

NIBE

Uživatelská a instalační příručka

Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé užitkové vody
NIBE™ MT-WH21



Vyhrazujeme si právo na tiskové chyby.

OBSAH

1. Důležité informace	4	Demontáž a vyřazení z provozu	55
Bezpečnostní informace	4	8. Přerušování provozu	56
Certifikace výrobku	6	Odstraňování problémů – Chybové kódy	59
Symboly	6	9. Technické údaje	64
Sériové číslo	6	Křivka ventilátoru	66
Informace o životním prostředí	6	10. Energetický štítek	67
Specifické informace pro danou zemi	7		
Opětovné zužitkování	7		
Kontrola instalace	8		
Kontrolní seznam před uvedením do provozu	9		
2. Dodání a manipulace	10		
Přeprava	11		
Usazení na místo	12		
3. Konstrukce a rozměry tepelného čerpadla	15		
Poznejte svůj výrobek	15		
Konstrukce tepelného čerpadla	19		
Rozměry	22		
4. Instalace jednotky	23		
Příprava jednotky	23		
Vodovodní přípojky	24		
Připojení vzduchu	28		
5. Elektrické přípojky	31		
Elektrické schéma	32		
6. Ovládání a provoz	33		
Displej	33		
Struktura nabídky	35		
7. Servis a údržba	53		
Všeobecná kontrola	53		
Chladicí systém a ventilátor	53		

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.

Neumísťujte 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 v topné spirále 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:

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

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 $+50\text{ °C}$. 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 nejbližší k hydraulickému systému, aby se minimalizovaly tepelné ztráty ve vodovodním potrubí. Ze stejného důvodu je třeba izolovat i vývod vodovodního potrubí.

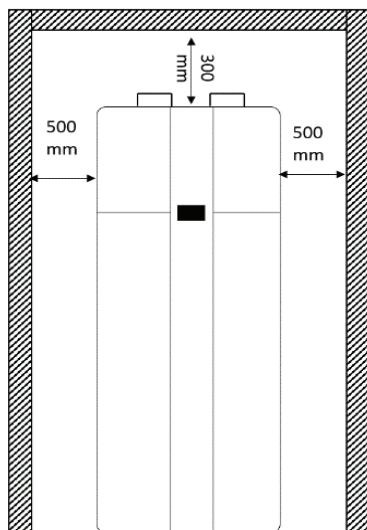


POZOR

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, ventil T&P a podlahový odtok.
- Žádná abnormální koncentrace prachu v ovzduší.
- Pevná základna (cca 500 kg/m²).
- Je nutné zajistit, aby byl kolem jednotky dostatečný prostor pro údržbu a servis. Kolem jednotky se doporučuje ponechat volný prostor 0,5 m.



INSTALACE



TIP

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

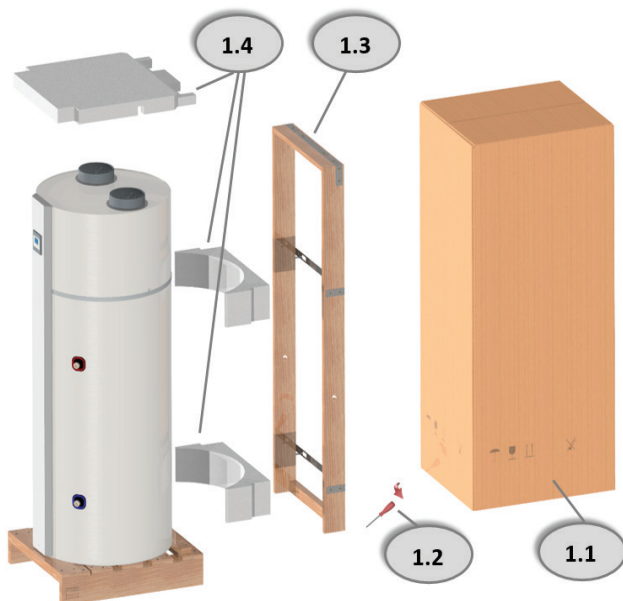
V případě, že je jednotka používána bez potrubí pro odvod/odsávání vzduchu, měla by být umístěna v místnosti s následujícími vlastnostmi:

- Objem místnosti by měl být větší než 30 m³.
- 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**

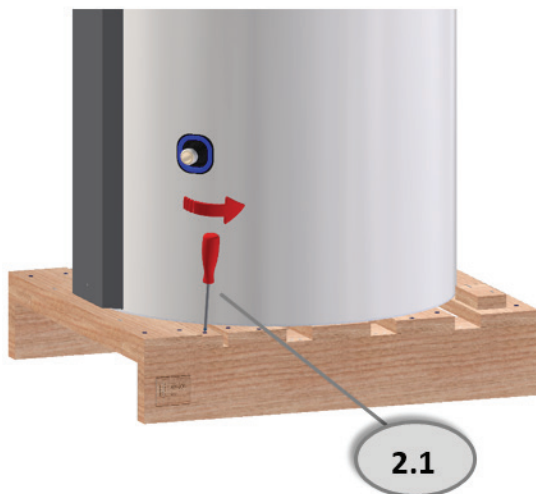
Přípojky potrubí nepoužívejte k přepravním účelům.

**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 odebrání 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 následující 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:

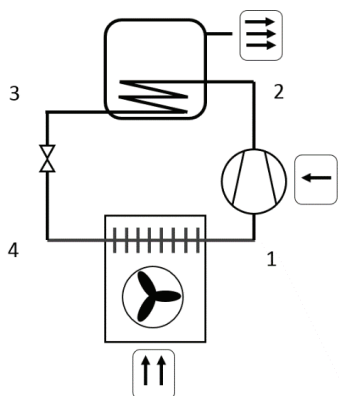
- Porucha provozu tepelného čerpadla.
- Příliš vysoké nebo příliš nízké teploty vzduchu.
- Množství vyrobené teplé vody není dostatečné.

CHLADICÍ OKRUH

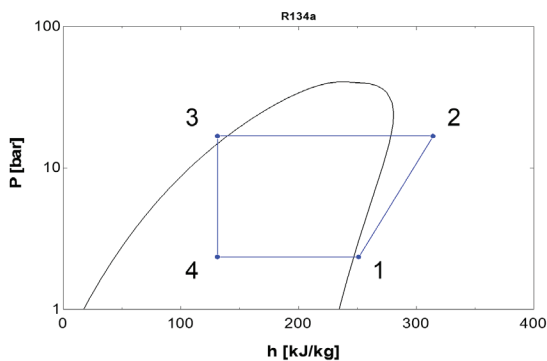
Jak je znázorněno na Obrázcích 1 a 2, cyklus tepelného čerpadla lze rozdělit na čtyři hlavní procesy: kompresi (1-2), kondenzaci (2-3), expanzi (3-4) a odpařování (4-1), které jsou popsány níže.

- 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 z kondenzuje 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 kompresorem (2-1). Energie absorbovaná výparníkem je v průměru více než dvojnásobná oproti energii spotřebované na provoz kompresoru.

VYSOKOTLAKÝ SPÍNAČ

Abyste se ujistili, 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 umístit jednotku do prostoru s okolní teplotou 5 °C nebo nižší.



POZNÁMKA

Během odmrazování je slyšet vyšší hluk kompresoru.

TEPELNÁ SOLÁRNÍ ENERGIE (POUZE U VERZE SE SPIRÁLOU)

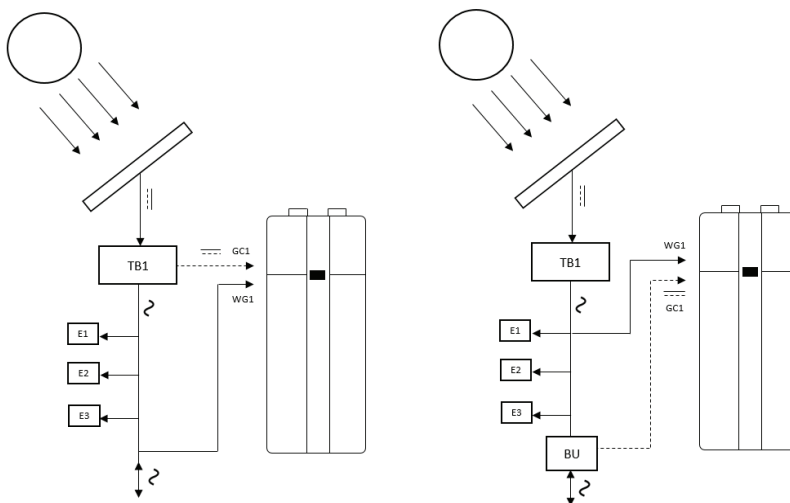
U tepelného čerpadla je možnost zapnout/vypnout externí oběhové čerpadlo pomocí relé. To lze použít k cirkulaci vody ze solárního kolektoru (vnitřní spirály) v zásobníku jednotky.

POZOR! Toto je k dispozici pouze pro jednotky s vnitřní spirálou v zásobníku teplé vody.

FOTOVOLTAICKÁ FUNKCE (POUZE U VERZE SE SPIRÁLOU)

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.

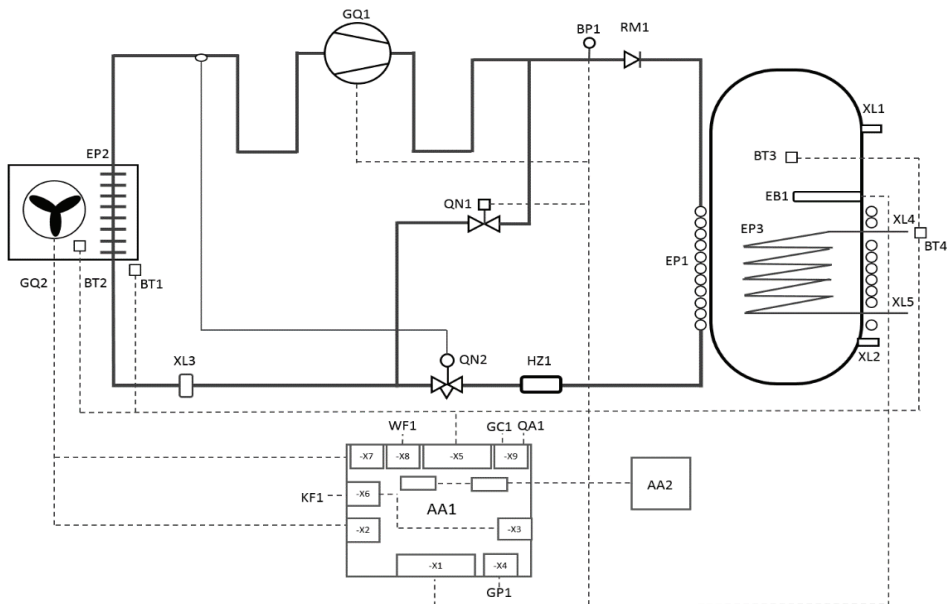
Při použití možnosti proměnného signálu odpovídá určitý výstup (DC nebo mA) z (FV) střídače nebo elektroměru danému množství přebytečného výkonu pro použití v DHWHP. Tento přebytečný výkon lze využít k aktivaci elektrického ponorného ohříváče, tepelného čerpadla (HP) nebo obou.



TB1: Střídač DC/AC

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

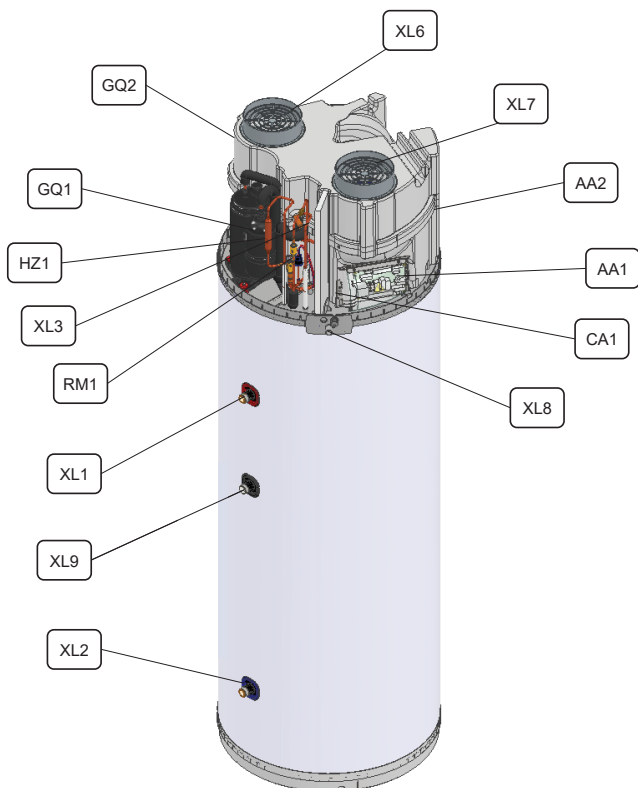
XL8: Výstup kondenzátu

XL9: Cirkulace vody

EB1: Elektrický ohříváč

FR1: Anoda

FN1: Tepelná ochrana



ČIDLA

BT1: Teplota na přívodu vzduchu

BT2: Teplota výparníku

BT3: Teplota vody v zásobníku

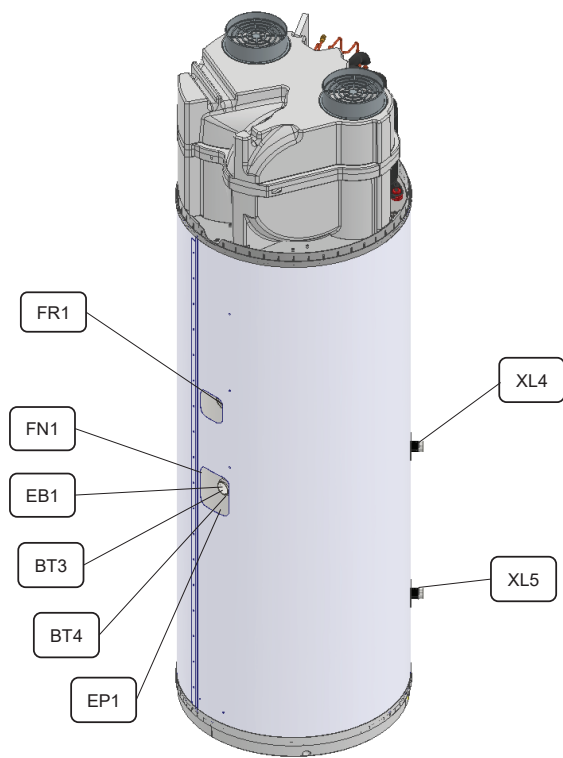
BP1: Pressostat

ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

AA1: Hlavní obvodová deska

AA2: Obvodová deska displeje

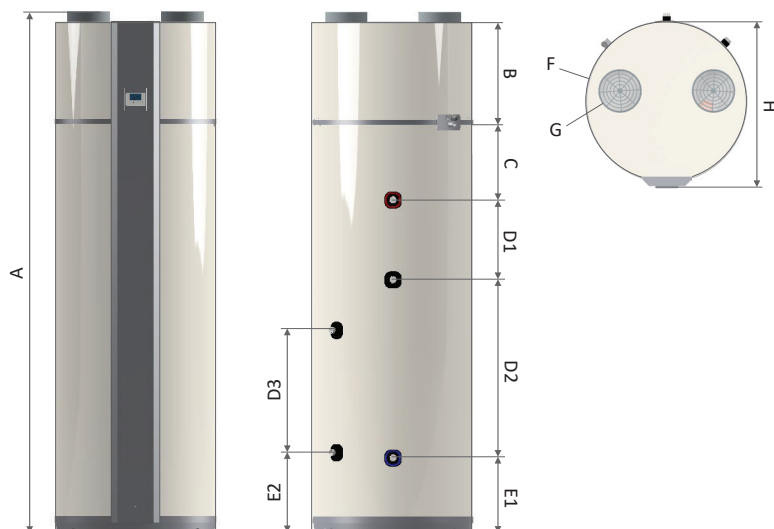
WF1: Port Modbus



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 (se spirálou)	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.

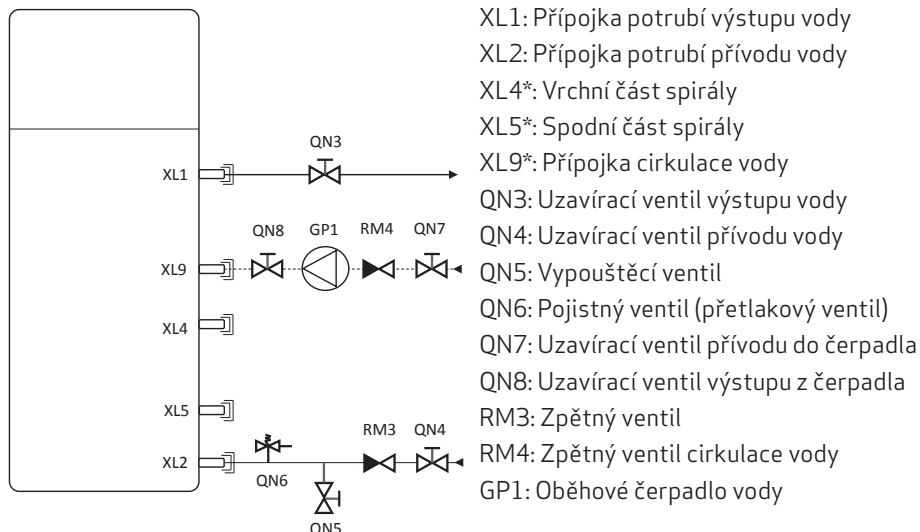
Tepelné čerpadlo je nutné nainstalovat v souladu s místními normami a standardy. Použitá voda musí být pitná.

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.



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 větví, 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 větví, XL1.

POJISTNÉ VENTILY



POZNÁMKA

Ohříváč 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.

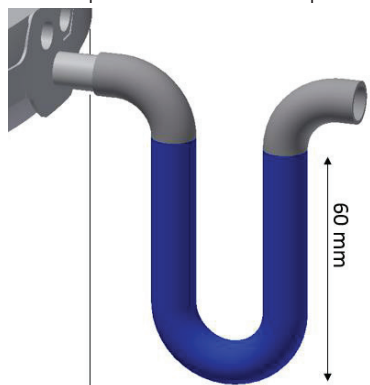


POZNÁMKA

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 \varnothing 19 mm zvenčí. 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 přípojovací 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 \varnothing 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

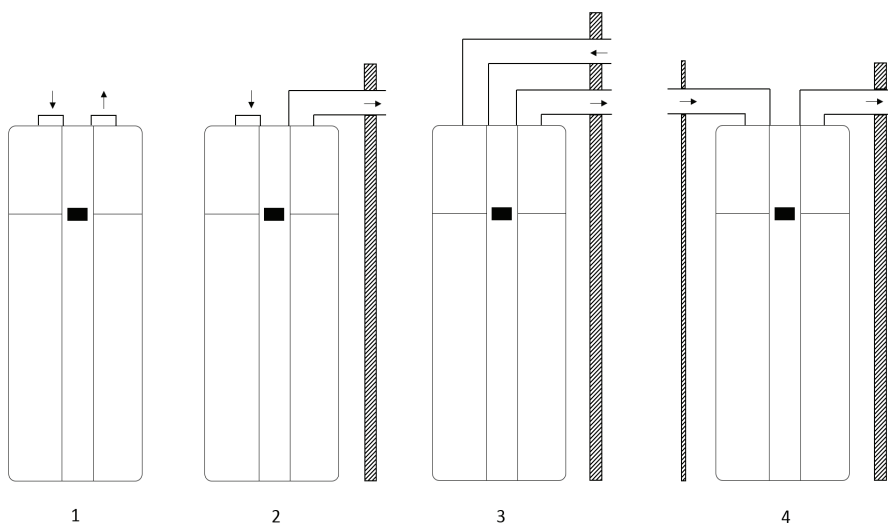
Tato konfigurace se obvykle upřednostňuje před konfigurací 1, protože studený vzduch vycházející z jednotky je odváděn ven z domu.

3) JEDNOTKA S POTRUBÍM, EXTERNÍ VZDUCH

Tato konfigurace minimalizuje pokles teploty v místě instalace, protože nedochází ke kontaktu mezi vzduchem v místnosti a vzduchem procházejícím tepelným čerpadlem. Doporučuje se umístit přívodní potrubí daleko od výstupního potrubí a případně výše, 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.





POZOR

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

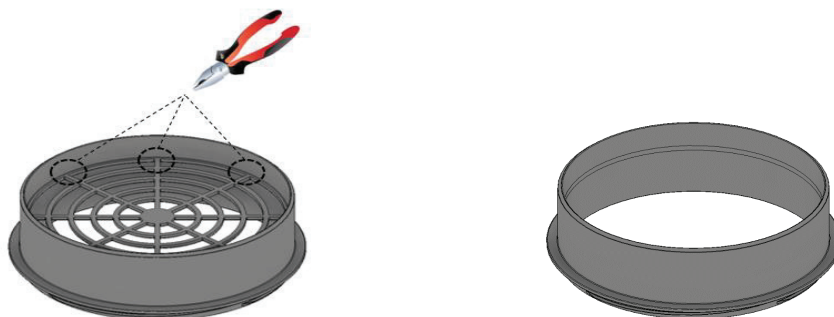


POZNÁMKA

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 sítkou s ochrannou funkcí.



Pokud je spotřebič používán jako jednotka se vzduchovým potrubím, důrazně doporučujeme plastovou sítku 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.



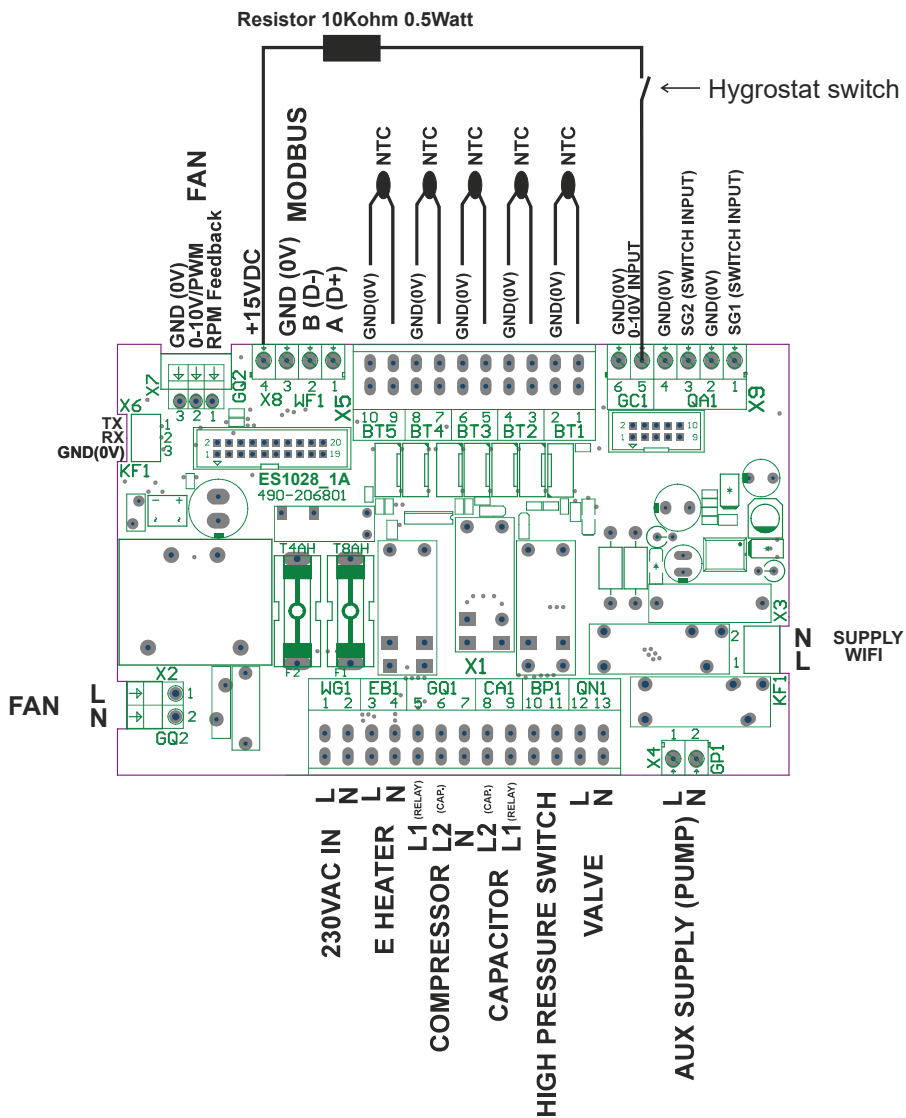
POZOR

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.

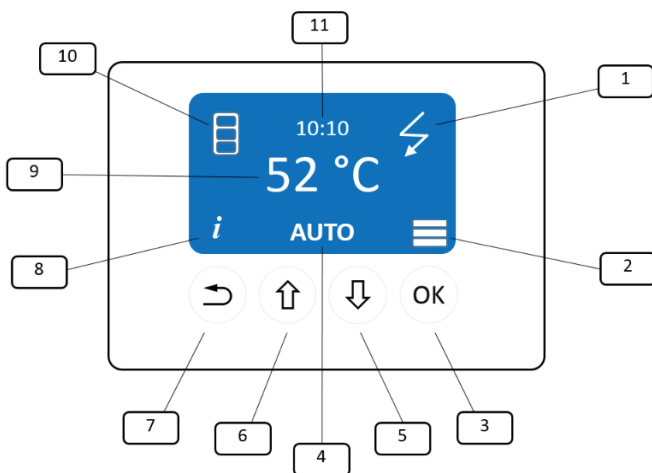
Elektrické schéma



6. OVLÁDÁNÍ A PROVOZ

Displej

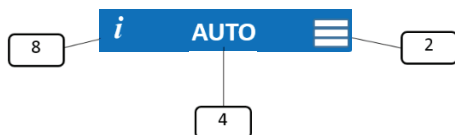
Jednotku lze ovládat z ovládacího panelu. V domovském zobrazení jsou přístupné všechny hlavní provozní režimy, funkce, nastavené hodnoty a informace o jednotce.



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 vnitřní spirálou.

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 přídatného 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 vybrat:

Nabídka Režim	
P1	AUTO (AUTOMATICKÝ)
P2	ECO (EKONOMICKÝ)
P3	BOOST (ZESÍLENÍ)
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 (ZESÍLENÍ)

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 (ZESÍLENÍ), 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 ohříváčem 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
		B1	Nastavení ventilátoru
	Funkce	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
	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 (ZESÍLENÍ).

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.

TECHNIK

Pro přístup do nabídky Technik 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 (ZESÍLENÍ). 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. přídatné funkce) nelze používat současně, volba těchto funkcí by měla být prováděna v nabídce Technik (D26 Přídatná funkce). V nabídce funkcí se obvykle zobrazuje pouze jedna z těchto přídatných funkcí. Nabídka funkcí je popsána v následující tabulce.

B1 – NASTAVENÍ VENTILÁTORU

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

Nastavení ventilátoru

Rozsah: OFF (VYP), jedna rychlost nebo 2 rychlosti

Tovární nastavení: OFF (VYP)

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 (0–1.0 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 (ZESÍLENÍ) 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 přídatným 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 přídatná teplota T5 (T přídatná) vyšší než teplota podlahového vytápění (B8 T podlahové), oběhové čerpadlo (Přídatné 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 Technik 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 Technik. 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.

C5 - JAZYK

Je možné vybrat z dalších jazyků.

C6 - KONTRAST

Je možné nastavit kontrast obrazovky.

Den

Tovární nastavení: Pondělí

Jazyk

Tovární nastavení: Angličtina

Kontrast

Rozsah: 0 - 10

Tovární nastavení: 5

TECHNIK

Do nabídky Technik 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.

Technik	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. Zbývajících 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 přídatná 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*

Přídatná funkce*

Rozsah: OFF (VYP.), Solární, Podlahové nebo Chlazení

Tovární nastavení: OFF (VYP.)

D27 - INTELIGENTNÍ SÍŤ*

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.).

Chytrá síť*

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

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

Chlazení*

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

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), přídatné relé, které ovládá klapku (GP1), se zapne (ON) (vypne (OFF)).

Pokud je T5 nižší než B10 (T chlazení), přídatné 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 (ZESÍLENÍ), 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 prověřený 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 nástřík 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 Technik.
 - = 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 ($< 5\text{ }^{\circ}\text{C}$).
 - = Zvyšte okolní teplotu na více než $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- = 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.

Doplňkový tepelný bezpečnostní jistič navíc vypne kompresor v případě, že povrch kompresoru dosáhne teploty vyšší než 160 °C.

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.	<p>Pokud dojde k chybě Er3, jednotka zastaví veškerou výrobu teplé vody.</p> <p>Pokud dojde k chybě Er4 nebo Er5, jednotka bude pokračovat v normálním provozu.</p> <p>Pokuste se problém vyřešit následujícím způsobem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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:
	<ul style="list-style-type: none"> • Pokud se na displeji nezobrazuje žádná hodnota z tlakoměru, může to znamenat, že není spojení nebo že je poškozený vodič. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je kabeláž správně zapojena a není poškozena. Pokud to nepomůže, proveďte následující kroky: <ul style="list-style-type: none"> = Vyměňte čidlo. = Vyměňte desku plošných spojů.
	<ul style="list-style-type: none"> • Teplotní čidlo T3 není umístěno v bojleru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je čidlo správně umístěno.
	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek vody v bojleru 	<ul style="list-style-type: none"> • Naplňte bojler.
<ul style="list-style-type: none"> • Příliš vysoká nastavená hodnota teploty 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zkuste resetovat napájení. Pokud se chyba opakuje během doby, kdy je kompresor vypnutý, jedná se o chybu desky plošných spojů. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte desku plošných spojů. 	

Kód	Popis problému	Reakce jednotky a možné řešení
Err Evap (Er7)	<p>Teplotní čidlo T2 ukazuje vyšší hodnotu než T2 - 2 °C po dobu více než jedné hodiny.</p> <p>To znamená, že v chladicím okruhu nedochází k žádnému účinku/průtoku chladiva.</p> <p>Možná příčina:</p>	Možné řešení:
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompresor je zablokován. <ul style="list-style-type: none"> = 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. 2. Ujistěte se, že je použito správné napájení. 3. Vyměňte kompresor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zablokovaný průtok (ucpaný filtr/TCV) <ul style="list-style-type: none"> = 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte filtr nebo TCV.
	<ul style="list-style-type: none"> • TCV se nezavírá. <ul style="list-style-type: none"> = Malý teplotní rozdíl před a za TCV. = Teplotní rozdíl před a za kompresorem je menší než 10-15 °C. = Nízký teplotní rozdíl před a za kondenzátorem a výparníkem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ujistěte se, že snímací baňka je správně umístěna za výparníkem. 2. Vyměňte TCV.

Kód	Popis problému	Reakce jednotky a možné řešení
	<ul style="list-style-type: none"> Netěsnost magnetického ventilu <ul style="list-style-type: none"> = 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. 	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. Vyměňte magnetický ventil.
	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávné umístění T2 <ul style="list-style-type: none"> = Chyba Err2 	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je čidlo správně umístěno. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. Vyměňte čidlo.
Err C Evap (Er8)	<p>Teplotní čidlo T2 ukazuje nižší hodnotu než -25 °C.</p> <p>Možná příčina:</p>	<p>Jednotka zastaví veškerou výrobu teplé vody.</p> <p>Možné řešení:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Příliš nízký průtok vzduchu <ul style="list-style-type: none"> = Vysoký teplotní rozdíl mezi T1 a T2 = Nízký účinek na výstupu = Studený výparník = Chlad za TCV 	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že plastová síťka na vstupním/výstupním otvoru ventilace je odstraněna, pokud se používají vzduchové ventily. Zvyšte otáčky ventilátorů (D5/D6) nebo minimalizujte tlakovou ztrátu ve vzduchovém potrubí. Zvyšte nastavenou hodnotu odmrazování D10 ze 4 na 10 °C. Nastavte min. okolní teplotu (D7) na 5 °C (topné těleso se nyní zapne, když je teplota přiváděného vzduchu nižší než tato nastavená hodnota).
	<ul style="list-style-type: none"> Ventilátor neběží <ul style="list-style-type: none"> = Žádný průtok vzduchu = Žádné emise hluku 	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. Vyměňte ventilátor.
	<ul style="list-style-type: none"> Magnetický ventil / obtokový ventil <ul style="list-style-type: none"> = Na magnetu chybí šroub. = Ucpaný odvod kondenzátu (voda ve spodní části výparníku). 	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. Pokud šroub chybí, nasadte jej.

Kód	Popis problému	Reakce jednotky a možné řešení
	<ul style="list-style-type: none"> Nízká okolní teplota <ul style="list-style-type: none"> = Ucpaný odvod kondenzátu (voda ve spodní části výparníku). = Příliš studený přívod vzduchu. Jednotka je umístěna v příliš chladném prostředí. 	<ol style="list-style-type: none"> Odstraňte ucpání z odvodu kondenzátu. Nastavte min. okolní teplotu (D7) na 5 °C (topné těleso se nyní zapne, když je teplota přiváděného vzduchu nižší než tato nastavená hodnota).
	<ul style="list-style-type: none"> Odmrazování je zablokováno <ul style="list-style-type: none"> = Ucpaný odvod kondenzátu (voda ve spodní části výparníku). 	<ol style="list-style-type: none"> Odstraňte ucpání z odvodu kondenzátu.
Err H Evap (Er9)	Bylo dosaženo maximální povolené teploty výparníku.	
	Možná příčina:	Možná řešení:
	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávné umístění čidla T2 <ul style="list-style-type: none"> = Normální ohřev teplé vody = Chyba T2 (Er2) 	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je čidlo správně umístěno. Ujistěte se, že kabeláž se shoduje a je správně umístěná. Vyměňte čidlo.
	<ul style="list-style-type: none"> Únik chladiva <ul style="list-style-type: none"> = 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 	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte pájené spoje a ujistěte se, že nedochází k únikům, a v případě jejich výskytu je opravte. Pokud dojde k úniku kondenzátu, anoda a hliníkové trubky zkorodují a jediným řešením bude nová jednotka.
	<ul style="list-style-type: none"> Horký letní den <ul style="list-style-type: none"> = Výstup ventilace nad 30 °C 	<ul style="list-style-type: none"> Snižte otáčky ventilátoru, aby se vzduch více ochladil. Výsledkem bude nižší teplota výparníku v chladicím okruhu.
Er10	Je třeba vyměnit vzduchový filtr.	<p>Jednotka bude pracovat normálně.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vyměňte vzduchový filtr. Resetujte kód/časovač.

9. TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	Jednotka	190 (se spirálou)	260 (se spirálou)
Objem, čistý	l	190 (?)	260 (?)
Hrubá hmotnost	kg	108 (?)	? (122)
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 (HP)	W	1,61

Chladicí a vodní okruh

Typ chladiva	-	R134a
Množství chladiva	g	1280
GWP	-	1430
Ekvivalent CO2	tuna	1,8
Chladicí okruh	-	Hermeticky uzavřeno
Stupeň krytí	-	IP21
Vodovodní přípojky - smaltované	mm	¼ - 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

Č. dílu

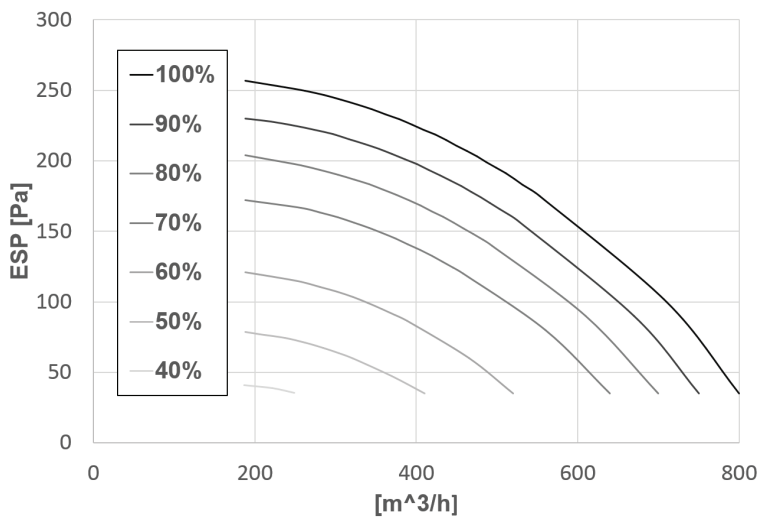
Č. dílu 019-F/026-F	084109	084111
EPREL 019-F/026-F	2105503	2105506
Č. dílu 019-FS/026-FS	084110	084112
EPREL 019-FS/026-FS	2105504	2105509

1) Teplota teplé vody při použití pouze tepelného čerpadla.


2) Zatím nebylo podrobena testování třetí stranou.

Křivka ventilátoru

Pro zajištění efektivního provozu se doporučuje udržovat poklesy vnějšího tlaku pod 200 Pa.



10. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

Technical Data Sheet	
Heat pump water heater	
Regulation EU 2017/1369	Regulation EU 812/2013
Directive 2009/125/EC	Regulation EU 814/2013
Test acc. to Standard	EN16147 : 2017 EN12102-1 : 2017
Trade mark	NIBE
M.T. item number	1255191601
Model / identifier	084109 MT-WH21-019-F
Load profile	L
Energy efficiency class	A+
Energy efficiency - average climate conditions	146 (%)
Annual electricity consumption - average climate conditions	703 (kWh/y)
Energy efficiency - colder climate conditions	131 (%)
Annual electricity consumption - colder climate conditions	779 (kWh/y)
Energy efficiency - warmer climate conditions	165 (%)
Annual electricity consumption - warmer climate conditions	620 (kWh/y)
Thermostat temperature setting	54 (°C)
Sound power level - indoors	49 (dB)
Sound power level - outdoors	--- (dB)
Smart control (0 = No, 1 = Yes)	0
Off-peak (0 = No, 1 = Yes)	0
Storage volume	193 (l)
V40 - Volume of mixed water at 40 °C	247 (l)
	
Revision 3	Date 30.08.2019

Technical Data Sheet

Heat pump water heater

Regulation EU 2017/1369
Directive 2009/125/EC

Regulation EU 812/2013
Regulation EU 814/2013

Test acc. to Standard

EN16147 : 2017
EN12102-1 : 2017

Trade mark

NIBE

M.T. item number

1255191602

Model / identifier

084110

MT-WH21-019-FS

Load profile

L

Energy efficiency class

A+

Energy efficiency - average climate conditions

146 (%)

Annual electricity consumption - average climate conditions

703 (kWh/y)

Energy efficiency - colder climate conditions

131 (%)

Annual electricity consumption - colder climate conditions

779 (kWh/y)

Energy efficiency - warmer climate conditions

165 (%)

Annual electricity consumption - warmer climate conditions

620 (kWh/y)

Thermostat temperature setting

54 (°C)

Sound power level - indoors

49 (dB)

Sound power level - outdoors

--- (dB)

Smart control (0 = No, 1 = Yes)

0

Off-peak (0 = No, 1 = Yes)

0

Storage volume

187 (l)

V40 - Volume of mixed water at 40 °C

234 (l)



Revision
4

Date
16.09.2019



NIBE

NIBE Energy Systems
Box 14, Hannabadsvägen 5
285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.se

OE01:964-2409 - 0 71 4305499