Uživatelská a instalační příručka

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody

MT-WH21

DRAŽICE

Vyhrazujeme si právo na tiskové chyby.

OBSAH

1. **Důležité informace 4**
   - Bezpečnostní informace 4
   - Certifikace produktu 6
   - Symboly 6
   - Sériové číslo 6
   - Informace o životním prostředí 6
   - Informace specifické pro danou zemi 7
   - Opětovné použití 7
   - Kontrola instalace 8
   - Kontrolní seznam před uvedením do provozu 9
2. **Dodání a manipulace 10**
   - Přeprava 11
   - Usazení na místě 12
3. **Konstrukce a rozměry tepelného čerpadla 15**
   - Poznejte svůj výrobek 15
   - Konstrukce tepelného čerpadla 19
   - Rozměry 22
4. **Instalace zařízení 23**
   - Příprava zařízení 23
   - Vodovodní přípojky 24
   - Připojení odvodu kondenzátu 26
   - Uvedení vodního okruhu do provozu 26
   - Připojení vzduchu 27
5. **Elektrická připojení 30**
   - Elektrické schéma 31
6. **Ovládání a provoz 32**
   - Displej 32
   - Struktura nabídky 34
   - Nabídka Informace 34
   - Nabídka režimů 36
   - Hlavní nabídka 38
7. **Servis a údržba 52**
   - Všeobecná kontrola 52
   - Chladicí systém a ventilátor 52
   - Demontáž a vyřazení z provozu 54
8. **Přerušení provozu 55**
   - Bezpečnostní jističe 57
   - Řešení problémů - chybové kódy 58
9. **Technické údaje 62**
   - Křivka ventilátoru 64
10. **Energetický štítek 65**

1. DŮLEŽITÉ INFORMACE

Bezpečnostní informace

Tato příručka popisuje instalační a servisní postupy pro realizaci odborníky.
Tato příručka musí být dána k dispozici zákazníkovi.

Tento spotřebič mohou používat děti od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a rozumí souvisejícím nebezpečím. Výrobek je určen pro použití odborníky nebo vyškolenými uživateli a v obchodech, hotelech, lehkém průmyslu a podobných prostředích. Děti musí být poučeny / pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si se spotřebičem nebudou hrát. Nedovolte dětem, aby čistily nebo udržovaly spotřebič bez dozoru.

Toto je originální příručka. Nesmí být překládána bez souhlasu společnosti METRO THERM. Práva na provedení jakýchkoli konstrukčních nebo technických úprav jsou vyhrazena.

Výrobek smí instalovat, uvádět do provozu a opravovat pouze kvalifikovaní technici.
Nesprávná instalace může mít za následek poškození majetku a zranění osob a zvířat.

Když je sundaný kryt, jednotka musí být odpojena od napájení.

Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

Neumisťujte hořlavé materiály do kontaktu s jednotkou nebo do její blízkosti.

Vodní systém a vzduchový systém musí být nainstalovány tak, jak je uvedeno v příručce.

Za provozu by jednotka neměla být umístěna v prostorách s teplotou pod bodem mrazu.

Pokud jednotka není v provozu, může být umístěna v prostorách s teplotou pod bodem mrazu, ale veškerou vodu v zásobníku nebo v odvodu kondenzátu je třeba předtím odstranit.

Horká voda může způsobit vážné popáleniny, pokud je připojena přímo ke kohoutkům. Důrazně se doporučuje instalace směšovacího ventilu.

Jednotku je nutné používat pouze k určenému účelu. Výrobce neodpovídá za jakékoli škody způsobené nedodržením pokynů v této příručce.

Přijměte veškerá proveditelná opatření, abyste předešli nehodám.

Výrobek obsahuje HFC-R134a. Při práci s chladicím okruhem dodržujte bezpečnostní pokyny, národní předpisy a přijměte opatření, abyste předešli nehodám.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY – CHLADICÍ OKRUH

Opravy a servis okruhu tepelného čerpadla smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení technici.

Před otevřením chladicího okruhu vypusťte chladivo na úroveň umožňující bezpečné pracovní podmínky.

Chladivo může být při vdechnutí nebo ve vysokých koncentracích toxické.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat případné práci s otevřeným ohněm.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY – VODNÍ OKRUH

Opravy, instalaci a servis tepelného čerpadla smí provádět pouze autorizovaní a vyškolení technici.

Smí se používat pouze pitná voda.

Při instalaci je třeba věnovat pozornost výběru materiálů a musí se zajistit, aby se zvolené materiály v celém okruhu bez problémů snášely.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat použití pozinkovaných součástí a součástí obsahujících hliník.

Musí být nainstalováno bezpečnostní zařízení, které zabrání přetlaku v systému. Vždy používejte pojistný ventil s maximálním přepouštěcím tlakem podle typového štítku jednotky a uzavírací ventil (schválený podle místních nebo národních předpisů pro topenářství a instalatérství). Veškeré potrubí musí být nainstalováno v souladu s instalatérskými a topenářskými předpisy.

Vypouštěcí potrubí přetlakového zařízení (pojistného ventilu) musí být nainstalováno tak, aby nezamrzalo, a se sklonem od zařízení. Potrubí musí být rovněž ponecháno otevřené do atmosféry.

Teploty vyšší než 90 °C ve vnitřním výměníku mohou způsobit nadměrný tlak v chladicím okruhu.

TEST TĚSNOSTI

Po instalaci musí být vždy před uvedením do provozu provedena zkouška těsnosti celého vodního systému.

Certifikace výrobku

CE Značka CE je povinná u většiny výrobků prodávaných v EU. Nezáleží na tom, kde se vyrábějí.

IP21 Klasifikace zapouzdření elektrického zařízení.

Přečtěte si technickou příručku

Přečtěte si příručku k obsluze

Symboly

POZNÁMKA
Tento symbol označuje nebezpečí pro osobu nebo stroj.

POZOR
Tento symbol označuje důležité informace o tom, co byste měli vzít v úvahu při instalaci nebo servisu zařízení.

TIP
Tento symbol označuje tipy, jak si usnadnit používání výrobku.

Sériové číslo

Sériové číslo je umístěno na spodní straně jednotky.

Informace o životním prostředí

Při opravě nebo demontáži tepelného čerpadla pro ohřev teplé užitkové vody musíte dodržovat předpisy na ochranu životního prostředí a zákonné požadavky týkající se recyklace a likvidace materiálů.

Specifické informace pro danou zemi

Vyplnění záznamu o servisním intervalu je podmínkou záruky. Úplné znění záručních podmínek najdete na našich webových stránkách:

www.dzd.cz

Opětovné zužitkování

Likvidaci obalu přenechte montážní firmě, která výrobek instalovala, nebo speciálním sběrnám odpadu.

Při likvidaci výrobku je nutné zlikvidovat základní materiály a součásti, jako jsou kompresory, ventilátory, oběhová čerpadla a desky plošných spojů, ve speciální sběrně odpadu nebo u prodejce, který poskytuje tento typ služeb.

Informace o přístupu k jednotlivým součástem najdete v části, která zobrazuje konstrukci výrobku. Při likvidaci chladicího média postupujte podle pokynů v příručce.

Nesprávná likvidace výrobku uživatelem bude mít za následek správní sankce v souladu s platnými právními předpisy.

Kontrola instalace

Kontrolu musí provádět osoba s příslušnou kvalifikací. Kromě toho vyplňte stránku s údaji o instalaci v kontrolním seznamu pro jednotku na další straně.

Následující seznam slouží k vyjádření se ke kompletní instalaci systému.

✓	*Popis*	*Poznámky*	*Podpis*	*Datum*
	Propláchnutí okruhu jednotky			
	Naplnění a odvzdušnění systému			
	Pojistný ventil			
	Zpětný ventil			
	Uzavírací ventily			
	Filtr částic			
	Tlakoměr			
	Oběhové čerpadlo (pokud je vyžadováno)			
	Odečet tlaku			
Elektrická instalace				
	Přípojky			
	Hlavní/fázové napětí			
	Venkovní čidlo (pokud je vyžadováno)			
	Čidlo v místnosti (pokud je vyžadováno)			
	Termostat (pokud je vyžadován)			
	Bezpečnostní jistič / pojistka			
	Zemnicí jistič			

Informace o technikovi		
Instalace potrubí	Název společnosti:	
	Jméno technika:	
	Kontaktní informace:	
Elektrická instalace	Název společnosti:	
	Jméno technika:	
	Kontaktní informace:	

Kontrolní seznam před uvedením do provozu

Následující seznam slouží k vyjádření se k instalaci tepelného čerpadla.

Předmět		Zkontrolováno/ poznámky
	Sériové číslo (zápis)	
Přeprava	Je výrobek po přepravě neporušený?	☐
Příručka	Je součástí balení příručka k výrobku?	☐
Umístění	Je výrobek umístěn stabilně a vzpřímeně?	☐
Systém teplé vody	Je přípojka potrubí nainstalována podle příručky?	☐
	Je nainstalován pojistný ventil?	☐
	Je přípojka teplé vody správně nainstalována a zkontrolována, zda těsní?	☐
	Je okruh odvzdušněn?	☐
	Odpovídá instalace maximálnímu povolenému tlaku?	☐
Ventilační systém	Je na primárním systému před tepelným čerpadlem nainstalován externí filtr?	☐
Elektrická instalace	Je elektrická instalace provedena v souladu s příručkou a národními předpisy?	☐
	Je napájecí zdroj 220–240 V / 50 Hz?	☐
	Má elektrický kabel mezi připojenými jednotkami signál?	☐
	Jsou čidla upevněna na správných místech?	☐
Provozování tepelného čerpadla	Je tepelné čerpadlo zapnuté a je režim nastaven na AUTO (AUTOMATICKÝ)?	☐
	Vydává tepelné čerpadlo nějaký neočekávaný hluk?	☐

2. DODÁNÍ A MANIPULACE

Ihned po obdržení je třeba zkontrolovat, zda je tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody neporušené a nepoškozené. V opačném případě je třeba neprodleně informovat přepravní společnost. Pokud není dohodnuto jinak, nese odpovědnost za všechny zásilky příjemce.

POZNÁMKA
Mějte na paměti, že těžiště tepelného čerpadla se nachází v horní části jednotky. Při neopatrné manipulaci se proto jednotka může snadno převrátit.

ZPŮSOB DODÁNÍ

Dodaný výrobek obsahuje pouze tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody. Veškeré bezpečnostní vybavení je třeba zakoupit a nainstalovat samostatně v souladu s předpisy dané země.

SKLADOVÁNÍ

Jednotka musí být skladována a přepravována ve svislé poloze, bez vody a v obalu.

Přeprava a skladování mohou probíhat při teplotách od -10 °C do +50 °C. Pokud byla jednotka přepravována nebo skladována při teplotách pod bodem mrazu, je třeba jednotku před uvedením do provozu ponechat 24 hodin při pokojové teplotě.

Přeprava

PŘEPRAVA VYSOKOZDVIŽNÝM VOZÍKEM

Pro přepravu vysokozdvižným vozíkem musí jednotka stát na příslušném přepravním rámu. Jednotku vždy zvedejte pomalu. Vzhledem k vysoko umístěnému těžišti musí být spotřebič během přepravy zajištěn proti převrácení.

VYLOŽENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA

Aby nedošlo k poškození, musí být jednotka vyložena na rovném povrchu.

PŘEPRAVA VE VODOROVNÉ POLOZE

POZNÁMKA
Jednotku je možné přepravovat ve vodorovné poloze pouze na krátké vzdálenosti a nedoporučuje se přeprava ve vodorovné poloze v přívěsu, protože by mohlo dojít k poškození součástí.

POZNÁMKA
Vodovodní přípojky atd. se nesmí používat pro přepravní účely.

Jednotka se smí přepravovat pouze na příslušném přepravním rámu. To platí i pro přepravu po schodech.

POZOR
Pokud byla jednotka nakloněna o více než 45°, musí být před spuštěním ponechána v normální svislé poloze po dobu nejméně 24 hodin.

Usazení na místo

POZOR
Napájení a hydraulický systém musí odpovídat místním předpisům.

Na místě instalace musí být k dispozici napájení 220–240 V a 50 Hz.

Jednotka musí být umístěna ve svislé poloze s maximálním sklonem 1°. Jednotka musí být dobře vyvážená a stabilní na povrchu země. K vyrovnání jednotky použijte vestavěné nastavitelné podložky.

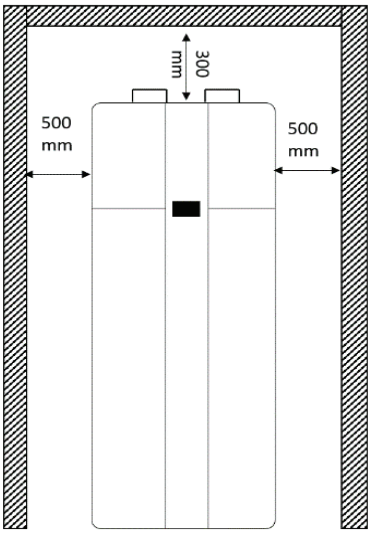
Jednotka musí být nainstalována co nejblíže k hydraulickému systému, aby se minimalizovaly tepelné ztráty ve vodovodním potrubí. Ze stejného důvodu je třeba izolovat i vývod vodovodního potrubí.

POZOR
Jednotka by neměla být na místě přímo vystaveném slunečnímu světlu.

Jednotku lze instalovat pouze v místnosti, kde nemrzne, která by měla splňovat následující kritéria:

- Pokojová teplota mezi 5 °C a 40 °C.
- Možnost vypouštění kondenzátu a podlahový odtok.
- Žádná abnormální koncentrace prachu v ovzduší.
- Pevná základna (cca 500 kg/m^2).
- Je nutné zajistit, aby byl kolem jednotky dostatečný prostor pro údržbu a servis.
  - Pro snadný přístup se doporučuje kolem jednotky volný prostor 0,5 m.
  - Je vyžadován volný prostor minimálně 0,15 m kolem jednotky a minimálně 0,3 m nad jednotkou.

TIP
S předchozím souhlasem lze vůli snížit pod doporučenou hodnotu, aniž by byla zrušena platnost záruky.



INSTALACE

TIP
V případě jednotky se vzduchovým potrubím je třeba jednotku nainstalovat co nejblíže k vnějším stěnám, aby se minimalizovaly tlakové ztráty ve vzduchových potrubích.

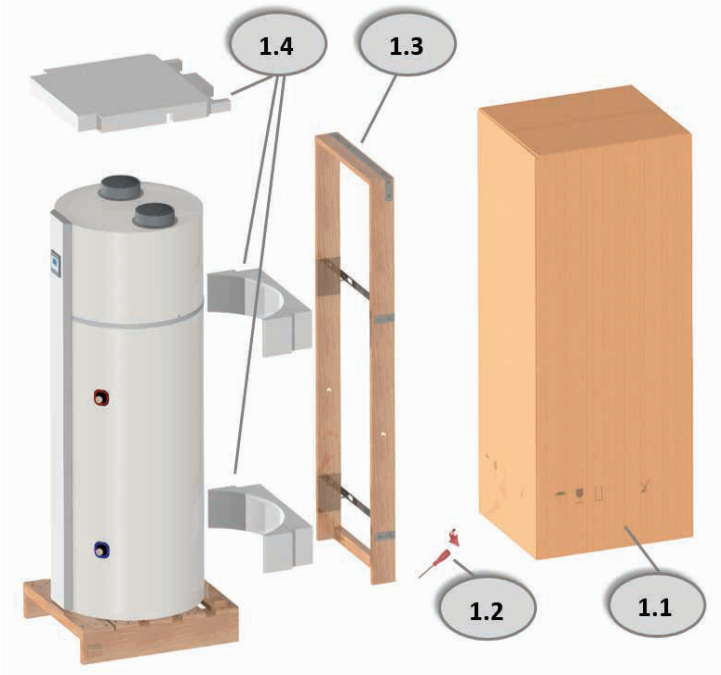
V případě, že je jednotka používána bez potrubí pro odvod/odsávání vzduchu, měla by být umístěna v místnosti s následujícími vlastnostmi:

- Objem místnosti by měl být větší než 30 m^3.
- Místnost by měla být dobře větraná.
- Neměly by zde být žádné další spotřebiče, které ke svému provozu potřebují vzduch.
- Je třeba dodržovat minimální vzdálenosti popsané na Obrázku 9.

SLED KROKŮ NASTAVENÍ

Jakmile je zabalená jednotka umístěna v místnosti, jak je popsáno na straně 12 a 13, lze ji připravit podle níže popsaného sledu kroků:

1. Opatrně odstraňte obal z palety.
2. Opatrně odstraňte přepravní kování z palety.
3. Sundejte jednotku z palety a umístěte ji na podlahu.



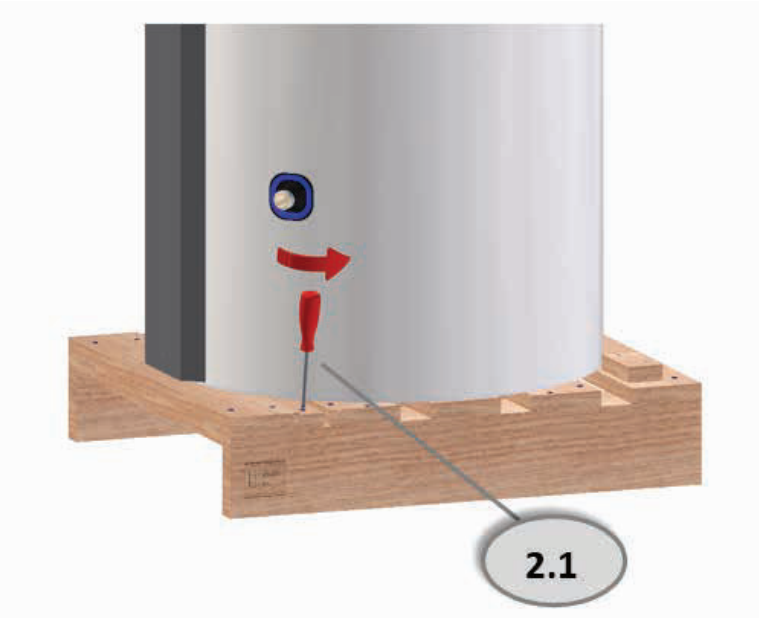
POZNÁMKA
Ventil T&P se nachází na boku výrobku a při neopatrném odstranění obalu může dojít k jeho poškození.

POZNÁMKA
Přípojky potrubí nepoužívejte k přepravním účelům.

POZNÁMKA
Mějte na paměti, že těžiště tepelného čerpadla se nachází v horní části jednotky. Při neopatrné manipulaci se proto jednotka může snadno převrátit.

4. Seřízením nožiček nastavte jednotku do svislé polohy.
5. Zkontrolujte, zda jednotka není poškozená.
6. Nastavte vodní okruh (viz kapitola 4) a naplňte zásobník vodou.
7. Nastavte vzduchový okruh (viz kapitola 4).
8. Nastavte elektrická připojení (viz kapitola 5).

Když je jednotka napájena elektrickou energií, automaticky se spustí ve standardním provozu podle továrního nastavení, jak je popsáno v kapitole 6.



3. KONSTRUKCE A ROZMĚRY TEPELNÉHO ČERPADLA

Poznejte svůj výrobek

OBECNÉ INFORMACE

Ohřívač vody s tepelným čerpadlem se skládá ze zásobníku na vodu, chladicího okruhu, pláště a displeje připojeného k řídicí desce. Hlavním účelem spotřebiče je ohřev vody uložené v zásobníku.

PROVOZ

Jednotka je naprogramována tak, aby začala ohřívat vodu v zásobníku, když její teplota klesne pod předem stanovenou úroveň. Jednotka se zastaví, když teplota vody dosáhne nastavené hodnoty, kterou může uživatel regulovat. Obecně je spotřebič navržen tak, aby vyráběl dostatek teplé vody pro pokrytí potřeb domácnosti se 4 a více osobami.

Jednotka může ohřívat vodu dvěma způsoby:

PROVOZ TEPELNÉHO ČERPADLA

Při provozu s tepelným čerpadlem využívá chladicí cyklus činnosti kompresoru a odebírání tepla ze vzduchu k ohřevu vody v zásobníku. Jedná se o standardní způsob ohřevu teplé užitkové vody, protože zajišťuje nižší spotřebu elektrické energie, a tedy i nižší provozní náklady.

Další informace o provozu tepelného čerpadla a chladicím okruhu najdete v následujícím odstavci „Chladicí okruh“.

PROVOZ ELEKTRICKÉHO OHŘÍVAČE

V případě potřeby lze vodu ohřívat pomocí elektrického topného tělesa. Elektrické těleso je napájeno tak, aby ohřívalo vodu bezpečně, rychle a flexibilně. Použití elektrického ohřívače však může být nákladným způsobem výroby teplé vody. Tento provoz by měl být používán jako záložní nebo jako integrovaný se standardním provozem.

Elektrický ohřívač se aktivuje v následujícím případě:

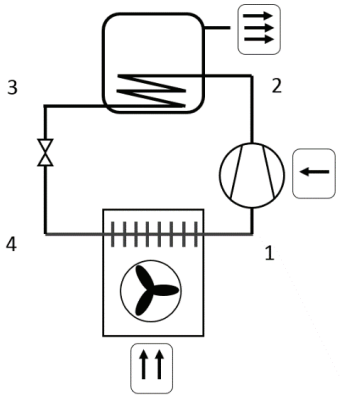
- Porucha provozu tepelného čerpadla.
- Příliš vysoké nebo příliš nízké teploty vzduchu.
- Množství vyrobené teplé vody není dostatečné.

CHLADICÍ OKRUH

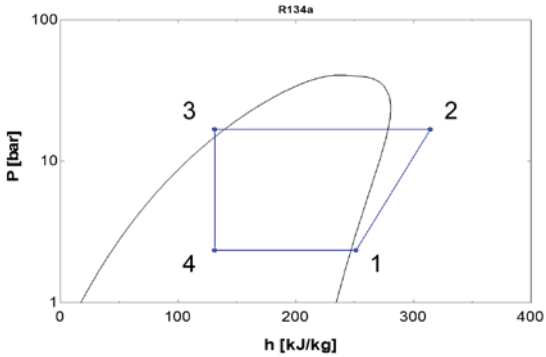
Jak je znázorněno na Obrázcích 1 a 2, cyklus tepelného čerpadla lze rozdělit na čtyři hlavní procesy: kompresi (1-2), kondenzaci (2-3), expanzi (3-4) a odpařování (4-1), které jsou popsány níže.

- Na sání kompresoru (1) vstupuje do kompresoru přehřáté plynné chladivo pod nízkým tlakem.
- V kompresoru se plyn stlačuje na vyšší úroveň tlaku a teploty (2).

- Plyn je nejprve zbaven přehřátí a zkondenzuje v kondenzátoru, přičemž dochází k výměně tepla s vodou uloženou v zásobníku.
- Chladivo vychází z kondenzátoru v podchlazeném kapalném stavu (3).
- Prostřednictvím termostatického expanzního ventilu se snižuje tlak chladiva, aby se mohlo odpařovat při nižších teplotách (4).
- Chladivo se odpařuje v žebrovém výměníku tepla, který využívá jako zdroj tepla nucený vzduch (1).
- Tento proces pokračuje, dokud se nezastaví napájení kompresoru.



Princip tepelného čerpadla



Tlakově-entalpický diagram

POZNÁMKA
Rozsáhlé používání elektrického ohřívače s sebou nese vyšší spotřebu elektrické energie a může vést k vysokým účtům za elektřinu. Při provozu s elektrickým ohřívačem se obvykle spotřebuje 3krát více elektřiny než při provozu s tepelným čerpadlem.
Energie uvolněná do kondenzátoru (2-3) je ve skutečnosti součtem volné energie odebrané ze vzduchu ve výparníku (1-4) a energie dodané kompresoru (2-1). Energie absorbovaná výparníkem je v průměru více než dvojnásobná oproti energii spotřebované na provoz kompresoru.

VYSOKOTLAKÝ SPÍNAČ

Aby se zajistilo, že kompresor nepoběží mimo svůj provozní rozsah, je v něm zabudován vysokotlaký spínač, který kompresor vypne, když se tlak v chladicím okruhu příliš zvýší. Tlakový spínač vypne kompresor, pokud tlak přesáhne 2,0 MPa.

Seznam všech součástí použitých pro jeho konstrukci najdete v dalším odstavci „Konstrukce tepelného čerpadla“.

ODMRAZOVÁNÍ

Když teplota odpařování (T2) klesne pod 0 °C, začne se na žebrech výparníku hromadit led. Aby si jednotka zachovala spolehlivost a dobře fungovala, je aktivována funkce automatického odmrazování.

K odmrazování může dojít v rozmezí 60 až 120 minut od posledního odmrazování nebo od posledního okamžiku, kdy byla teplota odpařování vyšší než 0 °C.

Odmrazování může probíhat dvěma různými způsoby v závislosti na podmínkách přiváděného vzduchu.

1. Pokud je teplota vzduchu vyšší než 4 °C, probíhá odmrazování za chodu kompresoru i ventilátoru. Ventilátor běží na otáčky D3 (max. otáčky ventilátoru).
2. Pokud je teplota vzduchu nižší než 4 °C, probíhá odmrazování za chodu kompresoru a se zastaveným ventilátorem.

Před dokončením odmrazování se ventilátor na krátkou dobu zastaví, aby přebytečná voda z jednotky mohla odtéct přes odvod kondenzátu. Odmrazování se automaticky zastaví, když teplota výparníku (T2) překročí nastavenou hodnotu (D10).

POZNÁMKA
Odmrazování při pokojové teplotě nižší než 5 °C může způsobit spuštění alarmu odmrazování. Nedoporučuje se umisťovat jednotku do prostoru s okolní teplotou 5 °C nebo nižší.

POZNÁMKA
Během odmrazování je slyšet vyšší hluk kompresoru.

TEPELNÁ SOLÁRNÍ ENERGIE (POUZE U VERZE S VÝMĚNÍKEM)

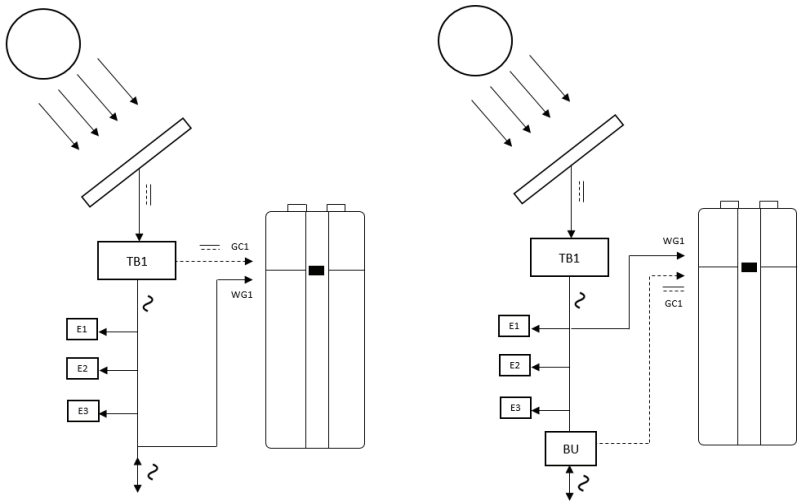
U tepelného čerpadla je možnost zapnout/vypnout externí oběhové čerpadlo pomocí relé. To lze použít k cirkulaci vody ze solárního kolektoru (vnitřní výměník) v zásobníku jednotky.

POZOR! Toto je k dispozici pouze pro jednotky s vnitřním výměníkem v zásobníku teplé vody.

FOTOVOLTAICKÁ FUNKCE (POUZE U VERZE S VÝMĚNÍKEM)

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody (DHWHP) může být řízeno signálem ze solárního fotovoltaického (FV) měniče nebo elektroměru, a to buď jako jednoduché spuštění/zastavení pomocí bezpotenciálového kontaktu, nebo proměnným signálem.

Při použití možnosti proměnného signálu odpovídá určitý výstup (DC nebo mA) z (FV) střídače nebo elektroměru danému množství přebytečného výkonu pro použití v DHWHP. Tento přebytečný výkon lze využít k aktivaci elektrického ponorného ohřívače, tepelného čerpadla (HP) nebo obou.



TB1: DC/AC střídač

BU: Elektroměr

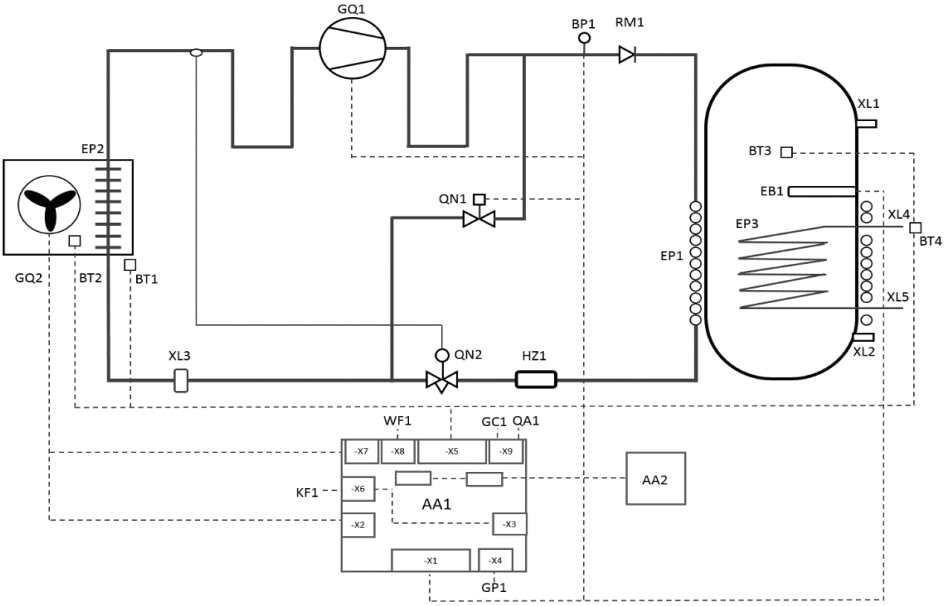
E1-2-3: Odběr elektřiny

WG1: Napájení tepelného čerpadla

GC1: Vstupní signál funkce fotovoltaiky (0-10 VDC , 0-3 VDC, 4-20 mA).

Konstrukce tepelného čerpadla

Procesní a přístrojové schéma



CHLADICÍ OKRUH

GQ1: Kompresor

GQ2: Ventilátor

RM1: Zpětný ventil

EP1: Kondenzátor

EP2: Výparník

HZ1: Sušička filtrů

QN1: Elektromagnetický ventil

QN2: Termostatický expanzní ventil

XL3: Servisní ventil

VODNÍ OKRUH

XL1: Výstup vody

XL2: Přívod vody

XL6: Výstup vzduchu

XL7: Přívod vzduchu

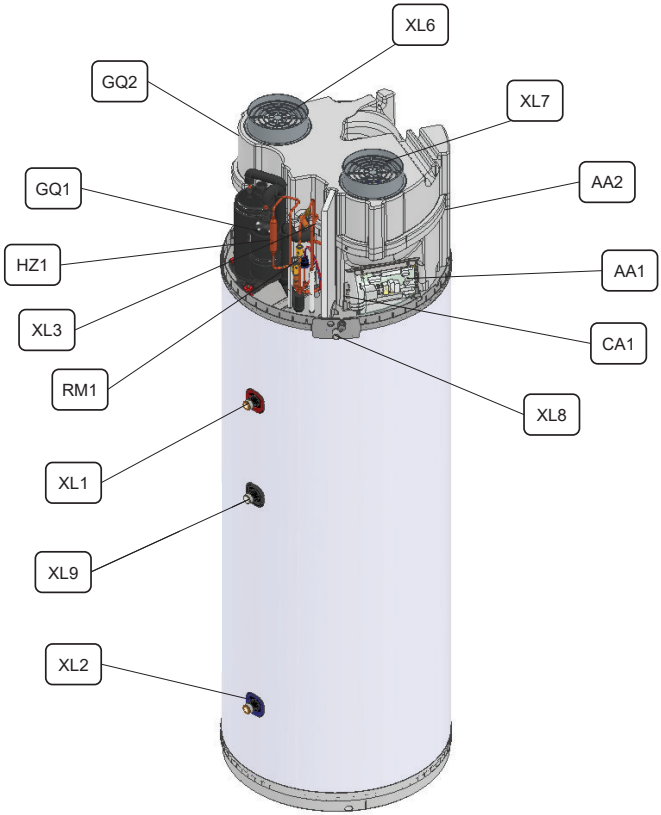
XL8: Výstup kondenzátu

XL9: Cirkulace vody

EB1: Elektrický ohřívač

FR1: Anoda

FN1: Tepelná ochrana



ČIDLA

BT1: Teplota na přívodu vzduchu

BT2: Teplota výparníku

BT3: Teplota vody v zásobníku

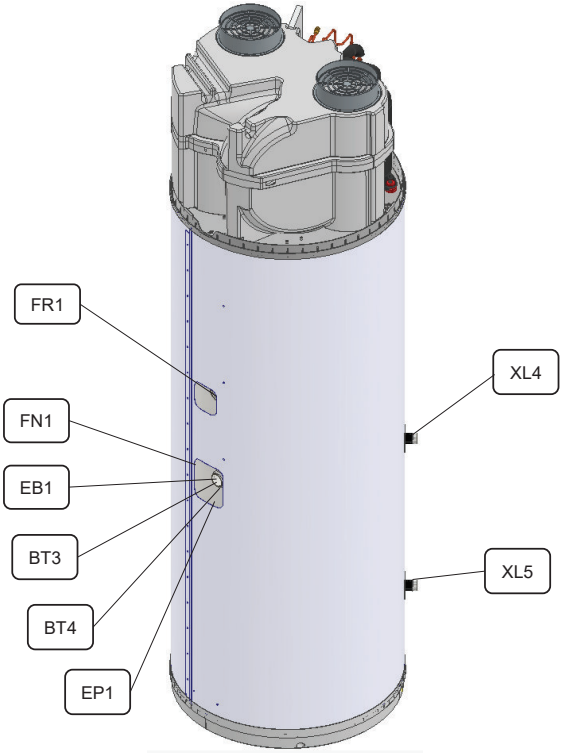
BP1: Pressostat

ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

AA1: Hlavní obvodová deska

AA2: Obvodová deska displeje

WF1: Port Modbus

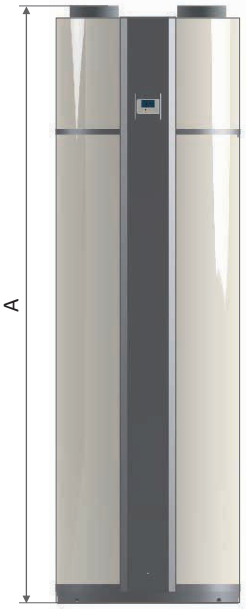


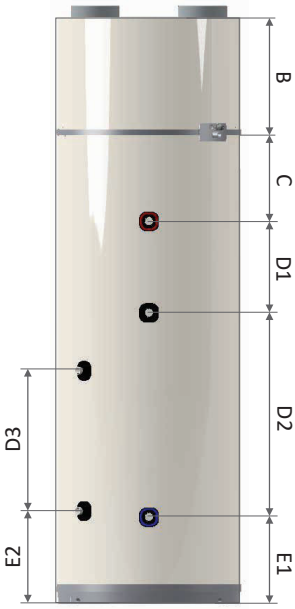
Názvosloví podle normy

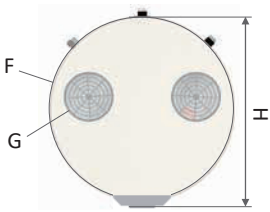
IEC 81346-1 a 81346-2.

Rozměry

Hlavní technické údaje jsou shrnuty na následujících obrázcích a v tabulce.







Parametr	Jednotka	190 l	260 l
Údaje o rozměrech			
A – Výška	mm	1610	1960
B	mm	385	385
C	mm	280	280
D1	mm	180	300
D2	mm	435	670
D3	mm	375	460
E1	mm	285	285
E2	mm	305	305
F – Průměr	mm	603	603
G – Průměr	mm	160	160
H – Max. průměr	mm	620	620
Výška potřebná pro instalaci	mm	1700	2040
Hmotnost suchá/mokrá (s výměníkem)	kg	94/284 (100/300)	100/350 (120/370)

4. INSTALACE JEDNOTKY

Příprava jednotky

POZOR
Před zahájením prací na jednotce si přečtěte bezpečnostní pokyny uvedené na začátku příručky.

TIP
U instalací velmi citlivých na hluk se doporučuje nainstalovat kus flexi potrubí mezi přípojku na jednotce a pevné potrubí nainstalované v budově.

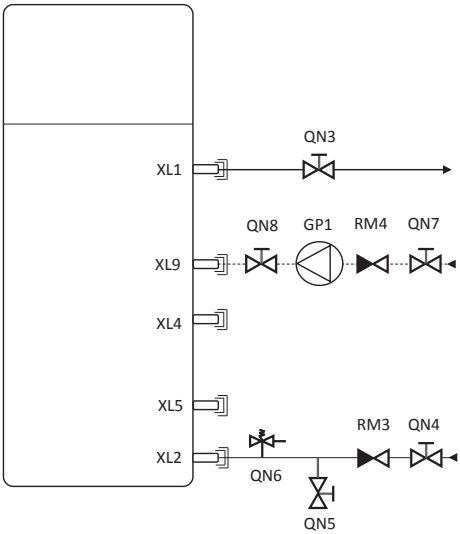
Tepelné čerpadlo je nutné nainstalovat v souladu s místními normami a standardy. Použitá voda musí být pitná.

Musí být zajištěna kompatibilita materiálů v celém systému. Nesprávná kombinace materiálů ve vodním okruhu může vést k poškození v důsledku galvanické koroze. Stejně jako v případě použití pozinkovaných součástí a součástí obsahujících měď.

Rozměry potrubí pro instalaci na místě musí vycházet z dostupného tlaku vody a z očekávaných tlakových ztrát v potrubním systému.

Stejně jako u všech tlakových nádob musí mít zásobník na vodu tepelného čerpadla schválený pojistný ventil / přetlakový ventil (nastavení tlaku závisí na místních pravidlech a předpisech) a zpětný/kontrolní ventil na přívodu studené vody.

Na následujícím obrázku je znázorněna navrhovaná konfigurace vodního systému s možností zapojení okruhu recirkulace vody. Toto poslední připojení je nepovinné.



XL1: Přípojka potrubí výstupu vody
XL2: Přípojka potrubí přívodu vody
XL4*: Vrchní část výměníku
XL5*: Spodní část výměníku
XL9*: Přípojka cirkulace vody
QN3: Uzavírací ventil výstupu vody
QN4: Uzavírací ventil přívodu vody
QN5: Vypouštěcí ventil
QN6: Pojistný ventil (přetlakový ventil)
QN7: Uzavírací ventil přívodu do čerpadla
QN8: Uzavírací ventil výstupu z čerpadla
RM3: Zpětný ventil
RM4: Zpětný ventil cirkulace vody
GP1: Oběhové čerpadlo vody

Vodovodní přípojky

Je třeba vyvarovat se nečistot v potrubí. Po instalaci vnějšího potrubí systém propláchněte, než připojíte tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody.

Pokud není nutná cirkulace vody, ujistěte se, že přípojka cirkulace je řádně utěsněna.

Při instalaci potrubí dbejte na to, aby přípojky potrubí nebyly nadměrně namáhány. K uvolnění krouticí síly na přípojkách potrubí použijte trubkový klíč.

POZNÁMKA
Vývod vodovodního potrubí by měl být izolován, aby se snížily tepelné ztráty do okolí a riziko poranění a popálení.

UMÍSTĚNÍ SPOJOVACÍCH TRUBEK

Výstupní potrubí teplé vody je namontováno na horní připojovací větvi, XL 2.

Pokud je jednotka vybavena přístupem k cirkulaci teplé vody, používá se prostřední připojovací větev pro zpětný tok teplé vody, XL9. Přívod čerstvé studené vody je umístěn na spodní připojovací větvi, XL1.

POJISTNÉ VENTILY

POZNÁMKA
Ohřívač vody musí být vybaven potřebnými ventily, jako je pojistný ventil, uzavírací ventil a zpětný ventil.

POZNÁMKA
Z pojistných ventilů musí být vyvedeno přepadové potrubí do vhodného odtoku. Výstup přepadového potrubí by měl být viditelný a v dostatečné vzdálenosti od elektrických součástí.

PŘETLAKOVÝ VENTIL

Aby byl zásobník teplé vody chráněn před nadměrným tlakem při ohřevu teplé vody, musí být na přívodu studené vody nainstalován přetlakový ventil.

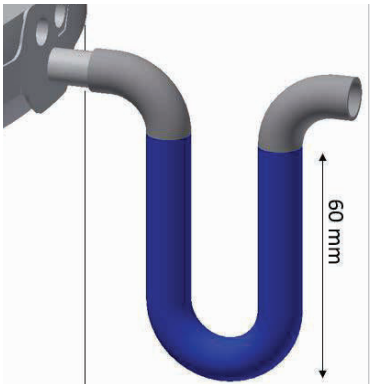
POZOR
Ujistěte se, že mezi přetlakovým ventilem a studenou vodou je umístěn zpětný ventil (RM4). Podívejte se na obrázek na straně 23.

POZOR
Mějte na paměti, že z vypouštěcího potrubí přetlakového ventilu může v důsledku ohřevu vody odkapávat voda.

POZNÁMKA
Pokud tlak v zásobníku na vodu stoupne na maximální nastavení přetlakového ventilu a přetlakový ventil se otevře. Přebytečná voda se vypustí. Pokud by se přetlakový ventil neotevřel, došlo by k prasknutí zásobníku na vodu.

PŘIPOJENÍ ODVODU KONDENZÁTU

Při chodu tepelného čerpadla se tvoří kondenzát, který je třeba odvádět do kanalizace prostřednictvím trubky pro odvod kondenzátu, přípojka s Ø 19 mm (vnější). Množství kondenzátu závisí na vlhkosti, průtoku vzduchu a teplotě vzduchu.



POZNÁMKA
Připojovací větev kondenzátu musí být vybavena vzduchotěsným sifonem a vyvedena do kanalizace. Sifon musí obsahovat sloupec stojaté vody o výšce nejméně 60 mm.
Zanedbání instalace sifonu může vést k poškození spotřebiče. Pokud sifon není správně nainstalován, záruka na výrobek není platná.

UVEDENÍ VODNÍHO OKRUHU DO PROVOZU

POZOR
Po instalaci zkontrolujte, zda je celá vodovodní instalace těsná. Toho se dosáhne provedením zkoušky těsnosti.

Naplňte zásobník na vodu přes připojovací větev studené vody, poté zásobník na vodu odvzdušněte otevřením jednoho z kohoutů teplé vody umístěných v nejvyšší úrovni, dokud se v místě odběru nepřestane objevovat vzduch.

Několik dní po počátečním nastavení a uvedení do provozu zkontrolujte instalaci, zda se nevyskytují netěsnosti ve vodovodní instalaci nebo ucpání odvodu kondenzátu.

POZNÁMKA
Pokud systém není správně odvzdušněn, jednotka upozorní na chybu a případně zastaví veškerou výrobu.

Připojení vzduchu

POZNÁMKA
Přiváděný vzduch nesmí být znečištěn agresivními složkami (čpavkem, chlorem atd.), protože by mohlo dojít k poškození součástí jednotky tepelného čerpadla. Vzduch musí být také zbaven prachu a jiných částic.

Vstupní a výstupní potrubí musí být vyrobeno z tuhých hladkých trubek, aby se minimalizovaly tlakové ztráty. Při dimenzování potrubního systému zohledněte pracovní tlak ventilátoru a tlakové ztráty v potrubí (viz technické údaje).

Obě přípojky k tepelnému čerpadlu mají Ø 160 mm. Vzduchová potrubí instalujte v blízkosti tepelného čerpadla, v rovině nebo s mírným sklonem, aby se zabránilo vniknutí zkondenzované vody z potrubního systému do tepelného čerpadla.

Všechna vzduchová potrubí by měla být po instalaci zaizolována, aby se snížily tepelné ztráty a hlučnost. Izolace musí být použita jako ochrana proti vnější kondenzaci na studeném výfukovém potrubí.

Doporučujeme namontovat pružné připojení mezi vzduchové potrubí a přípojku potrubí, aby se usnadnil budoucí servis jednotky.

TIP
Výrobek je konstruován tak, aby minimalizoval hluk, ale pro zajištění maximálního snížení hluku se doporučuje nainstalovat tlumiče hluku mezi tepelné čerpadlo a ventilační systém, aby se zabránilo případnému šíření hluku z jednotky do ventilačního systému.

Jednotka je navržena pro provoz s různými konfiguracemi vzduchového potrubí:

1) JEDNOTKA BEZ POTRUBÍ, OKOLNÍ VZDUCH

Jednotka odebírá teplo z okolního vzduchu a snižuje teplotu vzduchu o 5–15 °C podle provozních podmínek. Vzduch je znovu odváděn do místnosti.

POZOR
Nedoporučuje se instalovat jednotku podle této konfigurace, pokud není záměrem ochlazovat okolní vzduch na daném místě.

2) JEDNOTKA ČÁSTEČNĚ DOPLNĚNÁ POTRUBÍM, OKOLNÍ VZDUCH

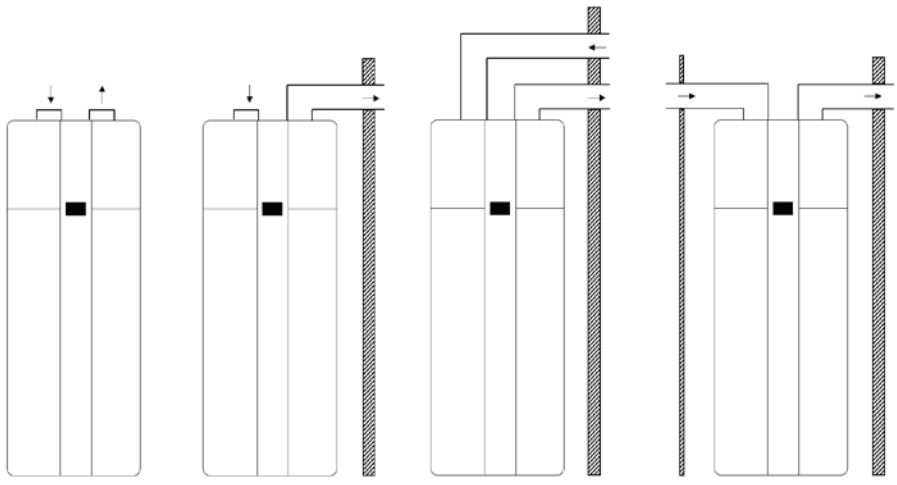
Tato konfigurace je obvykle upřednostňována před konfigurací č.1, protože studený vzduch vycházející z jednotky je vyfukován ven z domu.

3) JEDNOTKA S POTRUBÍM, EXTERNÍ VZDUCH

Tato konfigurace minimalizuje pokles teploty v místě instalace, protože nedochází ke kontaktu mezi vzduchem v místnosti a vzduchem z tepelného čerpadla. Doporučuje se umístit vyústění přívodního potrubí v dostatečné vzdálenosti a s výškovým odstupem od potrubí výfukového, aby se minimalizovala recirkulace studeného vzduchu do jednotky.

4) JEDNOTKA S POTRUBÍM, ODVÁDĚNÝ VZDUCH

Tato konfigurace obvykle minimalizuje spotřebu elektrické energie jednotky. Doporučuje se zejména v případě, že v místě instalace není zapotřebí chlazení.



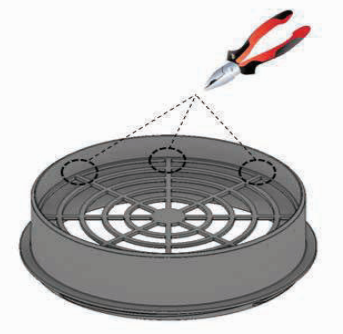
1 2 3 4

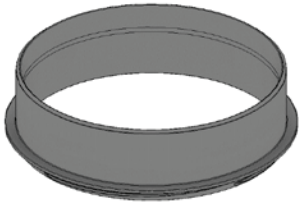
POZOR
V případě připojení výrobku k jinému než venkovnímu vzduchu se doporučuje nainstalovat vzduchový filtr.

POZNÁMKA
Pokud je potrubí připojeno ke koupelnám, kuchyním apod., regulujte otáčky ventilátoru pomocí hygrostatického čidla.

MŘÍŽKA POTRUBÍ

Spotřebič se obvykle dodává se dvěma přípojkami vzduchového potrubí s plastovou síťkou s ochrannou funkcí.





Pokud je spotřebič používán jako jednotka se vzduchovým potrubím, důrazně doporučujeme plastovou síťku ručně odstranit pomocí kleští. Tato operace umožňuje efektivnější provoz jednotky, protože se minimalizují tlakové ztráty ve vzduchových okruzích.

5. ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY

Jednotka musí být napájena proudem 220–240 V a 50 Hz.

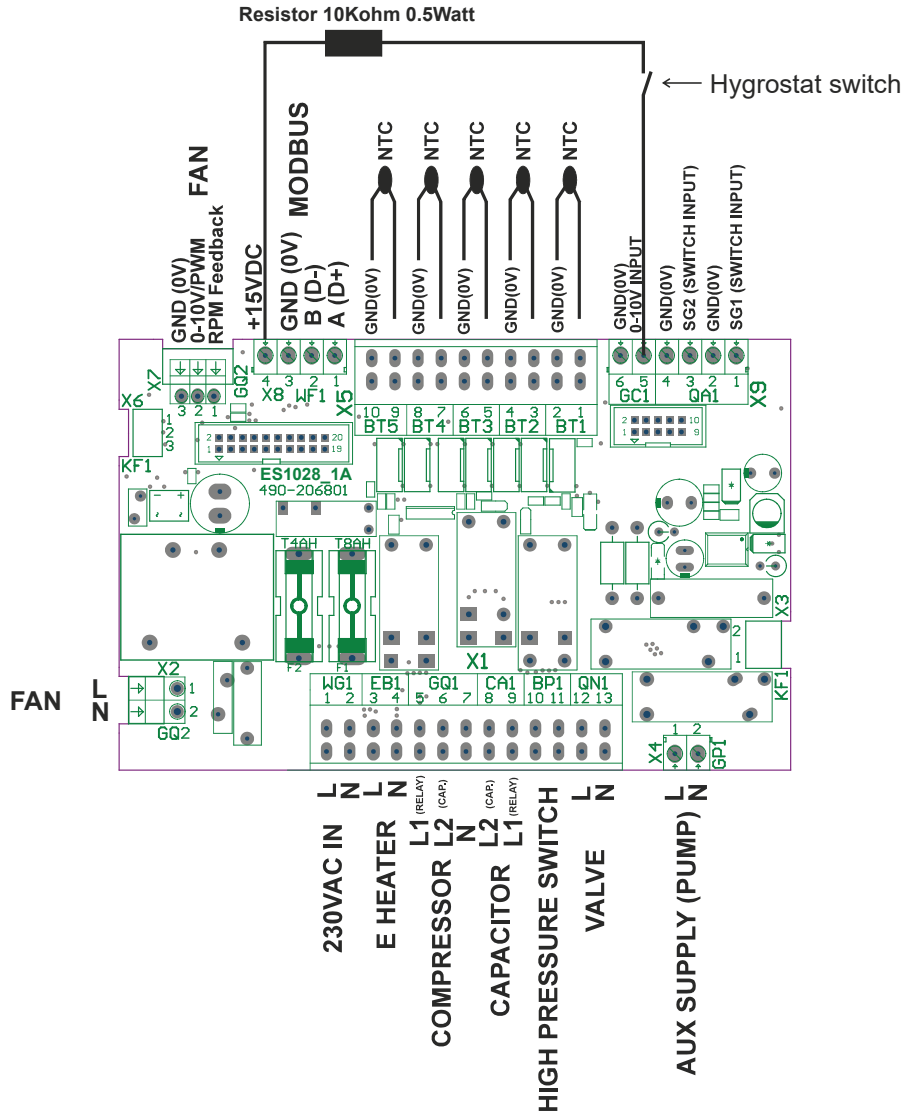
POZOR
Před zahájením prací na jednotce si přečtěte bezpečnostní pokyny uvedené na začátku příručky.

POZOR
Jednotku nainstalujte v souladu s místními předpisy a pokyny.

Po připojení k napájení se jednotka automaticky zapne a automaticky zahájí svůj provoz.

- Při prvním zapnutí začne jednotka pracovat podle továrního nastavení.
- Pokud dojde k úpravě některých nastavení ovládání, jednotka se spustí se stejnými nastaveními jako při předchozím vypnutí.

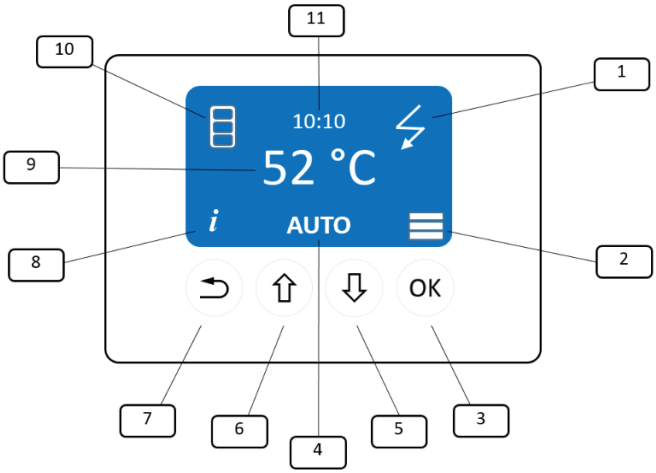
Elektrické schéma



6. OVLÁDÁNÍ A PROVOZ

Displej

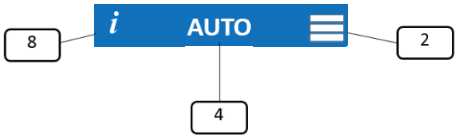
Jednotku lze ovládat z ovládacího panelu. V domovském zobrazení jsou přístupné všechny hlavní provozní režimy, funkce, nastavené hodnoty a informace o jednotce.



1. Stav elektrického ohřevu (ON/OFF) (ZAP./VYP.)
2. Hlavní nabídka (Lze otevřít stisknutím OK)
3. OK/Enter
4. Režim (Změny lze provádět pomocí ⇧ nebo ⇩)
5. Posun dolů
6. Posun nahoru
7. Návrat zpět
8. Informace (Lze otevřít pomocí ⮌)
9. Nastavená hodnota teploty
10. Provoz tepelného čerpadla (Tepelné čerpadlo, Ventilace, Odmrazování)
11. Čas

V horní části obrazovky jsou uvedeny informace o provozu jednotky, čase a nastavené hodnotě teploty. Tato část je pasivní a mění se automaticky.

Spodní část obrazovky je aktivní, což znamená, že ikona na obrazovce obsahuje další položky nabídky.



Tato část je rozdělena do tří nabídek:

NABÍDKA INFORMACE (8)

Lze ji vyvolat stisknutím (⮌).

NABÍDKA REŽIM (4)

Lze ji vyvolat stisknutím (⇧ nebo ⇩).

HLAVNÍ NABÍDKA (2)

Lze ji vyvolat stisknutím (OK).

Podnabídky:

- Teploty
- Funkce
- Obecné informace
- Technik

Položky nabídky s * jsou dostupné pouze ve verzi s vnitřním výměníkem.

Struktura nabídky

NABÍDKA INFORMACE

Nabídku Informace lze otevřít stisknutím tlačítka (⮌) v domovském zobrazení. V této nabídce jsou uvedeny všechny informace o provozu jednotky. Uváděné informace jsou rozděleny do čtyř skupin:

i – Nabídka Informace	T – Teploty	T1	Teplota na přívodu vzduchu
		T2	Teplota výparníku
		T3	Horní část zásobníku
		T4	Spodní část zásobníku
		T5	Doplňkové čidlo
	V – Ventilátor	V1	Otáčky ventilátoru
		V2	Voltový signál
	I – Obecné informace o jednotce	I1	Počet hodin kompresoru
		I2	Počet hodin elektrického ohřívače
		I3	Počet hodin ventilátoru
		I4	Průměrná teplota vzduchu
		I5	Průměrná teplota výparníku
		I6	Spuštění/zastavení kompresoru
		I7	Spotřeba elektrické energie
		I8	Celková spotřeba elektřiny
		I9	Topný výkon
		I10	Výroba teplé vody
		I11	Spotřeba elektrického odporu
	R – Relé	R1	Přídavné* relé
		R2	Elektromagnetický ventil
		R3	Otáčky ventilátoru
		R4	Kompresor
		R5	Elektrický ohřívač
	Er – Chyby	Er1	Chyba T1
		Er2	Chyba T2
		Er3	Chyba T3
		Er4	Chyba T4*
		Er5	Chyba T5*
		Er6	Chyba kompresoru
		Er7	Chyba výparníku
		Er8	Nízká teplota výparníku
		Er9	Vysoká teplota výparníku
		Er10	Filtr

TEPLOTY

Zde se zobrazují aktuální teploty na přívodu vzduchu, na výstupu vzduchu (výparníku), v horní části zásobníku teplé vody, ve spodní části zásobníku a v případě instalace doplňkového čidla se zde zobrazuje i teplota pro toto čidlo.

VENTILÁTOR

Zde jsou zobrazeny otáčky ventilátoru v % a aktuální vstupní signál v GC1 (0–10 V) z PV nebo hygrostatu je zobrazen ve voltech.

OBECNÉ INFORMACE

Zde najdete obecné informace o jednotce týkající se kompresoru, elektrického topného tělesa, průměrných teplot a spotřeby elektrické energie.

Spotřeba elektřiny je zobrazena od poslední volby Resetovat vše.

INFORMACE O RELÉ

Zde jsou uvedeny informace o relé pro provoz ventilátoru, kompresoru, elektrického topného tělesa, elektromagnetického ventilu (funkce odmrazování) a přídavného relé v případě provozu např. s oběhovým čerpadlem.

CHYBY

Zde je zobrazena aktuální chyba / alarmy.

Další informace týkající se řešení problémů najdete v kapitole 8.

NABÍDKA REŽIM

K dispozici jsou různé způsoby ohřevu vody, které lze zvolit na hlavním ovládacím panelu.

V domovském zobrazení stiskněte 5 nebo 6 (⇧ nebo ⇩).

V následující tabulce jsou uvedeny možné provozní režimy, z nichž lze vybírat:

Nabídka Režim	P1	AUTO (AUTOMATICKÝ)
	P2	ECO (EKONOMICKÝ)
	P3	BOOST (NÁRAZOVÝ)
	P4	BACKUP (ZÁLOŽNÍ)
	P5	SILENT (TICHÝ)
	P6	HOLIDAY (DOVOLENÁ)

P1 – AUTO (AUTOMATICKÝ)

Tepelné čerpadlo ohřívá vodu podle potřeby, obvykle pomocí provozu tepelného čerpadla. Jednotka se spustí, když je teplota vody T3 o více než 5 °C nižší než A1 (T AUTO), a po dosažení této teploty se zastaví. Pokud je teplota vzduchu mimo přípustné meze, voda se ohřívá pomocí elektrického ohřívače.

TIP
Elektrický ohřívač se zapne pouze v záložním režimu.

P2 – ECO (EKONOMICKÝ)

Tepelné čerpadlo spotřebovává co nejméně energie. Tepelné čerpadlo má nastavenou nižší hodnotu teploty vody A2 (T ECO). Tepelné čerpadlo ohřívá vodu na nižší teplotu ve srovnání s ostatními druhy provozu.

P3 – BOOST (NÁRAZOVÝ)

Tepelné čerpadlo a elektrický ohřívač pracují pokud možno současně. Jednotka se spustí, když je teplota vody T3 (BT3) o více než 5 °C nižší než A3 (T BOOST), a po dosažení této teploty se zastaví. Pokud je A3 (T BOOST) vyšší než D33 (T HP max), kompresor se zastaví při dosažení teploty D33 (T HP max).

Zbývajícího zvýšení teploty se dosáhne pouze pomocí elektrického ohřívače, pokud je dodržena podmínka D34 – T AIR BOOST.

POZOR
Pokud je zvolen režim BOOST (NÁRAZOVÝ), jednotka pracuje v režimu BOOST s elektrickým ohřívačem pouze tehdy, pokud je teplota vzduchu T1 nižší než D34 AIR T BOOST.

P4 – BACKUP (ZÁLOŽNÍ)

Jedná se o nouzový režim. Pokud dojde k chybě, která brání provozu tepelného čerpadla, vodu nelze ohřívat. Na displeji je uživateli nabídnuta možnost aktivace režimu BACKUP (ZÁLOŽNÍ).

V režimu BACKUP (ZÁLOŽNÍ) je voda ohřívána elektrickým ohřívačem na nižší teplotu, než je požadovaná teplota.
Eliminace Legionelly je v každém případě aktivní.
Jednotka se spustí, když je teplota vody T3 o více než 5 °C
nižší než D12 (BACKUP T), a po dosažení této teploty se zastaví.

P5 – SILENT (TICHÝ)

Otáčky ventilátoru se sníží na minimum, aby se minimalizovaly emise hluku jednotky, když je v provozu. Jednotka se spustí, když je teplota vody T3 o více než 5 °C nižší než T1 (T AUTO), a po dosažení této teploty se zastaví.

P6 – HOLIDAY (DOVOLENÁ)

Tepelné čerpadlo je vypnuté a aktivní je pouze LCD displej. Tepelné čerpadlo se nespustí, když je vyžadován ohřev vody. Kompresor je ve stavu OFF (VYP.) s výjimkou probíhající eliminace LEGIONELLY, při níž může být aktivován.

Režim HOLIDAY (DOVOLENÁ) je propojen s funkcí Hot on time B4 (Horká včas). Po skončení období HOLIDAY (DOVOLENÁ) se jednotka vrátí do předchozího provozního režimu.

TIP
Jednotku lze vypnout přepnutím do režimu HOLIDAY (DOVOLENÁ).

HLAVNÍ NABÍDKA

Úprava nastavených hodnot v této nabídce vyžaduje dobrou znalost provozu jednotky.

Důrazně doporučujeme, abyste si přečetli popisy následujících položek nabídky a porozuměli jim. Změna některých z těchto nastavených hodnot může mít velký vliv na provoz a výkon spotřebiče.

Hlavní nabídka	Teploty	A1	Teplota v režimu AUTO
		A2	Teplota v režimu ECO
		A3	Teplota v režimu BOOST
	Funkce	B1	Nastavení ventilátoru
		B2	Otáčky ventilátoru
		B3	Nízký tarif
		B4	Horká včas
		B5	Funkce PV*
		B6	Solární*
		B7	Podlahové*
		B8	Podlahové T*
		B9	Chlazení*
		B10	Chlazení T*
	Obecné informace	C0	Reset
		C1	Informace
		C2	Čas
		C3	Datum
		C4	Den
		C5	Jazyk
		C6	Kontrast

Tabulka pro hlavní nabídku pokračuje na straně 38.

PODNABÍDKY

TEPLOTY

Zde lze nastavit požadovanou hodnotu teploty pro režimy AUTO (AUTOMATICKÝ), ECO (EKONOMICKÝ) a BOOST (NÁRAZOVÝ).

FUNKCE

V části Funkce lze upravit pokročilá nastavení. Například funkci otáček ventilátoru, PV, SG a nízkého tarifu.

OBECNÉ INFORMACE

Zde najdete možnost resetovat uživatelské nastavení, upravit čas, datum, jazyk nebo si přečíst aktuální verzi softwaru.

INSTALLER

Pro přístup do nabídky „Installer“ je třeba zadat 4místné heslo. Heslo je: 2016.

TEPLOTY

Nastavené hodnoty teploty lze měnit v bodě nabídky „teploty“.
Různé nastavené hodnoty teploty lze upravit podle relativního provozního režimu.

A1 – T AUTO

Úroveň teploty, při které jednotka ohřívá vodu, když je zvolen režim AUTO (AUTOMATICKÝ). Jednotka se spustí, pokud teplota vody v T3 klesne 5 °C pod nastavenou hodnotu.

Teplota pro režim AUTO
Rozsah: 50 až 60 °C
Tovární nastavení: 53 °C

A2 – T ECO

Úroveň teploty, při které jednotka ohřívá vodu, když je zvolen režim ECO (EKONOMICKÝ). Jednotka se spustí, pokud teplota vody v T3 klesne 5 °C pod nastavenou hodnotu.

Teplota pro režim ECO
Rozsah: 50 až 55 °C
Tovární nastavení: 50 °C

A3 – T BOOST

Úroveň teploty, při které jednotka ohřívá vodu, když je zvolen režim BOOST (NÁRAZOVÝ). Jednotka se spustí, pokud teplota vody v T3 klesne 5 °C pod nastavenou hodnotu.

Teplota pro režim BOOST
Rozsah: 50 až 65 °C
Tovární nastavení: 55 °C

FUNKCE

Funkce jsou podobné jako provozní režimy, ale nelze k nim přistupovat přímo z domovského zobrazení a mohou se u jednotlivých jednotek lišit.

Kromě toho, protože funkce SOLAR (SOLÁRNÍ), FLOOR (PODLAHOVÉ) a COOLING (CHLAZENÍ) (tzv. přídavné funkce) nelze používat současně, volba těchto funkcí by měla být prováděna v nabídce „Installer“ (D26 Přídavná funkce). V nabídce funkcí se obvykle zobrazuje pouze jedna z těchto přídavných funkcí. Nabídka funkcí je popsána v následující tabulce.

B1 – NASTAVENÍ VENTILÁTORU

Nastavení ventilátoru
Rozsah: OFF (VYP.), jedna rychlost nebo 2 rychlosti
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

OFF (VYP.): Když tepelné čerpadlo neběží, ventilátor se vypne.

JEDNA RYCHLOST: Ventilátor běží neustále na jedny stálé otáčky (B2 Otáčky ventilátoru), když je tepelné čerpadlo v provozu i když není.

2 RYCHLOSTI: Ventilátor je trvale v provozu, ale běží normálně na vyšší otáčky D6 (AUTOMATICKÉ otáčky ventilátoru), když tepelné čerpadlo začne pracovat, a na (B2 Otáčky ventilátoru), když není v provozu.

B2 – OTÁČKY VENTILÁTORU

Regulace otáček hlavního ventilátoru pro funkci ventilace. Na výběr jsou tři úrovně ventilace: NÍZKÁ D5 (Min. otáčky ventilátoru), STŘEDNÍ D4 (Střední otáčky ventilátoru) VYSOKÁ D3 (Max. otáčky ventilátoru).

Otáčky ventilátoru

Rozsah: Nízké, střední nebo vysoké
Tovární nastavení: vysoké

B3 – NÍZKÝ TARIF

Standardní: Nízký tarif umožňuje provoz elektrického ohřívače a tepelného čerpadla pouze v obdobích s nízkými cenami elektřiny podle položky nabídky, která upravuje program nízkého tarifu D17/D18 (Nízký tarif ve všední den / o víkendu). Jednotka pracuje pouze v předem definovaných denních hodinách. Pokud je aktivní funkce PV (B5), je umožněn provoz elektrického ohřívače a tepelného čerpadla mimo období nízkého tarifu.

Nízký tarif

Rozsah: OFF (VYP.), Standardní, Optimální 1 nebo Optimální 2
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

Optimální 1: Tato funkce umožňuje maximální využití nižší ceny elektřiny v nočních hodinách mezi 00:00 a 05:00.

Optimální 2: Tato funkce umožňuje maximální využití nižší ceny elektřiny v nočních hodinách mezi 00:00 a 05:00. Během dne jednotka pracuje podle období nízkého tarifu D17 a D18.

B4 – HORKÁ VČAS

Jednotku lze naprogramovat tak, aby dodávala teplou vodu od 1 do 30 dnů od okamžiku aktivace funkce a zvolení režimu HOLIDAY (DOVOLENÁ). Za požadovaný počet dní se jednotka přepne do režimu AUTO (AUTOMATICKÝ). Pokud je vybrána možnost OFF (VYP.), funkce není aktivní.

Horká včas

Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

B5 – FUNKCE PV*

OFF (VYP.): Funkce PV není aktivní. Pokud je tato funkce aktivována, tepelné čerpadlo a elektrický ohřívač se mohou spustit pouze tehdy, pokud je vstupní napětí v GC1 (0–10 V) vyšší než D20/D21 (PV min. napětí HP/EL) po dobu delší než D22 (PV min. čas).

*Funkce PV**

Rozsah: OFF (VYP.), ECO nebo Ukládání
Tovární nastavení: ECO (EKONOMICKÝ)

PV ECO: Funkce PV umožňuje ohřev vody pouze tepelným čerpadlem do doby, než je dosaženo nastavené hodnoty teploty definované režimem provozu.

PV UKLÁDÁNÍ: Funkce PV umožňuje ohřev vody na maximální úroveň teploty a upřednostňuje provoz tepelného čerpadla, pokud není aktivní režim BOOST (NÁRAZOVÝ) nebo BACKUP (ZÁLOŽNÍ). Tepelné čerpadlo pracuje samostatně, dokud není dosaženo maximální povolené teploty pro provoz tepelného čerpadla D33 (T HP max). Elektrický ohřívač pracuje pouze od D33 do maximální přípustné teploty D9 (Voda T max).

B6 – SOLÁRNÍ*

Funkce Solární umožňuje ohřev vody solárním kolektorem, který aktivuje vodní čerpadlo ovládané přídavným relé (GP1). Čerpadlo se spustí, když T5 > T3 + D24 (Solární DT min). Čerpadlo se zastaví, pokud teplota v zásobníku překročí D23 (Solární T max) nebo pokud je T5 nižší než T3.

*Solární funkce**

Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

B7 – PODLAHOVÉ*

Funkce podlahového vytápění aktivuje externí oběhové čerpadlo. Pokud je teplota na dně zásobníku T4 (T voda b) vyšší než hodnota v nabídce nastavení D25 (Podlahové T spuštění), aktivuje se funkce podlahového vytápění. Pokud je přídavná teplota T5 (T přídavná) vyšší než teplota podlahového vytápění (B8 T podlahové), oběhové čerpadlo (Přídavné relé GP1) se zastaví.

*Podlahové**

Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

B8 – PODLAHOVÉ T*

Požadovaná teplota podlahového vytápění s hysterezí 1 K.

*Podlahové T**

Rozsah: 15 až 40 °C
Tovární nastavení: 35 °C

B9 – CHLAZENÍ*

Je možné aktivovat funkci chlazení. Viz nabídka „Installer“ D28 (Typ chlazení).

*Chlazení**

Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

B10 – CHLAZENÍ T*

Nastavená hodnota teploty vzduchu (°C), pod kterou se tepelné čerpadlo zastaví, když je na jednotce aktivní funkce Chlazení.

*Chlazení T**

Rozsah: 10 až 30 °C
Tovární nastavení: 21 °C

OBECNÉ INFORMACE

V části Obecné informace jsou na jednom místě uvedena všechna standardní nastavení, která mají malý nebo žádný vliv na provoz tepelného čerpadla, s výjimkou položky nabídky Reset.

Aktivací funkce Reset se všechny nastavené hodnoty vrátí na hodnoty továrního nastavení.

C0 – RESET

Resetují se nastavené hodnoty v uživatelské nabídce. Pokročilejší nastavení lze resetovat pouze z nabídky „Installer“. Informace, jako jsou počet hodin kompresoru a ventilátoru, nelze resetovat.

C1 – INFORMACE

Zobrazí se verze softwaru.

C2 – ČAS

Zde je možné upravit čas.

C3 – DATUM

Zde je možné upravit datum.

C4 – DEN

Je možné vybrat den v týdnu.

Den

Tovární nastavení: Pondělí

C5 – JAZYK

Je možné vybrat z dalších jazyků.

Jazyk

Tovární nastavení: Angličtina

C6 – KONTRAST

Je možné nastavit kontrast obrazovky.

Kontrast

Rozsah: 0 – 10
Tovární nastavení: 5

INSTALLER

Do nabídky „Installer“ by měl mít přístup pouze kvalifikovaný personál. Některé z nastavených hodnot, které lze v této nabídce upravit, mohou mít v závislosti na typu uvedení do provozu a instalace velký vliv na výkon jednotky.

Installer	D0	Resetovat vše
	D1	Alarmy
	D2	Modbus
	D3	Max. otáčky ventilátoru
	D4	Střední otáčky ventilátoru
	D5	Min. otáčky ventilátoru
	D6	AUTOMATICKÉ otáčky
	D7	Minimální teplota vzduchu
	D8	Maximální teplota vzduchu
	D9	Maximální teplota vody
	D10	Tepl. ukončení odmrazování
	D11	Max. teplota výparníku
	D12	Tepl. ukončení záložního režimu
	D13	Legionella
	D14	Teplota funkce Legionella
	D15	Den funkce Legionella
	D16	Nucený provoz
	D17	Nízký tarif, všední den
	D18	Nízký tarif, víkend
	D19	Letní čas
	D20	PV min. napětí HP*
	D21	PV min. napětí EL*
	D22	PV min. čas*
	D23	Solární T max*
	D24	Solární DT min*
	D25	Podlahové T spuštění*
	D26	Přídavná funkce*
	D27	Funkce inteligentní sítě*
	D28	Chlazení*
	D29	Externí ovládání*
	D30	Spuštění/zastavení časovače filtru
	D31	Časovač filtru
	D32	Reset filtru

D33	Max. teplota HP
D34	T Air BOOST
D35	Typ ventilátoru

D0 – RESETOVAT VŠE

Všechny nastavené hodnoty se resetují na původní tovární nastavení. Změní se také nabídka Informace a hodnoty nastavené při instalaci.

Resetovat vše

Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

D1 – ALARMY

Zde je možné zkontrolovat alarmy jednotky.

D2 – MODBUS

Přístup k adrese Modbusu, přenosové rychlosti, paritě a možnost upravovat pokročilé nastavené hodnoty pomocí dataloggeru.

Modbus

D2.0 – Adresa
Rozsah: 1–247
Tovární nastavení: 30

D2.1 – Přenosová rychlost
Rozsah: 9600 – 19200
Tovární nastavení: 19200

D2.2 – Parita
Rozsah: Sudé, Liché nebo Žádné
Tovární nastavení: Sudé

D2.3 – Povolení zápisu
Rozsah: OFF (VYP.)/ON (ZAP.)
Tovární nastavení: ON (ZAP.)

D3 – MAX. OTÁČKY VENTILÁTORU

Je možné upravit maximální otáčky ventilátoru. Jedná se o nejvyšší limit, při kterém může ventilátor běžet jak při aktivní funkci ventilace, tak při standardním provozu tepelného čerpadla.

Max. otáčky ventilátoru

Rozsah: 0 – 100 %
Tovární nastavení: 70 % (venkovní)

D4 – STŘEDNÍ OTÁČKY VENTILÁTORU

Je možné upravit střední otáčky ventilátoru.

Střední otáčky ventilátoru

Rozsah: 0 – 100 %
Tovární nastavení: 50 % (venkovní)

D5 – MIN. OTÁČKY VENTILÁTORU

Je možné upravit minimální otáčky ventilátoru.

Min. otáčky ventilátoru

Rozsah: 0 – 100 %
Tovární nastavení: 40 % (venkovní)

D6 – AUTOMATICKÉ OTÁČKY

Je možné regulovat automatické otáčky ventilátoru (%) při provozu tepelného čerpadla v režimu AUTO (AUTOMATICKÝ) a ECO (EKONOMICKÝ). Jedná se o jmenovitou hodnotu, zatímco otáčky ventilátoru se mohou automaticky měnit na vyšší úroveň v závislosti na provozních podmínkách.

AUTOMATICKÉ otáčky
Rozsah: 0 – 100 %
Tovární nastavení: 57 % (vnitřní) / 48 % (venkovní)

D7 – MIN. TEPLOTA VZDUCHU

Zde je možné regulovat minimální teplotu vzduchu povolenou během provozu tepelného čerpadla. Pokud je hodnota T1 nižší než hodnota Air T min, spustí se elektrický ohřívač a pracuje samostatně, dokud není dosaženo nastavené hodnoty. (I když se mezitím zvýší teplota vzduchu).

Min. teplota vzduchu
Rozsah: -7 až 10 °C
Tovární nastavení: -7 °C

D8 – MAX. TEPLOTA VZDUCHU

Zde je možné regulovat maximální teplotu vzduchu povolenou během provozu tepelného čerpadla.

Max. teplota vzduchu
Rozsah: 30 až 40 °C
Tovární nastavení: 40 °C

D9 – MAX. TEPLOTA VODY

Maximální povolená teplota v zásobníku.

Max. teplota vody
Rozsah: 55 až 65 °C
Tovární nastavení: 65 °C

D10 – TEPL. UKONČENÍ ODMRAZOVÁNÍ

Teplota T2, při které se ukončí funkce odmrazování. Funkce odmrazování je automatická a probíhá maximálně jednou za hodinu.

Tepl. ukončení odmrazování
Rozsah: 0 až 10 °C
Tovární nastavení: 4 °C

D11 – MAX. TEPLOTA VÝPARNÍKU

Zde je možné regulovat maximální teplotu výparníku povolenou během provozu tepelného čerpadla. Pokud je hodnota teploty T2 vyšší než nastavená hodnota, použije se elektrický ohřívač. Tato funkce je aktivní 10 minut po spuštění kompresoru.

Max. teplota výparníku
Rozsah: 10 až 40 °C
Tovární nastavení: 40 °C

D12 – TEPL. UKONČENÍ ZÁLOŽNÍHO REŽIMU

Teplota vody, při které jednotka ukončí záložní režim pouze s elektrickým ohřívačem.

Tepl. ukončení záložního režimu
Rozsah: 0 až 65 °C
Tovární nastavení: 35 °C

D13 – LEGIONELLA

Je možné aktivovat funkci Legionella. Funkce Legionella nezapíná tepelné čerpadlo, ale pouze pokračuje v cyklu ohřevu na vyšší teplotu D14 (Legionella T).

Legionella
Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

Provoz s funkcí Legionella probíhá do 60 °C pouze s tepelným čerpadlem. Zbývajícího zvýšení teploty se dosáhne pouze pomocí elektrického ohřívače.

D14 – TEPLOTA FUNKCE LEGIONELLA

Je možné regulovat nastavenou hodnotu teploty funkce Legionella.

Teplota funkce Legionella
Rozsah: 60 až 65 °C
Tovární nastavení: 60 °C

D15 – DEN FUNKCE LEGIONELLA

Je možné nastavit den v týdnu pro funkci Legionella.

Den funkce Legionella
Rozsah: Pondělí až neděle
Tovární nastavení: Neděle

D16 – NUCENÝ PROVOZ

Zde lze aktivovat nucený provoz tepelného čerpadla. Tepelné čerpadlo se spustí, i když není potřeba teplá voda. Po dosažení maximální teploty povolené tepelným čerpadlem se jednotka zastaví. Tato funkce slouží k testovacím účelům. Po dokončení jednoho cyklu ohřevu přejde opět do stavu OFF (VYP.).

Nucený provoz
Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

D17 – NÍZKÝ TARIF VE VŠEDNÍ DEN

Čas začátku a konce období nízkého tarifu elektřiny pro pracovní dny. Je možné zvolit tři období.

Nízký tarif ve všední den
Rozsah: 0 až 23
Tovární nastavení: 0
Rozsah: 0 až 23
Tovární nastavení: 0
Rozsah: 0 až 23
Tovární nastavení: 0

D18 – NÍZKÝ TARIF O VÍKENDU

Čas začátku a konce období nízkého tarifu elektřiny pro víkendy. Je možné zvolit tři období.

Nízký tarif o víkendu
Rozsah: 0 až 23
Tovární nastavení: 0
Rozsah: 0 až 23
Tovární nastavení: 0
Rozsah: 0 až 23
Tovární nastavení: 0

D19 – LETNÍ ČAS

Je možné deaktivovat letní čas.

Letní čas
Rozsah: OFF (VYP.) nebo ON (ZAP.)
Tovární nastavení: ON (ZAP.)

D20 – PV MIN. NAPĚTÍ HP*

Minimální napětí (V) potřebné pro spuštění HP, když je aktivní funkce PV.

*PV min. napětí HP**
Rozsah: 0 – 10
Tovární nastavení: 0

D21 – PV MIN. NAPĚTÍ EL*

Minimální napětí (V) potřebné pro spuštění elektrického ohřívače, když je aktivní funkce PV.

*PV min. napětí EL**
Rozsah: 0 – 10
Tovární nastavení: 0

D22 – PV MIN. ČAS*

Minimální doba, po kterou by vstupní napětí z FV panelu mělo být vyšší než nastavená hodnota D20/D21 (PV min. napětí HP/EL), aby se spustil elektrický ohřívač nebo tepelné čerpadlo, když je aktivní funkce PV. D22 také reguluje minimální provozní dobu tepelného čerpadla při spuštění pomocí funkce PV.

*PV min. čas**
Rozsah: 1 – 120 min
Tovární nastavení: 15 min

D23 – MAX. TEPLOTA SOLÁRNÍ*

Maximální povolená teplota v solárním kolektoru.

*Max. teplota solární**
Rozsah: 55 až 89 °C
Tovární nastavení: 89 °C

D24 – MIN. TEPLOTNÍ ROZDÍL SOLÁRNÍ*

Minimální teplotní rozdíl mezi solárním kolektorem a zásobníkem.

*Solární DT min**
Rozsah: 1 až 5 °C
Tovární nastavení: 5 °C

D25 – TEPL. SPUŠTĚNÍ PODLAH. VYTÁPĚNÍ*

Teplota (°C), která musí být v zásobníku, aby mohla být aktivní funkce podlahového vytápění s hysterezí 1 K.

Tepl. spuštění podlah. vytápění
Rozsah: 25 až 45 °C
Tovární nastavení: 35 °C

D26 – PŘÍDAVNÁ FUNKCE*

Zde se zvolí požadovaná přídavná funkce. K dispozici jsou funkce Solární, Podlahové nebo Chlazení. Po aktivaci funkce přejděte do nabídky funkce a upravte podle potřeby nastavenou hodnotu. D27 – Inteligentní síť*

*Přídavná funkce**
Rozsah: OFF (VYP.), Solární, Podlahové nebo Chlazení
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

D27 – INTELIGENTNÍ SÍŤ*

*Chytrá síť**

Rozsah: OFF (VYP.), SG BOOST, SG ECO nebo SG BLOCK
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

OFF (VYP.): Zde může montážní firma aktivovat funkci SG Ready. Je možné vybírat ze tří možných režimů. Tato funkce umožňuje spuštění tepelného čerpadla na základě externího přístupu (viz QA1 na Obrázku 16). Funkce SG Ready není aktivní, pokud neexistuje externí vstup (SG1 VYP., SG2 VYP.).

SG BOOST: Tepelné čerpadlo a elektrický ohřívač se musí spustit, pokud je v zásobníku povolena teplota vody nižší než maximální. Tepelné čerpadlo i elektrický ohřívač jsou nuceny pracovat (SG1 ZAP. a SG2 ZAP.).

SG ECO: Provoz tepelného čerpadla minimalizuje náklady, aktivováno je pouze tepelné čerpadlo (SG1 VYP., SG2 ZAP.).

SG BLOCK: Jednotku je možné zastavit i v případě potřeby teplé vody (SG1 ZAP., SG2 VYP.).

D28 – CHLAZENÍ*

*Chlazení**

Rozsah: Chlazení 1 nebo Chlazení 2
Tovární nastavení: Chlazení 1

Ventilátor a tepelné čerpadlo běží, dokud doplňková teplota T5 snímaná v prostředí místnosti neklesne pod určitou úroveň.

Teplota vody může dosáhnout pouze maximální povolené teploty v zásobníku D33 (T HP max). Funkce chlazení aktivuje třícestnou klapku, která odvádí studený vzduch do místnosti, kterou je potřeba ochlazovat. Obě funkce ovládají klapku v opačných směrech.

Chlazení 1 (2). Pokud je T5 vyšší než B10 (T chlazení), přídavné relé, které ovládá klapku (GP1), se zapne (ON) (vypne (OFF)).

Pokud je T5 nižší než B10 (T chlazení), přídavné relé, které ovládá klapku (GP1), se vypne (OFF) (zapne (ON)).

D29 – EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ*

OFF (VYP.): Normální provoz.

Hygrostat: Ventilátor se vždy spouští podle vstupního signálu v GC1 (0–10 V) z externího hygrostatu, čidla CO2 nebo podobných zařízení.

*Externí ovládání**

Rozsah: OFF (VYP.), Hygrostat, Ventilace max. nebo Spuštění/zastavení.
Tovární nastavení: OFF (VYP.)

- Pokud je napětí v rozmezí 0–3,0 V, otáčky ventilátoru jsou D5 (Min. otáčky ventilátoru).
- Pokud je napětí v rozmezí 3,0–8,0, otáčky ventilátoru jsou D4 (Střední otáčky ventilátoru).
- Pokud je napětí vyšší než 8 V, otáčky ventilátoru jsou D3 (Max. otáčky ventilátoru).

Ventilátor max.: Pokud je již zvolena funkce ventilace, vede signál vyšší než 2 V na GC1 k maximálnímu průtoku vzduchu.

Ventilátor min.: Minimální otáčky ventilátoru jsou určeny nastaveními B1.

Spuštění/zastavení: Pokud GC1 obdrží signál vyšší než 2 V, provoz jednotky se zastaví.

TIP
Funkce odmrazování je od výše uvedených funkcí oddělená a řídí otáčky ventilátoru nezávisle na externích ovládacích prvcích.

D30 – SPUŠTĚNÍ/ZASTAVENÍ ČASOVAČE FILTRU

Funkce filtru pomáhá zajistit, aby byl filtr vždy vyměněn dříve, než dojde k jeho poškození nebo snížení výkonu.

D31 – ČASOVAČ FILTRU

Pokud je funkce filtru ve stavu ON (ZAP.), je možné zvolit časovač filtru. Tato nastavená hodnota určuje počet měsíců, po jejichž uplynutí se zobrazí alarm filtru.

D32 – RESET FILTRU

Po výměně vzduchového filtru aktivujte tuto funkci, aby se resetoval časovač filtru.

D33 – MAX. TEPLOTA HP

Maximální teplota vody, které je možné dosáhnout pomocí tepelného čerpadla.

D34 – T AIR BOOST

Když je aktivován režim BOOST (NÁRAZOVÝ), topné těleso se aktivuje pouze tehdy, když je teplota vzduchu T1 (BT1) nižší než nastavená hodnota T Air BOOST.

T35 – TYP VENTILÁTORU

Pokud je třeba vyměnit ventilátor, zkontrolujte, zda je stávající ventilátor stejné značky a modelu jako náhradní díl.

Pokud se náhradní díl a původní ventilátor liší, změňte nastavení podle nového ventilátoru.

1 = Ventilátor EBM

2 = Ventilátor Ziehl-Abegg

7. SERVIS A ÚDRŽBA

POZOR
Před prací na jednotce si přečtěte bezpečnostní pokyny uvedené na začátku příručky.

POZOR
Dodržujte místní pravidla a předpisy týkající se případné pravidelné kontroly tepelného čerpadla kvalifikovaným personálem.

POZOR
Při opravě nebo demontáži tepelného čerpadla pro ohřev teplé užitkové vody dodržujte předpisy na ochranu životního prostředí a zákonné požadavky týkající se recyklace a likvidace materiálů.

POZNÁMKA
Servis a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Opravy chladicího okruhu smí provádět pouze prověření technici pro chladiva.

Všeobecná kontrola

Zkontrolujte následující:

1. Stav pláště
2. Elektrické přípojky
3. Přípojky potrubí

Než budete pokračovat, opravte všechny závady.

Chladicí systém a ventilátor

Zkontrolujte následující:

1. Opatrně sundejte svrchní plášť jednotky.
2. Přemístěte kabely z horní části krytu EPS.
3. Sundejte horní část krytu EPS jednotky.
4. Očistěte výparník a ventilátor kartáčem nebo kartáčkem na lahve.
5. Zajistěte, aby nedošlo k ucpání odtoku.

POZNÁMKA
Dávejte pozor, abyste během tohoto procesu neodstranili vyvažovací závaží na kole ventilátoru, protože by to způsobilo nevyváženost ventilátoru a vedlo k vyšší hlučnosti a opotřebení ventilátoru.

POZNÁMKA
Při použití čisticích sprejů buďte opatrní. Mohou obsahovat chemické látky, které by mohly poškodit části EPS. V případě pochybností proveďte nástřik na malé části EPS a jeho kontrolu.

TIP
Zkontrolujte a vyměňte vzduchový filtr, pokud je nainstalován.

KONDENZACE A ODVOD KONDENZÁTU

Současně s kontrolou a očištěním ventilátoru je třeba zbavit nečistot i odvod kondenzátu.

1. Nalijte trochu vody do spodní poloviny části EPS.
2. Pokud voda neteče/neodtéká. V takovém případě vyčistěte odtok.

Zásobník teplé vody

Zkontrolujte následující:

1. Expanzní pojistný ventil
2. Vypouštěcí potrubí
3. Anoda

PŘETLAKOVÝ VENTIL

Zkontrolujte, zda ventil funguje, a to tak, že stisknete páčku / otočíte rukojetí na expanzním pojistném ventilu a zároveň zkontrolujete, zda voda vytéká.

POZNÁMKA
Přetlakový ventil je třeba pravidelně používat, aby se odstraňovaly vápenaté usazeniny a ověřilo se, že není ucpaný.

Mějte na paměti, že z vypouštěcího potrubí expanzního pojistného ventilu může v důsledku ohřevu vody odkapávat voda.

Demontáž a vyřazení z provozu

Při vyřazování z provozu je třeba provést následující kroky:

- Odpojte jednotku od elektrické sítě – tj. odpojte elektrické kabely.
- Uzavřete přívod studené vody a připojte hadici k vypouštěcímu ventilu, aby voda ze zásobníku mohla odtékat do nejbližšího odtoku.
- Odstraňte vodovodní a topné potrubí.
- Odstraňte vzduchová potrubí a uzavřete všechny klapky přívodu a odvodu vzduchu, aby v potrubích nedocházelo ke kondenzaci.

Jednotka musí být vyřazena z provozu co nejekologičtějším způsobem. Při likvidaci výrobku dodržujte místní předpisy pro odvoz komunálního odpadu.

8. PŘERUŠENÍ PROVOZU

Než se obrátíte na montážní firmu, odpovězte si na následující otázky:

- Je přívod studené vody otevřený?
- Bylo dodrženo pravidelné čištění výparníku, odvodu kondenzátu a ventilátoru, jak je popsáno v části o údržbě?
- Odpojil některý z bezpečnostních prvků tepelné čerpadlo / elektrický ponorný ohřívač?
- Došlo k odpojení tepelného čerpadla vnějším zkratem svorek?
- Zkusili jste provést reset do továrního nastavení?

Pokud se nejedná o jednu z výše uvedených chyb, kontaktujte prosím:

- V záruční době (0–2 roky): Montážní firma, u které byla jednotka zakoupena.
- Po uplynutí záruční doby (> 2 roky): Montážní firma, u které byla jednotka zakoupena, nebo partneři výrobce.

TIP
Než kontaktujete montážní firmu, mějte připravené údaje na typovém štítku.

VÝROBEK NEDODÁVÁ TEPLOU VODU

= Jednotka není připojena k napájení
  = Ujistěte se, že displej je zapnutý.
= Alarmy z řídicí jednotky zastaví provoz jednotky
  = Zkontrolujte alarmy v položce Er v nabídce Informace.
= Nízké nastavené hodnoty teploty vody
  = Zvyšte všechny nastavené hodnoty teploty v nabídce Teploty.
= Nízký průtok vzduchu ve výparníku
  = Vyčistěte výparník a vzduchová potrubí.
= Ventilátor nefunguje
  = Zkontrolujte, zda je ventilátor připojen k desce plošných spojů, nebo součást vyměňte.
= Funkce SG Ready je aktivní
  = Vypněte funkci SG Ready
= Tepelný spínač FN1 sepne a zastaví napájení elektrického ohřívače
  = Obnovte původní stav tepelného bezpečnostního spínače FN1.

VYSOKÉ EMISE HLUKU

- Příliš vysoké maximální otáčky ventilátoru
  - Snižte maximální otáčky ventilátoru v nabídce „Installer“.
  - Aktivujte režim SILENT (TICHÝ).
- Ucpání vzduchových potrubí
  - Odstraňte překážku.
- Nečistoty na ventilátoru nebo výparníku
  - Vyčistěte výparník a ventilátor. Nepoužívejte čisticí sprej, který by mohl poškodit kryt EPS.
- Vibrace součástí
  - Ujistěte se, že všechny součásti jako kompresor a elektromagnetický ventil jsou dobře upevněny a umístěny podle pokynů výrobce.

TEPELNÉ ČERPADLO SE NESPOUŠTÍ

- Tepelná pojistka se zapíná/vypíná (zvuk cvaknutí).
- Nesprávné napájení a napětí 13/16 A (230 V).
- Žádné emise hluku z kompresoru, žádný ohřev teplé vody a žádný rozdíl tlaku při zapnutém tepelném čerpadle znamená, že kompresor je zablokovaný.

Pokud platí jedna nebo všechny z výše uvedených možností, proveďte následující kroky:

1. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná.
2. Vyměňte kompresor.

ALARM ODMRAZOVÁNÍ

Na displeji se zobrazí vyskakovací okno, ale jednotka nezastaví výrobu.

Často se vyskytuje s chybou Err C Evap (studený výparník).

- Průtok vzduchu je mnohem nižší než při normálním provozu, což může být způsobeno vysokou tlakovou ztrátou ve vzduchovém ventilu nebo nízkou rychlostí ventilace.
  - Zvyšte průtok vzduchu.
  - Zajistěte správné provedení instalace.
- V oblasti instalace je příliš nízká okolní teplota (< 5 °C).
  - Zvyšte okolní teplotu na více než 5 °C.
- Odvod kondenzátu není připojen nebo je zablokován.
  - Zkontrolujte, zda je správně nainstalován odvod kondenzátu.
  - Propláchněte odtok, abyste odstranili případné ucpání.
- Chyba ventilu odmrazování
  - Zkontrolujte, zda ventil funguje, pokud ne, vyměňte elektromagnetický ventil.

Po vyřešení problému resetujte alarm v D0.

BEZPEČNOSTNÍ JISTIČE

V případě poruchy na elektrickém ponorném ohřívači dojde k vypnutí jednotky bezpečnostními jističi. Při překročení nastavené hodnoty (80 °C) se elektrický ponorný ohřívač odpojí. Elektrický ponorný ohřívač lze znovu aktivovat, když teplota klesne pod 80 °C.

Za tímto účelem je nutné vypnout napájení jednotky a demontovat přední panel. Poté je možné stisknout resetovací tlačítka uprostřed jističů. Tuto činnost smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Navíc přídavný tepelný bezpečnostní jistič vypíná kompresor v závislosti na kombinaci povrchové teploty a proudu. Bezpečnostní jistič se v nejhorších případech vypne, pokud povrch kompresoru dosáhne teploty nad 160 °C nebo proud překročí 11 A.

Odstraňování problémů – Chybové kódy

Kód	*Popis problému*	*Reakce jednotky a možné řešení*
Er1 – Er5	Teplotní čidlo T1, T2, T3, T4 nebo T5 ukazuje hodnotu mimo očekávanou oblast.	Pokud dojde k chybě Er3, jednotka zastaví veškerou výrobu teplé vody. Pokud dojde k chybě Er4 nebo Er5, jednotka bude pokračovat v normálním provozu. Pokuste se problém vyřešit následujícím způsobem: 1. Zkontrolujte, zda je teplotní čidlo umístěno správně. 2. Ujistěte se, že vodič není poškozený a je správně připojen. 3. -30 °C znamená žádné připojení. 4. Vyměňte čidlo.
Err HP (Er6)	Tlakový spínač v chladicím okruhu se otevře při nadměrném tlaku. Možná příčina:	Možné řešení:
	• Pokud se na displeji nezobrazuje žádná hodnota z tlakoměru, může to znamenat, že není spojení nebo že je poškozený vodič.	• Zkontrolujte, zda je kabeláž správně zapojena a není poškozena. Pokud to nepomůže, proveďte následující kroky: = Vyměňte čidlo. = Vyměňte desku plošných spojů.
	• Teplotní čidlo T3 není umístěno v bojleru.	• Zkontrolujte, zda je čidlo správně umístěno.
	• Nedostatek vody v bojleru	• Naplňte bojler.
	• Příliš vysoká nastavená hodnota teploty	1. Ujistěte se, že hodnota A1 (T Auto) je nastavena na 53,5 °C, nebo snižte nastavenou hodnotu A1 a A3 v porovnání s instalací. 2. Ujistěte se, že hodnota D33 (T HP max) není nastavena příliš vysoko v porovnání s instalací. Standardní nastavená hodnota pro D33 je 60 °C.
	• Zkuste resetovat napájení. Pokud se chyba opakuje během doby, kdy je kompresor vypnutý, jedná se o chybu desky plošných spojů.	• Vyměňte desku plošných spojů.

Kód	*Popis problému*	*Reakce jednotky a možné řešení*
Err Evap (Er7)	Teplotní čidlo T2 ukazuje vyšší hodnotu než T2 - 2 °C po dobu více než jedné hodiny. To znamená, že v chladicím okruhu nedochází k žádnému účinku/průtoku chladiva. Možná příčina:	Možné řešení:
	• Kompresor je zablokován. = Zvuk cvaknutí je zapínání a vypínání tepelné pojistky. (Teplota na výstupu kompresoru nesmí překročit 110 °C). = Nesprávné napájení 13/16 A. = Kompresor vydává nepravidelný zvuk. = Žádný vliv na ohřev teplé vody. = Při zapnutí tepelného čerpadla není žádný rozdíl tlaku.	1. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 2. Ujistěte se, že je použito správné napájení. 3. Vyměňte kompresor.
	• Zablokovaný průtok (ucpaný filtr/ TCV) = Vysoký teplotní rozdíl před a za filtrem. = Je-li to problém s TCV, pak bude za TCV nízká teplota a vysoká teplota kompresoru. (snímací baňku lze přemístit do oblasti s vyšší teplotou, aby se otestovala funkce TCV).	• Vyměňte filtr nebo TCV.
	• Porucha kondenzátoru = Nízké napětí naměřeno na kondenzátoru kompresoru	1. Zkontrolujte elektrické připojení 2. Vyměňte kondenzátor
	• Netěsnost magnetického ventilu = Vyšší teplota před výparníkem než za ním (v chladicím okruhu). = Teplotní rozdíl před a za kompresorem je menší než 10–15 °C. = Nebude se to dít denně, ale každý týden.	1. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 2. Vyměňte magnetický ventil.

Kód	*Popis problému*	*Reakce jednotky a možné řešení*
	• Nesprávné umístění T2 = Chyba Err2	1. Zkontrolujte, zda je čidlo správně umístěno. 2. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 3. Vyměňte čidlo.
	• Únik chladiva = Horký kompresor = Velmi nízký topný výkon = Nízká teplota po TCV = Naměřen nízký tlak chladiva	1. Najděte netěsnící součást 2. Evakuační systém 3. Vyměňte součásti 4. Doplňte chladivo
Err C Evap (Er8)	Teplotní čidlo T2 ukazuje nižší hodnotu než -25 °C. Možná příčina:	Jednotka zastaví veškerou výrobu teplé vody. Možné řešení:
	• Příliš nízký průtok vzduchu = Vysoký teplotní rozdíl mezi T1 a T2 = Nízký účinek na výstupu = Studený výparník = Chlad za TCV	1. Ujistěte se, že plastová síťka na vstupním/výstupním otvoru ventilace je odstraněna, pokud se používají vzduchové ventily. 2. Zvyšte otáčky ventilátorů (D5/D6) nebo minimalizujte tlakovou ztrátu ve vzduchovém potrubí. 3. Zvyšte nastavenou hodnotu odmrazování D10 ze 4 na 10 °C. 4. Nastavte min. okolní teplotu (D7) na 5 °C (topné těleso se nyní zapne, když je teplota přiváděného vzduchu nižší než tato nastavená hodnota).
	• Ventilátor neběží = Žádný průtok vzduchu = Žádné emise hluku	1. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 2. Vyměňte ventilátor.
	• Magnetický ventil / obtokový ventil = Na magnetu chybí šroub. = Ucpaný odvod kondenzátu (voda ve spodní části výparníku).	1. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 2. Pokud šroub chybí, nasaďte jej.

Kód	*Popis problému*	*Reakce jednotky a možné řešení*
	• Nízká okolní teplota = Ucpaný odvod kondenzátu (voda ve spodní části výparníku). = Příliš studený přívod vzduchu. Jednotka je umístěna v příliš chladném prostředí.	1. Odstraňte ucpání z odvodu kondenzátu. 2. Nastavte min. okolní teplotu (D7) na 5 °C (topné těleso se nyní zapne, když je teplota přiváděného vzduchu nižší než tato nastavená hodnota).
	• Odmrazování je zablokováno = Ucpaný odvod kondenzátu (voda ve spodní části výparníku).	1. Odstraňte ucpání z odvodu kondenzátu.
Err H Evap (Er9)	Bylo dosaženo maximální povolené teploty výparníku. Možná příčina:	Možná řešení:
	• Nesprávné umístění čidla T2 = Normální ohřev teplé vody = Chyba T2 (Er2)	1. Ujistěte se, že je snímač umístěn ve výparníku. 2. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 3. Vyměňte čidlo.
	• Únik chladiva = Může se vyskytnout pouze v horkých letních dnech = Nízká teplota za TCV a vysoký průtok vzduchu a teplota na vstupu ventilace = Nízký účinek = Vysoká teplota kompresoru = Nízký tlak ve výparníku	1. Zkontrolujte pájené spoje a ujistěte se, že nedochází k únikům, a v případě jejich výskytu je opravte. 2. Pokud dojde k úniku kondenzátu, anoda a hliníkové trubky zkorodují a jediným řešením bude nová jednotka.
	• Horký letní den = Výstup ventilace nad 30 °C	• Snižte otáčky ventilátoru, aby se vzduch více ochladil. Výsledkem bude nižší teplota výparníku v chladicím okruhu.
Er10	Je třeba vyměnit vzduchový filtr.	Jednotka bude pracovat normálně. 1. Vyměňte vzduchový filtr. 2. Resetujte kód/časovač.

9. TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	Jednotka	190 (s výměníkem FS)	260 (s výměníkem FS)
Objem, čistý	l	190	260
Hrubá hmotnost	kg	108 (122)	112 (132)
Čistá hmotnost, suchá	kg	94 (110)	100 (120)
Čistá hmotnost, mokrá	kg	284 (310)	350 (370)

Elektrické údaje			
Napájení	V / Hz	230 / 50	
Pojistka	A	13 (10)	
Elektrické přípojky	-	L1, N, E	
Výkon elektrického prvku	W	1500	
Pomocný výkon (TČ)	W	1,61	

Chladicí a vodní okruh			
Typ chladiva	-	R134a	
Množství chladiva	g	1200	1280
GWP	-	1430	
Ekvivalent CO2	t	1,7	1,8
Chladicí okruh	-	Hermeticky uzavřeno	
Stupeň krytí	-	IP21	
Vodovodní přípojky – smaltované	mm	¾ - BSPT (ISO 7-1)	
Připojení kondenzátu vody	mm	Ø 19	
Jmenovitá tloušťka izolace	mm	50	
Ochrana proti korozi	-	Hořčíková anoda	

Průtok vzduchu		
Jmenovitý průtok vzduchu (variabilní rozsah)	m^3/h	450 (0–800)
Maximální příkon ventilátoru	W	85
Maximální vnější statický tlak	Pa	200
G – Přípojky vzduchových potrubí	mm	160
Minimální objem místnosti s instalací	m^3	30

Parametr	Jednotka	190	260
Provozní limity			
Max. teplota vzduchu	°C	40	
Min. teplota vzduchu	°C	-7	
Max. provozní teplota	°C	65 65	
Max. tlak na přívodu vody	bar / MPa	10 / 1,0	
Max. teplota tepelného čerpadla[1]	°C	60	60

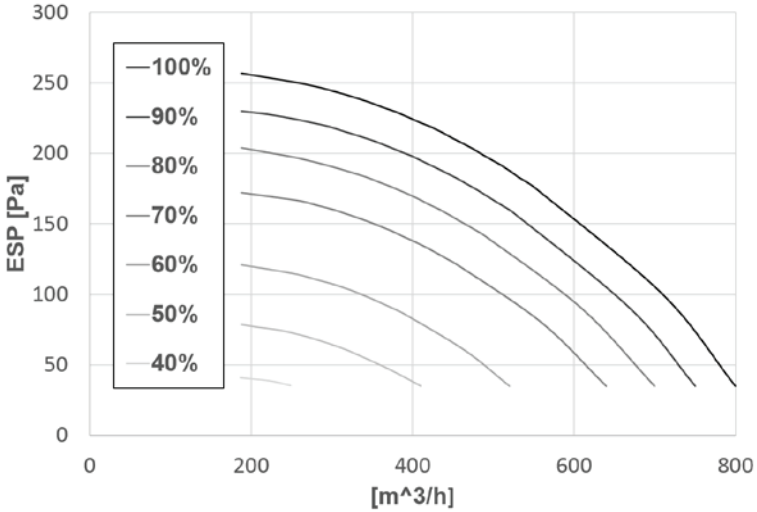
Údaje o výkonu			
Venkovní vzduch při 7 °C (EN16147)			
COP	-	3,57	3,69
Doba ohřevu	hh:mm	06:28	09:12
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu	W	17	20
Akustický **výkon** (s potrubím)	dB(A)	49	49
Objem při 40 °C	l	247	347

Vnitřní vzduch při 20 °C (EN16147)			
COP	-	4,34[2]	4,20
Doba ohřevu	hh:mm	05:15[2]	07:09
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu	W	17[2]	21
Akustický **výkon**	dB(A)	55,6	55,6

1) Teplota teplé vody při použití pouze tepelného čerpadla.
2) Zatím nebylo podrobeno testování třetí stranou.

Křivka ventilátoru

Pro zajištění efektivního provozu se doporučuje udržovat tlakovou ztrátu rozvodu pod 200 Pa.



10. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

Technický list

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody

Nařízení EU 2017/1369	Nařízení EU 812/2013
Směrnice 2009/125/ES	Nařízení EU 814/2013

Zkouška podle normy	EN16147 : 2017
	EN12102-1 : 2017

Obchodní značka	Dražice
Položka M.T. číslo	8255191611
Model / identifikátor	084109 MT-WH21-019-F

Profil zatížení	**L**	
Třída energetické účinnosti	**A+**	
Energetická účinnost – průměrné klimatické podmínky	**146**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – průměrné klimatické podmínky	**703**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – chladnější klimatické podmínky	**131**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – chladnější klimatické podmínky	**779**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – teplejší klimatické podmínky	**165**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – teplejší klimatické podmínky	**620**	**(kWh/rok)**
Nastavení teploty termostatu	**54**	**(°C)**
Hladina akustického výkonu – v interiéru	**49**	**(dB)**
Hladina akustického výkonu – venku	**---**	**(dB)**
Inteligentní ovládání (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Mimo špičku (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Objem zásobníku	**193**	**(l)**
V40 – objem smíšené vody při 40 °C	**247**	**(l)**

DRAŽICE

Revize	Datum
2	25.02.2025

Technický list

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody

Nařízení EU 2017/1369	Nařízení EU 812/2013
Směrnice 2009/125/ES	Nařízení EU 814/2013

Zkouška podle normy	EN16147 : 2017
	EN12102-1 : 2017

Obchodní značka	Dražice
Položka M.T. číslo	8255191612
Model / identifikátor	084110 MT-WH21-019-FS

Profil zatížení	**L**	
Třída energetické účinnosti	**A+**	
Energetická účinnost – průměrné klimatické podmínky	**146**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – průměrné klimatické podmínky	**703**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – chladnější klimatické podmínky	**131**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – chladnější klimatické podmínky	**779**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – teplejší klimatické podmínky	**165**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – teplejší klimatické podmínky	**620**	**(kWh/rok)**
Nastavení teploty termostatu	**54**	**(°C)**
Hladina akustického výkonu – v interiéru	**49**	**(dB)**
Hladina akustického výkonu – venku	**---**	**(dB)**
Inteligentní ovládání (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Mimo špičku (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Objem zásobníku	**187**	**(l)**
V40 – objem smíšené vody při 40 °C	**234**	**(l)**

DRAŽICE

Revize	Datum
2	25.02.2025

Technický list

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody

Nařízení EU 2017/1369	Nařízení EU 812/2013
Směrnice 2009/125/ES	Nařízení EU 814/2013
Zkouška podle normy	EN16147 : 2017
	EN12102-1 : 2017

Obchodní značka	Dražice
Položka M.T. číslo	8255261611
Model / identifikátor	084111 MT-WH21-026-F

Profil zatížení	**XL**	
Třída energetické účinnosti	**A+**	
Energetická účinnost – průměrné klimatické podmínky	**150**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – průměrné klimatické podmínky	**1115**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – chladnější klimatické podmínky	**127**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – chladnější klimatické podmínky	**1320**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – teplejší klimatické podmínky	**174**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – teplejší klimatické podmínky	**961**	**(kWh/rok)**
Nastavení teploty termostatu	**54**	**(°C)**
Hladina akustického výkonu – v interiéru	**49**	**(dB)**
Hladina akustického výkonu – venku	**---**	**(dB)**
Inteligentní ovládání (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Mimo špičku (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Objem zásobníku	**260**	**(l)**
V40 – objem smíšené vody při 40 °C	**347**	**(l)**

DRAŽICE

Revize	Datum
2	25.02.2025

Technický list

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody

Nařízení EU 2017/1369	Nařízení EU 812/2013
Směrnice 2009/125/ES	Nařízení EU 814/2013

Zkouška podle normy	EN16147 : 2017
	EN12102-1 : 2017

Obchodní značka	Dražice
Položka M.T. číslo	8255261612
Model / identifikátor	084112 MT-WH21-026-FS

Profil zatížení	**XL**	
Třída energetické účinnosti	**A+**	
Energetická účinnost – průměrné klimatické podmínky	**150**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – průměrné klimatické podmínky	**1115**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – chladnější klimatické podmínky	**127**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – chladnější klimatické podmínky	**1320**	**(kWh/rok)**
Energetická účinnost – teplejší klimatické podmínky	**174**	**(%)**
Roční spotřeba elektřiny – teplejší klimatické podmínky	**961**	**(kWh/rok)**
Nastavení teploty termostatu	**54**	**(°C)**
Hladina akustického výkonu – v interiéru	**49**	**(dB)**
Hladina akustického výkonu – venku	**---**	**(dB)**
Inteligentní ovládání (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Mimo špičku (0 = ne, 1 = ano)	**0**	
Objem zásobníku	**252**	**(l)**
V40 – objem smíšené vody při 40 °C	**331**	**(l)**

DRAŽICE

Revize	Datum
2	25.02.2025

DRAŽICE
Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou
Czech Republic, IČO: 45148465
nibe@nibe.cz
www.nibe.cz

OE01:955 - 2502 - 0714305499