

**Tepelné čerpadlo se zdrojem vzduchu**

**Tepelné čerpadlo pro vytápění a chlazení**

\* Platí pro model: DLN-050TA1

---

## Seznam balení

<b>№</b>	<b>Popis</b>	<b>Množství</b>	<b>Poznámka</b>
1	Návod k použití	1	
2	Ovladač	1	
3	Ovládací drát	1	
4	Tepelné čerpadlo	1	

## Upozornění

- ◆ Pro správnou instalaci jednotky tepelného čerpadla si pečlivě přečtěte tento návod.
- ◆ Jednotku tepelného čerpadla musí instalovat odborný a technický personál.
- ◆ Při instalaci výrobků naší společnosti je nutné postupovat přísně v souladu s tímto návodem.
- ◆ Vzhledem k rychlému vývoji našich výrobků se obsah této příručky může změnit bez předchozího upozornění.
- ◆ Tento výrobek musí používat napájecí kabel s měděným jádrem, který splňuje požadovaný průměr vodiče pro nezávislé napájení, a jednotka musí mít spolehlivý uzemňovací vodič; pokud zapojení nesplňuje požadavky, jednotka nemůže normálně fungovat, společnost za to nenes zodpovědnost.

## Obsah

◆ Seznam balení .....	2
◆ Bezpečnostní opatření .....	5
◆ Princip činnosti .....	5
◆ Instalace .....	7
◆ Zvedání a konzervace základů .....	8
◆ Potrubí .....	9
◆ Zapojení a provoz řídicí jednotky .....	12
◆ Instalace volitelného příslušenství .....	16
◆ Uvedení do provozu .....	17
◆ Provoz a údržba .....	18
◆ Tabulka kódůh poruc .....	20
◆ Odstraňování poruch .....	21
◆ Technická specifikace .....	23
◆ Poprodejní servis .....	24

# Příslušenství

## 1. Seznam balení

No	Popis	Množství	Poznámka
1	Návod k použití	1	
2	Ovladač	1	
3	Ovládací drát	1	
4	Tepelné čerpadlo	1	

2. Každá jednotka vyžaduje, aby si uživatel zakoupil alespoň následující volitelné položky, aby mohla být normálně používána.

No	Název příslušenství	Množství	Jednotka	Účel	Poznámky
1	Vyrovňovací nádrž	1	A	Akumulace energie systému k zabránění častého spouštění a zastavování jednotek, ochrana jednotek	
2	Oběhové čerpadlo	1	A	Použití pro vytápění	
3	Průtokový spínač	1	A	Ochranná jednotka tepelného čerpadla	
4	Vodní filtr	1	A	Filtrování nečistot z vodovodního potrubí	

**Poznámka:** Kromě výše uvedených materiálů je zapotřebí také vybavení potrubí, jako jsou vodovodní trubky a šoupátka. Specifikace a množství konkrétního vybavení se určují podle skutečné situace projektu. Instalace pomocného elektrického vytápění musí být vedena odborníkem.

## Upozornění

1. Použitelné napájecí napětí: 380V/3N 50Hz;

2. Použitelná teplota okolí:

Ohřev: -30 ~ 25°C

Chlazení: 16 ~ 45°C.

**Poznámka:** Při použití jednotky mimo výše uvedený rozsah může dojít k ochrannému vypnutí nebo poruše v pohotovostním režimu.

Stav spuštění je normální.

3. Použitelná teplota vody na vstupu: Nejnižší teplota vody na vstupu je 9 °C, nejvyšší teplota vody na výstupu je 50 °C;

4. Při použití mimo výše uvedený rozsah vždy komunikujte s výrobcem;

5. Nemrznoucí směs jednotky: pokud je jednotka v provozu při okolní teplotě nižší než 2°C, jednotka se automaticky.

Zadejte ochranu proti zamrznutí:

1) V pohotovostním stavu se kompresor nebo oběhové vodní čerpadlo jednotky automaticky Provoz je normální;

2) Pokud je jednotka bez proudu déle než 15 minut (doba je minus -5°C).

Čím nižší teplota, tím kratší doba), nastavte jednotku na nejnižší konec jednotky.

Voda v přívodním potrubí a potrubí oběhového čerpadla se čistě vypustí, aby nedošlo k zamrznutí jednotky.

Ovlivnit.

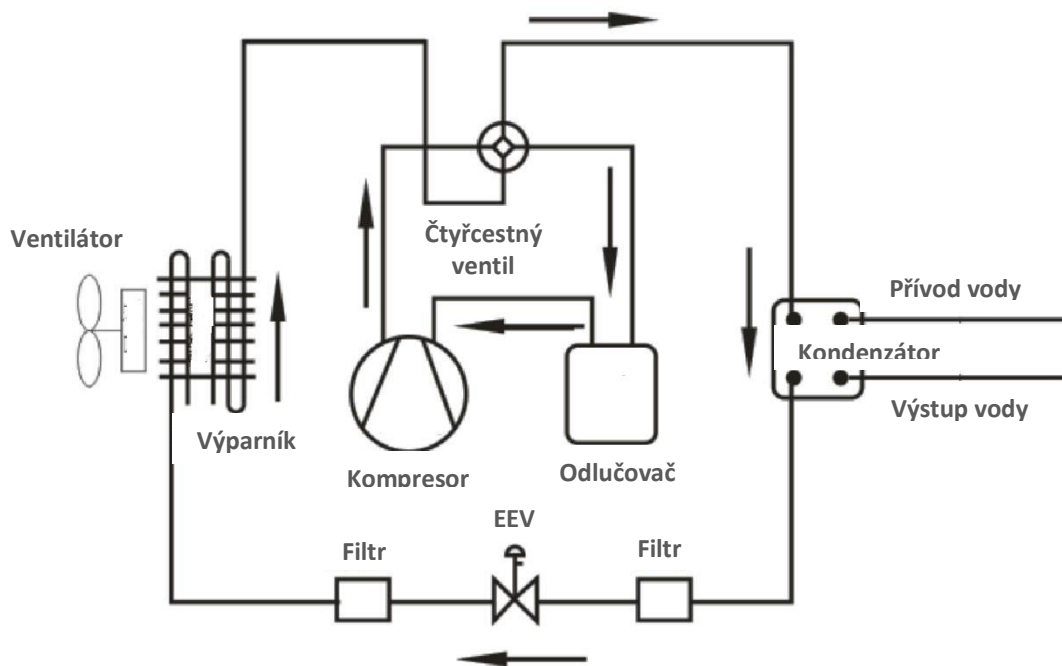
- ❖ Instalaci svěřte odborníkovi. Instalace jiným personálem může způsobit nedokonalou instalaci, která může způsobit selhání provozu jednotky, únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- ❖ Zkontrolujte, zda je uzemnění správné. Pokud uzemnění není dokonalé, může to způsobit úraz elektrickým proudem.
- ❖ Při instalaci v malé místnosti by měla být přijata určitá opatření k udržení plynulého větrání, aby únik chladiva nepřekročil mezní koncentraci a nezpůsobil udušení.
- ❖ Do výstupu nebo přívodu vzduchu nevkládejte prsty, tyčinky apod. Protože se vnitřní větrné kolo otáčí vysokou rychlostí, může dojít k poranění.
- ❖ Při výskytu abnormality (zápach spáleniny) je třeba okamžitě vypnout ruční vypínač, zastavit provoz a spojit se s poprodejním servisem výrobce. Pokud abnormální provoz pokračuje, může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- ❖ Pokud je třeba přístroj přemístit a znovu nainstalovat, svěřte jeho realizaci poprodejnímu servisu výrobce nebo odborníkům. Pokud není instalace dokonalá, může to způsobit selhání provozu jednotky, úraz elektrickým proudem, požár, zranění, únik vody a další nehody.
- ❖ Nikdy ji neupravujte sami, jinak může snadno dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- ❖ V případě potřeby opravy svěřte její provedení poprodejnímu servisu výrobce nebo odborníkům. Při neodborné opravě může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru, zranění, úniku vody a dalším nehodám.
- ❖ Nelze jej instalovat na místě, kde snadno uniká hořlavý plyn. Po úniku hořlavého plynu může v okolí jednotky dojít k požáru.
- ❖ Zkontrolujte, zda je základ pro dlouhodobé používání a instalaci pevný. Pokud není základ pevný, může dojít k pádu a nehodě se zraněním.
- ❖ Zjistěte, zda je nainstalován spínač ochrany proti úniku. Pokud není nainstalován spínač ochrany proti úniku, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- ❖ Při čištění zařízení vypněte a odpojte vypínač napájení.

## *Princip činnosti*

### **1. Princip činnosti tepelného čerpadla.**

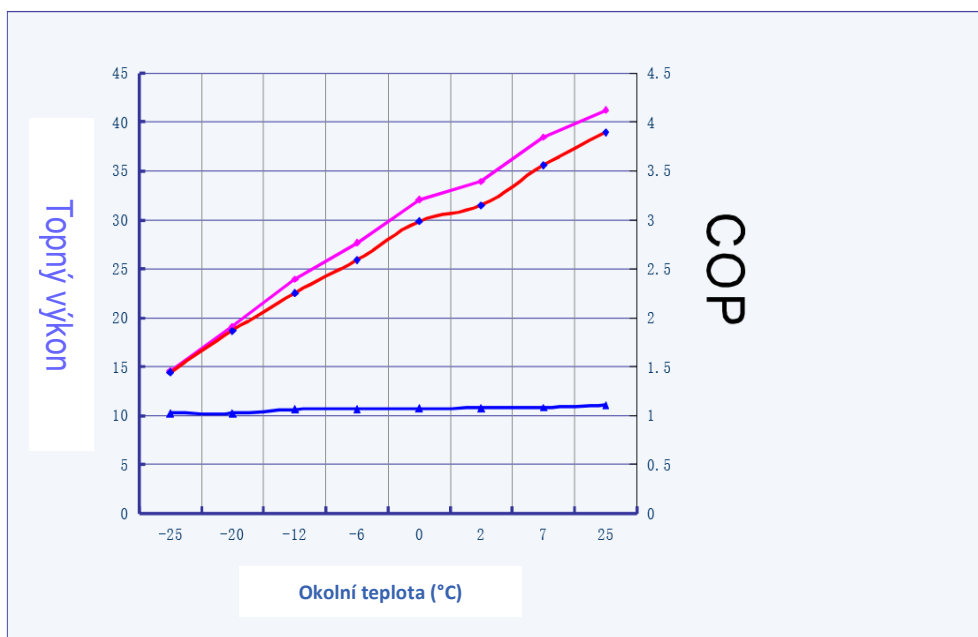
- Nízkotlaké přehřáté páry chladiva z výparníku jsou nasávány a stlačovány kompresorem na vysokoteplotní a vysokotlaké přehřáté páry.
- Přehřátá pára je odváděna do kondenzátoru, kde dochází k výměně tepla s vodou.
- Chladivo se kondenzuje (exotermický proces) na nasycenou nebo přechlazenou vysokoteplotní a vysokotlakou chladicí kapalinu. Teplovodní jednotka absorbuje teplo uvolněné kondenzací chladiva vodou. A zvýší teplotu vody.
- Chladicí kapalina je přiškrvcena a odtlačována expanzním ventilem a stává se z ní chladicí kapalina o nízké teplotě a nízkém tlaku.
- Chladicí kapalina proudí do výparníku, kde absorbuje teplo okolního vzduchu a vypařuje se na nízkotlaké přehřáté páry chladiva. Podle výše uvedeného cyklu chladiva se voda proudící kondenzátorem neustále ohřívá a teplota vody stoupá, čímž se realizuje výroba teplé vody.

### **2. Pracovní schéma tepelného čerpadla.**



Obrázek 1. Schéma činnosti tepelného čerpadla.

### 3. Křivka topného výkonu a COP.



Při teplotě okolí  $-25\text{ °C} \sim 0\text{ °C}$  se energetická účinnost snižuje. Kromě toho věnujte pozornost nemrznoucí směsi vodovodního potrubí jednotky.

# Instalace

## 1. Poznámka k instalaci

- ◆ Vyhněte se instalaci v místech s výskytem minerálních olejů.
- ◆ Vyhněte se instalaci v místech, kde vzduch obsahuje více korozivních plynů, jako je sůl a plynná síra.
- ◆ Vyhněte se instalaci v místech, kde silně kolísá napájecí napětí.
- ◆ Vyhněte se instalaci na nestabilních a slabých místech, jako jsou automobily a kabiny.
- ◆ Neinstalujte v blízkosti hořlavých a výbušných materiálů.
- ◆ Vyhněte se instalaci v místech se silným elektromagnetickým vlněním.
- ◆ Vyhněte se instalaci v jiných speciálních drsných podmínkách prostředí.

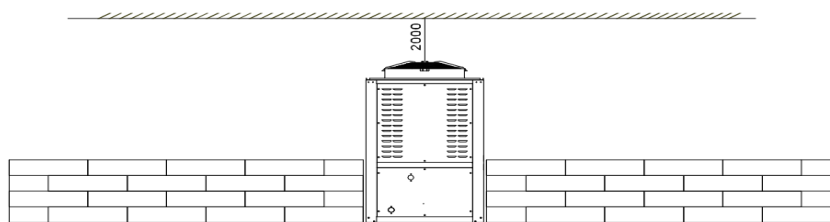
## 2. Kontrola instalace

- ◆ Zkontrolujte model, číslo, název atd. a předejděte tak nesprávné instalaci.
- ◆ Zda je prostor pro instalaci a údržbu dostatečný.
- ◆ Zda jsou přívod a odvod vzduchu bez překážek a zda jsou suché a větrané.
- ◆ Zda hmotnost na nosné ploše odpovídá požadavkům.
- ◆ Zvolte zdroj napájení, kapacitu zdroje a průměr vodiče v souladu s požadavky na elektrickou instalaci.
- ◆ Elektrická instalace musí odpovídat příslušným technickým normám pro elektrická zařízení a musí být provedena elektrická izolace.
- ◆ Přístroj musí být pod napětím nejméně 8 hodin pro provoz a ladění.

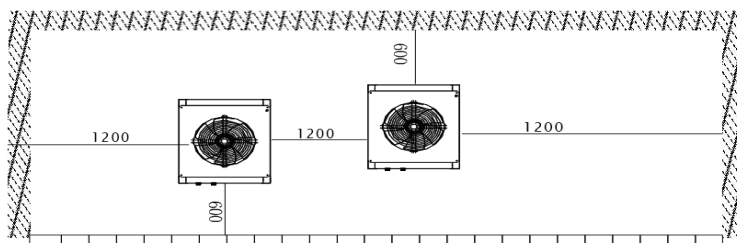
## 3. Prostor pro instalaci.

- ◆ Při instalaci ponechte před instalací jednotky prostor pro údržbu znázorněný na obrázku níže.

Nad jednotkou by neměly být žádné překážky ve výšce 2000 mm a strana vodovodního potrubí jednotky může být vhodně zvětšena podle skutečné situace.



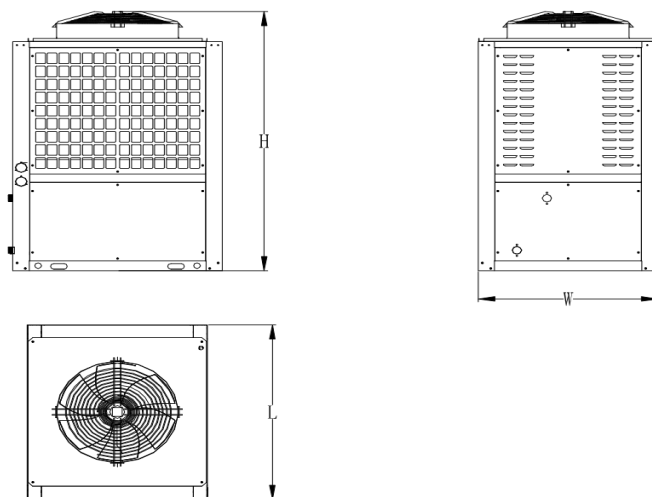
Obrázek 3. Vzdálenost překážek ve svislém směru



Obrázek 4. Vzdálenost překážek ve vodorovném směru

- (1) Ke zvedání manipulační jednotky použijte více než 4 měkké zvedací pásy. (Viz obrázek 7)
- (2) Aby nedošlo k poškrábání a deformaci povrchu jednotky, přidejte na povrch jednotky během zvedání a přepravy ochrannou desku.
- (3) Před konečnou instalací zvedacího zařízení je třeba znovu zkontrolovat základ, aby nedošlo k jeho nesprávnému umístění na skutečný objekt.
- (4) Na jednotce se vyskytuje velké množství zkondenzované vody. Zvažte instalaci tlumiče nárazů mezi odvodňovací kanál a základ kolem základu.

◆ Při instalaci si každá jednotka vyhradí základ podle následujícího nákresu. (Viz obrázek 6)

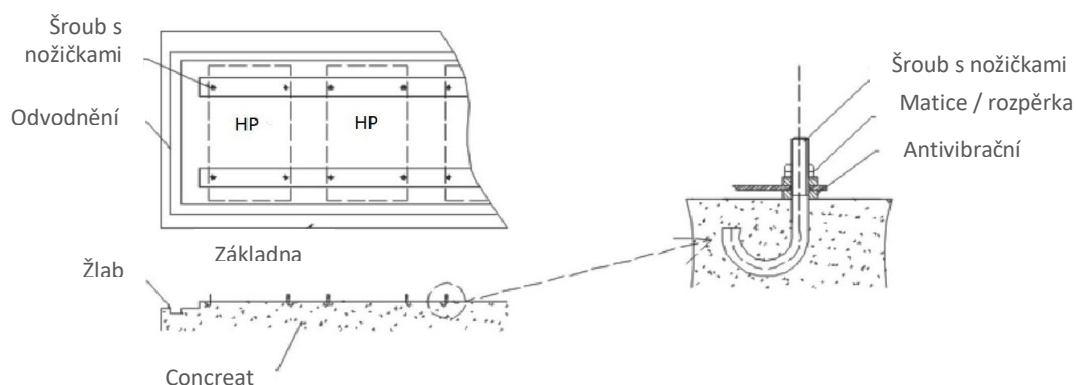


Obrázek 5.

jednotky

Celkové rozměry

Model	Velikost (mm)	L (Délka)	W (Šířka)	H (Výška)
DLN-050TA1		1250	1076	1870



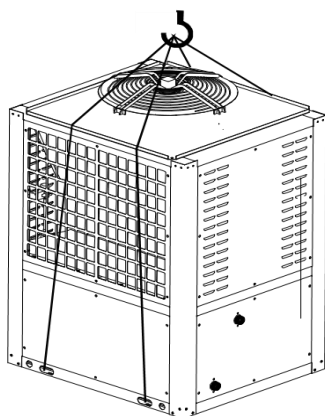
Obrázek 6. Schéma vyhrazeného základu

*Instalace potrubí*

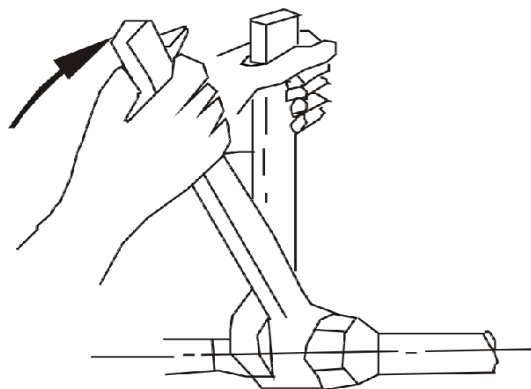


## 1. Poznámka k instalaci

- ◆ Snažte se, aby se do potrubního systému nedostal prach a jiné nečistoty.
- ◆ Před instalací vodovodního potrubí musí být přístroj zajištěn.
- ◆ Přívodní a vývodní potrubí musí být utěsněno tepelně izolačními materiály.
- ◆ Potrubí zajišťuje určitý průtok vody a snažte se zabránit nadměrnému škrcení.
- ◆ Přívodní a odtokové potrubí během přepravy nezahákněte, zaháknout lze pouze montážní otvory základního nosníku. (Viz obrázek 7)
- ◆ Při připojování přívodního a odvodního potrubí je třeba použít dva trubkové klíče k sevření obou částí připojovaného potrubí, aby se zajistilo, že se jednotka, Přívodní a odvodní potrubí nebudou otáčet. (Viz obrázek 8)













Obrázek 7: Schéma holstingu



Obrázek 8. Schéma instalace vodovodního potrubí

## 2. Schéma instalace

Ilustrace

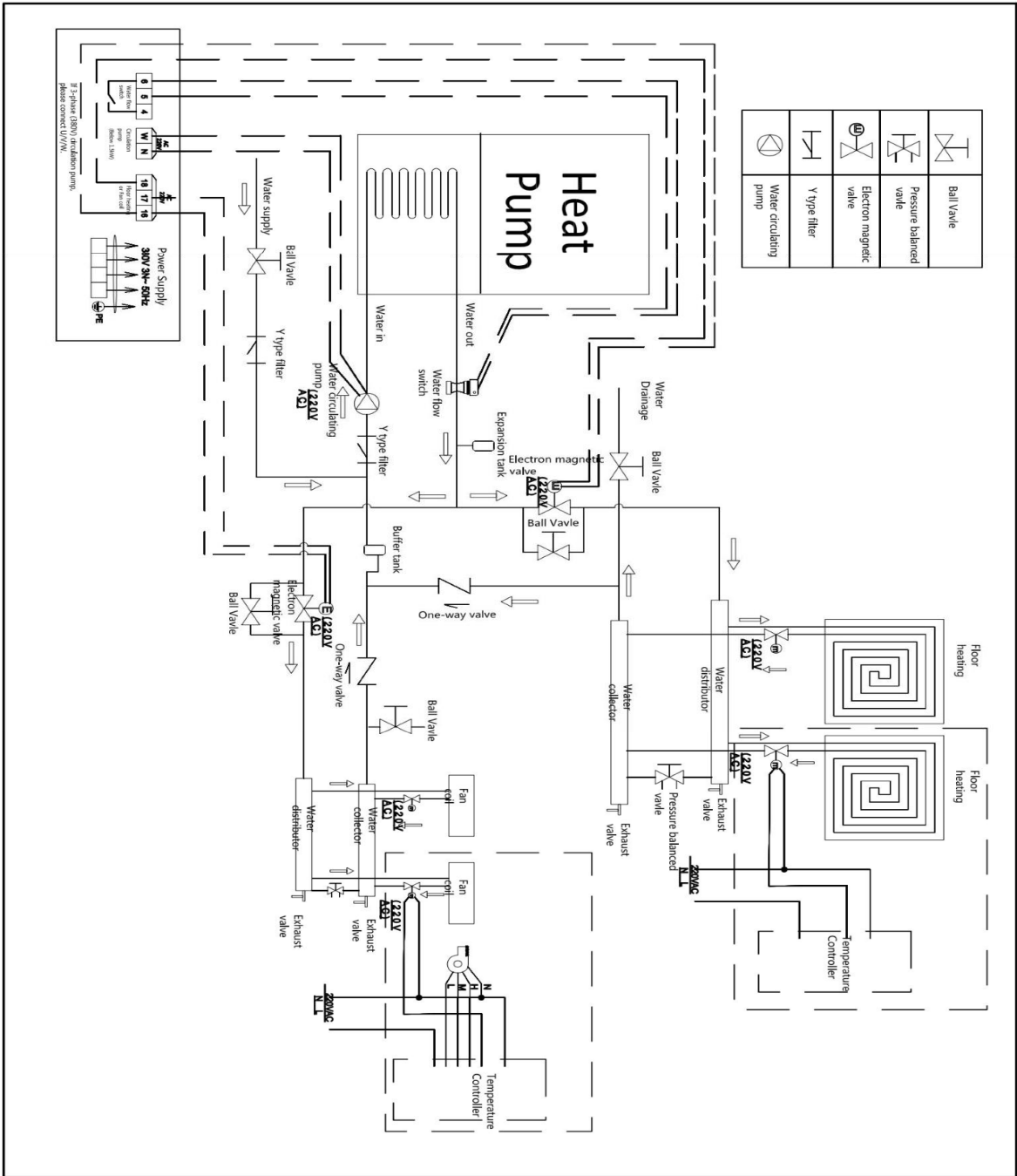
	Kulový ventil		Přepouštěcí ventil
	Filtr		manometr
	Měkké připojení		Elektrický ohřívač
	Zpětný ventil		Spínač průtoku vody
	Vodní čerpadlo		Expanzní nádrž

## 3. Volba průměru hlavního potrubí více paralelně běžících jednotek

Příklad (doporučená hodnota):

Vstupní/výstupní potrubí: DLN-050TA1	1 KS : DN50
Vstupní/výstupní potrubí: DLN-050TA1	2 KS : DN65
Vstupní/výstupní potrubí: DLN-050TA1	3 KS : DN80
Vstupní/výstupní potrubí: DLN-050TA1	4 KS : DN100
Vstupní/výstupní potrubí: DLN-050TA1	5 KS : DN100

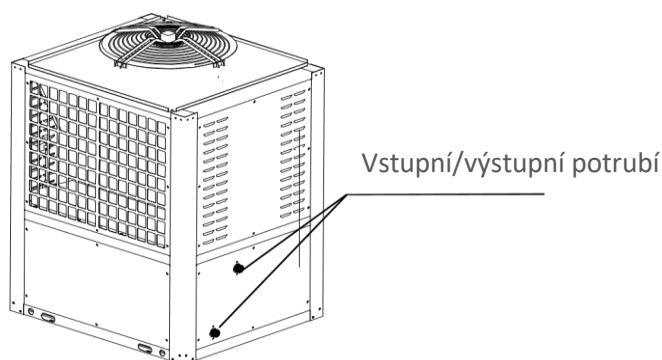
## Schéma technické instalace



	Ball Valve
	Pressure balanced valve
	Electron magnetic valve
	Y type filter
	Water circulating pump

- Před výběrem průměru jednotky je třeba vypočítat tlak a průtok vodovodního potrubí a zvolit tlakovou ztrátu úseku potrubí v rozsahu 0,3 až 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>.
- (3 5 m výšky), rychlost proudění hlavním potrubím lze zvolit v rozmezí 1,2 2,5 m/s. (Viz tabulka níže)
- Po dokončení výběru hlavního vodovodního potrubí je třeba provést hydraulický výpočet. Pokud je odpor bočního vodovodního potrubí větší než zvolená výška čerpadla,
- Musíte znovu vybrat větší vodní čerpadlo nebo zvětšit hlavní vodní potrubí o model.

Doporučená hodnota průtoku vody (m/s)				
Průměr potrubí (mm)	15	20	25	32
Tlaková soustava (m/s)	0.4 ~ 0.5	0.5 ~ 0.6	0.6 ~ 0.7	0.7 ~ 0.9
Beztlakový systém (m/s)	0.3 ~ 0.4	0.4 ~ 0.5	0.5 ~ 0.6	0.6 ~ 0.8
Průměr potrubí (mm)	40	50	65	80
Tlaková soustava (m/s)	0.8 ~ 1.0	0.9 ~ 1.2	1.1 ~ 1.4	1.2 ~ 1.6
Beztlakový systém (m/s)	0.7 ~ 0.9	0.8 ~ 1.0	0.9 ~ 1.2	1.1 ~ 1.4
Průměr potrubí (mm)	100	125	150	200
Tlaková soustava (m/s)	1.3 ~ 1.8	1.5 ~ 2.0	1.6 ~ 2.2	1.8 ~ 2.5
Beztlakový systém (m/s)	1.2 ~ 1.6	1.4 ~ 1.8	1.5 ~ 2.0	1.6 ~ 2.3
Průměr potrubí (mm)	250	300	350	400
Tlaková soustava (m/s)	1.8 ~ 2.6	1.9 ~ 2.6	1.6 ~ 2.6	1.8 ~ 2.6
Beztlakový systém (m/s)	1.7 ~ 2.4	1.7 ~ 2.4	1.6 ~ 2.1	1.8 ~ 2.3



Obrázek 9. Schéma rozhraní vstupního/výstupního potrubí

#### 4. Kontrola kvality vody

- ◆ Při špatné kvalitě vody se tvoří více usazenin, jako je vodní kámen a písek. Proto musí být voda před vtokem do vodovodního systému filtrována a změkčena zařízením na změkčování vody.
- ◆ Před použitím jednotky by měla být provedena analýza kvality vody, jako je hodnota PH, vodivost, koncentrace chloridových iontů, koncentrace sulfidových iontů atd. Pro tuto jednotku platí následující normy kvality vody.

PH	Tvrdost	Elektrická vodivost	S	Cl	NH <sub>3</sub>
7 – 8.5	< 50ppm	200 μV/cm (25°C)	žádná	< 50ppm	žádná
SO <sub>4</sub>	Si	Fe	Na	Ca	
< 50ppm	< 30ppm	< 0.3ppm	žádná	< 50ppm	

## 1. Zapojení.

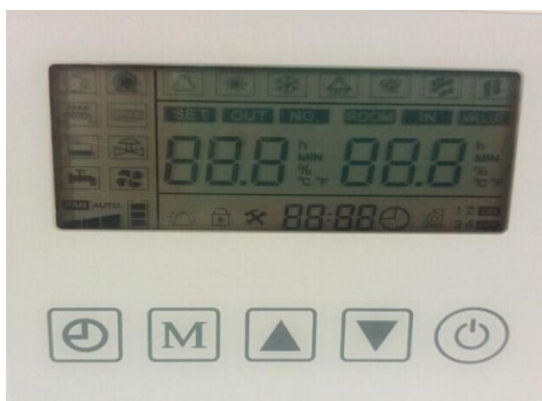
- ◆ Jednotka by měla používat vyhrazený napájecí zdroj a napájecí napětí musí odpovídat jmenovitému napětí.
- ◆ Napájecí obvod jednotky musí mít zemnicí vodič a zemnicí vodič napájení musí být spolehlivě spojen s externím zemnicím vodičem a externí uzemnění je účinné.
- ◆ Přívodní napájecí zdroj uživatele musí být vybaven ochranným spínačem proti úniku proudu.
- ◆ Konstrukci zapojení musí provést odborný instalační technik v souladu se schématem zapojení.
- ◆ Uspořádání napájecích a signálních kabelů by mělo být přehledné a přiměřené, neměly by se navzájem rušit a neměly by být v kontaktu s přípojovacími trubkami a tělesy ventilů.
- ◆ Pokud si uživatel musí zajistit napájecí kabel sám, použijte napájecí kabel s měděným jádrem. Průměr napájecího kabelu s měděným jádrem by neměl být menší než následující specifikace; pokud je kapacita rozvodu elektrické energie uživatele nedostatečná nebo napájecí kabel (vodič s měděným jádrem) není nakonfigurován podle požadavků, jednotka se nemůže normálně spustit nebo Společnost nenese odpovědnost za provoz.

Model	Napájecí kabel (3 fáze s 5žilovým vodičem)
DLN-050TA1	3*10mm <sup>2</sup> +2*6mm <sup>2</sup>

## 2. Pokyny pro řídicí jednotku

### (1) Rozhraní

⏻: Tlačítko "ON/OFF" ⌚: Tlačítko "Timer" M: Tlačítko Menu ▲: Tlačítko UP ▼: Tlačítko DOLŮ



### (2) Zapnutí a vypnutí


V hlavním rozhraní stiskněte v odemčeném stavu na 5 sekund tlačítko "On/Off" a po vypnutí se okamžitě zapne, jinak se vypne.

### (3) Nastavení teploty

a. Když je mechanismus zahřátý, lze nastavit teplotu vstupní vody a požadovanou teplotu ohřevu lze nastavit stisknutím tlačítek ▲ a ▼ na hlavním rozhraní.

b. V případě zapnutí chlazení lze nastavit teplotu vstupní vody a požadovanou teplotu chlazení lze nastavit stisknutím kláves ▲ a ▼ na hlavním rozhraní.










### (4) Dotaz na stav jednotky

V hlavním rozhraní dlouhým stisknutím  klávesy na 5 sekund vstoupíte do zobrazení parametrů stavu jednotky. Jak je uvedeno v tabulce níže:





Kód dotazu	Popis	Čtení
1	Teplota vody na vstupu	-40 + Parametr L9 ~ 99°C
2	Výstupní teplota vody	- 40 ~ 99°C
3	Teplota okolí	- 40 ~ 99°C
4	Teplota výfukových plynů	0 ~ 125°C
5	Teplota zpátečky plynu	- 40 ~ 99°C
6	Teplota vnějšího výměníku	- 40 ~ 99°C
7	Vnitřní teplota výměníku	- 40 ~ 99°C
8	Proud kompresoru	0 ~ 40 A
9	Hlavní otevření EEV	0 ~ 550
10	Rezervováno	0 ~ 550
11	Vysokorychlostní ventilace	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
12	Nízkootáčkové větrání	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
13	Kompresor	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
14	Čtyřcestný ventil	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
15	Čtyřcestný ventil	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
16	Ohřívač klikové hřídele	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
17	Oběhové čerpadlo	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
18	Rezervováno	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
19	Rezervováno	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
20	Rezervováno	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
21	Nouzový spínač	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
22	Vysokotlaký spínač	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
23	Nízkotlaký spínač	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
24	Externí spínač průtoku vody	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
25	Rezervováno	0 ~ 40 A
26	Rezervováno	0 ~ 550
27	Rezervováno	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
28	Rezervováno	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
29	Rezervováno	0 = zavřeno / 1 = otevřeno
30	Rezervováno	0 ~ 125°C
31	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
32	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
33	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
41	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
42	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
43	Vnitřní spínač průtoku vody	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
44	Obtokový ventil	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
45	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
46	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
47	Pomocný elektrický ohřívač	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
48	Vnitřní oběhové čerpadlo	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
49	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
50	Vnitřní teplota	- 40 ~ 99°C
51	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
52	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
53	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
54	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
55	Rezervováno	0 ~ 550
56	Rezervováno	- 40 ~ 99°C

57	Rezervováno	- 40 ~ 99°C
58	Rezervováno	0 ~ 125°C
59	Rezervováno	0 ~ 125°C
60	Rezervováno	0 ~ 40 A
61	Rezervováno	0 ~ 40 A
62	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
63	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
64	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
65	Rezervováno	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
66	Spínač vytápění prostoru	0 = VYPNUTO / 1 = ZAPNUTO
67	Hlavní otevírání EEV	0 ~ 480
68	Rezervováno	0 ~ 480
69	Rezervováno	0 ~ 480
70	Rezervováno	0 ~ 480


#### (5) Nastavení hodin

Stiskněte a podržte tlačítka [Timing] a  po dobu 1 sekundy přejdete do stavu blikání hodin. V tomto okamžiku znovu stiskněte tlačítko [Timing], čímž přejdete do stavu nastavení hodin. Nejprve začne blikat číslice hodin, což znamená, že aktuální čas lze nastavit pomocí tlačítka ,  klíče. hodnota. Při každém stisknutí  se počet hodin zvýší o jednu a po každém stisknutí tlačítka  hodina se sníží o jedna. Pokud podržíte stisknutou  nebo klávesu , Hodiny se automaticky zvýší nebo sníží. Po nastavení hodnoty hodinové číslice znovu stiskněte tlačítko [Časovač]; minutová číslice v tomto okamžiku bliká, což znamená, že aktuální časovou minutovou hodnotu lze upravit pomocí tlačítka [Časovač] ,  tlačítka. Po nastavení minutové hodnoty opětovným stisknutím tlačítka časování ukončete.

#### (6) Nastavení časování

Dlouhým stisknutím tlačítka [Časování] na 3 sekundy vstoupíte do výběru časového období, v tomto okamžiku se zobrazí "Časové období 1", stiskněte tlačítko ,  pro výběr různých časových úseků pro nastavení; opětovným stisknutím tlačítka [Timing] vstupte do nastavení časového úseku 1, stiskněte tlačítko [Timing] ,  klávesy Časování lze upravit; ostatní nastavení časových úseků lze odvodit analogicky; dlouhým stisknutím klávesy Časování po dobu 5 sekund vymažete všechny časové úseky.

#### (7) Převod režimu



V hlavním rozhraní zapnutého stavu dlouze stiskněte tlačítko  tlačítkem na 5 sekund přepnete provozní režim.

#### (8) Funkce zámku klíče

Automatické uzamčení, pokud není po dobu 60 sekund prováděna žádná operace;

Ve stavu uzamčení kláves stiskněte a podržte klávesu "switch" po dobu 3 sekund a po jednom pípnutí bzučáku se uzamčení kláves uvolní.

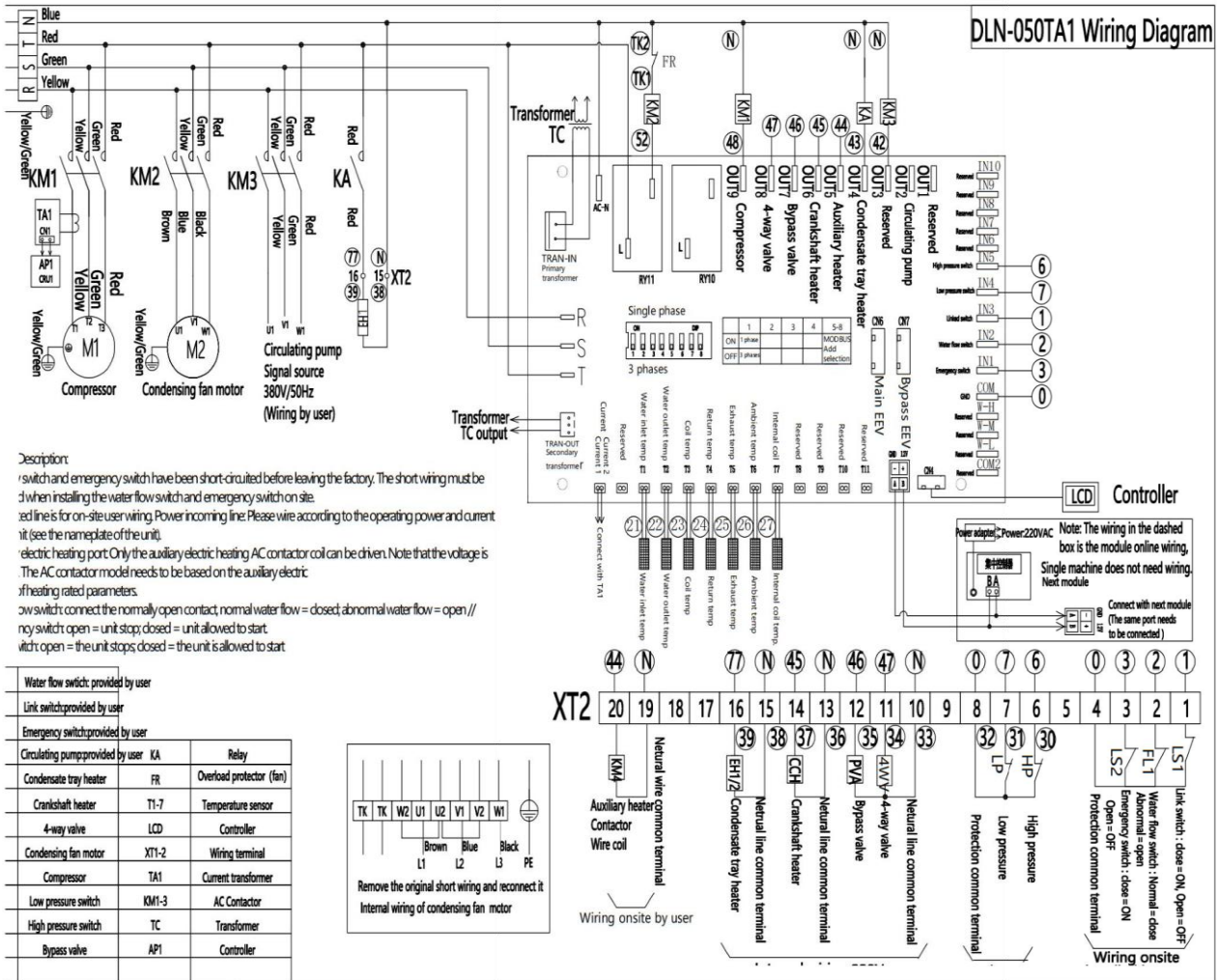
#### (9) Funkce nuceného odmrazování

Dlouze stiskněte tlačítko   stiskněte tlačítko na 5 sekund, abyste vstoupili do funkce nuceného odmrazování, a současně se zobrazí symbol odmrazování.

(10) Ruční spuštění funkce elektrického ohřevu

Dlouze stiskněte tlačítko + tlačítko po dobu 5 sekund pro vstup do manuálního spuštění přídatného elektrického vytápění.

3. Schéma zapojení



## *Instalace volitelného příslušenství*

### **1. Výběr vodního čerpadla**

- ◆ Před použitím jednotky je nutné nainstalovat oběhové čerpadlo. Jednotka je vybavena napájecím portem pro oběhové čerpadlo (třífázové napájení). Poznámka: Pokud jde o zapojení jednofázového napájecího čerpadla, podívejte se na popis schématu zapojení jednotky.
- ◆ Výška oběhového čerpadla = výškový rozdíl mezi nejvyšším bodem vodní hladiny vodního toku a hlavním motorem + součet místních odporů podél potrubí (konkrétně určeno hydraulickým výpočtem skutečné výšky)

### **2. Výběr vodovodního potrubí**

Průměr jednotlivého vstupního a výstupního potrubí

Model	DLN-05 0TA1	Poznámka
Velikost přívodu vody	Samec DN40	
Velikost výstupu vody	Samec DN40	

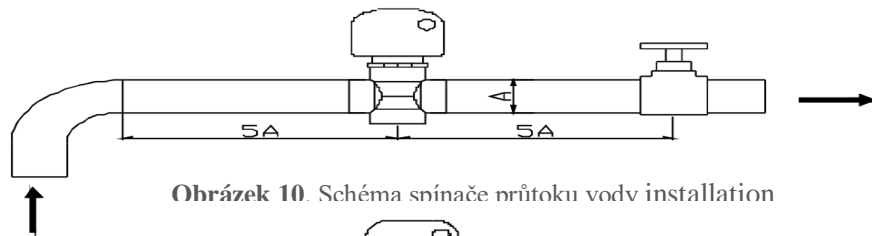
### **3. Výběr pomocného elektrického ohřivače**

- ◆ Uživatel může zvolit pomocný elektrický ohřivač podle potřeby a jednotka poskytuje pouze port řídicího vedení řídicího signálu pomocného elektrického ohřivače.
- ◆ Instalaci přídavného elektrického ohřivače musí řídit servisní pracovníci výrobního závodu nebo odborníci.

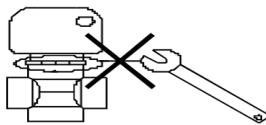
### **4. Výběr spínače průtoku vody**

- ◆ Spínač průtoku vody vychází z konfigurace systému technické vody a doporučuje se cílový spínač průtoku vody: teplota kapaliny je 0°C ~ 120°C, maximální pracovní tlak je 13,5 bar.
- ◆ Spínač průtoku vody lze instalovat do vodorovného nebo svislého potrubí se směrem proudění kapaliny nahoru, nelze jej však instalovat do potrubí se směrem proudění kapaliny dolů.
- ◆ Spínač průtoku vody musí být instalován na přímém potrubí s minimálně pětinásobkem průměru potrubí na obou stranách lineárního zdvihu. Současně je třeba dbát na to, aby směr proudění kapaliny v potrubí odpovídal směru šipky na regulátoru. Svorka pro zapojení by měla být v poloze, kde je zapojení snadné. (Obrázek 10)
- ◆ Je naprosto zakázáno, aby klíčem došlo k nárazu do spodní desky spínače průtoku vody, což způsobí deformaci a poruchu spínače průtoku vody. (Obrázek 11)
- ◆ Nezapomeňte určit model terče podle jmenovitého průtoku jednotky, průměru výstupního potrubí a rozsahu nastavení terče spínače průtoku vody a terč nesmí být v kontaktu s vnitřní stěnou potrubí a jinými omezovači v potrubí, jinak snadno způsobí, že se spínač průtoku vody nepodaří normálně resetovat.
- ◆ Vodní filtr je nakonfigurován podle systému technické vody a doporučená velikost ok filtru je přibližně 40 ok.





Obrázek 10. Schéma snímače průtoku vody installation



Obrázek 11. Schéma instalační výzvy

## *Uvedení do provozu*

### 1. Poznámka

- <1> Před 12 hodinami provozu musí být zapnut jistič, aby byl ohříváč klikové skříně pod napětím pro předehřev.
- <2> Otevřete ventil vodního systému, aby byl vodní systém odblokován; otevřete ventil přívodu vody, naplňte vodní systém vodou a současně odsajte vzduch v systému.
- <3> Odladění lze provést po kontrole elektrické bezpečnosti.
- <4> Zkušební provoz jednotky zahajte po zapnutí napájení, aby nedošlo k ovlivnění normálního provozu jednotky nebo k jiným vlivům.
- <5> Vynucený provoz je absolutně nepřipustný. (Ochranné zařízení nefunguje; je to velmi nebezpečné)

### 2. Příprava před uvedením do provozu

- <1> Zda je jednotka tepelného čerpadla správně nainstalována.
- <2> Zda jsou správně provedeny rozvody a zapojení.
- <3> Je nainstalováno příslušenství.
- <4> Je zajištěno bezproblémové odvodnění.
- <5> Tepelná izolace je dokonalá.
- <6> Je správně připojen zemnicí vodič.
- <7> Napájecí napětí odpovídá jmenovitému napětí teplovodní jednotky.
- <8> Přívod a odvod vzduchu z jednotky jsou bez překážek.
- <9> Chráníč proti úniku může účinně fungovat.

### 3. Ladění a provoz

- <1> Zda je spínač drátového ovladače v normě.
- <2> Zda jsou funkční tlačítka drátového ovladače normální.
- <3> Zda kontrolka normálně svítí.
- <4> Zda je odvodnění normální.
- <5> Zda funguje normálně v režimu spouštění.
- <6> Zda je teplota výstupní vody normální.
- <7> Zda během provozu dochází k vibracím nebo abnormálnímu zvuku.
- <8> Zda generovaný vítr, hluk a kondenzovaná voda ovlivňují okolní prostředí.
- <9> Nedochází k úniku chladiva?
- <10> Pokud se vyskytne závada, postupujte nejprve podle analýzy závady a příčiny popsané v příručce a současně ji odstraňte.

## Provoz a údržba

Obsluha a údržba jednotky musí mít určité odborné znalosti nebo pracovat pod vedením našich profesionálních techniků. Aby byl zajištěn normální provoz jednotky, musí být po určité době používání provedena nezbytná kontrola a údržba. Při údržbě věnujte pozornost následujícím bodům:

### 1. Běžná údržba

- U regulačních a ochranných zařízení svévolně neupravujte nastavenou hodnotu v terénu.
- Během provozu věnujte zvýšenou pozornost tomu, zda jsou různé provozní parametry systému normální.
- Pravidelně kontrolujte, zda není elektrická kabeláž uvolněná, a v případě jejího uvolnění ji včas upevněte.
- Pravidelně kontrolujte spolehlivost elektrických součástí a neprodleně vyměňte selhané a nespolehlivé součásti.
- Po dlouhodobém provozu se na povrchu měděné teplosměnné trubky vodního výměníku usazuje oxid vápenatý nebo jiné minerály. Pokud se tyto minerály na teplosměnném povrchu usazují ve větším množství, ovlivňují výkon přenosu tepla a vedou ke zvýšené spotřebě energie, zvýšenému tlaku výfukových plynů a sání. S poklesem tlaku se snižuje množství teplé vody na jednotku systému. Lze je čistit organickými kyselinami, jako je kyselina mravenčí, kyselina citronová a kyselina octová.
- Prach na povrchu žeber výparníku by se měl pravidelně vyfukovat (obvykle jednou za měsíc).
- kompresorovým vzduchem o tlaku vyšším než 0,6 MPa, kartáčovat jemným měděným drátem nebo proplachovat tlakovou vodou. Pokud je nečistot příliš mnoho, použijte k jejich vyčištění štětec se silným čisticím prostředkem.
- Po delší době odstávky je třeba při spuštění jednotky provést následující přípravy: důkladně zkontrolovat a vyčistit jednotku, vyčistit systém vodovodního potrubí, zkontrolovat vodní čerpadlo a dotáhnout všechny spoje potrubí.
- Náhradní díly musí používat originální díly naší společnosti a nelze k výměně používat pouze podobné díly jiné společnosti.

### 2. Náplň chladiva

- Zkontrolujte naplnění chladicího systému kontrolou sacího a výtlačného tlaku kapalinového potrubí. Pokud dojde k úniku nebo výměně součástí systému chladicího cyklu, je třeba provést kontrolu těsnosti.

### 3. Zjištění netěsnosti a kontrola vzduchotěsnosti

- Při provádění zkoušek detekce netěsností a vzduchotěsnosti nikdy neplňte chladicí systém kyslíkem, acetylenem a jinými hořlavými a toxickými plyny. Při tomto typu zkoušky lze použít pouze stlačený vzduch, dusík nebo chladiva.

### 4. Při demontáži kompresoru postupujte podle následujících kroků

- Vypněte napájení jednotky.
- Vypusťte chladivo v systému z nízkotlakého konce a dbejte na snížení rychlosti vypouštění, abyste zabránili úniku chladicího oleje.
- Odstraňte sací a výfukové potrubí kompresoru.
- Odpojte napájecí kabel kompresoru.
- Odstraňte upevňovací šrouby kompresoru.
- Demont.

---

## 5. **Provádějte pravidelnou údržbu podle zajištění dobrého provozního stavu jednotky**

- **Prevence proti požáru:** Pokud dojde k požáru, okamžitě vypněte hlavní vypínač a uhaste ho hasicím přístrojem.
- **Zabraňte vzniku hořlavých plynů:** Pracovní prostředí jednotky by nemělo být vystaveno hořlavým materiálům, jako je benzín a alkohol, aby se předešlo nehodám způsobeným výbuchem.
- **Problémy:** V případě poruchy je nutné zajistit, abyste se nedostali do nebezpečí: Pokud dojde k vypnutí jednotky z důvodu poruchy, je třeba zjistit její příčinu a po jejím odstranění ji znovu spustit. Jednotku nenuťte ke spuštění bez vyřešení potíží. V případě úniku chladiva nebo úniku chladicí vody vypněte všechny spínače. Pokud jednotku nelze vypnout ovládacím spínačem, vypněte hlavní vypínač.
- Nezkratujte obvod, který potřebuje ochranné zařízení, jinak nebude schopno normálně chránit a při poruše poškodí jednotku.

## Seznam chybových kódů

<b>Kód chyby</b>	<b>Popis závady</b>	<b>Popis akce</b>
<b>Er 01</b>	Porucha fáze porucha	Ochrana zastavení celého stroje, nutnost obnovení vypnutí napájení
<b>Er 02</b>	Chybějící fáze	Zastavení ochrany celého stroje, nutnost obnovení napájení
<b>Er 03</b>	Porucha extrémního toku	Zastavení ochrany celého stroje; cyklické spuštění čerpadla 2 poruchy blokování
<b>Er 05</b>	Porucha vysokého napětí 1	Zastavení lisu; resetování vypnutí po 3 zablokováních
<b>Er 06</b>	Porucha nízkého napětí 1	Zastavit stisk; po 3 zablokováních obnovit vypnutí napájení
<b>Er 09</b>	Komunikační porucha	Žádné vypnutí, jednotka pokračuje v provozu podle konečných zkušebních parametrů
<b>Er 10</b>	Porucha vnitřního toku	Zastavit ochranu vnitřního oběhového čerpadla, zablokovat cyklus spuštění čerpadla 2 poruchy
<b>Er 11</b>	Časově omezená ochrana	Zastavení ochrany celého stroje
<b>Er 12</b>	Ochrana proti nadměrnému výfukovému plynu 1	Zastavit stisknutím tlačítka; resetování vypnutí po 3 zablokováních
<b>Er 15</b>	Porucha teploty vody	Zastavení ochrany celého stroje; zruší se odpovídající stav proti zamrznutí, porucha se automaticky resetuje
<b>Er 16</b>	Porucha extrémní teploty cívky 1	Žádné vypnutí, elektronický expanzní ventil 1 pevná kontrola otevření
<b>Er 18</b>	Porucha teploty výfuku 1	Zastavení stisknutím; resetování vypnutí po 3 zablokováních
<b>Er 20</b>	Porucha vnitřní teploty	Přepnutí vnitřního oběhového čerpadla na periodickou regulaci; automatické resetování poruchy
<b>Er 21</b>	Porucha teploty prostředí	Žádná odstávka, příslušné podmínky proti zamrznutí zrušeny, automatické resetování poruchy
<b>Er 23</b>	Ochrana proti teplotě pod vodou	Stop press, ventilátor, automatický reset poruchy
<b>Er 25</b>	Porucha spínače hladiny vody	Automatický reset na poruchu
<b>Er 27</b>	Porucha výstupní teploty	Zastavení ochrany celého stroje, odpovídající protimrazová podmínka zrušena, automatické resetování poruchy
<b>Er 28</b>	Porucha teploty zpětné vody	Příslušná funkce zpětné vody je zrušena, porucha je automaticky resetována
<b>Er 29</b>	Porucha teploty zpátečky plynu 1	Žádné vypnutí, elektronický expanzní ventil 1 pevná regulace otevření
<b>Er 32</b>	Nadměrná ochrana teploty výtoku	Zastavení lisu, ventilátoru, automatické resetování poruchy
<b>Er 35</b>	Ochrana proti stlačení proudu 1	Stop press; resetování vypnutí po 3 zablokováních
<b>Er 44</b>	Ochrana proti nadměrné teplotě v topném prostředí	Automatické resetování poruchy
<b>Er 45</b>	Ochrana elektrického ohřevu podvozku	Ochrana proti výkonovému ohřevu pro zastavovací kotouč; automatické resetování na poruchu
<b>Er 46</b>	Ochrana pomocného elektrického ohřevu	Ochrana proti zastavení přídavného elektrického ohřevu; automatické resetování na poruchu

## Řešení problémů

<u>Selhání</u>	<u>Možné příčiny</u>	<u>Metody detekce a vyloučení</u>
Nadměrný tlak výfukových plynů	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ve vodním systému je vzduch nebo jiný nekondenzovatelný plyn.</li> <li>2. Vážné zanesení vodního výměníku vodním kamenem nebo znečištěním.</li> <li>3. Nedostatečný průtok cirkulační vody</li> <li>4. Nadměrná náplň chladiva</li> <li>5. Znečištěný systém fluorid/voda (expanzní ventil).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstranění plynu z výměníku tepla na vodní straně</li> <li>2. Vyčistěte výměník tepla na vodní straně</li> <li>3. Zkontrolujte potrubí vodního systému a čerpadla</li> <li>4. Uvolnění části chladiva</li> <li>5. Určete místo znečištěné zátky, vyčistěte nebo vyměňte příslušné příslušenství.</li> </ol>
Nízký tlak výfukových plynů	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostatečná náplň chladiva</li> <li>2. Nízký sací tlak</li> <li>3. Kapalné chladivo vstupuje do kompresoru přímo z výparníku</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Náplň chladiva</li> <li>2. Viz "Nízký sací tlak"</li> <li>3. Zkontrolujte a seřídte expanzní ventil a tepelný expanzní ventil musí zajistit, aby byl teplotní snímací balíček a sací trubice v těsném kontaktu a izolovány od vnějšího světa. 4. Zkontrolujte a seřídte tepelný expanzní ventil a tepelný expanzní ventil.</li> </ol>
Nadměrný sací tlak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nadměrná náplň chladiva</li> <li>2. Kanálování plynu čtyřcestným ventilem</li> <li>3. Špatná komprese kompresoru</li> </ol> <p>Kapalné chladivo proudí do kompresoru z výparníku</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvolněte část chladiva</li> <li>2. Výměna čtyřcestného ventilu</li> <li>3. Výměna kompresorů</li> </ol> <p>Kontrola a seřízení expanzního ventilu a tepelného expanzního ventilu musí zajistit, aby teplotní snímací obal a sací trubice byly v těsném kontaktu a izolovány od vnějšího světa.</p>
Nízký sací tlak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostatečná náplň chladiva</li> <li>2. Porucha expanzního ventilu</li> <li>3. Poškození čtyřcestného ventilu</li> <li>4. Únik chladiva ze systému</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Náplň chladiva</li> <li>2. Výměna expanzních ventilů</li> <li>3. Výměna čtyřcestných ventilů</li> </ol> <p>Kontrola úniku a chladiva</p>
Vypnutí vysokotlaké ochrany kompresoru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výfukový tlak kompresoru je příliš vysoký</li> <li>2. Nastavená teplota vody v jednotce překračuje přípustnou hodnotu</li> <li>3. Poškození při otevření vysokého tlaku</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viz "Nadměrný tlak ve výfukových plynech"</li> <li>2. Nastavená teplota vody v jednotce je nastavena na přípustnou hodnotu</li> <li>3. Výměna vysokonapěťových spínačů</li> </ol>
Vysoká ochrana kompresoru proti proudovému přetížení	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výfukový tlak kompresoru je příliš vysoký</li> <li>2. Nedostatečné nebo nadměrné napájecí napětí</li> <li>3. Poškození transformátoru proudu</li> <li>4. Zkrat motoru kompresoru nebo svorky</li> <li>5. Chyba nastavení hodnoty proudové ochrany motoru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viz "Nadměrný tlak ve výfukových plynech"</li> <li>2. Napětí nesmí překročit nebo být nižší než jmenovité napětí pro 15 operací.</li> <li>3. Výměna transformátorů proudu</li> <li>4. Výměna kompresorů</li> </ol> <p>Nastavení proudu pro nastavení ochranné hodnoty</p>
Vypnutí kompresoru v důsledku činnosti vestavěného regulátoru teploty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Příliš vysoký nebo příliš nízký proud motoru</li> <li>2. Nadměrný tlak výfukových plynů vede k přetížení motoru</li> <li>3. Nedostatečné množství chladiva vede k nadměrné teplotě výfukových plynů</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napětí nesmí být vyšší nebo nižší než 15 % jmenovitého napětí.</li> <li>2. Viz "Tlak výfukových plynů"</li> <li>3. Viz "Nízký sací tlak"</li> </ol>
Vypnutí kompresoru z důvodu ochrany proti nízkému tlaku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ucpání filtru</li> <li>2. Ucpání nebo porucha expanzního ventilu</li> <li>3. Příliš nízký sací tlak v systému</li> <li>4. Porucha spínače nízkého napětí</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte opravu nebo výměnu filtrů</li> <li>2. Seřídte nebo vyměňte expanzní ventily</li> <li>3. Viz "Nízký sací tlak"</li> </ol> <p>Zkontrolujte tlak v systému a případně vyměňte nízkonapěťový spínač.</p>

Příliš velký hluk kompresoru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Do kompresoru proudí z výparníku přebytečné kapalné chladivo a kapalinový ráz kompresoru způsobuje zvýšení hlučnosti kompresoru.</li> <li>2. Do kompresoru proudí nečistoty</li> <li>3. Mazání kompresoru je špatné</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte nastavení přehřátí systému a nastavení teploty obtokového ventilu, zkontrolujte a seříd'te nebo vyměňte expanzní ventil.</li> <li>2. Výměna kompresoru</li> </ol> <p>Přidejte mazací olej nebo vyměňte kompresor</p>
Kompresor nelze spustit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nadproudové relé přeskočí pojištění vyhoří</li> <li>2. Není zapnutý řídicí obvod</li> <li>3. Vyhořela cívka stykače</li> <li>4. Poškození kompresoru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regulační obvod nastavený v manuálu, po údržbě znovu spus'te kompresor.</li> <li>2. Zkontrolujte řídicí systém</li> <li>3. Výměna stykačů</li> <li>4. Výměna kompresoru</li> </ol>

## *Technická specifikace*

<i>Specifikace</i>		
<b>Model</b>	DLN-050TA1	
<b>Ohřev (kW)</b>	7/6 °C (DB/WB)	39

	-12/-14 °C (DB/WB)	24
<i>Spotřební výkon topení (kW)</i>	7/6 °C (DB/WB)	10.95
	-12/-14 °C (DB/WB)	10.67
<i>Jmenovitý chladicí výkon (kW)</i>	30	
<i>Jmenovitý spotřební výkon chladiva (kW)</i>	11.95	
<i>Typ chladiva a náplň</i>	R410A/6.3 kg	
<i>Způsob vytápění</i>	Ohřev vodním cyklem	
<i>Specifikace napájení</i>	380 V/30 N ~ Hz 50	
<i>Výstup vzduchu</i>	Horní výstup	
<i>Typ kondenzátoru</i>	Koaxiální výměník tepla	
<i>Jmenovitý průtok vody (m<sup>3</sup>/h)</i>	8	
<i>Teplota výstupní vody (°C)</i>	41	
<i>Maximální teplota výtoku (°C)</i>	50	
<i>Rozměry venkovní jednotky (mm)</i>	1076 x 1870 x 1250	
<i>Průměr přívodního potrubí (DN)</i>	40	
<i>Průměr výstupního potrubí (DN)</i>	40	
<i>Typ kompresoru</i>	Typ Scroll	
<i>Hluk (dB (A))</i>	≤ 65	
<i>Použitelná okolní teplota (°C)</i>	-30 ~ 45	
<i>Hmotnost jednotky (kg)</i>	450	
<b>Popis:</b>		
(1) Zkušební podmínky: parametry topného výkonu jednotky se měří při jmenovitém průtoku jednotky, teplota výstupu je 41 °C a parametry chladicího výkonu se měří při jmenovitém průtoku a teplotě výstupu 7 °C.		
(2) Pokud dojde k modernizaci výrobku a ke změně specifikací bez předchozího upozornění, je rozhodující výrobní štítek.		
(3) Výše uvedené jsou zkušební parametry jedné jednotky a topný výkon, výkon, průtok vody a hmotnost kombinace modulů se násobí příslušným počtem modulů.		

## Poprodejní servis

Poprodejní servis výrobků společnosti je prováděn v souladu s příslušnými národními předpisy. Pokud během záruční doby při přiměřeném používání zjistíte, že zařízení nefunguje normálně, obraťte se na obchodní kancelář naší společnosti v blízkosti vašeho bydliště, kde vám bude provedena bezplatná oprava.

---

Uživatel musí určit zvláštní osobu, která bude přístroj rozumně a správně spravovat a používat v souladu s ustanoveními "Návodu k obsluze" naší společnosti. Nehody způsobené nesprávným používáním nepatří do rozsahu záruky naší společnosti a náklady na opravu a opravy po záruční době musí nést uživatel.

### **1. Poprodejní servis**

- ◆ Údržbu a opravy by měl provádět prodejce. Nesprávná údržba nebo oprava může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem a požár.
- ◆ Pokud je nutné zařízení přemístit a znovu nainstalovat, požádejte o to prodejce. Nesprávná instalace může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem a požár.
- ◆ Pokud potřebujete zajistit poprodejní servis, obraťte se na prodejce a uveďte následující údaje:
  - V záručním listu naleznete výrobní číslo a datum instalace.
  - Podrobný popis závady.
  - Vaše jméno, adresu a kontaktní číslo.
  - V případě potřeby poprodejního servisu pro poruchy způsobené záruční dobou nebo nesprávným používáním bude společnost účtovat určitý servisní poplatek.

### **2. Údržba**

- ◆ Po určité době používání se v důsledku nahromadění prachu ve stroji sníží výkonnost teplovodního stroje, proto je nutná údržba.
- ◆ Kromě každodenní údržby a údržby prováděné svépomocí se doporučuje uzavřít s námi smlouvu o údržbě.
- ◆ Podrobnosti o tomto odborném servisu získáte u prodejce.

### **3. Žádost o**

- ◆ Ohledně poprodejního servisu se obraťte na prodejce nebo na oddělení poprodejního servisu společnosti.