutný ručný regulačný ventil pre hydronický modul s premenlivou rýchlosťou	
	2	Nastavte čerpadlo systému *	
	3	Zistite údaje o dostupnom vonkajšom statickom tlaku ...	
		... s prihliadnutím na rozdiel údajov z tlakomeru pripojeného na vstup a výstup jednotky (prvky 20***).	
	4	Spustite čerpadlo na dve hodiny pre vypláchnutie hydronického okruhu systému (prítomnosť pevných nečistôt).	
	5	Vykonajte ďalšie detekcie.	
	6	Porovnajte túto hodnotu s počiatočnou hodnotou.	
	7	Ak je externý statický tlak...	
		... znížený, znamená to, že budete musieť odstrániť a vyčistiť sieťový filter, pretože hydronický okruh obsahuje pevné častice.	
8	V tomto prípade, zastavte čerpadlo* a uzavrite uzatváracie ventily na vstupe/výstupe vody (prvky č. 16 ***). a odstráňte sieťový filter (prvok č.19) po vyprázdnení hydronickej časti jednotky (prvky 11 a 12 ***).		
9	Ak je to potrebné, zopakujte, aby ste sa ubezpečili, že filter nie je znečistený.		
Postup odvzdušňovania	1	Po naplnení vodou počkajte 24 hodín pred aktiváciou postupu odvzdušňovania.	
	2	Aktivujte obehové čerpadlo *: čerpadlo musí pracovať nepretržite pri maximálnej rýchlosti pre odvzdušnenie hydraulického okruhu bez ohľadu na hodnotu indikovanú na prietokomere**.	
	3	Automatický odvzdušňovací ventil je už vo vnútri stroja.	
		V prípade automatického odvzdušňovacieho ventilu vzduch automaticky uniká z okruhu. V prípade ručného odvzdušňovania sa ventil otvorí, aby vzduch unikol z okruhu.	
Postup nastavenia prietoku vody	1	Ak je okruh vyčistený a odvzdušnený, prevádzkujte čerpadlo v manuálnom režime*, zvolte na tlakomeroch nameraný tlak (tlak vody na vstupe - tlak vody na výstupe), ...	Vďaka kontrole ΔT nie je potrebné upraviť prietok. In compenso, è necessario regolare la velocità MNa drugiej strane, je nutné upraviť minimálnu rýchlosť čerpadla, ktorá zaistí uzatvorenie prietoku *.
	2	Porovnajte túto hodnotu s grafom vonkajšieho dostupného statického tlaku s použitím vhodnej krivky rýchlosti (grafy 1 a 2).	
	3	V prípade, že je príslušný prietok väčší, znížte rýchlosť čerpadla * a naopak.	
	4	Postupne regulujte rýchlosť čerpadla, kým sa nedosiahnete požadovaný prietok vody.	

* Podrobnosti konfigurácie pozri odsek 3.10 "Programovanie".

** **Upozornenie:** Uistite sa, že je voda v okruhu, aby nedošlo k poškodeniu čerpadla.

*** Pozri obr. 2-7

Poznámka: v prípade, že systém vykazuje nadmernú tlakovú stratu v porovnaní s dostupným statickým tlakom dodávaným čerpadlom systému, nebude možné dosiahnuť menovitý prietok vody (pretože menovitý prietok je nižší) a teplotný rozdiel medzi vodou na vstupe a výstupe z tepelného výmenníka na vodu sa bude zvyšovať.

Pre zníženie tlakovej straty hydronického systému:

- čo najviac minimalizujte jednotlivé tlakové straty (ohyby, zmeny úrovne, možnosti, atď.).
- správne dimenzujte priemer rúrok.
- v maximálnej možnej miere zabráňte rozšíreniu hydronického systému.

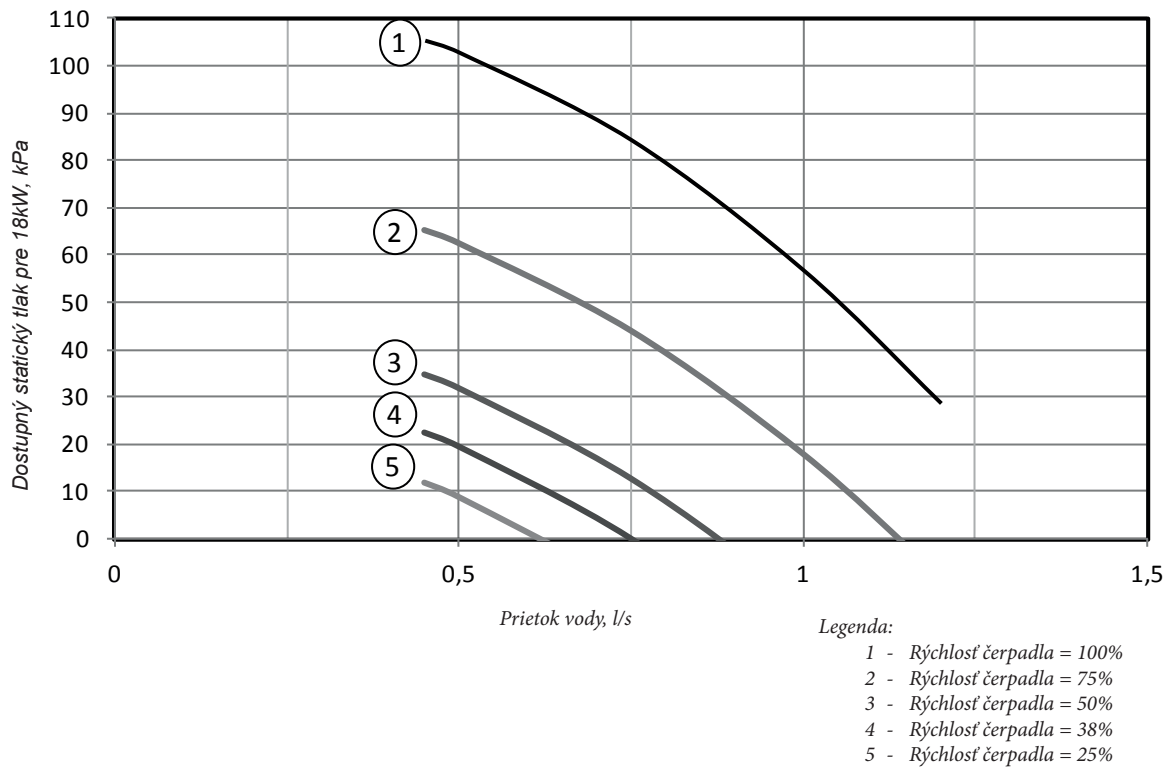
2.5.6 Dostupný vonkajší statický tlak.

Údaje použiteľné pre:

- čerstvá voda 20°C;

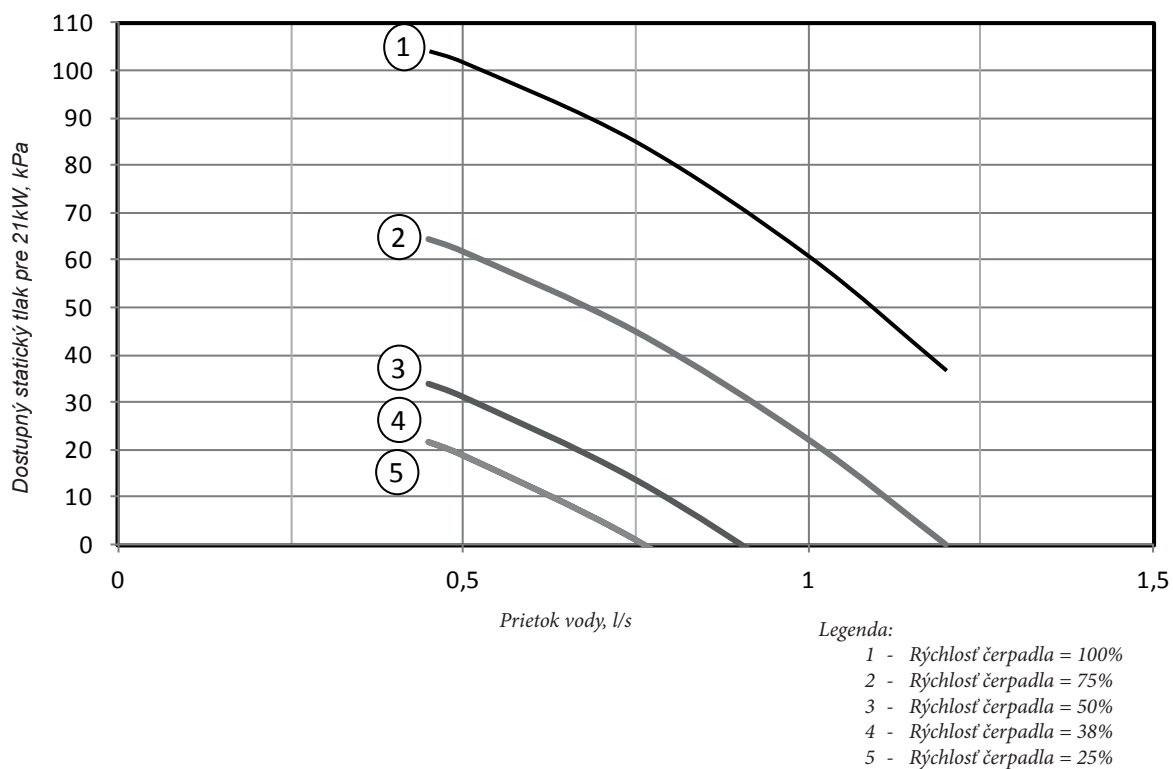
- ak sa používa glykol, zníži sa maximálny prietok vody.

Graf 1: Vonkajší dostupný statický tlak jednotky 18 kW



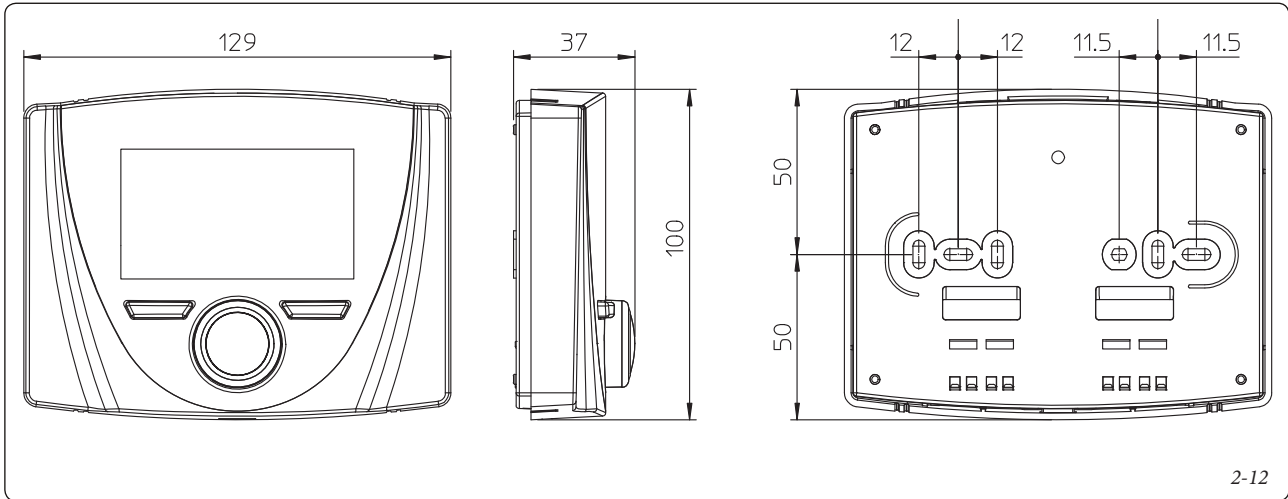
2-10

Graf 2: Vonkajší dostupný statický tlak jednotky 21 kW



2-11

2.6 ZÁKLADNÉ ROZMERY DIAJKOVÉHO OVLÁDACIEHO PANELA.



2-12

2.7 INŠTALÁCIA DIAJKOVÉHO OVLÁDACIEHO PANELA.

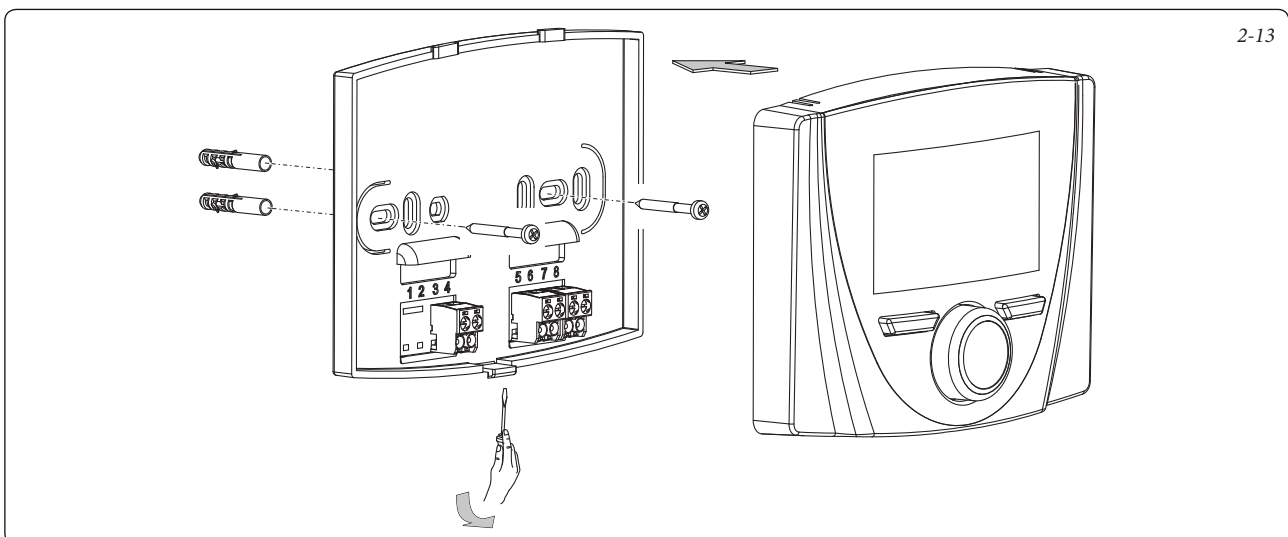
- 1) Oddelte upevňovaciu šablónu od tela diaľkového ovládacieho panela vypáčením pomocou skrutkovača v príslušnej drážke zapustenia (obr. 2-14). Inštalujte diaľkový ovládací panel ďaleko od zdrojov tepla a vhodne umiestnite, aby mohol správne detekovať teplotu.
- 2) Inštalujte diaľkový ovládací panel prostredníctvom vyvŕtaných otvorov v zadnej časti panela priamo na stenu alebo na podomietkovú krabicu pomocou dodaných skrutiek.
- 3) Potom pripojte diaľkový ovládací panel na svorky riadiacej elektroniky, ako je znázornené na schéme (obr. 3-1).

Pripojenie sa vykonáva pomocou vodičov s minimálnym prierezom 0,50 mm² a s maximálnym prierezom 1,5 mm² a s maximálnou dĺžkou 50 metrov.

Pozn.: pre správnu inštaláciu pripravte vyhradené vedenie pre pripojenie diaľkového ovládacieho panela podľa platných predpisov, týkajúcich sa elektrických systémov. Pokiaľ to nie je možné, prípadné poruchy iných elektrických káblov by mohli viesť k zlyhaniu samotného diaľkového ovládacieho panela.

4) Pripevnite telo diaľkového ovládacieho panela na nosnú šablónu zatlačením.

5) Po zapnutí zariadenia počkajte asi 30 sekúnd, než vykonáte úpravy tak, aby sa komunikácia medzi diaľkovým ovládacím panelom a jednotkou stabilizovala.



2-13

2.8 POSTUP UVEDENIA DO PREVÁDZKY.

Dôležité: prispôbené pripojenie okruhov rozhrania môže predstavovať bezpečnostné riziko: prípadné zmeny na ovládacom paneli musia udržiavať zariadenia v zhode s miestnymi predpismi. Je potrebné dbať, aby sa zabránilo náhodnému kontaktu medzi elektrickými obvodmi, napájanými z rôznych zdrojov:

- výber a charakteristika izolácie vodiča musia zabezpečiť dvojitzú elektrickú izoláciu.
- v prípade náhodného odpojenia upevnenie vodiča medzi jednotlivými vodičmi a/alebo v ovládacom paneli má zabrániť akémukoľvek kontaktu medzi koncami vodiča a živými časťami.

Pozri schému zapojenia jednotky Audax Top 18-21 ErP dodávanú s jednotkou, pre kabeláž možných konfigurácií.

2.9 KONTROLY PRED UVEDENÍM JEDNOTKY DO PREVÁDZKY.

Nespúšťajte tepelné čerpadlo bez prečítania a úplného pochopenia prevádzkových pokynov a bez vykonania nasledujúcich kontrol pred spustením:

- Uistite sa, či sú všetky elektrické spoje riadne dotiahnuté.
- Uistite sa, či je jednotka na rovnom povrchu a je pevne upevnená.
- Skontrolujte, či má hydraulický okruh dostatočný prietok vody a či spojovacie potrubie zodpovedá montážnej schéme.
- Uistite sa, či nedochádza k úniku vody. Skontrolujte riadne fungovanie inštalovaných ventilov.
- Všetky panely musia byť pevne namontované a upevnené pomocou skrutiek.
- Uistite sa, či je tu dostatočný priestor pre servis a údržbu.
- Uistite sa, či nedochádza k úniku chladiva.
- Skontrolujte, či je zdroj elektrickej energie v súlade s údajmi uvedenými na typovom štítku jednotky, v schéme zapojenia a ďalšími dokumentmi, vzťahujúcimi sa k jednotky.
- Uistite sa, či je napájací zdroj v súlade s platnými predpismi.
- Uistite sa, či sa kompresor môže voľne pohybovať nad montážnymi pružinami.

Upozornenie:

- Uvedenie do prevádzky a spustenie tepelného čerpadla musí sledovať kvalifikovaný technik v odbore chladenia.
- Spúšťacie a prevádzkové skúšky musia byť vykonané s tepelným zaťažením a vodou cirkulujúcou v tepelnom výmenníku.
- Všetky úpravy nastavených hodnôt a kontrolný test musia byť vykonané pred spustením jednotky.

Zaistite, aby fungovali všetky bezpečnostné zariadenia. Predovšetkým sa uistite, či tlakové spínače pre vysoký tlak pracujú stabilne a alarmy sú detekované.

Pozn.: V prípade nedodržania pokynov výrobcu (elektroinštalácia, hydraulické pripojenie + inštalácia), záruka výrobcu zaniká automaticky.

3 INŠTALÁCIA ZARIADENIA.

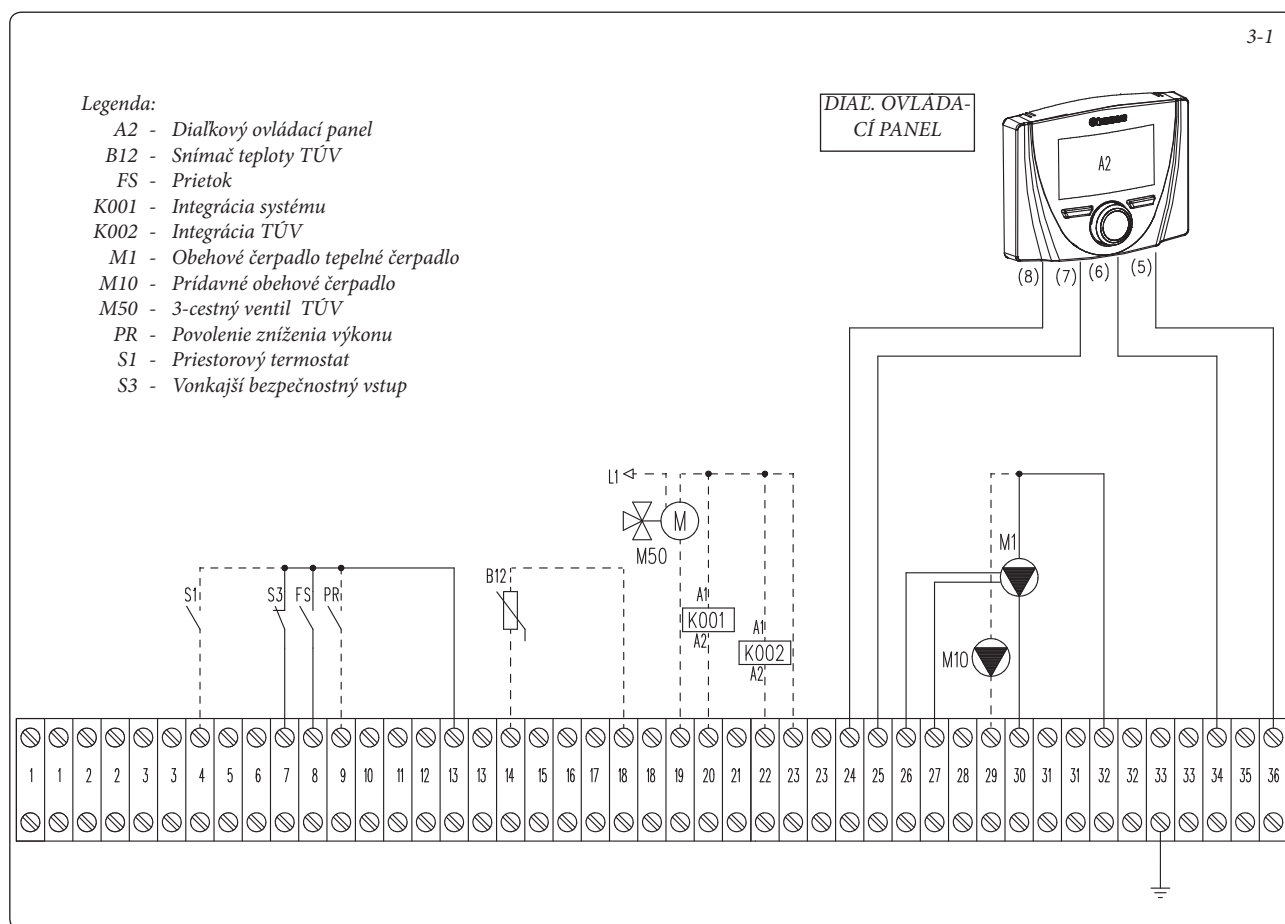
V tejto časti je podrobný opis predpokladu celkového elektrického pripojenia a usporiadanie hlavných fáz konfigurácie, spolu s niekoľkými štandardnými príkladmi inštalácie:

- Inštalácia s elektrickými ohrievačmi vybavenými pomocným zariadením
- Inštalácia s výrobou ACS.

Popisujú sa tiež konfigurácie set-point s dodaným diaľkovým ovládacím panelom.

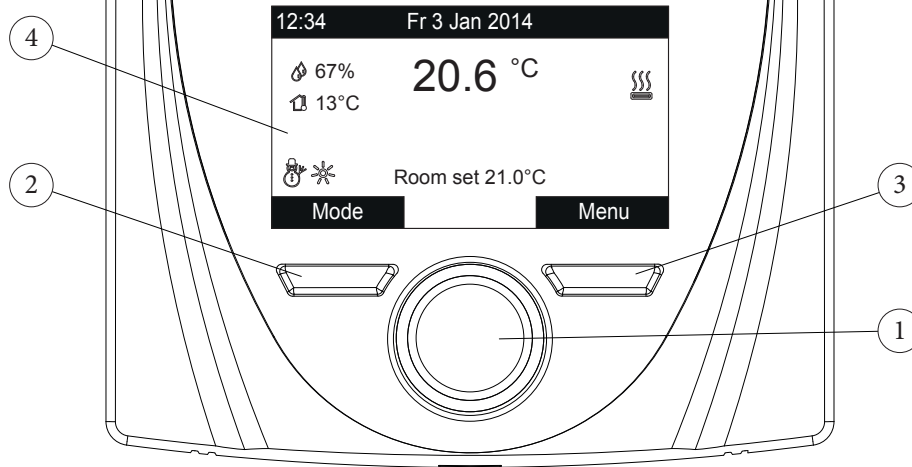
3.1 CELKOVÉ ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE ZÁKAZNÍKA CEZ SVORKOVNICU.

Elektrické pripojenie zákazníka cez svorkovnicu



3.2 DIAĽKOVÝ OVLÁDACÍ PANEL.

3-2



Legenda:

- 1 - Hlavný volič parametrov s tlakom pre potvrdenie a ukladanie dát
- 2 - Ľavé kontextové tlačidlo
- 3 - Pravé kontextové tlačidlo
- 4 - Displej

3.3 POUŽITIE SYSTÉMU.

Po poskytnutí napájania zariadenie prejde do stavu, v ktorom bolo pred vypnutím, stlačte tlačidlo "Režim" pre cyklický výber požadovaného režimu medzi dostupnými režimami.

Aktuálny prevádzkový režim v použití je indikovaný ikonou v ľavom dolnom rohu (obr. 3-3).

Okrem toho v závislosti od konfigurácie systému na domovskej obrazovke sa zobrazujú rôzne informácie týkajúce sa systému, vrátane:

Stav	Popis
nn	Hodnota vlhkosti prostredia (ak je prítomná sonda vlhkosti)
nn	Hodnota vonkajšej teploty (s povolenou vonkajšou sondou)
	Požiadavka o vykurovanie alebo chladenie prebieha
	Prevádzka v režime comfort
	Prevádzka v režime economy
	Prevádzka v manuálnom režime
	Vonkajšia sonda povolená
	Prítomnosť anomálie
	Prevádzka pri teplote comfort TUV. Pozn.: pri absencii ikony TUV bude v prevádzke s teplotou eco.

V strede displeja sú zobrazené informácie, ktoré je možné zmeniť pre túto oblasť.

V dolnej časti displeja sa zobrazí parameter, ktorý môžete meniť (mení sa v závislosti na konfigurácii), len čo systém získal údaje (objaví sa nápis „Čakanie na dáta ...“), môžete zmeniť hodnotu otočením hlavného voliča a stlačením potvrdiť zmenu parametra.

Hodnoty, ktoré možno nájsť na základe konfigurácie, sú:

- Nastavenie prostredia: definuje teplotu prostredia v danej zóne.
- Nastavenie výstupnej teploty: definuje výstupnú teplotu systému do zóny.
- Posun výstupnej teploty: zmení prevádzkovú krivku vonkajšej sondy.

3-3

Stav	Popis	TUV	Chladenie	Vykurovanie	Ochrana proti zamrznutiu
	Pohotovostný režim	Zakázaný	Zakázaný	Zakázaný	Aktivovaný
	Leto	Povolený	Zakázaný	Zakázaný	Aktivovaný
	Chladenie	Povolený	Povolený	Zakázaný	Deaktivovaný
	Zima	Povolený	Zakázaný	Povolený	Aktivovaný

3.4 PREVÁDZKA COMFORT / ECONOMY / MANUÁL.

Potom, čo ste nastavili kalendár a vykonali príslušné priradenie dní, pracuje systém v automatickom režime prepínaním z režimu "comfort" do režimu "economy" podľa nastavenia.

- **Comfort** (☼). U pásiem v komfortnom režime sa vedľa prevádzkového režimu zobrazí zodpovedajúca ikona.
- **Economy** (☾). U pásiem v úspornom režime sa vedľa prevádzkového režimu zobrazí zodpovedajúca ikona.
- **Manuale** (☞). Ak je diaľkový ovládací panel nastavený tak, aby riadil teplotu prostredia, je možné v prípade potreby ručne zmeniť hodnotu na určitú dobu.

Otáčaním hlavného voliča sa mení teplota prostredia a stlačením sa potvrdí zmena, úprava sa zobrazí na displeji objavením symbolu "☞". Táto zmena zostáva aktívna do ďalšej zmeny časového pásma v rámci aktívneho kalendára.

3.5 PREVÁDZKA S VONKAJŠOU SONDOU.

Keď je systém spojený s teplotnou sondou, zobrazí sa na displeji príslušný symbol (☁). Od tohto okamihu je výstupná teplota do systému pre vykurovanie riadená vonkajšou sondou v závislosti od meranej vonkajšej teploty. Prevádzkovú krivku možno zmeniť pôsobením na hlavnom voliči zmenou posunu vonkajšej sondy.

3.6 HODINY A PROGRAMY.

V tomto menu je možné okrem dátumu a času nastaviť časové pásma pre prevádzku v režime comfort a economy

- Dátum a čas. Pri prvom elektrickom napájaní diaľkového ovládacieho panela, alebo v prípade výpadku napájania je potrebné nastaviť dátum a čas, postupujte nasledovne.
- Stlačte tlačidlo "Menu" (ref. 3 obr. 3.2), vyberte stlačením hlavného voliča (ref. 1 obr. 3.2) položku "Hodiny a Programy", potom "Dátum a čas".
- Vstúpte do menu a nastavte rôzne zvýraznené položky otáčaním hlavného voliča, po nastavení hodnoty ju uložte stlačením hlavného voliča, po každom stlačení sa prechádza k nasledujúcej položke.
- Po ukončení programovania stlačte tlačidlo „Potvrdiť“.

3-4

SETTING DATE AND HOUR

	DAY	MONTH	YEAR
Date:	24	Apr	2014
	HOUR	MINUTE	
Hour:	15	56	

Cancel
Confirm

- **Časové pásma.** Diaľkový ovládací panel umožňuje nastaviť 4 kalendáre so 4 časovými pásmami pre prevádzku systému v režime comfort; v čase mimo týchto 4 časových pásiem bude systém pracovať v režime economy.

Akonáhle nastavíte tieto 4 kalendáre, môžete im priradiť rôzne dni v týždni a funkciu TUV podľa vašich potrieb.

- Stlačte tlačidlo „Menu“, vyberte stlačením hlavného voliča (ref. 1 obr. 3.2) položku „Hodiny a Programy“, potom „Časové pásma“.
- Vstúpte do menu a nastavte rôzne zvýraznené položky otáčaním hlavného voliča, po nastavení hodnoty ju uložte stlačením hlavného voliča, po každom stlačení sa prechádza k nasledujúcej položke.
- Po ukončení programovania stlačte tlačidlo „Potvrdiť“.

3-5

Time program

Calendar: 1

0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
[1] 06:15 - 08:30	[2] 11:30 - 13:45	[3] 17:45 - 23:00	[4] 24:00 - 24:00									

Cancel
Confirm

- **Program zóny a Program TUV.** Vnútri tohto menu budú zóny priradené časové pásma (kalendáre od 1 do 4) k Zóne a TUV. Je možné priradiť kalendár každému jednému dňu, alebo skupine dní. (jednotlivé dni, Pondelok - Piatok, Sobota - Nedeľa, Pondelok - Sobota, Pondelok - Nedeľa).

Takže každý deň možno prispôsobiť so 4 rôznymi operačnými programami.

V spodnej časti je pre pohodlný výber znázornená grafická časť kalendára, ktorý vyberáte (pozri obr. nižšie).

3-6

Program Zone

Days: Monday - Sunday

Calendar: 1

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

Esc
Back

- **Prázdninový program** (☞). V prípade potreby je možné pozastaviť prevádzku systému na určitú dobu. Vstúpte do menu „Hodiny a programy“ zvolte položku „Prázdninový program“ nastavte dobu, pre ktorú chcete pozastaviť prevádzku systému a počas ktorej nebudú považované predtým nastavené kalendáre.

Počas prázdninového programu je zaručená funkcia proti zamrznutiu.

3-7

Program holiday

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

Enable holiday: Yes

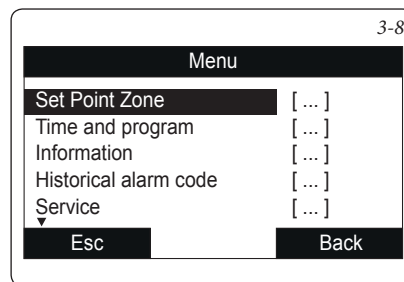
Cancel
Confirm

3.7 MENU NASTAVENIA.

Stlačením tlačidla „Menu“ môžete prístupovať k zoznamu premenných, ktoré umožňujú prispôbiť použitie systému.

Navigácia v menu, ktoré sú prístupné stlačením príslušného kontextového tlačidla „vpravo“ alebo „vľavo“ sa vykonáva listovaním v zobrazených podmenu pomocou hlavného voliča. Výber zvýrazneného sa vykoná stlačením voliča. Postupnými stlačeniami možno prechádzať rôznymi

úrovňami menu a vrátiť sa na predchádzajúcu úroveň stlačením kontextového tlačidla „Back“; pre výstup z menu priamym spôsobom možno stlačiť tlačidlo „Esc“, čím sa dostanete na počiatočné zobrazenie normálnej prevádzky. Pre potvrdenie zmeneného parametra stlačte hlavný volič.



Nižšie je uvedený zoznam dostupných menu

HLAVNÉ MENU	
Položky menu	Popis
Set Point Zóna	Definuje prevádzkové parametre pre riadenie zóny
Set Point TÚV	Definuje parametre prevádzky v režime TÚV
Hodiny a Programy	Definuje dátum / čas a časové pásma prevádzky
Informácie	Zobrazuje prevádzkové údaje systému
História anomálie	Zobrazuje zoznam posledných 10 chýb
Servis	Menu chránené heslom, vyhradené kvalifikovanému technikovi
Jazyk	Definuje prevádzkový jazyk diaľkového ovládacieho panela

Menu Set Point Zóna				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Set comfort vykurovanie	Teplota prostredia pre vykurovanie zóny s funkciou Comfort	15 ÷ 35 °C	20	
Set economy vykurovanie	Teplota prostredia pre vykurovanie zóny s funkciou Economy	5 ÷ 25 °C	17	
Set výstup vykurovanie	Výstupná teplota v režime vykurovania zóny	(*) 20 ÷ 60 °C	40	
Posun výstup vykurovanie	Teplotný posun pre zónu v režime vykurovania	- 15 ÷ + 15°C	0	
Set comfort chladenie	Teplota prostredia na chladenie zóny s funkciou Comfort	15 ÷ 35 °C	25	
Set economy chladenie	Teplota prostredia na chladenie zóny s funkciou Economy	15 ÷ 35 °C	28	
Set výstup chladenie	Výstupná teplota v režime chladenia zóny	(*) 4 ÷ 25 C	8	
Posun výstup chladenie	Teplotný posun pre zónu v režime chladenia	-15 ÷ + 15 °C	0	

(*) **Pozn.:** rozsah, závisí od konfigurácie prítomnej v menu Termoregulácia vykurovania/chladenia.

Menu Set Point TÚV				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Set comfort	Teplota akumulácie teplej úžitkovej vody vo funkcii Comfort	30 ÷ 60 °C	50	
Set economy	Teplota akumulácie teplej úžitkovej vody vo funkcii Economy	30 ÷ 45 °C	30	

Menu Hodiny a Programy				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Dátum a čas	Nastavenie aktuálneho dátumu a času			
Časové pásma	Definuje časové pásma pre prevádzku v režime comfort a economy			
Program Zóna	Časové programovanie riadenej zóny		Po - Pia	
			Kal 1	
Program TÚV	Časové programovanie pre prevádzku TÚV		So - Ne	
			Kal 3	
Program Prázdniny	Definuje dobu, počas ktorej systém deaktivuje ako funkciu ohrevu vody, tak aj funkciu vykurovania a/alebo chladenia prostredia. Po uplynutí nastavených dní sa obnovia funkcie, ktoré boli aktivované skôr.		Deaktivovaný	

Menu Informácie	
Položky menu	Popis

Menu Informácie	
Vstupná teplota	Okamžitá teplota na výstupe zo systému
Vratná teplota	Okamžitá teplota na vstupe do systému
Vonkajšia teplota	Vonkajšia teplota detekovaná vonkajšou sondou
Set vypočítaná teplota systému	Výstupná teplota vyžadovaná vykurovacím systémom
Rosný bod	Rosný bod
Verzia softvér riadenie	Revízia softvéru riadiacej jednotky tepelného čerpadla
Teplota TUV	Teplota vody k akumulácii
Verzia softvér riadenie	Revízia softvéru riadiacej jednotky tepelného čerpadla
Verzia softvér displej	Revízia softvéru displeja na diaľkovom ovládacom paneli
Prevádzkové hodiny Tep.čerp.	Počet prevádzkových hodín tepelného čerpadla
Prevádzkový režim Tep.čerp.	Popisuje prevádzkový režim tepelného čerpadla

Menu História
Popis
Zobrazuje históriu posledných 10 chýb, pozri ods. 3.8


Menu Servis				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôsobená hodnota
Menu chránené heslom vyhradeným kvalifikovanému technikovi				

Menu Jazyk				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôsobená hodnota
Jazyk	Definuje prevádzkový jazyk diaľkového ovládacieho panela	ITA - ENG	ITA	

3.8 SIGNALIZÁCIA POPÚCH A ANOMÁLIÍ.

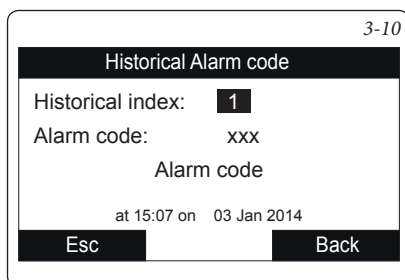
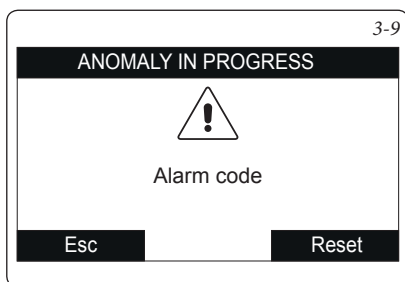
Systém signalizuje prípadnú chybu zobrazením obrazovky s upozornením a s príslušným kódom chyby (obr. 3-9).

Stlačením tlačidla „Esc“ sa vrátite na hlavnú obrazovku a prítomnosť anomálie

bude zobrazená symbolom .

Ak chcete zobraziť históriu anomálií, musíte vstúpiť do menu „História anomálie“, kde je zobrazených posledných 10 chýb, ku ktorým došlo v systéme (obr. 3-10), otáčajte hlavným voličom pre prechádzanie zoznamom.

Vnútri menu „História anomálie“ možno tiež resetovať zoznam výberom položky „Reset anomálií“.



3.9 POPIS ALARMOV.

V nižšie uvedenej tabuľke alarmov sú uvedené možné príčiny a možné vplyvy na jednotku, okrem typu reset

Kód chyby	Popis	Stav jednotky	Typ reset		Prieskum / nápravné opatrenia	
			Automatický	Prevádzka po reštarte		
1	Chyba snímača spiatocky	Pokračuje	X		Ak je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1.Skontrolujte snímač spiatocky zo systému. 2.Skontrolujte kartu NHC..
2	Chyba snímača výstupu	Vypne	X		Ak je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1. Skontrolujte snímač výstupu zo systému. 2. Skontrolujte kartu NHC.
3	Chyba snímača teploty chladiva (TR)	Vypnutie kompresora	X		Ak je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1.Skontrolujte snímač TR (TR). 2.Skontrolujte kartu NHC.
4	Chyba snímača vonkajšej teploty	Pokračuje	X		Keď je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1. Skontrolujte snímač vonkajšej teploty. 2.S kontrolujte kartu NHC.
5	Chyba snímača TUV	ASC zlyhalo	X		Ak je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1. Skontrolujte snímač TUV. 2. Skontrolujte kartu NHC
6	Chyba snímača TEPL tepelného výmenníka		X		Keď je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1. Chyba snímača TEPLCHW tepelného výmenníka 2. Skontrolujte kartu NHC.
9	Chyba snímača výmeny	Pokračuje	X		Keď je táto hodnota opäť v správnom rozsahu	1. Skontrolujte snímač TUV. 2. Skontrolujte kartu NHC."
10	Chyba snímača výstupnej teploty (TD)	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte snímač výstupnej teploty (TD).
11	Chyba snímača teploty batérie k vzduchu (TE)	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte snímač tepl. (TE).
12	Chyba snímača teploty kvapaliny (TL)	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte snímač tepl. (TL).
13	Chyba snímača vonkajšej teploty	Pokračuje		X	Jednotka pokračuje v prevádzke v režime integrácie. Hodnota snímača TO nastavená na 30°C v režime vykurovania a na teplotu 10°C v režime chladenia Ak snímač TO detekuje odlišnú hodnotu, režim integrácie sa zruší.	1. Skontrolujte snímač vonkajšej teploty (TO)
14	Chyba snímača teploty sania (TS)	Vypnutie kompresora		X	Po štyroch pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte snímač teploty sania (TS).
15	Chyba teploty chladiča meniča	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte správny chod ventilátorov
16	Snímače TS a TE nie sú správne pripojené	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte snímač tepl. (TE, TS).
17	Chyba snímača tlaku sania (PS)	Vypnutie kompresora		X	Chyba sa stáva trvalou po 2 pokusoch pri detekcii odpojenie a po 4 pokusoch pri vysokom tlaku.	1. Skontrolujte snímač tlaku sania (LP).
21	Prerušená komunikácia s meničom	Vypnutie kompresora	X		Ak je menič prijme novú správu	
22	Chyba komunikácie medzi kartami meniča	Vypnutie kompresora		X	Iba meškanie komunikácie	
31	Bezpečnostný vstup	Vypnúť jednotku O Vypnúť vykurovanie O Vypnúť chladenie	X		Ak je bezpečnostný vstup uzatvorený	
32	Chyba prietoku	Vypnutie kompresora		X	Po 5 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	

Kód chyby	Popis	Stav jednotky	Typ reset			Prieskum / nápravné opatrenia
			Automatický	Prevádzka po reštarte	Komentár	
33	Chyba vysokého tlaku	Vypnutie kompresora		X	Chyba zistená, ak výstupný tlak prekročí limitnú hodnotu tlaku nastavenú na tlakovom spínači AP.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte chod vonkajšieho ventilátora. 2. Skontrolujte chybu motora vonkajšieho ventilátora. 3. Skontrolujte, či je modulačný ventil impulzov(PMV) upchatý. 4. Skontrolujte, či je výmenník tepla je upchatý. 5. Skontrolujte prúdenie vzduchu okolo vzduchového tepelného výmenníka.
50	Ochrana proti zamrznutiu výmenníka na Tepl. vody (v studenom režime)	Vypne	X		Ohrievač chladiča pod napätím chladič, keď je aktívny alarm. Nútená prevádzka čerpadla.	
51	Ochrana proti zamrznutiu výmenníka na Tepl. chladiča (v režime chladenia)	Vypne		X	Ohrievač chladiča pod napätím chladič, keď je aktívny alarm. Nútená prevádzka čerpadla, kým nebude možné resetovať alarm ručne. Chyba sa stane trvalou po viac ako 12 pokusoch, vykonávaných po dobu 2 hodiny.	
60	Ochrana reverzačného ventilu	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte prevádzku štvorcestného ventilu. 2. Skontrolujte vzduchový tepelný výmenník (TE), a snímač tepl. sania (TS). 3. Skontrolujte snímač BPHE (TR). 4. Skontrolujte batériu k vzduchu štvorcestného ventilu. 5. Skontrolujte PMV (modulačný ventil impulzov).
61	Chyba ventilátora	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou. Zistená chyba v jednej z týchto podmienok; <ol style="list-style-type: none"> 1. Zablokovanie motora ventilátora 2. IPM motora ventilátora v podmienkach nadprúdu pri spustení 3. Jednosmerné napätie (DC) IPDU ventilátora abnormálne 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte blokovacie zariadenie motora ventilátora. 2. Skontrolujte napätie napájania medzi L2 a N.
62	Ochrana proti skratu meniča kompresora	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou. Zistená chyba v jednej z týchto podmienok; <ol style="list-style-type: none"> 1. Detekcia skratu IPM kompresora pri spustení 2. Detekcia skratu IPM kompresora vo fáze ohrevu batérie k vzduchu 	
63	Chyba detekcie polohy motora kompresora	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou. Zistená chyba, keď aktuálna kompenzačná napätie snímača motora je abnormálne pred spustením kompresora.	
64	Porucha kompresora	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou. Zistená chyba v jednej z týchto podmienok; <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompresor v podmienkach nadprúdu 2. Skrat IPM kompresora 3. Chyba príkazu motor kompresora 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte napájacie napätie 2. Prevádzka v preťažení chladiaceho okruhu
65	Blocco compressore	Arresta compressore		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou. Zistená chyba v jednej z týchto podmienok; <ol style="list-style-type: none"> 1. Zablokovanie motora kompresora 2. IPM motora kompresora v podmienkach nadprúdu pri spustení 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problémy na kompresore (zablokovanie, atď.): Vymeniť kompresor. 2. Chyba zapojenie kompresora (otvorená fáza)

Kód chyby	Popis	Stav jednotky	Typ reset		Prieskum / nápravné opatrenia	
			Automatický	Prevádzka po reštarte		
				Komentár		
70	Chyba uvoľnenia tepelného spínača kompresora	Vypnutie kompresora		X	Po 10 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte kryt termostatu a konektor. 2. Skontrolujte prípadný únik plynu, v prípade potreby doplňte 3. Skontrolujte PMV (modulačný ventil impulzov). 4. Skontrolujte, či je trubica nie je prerušená.
71	Tlak sania príliš nízky	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je modulačný ventil impulzov (PMV) upchatý. 2. Skontrolujte okruh obojsmerného ventilu. 3. Skontrolujte chybu snímača Ps (LP). 4. Skontrolujte, či je filter chladiacej kvapaliny upchatý. 5. Skontrolujte, či je rúrka chladiacej kvapaliny upchatá. 6. Skontrolujte chod ventilátorov (v režime vykurovania). 7. Skontrolujte, či nie je objem chladiacej kvapaliny nízky.
72	Chyba vysokotlakového systému (tlakový spínač, teplota krytu kompresora, napájanie)	Vypne		X	Po 10 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte snímač vonkajšieho tepelného výmenníka (TL). 2. Skontrolujte ventilátor. 3. Skontrolujte PMV (modulačný ventil impulzov). 4. Skontrolujte prípadné upchatie alebo skraty v tepelnom výmenníku. 5. Preplnenie chladiča. Vypustite
73	Chyba obvodu detektora prúdu	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou. Zistená chyba v jednej z týchto podmienok; 1. Chyba snímača prúdu motora	
74	Výstupná teplota príliš vysoká	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte okruh chladiča (únik plynu). 2. Skontrolujte elektronický expanzný ventil. 3. Skontrolujte snímač výstupnej teploty (TD).
75	Chýba fáza v napájacom kábli	Vypnutie kompresora		X	Po 8 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte napätie napájania.
76	Teplota chladiča meniča príliš vysoká	Vypnutie kompresora		X	Po 4 pokusoch, chyba sa stáva trvalou.	1. Skontrolujte cestu prúdenia vzduchu v chladiči.
80	Chyba interných synchronizovaných hodín v reálnom čase	Pokračuje	X			
81	EEPROM poškodený na karte NHC	Pokračuje		X		
82	EEPROM meniča nečitateľný alebo číslo EEPROM mimo rozsahu	Vypne		X	Iba meškание komunikácie	
90	Neplatná konfigurácia	Vypne	X		Automatický, ak je konfigurácia správna	
100	Núdzové zastavenie	Vypne	X		Automatický, ak [P055] je resetované	
200	Vonkajší alarm	Pokračuje	X		Ak je kontakt zopnutý	

3.10 PROGRAMOVANIE.

Systém je nastavený na eventuálne naprogramovanie niektorých parametrov fungovania. Modifikovaním týchto parametrov, ako je to popísané, je možné prispôsobiť systém podľa vlastných špecifických požiadaviek. Vstúpte do "Servisného

menu" stlačením pravého tlačidla "Menu" a otáčajte hlavný volič, kým sa nedostanete na požadované menu, potom stlačte hlavný volič pre potvrdenie výberu. Zadajte príslušný kód a vykonajte prispôbenie parametrov podľa vašich potrieb.

Menu Servis		
Položky menu	Popis	Rozsah
Definícia Zóna	Podmenu nastavenia systému pre zónu	-
Definícia zariadenie	Podmenu pre definíciu zariadení pripojených k systému	-
Konfigurácia zariadenia	Podmenu pre konfiguráciu zariadenia	-
Tepelná regulácia vykurovanie	Podmenu nastavenia tepelnej regulácie v režime vykurovania	-
Tepelná regulácia chladenie	Podmenu nastavenia tepelnej regulácie v režime chladenia	-
Tepelná regulácia parametre	Podmenu nastavenie parametrov tepelnej regulácie	-
Integrácia	Podmenu nastavenia pre systémovú integráciu	-
Tepelné čerpadlo	Podmenu prevádzkových parametrov tepelného čerpadla	-
Manuálne	Podmenu prevádzkových parametrov v manuálnom režime	-
Obnovenie továrenského nastavenia	Podmenu pre obnovenie továrenského nastavenia	-

Menu Servis -> Definícia Zóna				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Režim	Zobrazuje prevádzkový režim	- Teplo + Chlad	-	
Vnút. kontrola prostredia	Umožňuje prevádzku diaľkového ovládania dodávaného pri nastavení na "Dialk. Ovl. Pan. ". Ak je nastavené na "TA" požiadavka na vykurovanie a chladenie bude vykonané podľa požiadavky externého termostatu.	Dialk.Ovl. Panel/ T.A.	Dialk.Ovl. Pan.	
Povolenie rosný bod	Povoľuje prevádzku s vlhkosťou sondou prítomnou v paneli diaľkového ovládania.	Áno/Nie	Nie	

Menu Servis -> Definícia zariadenia				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Vonkajšia sonda	Povoľuje prevádzku s vonkajšou sondou	Nie / PdC	Nie	
Funkcia zníženia	Umožňuje zníženie frekvencie prevádzky PdC, ktorá musí byť riadená prostredníctvom jej svorkovnice.	Áno/Nie	Nie	
Kontrola obehové čerpadlo	Umožňuje prevádzku obehového čerpadla s pevnou rýchlosťou "Rýchl. max" alebo modulačný režim so sledovaním teplotného rozdielu "Modulácia".	Rýchl.max./Modulácia	Modulácia	
Výkon	Percentá zníženia v režime zníženia.	50% ÷ 100%	75%	
Mínimálna rýchlosť	Hodnota minimálnej rýchlosti použitej v modulačnej prevádzke.	19% ÷ 50%	50%	
Maximálna rýchlosť	Hodnota maximálnej rýchlosti použitej v modulačnej prevádzke.	50% ÷ 100%	100%	
Delta T	Delta teploty na zachovanie s modulačnou prevádzkou.	2 ÷ 20	5	

Menu Servis -> Konfigurácia zariadenia				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Kontrola tepelné čerpadlo	Nastavením "Áno" diaľkové ovládanie, ktoré je dodávané štandardne, riadi tepelné čerpadlo. Nastavením "Nie" diaľkové ovládanie neovláda tepelné čerpadlo a musí byť kombinované s inými systémami Immergas (Správca systému). V prípade nastavenia "Nie" sa zobrazí ďalšia položka "adresa slave". Pozn.: ak dôjde omylom k nastaveniu "Nie", je vždy možné modifikovať voľbu.	Áno/Nie	Áno	
Podriadená adresa	Adresa musí byť nakonfigurovaná na základe zóny, v ktorej bude zariadenie nainštalované (napr.: zóna 1 = 41, zóna 2 = 42, zóna 3 = 43, atď.).	1 ÷ 247	-	

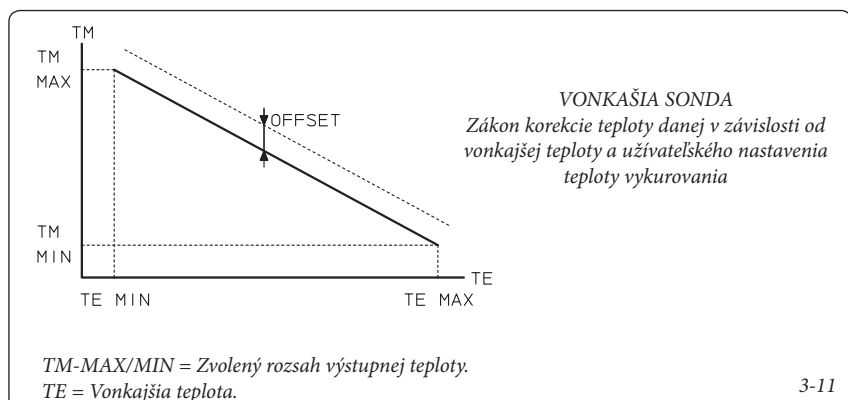
Menu Servis -> Regulácia teploty vykurovanie				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôsobená hodnota
Set výstup minimum	Bez vonkajšej sondy určuje minimálnu výstupnú teplotu nastaviteľnú užívateľom. S prítomnou vonkajšou sondou určuje minimálnu výstupnú teplotu, ktorá zodpovedá prevádzke pri maximálnej vonkajšej teplote.	20 ÷ 45 °C	30 °C	
Set výstup maximum	Bez vonkajšej sondy určuje maximálnu výstupnú teplotu nastaviteľnú užívateľom. S prítomnou vonkajšou sondou určuje maximálnu výstupnú teplotu, ktorá zodpovedá prevádzke pri maximálnej vonkajšej teplote.	35 ÷ 60 °C	50 °C	
Minimálna vonkajšia teplota	S prítomnou vonkajšou sondou určuje, pri akej minimálnej vonkajšej teplote bude systém pracovať s maximálnou výstupnou teplotou.	-25 ÷ +15 °C	-5 °C	
Maximálna vonkajšia teplota	S prítomnou vonkajšou sondou určuje, pri akej maximálnej vonkajšej teplote bude systém pracovať s minimálnou výstupnou teplotou.	-5 ÷ +45 °C	20 °C	

Menu Servis -> Regulácia teploty chladenie				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôsobená hodnota
Set výstup minimum	Bez vonkajšej sondy určuje minimálnu výstupnú teplotu, nastaviteľnú užívateľom. S prítomnou vonkajšou sondou určuje minimálnu výstupnú teplotu do systému, ktorá zodpovedá prevádzke pri maximálnej vonkajšej teplote.	4 ÷ 20 °C	7 °C	
Set výstup maximum	Bez vonkajšej sondy určuje maximálnu výstupnú teplotu, nastaviteľnú užívateľom. S prítomnou vonkajšou sondou určuje maximálnu výstupnú teplotu, ktorá zodpovedá prevádzke pri maximálnej vonkajšej teplote.	10 ÷ 25 °C	12 °C	
Minimálna vonkajšia teplota	S prítomnou vonkajšou sondou určuje, pri akej maximálnej vonkajšej teplote bude systém pracovať s minimálnou výstupnou teplotou.	20 ÷ 45 °C	20 °C	
Maximálna vonkajšia teplota	S prítomnou vonkajšou sondou určuje, pri akej minimálnej vonkajšej teplote bude systém pracovať s maximálnou výstupnou teplotou.	20 ÷ 45 °C	35 °C	

Menu Servis -> Regulácia teploty parametre				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôsobená hodnota
Modulácia s priestorovou sondou	Umožňuje nastaviť diaľkový ovládaci panel s moduláciou ON/OFF. Nastavením "Áno" sa bude výstupná teplota meniť v závislosti na nastavenej teplote prostredia. Nastavením "Nie" bude výstupná teplota udržiavaná konštantná až po dosiahnutie požadovanej izbovej teploty. Pozn.: v prípade prítomnosti vonkajšej teplotnej sondy bude výstupná teplota do systému nastavená v závislosti na jeho prevádzkovej krivke.	Áno/Nie		
Zotrvačnosť	Stanovuje rýchlosť reakcie systému v závislosti na type prítomného zariadenia. Príklad: 5 zariadení s nízkou tepelnou zotrvačnosťou 10 zariadení normálnej veľkosti s radiátormi 20 zariadení s nízkou tepelnou zotrvačnosťou (napr. systém s podlahovým vykurovaním)	1 ÷ 20		
Aktivácia ochrany proti zamrznutiu	Povoľuje funkciu proti zamrznutiu prostredia.	Áno/Nie	Áno	
Teplota ochrany proti zamrznutiu prostredia	Umožňuje nastaviť teplotu prostredia pre aktiváciu funkcie ochrany proti zamrznutiu.	0 ÷ 10 °C	5 °C	

Vonkajšia teplotná sonda.

Systém je predpripravený pre použitie vonkajšej sondy, inštalovanej na tepelnom čerpadle. Korelácia medzi vstupnou teplotou do systému a vonkajšou teplotou sa určuje podľa parametrov uvedených v servisnom menu "Regulácia teploty vykurovania" podľa kriviek uvedených v grafe (obr. 3-11).



3-11

Menu Servis -> Integrácia				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Elektrická integrácia	Určíte typ integrácie do systému : s Imp. sa aktivuje integrácia systému, so San. sa aktivuje TÚV, so San + Imp. sú aktivované obe integrácie.	- Žiadny - Imp. - N.A. - N.A. - N.A. - San - San + Imp.	Žiadny	
Aktuálna teplota integrácie	Prahová teplota, pod ktorou je aktivovaná integrácia a udržiava aktívne tepelné čerpadlo.	-20 ÷ +15 °C	-20 °C	
Minimálna teplota integrácie	Prahová teplota, pod ktorou je aktivovaná integrácia a tepelné čerpadlo vypnuté.	-20 ÷ +15 °C	-20 °C	
Čakacia doba integrácie vykurovania	Čakacia doba pre dosiahnutie nastavených hodnôt pred aktiváciou integrácie, keď je vonkajšia teplota nižšia ako vopred nastavené hodnoty teploty (minimálna teplota integrácie a aktuálna teplota integrácie).	5 ÷ 120'	60'	
Reset počítadla PdC	Reset prevádzkových hodín tepelného čerpadla.	Áno/Nie	Nie	

Menu tepelné čerpadlo		
Položky menu	Popis	Rozsah
Pracovné parametre	Podmenu pracovných údajov	-
Stav	Podmenu prevádzkového stavu	-
Pomocné info	Podmenu iných prevádzkových údajov	-

Menu tepelné čerpadlo -> Pracovné parametre		
Položky menu	Popis	Rozsah
Výstupná teplota	Okamžitá teplota na výstupe zo systému	
Teplota spiatocky	Okamžitá teplota na vstupe do systému	
Nastavenie vypočítanej teploty	Výstupná teplota vyžadovaná generátorom	
Teplota na výstupe kompresora	Aktuálna teplota kompresora tepelného čerpadla	
Teplota sania kompresora	Teplota na vstupe do kompresora	
Sat. teplota nasávania	Saturačná teplota na vstupe do kompresora	
Teplota chladiva na výmenníku	Teplota chladiva vnútri doskového výmenníka tepla	
Teplota Batéria dolná časť	Teplota batérie, dolná časť	
Teplota Batéria horná časť	Teplota batérie, horná časť	
Vonkajšia teplota	Teplota vonkajšieho prostredia	
Frekvencia PdC	Aktuálna frekvencia kompresora	
Režim systému	Zobrazuje prevádzkový režim systému	0 = Off 1 = Chladenie 2 = Vykurovanie 4 = TÚV 6 = Integrácia vykurovanie 7 = Rozmrazovanie 24 = TÚV vyhovuje 100 = Anomália 101 = Anomália v chladení 102 = Anomália vo vykurovaní 104 = Anomália v TÚV 106 = Anomália v integrácii 107 = Anomália v rozmraz.

Menu tepelné čerpadlo -> Stav		
Položky menu	Popis	Rozsah

Menu tepelné čerpadlo -> Stav		
Stav systému	Zobrazuje prebiehajúci prevádzkový režim	<p>0 = Off</p> <p>1 = Vypnutie po zapnutí</p> <p>2 = Minimálna doba On kompresora</p> <p>3 = Minimálna doba Off kompresora</p> <p>4 = oneskorenie zmeny režimu</p> <p>5 = Step 1 kompresor</p> <p>6 = Step 2 kompresor</p> <p>7 = Step 3 kompresor</p> <p>8 = Step 4 kompresor</p> <p>9 = Oneskorenie stop kompresora</p> <p>11 = Zníženie aktívnej frekvencie</p> <p>20 = Rozmrazovanie</p> <p>39 = Minimálna vonkajšia teplota pre vykurovanie</p> <p>40 = Maximálna vonkajšia teplota pre vykurovanie</p> <p>41 = Maximálna hodnota výstupu/vstupu vo vykurovaní</p> <p>42 = Vonkajšia teplota vo vykurovaní nízka</p> <p>43 = Vonkajšia teplota vo vykurovaní veľmi nízka</p> <p>44 = Vonkajšia teplota vysoká (obmedzenie kompresor)</p> <p>45 = Krok 1 Ochrana pre vysokú teplotu vo vykurovaní</p> <p>46 = Krok 2 Ochrana pre vysokú teplotu vo vykurovaní</p> <p>47 = Krok 3 Ochrana pre vysokú teplotu vo vykurovaní</p> <p>48 = Krok 4 Ochrana pre vysokú teplotu vo vykurovaní</p> <p>50 = Minimálna vonkajšia teplota pre chladenie</p> <p>51 = Minimálna teplota na vstupe stroja pre chladenie</p> <p>52 = Vonkajšia teplota <15°C v chladení</p> <p>53 = Vonkajšia teplota <26°C v chladení</p> <p>54 = Vonkajšia teplota <40°C v chladení</p> <p>55 = Nízka saturačná teplota</p> <p>57 = Step 2 Ochrana proti zamrznutiu pri chladení</p> <p>58 = Step 1 Ochrana proti zamrznutiu pri chladení</p> <p>61 = Vonkajšia teplota <0°C a výstupná teplota > 12°C v chladení</p> <p>62 = Vonkajšia teplota <0°C v chladení</p> <p>70 = Ochrana pre nedostatok prietoku</p> <p>80 = Ochrana pre spiatočku oleja</p> <p>85 = Off kompresor menič</p> <p>91 = Integrácia vykurovanie</p>

Menu tepelné čerpadlo -> Stav		
Stav integrácia	Zobrazuje prevádzkový režim časti integrácie	-1 = Integrácia deaktivovaná 0 = Off 1 = Integrácia On 2 = Integrácia On 3 = Integrácia počas rozmrazovania 4 = Integrácia On pre anomáliu tepelného čerpadla 5 = Integrácia On pre nízku vonkajšiu teplotu 12 = Integrácia Off pre požiadavku TUV 13 = Capacity Limit 50 = Integrácia nepovolená 51 = Žiadna požiadavka vykurovanie 100 = Anomália integrácia
Stav TUV	Zobrazuje prevádzkový režim počas požiadavky TUV	-1 = TUV deaktivovaná 0 = TUV aktivovaná 1 = TUV neaktívna (požiadavka vykurovania alebo chladenia) 2 = Aktivácia trojcestný TUV 100 = Anomália TUV
Prietok	Zobrazuje prítomnosť cirkulácie vnútri hydraulického čerpadla	On/off
Stav integrácie on/off	Zobrazuje stav vstupu pre príkaz on/off	On/Off
Požiadavka TUV	Zobrazuje prítomnosť požiadavky na teplo zo strany akumulácie TUV	On/Off
Stav vstup Funkcia zníženie	Zobrazuje stav vstupu pre príkaz zníženia	On/Off
Anomália (Kód alarmu aktuálne prebieha)	Kód alarmu prebieha	
Anomália menič	Kód anomálie meniča	

Menu tepelné čerpadlo -> Pomocné info		
Položky menu	Popis	Rozsah
Teplota Prehriatie	Zobrazuje teplotu prehriateho plynu	
Teplota Prehriatie cieľové	Zobrazuje požadovanú teplotu prehriateho plynu	
Tepl. Menič	Zobrazuje teplotu meniča	
Max. frekv. kompresora	Zobrazuje maximálnu dosiahnuteľnú frekvenciu kompresorom s prítomnými podmienkami	
Požadovaná frekvencia	Zobrazuje požadovanú frekvenciu na kompresore	
Najvyššia rýchlosť ventilátora	Zobrazuje rýchlosť horného ventilátora	
Najnižšia rýchlosť ventilátora	Zobrazuje rýchlosť horného ventilátora	
Rýchlosť obehového čerpadla	Zobrazuje rýchlosť obehového čerpadla	
Kontrolný bod vody	Set kontroly teplota	
Kontrola teplota vody	Referenčná sonda pre set kontroly teploty	

Menu Sevis -> Skúška max. tlaku		
Položky menu	Popis	Rozsah
Skúška tlakového spínača	<p>Testovací režim pre tlakový spínač vysokého tlaku.</p> <p>Pozn. pre vykonanie testu nastavte hodnotu 1 a čakajte na výsledky testu</p>	<p>0 = Off</p> <p>1 = Test požadovaný</p> <p>Pozn. nasledujúce stavy sú riadené na stroji NEPOUŽÍVAJTE</p> <p>2 = Test AP prebieha</p> <p>3 = Test AP správne vykonaný</p> <p>4 = Test AP neúspešný pre dosiahnutú maximálnu dobu</p> <p>5 = Test AP neúspešný pre chybu prietoku</p> <p>6 = Test AP neúspešný pre nízku teplotu vody</p> <p>7 = Test AP neúspešný pre chybu meniča</p>

Menu Servis -> Manuál				
Položky menu	Popis	Rozsah	Východiskové nastavenie	Prispôbená hodnota
Manuálna aktivácia	<p>Nútená prevádzka tepelného čerpadla</p> <p>Pozn.: s týmito režimami sú vypnuté všetky ovládacie prvky na snímačoch výstupu a späťochy.</p>	<p>0 = Off</p> <p>1 = Test chladienie</p> <p>2 = Test vykurovanie</p> <p>3 = Test chladienie s rampou</p> <p>4 = Test vykurovanie s rampou</p>	0	
Rýchlosť obehového čerpadla	Vynútenie rýchlosť obehové čerpadlo	0% ÷ 100%	0%	
Prietok	Zobrazuje prítomnosť cirkulácie vnútri hydraulického čerpadla	Off/On		
Trojcestný ventil TUV	Uvoľňuje výstup pre príkaz trojcestného ventilu TUV	Off/On	Off	

4 PREVÁDZKA.

4.1 ROZSAH JEDNOTKY.

Audax Top 18-21 ErP

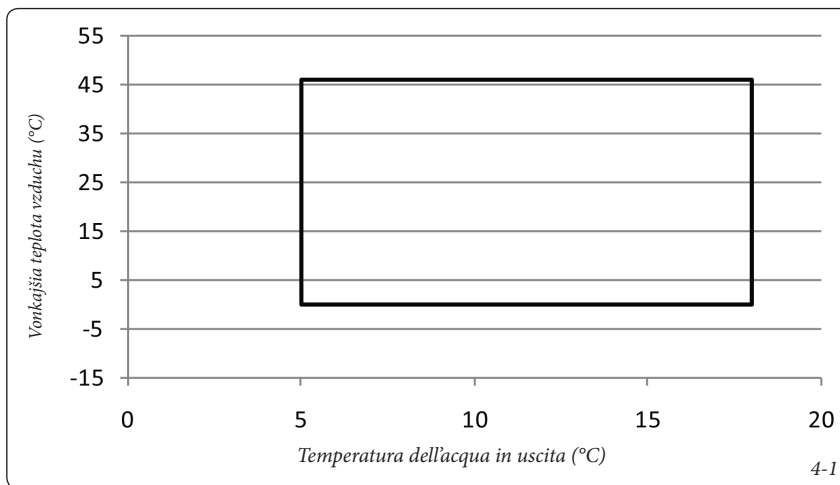
Cyklus chladenia			
Teplota Voda Výparník	°C	Minimálna	Maximálna
Teplota vody na vstupe pri spúšťaní		6	30
Teplota vody na výstupe počas prevádzky		5	18
Teplota Vzduch Kondenzátor	°C	Minimálna	Maximálna
Štandardná jednotka		0	46
Cyklus vykurovania			
Teplota Voda Kondenzátor	°C	Minimálna	Maximálna
Teplota vody na vstupe pri spúšťaní		10	45
Teplota vody na výstupe počas prevádzky		20	60 / 57 ⁽¹⁾
Teplota Vzduch Výparník	°C	Minimálna	Maximálna
Štandardná jednotka		-20 ⁽²⁾	30

⁽¹⁾ (1) 60°C pre jednotku Audax Top 18 ErP e 57°C pre jednotku Audax Top 21 ErP

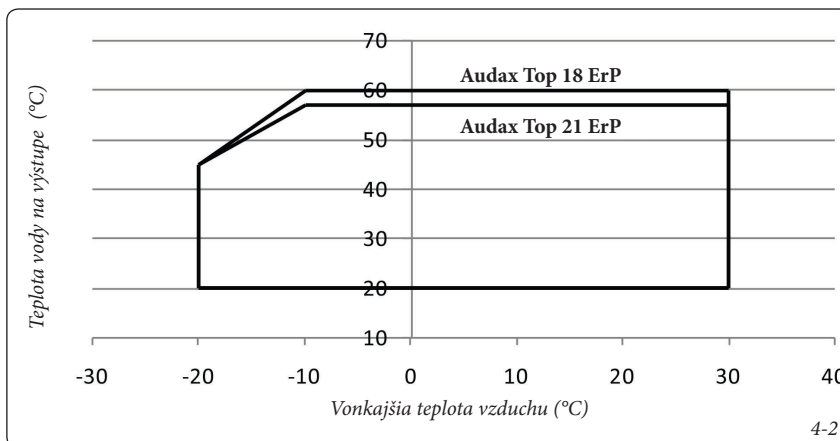
⁽²⁾ V prípade prevádzky s teplotou okolitého prostredia nižšou ako 0°C (režim Chladenie alebo režim Vykurovanie) bude mať ochranu proti zamrznutiu vody

Okrem toho, v závislosti od typu hydraulického systému technik pripraví ochranu proti zamrznutiu na hydraulickom okruhu, vo forme roztoku nemrznúcej zmesi alebo elektrického odporového ohrievača..

Rozsah prevádzky jednotka Audax Top 18-21 ErP, Režim Chlad



Rozsah prevádzky jednotka Audax Top 18-21 ErP, Režim Tepl



4.2 PREVÁDZKOVÝ REŽIM.

4.2.1 Spôsob použitia.

Na základe typu konfigurácie jednotky je možné pristúpiť k príkazu systému dvoma spôsobmi. Prvá metóda zahŕňa použitie set-point, kde sa vonkajšia teplota vzduchu nemá vplyv na teplotou nastavenú na ovládacom zariadení. Druhá metóda je založená na klimatickej krivke. V tomto prípade je teplota vody regulovaná, pokiaľ ide o kolísanie vonkajšej teploty.

Spôsob použitia môže byť nastavený ručne užívateľom alebo automaticky v závislosti od typu vykonávaného programu (pozri odsek 3.2 a nasledujúce).

4.2.2 Prevádzkový režim.

Užívateľ si môže bežne vybrať jeden z troch dostupných prevádzkových režimov, a to Chlad, Teplu alebo len na výrobu teplej úžitkovej vody.

Jednotka môže pracovať nižšie uvedenými spôsobmi:

: vyžaduje sa odstavenie jednotky.

: vyžaduje sa prevádzka jednotky v režime chladenia a teplej úžitkovej vody.

: vyžaduje sa prevádzka jednotky režim vykurovania a teplej úžitkovej vody.

: vyžaduje sa prevádzka jednotky vhodný iba režim výroby teplej úžitkovej vody

Výberom režimu , tepelné čerpadlo bude chladit hydraulický okruh, kým sa nedosiahne požadovaná teplota.

Ak je v režime , tepelné čerpadlo ohrieva hydraulický okruh, kým sa nedosiahne požadovaná teplota. Ak je vonkajšia teplota vzduchu je príliš nízka, môže zasiahnuť elektrická integrácia, ak je konfigurovaná tak, aby uspokojila potrebu vykurovania.

Ak je systém v režime , tepelné čerpadlo sa vypne (okrem prípadov, keď je ochrana proti zamrznutiu).

4.2.3 Ochrana proti zamrznutiu vody.

Ak je vonkajšia teplota nízka a obehové čerpadlo je zastavené, riziko, že výmenník tepla a potrubie vody zamrzne, je rozhodne vysoké. Za týchto podmienok obehové čerpadlo sa bude pravidelne spúšťať pre cirkuláciu vody, čím sa toto riziko znižuje. V niektorých prípadoch sa aktivujú elektrické ohrievače potrubia a doskového výmenníka tepla (viď obr. 2-8). Postup riadenia obehového čerpadla je nasledujúci:

- Ak vonkajšia teplota klesne pod 6°C, každých 15 minút sa čerpadlo spustí po dobu 1 minúty pri maximálnej rýchlosti.

- Ak vonkajšia teplota klesne pod 6°C a teplota na sonde výstupu alebo spiatocky klesne pod 4°C, obehové čerpadlo bude pracovať nepretržite pri maximálnej rýchlosti.

- Pri týchto dvoch podmienkach sa uplatňuje hysterezia 1 K.

Postup riadenia elektrických ohrievačov, ktoré sú vo vnútri stroja, je nasledujúci:

- Elektrické ohrievače sú napájané vo

fáze rozmrazovania po dobu 1 minúty, po uplynutí ktorej je fáza rozmrazovania dokončená

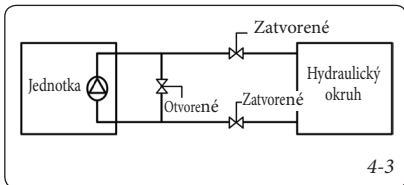
- Elektrické ohrievače sú napájané v prípade, ak vonkajšia teplota je nižšia ako 6°C, a v prípade, ak teplota na výstupnej sonde alebo spiatocky je nižšia ako 4°C.

- Elektrické ohrievače sú vypnuté v prípade, ak je vonkajšia teplota nad 7°C, alebo ak je teplota na výstupnej sonde alebo spiatocke nad 4,5°C.
- Elektrické ohrievače sú napájané aj v prípade, ak alarm # 50 alebo alarm # 51 sú aktívne.

Neodstraňujte napájanie jednotky: v opačnom prípade nemožno zaručiť účinnosť ochrany proti zamrznutiu. Z tohto dôvodu musí zostať spínač zákaznickeho okruhu vždy uzatvorený.

Ak je nainštalovaný uzatvárací ventil, bude potrebné integrovať odvodnenie, ako je zobrazené na obr. 4.3 a 4.4.

Poloha Zima



Dôležité: v závislosti od klimatických podmienok v danej oblasti v zimnom období budete musieť po vypnutí jednotky postupovať takto:

- Pridajte etylénglykol alebo propylénglykol v takej koncentrácii, aby bola zaistená ochrana zariadenia až na teplotu 10 K pod najnižšiu teplotu, ktorá by mohla byť detekovaná v mieste inštalácie.
- Pokiaľ sa jednotka nepoužíva dlhšiu dobu, je potrebné ju vyprázdniť, pridajte etylénglykol alebo propylénglykol do výmenníka tepla ako preventívne opatrenie pripojením vypúšťacieho ventilu vody na vstupe.
- Po príchode novej sezóny naplniť vodou jednotku a pridajte inhibítor.
- Pri inštalácii prídavného zariadenia musí inštalátor dodržiavať základné pravidlá, najmä pokiaľ ide o minimálne a maximálne prietoky, ktoré musia byť vždy v rozmedzí hodnôt uvedených v tabuľke prevádzkových limitov (údaje použitia).
- Aby sa zabránilo korózii diferenciálnej aerácie, okruh prenosu tepla úplne vyprázdniť, musí byť naplnený dusíkom po dobu jedného mesiaca. V prípade, že prenos tepla nie je v súlade s požiadavkami výrobcu, musí byť náplň dusíka integrovaná okamžite.
- Ak je ochrana proti zamrznutiu podriadená prevádzke odporových ohrievačov, nemá byť nikdy odpojená od elektrického napájania.
- Ak nechcete používať elektrické odporové ohrievače, alebo v prípade dlhšieho výpadku prúdu, hydraulický systém jednotky musí byť vyprázdnený za účelom ochrany jednotky.
- Snímače teploty tepelného výmenníka ohrievanie tvorí neoddeliteľnú súčasť ochrany proti mrazu: Ak používate elektrické odporové ohrievače pre potrubia, uistite sa, či vonkajšie vykurovanie neovplyvní detekčné schopnosti snímačov.

Upozornenie: zdôrazňujeme, že „ochrana proti zamrznutiu vody“ a „ochrana prostredia proti zamrznutiu“ sú dva veľmi odlišné režimy. Ochrana proti zamrznutiu vody sa používa na zníženie rizika zamrznutia tepelného výmenníka na vodu a vodných potrubí, zatiaľ čo ochrana proti zamrznutiu prostredia sa používa na udržanie stabilnej minimálnej okolitej teploty.

4.2.4 Režim teplej úžitkovej vody.

Pre tepelné čerpadlá s nádržou teplej úžitkovej vody sa režim ACS používa na výrobu teplej vody na sanitárne účely. Systém riadi udržiavanie nastavenia teploty vnútri zásobníka teplej vody a prepínacieho ventilu.

Po aktivácii režimu ACS je čerpadlo riadené logikou konštantnej nastaviteľnej rýchlosti (žiadna ΔT logika).

a - Trojcestný ventil pre ACS

Jednotky môžu aktivovať trojcestný ventil pre riadenie ohrevu zásobníka teplej úžitkovej vody. Ak je požiadavka na teplú úžitkovú vodu, logika prevádzky ovláda trojcestný ventil zodpovedne za smerovanie teplej vody v zásobníku.

b - Snímač teploty ACS

	Snímač teploty NTC
Charakteristika	Príslušenstvo Odpor = 10 KOhm

Výroba TUV je možná po zvolení letného režimu a tu je požiadavka na výrobu TUV (teplotné podmienky).

c - Elektrická integrácia pre ACS

Ak je požadovaná prevádzka jednotky v režime ACS, môžete použiť elektrický backup ACS (ak je nakonfigurovaný) na výrobu teplej úžitkovej vody. Výstup, prítomný na svorkovnici, môže ovládať stykač (nie je súčasťou jednotky) pre napájanie odporu integrácie ACS.

Charakteristika	Stýkač Batéria: 2 30 VAC 50Hz
-----------------	-------------------------------------

Elektrická integrácia sa spúšťa, ak teplota nádrže je pod požadovanou hodnotou ACS a nastáva jedna z nižšie uvedených podmienok:

- Vonkajšia teplota je nižšia než aktuálna teplota integrácie (Menu Servis -> Integrácia); v tomto prípade bude prevádzka tepelného čerpadla a integrácie súčasná.
- Vonkajšia teplota klesne pod minimálnu teplotu integrácie; v tomto prípade tepelné čerpadlo zostane vypnuté a iba elektrický odpor bude aktivovaný.
- Vonkajšia teplota je vyššia ako 30 ° C.
- Bolo aktivované rozmrazovanie.
- V prípade zlyhania jednotky.

Dôležité: elektrické vykurovanie sa vypne v prípade zlyhania snímača tepla ACS.

d - Zásobník teplej úžitkovej vody

Voda v zásobníku teplej úžitkovej vody musí byť neustále monitorovaná, aby sa minimalizovalo riziko kontaminácie, a to aj zo strany baktérie legionella. Z toho vyplýva, že je dôležité informovať užívateľov o dôležitosti monitorovania regulácie teploty vody.

Ak je teplota je vyššia ako 50°C, baktéria legionella neprežije. Ak je teplota vody nastavená na 60°C, riziko kontaminácie prakticky neexistuje.

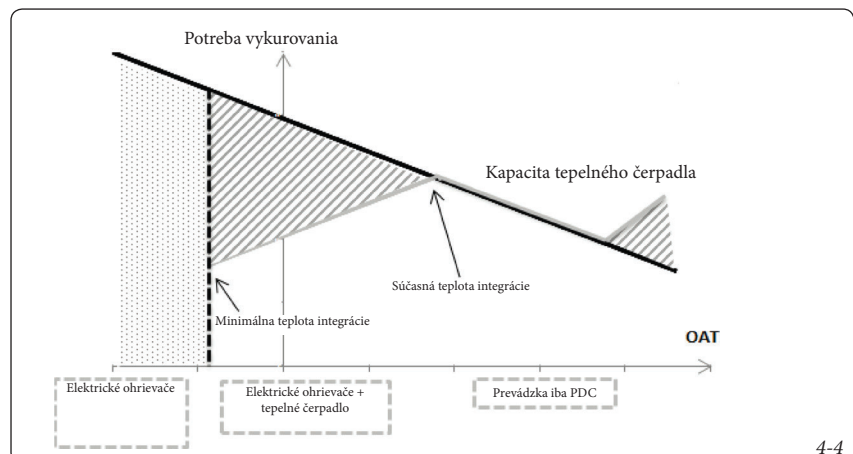
4.2.5 - Elektrická integrácia zariadenia.

Pozn.: Inštalátor musí zabezpečiť, aby zariadenie spĺňalo predpisy platné pre termoelektrickú bezpečnosť.

Sje možné integrovať elektrické ohrievače na hydraulickom okruhu tak, aby bolo zaručené vykurovanie v prípade nízkej vonkajšej teploty alebo poruchy na tepelnom čerpadle.

Ak je vonkajšia teplota pod teplotou súčasnej teploty integrácie (Menu Sevis -> Integrácia), elektrická integrácia je aktivovaná, ak je správne nakonfigurovaná v menu Servis -> Integrácia. Ak je vonkajšia teplota nižšia než minimálna teplota integrácie (Menu -> Integrácia), tepelné čerpadlo sa zastaví, čo umožňuje aktiváciu elektrických ohrievačov (viď Obr. 4-4).

Prevádzka integrácia zariadenia



4.2.6 Kontrola zahriatia kompresora.

Upozornenie: je možné, že kompresor je napájaný, keď jednotka nie je v prevádzke. Kontrola má za úlohu zahriatie kompresora použitím prúdu do zastaveného kompresora namiesto použitia ohrievača s odpormi.

Tento príkaz sa používa na zabránenie stagnácii chladiva vo vnútri kompresora.

4.2.7 Cyklus rozmrazovania.

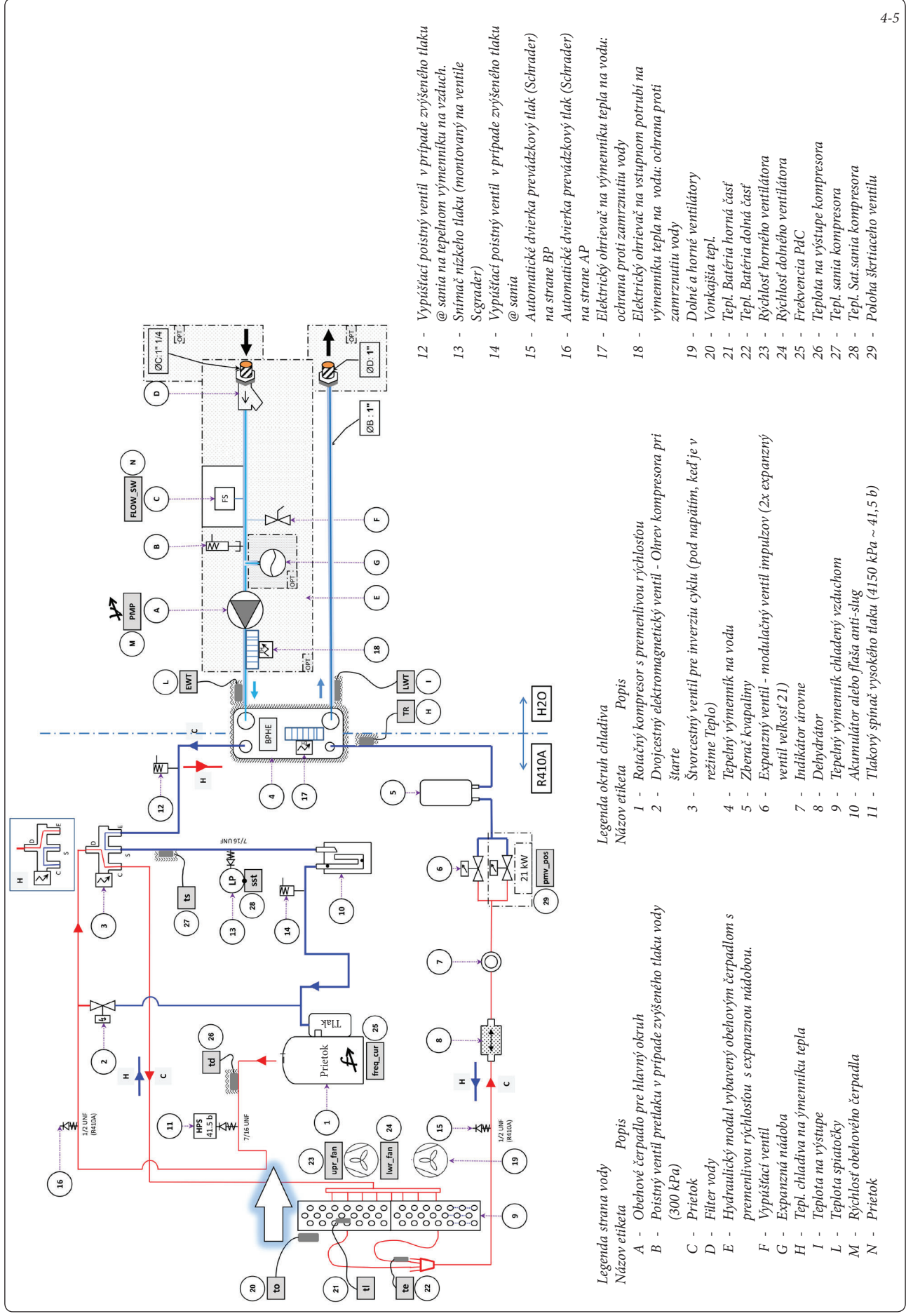
Ak je vonkajšia teplota vzduchu nízka a vlhkosť prostredia vysoká, pravdepodobnosť výskytu námrazy na povrchu batérie na vzduch sa výrazne zvyšuje. Prítomnosť námrazy batérii na vzduch môže znížiť rýchlosť prúdenia vzduchu v batérii a brániť riadnej prevádzke jednotky. Na odstránenie námrazy na batérii, v prípade potreby, príkaz spustí cyklus rozmrazovania.

Počas cyklu rozmrazovania chladiaci okruh je nútený v režime Chlad. Aby sa zabránilo chladeniu hydraulického okruhu, je možné spustiť elektrické ohrievače v potrubí a ohrievač, prítomný v doske tepelnom výmenníku jednotky.

Upozornenie: chceme upresniť, že „rozmrazovanie“ a „ochrana proti zamrznutiu home“ sú dva odlišné prevádzkové režimy. Rozmrazovanie sa používa na odstránenie námrazy, ktorá pokrýva vonkajšiu batériu na vzduch, zatiaľ čo ochrana proti zamrznutiu sa používa na udržanie stabilnej minimálnej okolitej teploty.

4.3 HLAVNÉ ČASTI ZARIADENIA.

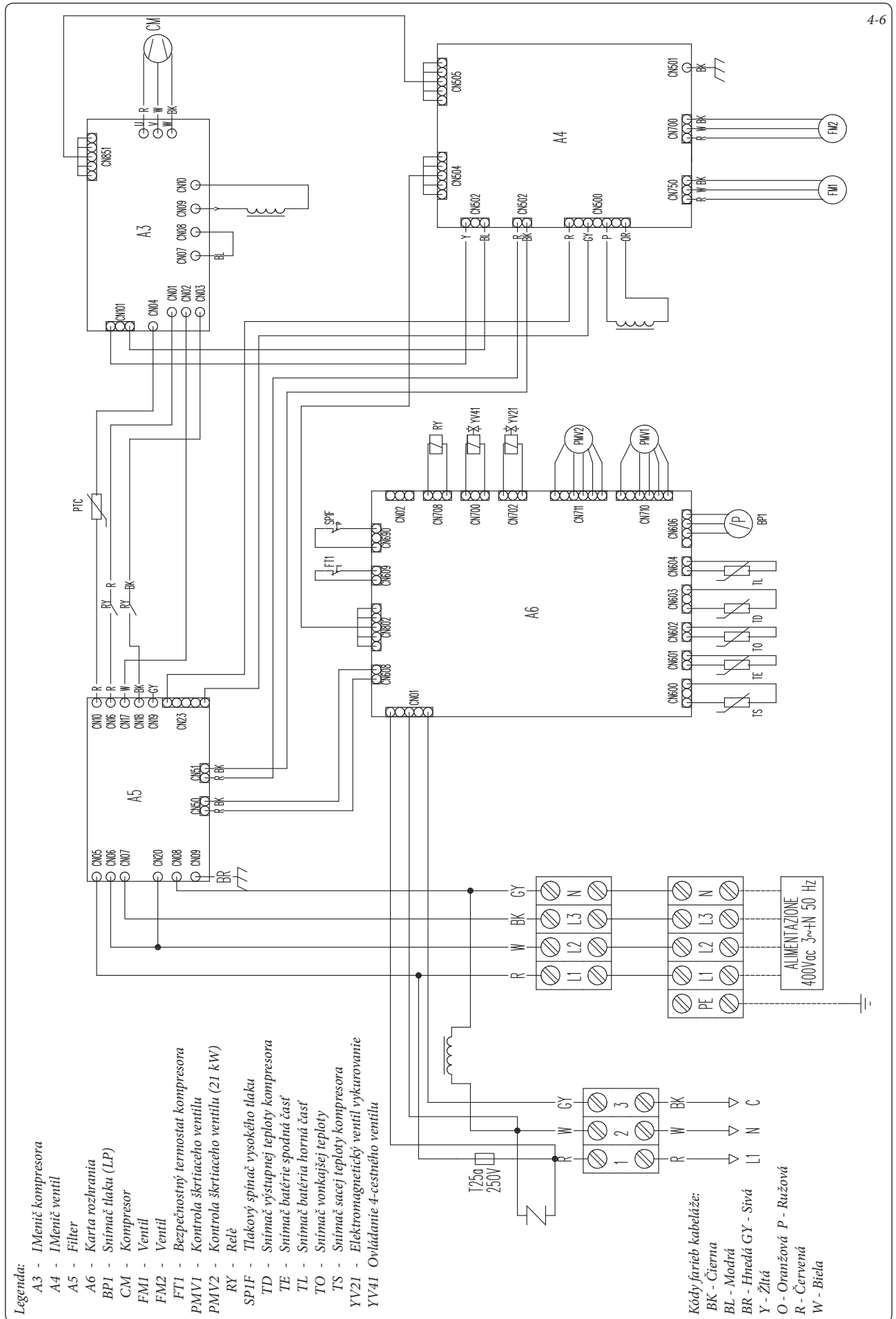
4.3.1 Všeobecne - Časť Chladivo.



- Legenda strana vody**
- | Názov etiketa | Popis |
|---------------|--|
| A | Obchodné čerpadlo pre hlavný okruh |
| B | Poisťný ventil pretlaku v prípade zvýšeného tlaku vody (300 kPa) |
| C | Prietok |
| D | Filter vody |
| E | Hydraulický modul vybavený obchodným čerpadlom s premenlivou rýchlosťou s expanznou nádobou. |
| F | Vypúšťací ventil |
| G | Expanzná nádoba |
| H | Tepl. chladiča na výmenníku tepla |
| I | Teplota na výstupe |
| L | Teplota spiatocíky |
| M | Rýchlosť obchodného čerpadla |
| N | Prietok |

- Legenda okruh chladiva**
- | Názov etiketa | Popis |
|---------------|---|
| 1 | Rotáčny kompresor s premenlivou rýchlosťou |
| 2 | Dvojcestný elektromagnetický ventil - Ohrev kompresora pri štarte |
| 3 | Štvorcenný ventil pre inverziu cyklu (pod napätím, keď je v režime Tepla) |
| 4 | Teplný výmenník na vodu |
| 5 | Zberač kvapaliny |
| 6 | Expanzný ventil - modulačný ventil impulzov (2x expanzný ventil veľkosť 21) |
| 7 | Indikátor úrovne |
| 8 | Dehydrátor |
| 9 | Teplný výmenník chladený vzduchom |
| 10 | Akumulátor alebo fľaša anti-slug |
| 11 | Tlakový spínač vysokého tlaku (4150 kPa ~ 41,5 b) |

- | | |
|----|---|
| 12 | Vypúšťací poisťný ventil v prípade zvýšeného tlaku @ sania na tepelnom výmenníku na vzduch. |
| 13 | Snímač nízkeho tlaku (montovaný na ventile Sgrader) |
| 14 | Vypúšťací poisťný ventil v prípade zvýšeného tlaku @ sania |
| 15 | Automatické dverka prevádzkový tlak (Schraeder) na strane BP |
| 16 | Automatické dverka prevádzkový tlak (Schraeder) na strane AP |
| 17 | Elektrický ohrievač na výmenníku tepla na vodu: ochrana proti zamrznutiu vody |
| 18 | Elektrický ohrievač na vstupnom potrubí na výmenníku tepla na vodu: ochrana proti zamrznutiu vody |
| 19 | Dolné a horné ventilátory |
| 20 | Vonkajšia tepl. |
| 21 | Tepl. Batéria horná časť |
| 22 | Tepl. Batéria dolná časť |
| 23 | Rýchlosť horného ventilátora |
| 24 | Rýchlosť dolného ventilátora |
| 25 | Frekvencia PdC |
| 26 | Teplota na výstupe kompresora |
| 27 | Tepl. sania kompresora |
| 28 | Tepl. Sat.sania kompresora |
| 29 | Poloha škrtiaceho ventilu |



4.3.3 Elektrická schéma riadiaca doska.

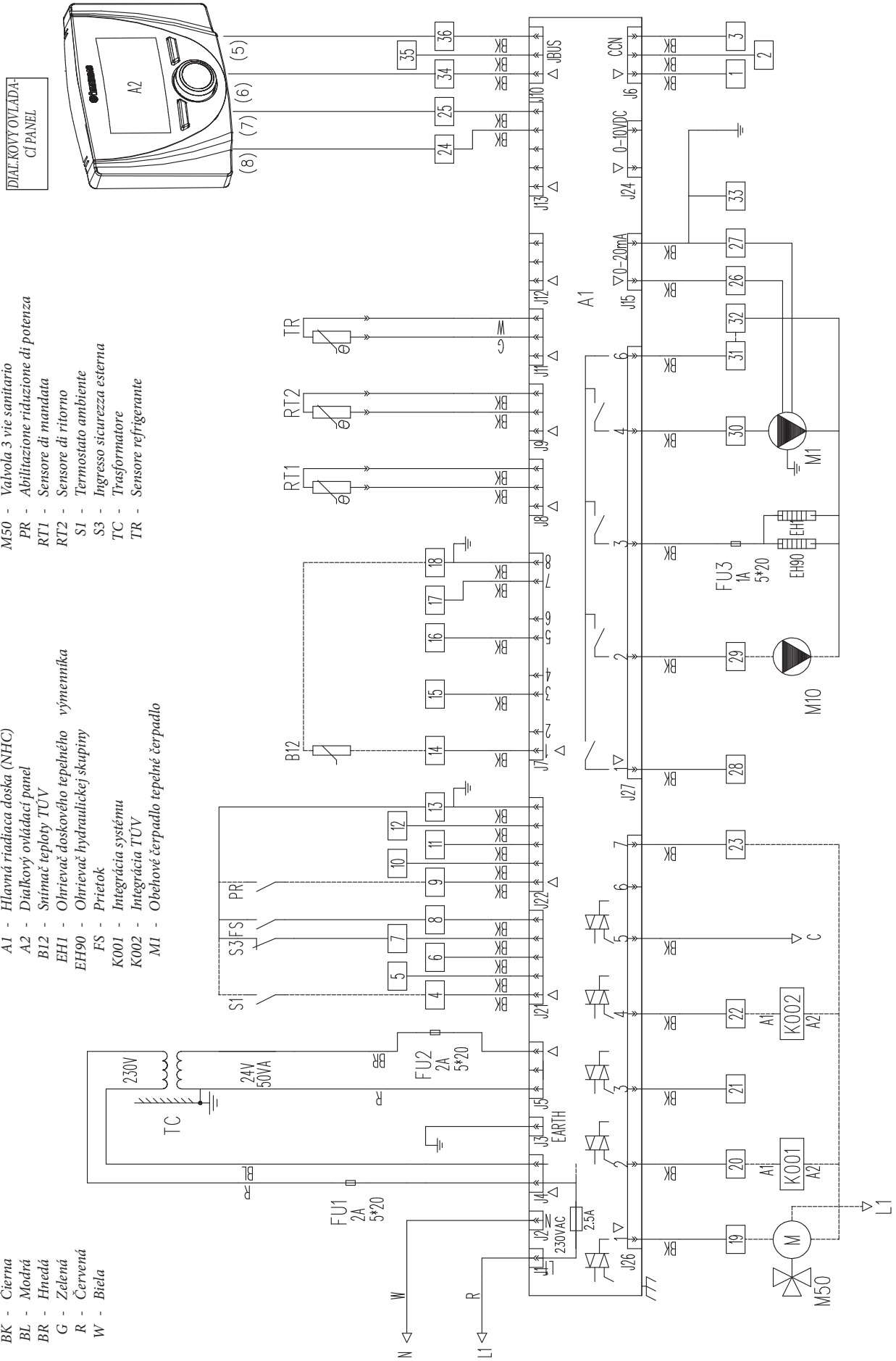
Kódy farieb kabeľáže:

- BK - Čierna
- BL - Modrá
- BR - Hnedá
- G - Zelená
- R - Červená
- W - Biela

Legenda:

- A1 - Hlavná riadiaca doska (NHC)
- A2 - Dialkový ovládací panel
- B12 - Snímač teploty TUV
- EH1 - Ohrievač doskového tepelného výmenníka
- EH90 - Ohrievač hydraulické skupiny
- FS - Prietok
- K001 - Integrácia systému
- K002 - Integrácia TUV
- M1 - Obehové čerpadlo tepelné čerpadlo

- M10 - Prídavné obehové čerpadlo
- M50 - Vahvola 3 vie sanitario
- PR - Abilitazione riduzione di potenza
- RT1 - Sensore di mandata
- RT2 - Sensore di ritorno
- S1 - Termostato ambiente
- S3 - Ingresso sicurezza esterna
- TC - Trasformatore
- TR - Sensore refrigerante



4.3.4 Kompresory.

Jednotky Audax Top 18-21 ERP používajú rotačný hermetický kompresor riadený frekvenčným meničom (VFD). Rotačný kompresor má ohrievač oleja uložený v kryte.

Kompresor je vybavený:

- prvkami pre tlmenie vibrácií medzi rámom jednotky a rámom kompresora.
- tlakovým spínačom pre vysoké tlaky alebo zabudovaným termostatom v kryte kompresora a nachádzajúcim sa na strane výstupu kompresora.

Kompresory inštalované v týchto jednotkách majú špecifickú olejovú náplň.

Pozn .: Nepoužívajte chladiace kvapaliny a mazivá okrem uvedených. Nestláčajte vzduch (nesmie dochádzať k žiadnemu saniiu vzduchu v dôsledku netesnosti v chladiacich okruhoch).

4.3.5 Výparník / kondenzátor vzduchu.

Batérie na vzduch Audax Top ERP 18-21 sú výmenníky tepla opatrené medenými rúrkami s vnútornou drážkou a hliníkovými rebrami.

4.3.6 Ventilátory.

Ventilátory sú poháňané synchronnými motormi s permanentným magnetom. Riadenie motora je prostredníctvom frekvenčného meniča (VFD). V súlade s vyhláškou č 327/2011, ktorú implementuje smernica 2009/125/ES o ekologicky šetrnom dizajne ventilátorov poháňaných motorom s elektrickým vstupom od 125 W do 500 kW.

Výrobok		Audax Top 18-21 ErP
Globálne efektívnosť	%	29,1
Kategória merania		A
Kategória účinnosti		Statika
Úroveň požadovanej účinnosti ERP2015		N(2015) 40
Úroveň účinnosti v mieste optimálnej účinnosti		40,6
Premenlivá rýchlosť		ÁNO
Rok výroby		Pozri názov na štítku na jednotke
Výrobca ventilátorov		Complast Industrie SRL
Výrobca motorov		Nidec
Kód ventilátora		C025223H01
Kód motora		B036870H01
Menovitý výkon motora	kW	0,15
Prietok	m ³ /s	0,84
Tlak s optimálnou energetickou	Pa	51
Menovitá rýchlosť	g/min	847
Špecifický koeficient		1,002
Relevantné informácie pre uľahčenie demontáže, recyklácie alebo odstránenia výrobku na konci životnosti		Pozri Príručka pre údržbu
Relevantné informácie pre minimalizáciu vplyvu na životné prostredie		Pozri Príručka pre údržbu

V súlade s nariadením č 640/2009 a zmenou 4/2014, ktorú implementuje smernica 2005/32/ES o požiadavkách na ekodizajn elektromotorov

Typ motora	Synchronný motor s permanentným magnetom
Motor zahrnutý do pôsobnosti nariadenia 640/2009 a následná zmena 4/2014	NIE

4.3.7 Modulačný expanzný ventil (PMV).

Každý PMV je vybavený krokovým motorom (0-500 impulzov). Jednotka 18 kW má PMV, zatiaľ čo jednotka 21kW má dve PMV zapojené paralelne

4.3.8 Indikátor kvapaliny.

Nachádza sa na vedení kvapaliny, tento ukazovateľ umožňuje sledovať náplň jednotky a prítomnosť vlhkosti v obvode. Prítomnosť bublín v priezore môže byť prejavom nedostatočnej náplne alebo nekondenzovateľných produktov v zariadení. Prítomnosť vlhkosti mení farbu indikátorového papiera vo vnútri priezoru.

4.3.9 Dehydratačný filter.

Jedná sa o jednodielny spájkovaný dehydratačný filter, ktorý sa nachádza vo vedení kvapaliny. Funkciou dehydratačného filtra je udržať okruh bez nečistôt a bez žiadnych stôp vlhkosti. Indikátor kvapaliny indikuje, kedy je nutné vymeniť dehydratačný filter. Dehydratačný filter je adaptér inštalovaný na jednotke. To znamená, že filtruje a dehydratuje v oboch režimoch prevádzky. Tlaková strata je oveľa výraznejšia v režime vykurovania. Každý zreteľný rozdiel teplôt medzi vstupnou a výstupnou prípojkou chladiva indikuje, že kazetu je potrebné vymeniť, pretože je upchatá.

4.3.10 Výparník/kondenzátor vody.

Výparník/kondenzátor je doskový výmenník tepla. Hydraulické pripojenie

tepelného výmenníka je typ so závitom. Má

tepelnú izoláciu z polyuretánovej peny s hrúbkou 6 alebo 13 mm, a obsahuje, ako štandardné prísľušenstvo, ochranu proti zamrznutiu.

Produkty, ktoré môžu byť integrované pre tepelnú izoláciu zásobníkov počas procesu pripojenia vodovodného potrubia, musia byť chemicky neutrálne, pokiaľ ide o materiály a povlaky, pre ktoré sa používajú. Táto zásada platí aj pre výrobky pôvodne dodané výrobcom.

POZNÁMKA - Monitorovanie počas prevádzkových fáz:

- **Dodržiavajte predpisy o monitorovaní zariadení pod tlakom.**
- **Za normálnych okolností sa od užívateľa alebo prevádzkovateľa vyžaduje viesť záznam o monitorovaní a údržbe.**
- **Pri absencii osobitných predpisov, alebo len pre ich integráciu, dodržiavajte programy kontroly EN 378 alebo normu ISO 5149.**
- **Postupujte podľa odborných odporúčaní, ak sú, vzťahujúce sa k danému kontextu.**
- **Pravidelne kontrolujte možnú prítomnosť nečistôt (napr. silikónové častice) v kvapalinách na výmenu tepla. Tieto nečistoty môžu spôsobiť opotrebenie alebo bodovú koróziu.**
- **Správy o pravidelných kontrolách, ktoré majú byť vypracované užívateľom alebo prevádzkovateľom, by mali byť zahrnuté do záznamu o monitorovaní a údržbe.**

4.3.11 Chladivo.

Jednotky Audax Top 18-21 ERP prevádzkované s chladivom R-410A.

4.3.12 Tlakový spínač pre vysoké tlaky.

Jednotky Audax Top 18-21 ERP sú vybavené bezpečnostnými tlakovými spínačmi s automatickým resetom, umiestnenými na strane vysokého tlaku. Postupy detekcie alarmov, pozri ods. 3.9 „Popis alarmov“.

4.3.13 Prijímač.

Jednotky Audax Top ErP 18-21 sú vybavené mechanicky zváranými zásobníkmi, v ktorých sa ukladajú prípadné prebytky chladiva, keď jednotka pracuje v režime vykurovania.

4.3.14 Štvorcestný ventil.

Pre jednotky Audax Top 18-21 ErP toto zariadenie umožňuje zmeniť chladiaci cyklus, aby prevádzka mohla pracovať v režime vykurovania aj pri cykloch rozmrazovania.

4.3.15 Podskupina menič kompresorov a ventilátorov.

Jednotky Audax Top ERP 18-21 sú vybavené modulmi meniča, ktoré ovládajú motory kompresorov a ventilátorov.

4.3.16 Akumulátory.

Jednotky Audax Top ERP 18-21 sú vybavené akumulátorom vnútri sacieho potrubia kompresora, ktorý bráni kvapaline, aby sa privádzala späť do kompresora, a to najmä počas rozmrazovacieho cyklu a prechodných operácií.

5 ÚDRŽBA.

5.1 ŠTANDARDNÁ ÚDRŽBA.

Aby bola zabezpečená optimálna úroveň účinnosti a spoľahlivosti jednotiek, odporúčame uzavrieť zmluvu o údržbe s Centrol technickej pomoci. V zmluve majú byť určené kontroly, ktoré pravidelne vykonávajú technici údržby, aby prípadné chyby mohli byť detekované a opravené rýchlo, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vážneho poškodenia

Zmluva o údržbe je najlepším spôsobom, ako zabezpečiť maximálnu životnosť zariadenia. Okrem toho odbornosť našich technikov je ideálne riešenie pre ziskovú prevádzku zariadenia. Zariadenie klimatizácie by malo byť udržiavané iba profesionálnymi technikmi, zatiaľ čo rutinné kontroly môžu vykonávať priamo na mieste pracovníci, ktorí nie sú špecializovaní. Konzultovať normu EN 378-4 alebo normu ISO5149.

Všetky operácie plnenia, vypúšťania a odvodnenia chladivacej kvapaliny musia byť vykonané kvalifikovaným operátorom, ktorý používa vhodné vybavenie pre zariadenie, ktoré sa prevádzkuje. Akékoľvek neoprávnené vykonané zásahy by mohli viesť k nekontrolovanému úniku kvapaliny alebo strate tlaku.

Upozornenie: Pred začatím akéhokoľvek zásahu na stroji sa uistite, či je napájanie odpojené. Ak je jeden z chladiacich okruhov otvorený, je nutné ho vyprázdniť, znovu naplniť skontrolovať, či nedochádza k úniku. Pred akýmkoľvek zásahom do chladivaceho okruhu je potrebné odvieť všetku náplň pomocou vhodného zariadenia pre obnovenie.

Vykonanie niektorých jednoduchých operácií preventívnej údržby týchto zariadení tiež umožňuje udržiavať optimálnu hladinu:

- optimalizácia výkonu vykurovania a chladenia
- znížená spotreba energie
- prevencia havarijného zlyhania komponentov
- prevencia zložitých zásahov, ktoré sú spojené so značnými stratami času a peňazí
- ochrana životného prostredia

Pozn.: Nevyhovujúci stav alebo odchýlky od kritérií pre údržbu uvedené vyššie budú mať za následok zánik záručných podmienok pôvodne stanovených pre jednotku, ako aj akejkoľvek zodpovednosti výrobcu.

5.1.1 Údržba prvej úrovne.

Pozri poznámku v ods. 5.1.3 Tretia úroveň.

Užívateľ môže vykonávať niektoré jednoduché operácie na týždennej báze:

- Vizualná kontrola pre detekciu novej prítomnosti stôp oleja (indikátor úniku chladiva),
- Čistenie výmenníka tepla na vzduch - pozri ods. 5.4 Výmenníka tepla na vzduch,
- Kontrola pre detekciu možného odstránenia ochranných zariadení a/alebo prítomnosť nesprávne uzavretých panelov,
- Skontrolujte správu o alarmoch jednotky, keď nie je v prevádzke,
- Celková vizualná kontrola pre detekciu prítomnosti akéhokoľvek známky poškodenia,
- Skontrolujte náplň v priezore.

Skontrolujte, či je rozdiel teploty vody medzi vstupom a výstupom z výmenníka tepla je správna.

5.1.2 Údržba druhej úrovne.

Táto úroveň vyžaduje špecifické odborné znalosti v elektrickej, hydraulickej a mechanickej oblasti. Kadencia zásahov na tejto úrovni údržby môže byť mesačná alebo ročná, v závislosti od typu kontrol, ktoré sa majú vykonať. Za týchto podmienok sa odporúča vykonávanie zásahov údržby podľa uvedeného nižšie.

Vykonávanie všetkých plánovaných zásahov pre prvý stupeň plus nasledujúce:

Elektrické kontroly

- Utiahnutie prípojok napájacieho obvodu najmenej raz ročne (pozri ods. 5.2 a 5.3 Úťahovacie momenty hlavných elektrických prípojok a svoriek a hlavných skrutiiek).
- V prípade potreby kontrolujte a dotiahnite všetky ovládacie/riadiace spojenia (potri ods. 5.2 a 5.3 Úťahovacie momenty hlavných elektrických prípojok a upevňovacích a hlavných skrutiiek).
- Ak je to potrebné, odstráňte prach a očistite vnútro ovládacích panelov.
- Skontrolujte stav stykačov, odpojovačov a kondenzátorov.
- Skontrolujte prítomnosť a stav elektrických ochranných zariadení.
- Skontrolujte správnu prevádzku všetkých elektrických ohrievačov.
- Skontrolujte, či voda nevstupuje do ovládacieho panelu.

Mechanické kontroly

- Skontrolujte dotiahnutie podstavca ventilátorov, ventilátora, kompresora a upevňovacích skrutiiek ovládacieho panelu

Kontroly hydraulického okruhu

- Pri práci na hydraulickom okruhu sa vždy uistite, či priláhlý kondenzátor nie je poškodený.
- Skontrolujte hydraulické pripojenia.
- Skontrolujte, či expanzná nádoba nevykazuje príliš veľa známok korózie alebo poklesu tlaku plynu. V prípade potreby ju vymeňte.
- Odvzdušnite hydraulický okruh (pozri ods. 2.5 Nastavenie prietoku vody).
- Vyčistite vodný filter (pozri ods. 2.5 Nastavenie prietoku vody).
- Skontrolujte správnu funkciu bezpečnostného zariadenia nízkeho prietoku vody.
- Skontrolujte stav tepelnej izolácie potrubia.
- Skontrolujte koncentráciu roztoku nemrznúcej kvapaliny (etylénglykol alebo propylénglykol).

Chladiaci okruh

- Dôkladne vyčistite výmenníkov tepla na vzduch tryskou na nízky tlak a biologicky odbúrateľným detergentom.
- Skontrolujte prevádzkové parametre jednotky a porovnajte ich s predchádzajúcimi hodnotami.
- Vykonajte test znečistenia oleja.
- Skontrolujte správnu funkciu tlakového spínača pre vysoké tlaky. V prípade zlyhania ho vymeňte.
- Skontrolujte zanesenie dehydratačného filtra. V prípade potreby ho vymeňte.
- Vedzte a uchovávajte zošit údržby, priložený ku každej jednotke vykurovania, vetrania a klimatizácie.

Všetky tieto operácie vyžadujú prísne dodržiavanie príslušných bezpečnostných opatrení: osobné ochranné prostriedky, dodržiavanie všetkých predpisov sektoru a miestnych platných nariadení a v neposlednom rade použitie zdravého rozumu.

5.1.3 Údržba tretej úrovne (alebo vyššej).

Vzhľadom k tomu, že táto úroveň údržby vyžaduje konkrétne zručnosti/nástroje/know-how a riadne schválené, vykonanie zásahov je len so súhlasom výrobcu alebo Autorizovaného technického servisu. Zásahy údržby sú napríklad:

- Výmena kľúčových komponentov (kompresor, výparník),
- Akýkoľvek zásah do chladivaceho okruhu (manipulácia s chladivom),
- Zmena predvolených továrenských parametrov (zmena použitia)
- Odstránenie alebo demontáž jednotky,
- Všetky zásahy po nevydarenej plánovanej údržbe,
- Akákoľvek oprava krytá zárukou.
- Jeden alebo dva ročné kontroly pre detekciu netesnosti majú byť vykonané kvalifikovaným technikom vybaveným certifikovaným detektorom únikov.

Pre zníženie ekologicky škodlivých látok, ktoré majú byť zlikvidované, je nevyhnutné obnoviť olej a chladivo v súlade s platnými predpismi prijatím metód, ktoré obmedzujú úniky chladiva a tlakové straty, ako aj použitím vhodných materiálov pre tieto produkty.

Prípadné úniky musia byť okamžite odstránené.

Olej kompresora rekuperovaný pri zásahu údržby obsahuje chladivo a musí sa s ním správne zaobchádzať.

Chladivo pod tlakom nesmie byť odvedené do atmosféry.

Ak je otvorený jeden z chladiacich okruhov, uzavrite všetky otvory. Ak zásah vyžaduje deň alebo viac, naplňte okruh dusíkom

Pozn.: Nevyhovujúci stav alebo odchýlky od kritérií pre údržbu uvedené vyššie automaticky povedie k zániknutiu záručných podmienok pôvodne stanovených pre jednotku, ako aj akejkoľvek zodpovednosti výrobcu.

5.2 UŤAHOVACIE MOMENTY PRE HLAVNÉ ELEKTRICKÉ PRÍPOJKY.

Komponent	Označenie v jednotke	Hodnota (N.m)
Izolátor (voliteľné)	L1 /L2 / L3/N/PE	2
Svorkovnica X1	L1 /L2 / L3/N/PE	da 1,5 a 1,8
Svorkovnica X3		da 0,6 a 0,8
Transformátor		1,7
Prípojky kompresora		
Skrutkovanie fáz (iba pre 21kW)		2,5
Menič rýchlosti kompresora		
Maticie 6 M10	L1 /L2 /L3/N	1,2
Maticie 2 M10 alebo M8	PE	1,2
Maticie 9 M8 (s poistkami a prípojnicami)	1/2/3	1,2

5.3 UŤAHOVACIE MOMENTY PRE HLAVNÉ SKRUTKY A SVORNÍKY.

Typ skrutiek	Použitie	Hodnota (N.m)
Skrutka do dreva M8	Upevnenie rámu na prepravnej palete	13
Matica M8 H	Upevnenie kompresora na dolnej potrubí doskového výmenníka tepla a upevnenie prijímača	15
Samorezná skrutka D = 4,2 mm	Komponenty z plechu, plastové mriežky a elektrické komponenty	4,2
Samorezná skrutka D = 3mm	Montáž deflektora na prednom paneli	2
Samorezná skrutka M6	Podskupina ventilátorov a rám namontovaný na nožkách	7
Skrutka M8	Montáž vodného čerpadla na priečku	15
Maticie plynového potrubia D1" a D1"1/4"	Prípojky vstupu/výstupu vodného čerpadla	70
Maticie plynového potrubia D1/2"	Upevňovacie skrutky na vstupe potrubia vodného čerpadla	20
Matica M6 H	Montáž vrtule na motore ventilátora	7

5.4 TEPELNÝ VÝMENNÍK NA VZDUCH.

Odporúčame pravidelne kontrolovať rebrované batérie na vzduch pre kontrolu hladiny znečistenia.

To závisí od prostredia, v ktorom je nainštalovaná jednotka. Úroveň znečistenia bude horšia v mestských a priemyselných areáloch, ako aj v blízkosti stromov, z ktorých padá listie.

Pre čistenie batérií sa používajú dve úrovne údržby:

- Ak sú tepelné výmenníky na vzduch zanesené, očistite ich kefou jemne vo vertikálnom smere.
- Pred zásahom na tepelných výmenníkoch na vzduch vypnite ventilátory.
- Ak chcete vykonať tento typ zásahu, zastavte jednotku len v prípade, že to dôvody na údržbu umožňujú.
- Tepelné výmenníky na vzduch dokonale čistíte zaručujú optimálnu prevádzku jednotky. Keď sa tepelné výmenníky na vzduch začínajú zanášať, je nutné ich očistiť. Frekvencia čistenia závisí od ročného obdobia a umiestnenia jednotky (veterná, zalesnená, prašná oblasť a pod.).

Očistíte batériu na vzduch pomocou vhodných produktov.

Upozornenie: nepoužívajte tlakovú vodu bez veľkého difúzora. Nepoužívajte vysokotlakové čističe pre batérie na vzduch Cu/Cu a Cu/Al. Hustý a/alebo otáčavý prúd vody je prísne zakázaný. Nepoužívajte kvapalinu s teplotou vyššou ako 45°C na čistenie tepelných výmenníkov na vzduch. Správne a časté čistenie (približne raz za tri mesiace) zabráni 2/3 problémom s koróziou.

5.5 ÚDRŽBA TEPELNÉHO VÝMENNÍKA NA VODU.

Skontrolujte, či:

- vrstva izolačnej peny je neporušená a pevne usadená;
- doskový výmenník tepla a elektrické ohrievače potrubia pracujú a sú správne a pevne umiestnené;
- či sú prípojky vody čisté a nevykazujú žiadne známky úniku.

5.6 ÚDRŽBA JEDNOTKY.

Upozornenie: Pred začatím akéhokoľvek typu zásahu na jednotke sa, uistite, či je obvod je izolovaný a či nie je pod napätím. Vezmite do úvahy, že môže trvať 5 minút, kým sa obvod kondenzátorov úplne vybije po odpojení obvodu. Zásahy na frekvenčných meničoch (VFD) sú povolené iba kvalifikovaným osobám.

V prípade alarmu alebo pretrvávajúcich problémov s frekvenčným meničom, obráťte sa na Autorizované servisné stredisko.

Frekvenčné meniče, ktoré sú vybavené jednotkami Audax Top 18-21 ERP, by nemali byť podrobené skúške izolácie, a to aj v prípade, že boli vymenené, pretože sú systematicky kontrolované pred dodaním. Okrem toho filtračné prvky inštalované na frekvenčných meničoch môžu skresliť detekcie a byť tiež poškodené. Ak je potrebné preskúšať izoláciu komponentov jednotky (motory a čerpadlá ventilátorov, káble, a pod.), musia byť frekvenčné meniče odpojené od elektrického napájacieho obvodu.

5.7 OBJEM CHLADIVA.

Je nevyhnutné spustiť prevádzku jednotky v režime chladenia pre overenie, či je náplň správna kontrolou skutočného podchladenia.

Po malom úniku chladiva v režime chladenia, teba uviesť, že, vzhľadom na počiatočnú náplň, sa objem chladiva znižuje zmenou hodnoty podchladenia detekovanej na výstupe tepelného výmenníka na vzduch (kondenzátor). Avšak, nie je možné zaznamenať tieto zmeny v režime vykurovania.

Dôležité: Nie je teda možné optimalizovať náplň chladiva v režime vykurovania, po úniku. Pre kontrolu je potrebné integrovať dodatočnú náplň, je nutná k prevádzke jednotky v režime chladenia.

5.8 CHARAKTERISTIKA DI R-410A.

Saturačné teploty vo vzťahu ku skutočnému tlaku v kPag					
Tepl. Sat. °C	Tlakomer kPag	Tepl. Satura °C	Tlakomer kPag	Tepl. Sat. °C	Tlakomer 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 používajú vysokotlakové chladivo R-410a (prevádzkový tlak zariadenia je vyšší ako 40 barov; tlak s teplotou vzduchu 35°C je o 50% vyšší než u R-22). Z tohto dôvodu je pri každom zásahu na chladiacom okruhu je nevyhnutné používať špeciálne technické vybavenie (tlakomery, pružný spoj, atď.).

6 KONTROLNÝ ZOZNAM UVEDENIA TEPELNÉHO ČERPADLA AUDAX TOP 18-21 ERP DO PREVÁDZKY (PRE ÚČELY ARCHIVÁCIE).

6.1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIEI.

Prezentácia	
Zákazník	
Miesto inštalácie	
Inštalátor	
Distribútor	
Spustenie vykonané na	Dátum
Zariadenia	
Typ jednotky	
Sériové číslo:	
Verzia softvéru	
Kompresor	Číslo modelu
	Sériové číslo:
Zariadenie na úpravu vzduchu	Výrobca
	Číslo modelu
	Sériové číslo:

6.2 KONTROLY PRED UVEDENÍM JEDNOTKY DO PREVÁDZKY.

		Áno	Nie	Komentár
KONTROLY PRED UVEDENÍM DO PREVÁDZKY	Sú poškodenia pri preprave?			
	Jednotka bola inštalovaná na úrovni			
	Napájacie napätie je v súlade s údajmi na výrobnom štítku			
	Vodiče elektrických obvodov boli správne dimenzované			
	Jednotka je uzemnená			
	Il conduttore di neutro dell'unità è stato collegato			
	Nulový vodič jednotky bol pripojený			
	Všetky káble a termistory boli kontrolované pre detekciu možnej prítomnosti prepletených drôtov			
	Všetky skupiny krytov sú dotiahnuté			
	Všetky koncové jednotky sú v prevádzke			
	Všetky vodné ventily sú otvorené			
	Všetky privody kvapalín sú správne zapojené			
	Všetok vzduch bol zo zariadenia odvedený			
	Obehové čerpadlo pracuje v správnom smere otáčania			
	Prikaz z obehového čerpadla je vhodne prepojený s tepelným čerpadlom			
	Jednotka (vrátane spojov) bola skontrolovaná na tesnosť: Lokalizovanie, oprava a hlásenie prípadných únikov chladiva			
Všetky napájacie napätia sú v súlade s údajmi na štítku chladiča.				

**6.3 KONTROLY VYKONÁVANÉ V
PRIEBEHU PREVÁDZKY JEDNOTKY.**

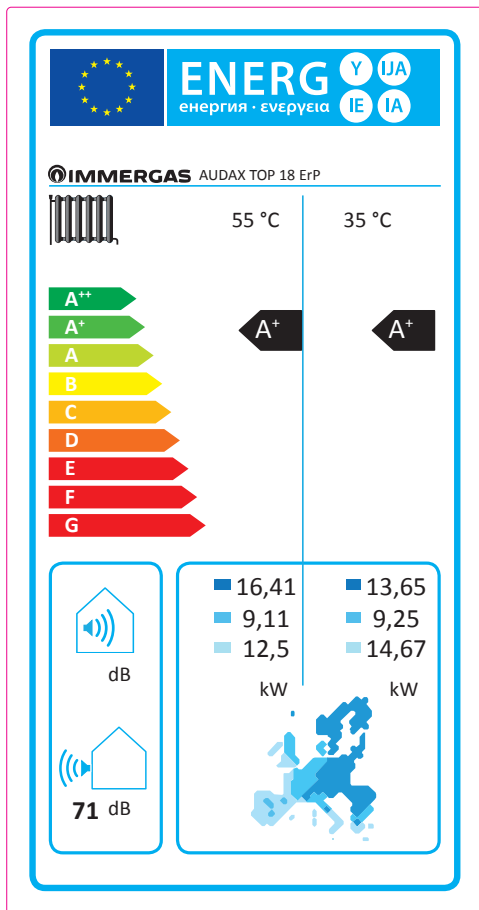
		Dátum / Čas					
KONTROLY VYKONÁVANÉ V PRIEBEHU PREVÁDZKY	Vzduch	Tepl. vonkajšieho vzduchu	°C				
	Voda	Teplota spiatocky	°C				
		Výstupná teplota	°C				
		Kontrola teploty vody	°C				
	Tlak	Tepl. Sat.sania kompresora	°C				
		Tepl. sania kompresora	°C				
		Tepl. Prehriatie	K				
		Tepl. Prehriatie cieľové	K				
	Plyn	Teplota na výstupe kompresora	°C				
		Tepl. chladiwa na výmenníku	°C				
	Kompresor	Požadovaná frekvencia	Hz				
		Frekvencia PdC	Hz				
	Regulácia vody	Kontrolný bod voda	°C				
		Stav Prietok	-				
		Stav bezpečnostného spínača	-				
	Tlak/Prietok vody	Tlak vody na vstupe tepelného výmenníka	kPa				
		Tlak vody na výstupe z tepelného výmenníka	kPa				
		Dostupný vonkajší tlak	kPa				
		Prietok z kriviek	l/s				
	Výkon	Sietové napätie	V				
Prúd na vstupe		A					

**6.4 KONTROLY VYKONÁVANÉ POČAS
ÚDRŽBY .**

		Dátum / Čas					
KONTROLY VYKONÁVANÉ POČAS ÚDRŽBY	Kontrola	Kontrola mechaniky					
		Kontrola úniku					
		Funkčná skúška tlakového spínača AP					
		Kontrola vypúšťacieho ventilu					
		Kontrola elektrického pripojenia					
	Ochrana proti zamrznutiu	Kontrola ochrany proti zamrznutiu					
		Pridanie glykolu do vody (%)					
	Čistenie	Čistenie batérie na vzduch					
		Čistenie vodného filtra					

Poznámky:

6.5 KARTA VÝROBKU (V SÚLADE S NARIADENÍM 811/2013).



Nízka teplota (30/35)

Parameter	Hodnota	Zóna + studená	Zóna stredná	Zóna + teplá
Ročná spotreba energie pre režim vykurovania (Q_{HE})	kWh/anno	10.390	5.169	3.425
Sezónna účinnosť vykurovania prostredia (η_s)	η_s %	121	144	225
Menovitý tepelný výkon	kW	13,65	9,25	14,67

Stredná teplota (47/55)

Parameter	Hodnota	Zóna + studená	Zóna stredná	Zóna + teplá
Ročná spotreba energie pre režim vykurovania (Q_{HE})	kWh/anno	13.894	6.260	4.383
Sezónna účinnosť vykurovania prostredia (η_s)	η_s %	108	118	149
Menovitý tepelný výkon	kW	16,41	9,11	12,5

Pre správnu inštaláciu zariadenia konzultujte kapitolu 1 tejto príručky (určená inštalátorovi) a platné predpisy vzťahujúce sa k inštalácii.
 Pre správnu údržbu konzultujte kapitolu 3 tohto návodu (určenú autorizovanému servisnému technikovi) a dodržujte uvedené intervaly a postupy.

Tabuľka nízkej teploty (30/35) zóna + studená

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre chladnejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon	Menovitý výkon	13,65	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	121	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zatažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou Tj				Koefficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	8,26	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2,12	-
Tj = + 2 °C	Pdh	5,81	kW	Tj = + 2 °C	COPd	4,03	-
Tj = + 7 °C	Pdh	3,47	kW	Tj = + 7 °C	COPd	7,38	-
Tj = + 12 °C	Pdh	4,11	kW	Tj = + 12 °C	COPd	10,02	-
Tj = bivalentná teplota	Pdh	8,26	kW	Tj = bivalentná teplota	COPd	2,12	-
Tj = limit prevádzkovej teploty	Pdh	4	kW	Tj = limit prevádzkovej teploty	COPd	1,65	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Tj = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	Pdh		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Tj = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	COPd		-
Bivalentná teplota	T _{biv}	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	TOL	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	P _{cyh}		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	COP _{cyh} alebo PER _{cyh}		-
Koeficient degradácie	Cdh	0,9	-	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	WTOL	60	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Vypnutý	P _{OFF}	0,000	kW	Menovitý tepelný výkon	P _{sup}	8,93	kW
Termostat vypnutý	P _{TO}	0,024	kW	Typ napájacieho zdroja energie	ektrický		
Režim stand-by	P _{SB}	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	P _{CK}	0,024	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí	-		m ³ /h
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí	-		m ³ /h
Regulácia výkonu	Variabilný						
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	L _{WA}	x / 71	dB				
Ročná spotreba energie	Q _{HE}	10.390	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zataženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	Q _{elec}		kWh	Denná spotreba paliva	Q _{fuel}		kWh
ročná spotreba energie	AEC		kWh	Ročná spotreba paliva	AFC		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (30/35) zóna stredná

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solánka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre mierne klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	9,25	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	144	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zatažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koefficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>	8,18	kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	2,14	-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	5,70	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	3,56	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	3,39	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	5,30	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	4,08	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	8,00	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	8,18	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,14	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	6,83	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	2,01	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cych}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koefficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	2,42	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Typ napájacieho zdroja energie			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW	ektrický			
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí			
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo solánka/voda: menovitý prietok solánky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí			
Regulácia výkonu	Variabilný			—			
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 71	dB	—			
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	5.169	kWh alebo GJ	—			
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (30/35) zóna + teplá

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	14,67	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	225	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zatažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koeficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>		kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>		-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	14,67	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	2,82	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	9,43	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	3,96	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	3,88	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	9,46	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	14,67	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,82	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	14,67	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	2,82	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	2	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> <i>alebo</i> <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koeficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	0,00	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Typ napájacieho zdroja energie elektrický			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí			
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí			
Regulácia výkonu	Variabilný			—			
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 71	dB	—			
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	3.425	kWh alebo GJ	—			
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom				Energeticky efektívny ohrev vody			
Deklarovaný profil zaťaženia				η_{wh}			%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (47/55) zóna + studená

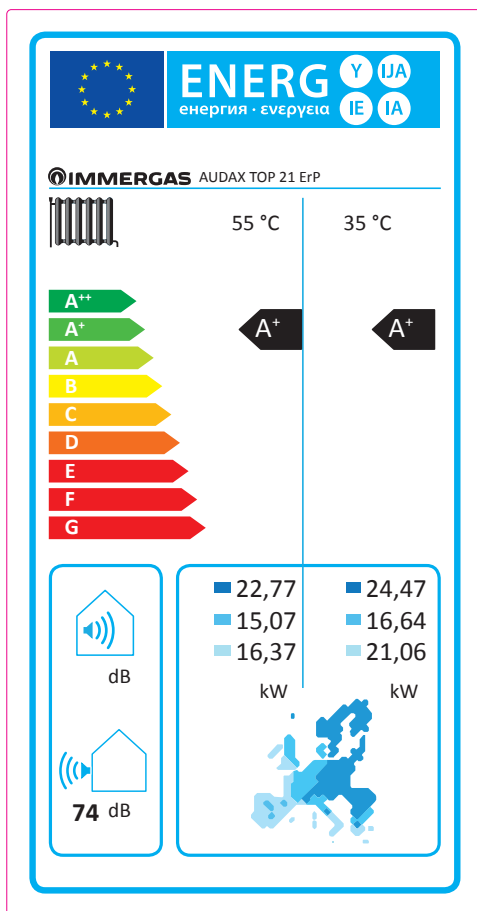
Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre mierne klimatické podmienky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon	<i>Menovitý výkon</i>	16,41	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	108	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zaťažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dH}</i>	9,93	kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	2,03	-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dH}</i>	6,05	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	3,52	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dH}</i>	3,74	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	5,19	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dH}</i>	3,91	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	6,74	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dH}</i>	9,93	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,03	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dH}</i>	4,69	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	1,36	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dH}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cycH}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		-
Koeficient degradácie	<i>C_{dH}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	Menovitý tepelný výkon	<i>P_{sup}</i>	10,85	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,044	kW	Typ napájacieho zdroja energie	ektrický		
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
Altri elementi							
Ďalšie položky	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 71	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	13.894	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (47/55) zóna stredná

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre mierne klimatické podmienky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	9,11	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	118	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zatažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koefficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>	8,15	kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	1,78	-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	4,84	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	2,97	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	3,37	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	4,21	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	3,89	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	5,81	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	8,15	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	1,78	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	7,61	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	1,64	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> <i>alebo</i> <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koefficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	1,6	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,044	kW	Typ napájacieho zdroja energie ektrický			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí			
Regulácia výkonu	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí			
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 71	dB				
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	6.189	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zataženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabella media temperatura (47/55) zóna + teplá

Model: Audax TOP 18 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	12,5	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	149	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zaťažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koefficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>		kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>		-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	12,5	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	2,48	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	7,66	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	3,32	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	3,78	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	4,67	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	12,50	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,48	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	12,50	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	2,48	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	2	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cych}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koefficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	60	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	0,00	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,044	kW	Typ napájacieho zdroja energie ektrický			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí			
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí			
Regulácia výkonu	Variabilný			—			
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 71	dB	—			
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	4.383	kWh alebo GJ	—			
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom				Energeticky efektívny ohrev vody			
Deklarovaný profil zaťaženia				η_{wh}			%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						



Nízka teplota (30/35)

Parameter	Hodnota	Zóna + studená	Zóna stredná	Zóna + teplá
Ročná spotreba energie pre režim vykurovania (QHE)	kWh/rok	19.152	9.625	5.764
Sezónna účinnosť vykurovania prostredia (ηs)	ηs %	117	139	192
Menovitý tepelný výkon	kW	24,47	16,64	21,06

Stredná teplota (47/55)

Parameter	Hodnota	Zóna + studená	Zóna stredná	Zóna + teplá
Ročná spotreba energie pre režim vykurovania (QHE)	kWh/rok	22.602	10.889	5.983
Sezónna účinnosť vykurovania prostredia (ηs)	ηs %	92	111	143
Menovitý tepelný výkon	kW	22,77	15,07	16,37

Pre správnu inštaláciu prístroja konzultujte kapitolu 1 tejto príručky (určená inštaláčnemu technikovi) a platné predpisy vzťahujúce sa k inštalácii. Pre správnu inštaláciu kotla konzultujte kapitolu 3 tohto návodu (určenú servisnému technikovi) a dodržujte uvedené intervaly a postupy.

Tabuľka nízkej teploty (30/35) zóna + studená

Model: Audax TOP 21 ErP			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie			
S prídavným vykurovacím zariadením: nie			
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie			
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.			
Parametre sú deklarované pre chladnejšie klimatické podmienky			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon	<i>Menovitý výkon</i>	24,47	kW
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zatažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>	14,81	kW
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	9,12	kW
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	9,36	kW
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	9,21	kW
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	14,81	kW
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	5,89	kW
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cych}</i>		kW
Koeficient degradácie	<i>C_{dh}</i>	0,9	—
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,054	kW
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW
Ďalšie položky			
Regulácia výkonu	Variabilný		
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 74	dB
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	19.152	kWh
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom			
Deklarovaný profil zataženia			
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95		
Symbol	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	<i>η_s</i>	117	%
Koeficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	2,39	—
T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	3,62	—
T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	6,00	—
T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	7,14	—
T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,39	—
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	1,78	—
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		—
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		—
Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	57	°C
Prídavné vykurovacie zariadenie			
Menovitý tepelný výkon	<i>P_{sup}</i>	17,29	kW
Typ napájacieho zdroja energie	elektrický		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Energeticky efektívny ohrev vody			
	<i>η_{wh}</i>		%
Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ

Tabuľka nízkej teploty (30/35) zóna stredná

Model: Audax TOP 21 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre mierne klimatické podmienky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	16,64	kW	Efficiencia energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	139	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zatažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>	14,72	kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	2,26	-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	8,97	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	3,33	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	9,40	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	5,53	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	10,96	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	7,36	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	14,72	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,26	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	10,13	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	2,22	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc} o PER_{cyc}</i>		-
<u>Koeficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	57	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	6,51	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,054	kW	Typ napájacieho zdroja energie ektrický			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
<u>Ďalšie položky</u>							
Regulácia výkonu	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 74	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	9.625	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (30/35) zóoae + teplá

Model: Audax TOP 21 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	21,06	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	192	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zaťažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koeficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>		kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>		-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	21,06	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	2,57	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	13,40	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	4,70	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	5,70	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	5,59	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	21,06	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	2,57	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	21,06	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	2,57	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	2	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koeficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	57	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	0,00	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,054	kW	Typ napájacieho zdroja energie: <i>elettrica</i>			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí			
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 74	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí			
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	5.764	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (47/55) zóna + studená

Model: Audax TOP 21 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre chladnejšie klimatické podmienky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	22,77	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	92	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zaťažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koeficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>	13,78	kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	1,80	-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	8,90	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	2,80	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	8,93	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	4,88	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	9,23	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	6,69	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	13,78	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	1,80	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	4,82	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	1,23	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koeficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	57	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	16,75	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Typ napájacieho zdroja energie ektrický			
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
<u>Ďalšie položky</u>							
Regulácia výkonu	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí			
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 74	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí			
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	22.602	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (47/55) zóna stredná

Model: Audax TOP 21 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre mierne klimatické podmienky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	15,07	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	111	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zaťažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koeficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>	13,33	kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>	1,56	-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	8,56	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	2,91	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	8,94	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	4,38	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	9,97	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	4,66	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	13,33	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	1,56	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	8,95	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	1,57	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	-7	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> alebo <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koeficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	57	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	6,12	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Typ napájacieho zdroja energie	ektrický		
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 74	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	10.889	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

Tabuľka nízkej teploty (47/55) zóna + teplá

Model: Audax TOP 21 ErP							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo pri nízkej teplote: nie							
S prídavným vykurovacím zariadením: nie							
Vykurovacie zariadenie kombinované s tepelným čerpadlom: nie							
Parametre sú deklarované pre použitie pri strednej teplote, okrem tepelných čerpadiel pri nízkej teplote. Pre tepelné čerpadlá pri nízkej teplote sú parametre deklarované pre použitie pri nízkej teplote.							
Parametre sú deklarované pre mierne klimatické podmienky							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Menovitý výkon</i>	16,37	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia	η_s	143	%
Vykurovací výkon deklarovaný pri čiastočnom zaťažení, s vnútornou teplotou 20°C a vonkajšou teplotou T _j				Koeficient výkonu deklarovaný pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote T _j			
T _j = - 7 °C	<i>P_{dh}</i>		kW	T _j = - 7 °C	<i>COP_d</i>		-
T _j = + 2 °C	<i>P_{dh}</i>	16,37	kW	T _j = + 2 °C	<i>COP_d</i>	1,85	-
T _j = + 7 °C	<i>P_{dh}</i>	9,47	kW	T _j = + 7 °C	<i>COP_d</i>	2,93	-
T _j = + 12 °C	<i>P_{dh}</i>	9,19	kW	T _j = + 12 °C	<i>COP_d</i>	5,60	-
T _j = bivalentná teplota	<i>P_{dh}</i>	16,37	kW	T _j = bivalentná teplota	<i>COP_d</i>	1,85	-
T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>P_{dh}</i>	16,37	kW	T _j = limit prevádzkovej teploty	<i>COP_d</i>	1,85	-
pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>P_{dh}</i>		kW	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: T _j = - 15 °C (ak TOL < - 20 °C)	<i>COP_d</i>		-
Bivalentná teplota	<i>T_{biv}</i>	2	°C	pre tepelné čerpadlo vzduch/voda: Limit prevádzkovej teploty	<i>TOL</i>	-20	°C
Cyklickosť intervalov kapacity pre vykurovanie	<i>P_{cyc}</i>		kW	Účinnosť cyklickosti intervalov	<i>COP_{cyc}</i> <i>alebo</i> <i>PER_{cyc}</i>		-
<u>Koeficient degradácie</u>	<i>C_{dh}</i>	0,9	—	Limit prevádzkovej teploty pre ohrev vody	<i>WTOL</i>	57	°C
Spotreba energie rôznymi spôsobmi v aktívnom režime				Prídavné vykurovacie zariadenie			
Režim off	<i>P_{OFF}</i>	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>P_{sup}</i>	0,00	kW
Termostat vypnutý	<i>P_{TO}</i>	0,024	kW	Typ napájacieho zdroja energie	ektrický		
Režim stand-by	<i>P_{SB}</i>	0,024	kW				
Režim vyhrievania kľukovej skrine	<i>P_{CK}</i>	0,024	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilný			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Hladina akustického výkonu, vo vnútornom/vonkajšom prostredí	<i>L_{WA}</i>	x / 74	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla vo vonkajšom prostredí	—		m ³ /h
Ročná spotreba energie	<i>Q_{HE}</i>	5.983	kWh alebo GJ				
Pre vykurovacie zariadenia kombinované s tepelným čerpadlom							
Deklarovaný profil zaťaženia				Energeticky efektívny ohrev vody	η_{wh}		%
Denná spotreba elektrickej energie	<i>Q_{elec}</i>		kWh	Denná spotreba paliva	<i>Q_{fuel}</i>		kWh
ročná spotreba energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakty	Immergas s.p.a via Cisa Ligure n.95						

6.6 PARAMETRE PRE VYPLNENIE KARTY ZOZSTAVY.

V prípade, že počínajúc od tepelného čerpadla Audax TOP budete chcieť vytvoriť zostavu, použite kartu zostavy zobrazenú na obr. 6-4. Pre správne vyplnenie zadajte do zodpovedajúcich polí (ako je znázornené na karte zostavy obr. 6-1) hodnoty z tabuliek obr. 6-2 a 6-3. Zvyšné hodnoty musia byť prevzané

z technických listov výrobkov, ktoré tvoria zostavu (napr.: solárne zariadenie, integrované tepelné čerpadlá, regulátory teploty).

Použite kartu obr. 6-4 pre "zostavy" zodpovedajúce funkcii vykurovania (napr.: tepelné čerpadlo + kontrola teploty).

Pozn.: keďže sa výrobok štandardne dodáva s regulátorom teploty, je vždy potrebné vyplniť kartu pre "zostavy".

Faximile pre vyplňovanie karty zostavy systémov na vykurovanie prostredia.

Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia tepelného čerpadla 1 %

Kontrola teploty 2

Z radiaceho panela teploty + %

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

Ďalší kotol 3

Z dosky kotla - %

Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia (v %)

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

Príspevok slnka

Z dosky solárneho zariadenia 4 %

Rozmery kolektora (v m²)

Objem nádrže (v m³)

Účinnosť kolektora (v %)

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

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

Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia zostavy v normálnych klimatických podmienkach 5 %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti vykurovania prostredia zostavy v normálnych klimatických podmienkach

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia v chladnejších klimatických podmienkach a teplejších 5

Chladnejšie: - 'V' = % Teplejšie: + 'VI' = %

Energetická účinnosť skupiny výrobkov uvedených v tejto karte nemusí odrážať skutočnú energetickú účinnosť po inštalácii, pretože táká účinnosť je ovplyvnená ďalšími faktormi, ako je napríklad disperzia tepla v distribučnom systéme a veľkosť výrobkov v porovnaní s veľkosťou a vlastnosťami budovy.

Parametre pre vyplnenie karty zostavy pre nízku teplotu (30/35).

Parameter	Audax TOP 18 ErP		
	Zóna + studená ■	Zóna stredná ■	Zóna + teplá ■
'I'	120	141	194
'II'	*	*	*
'III'	3,44	5,43	6,58
'IV'	1,34	2,12	2,57

**na určenie pomocou tabuľky 6 nariadenia 811/2013 v prípade "zostavy", zahŕňajúcej kotol na integráciu tepelného čerpadla. V tomto prípade musí byť tepelné čerpadlo považované za hlavné zariadenie zostavy.*

Parameter	Audax TOP ErP
'VI'	Dialkový ovládač dodávaný ako štandard

6-2

Parametre pre vyplnenie karty zostavy pre nízku teplotu (47/55).

Parameter	Audax TOP 21 ErP		
	Zóna + studená ■	Zóna stredná ■	Zóna + teplá ■
'I'	112	132	181
'II'	*	*	*
'III'	4,02	6,33	7,05
'IV'	1,57	2,47	2,75

**na určenie pomocou tabuľky 6 nariadenia 811/2013 v prípade "zostavy", zahŕňajúcej kotol na integráciu tepelného čerpadla. V tomto prípade musí byť tepelné čerpadlo považované za hlavné zariadenie zostavy.*

Parameter	Audax TOP ErP
'VI'	Dialkový ovládač dodávaný ako štandard

6-3

Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia tepelného čerpadla % 1 %

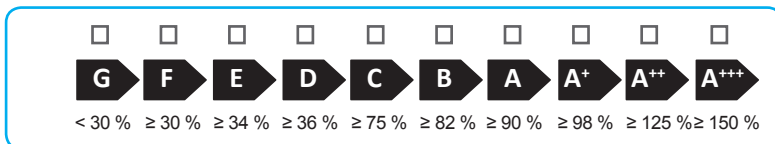
Kontrola teploty
Z riadiaceho panela teploty Trieda I = 1 %, Trieda II = 2 %,
Trieda III = 1,5 %, Trieda IV = 2 %,
Trieda V = 3 %, Trieda VI = 4 %,
Trieda VII = 3,5 %, Trieda VIII = 5 % + 2 %

Ďalší kotol
Z dosky kotla Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia (v %)
(3 - _____) x _____ = - 3 %

Príspevok slnka
Z dosky solárneho zariadenia Roumery kolektora (v m²) Objem nádrže (v m³) Účinnosť kolektora (v %) Klasifikácia nádrže
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81
(_____ x 4 + _____ x 4) x 0,45 x (4 / 100) x 4 = + 4 %

Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia zostavy v normálnych klimatických podmienkach 5 %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti vykurovania prostredia zostavy v normálnych klimatických podmienkach



Sezónna energetická účinnosť vykurovania prostredia v chladnejších klimatických podmienkach a teplejších

Chladnejšie: 5 - _____ = 5 % Teplejšie: 5 + _____ = 5 %

Energetická účinnosť skupiny výrobkov uvedených v tejto karte nemusí odrážať skutočnú energetickú účinnosť po inštalácii, pretože táká účinnosť je ovplyvnená ďalšími faktormi, ako je napríklad disperzia tepla v distribučnom systéme a veľkosť výrobkov v porovnaní s veľkosťou a vlastnosťami budovy.





immergas.com

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

Certified company ISO 9001

