



**Nízkoteplotné Split EVI
invertorové tepelné čerpadlá
s kompresormi Panasonic**

**Návod na obsluhu a
inštaláciu TČ**

AH-9DCF/N2-BPEEVI

AH-16DCF/N2-BPEEVI

AH-19DCF/N2-BPEEVI

Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tento návod.

Predslov

Nízkoteplotné vzduchové tepelné čerpadlá (TČ) PALM pri výrobe zodpovedajú vysokým konštrukčným a výrobným štandardom, ktorých cieľom je zabezpečiť kvalitný prevádzkový stav, vysokú spoľahlivosť a výbornú účinnosť.

Návod obsahuje informácie potrebné pre správnu inštaláciu, uvedenie do prevádzky, obsluhu a servis TČ PALM.

Pred inštaláciou, alebo riešením problémov s TČ si pozorne prečítajte tento návod. Nárok na záruku TČ musí spĺňať nasledujúce podmienky:

- ◆ Inštaláciu môžu vykonať len vyškolení odborníci s certifikáciou SZ CHKT. Údržbu a spustenie do prevádzky môže vykonávať len odborní personál s potrebnou kvalifikáciou.
- ◆ Môžu sa použiť iba originálne náhradné diely.

Dovozca nezodpovedá za žiadne zranenia osôb alebo škody na TČ spôsobené nesprávnou inštaláciou, uvedením do prevádzky, nesprávnou údržbou, alebo nedodržaním ustanovení a pokynov v tomto návode.

1. Zariadenie musí byť inštalované v súlade s STN EN, elektroinštaláciu môže vykonávať len odborný personál s potrebnou kvalifikáciou.
2. Zariadenie by sa malo používať pri okolitej teplote v rozsahu -25°C - $+45^{\circ}\text{C}$ a v prostredí s vlhkosťou $< 85\%$.

5. TČ je typ spotrebiča, ktorému užívateľ musí zabezpečiť pevný základ pre vonkajšiu jednotku, alebo uchytenie na fasádu objektu tak, aby pri mrazoch nedochádzalo k poškodeniu vrtuľe ľadom. Je potrebné zabezpečiť, aby voda mohla bez prekážok odtekať a nezamrzala pod TČ. Na mechanické poškodenia vrtúl TČ (ľadom, inými predmetmi) sa nevzťahuje záruka.

Ďalej je potrebné zvážiť nasledovné faktory:

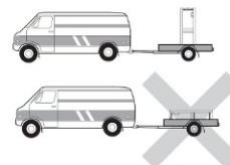
- a) Inštalačná poloha oboch jednotiek má byť vodorovná, v prípade inštalácie vonkajšej jednotky na zvislú stenu držiak by mal mať únosnosť 1,5 - násobok hmotnosti vonk. jednotky.
- b) V okolí vonk. jednotky by mal byť vyhradený dostatočný priestor, aby cirkulácia vzduchu nebola obmedzená a údržba TČ bola bez obmedzení možná.

c) Jednotku neinštalujte na miesto, kde sa môžu vo vzduchu nachádzať rôzne nečistoty vo väčšom množstve, aby nedošlo k zablokovaniu tepelného výmenníka.

d) Ak je to možné, vonk. jednotku nainštalujete tak, aby účinky priameho slnečného žiarenia neboli deštruktívne a neznižovali životnosť zariadenia.

e) Odtoky na odvádzanie skondenzovanej vody (najmä z fázy rozmrazovania) musia byť čisté bez mechanických zábran a umožňovať odvod kondenzátu nezávisle od počasia a okolitej teploty.

6. TČ sa musí prepravovať a skladovať vo vertikálnej polohe.



2.3 Dôležité upozornenia, aby ste sa vyhli poškodeniu tepelného čerpadla

1. Prietokový spínač musí byť nainštalovaný vo vykurovacom okruhu tepelného čerpadla, aby sa zabezpečil bezpečný chod TČ, to isté platí ak TČ je prepnuté do režimu chladenia.

2. Po dokončení inštalácie je potrebné skontrolovať, či je dostatočný prietok vody. Môžete skontrolovať, či rozdiel teplôt vody na vstupe a výstupe kondenzátora (výmenník) je približne 5 °C vo faze, keď kompresor pracuje na najvyššej rýchlosti v režime vykurovania.

1. Vodný filter s magnetickým separátorom kovov musí byť nainštalovaný vo vykurovacom okruhu na potrubí vratnej vody. Vodný filter je potrebné čistiť aspoň raz za pol roka.

2. Ak je teplota okolia nižšia ako 3°C a vnútorná jednotka je nainštalovaná na mieste, kde nie je zabezpečené vykurovanie je potrebné zabezpečiť, aby rozvody z vnútornej jednotky TČ nezamrzli, tiež vnútorná jednotka TČ vrátane obehových čerpadiel.

3. TČ musí mať trvalé napájanie aj v čase, keď je vypnuté. TČ za určitých podmienok predhrieva kompresor, Trvalé napájanie zabezpečuje bezpečný chod a zamezduje poškodeniu kompresora v zimných mesiacoch.

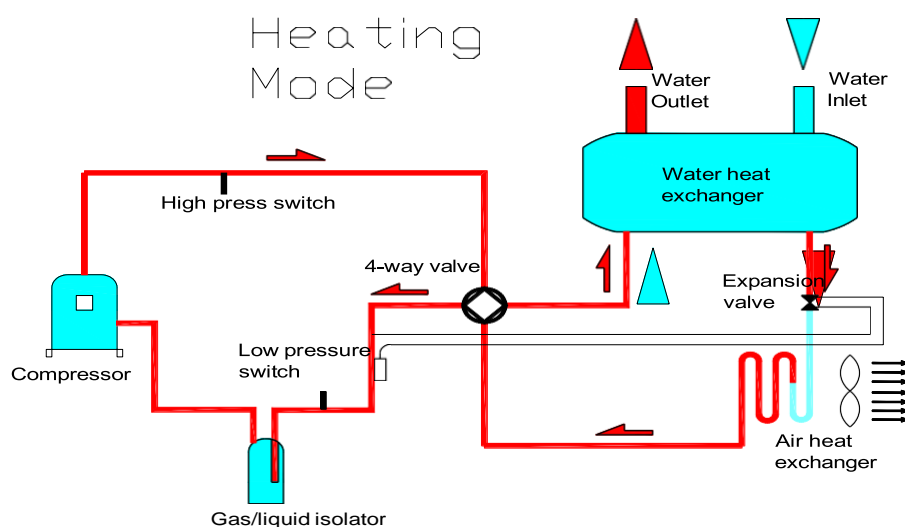
Krátke predstavenie produktu

Hlavné vlastnosti produktu:

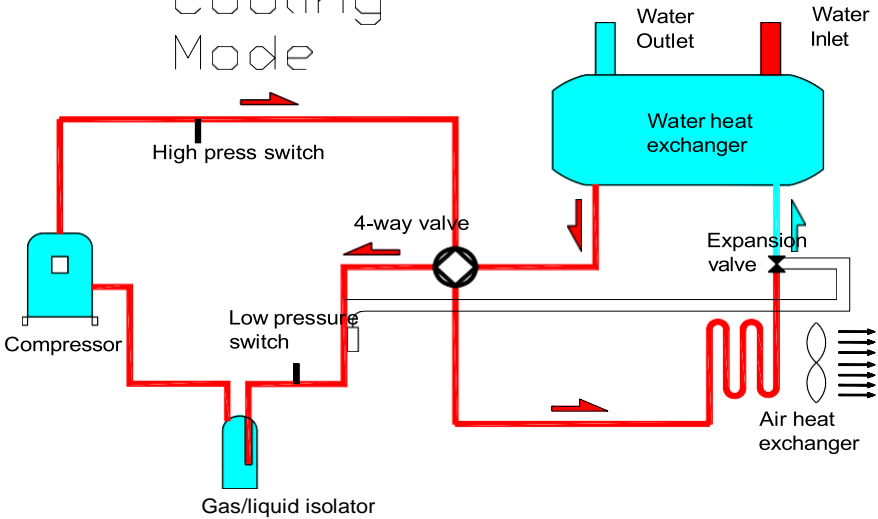
- ★ Jednoduchá inštalácia, flexibilné usporiadanie jednotiek, možné zapojenie viacerých TČ do kaskády
- ★ Šetrné k životnému prostrediu
- ★ Nízke prevádzkové náklady
- ★ Spoľahlivý výkon, TČ moduluje výkon podľa aktuálnych energetických potrieb
- ★ Jednoduchá obsluha, inteligentná prevádzka s rozhraním wifi
- ★ Široké možnosti aplikácie (príprava TÚV, vykurovanie, chladenie)
- ★ Tichý mód

Nízkootáčkový axiálny ventilátor, plne uzatvorený a odhlučnený kompresor, tlmič zvukov a dokonalá konštrukcia systémového potrubia efektívne znižujú prevádzkový hluk a vplyv na okolité prostredie.

Schematický diagram TČ



Cooling Mode



Tabuľka výkonových parametrov

Model		AH-9DCF/N2-BP EEVI	AH-16DCF/N2- BP EEVI	AH-19DCF/N2- BP EEVI
Menovitý chladiaci výkon	kW	7.2	9.8	10.5
Menovitý vykurovací výkon	kW	9.5	15.9	18.8
Vykurovací výkon pri nízkej teplote okolia	kW	5.9	10.2	11.6
Menovitý príkon	Chladienie (kW)	2.73	3.77	4.2
	Menovité vykurovanie (kW)	2.23	3.72	4.4
	Nízkoteplotné vykurovanie (kW)	2.45	4.35	5.04
Maximálny el. prúd	A	18	28	42.6
Maximálny el. príkon	kW	4.0	6.0	9.38
Odporúčaný prierez prívodných AC káblov CYKY-J	mm ²	>=3x2.5mm ²	>= 3x4.0mm ²	>= 3x10.0mm ²
Typ chladiva		R410A		
Pracovný rozsah teplôt	°C	-25 až 45		
Napájacie napätie		230V~50Hz		400V~50Hz
Cu potrubie - Plyn		4/8"	5/8"	
Cu potrubie - Kvapalina		3/8"		
Kompresor	Typ	Dvojitý rotačný DC invertor Panasonic		
	Počet kompresorov	1		
Ventilátory	Typ	DC motor s nízkohlučným axiálnym ventilátorom		
	Počet	1	2	2
	Príkon (W)	85	2x 85	2 x 85
Spôsob riadenia prevádzky	Plne automatická, s možnosťou ovládania cez wifi rozhranie s mobilnou aplikáciou			
Integrované ochranné prvky TČ	vysoký a nízky tlak / nedostatok vody / ochrana proti mrazu / prehriatiu / preťaženiu			
Výmenník tepla na strane vody	Typ	Vysokoučinný plášťový výmenník tepla		
Výmenník tepla na strane vzduchu	Typ	Vysokoučinný výmenník s hydrofilným hliníkovým rebrovaním		
Požadovaný min. prietok vody	m ³ /h	1.5	2.5	2.5
Max. tlak vody (krátkodobo)	kPa	60	50	50
Priemer potrubia		DN25	DN25	DN25
Rozmery (vonkajšia jednotka)	Hĺbka (mm)	960	960	960
	Šírka (mm)	380	380	380
	Výška (mm)	820	1270	1270

Hluk vonkajšej jednotky	dB(A)	56	58	58
-------------------------	-------	----	----	----

※ Výkonnostné parametre uvedené v tabuľke sa vzťahujú k nasledovným podmienkam podľa STN EN:
 Chladenie: vstupná teplota vonkajšieho vzduchu 35°C, teplota vstupnej vody 12°C, teplota výstupnej vody 7°C.

Vykurovanie: teplota vonkajšieho vzduchu na vstupe 7°C, teplota vody na vstupe 30°C, teplota vody na výstupe 35°C.

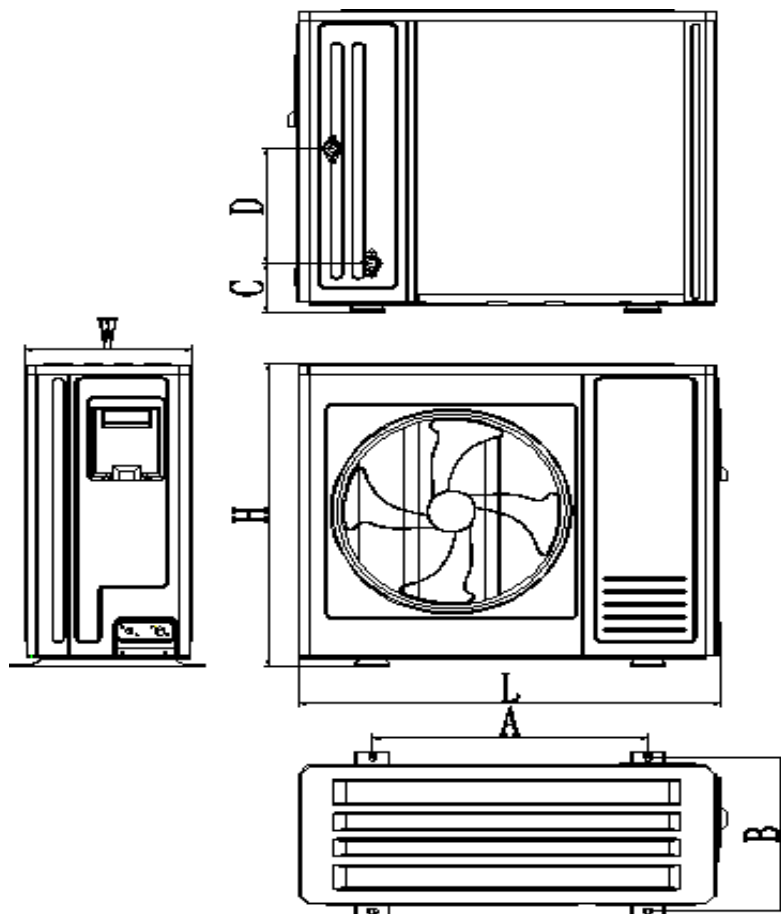
Nízkoteplotné vykurovanie: vstupná teplota vonkajšieho vzduchu -12°C, výstupná teplota vody je 41°C.

※ Skutočné výkonové parametre môžu byť ovplyvnené mnohými faktormi ako napr. prierezy potrubí, stupeň tepelnej izolácie, reálny prietok, nečistoty v potrubí, atď.

Rozmery v mm

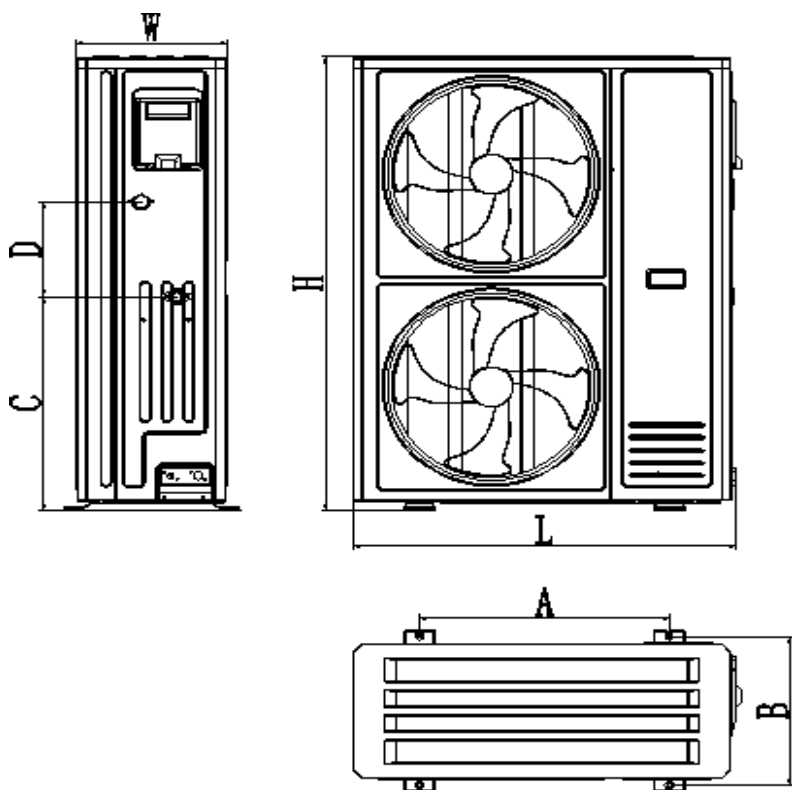
Vonkajšia jednotka

AH-9DCF/N2-BPEEVI



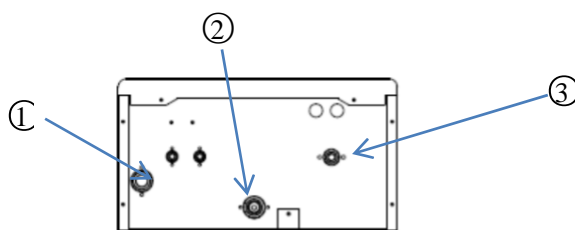
Model	W	L	H	A	B	C	D
AH-9DCF/N2-BPEEVI	380	960	820	635	415	132	310

AH-16DCF/N2-BPEEVI / AH-19DCF/N2-BPEEVI

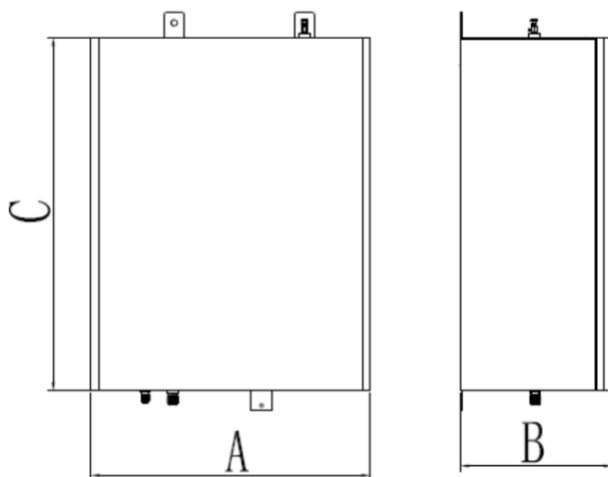


Model	W	L	H	A	B	C	D
AH-16DCF/N2-BPEEVI	380	960	1270	635	415	598	265
AH-19DCF/N2-BPEEVI							

Vnúterná jednotka:

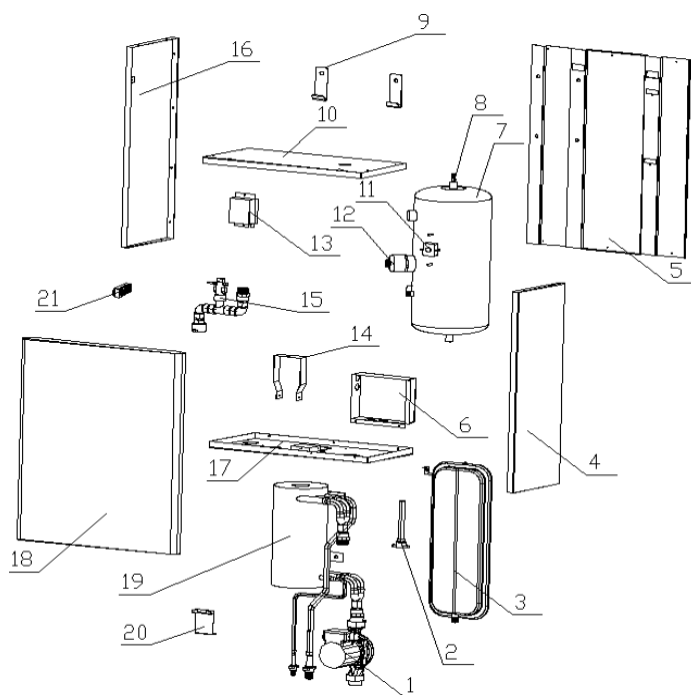


- | | |
|----|--------------------|
| 1. | Výtlakové potrubie |
| 2. | Vratné potrubie |
| 3. | Odtok |



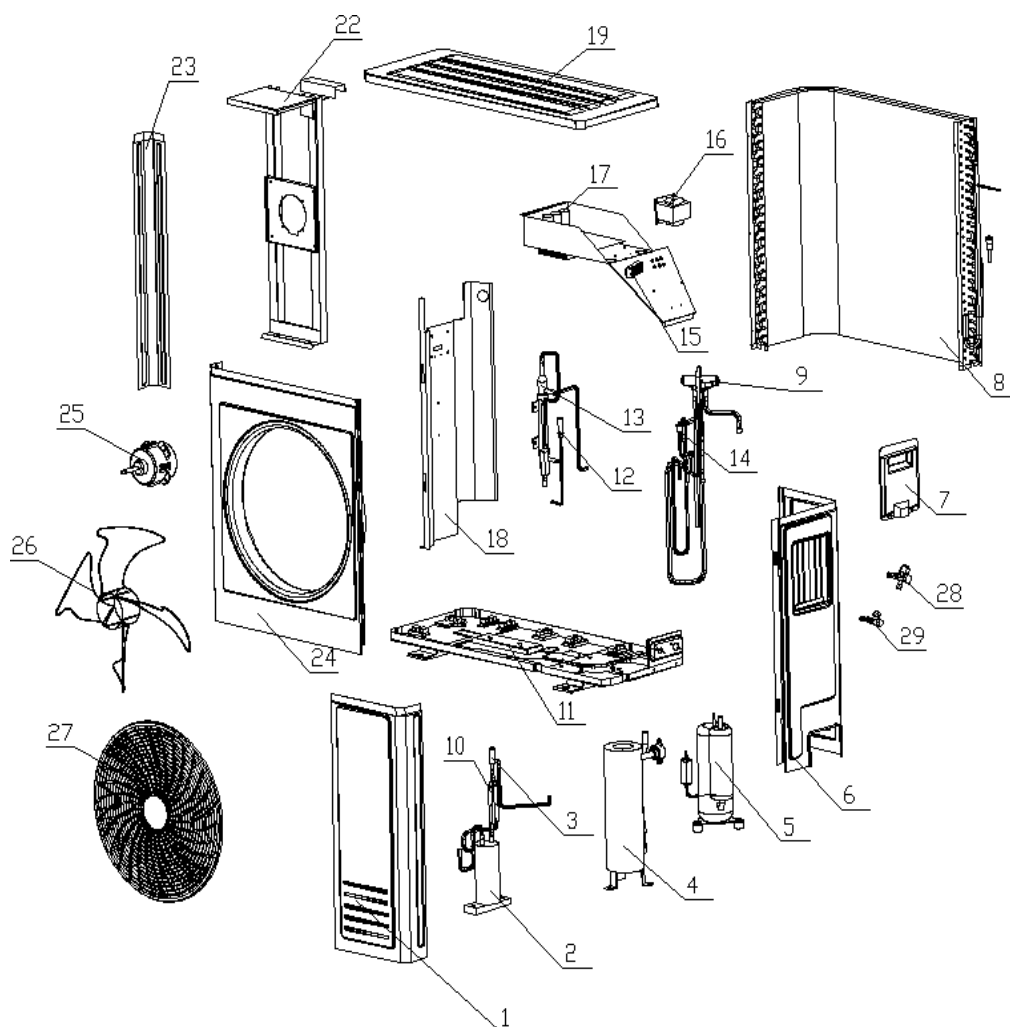
Model	A	B	C
Všetky modely v mm	530	288	670

Výkres rozloženej vnútornej jednotky:



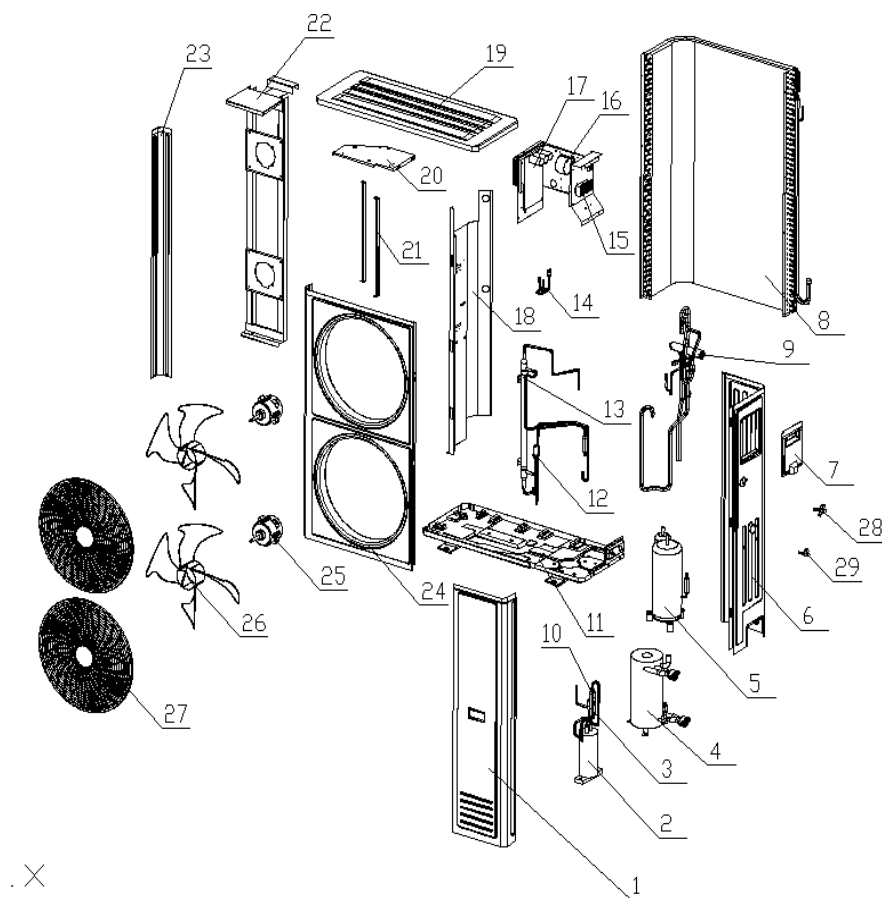
Položka	Názov	Položka	Názov
1	Obehové čerpadlo	12	Pomocný elektrický ohrievač
2	Výtlak	13	Vodotesný kus
3		14	Spona na obehové čerpadlo
4	Pravý kryt	15	Spínač prietoku vody
5	Zadný kryt	16	Ľavý kryt
6	Elektrický rozvádzač	17	Základový panel
7	Vyrovňavacia nádrž	18	Predný kryt
8	Manuálny odvzdušňovací ventil	19	Vysoko účinný výmenník tepla
9	Držiaky	20	
10	Vrchný kryt	21	Svorkovnica
11	Termostat		

Výkres rozloženej vonkajšej jednotky pre AH9DCF



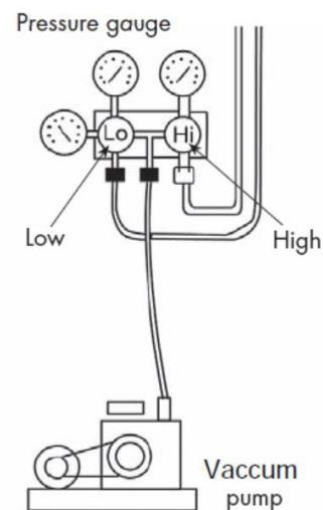
Položka	Názov	Poznámka	Položka	Názov
1	Servisný kryt		15	Svorkovnica
2	Akumulátor		16	Induktor
3	Hlavné EEV		17	Hlavná doska plošných spojov
4	Vysokoučinný výmenník tepla	Nie v Split type	18	Stredný kryt
5	Kompresor		19	Horný kryt
6	Pravý zadný kryt		20	
7	Plastová rukoväť		22	Držiak motora
8	Kondenzátor		23	Nosič
9	Štvorcestný ventil		24	Predný kryt
10	Jednocestný ventil		25	DC motor ventilátora
11	Základová doska		26	Lopatka ventilátora
12	EVI EEV		27	Ochrana ventilátora
13	Rýchlo-výparník		28	Spätný ventil (plyn)
14	Vysoko/nízko tlakový spínač		29	Spätný ventil (kvapalina)

AH16/19DCF Výkres rozloženej vonkajšej jednotky



Položka	Názov	Poznámka	Položka	Názov
1	Servisný kryt		16	Induktor
2	Tep. akumulátor		17	Hlavná doska plošných spojov
3	Hlavné EEV		18	Stredný kryt
4	Vysokoučinný výmenník tepla	Nie v Split type	19	Horný kryt
5	Kompresor		20	Nosník výmenníka tepla
6	Pravý zadný kryt		21	Nosník
7	Plastová rukoväť		22	Držiak motora
8	Kondenzátor		23	Nosník
9	Štvorcestný ventil		24	Predný panel
10	Jednocestný ventil		25	DC motor ventilátora
11	Základová doska		26	Lopatka ventilátora
12	EVI EEV		27	Kryt ventilátora
13	Výparník		28	Spätný ventil (plyn)
14	Vysoko/nízko tlakový spínač		29	Spätný ventil (kvapalina)
15	Svorkovnica			

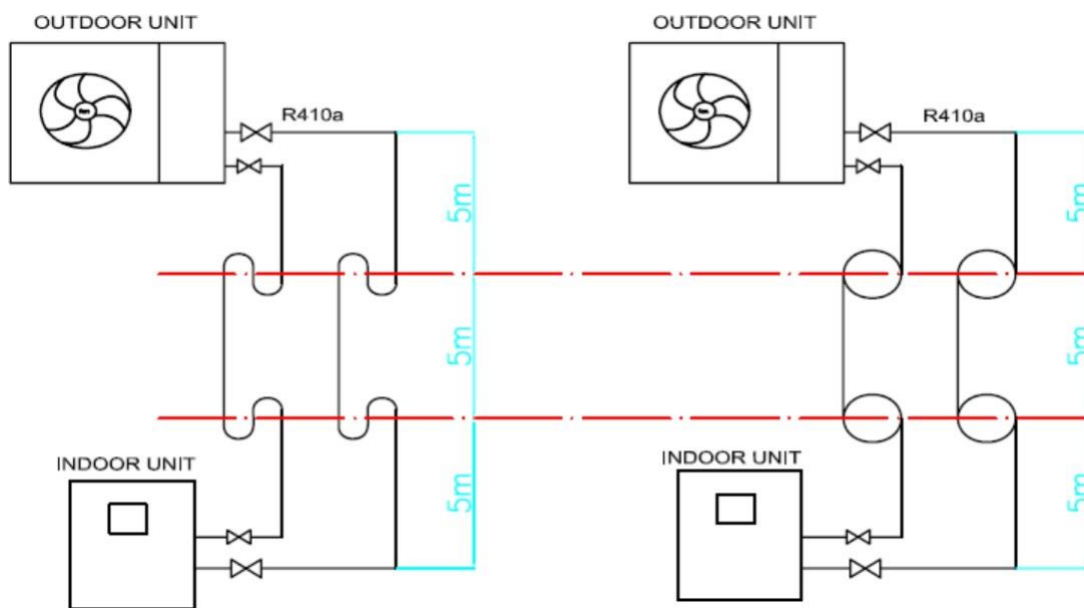
PRIPOJENIE CHLADIACEHO SYSTÉMU



Vzájomné prepojenie vnútornej a vonkajšej jednotky:

1. Prepojte vnútornú a vonkajšiu jednotku pomocou izolovaných chladiarenských medených rúrok podobne ako pri bežnej klimatizácii s priemerom uvedeným v tomto návode.
2. Uistite sa, že konce medených rúrok sú vo výbornom stave, majú vyhovujúci tvar z dôvodu tesnosti a sú opatrené vhodnou tepelnou izoláciou.
3. Na upevnenie maticových spojov vždy použite dva kľúče (ideálne dotiahnutie).
4. Po prepojení vnútornej a vonkajšej jednotky odsávajte min. pol hodiny vzduch s pripojeným vákuovým čerpadlom a kontrolujte stav vákuua tlakomerom.
5. Po zastavení vákuovej pumpy počkajte 1 hodinu, aby ste zistili, či je vákuum stabilné, skontrolujte tlakomer.

6. Ak je všetko v poriadku, otvorte vonkajší plynový a kvapalinový ventil pomocou imbusového kľúča, chladivo bude vpustené do vnútornej jednotky.
7. Na kontrolu úniku chladiva R410 resp. tesnosti použite originálny prípravok, alebo v núdzi aspoň dočasne napr. mydlovú vodu. Ak sa objaví bublina, dochádza k úniku a systém je potrebné pretesniť.
8. Ak uniká chladivo, zatvorte kvapalinový ventil a zapnite tepelné čerpadlo do režimu chladenia, nasajte chladivo do vonkajšej jednotky. Po znížení tlaku na 0 Pa zatvorte plynový ventil.
9. Ak je vonkajšia jednotka o viac ako 5 metrov vyššie inštalovaná ako vnútorná jednotka, urobte tvar „U“ alebo „O“ na každých 5 metrov medenného potrubia.



Množstvo chladiva R-410A:

Ak sú prepojovacie potrubia dlhšie ako 5 m, chladivo R 410A bude potrebné doplniť podľa nasledujúcej tabuľky:

Priemeter	3/8"	5/8"	4/8"
Kvapalné potrubie	60 g / m		
Plynové potrubie		8 g / m	6 g / m

Elektrické ovládanie a inštalácia

1. Požiadavky na elektroinštaláciu

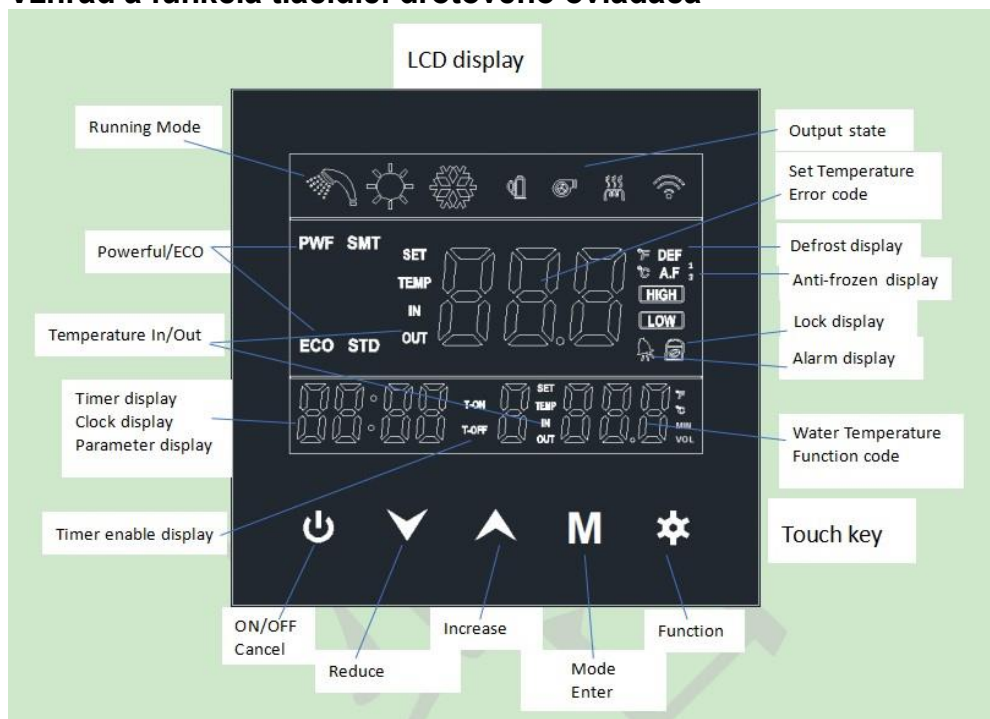
Elektroinštaláciu môže vykonať len oprávnený subjekt, alebo osoba s platným povolením na vykonávanie elektroinštalačných prác. všetky práce musia byť vykonané v zmysle platných noriem STN EN. Po inštalácii je potrebné vystavenie OP a OS (odborná prehliadka a odborná skúška - východisková revízná správa). TČ vyžadujú napájanie vnútornej (230V) a vonkajšej jednotky (230V, alebo 400V - podľa modelu) a prepojenie svoriek oboch jednotiek nasledovne:

Vonkajšia jednotka - 3 fázové TČ (400V)	T3	T2	T5	T4
Vnútorňa jednotka (bezpolarity)	Ta, Ta	Tb, Tb	Tc, Tc	Td, Td
Vonkajšia jednotka - 1 fázové TČ (230V)	T1	T2	T4	T3

















Schému zapojenia nájdete na konci tohto návodu a na krytoch TČ z vnútornej strany.

Obsluha ovládača TČ

Vzhľad a funkcia tlačidiel drôtového ovládača



Ikony zobrazenia, tlačidlá a ich význam


Režim	Význam	Kľúčový obrázok	Význam
	Režim vykurovania	STD	Štandardný
	Režim teplej vody	ECO	ECO
	Režim chladenia	PWF	Výkonný
	Režim vykurovania a teplej vody (funkcia teplej vody je prioritná)		ZAP./VYP.
	Režim chladenia a teplej vody (funkcia teplej vody je prioritná)		DOLE
	Kompresor aktívny		HORE
	Elektrický ohrievač aktívny	M	Tlačidlo MODE / potvrdenie
DEF	Rozmrazovanie		Tlačidlo menu
A.F	Nemrznúce		Nastavenie času
	Chybové hlásenie		Rozmrazovanie, dlho stlačte na 3 sekundy
	Zámok		Tlačidlo zamknutia

Zapnutie, vypnutie a pracovné režimy TČ

LED svieti pri zapnutom TČ.


Stlačením "**M**" zvolíte požadovaný pracovný režim.


Vykurovanie “  ”

Chladienie “  ”

Príprava TÚV “  ”

Stlačte "M" keď je tepelné čerpadlo vypnuté, príslušný režim bude blikať a po 5 sekundách sa tento režim deaktivuje.

Stlačením “  ”, sa tepelné čerpadlo zapne, rozsvieti sa príslušný symbol aktívneho režimu a zobrazia sa príslušné informácie o stave TČ.

Opätovným stlačením “  ” sa tepelné čerpadlo vypne a symbol režimu zhasne.

Nastavenie času

Stlačením “  +  ” aktivujete nastavenie času. Čas je možné upraviť nasledovne:

Stlačte "▲" a "▼" na úpravu zodpovedajúcej hodnoty času.

Stlačením "⚙️" zmeníte "hodiny" a "minúty", súčasne uložte upravenú hodnotu času.

Pre uloženie a ukončenie stlačte "M".

Automatické ukončenie nastavenia sa aktivuje po 30 sekundách nečinnosti.

Počas nastavovania stlačte "🔌", ukončíte bez uloženia.

Časovač TČ

Stlačte "⚙️ + ▲" na 3 sekundy a zadajte nastavenie časovania. Potom stlačením "⚙️" upravujte v nasledujúcom poradí:

Obdobie 1 zapnutie Hodiny → Obdobie 1 zapnutie Minúty → Obdobie 1 vypnutie Hodiny → Obdobie 1 vypnutie Minúty

Obdobie 2 zapnutie Hodiny → Obdobie 2 zapnutie Minúty → Obdobie 2 vypnutie Hodiny → Obdobie 2 vypnutie Minúty

Obdobie 3 zapnutie Hodiny → Obdobie 3 zapnutie Minúty → Obdobie 3 vypnutie Hodiny → Obdobie 3 vypnutie Minúty

Stlačením "▲" a "▼" upravíte zodpovedajúcu hodnotu času časovača:

Keď je čas zapnutia alebo vypnutia časovača nastavený na "00:00", znamená to že funkcia zapnutia alebo vypnutia časovania je neplatná.

Počas nastavovania stlačte "🔌" a ukončíte bez uloženia.

Po nastavení stlačte tlačidlo "⚙️" na 3 sekundy, aby ste vstúpili do režimu časovača;

Opätovným stlačením "⚙️" na 3 sekundy ukončíte režim časovača.

Úprava prevádzkového režimu

V stave zapnutia stlačte tlačidlo "⚙️", režimy ovládača sa budú meniť medzi "normálny", "dopyt" a "nastaviť".

V stave "normálny" displej zobrazuje nastavenú teplotu v hornej časti, ukazuje "SET TEMP" a zobrazuje aktuálnu teplotu vody, na tlačidlo a ukazuje "TEMP".

Ak je kontrolovaná teplota výstupnej teploty vody, zodpovedajúca oblasť sa označuje „OUT“. Ak je kontrolovaná teplota vstupnej vody, zodpovedajúca oblasť sa označuje „IN“. Ak je kontrolovaná teplota nádrže na vodu, potom príslušná oblasť neindikuje „IN / OUT“.


V stave "dopyt":

- a. Znak v strede tlačidla zobrazuje "c", napravo od kľúča zobrazuje sériové číslo "XXX".
- b. Parametre dopytu sú zobrazené na ľavých 4 čísliciach.

V stave "nastaviť":





- a. Znak v strede tlačidla zobrazuje "d", napravo od tlačidla je zobrazené sériové číslo "XXX".
- b. Parametre nastavenia sú zobrazené na ľavých 4 čísliciach.

Ak po vstupe do režimu „nastaviť“ počas 5 minút nestlačíte žiadne tlačidlo, ukončíte ho automaticky.

Po vstupe do režimu "dopyt", bez ohľadu na operáciu alebo bez nej, sa automaticky neukončí. Ak chcete znova zvoliť prevádzkový režim, stlačte .

V stave "nastaviť" stlačte  pre návrat do prevádzkového stavu.

Parametre a ich popis

Stlačte , vstúpte do stavu dopytu, stlačte  "  pre dotaz na stav a parameter, opätovným stlačením  ukončíte stav dotazu a parametrov. Stav alebo parametre sa zobrazia na hodinách.







***Tabuľka dotazu na stav parametrov**

Kód	Názov	Popis	Poznámka
c01	verzia sw	zobrazenie č. sw verzie	-
c02	okolitá teplota	zobrazenie okolitej teploty, zobrazenie Et1 v prípade chyby	°C
c03	teplota nádrže na vodu	zobrazenie teploty zásobníka vody, zobrazenie Et2 v prípade chyby	°C
c04	výstupná teplota	zobrazenie výstupnej teploty vody, zobrazenie Et3 v	°C

	vody	prípade chyby	
c05	teplota vstupnej vody	zobrazenie teploty vstupnej vody, zobrazenie Et4 v prípade chyby	°C
c06	teplota cievky výparníka	zobrazenie teploty cievky výparníka, zobrazenie Et5 v prípade chyby	°C
c07	teplota plynu	zobrazenie teploty plynu, zobrazenie Et6 v prípade chyby	°C
c08	teplota cievky kondenzátora	zobrazenie teploty cievky kondenzátora, zobrazenie Et7 v prípade chyby	°C
c09	teplota nasávania	zobrazenie teploty nasávania, zobrazenie Et8 v prípade chyby	°C
c10	teplota modulu	teplota modulu, zobrazenie E24 v prípade chyby	°C
c11	stupne otvorenia hlavného ventilu	zobrazenie stupňov otvorenia hlavného ventilu	
c12	stupne otvorenia pomocného ventilu	zobrazenie stupňov otvorenia pomocného ventilu	
c13	stupne otvorenia výfukového ventilu	zobrazenie stupňov otvorenia ventilu pre plyn	
c14	Rýchlosť ventilátora	zobrazíť rýchlosť ventilátora, ak je k dispozícii	RPM
c15	frekvencia chodu	zobrazenie skutočnej frekvencie chodu kompresora	Hz
c16	striedavé napätie	zobrazenie vstupného striedavého napätia	V
c17	DC napätie	zobrazenie napätia DC zbernice (usmerňovací mostík, filtrované napätie usmerňovača), DC napätie invertora	V
c18	prúd	zobrazenie vstupného prúdu	0.1A
c19	prúd kompresora	zobrazenie prúdu kompresora	0.1A
c20	výstupný výkon	zobrazenie výstupného výkonu kompresora	W
c21	Snímač vstupu doskového výmenníka tepla EVI	zobrazenie snímača vstupu doskového výmenníka tepla EVI	°C
c22	Snímač výstupu doskového výmenníka tepla EVI	zobrazenie snímača výstupu doskového výmenníka tepla EVI	°C

c23	nízky tlak	zobrazenie hodnoty nízkeho tlaku, ak je k dispozícii	kPa
c24	vysoký tlak	zobrazenie hodnoty vysokého tlaku, ak je k dispozícii	kPa
c25	kód chyby	zobrazenie kódu chyby, ktorá sa stala naposledy. (pozri tabuľku kódov chýb)	
c26	kód obmedzenej frekvencie	0: normálne, 1: limit vstupného prúdu, 2: limit výstupného prúdu, 3: modulárna teplota je príliš vysoká, 4: nadmerná modulácia PWM, 5: výtlačný plyn, 6: preťaženie/odmrazovanie	
c27	Verzia LCD ovládača		
c28	Verzia MCU1		
c29	Verzia MCU2		
c30	Verzia MCU3		
c31	História chýb	k dispozícii sú 3 historické kódy chýb	

Nastavenie parametrov

Stlačte , a vstúpte do stavu nastavenia parametrov, stlačte   na úpravu parametra, stlačte  a vstúpte do stavu nastavenia, parameter "zabliká" a opätovným stlačením  uložíte. Stlačením  opustíte nastavenia parametrov.

Kód	Názov	Popis	Predvolená hodnota	Nastaviteľný rozsah	Poznámka
d01	A01	Nastavenie teploty vykurovania	45°C	20~60°C	
d02	A02	Nastavenie teploty nádrže na ohrev TUV	50°C	20~60°C	
d03	A03	Nastavenie teploty chladenia	12°C	5~35°C	
d04	A04	teplotný rozdiel	5°C	1~15 °C	

d05	A05	Výber na základe kontroly	1	0 výstupná voda /1 vstupná voda /2 nádrž na vodu	
d06	A06	Nastavenie teploty elektrického ohrievača	-15°C	(-30)°C~20°C	

d07	A07	Čas do spustenia elektrického ohrievača	5	0~40min	
d08	A08	Teplota špirály výparníka pre vstup do stavu rozmrazovania	-5°C	(-30)°C~3°C	
d09	A09	Teplota výparníka na ukončenie rozmrazovania	15°C	2°C~20°C	
d10	A10	Obdobie cyklu rozmrazovania	50min	25~200 min	
d11	A11	Čas rozmrazovania	10 min	2~20 min	
d12	A12	Výber kontroly po dosiahnutí teploty	0	0: frekvencia neklesá, 1: frekvencia klesá	
d13	A13	Okolitá teplota pre zastavenie a spustenie stroja	-40	(-40)°C~2°C	
d14	A14	Teplotný rozdiel vstupnej a výstupnej vody pre reguláciu rýchlosti obehového čerpadla tepelného čerpadla	5	2°C~15°C	
d15	A15	Pracovný spôsob obehového čerpadla	0	0: normálne otvorený, 1: Zastaví keď je teplota dosiahnutá 2: prerušovane zastaví keď je teplota dosiahnutá	

Prepínanie režimu ECO a POWERFUL

Dlhším stlačením “” môžete prepínať medzi režimami ECO a POWERFUL, rozsvieti sa príslušný symbol na displeji.

Nastavenie zmeny teploty

V "normálnom" stave zobrazenia použite "▲" "▼" na nastavenie teploty nasledovne:
stlačte "M" (krátke stlačenie) na prepínanie a úpravu medzi režimami.

Kódy chýb ovládača

Na ovládacom paneli sa prípadne zobrazia nasledujúce kódy chýb tepelného čerpadla:

Kód chyby	Definícia chyby alebo ochrany (s riešením problému)
Et1	chyba okolitej teploty (kontroluje sa porucha skratu/poruchy snímača(ov))
Et2	chyba teploty v nádrži na vodu (kontrola skratu/poruchy snímača(ov))
Et3	chyba teploty výstupnej vody (kontrola skratu/poruchy snímača(ov))
Et4	chyba teploty vstupnej vody (kontrola skratu/poruchy snímača(ov))
Et5	chyba teploty vonkajšej cievky (kontrola skratu/poruchy snímača(ov))
Et6	Chyba teploty plynov (kontroluje sa porucha skratu/poruchy snímača(ov))
Et7	Chyba teploty vnútornej cievky (kontrola skratu/poruchy snímača(ov))
Et8	chyba teploty vratného plynu (kontrola skratu/poruchy snímača(ov))
Et9	Chyba vstupu teploty doskového výmenníka tepla EVI (kontrola poruchy skratu/poruchy snímača(ov))
EtA	Chyba výstupu teploty doskového výmenníka tepla EVI (kontrola poruchy skratu/poruchy snímača(ov))
EPS	chyba nízkeho tlaku (kontroluje sa porucha skratu snímača(ov))
EPd	chyba vysokého tlaku (kontroluje sa porucha skratu/porucha snímača(ov))
E00	chyba komunikácie ovládača s hlavnou doskou plošných spojov (kontrola komunikačného obvodu, komunikačného kábla každej PCB)
E01	chyba príliš vysokej teploty výstupných plynov (kontrola expanzného ventilu/chladiaceho systému)
E02	chyba vysokého tlaku (kontrola chladiaceho systému)
E03	chyba nízkeho tlaku (kontrola chladiaceho systému)
E04	chyba prietoku vody (kontrola spínača prietoku vody alebo spínača zapnutia/vypnutia)
E05	výstupná teplota vody je príliš vysoká (kontrola výstupnej teploty vody, prietoku vody...)

E06	výstupná teplota vody je príliš nízka (kontrola výstupnej teploty vody, prietoku vody...)
E07	Príliš veľký rozdiel v teplote vstupnej/výstupnej vody (kontrola vstupnej/výstupnej teploty vody a prietoku vody)
E08	Núdzové vypnutie TČ (vrátane ochrany proti prehriatiu kompresora, nadmerného prúdu ventilátora, chyby nadmerného prúdu obehového čerpadla atď.) (kontrola, či sa relé K4 a K5 zapínajú alebo nie)
E09	vonkajšia chyba EEPROM (reštartujte po úplnom vypnutí celého TČ)
E10	príliš vysoká teplota cievky (kontrola chladenia a ventilátora)
E11	DC PEAK, preťaženie invertora, ak sa opakuje po vypnutí reštart)
E12	chyba pohonu kompresora (kontrola kompresora a súvisiacich častí TČ)
E13	chyba nadprúdu kompresora (kontrola kompresora a súvisiacich častí TČ)
E14	chyba sledu fáz (kontrola fáz L1,L2,L3, poradie)
E15	Chyba vzorkovania prúdu IPM modulu
E16	Teplota chladiča/modulu príliš vysoká (kontrola chladiaceho systému, preťaženie)
E17	núdzové vypnutie (vrátane alarmu vysokého tlaku, chyby PFC. Chyba EEPROM) (vypnite a reštartujte, potom skontrolujte inštaláciu a potrebné časti TČ)
E18	Jednosmerné napätie je príliš vysoké (reštartujte)
E19	Jednosmerné napätie je príliš nízke (reštartujte)
E20	AC podpätie
E21	AC prepätie
E22	Chyba CT (hardvér PFC)
E23	NA (N/A)
E24	Chyba snímača teploty IPM (kontroluje sa porucha skratu/poruchy snímača(ov))
E25	Chyba fáz u troj fázových TČ
E26	chyba komunikácie riadiacej dosky a hlavnej dosky plošných spojov (kontrola komunikačného obvodu a každej PCB)

E27	Chyba EEPROM ovládača (reštartujte po úplnom vypnutí celého systému)
E28	Ochrana proti zamrznutiu (kontrola prietoku vody, teploty, kontrola chladiaceho systému)
E29	vonkajšia teplota príliš nízka (mimo prevádzkový rozsah TČ)
E30	elektrická ochrana pomocného vykurovania (kontrola el. spínača vykurovania, relé)
E31	Chyba motora ventilátora DC (kontrola či je zapojenie ventilátora správne)

Návod na inštaláciu TČ

TČ môžu inštalovať len autorizované osoby.

- 1) Keď sa TČ prepravuje na miesto inštalácie, je potrebné starostlivo skontrolovať, či nedošlo k poškodeniu prepravou. Ak sa zistí poškodenie počas prepravy, je potrebné spísať zápis o poškodení s prepravnou spoločnosťou.
- 2) TČ inštalujte na pevný základ napr. Betónový tak, aby mohol kondenz odtekať bez obmedzení a netvorila sa počas mrazov ľadová bariéra. Rozmer pevného základu pod TČ určíte podľa rozmerov vonkajšej jednotky uvedených v tomto návode. Nosným základom pod TČ môže byť aj rámová konštrukcia. Základ, alebo rám umiestnený napr. na zemi, alebo na fasáde objektu s má byť s nosnosťou o min. 50 % viac, než je hmotnosť samotnej vonkajšej jednotky.
- 3) V okolí, vonk. jednotky by mal byť voľný dostatočný priestor v zmysle tohto návodu, aby sa uľahčila cirkulácia vzduchu údržba zariadenia a dosiahli sa správne výkonnostné parameter TČ.
- 4) Vonkajšiu jednotku neinštalujte na miesto, kde sa ľahko nasaje opadané lístie, hmyz alebo iné nečistoty, čím by mohlo dôjsť k zablokovaniu výmenníka tepla, vrtuľe, atď.
- e) Je potrebné zabezpečiť odtok rozmrazeného kondenzátu tak, aby nedošlo k zablokovaniu, alebo poškodeniu TČ.

Pri návrhu a konštrukcii vykurovacieho systému je brať do úvahy nasledovné:

- 1) Vykurovací systém musí byť vybavený obehovým čerpadlom s primeraným prietokom a dopravnou výškou čerpadla, aby sa zabezpečil dostatočný prietok a tým efektívna práca TČ.
- 2) Magnetický vodný filter musí byť nainštalovaný na vratnom potrubí vody vnútornej jednotky, tento je potrebné pravidelne čistiť.
- 3) Na vratnom kúrenárskom potrubí musí byť nainštalovaná vhodná expanzdná nádoba (objem navrhnutý autorizovaným projektantom) tak, aby sa dostatočne vyrovnávali rozdiely objemu vody spôsobenými teplotnými zmenami vo vykurovacom systéme.
- 4) Na výstupnom potrubí musí byť nainštalovaný spínač prietoku vody (najlepšie nastaviteľný), aby sa zabránilo poškodeniu TČ v dôsledku nedostatočného prietoku vody. Ak má TČ zabudovaný spínač prietoku vody, nie je potrebné tento inštalovať.
- 5) Odvzdušňovací ventil musí byť umiestnený v najvyššom bode vodovodného systému.
- 6) V najnižšom bode vodovodného systému musí byť nainštalovaná vhodná vypúšťacia armatúra, alebo vypúšťací ventil.

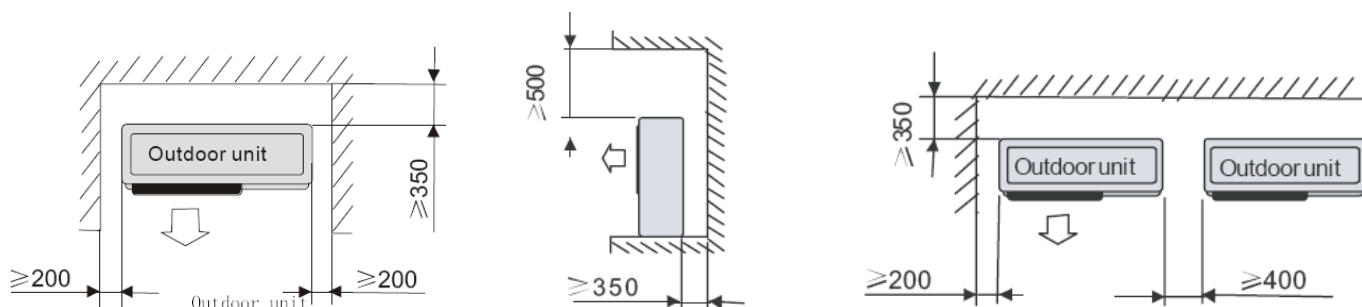
7) Vodovodné vykurovacie potrubie musí byť izolované, aby sa zabránilo tepelným stratám a tvorbe kondenzátu.

8) Inštalácia a pripojenie systémových potrubí sa musí vykonávať v súlade s predpismi STN EN.

9) Prípadné poddimenzovanie výkonu TČ voči tepelnej strate objektu môže mať za následok nefunkčnosť / poškodenie TČ. Správny výkon preto konzultujte s projektantom vykurovacej techniky.

Split EVI tepelné čerpadlá – schéma zapojovacieho vykurovacieho systému

Podmienky inštalácie vonkajších jednotiek, min. odstupové vzdialenosti v mm:



Prevádzka TČ

Prípravy pred riadnou prevádzkou TČ:

Po úplnom skontrolovaní celého systému a potvrdení autorizovanou osobou, že spĺňa všetky potrebné požiadavky, je možné vykonať testovaciu prevádzku. Pred skúšobnou prevádzkou musí byť kompresor predhrievaný 24 hodín, to znamená že TČ musí mať pripojené napájanie AC 230/400V. Počas prevádzky TČ toto musí byť neustále pod napätím 230/400V z dôvodu ohrevu kompresora, inak sa tento môže poškodiť.

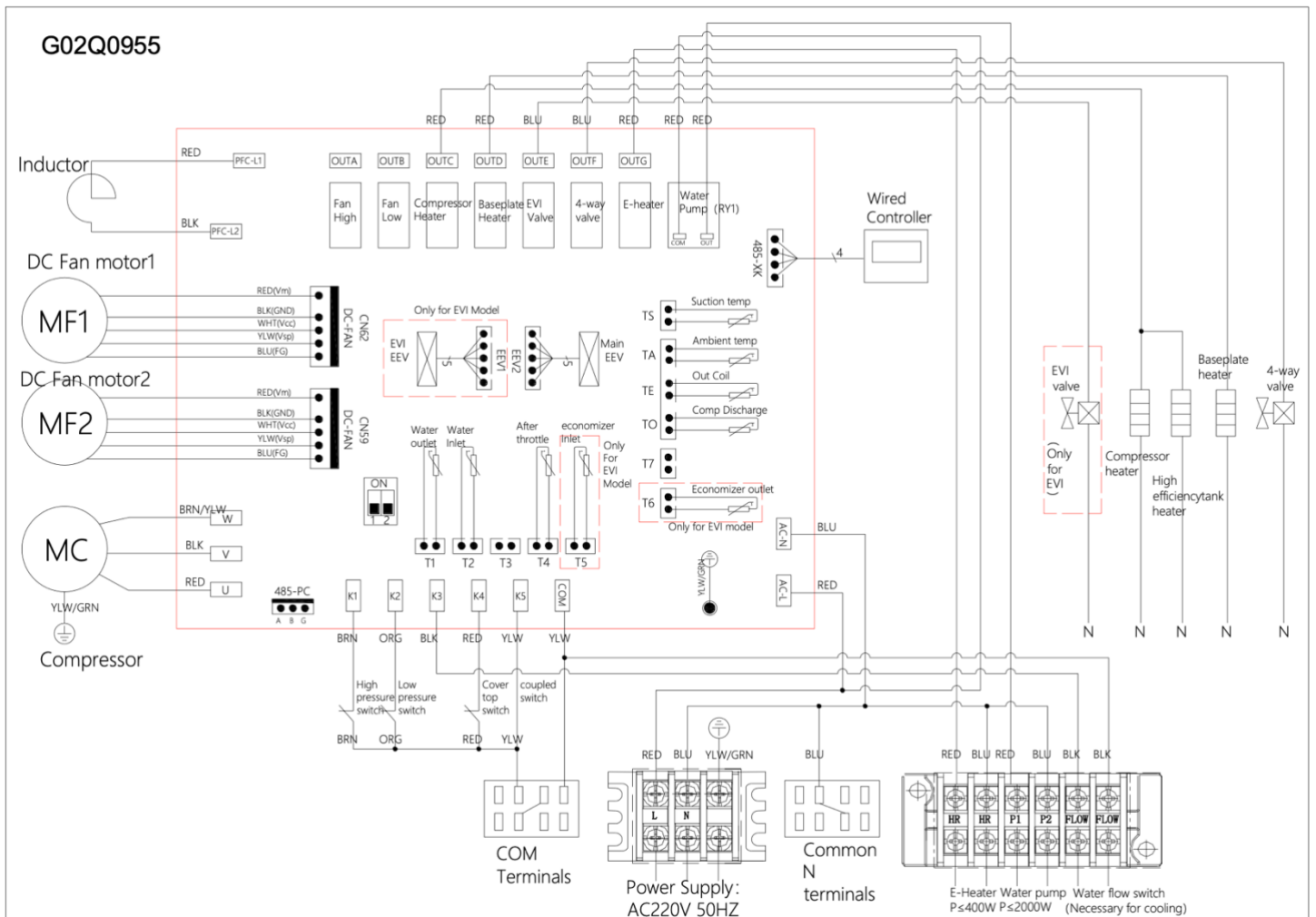
Údržba TČ

- 1) Pred prvým použitím v každom ročnom období musí byť TČ napájané a zahrievané 24 hodín, pred zapnutím (prítomnosť 230/400V napájania).
- 2) Všetky časti TČ najmä výmenník tepla by sa mali pravidelne čistiť od prachu a nečistôt.
- 3) Ročný servis vykonaný autorizovanou osobou je potrebný.



VII. Elektrická schéma

AH-9/16H/19/N2-BPEE



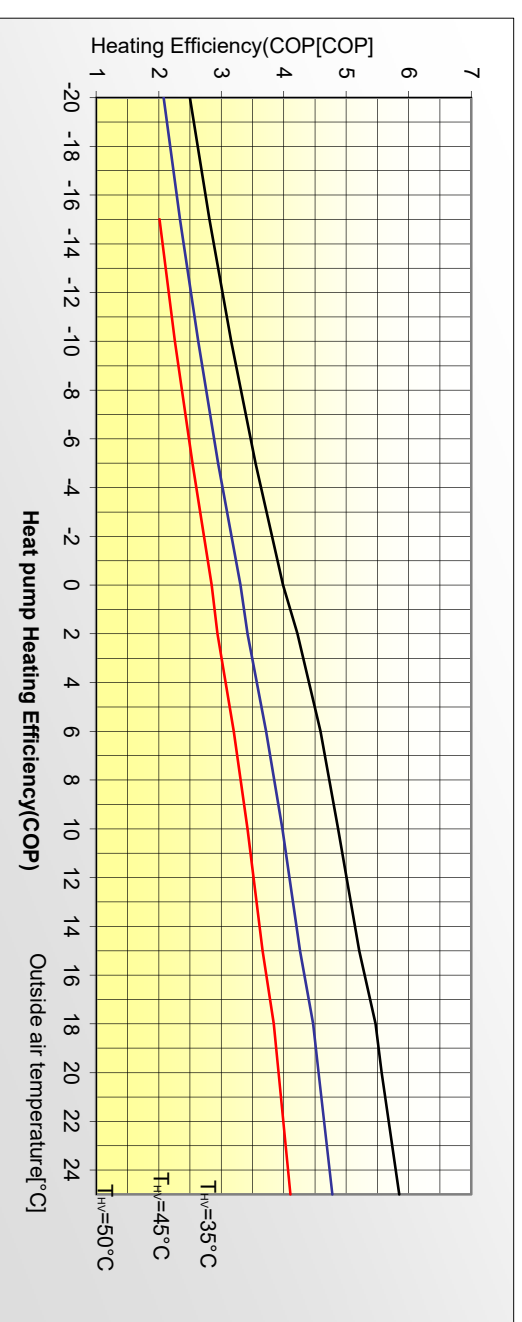
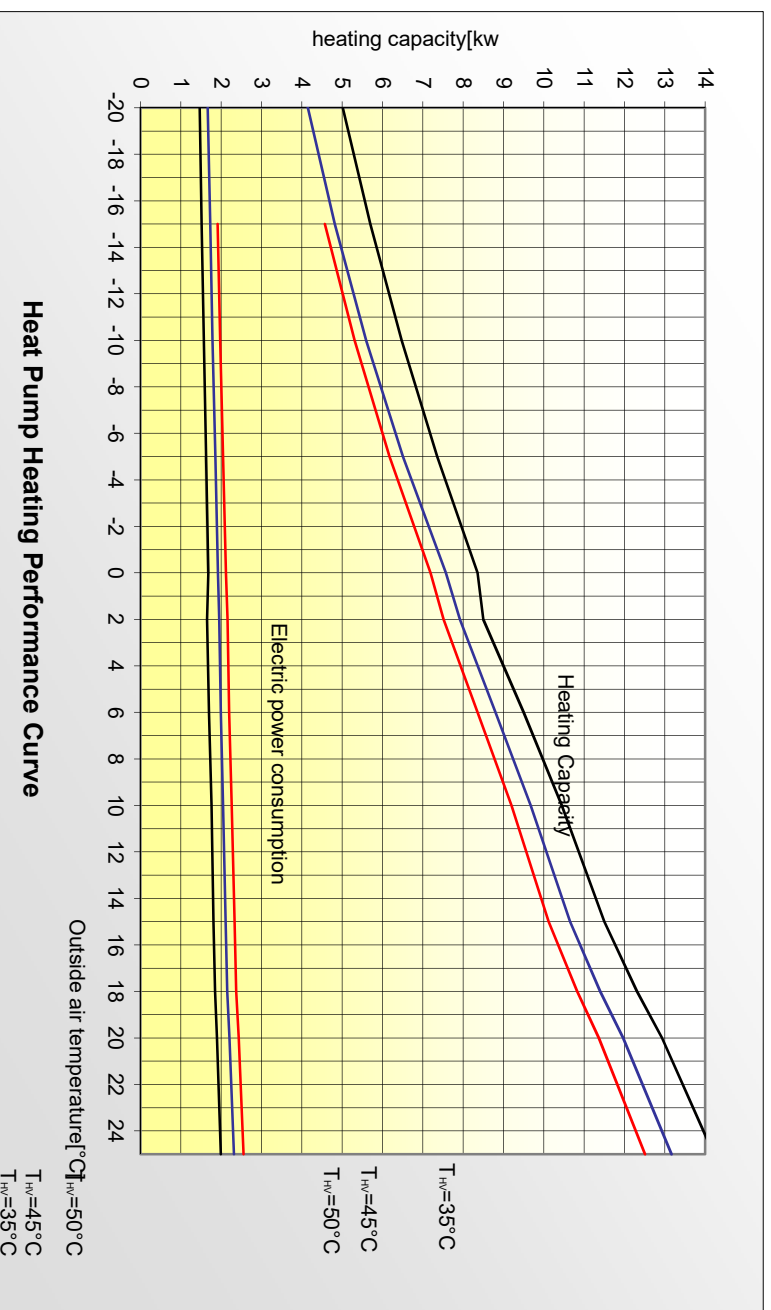
VIII. COP tabuľky

Air to water heat pump performance map

AH9DCF

Nominal Water Flow Rate 1.4 ton/hour

Water Outlet		Outdoor air wet bulb temperature °C												
Temperature °C		-25	-20	-15	-10	-5	0	2	6	10	15	18	20	25
30	Capacity	4	4.65	5.41	6.29	7.31	8.5	8.89	9.88	10.87	11.96	12.8	13.44	14.78
	Power Input	1.8	1.87	1.93	2	2.06	2.14	2.16	2.21	2.27	2.34	2.38	2.46	2.57
35	Capacity	2.22	2.49	2.8	3.15	3.54	3.98	4.11	4.47	4.78	5.11	5.37	5.47	5.75
	Power Input	4.42	5.02	5.7	6.48	7.36	8.36	8.5	9.5	10.45	11.5	12.31	12.93	14.22
40	Capacity	2.14	2.15	2.18	2.2	2.23	2.25	2.17	2.23	2.31	2.38	2.42	2.5	2.61
	Power Input	2.07	2.33	2.62	2.94	3.3	3.71	3.92	4.26	4.52	4.84	5.08	5.18	5.44
45	Capacity	3.9	4.54	5.22	6	6.9	7.93	8.3	9.22	10.14	11.15	11.93	12.53	13.78
	Power Input	2.06	2.14	2.19	2.22	2.25	2.27	2.3	2.35	2.42	2.49	2.54	2.62	2.74
50	Capacity	1.89	2.12	2.38	2.7	3.07	3.49	3.61	3.92	4.19	4.48	4.7	4.79	5.03
	Power Input	3.57	4.15	4.82	5.6	6.51	7.57	7.92	8.8	9.68	10.65	11.4	11.97	13.17
55	Capacity	1.98	2.05	2.12	2.2	2.28	2.36	2.39	2.45	2.51	2.58	2.63	2.71	2.84
	Power Input	4.57	5.31	6.18	7.19	8.36	9.61	10.65	11.4	12.51	13.78	15.15	16.62	18.17
30	Capacity													
	Power Input			1.95	2.19	2.46	2.76	2.85	3.1	3.32	3.55	3.73	3.8	3.99
35	Capacity				4.52	5.25	6.11	6.4	7.11	7.82	8.6	9.2	9.66	10.63
	Power Input				2.25	2.32	2.41	2.44	2.49	2.56	2.64	2.69	2.77	2.9
40	Capacity													
	Power Input				2.01	2.26	2.54	2.62	2.85	3.05	3.26	3.42	3.49	3.66



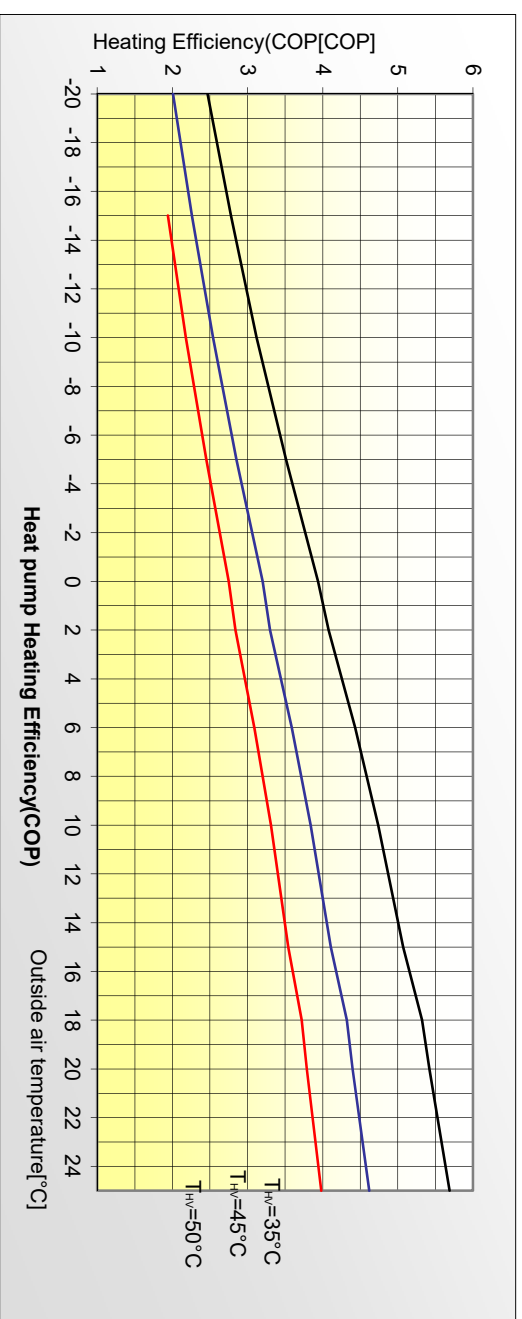
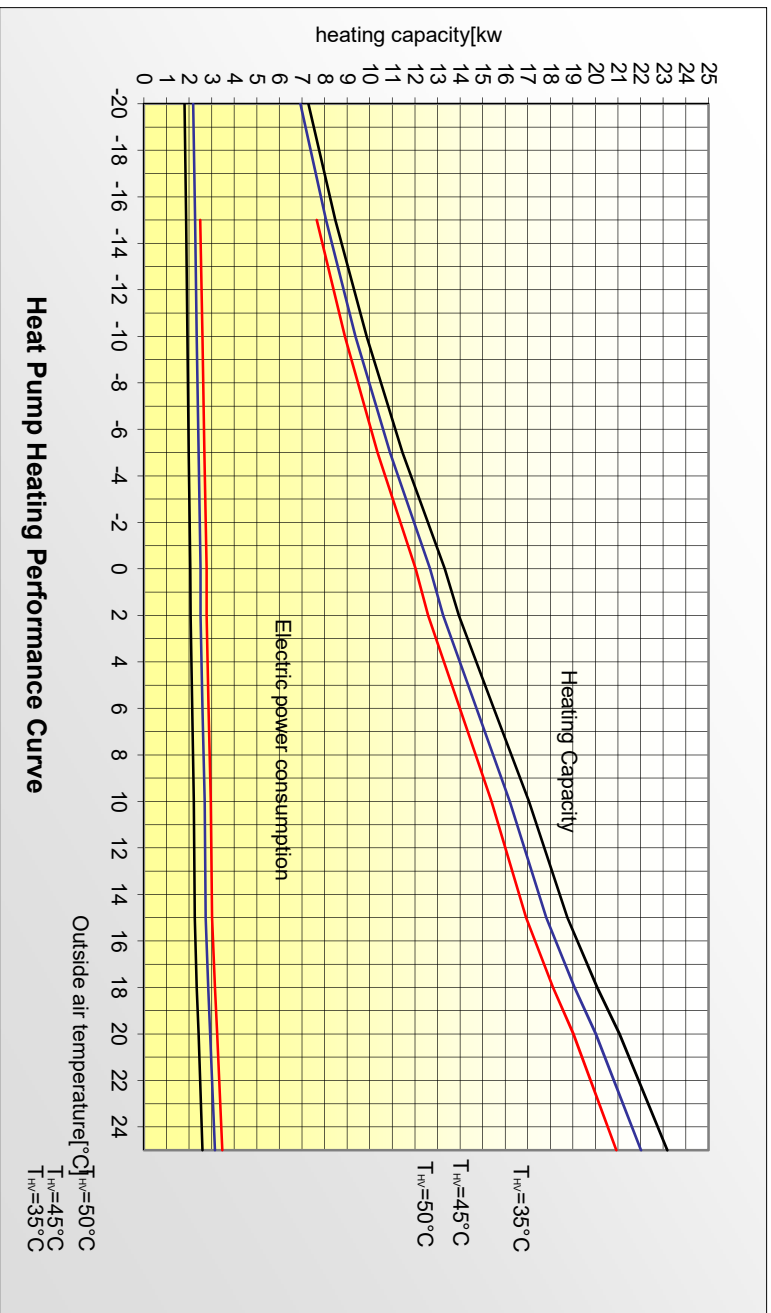
Heating and heat pump input power (WP100%)

Manufacturer: China Palm

AH16DCF

Nominal Water Flow Rate 2.8 ton/hour

Water Outlet		Outdoor air wet bulb temperature °C												
Temperature °C		-25	-20	-15	-10	-5	0	2	6	10	15	18	20	25
30	Capacity	6.69	7.78	9.05	10.52	12.23	14.22	14.89	16.54	18.19	20.01	21.41	22.48	24.73
	Power Input	3	3.11	3.22	3.33	3.45	3.56	3.61	3.69	3.8	3.9	3.97	4.09	4.29
35	COP	2.23	2.5	2.81	3.16	3.55	3.99	4.12	4.48	4.79	5.13	5.39	5.49	5.77
	Capacity	7.38	8.39	9.53	10.83	12.31	13.99	14.31	15.9	17.49	19.24	20.59	21.62	23.78
40	Power Input	3.46	3.51	3.56	3.6	3.64	3.68	3.64	3.72	3.83	3.93	4.01	4.13	4.33
	COP	2.13	2.39	2.68	3.01	3.38	3.8	3.93	4.27	4.57	4.89	5.13	5.23	5.49
45	Capacity	7.92	8.9	9.91	11.01	12.23	13.66	13.73	15.26	16.79	18.47	19.76	20.75	22.83
	Power Input	4.24	4.24	4.16	4.09	4.02	3.99	3.89	3.97	4.09	4.2	4.28	4.41	4.62
50	COP	1.87	2.1	2.38	2.69	3.04	3.42	3.53	3.84	4.11	4.4	4.62	4.71	4.94
	Capacity	6.78	7.71	8.76	9.95	11.31	12.85	13.3	14.6	16.06	17.67	18.91	19.86	21.85
55	Power Input	3.9	3.93	3.98	4.03	4.07	4.12	4.12	4.17	4.28	4.41	4.49	4.63	4.86
	COP	1.74	1.96	2.2	2.47	2.78	3.12	3.31	3.5	3.75	4.01	4.21	4.29	4.5
55	Capacity			7.59	8.82	10.26	11.93	12.48	13.87	15.26	16.79	17.97	18.87	20.76
	Power Input			3.99	4.14	4.29	4.45	4.51	4.61	4.74	4.87	4.96	5.11	5.36
55	COP			1.9	2.13	2.39	2.68	2.77	3.01	3.22	3.45	3.62	3.69	3.87
	Capacity			8.38	9.74	11.33	11.86	13.18	14.5	15.95	17.07	17.92	19.71	
55	Power Input			4.58	4.73	4.9	4.98	5.09	5.23	5.39	5.49	5.65	5.92	
	COP			1.83	2.06	2.31	2.38	2.59	2.77	2.96	3.11	3.17	3.33	



Heating and heat pump input power (WP100%)

Manufacturer: China Palm

AH19SDCF

Nominal Water Flow Rate 3.2 ton/hour

Water Outlet		Outdoor air dry bulb temperature °C												
Temperature °C		-25	-20	-15	-10	-5	0	2	6	10	15	18	20	25
30	Capacity	7.91	9.2	10.7	12.44	14.46	16.81	17.6	19.55	21.51	23.66	25.32	26.59	29.25
	Power Input	3.55	3.68	3.81	3.94	4.07	4.21	4.27	4.36	4.49	4.61	4.7	4.84	5.07
	COP	2.23	2.5	2.81	3.16	3.55	3.99	4.12	4.48	4.79	5.13	5.39	5.49	5.77
35	Capacity	7.61	8.85	10.29	11.96	13.91	16.17	16.92	18.8	20.68	22.75	24.34	25.56	28.12
	Power Input	3.57	3.7	3.84	3.97	4.12	4.26	4.31	4.4	4.53	4.65	4.74	4.89	5.12
	COP	2.13	2.39	2.68	3.01	3.38	3.8	3.93	4.27	4.57	4.89	5.13	5.23	5.49
40	Capacity	7.44	8.65	10.06	11.7	13.61	15.83	16.57	18.41	20.25	22.28	23.84	25.03	27.53
	Power Input	3.92	4.06	4.21	4.37	4.52	4.68	4.73	4.84	4.98	5.12	5.22	5.38	5.63
	COP	1.9	2.13	2.39	2.68	3.01	3.38	3.5	3.8	4.07	4.35	4.57	4.65	4.89
45	Capacity	7.21	8.38	9.74	11.33	13.17	15.31	16.02	17.8	19.58	21.54	23.05	24.2	26.62
	Power Input	4.27	4.41	4.55	4.72	4.88	5.05	5.12	5.24	5.38	5.54	5.65	5.82	6.09
	COP	1.69	1.9	2.14	2.4	2.7	3.03	3.13	3.4	3.64	3.89	4.08	4.16	4.37
50	Capacity			9.25	10.75	12.5	14.54	15.22	16.91	18.6	20.46	21.89	22.98	25.28
	Power Input			5.05	5.22	5.41	5.59	5.66	5.79	5.96	6.13	6.24	6.44	6.72
	COP			1.83	2.06	2.31	2.6	2.69	2.92	3.12	3.34	3.51	3.57	3.76
55	Capacity				10.22	11.88	13.81	14.45	16.06	17.67	19.44	20.8	21.84	24.02
	Power Input				5.81	6	6.19	6.26	6.4	6.57	6.75	6.89	7.09	7.44
	COP				1.76	1.98	2.23	2.31	2.51	2.69	2.88	3.02	3.08	3.23

