

TEPELNÁ ČERPADLA PRO BAZÉNY
Instalační a uživatelská příručka
série DURATECH®



Obsah

TEPELNÁ ČERPADLA PRO BAZÉNY	1
Obsah	2
1. Předmluva	3
2. Technické údaje	4
2.1 Výpis technických údajů	4
2.2 Rozměry	5
3. Instalace a zapojení	6
3.1 Poznámky	6
3.2 Umístění tepelného čerpadla	6
3.3 Vzdálenost od bazénu	7
3.4 Instalace zpětné klapky	7
3.5 Běžné nastavení	8
3.6 Úprava přemostění	8
4. Užití a provoz	11
4.1 Vlastnosti kontrolního LED panelu	11
4.2 Nastavení parametrů	11
4.3 Kontrola stavu	13
4.4 Nastavení režimu CLOCK (hodiny)	13
4.5 Použití časovačů	14
5. Ochranné systémy	15
5.1 Spínač průtoku vody	15
5.2 Ochrana nízkého a vysokého tlaku chladicího plynu	15
5.3 Ochrana kompresoru proti přehřívání	15
5.4 Automatická kontrola rozmrazování	15
5.5 Teplotní rozdíl mezi přitékající a vytékající vodou	15
5.6 Přerušování chodu při nízké teplotě	15
5.7 Ochrana proti zamrzání v zimě	16
5.8 Ochrana tří fází	16
6. Směry	17
6.1 Chemické složení vody bazénu	17
6.2 Nastavení průtokového spínače	17
6.3 Zazimování tepelného čerpadla	18
6.4 Opětovné spuštění čerpadla po zimní sezóně	18
6.5 Přezkoušení	18
7. Údržba a prohlídka	19
7.1 Údržba	19
7.2 Průvodce odstraněním problémů	19
7.3 Přehled možných chybových hlášení zobrazených na displeji	22
7.4 Check list for instalace	24
8. Podrobné technické údaje	25
8.1 Electrická schémata	25
8.2 Schéma chlazení	29
8.3 Rozložené pohledy	30

1. Předmluva

Abychom poskytli našim zákazníkům co největší kvalitu, spolehlivost a všestranně se jejich požadavkům přizpůsobili, byl tento výrobek vyroben dle přísných výrobních norem. Tato příručka zahrnuje veškeré nezbytné informace týkající se instalace, uvedení do chodu, zazimování a údržby. Ještě před samotnou manipulací či otevřením jednotky si tedy tuto příručku pečlivě přečtěte. Jednotka musí být instalována kvalifikovanou osobou. Platnost záruky nepozbývá pouze za následujících podmínek:

- Tepelné čerpadlo smí otevírat a opravovat pouze kvalifikovaný montér.
- Provoz a údržba musí být prováděny dle doporučení uváděných v této uživatelské příručce.
- Používejte výhradně pravé standardní náhradní díly.

Při nedodržení těchto doporučení záruka pozbývá platnosti.

Naše firma nezodpovídá za škody nebo zranění způsobené nesprávnou instalací či nesprávnou nebo nepřiměřenou údržbou.

Tepelná čerpadla pro bazény vyhřívají vodu bazénu a udržují její stálou teplotu.

Naše tepelná čerpadla DURATECH® mají následující vlastnosti:

1. Trvanlivost

Tepelné čerpadlo je vybaveno výměníkem tepla z PVC a durania, látek, jež jsou schopny snášet déletrvající vystavení vodě v bazénu.

2. Snadná instalace

Před opuštěním továrny jsou všechna naše tepelná čerpadla řádně testována a připraveny na použití. Při instalaci jednotky je zapotřebí dbát pouze na přívody a odtoky vody.

3. Tichý chod

Tichý chod našich čerpadel zaručují mimořádně výkonný rotační/šroubový kompresor spolu s nehlukným ventilátorem.

4. Pokročilé ovládání

Na elektronickém ovládacím panelu lze nastavit veškeré potřebné parametry a zobrazuje se zde stav veškerých měřených hodnot. Lze rovněž získat i dálkové ovládání .

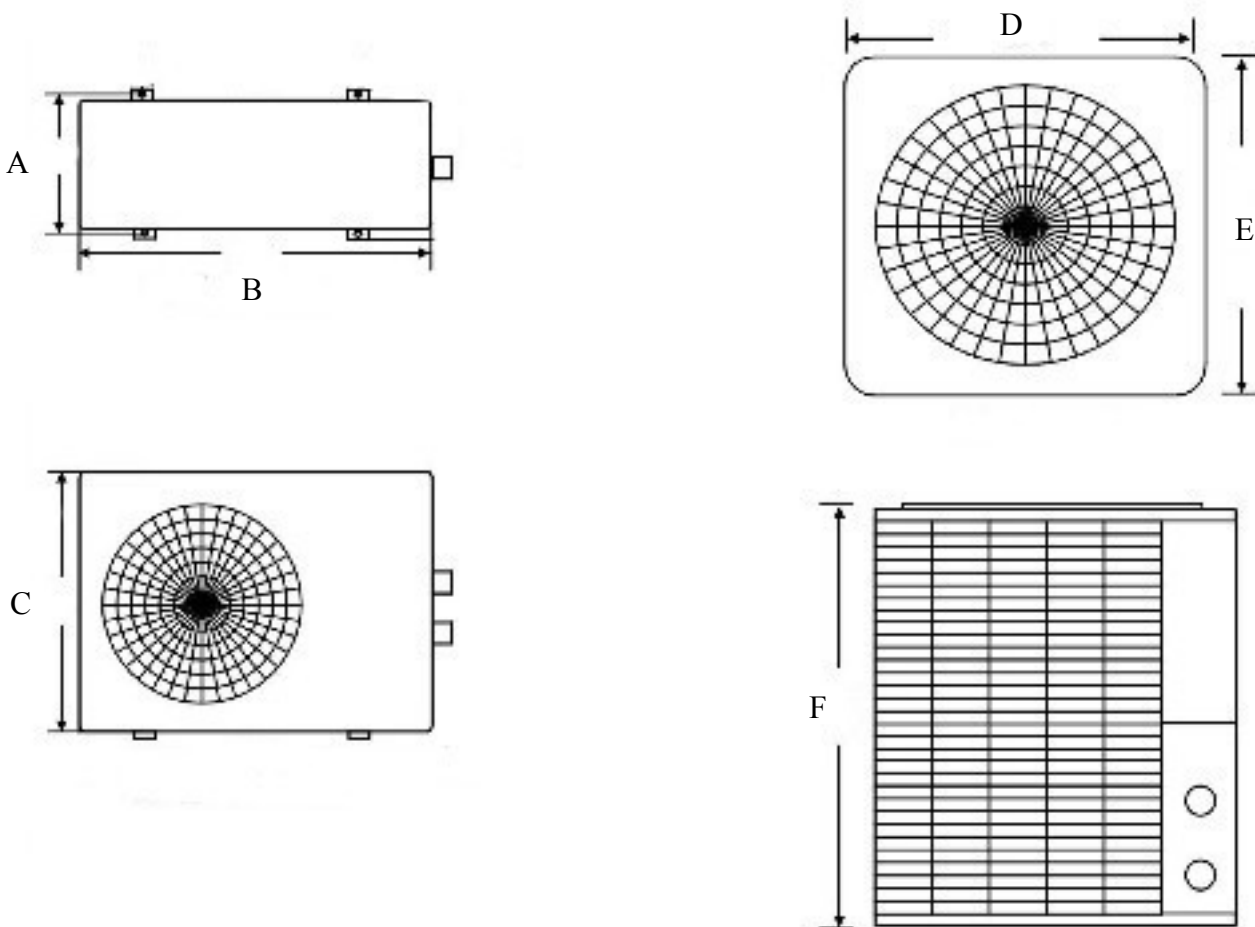
2. Technické údaje

2.1 Výpis technických údajů

Jednotka	Rečim I	DURA-6	DURA-8	DURA-12	DURA-17	DURA-21	DURA-21T	DURA-25T
Výhřevná kapacita	kW	6.0	8.5	12.0	17.5	21.0	21.0	25.0
	BTU/h	21000	30000	41000	60000	72000	72000	85300
Chladicí kapacita	kW	4.8	6.8	9.6	14.0	16.7	16.8	20.0
	BTU/h	16500	23500	33000	48000	57000	57000	68500
Vstup napájení	kW	1.2	1.7	2.4	3.5	4.3	4.2	5.0
Výkonost	C.O.P.	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0
Maximální objem	m ³	25	35	50	75	90	90	110
Jmenovitý proud	A	5.4	7.7	11.1	15.9	19.5	7.35	8.3
Maximální proud	A	7.0	10	14	22	26	11	12
Proud špičkový	A	31	52	62	122	115	50	50
Zdroj napájení	V/Ph/ Hz	220- 240/150	220- 240/150	220- 240/150	220- 240/150	220- 240/150	380/350	380/350
Počet kompresorů		1	1	1	1	1	1	1
Typ kompresoru		rotační	rotační	rotační	spirál.	spirál.	spirál.	spirál.
Chladivo		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Množství chladiva	Kg	0.6	0.8	1.1	1.3	1.8	1.8	2.2
Nízkotlaké chladicí potrubí	MPa	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Vysokotlaké chladicí potrubí	MPa	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Tlakoměr		No	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Počet ventilátorů		1	1	1	1	1	1	1
Výkon ventilátorů	W	50	120	120	120	200	200	200
Rotační frekvence ventilátoru	RPM	870	850	850	850	830	830	830
Průtok vzduchu	m ³ /h	1800	2100	2300	3200	5000	5000	6000
Orientace ventilátoru		vodorov.	vodorov.	vodorov.	vodorov.	svis.	svis.	svis.
Hluk	dB (A)	47	51	54	54	58	58	58
Zapojení vody	mm	32	50	50	50	50	50	50
Jmenovitý průtok vody	m ³ /h	2.2	3.0	4.5	6.0	7.5	7.5	9.0
Max. pokles tlaku vody	kPa	8	10	10	10	12	12	12
Skutečné rozměry (DŠ/V)	mm	770/350/ 540	1005/370/ 615	1005/370/ 615	1115/470/ 850	720/660/ 880	720/660/ 880	720/660/ 880
Rozměry zásilky (DŠ/V)	mm	910/330/ 595	1070/405/ 650	1070/405/ 650	1200/480/ 900	760/700/ 890	760/700/ 890	760/700/ 890
Skutečná hmotnost / Hmotnost zásilky	kg	41/48	60/67	66/73	95/105	125/135	125/135	135/145

Podmínky při měření: Venkovní teplota vzduchu: 25°C , teplota přitékající vody: 25°C, relativní vlhkost: 65%

2.2 Rozměry



Model	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)
DURA-6	350	770	540			
DURA-8	370	1005	615			
DURA-12	370	1005	615			
DURA-17	470	1115	850			
DURA-21				720	660	880
DURA-21T				720	660	880
DURA-25T				720	660	880

3. Instalace a zapojení

3.1 Poznámky

Továrna poskytuje pouze samotné tepelné čerpadlo; další součásti, včetně eventuálního přemostění, dodává uživatel nebo montér.

Upozornění:

Při instalaci tepelného čerpadla postupujte prosím podle následujících bodů:

1. Každé přidání chemikálií se musí provádět přes potrubí vycházející z čerpadla **ve směru proudu**.
2. Pokud průtok čerpadla bazénu přesahuje schválené hodnoty průtoku skrze výměník tepelného čerpadla o 20%, nainstalujte přemostění.
3. Čerpadlo instalujte NAD úroveň hladiny vody v bazénu.
4. Tepelné čerpadlo umísťujte **VŽDY** na pevnou základnu a pro zamezení hluku a vibrací užíjte dodávané tlumicí bloky.
5. Tepelné čerpadlo ponechávejte **VŽDY** ve vzpřímené poloze. Dojde-li k naklonění jednotky, vyčkejte nejméně 24 hodin než ji opět zapnete.

3.2 Umístění čerpadla

Jednotka bude dobře pracovat na kterémkoliv místě za předpokladu, že bude k dispozici:

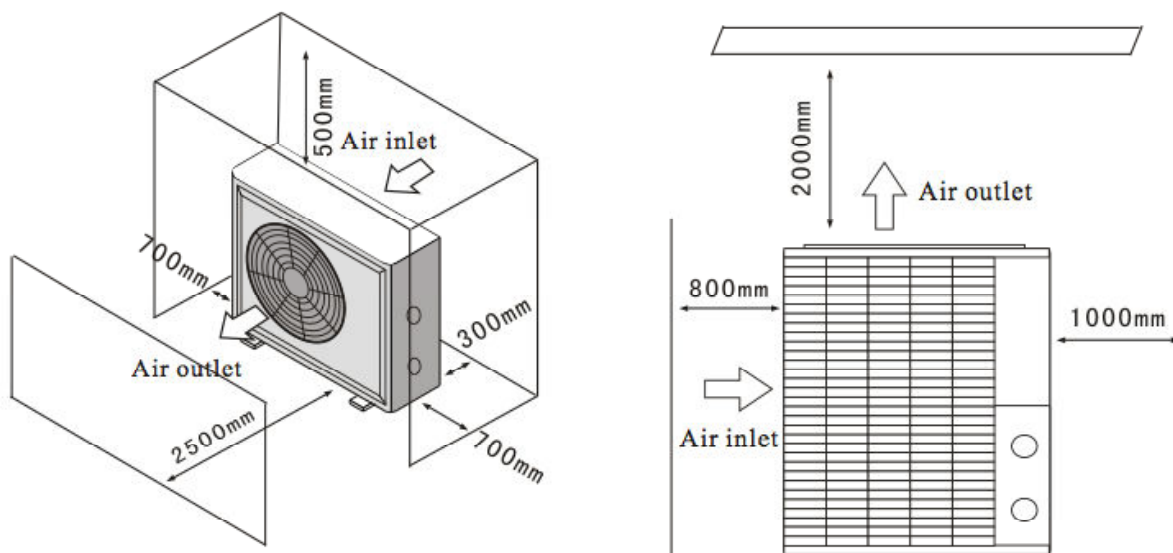
1. Čerstvý vzduch - 2. Elektřina - 3. Potrubí filtrace bazénu

Jednotka smí být **venku** instalována v podstatě kdekoliv, ovšem za předpokladu, že jsou splněny požadavky na minimální vzdálenost s ohledem na okolní objekty (viz schéma níže). Pro bazény umístěné uvnitř je zapotřebí konzultace s montérem. Je-li jednotka umístěna v místě s častými poryvy větru, nedochází k problémům např. s kontrolním plaménkem, jako je tomu u plynových jednotek.

POZOR: Neumísťujte jednotku do uzavřené oblasti s omezeným objemem vzduchu, kde poté dochází ke zpětné cirkulaci vzduchu vystupujícího z jednotky nebo poblíž křovin, které by mohly překážet nasávání vzduchu. Na takových místech dochází k tomu, že jednotka nedostává nepřetržitý přísun čerstvého vzduchu, což snižuje výkonnost a může způsobit odpovídající přehřívání.

Pro přehled minimální vzdálenosti uvádíme schéma níže.

Air inlet = nasávání vzduchu, Air outlet = výstup vzduchu



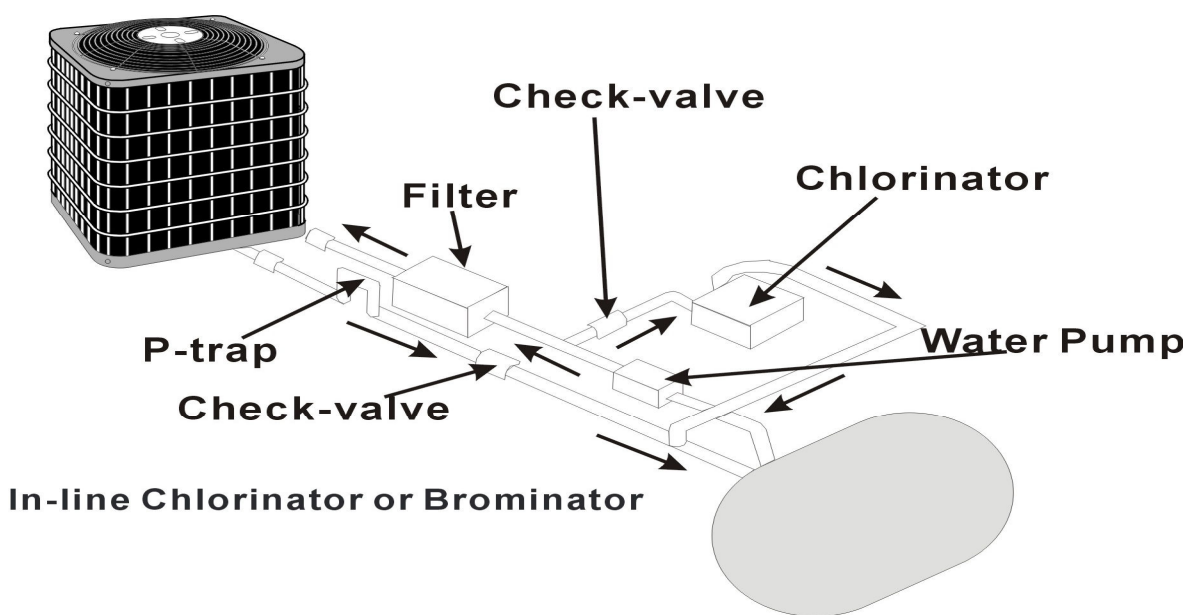
3.3 Vzdálenost od bazénu

Tepelné čerpadlo se zpravidla instaluje na místě v poloměru 7,5 m od bazénu. Čím vyšší je hodnota této vzdálenosti, tím vyšší je tepelná ztráta z potrubí. Jelikož je většinová část potrubí pod zemí, dochází k minimální ztrátě tepla u vzdáleností do 30 m (15 m k čerpadlu, 15 m od čerpadla = celkem 30 m), pokud ovšem půda není provlhlá nebo úroveň hladiny příliš vysoká. Tepelnou ztrátu na každých 30 m lze zhruba odhadnout na 0,6 kW/h (2000 BTU) na každých 5 °C rozdílu mezi teplotou vody v bazénu a teplotou půdy obklopující potrubí, což lze interpretovat jakožto zvýšení provozní doby o 3 až 5 %.

3.4 Instalace zpětné klapky

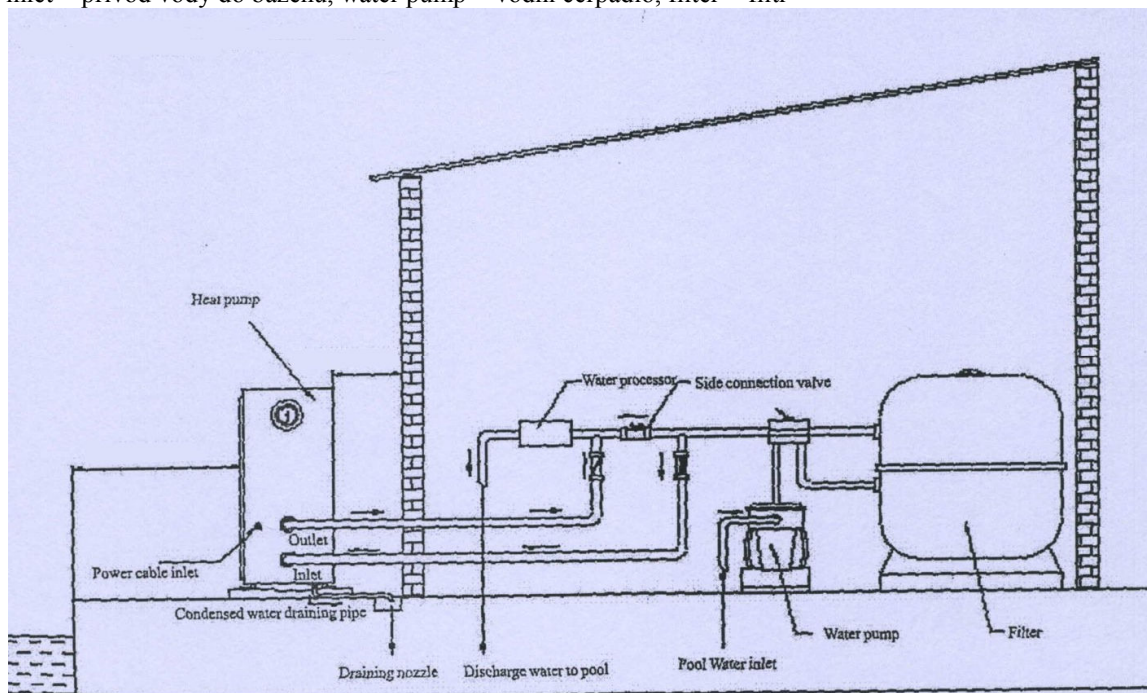
Pozor – Pokud používáte automatické dávkování chloru a pH, je prvořadně důležité chránit tepelné čerpadlo před vysokou koncentrací těchto látek. Výše uvedené látky je tudíž zapotřebí dávkovat do potrubí umístěných PO PROUDU od tepelného čerpadla a doporučuje se instalovat zpětnou klapku, aby se zamezilo zpětnému toku v okamžiku, když nedochází k cirkulaci vody.
Poškození tepelného čerpadla způsobené zanedbáním těchto doporučení má za následek neplatnost záruky..

Check valve = zpětná klapka, Chlorinator = chlorátor, Water pump = Vodní čerpadlo, In-line chlorinator nebo Brominator = přímý chlorátor nebo bromátor, P-trap = sifon, Filter = filtr



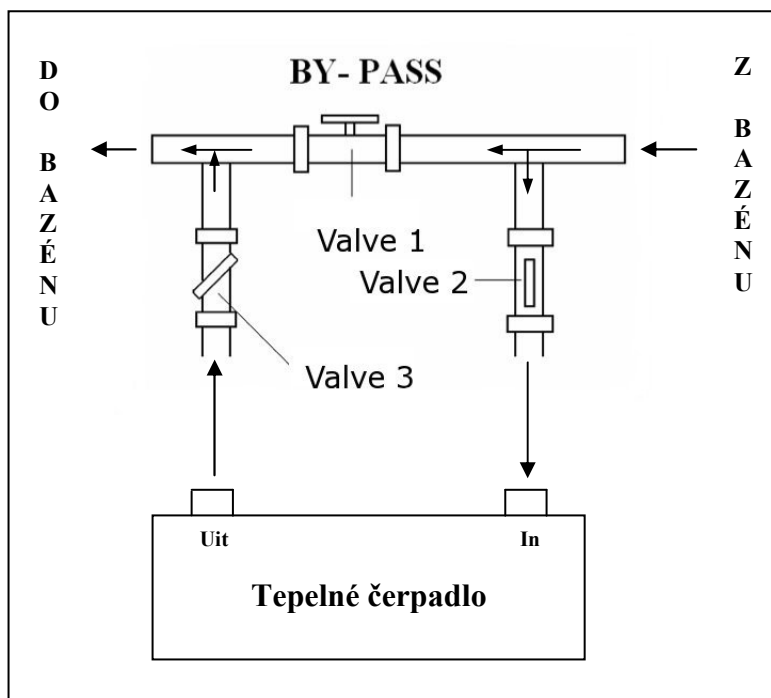
3.5 Typické nastavení

Heat pump = tepelné čerpadlo, water processor = zpracování vody, side connection valve = ventil postranního propojení, power cable inlet = napájecí kabel přívodu, outlet = výstup, inlet = přívod, condensed water draining pipe = potrubí pro odvod vody s usazeninami, draining nozzle = vypouštěcí hubice, discharge water to pool = vypouštění vody do bazénu, pool water inlet = přívod vody do bazénu, water pump = vodní čerpadlo, filter = filtr



Pozn. – toto nastavení slouží pouze jako příklad

3.6 Nastavení přemostění



Přemostění se nastavuje následovně:

- zcela otevřete všechny 3 ventily
- pomalu uzavírejte ventil 1 dokud se tlak vody nezvýší na přibliž. 100 až 200 g (viz též 3.8)
- uzavřete ventil 3 přibližně na polovinu, tím se upraví tlak chladicího plynu v jednotce.

BY-PASS = PŘEMOSTĚNÍ, Valve = Ventil

Optimálního provozu tepelného čerpadla dosáhneme, je-li tlak chladicího plynu na úrovni 20 +/- 2 bar. Tento tlak lze zjistit z tlakoměru umístěného vedle kontrolního panelu tepelného čerpadla. Dle takového nastavení lze zajistit optimální průtok vody v jednotce.

POZNÁMKA – Nepřítomnost přemostění nebo provedení nepřipustné úpravy přemostění může způsobit zhoršenou funkci tepelného čerpadla nebo jej může dokonce poškodit, což má za následek ztrátu záruky.

3.7 Schéma elektrického zapojení

DŮLEŽITÉ: Ačkoliv je tepelné čerpadlo od zbytku jednotky elektricky izolované, je to pouze za účelem zamezení průniku elektřiny do nebo z vody v bazénu. pro zamezení zkratů uvnitř jednotky je stále ještě zapotřebí jednotku uzemnit. Proved'te tedy odpovídající uzemnění.

Ještě před elektrickým zapojením jednotky prověřte, zda napětí v elektrické síti odpovídá provoznímu napětí tepelného čerpadla.

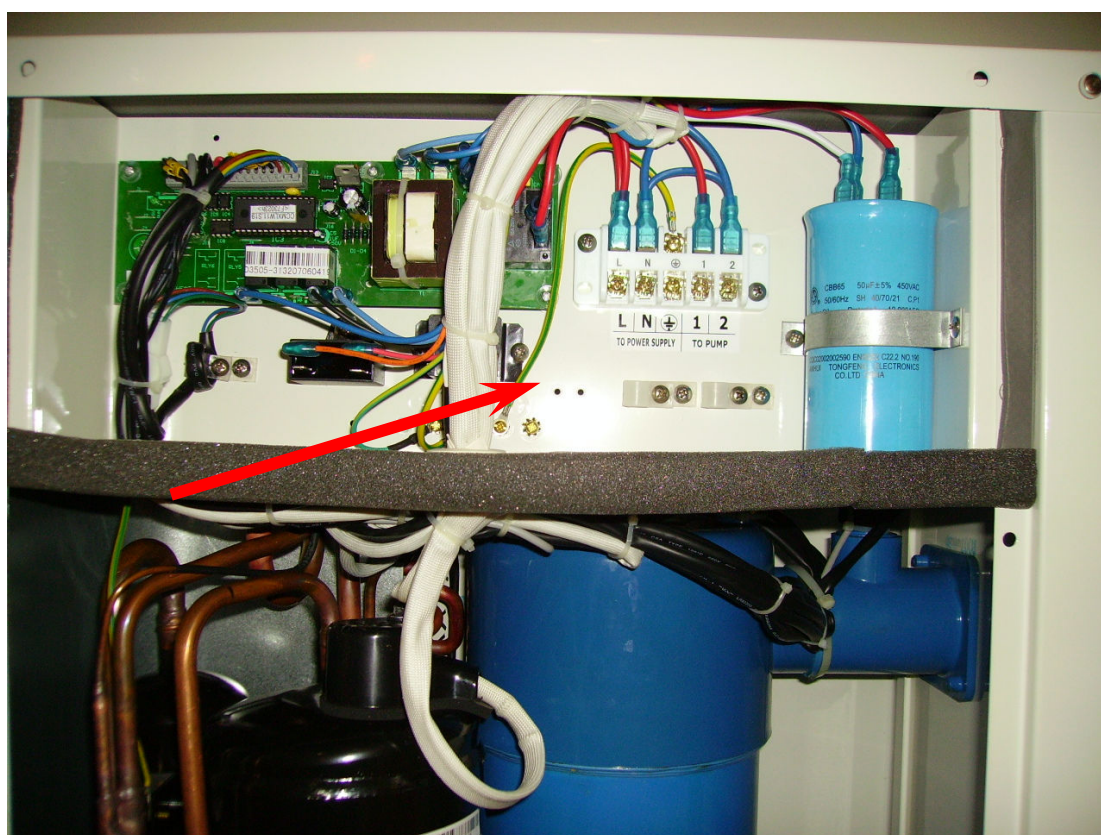
Doporučuje se použít samostatnou zvláštní oddělenou pojistku (pomalou – typ D-curve) jakož i odpovídající elektrické vedení (viz tabulka níže).

U vodorovných modelů (DURA-6/8/12/17): sejměte panel pravého otvoru ventilátoru.

U svislých modelů (DURA-21/21T/25T): sejměte rohový panel s elektronickými kontrolkami.

Propojte elektrické vedení s řadovou svorkovnicí označenou 'TO POWER SUPPLY'.

Vedle tohoto zapojení je druhá svorkovnice označená 'TO PUMP', k níž může být zapojeno filtrační čerpadlo (max. 5A/240V). Toto zapojení umožňuje kontrolu provozu filtračního čerpadla s tepelným čerpadlem. Různé další možnosti viz též odst. 4.2 (bod 9).




Poznámka – U třífázových modelů může spínání 2 fází způsobit obrácenou rotaci elektrických motorů, což může poškodit jednotku. Do jednotky bylo tudíž vestavěno ochranné zařízení, které přeruší chod okruhů, pokud nebylo provedení řádně zapojeno. Pokud se na vrchní straně tohoto ochranného zařízení rozsvítí červená dioda, **musejí být sepnuty 2 fáze.**

Model	Napětí (volt)	Fuse (A)	Jmenovitý proud (A)	Průměr kabelu (mm ²) (pro max. délku 15 m)
DURA-6	220-240	10	5.4	2*2.5 + 2.5
DURA-8	220-240	16	7.7	2*2,5 + 2.5
DURA-12	220-240	20	11.1	2*2.5 + 2.5
DURA-17	220-240	25	15.9	2*4 + 4
DURA-21	220-240	32	19.5	2*4 + 4
DURA-21T	3x 380	20	7.35	4*2.5 + 2.5
DURA-25T	3x 380	20	8.3	4*2.5 + 2.5

3.8 První uvedení do chodu

Poznámka - Aby jednotka vyhřívala bazén (nebo lázeň), musí filtrační čerpadlo běžet tak, aby voda mohla cirkulovat tepelným čerpadlem. Bez této cirkulace se tepelné čerpadlo nespustí.

Až provedete a zkontrolujete veškerá zapojení, postupujte podle následujících bodů:

1. Zapněte filtrační čerpadlo. Zkontrolujte, zda nedochází k úniku vody a ověřte průtok z bazénu a do bazénu.
2. Zapněte elektrický zdroj napájení jednotky, pak stiskněte tlačítko ON/OFF “” na elektronickém ovládacím panelu. jednotka by se měla uvést do chodu po uplynutí doby zpoždění (viz dále).
3. Až bude jednotka v chodu po několik minutu, zkontrolujte, zda vzduch vycházející z jednotky je chladnější.
4. Zkontrolujte výkon průtokového spínače a to následujícím způsobem: za současného chodu jednotky vypněte filtrační čerpadlo. Jednotka by se měla sama rovněž automaticky vypnout. Pokud ne, musí se upravit nastavení průtokového spínače. (viz dále pod odstavcem 6.2).
5. Nechte jednotku a filtrační čerpadlo v chodu 24 hodin denně, dokud nebude dosaženo požadované teploty vody v bazénu. Po dosažení nastavené teploty se jednotka sama vypne. Jednotka se nyní opět automaticky spustí (pokud filtrační čerpadlo již běží), jakmile teplota vody v bazénu poklesne o více než 1 °C pod nastavenou teplotu.

V závislosti na úvodní teplotě vody v bazénu a teplotě vzduchu může dosažení požadované teploty trvat i několik dní. Překrytí bazénu pomáhá tuto dobu výrazně snížit.

Spínač průtoku vody – jednotka je vybavena spínačem průtoku vody, jenž se sepne ve chvíli, kdy již jednotkou protéklo dostatečné množství vody a vypne se v okamžiku, kdy bude průtok vody příliš nízký (např. je-li filtrační čerpadlo vypnuto). Pokud se úroveň hladiny vody v bazénu nachází více než jeden metr nad nebo pod tepelným čerpadlem, váš montér bude muset upravit parametry tohoto spínače (viz dále pod odstavcem 6.2).

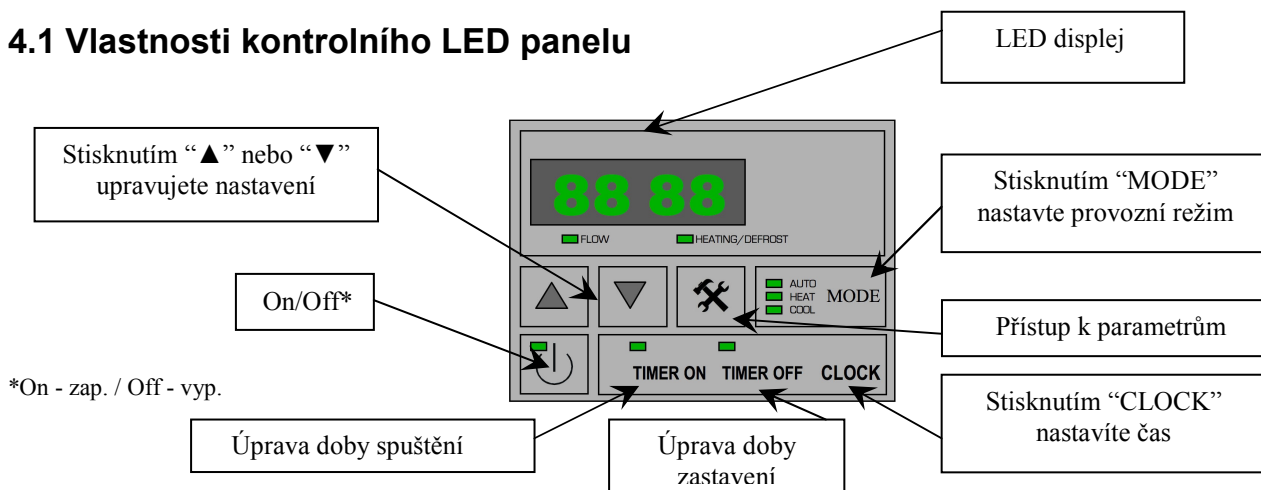
Časový zpoždovač – jednotka je vybavena vestavěným třiminutovým časovým zpoždovačem spuštění jednotky, který slouží k ochraně elektrických komponentů a kontaktů. Po uvedené době zpoždění se jednotka znovu spustí. I krátké přerušení dodávky proudu způsobí aktivaci časového zpoždovače startu a okamžitě zabrání jednotce v jejím spuštění. Následná přerušení dodávky proudu již v průběhu zpoždovacího období nebudou mít na onen třiminutový odpočet vliv.

3.9 Kondenzace

Je-li bazén vyhříván tepelným čerpadlem, přicházející vzduch se poměrně ochlazuje, což může způsobit kondenzaci tedy srážení vody na žebrech odpařovače. Množství takových srážek může při vysoké atmosférické vlhkosti představovat až několik litrů za hodinu. Někdy je mylně interpretována jako únik vody.

4. Užití a provoz

4.1 Vlastnosti kontrolního LED panelu



Tlačítkem "On/Off" key "⏻" se tepelné čerpadlo zapíná nebo vypíná (stav pohotovosti). Pokud se LED dioda vedle tohoto tlačítka rozsvítí, tepelné čerpadlo je zapnuto (ON).

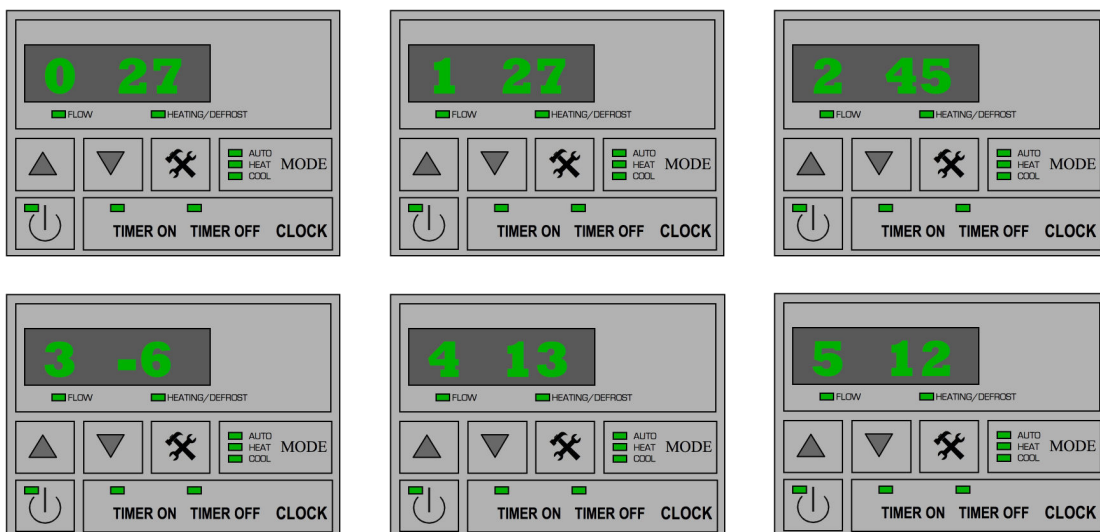
Nastavení požadované teploty bazénu lze dosáhnout pomocí směrových tlačítek, bez ohledu na to, zda je tepelné čerpadlo zapnuto nebo vypnuto (ON nebo OFF). Prostě zadáte požadovanou teplotu postupným mačkáním příslušných směrových tlačítek **přímě**.

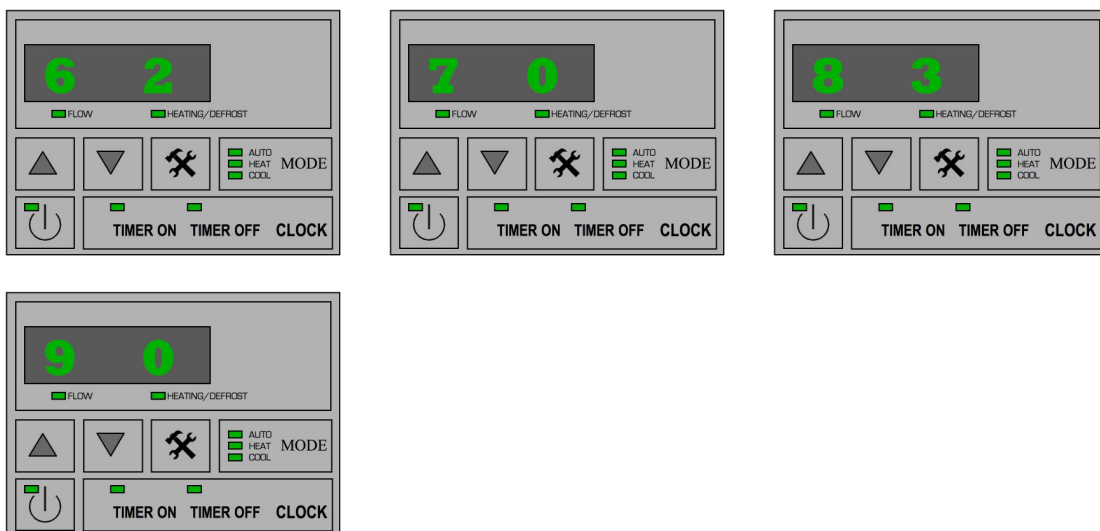
- Je-li jednotka zapnuta (ON) a již běží, teplotu vody bazénu lze vyčíst z displeje.
- Je-li jednotka zapnuta (ON) a je dosaženo požadované teploty, na displeji se objeví nápis "OFF".
- Je-li jednotka vypnuta (OFF), na displeji vždy svítí nápis "OFF"; tepelné čerpadlo spustí monitorovací režim všech parametrů systému a veškeré ochranné systémy zůstanou aktivní. Tepelné čerpadlo je tudíž v pohotovostním režimu (STAND-BY). Budeme-li chtít vyjádřit, že je tepelné čerpadlo vypnuto (OFF), budeme nadále používat právě tento výraz

4.2 Nastavení parametrů

Parametry lze vždy prověřit stisknutím servisního tlačítka "⚙️", bez ohledu na to, zda je čerpadlo zapnuto (ON) nebo v režimu STAND-BY. **Pouze** v režimu STAND-BY však lze tyto parametry upravovat.

Toto je přehled různých parametrů a jejich standardní hodnoty.





První číslo na displeji představuje znak parametru a druhé číslo hodnotu tohoto parametru.

Parametr	Popis	Standard
0	Požadovaná teplota v režimu chlazení (8 ⇒ 28°C)	27°C
1	Požadovaná teplota v režimu ohřívání (15 ⇒ 40°C)	27°C
2	Provozní doba kompresoru před spuštěním rozmrazovacího režimu (30 ⇒ 90 min)	45 min
3	Teplota odpařovače, při níž se zahájí rozmrazování (-30 ⇒ 0°C)	-6°C
4	Teplota odpařovače, při níž se rozmrazování ukončí (0 ⇒ 30°C)	13°C
5	Maximální doba trvání rozmrazovací procedury (0 ⇒ 12 min)	12 min
6	Počet kompresorů v systému (u modelu DURATECH® je vždy roven 1)	1
7	paměťová funkce pro automatické uvedení do chodu (0 pro 'ne' a 1 pro 'ano')	1
8	Provozní režim (viz tabulka níže)	3
9	Ovládání filtračního čerpadla (0 pro 'zapnuto' a 1 pro 'automatické')	0

Parametry 2 až 5 včetně představují nastavení pro režim automatického rozmrazování. Byly továrně nastaveny pro optimální provoz a **velmi zřídka** potřebují být upraveny specializovaným technikem, tj. pouze vyžadují-li to podmínky.

Parametr 7 slouží k zobrazení, zda se tepelné čerpadlo má nebo nemá automaticky spustit po přerušení napájení.

Parametr 8 slouží k úpravě **možných** provozních režimů tepelného čerpadla.

Hodnota pro parametr 8	Možné režimy	Lze zvolit tlačítkem "Mode"
0	Pouze chlazení	
1	Chlazení nebo ohřívání (manuál.)	Ano
2	Chlazení nebo ohřívání (automatic.)	Ano
3	Pouze ohřívání	

Parametr 9 slouží ke způsobu ovládání filtračního čerpadla. Chcete-li, aby jej ovládalo tepelné čerpadlo, musíte propojit elektrické vedení tohoto čerpadla se svorkovnicí označenou 'TO PUMP', která je umístěna vedle svorkovnice označené 'TO POWER SUPPLY'.

Hodnota pro parametr 9	Kontrola
0	Filtrovací čerpadlo běží pokud je tepelné čerpadlo zapnuto (ON)
1	Filtrovací čerpadlo se rozběhne 10 vteřin před tepelným čerpadlem a zastaví se 30 vteřin po zastavení tepelného čerpadla

Parametry se upravují následovně:

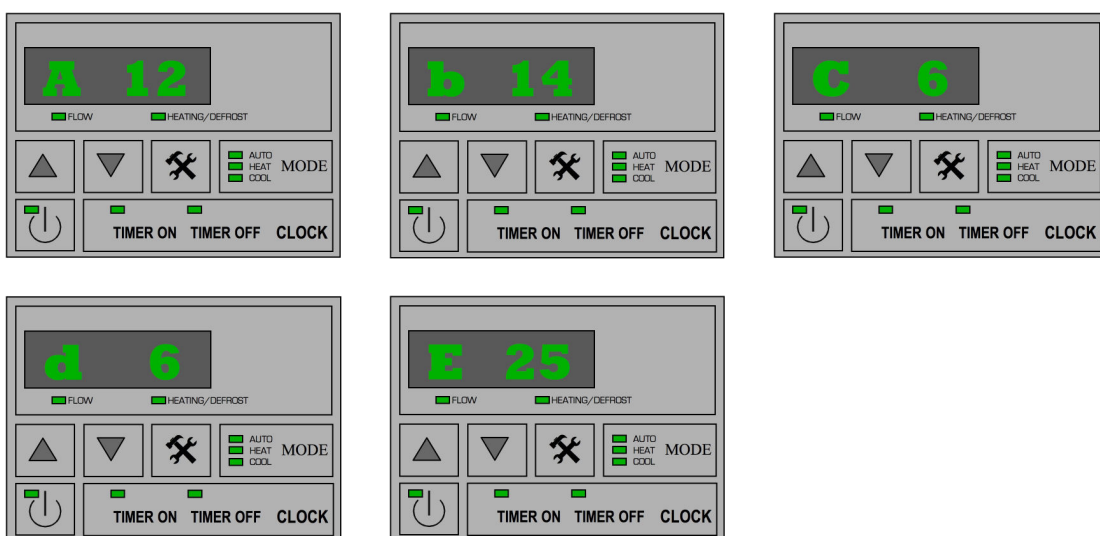
- Uved'te tepelné čerpadlo do jeho pohotovostního režimu (STAND-BY).
- Stiskněte servisní tlačítko “✘” pro vstup do menu parametrů. Nyní se současně rozblíká znak parametru a jeho hodnota.
- Stisknutím směrového tlačítka “▲” nebo “▼” zvolte požadovaný parametr.
- Pak stiskněte současně tlačítka “MODE” a “⏻”. Nyní bude blikat pouze hodnota příslušného parametru.
- Poté nmačkejte požadované nastavení, opět pomocí směrových tlačítek “▲” nebo “▼”.
- Vyčkejte 5 sekund nebo stiskněte servisní tlačítko, tím uložíte nové nastavení. Na LED displeji se opět objeví nápis “OFF”.

Pouze parametry 0 a 1 (podle zvoleného režimu) lze přímo nastavit tlačítky “▲” nebo “▼”

4.3 Kontrola stavu

V menu parametrů naleznete po číslech 0 až 9 také parametry A až E.

Tyto parametry nelze modifikovat. Indikují totiž hodnoty, které jednotka pro tyto parametry naměřila.



Parametr	Naměřená hodnota
A	Teplota přitékající vody
B	Teplota odtékající vody
C	Teplota odpařovače
D	U modelu DURATECH® nevyužito - vždy '0'
E	Teplota okolního prostředí

4.4 Nastavení režimu CLOCK (hodiny)

- Spusťte nastavení hodin stisknutím tlačítka “CLOCK”. Na displeji se zobrazí čas a rozblíká se hodnota hodin.
- Stisknutím “▲” nebo “▼” nastavte požadovanou hodinu.
- Opět stiskněte “CLOCK”. Nyní se rozblíkají minuty.
- Dalším stisknutím “▲” nebo “▼” nastavte minuty.
- Opět stiskněte “CLOCK” a tím nastavení uložíte do paměti.

Při nastavování hodin tlačítka “TIMER ON” a “TIMER OFF” neúčinkují.

4.5 Užití časovačů

Časovače vám umožňují nastavit časové rozpětí, v němž bude tepelné čerpadlo aktivní. Chcete-li, aby tepelné čerpadlo pracovalo pouze ve dne, můžete například nastavit položku "TIMER ON" (zapnout časovač) na 08:00 a položku "TIMER OFF" (vypnout časovač) na 20:00. Nastaveného času lze dosáhnout pouze je-li jednotka zapnutá (ON). Je-li jednotka v režimu STAND-BY, časovače se automaticky deaktivují.

4.5.1 Nastavení tlačítkem TIMER ON

Tlačítkem "TIMER ON" nastavíme dobu, kdy dojde k automatickému zapnutí tepelného čerpadla.

- Spusťte setup stisknutím tlačítka "TIMER ON". Tím se na displeji zobrazí předchozí nastavený čas a jeho hodnoty se rozblíkají.
- Opět stiskněte "TIMER ON". Nyní se rozblíkají pouze hodiny.
- Mačkáním "▲" nebo "▼" nastavte požadovanou hodinu.
- Opět stiskněte "TIMER ON". Nyní se rozblíkají minuty.
- Dalším mačkáním "▲" nebo "▼" nastavte minuty.
- Znovu stiskněte "TIMER ON", tím uložíte nastavení do paměti a aktivujete dobu spuštění.

Deaktivace režimu "TIMER ON" při spuštěném tepelném čerpadle se provádí následovně:

- Stiskněte "TIMER ON". Objeví se nastavený čas a rozblíká se.
- Nyní stisknutím tlačítka "CLOCK" časovač vypnete..

4.5.2 Nastavení tlačítkem TIMER OFF

Tlačítkem "TIMER OFF" nastavíme dobu, kdy dojde k automatickému zapnutí tepelného čerpadla.

- Spusťte setup stisknutím tlačítka "TIMER OFF". Tím se na displeji zobrazí předchozí nastavený čas a jeho hodnoty se rozblíkají.
- Opět stiskněte "TIMER OFF ". Nyní se rozblíkají pouze hodiny.
- Mačkáním "▲" nebo "▼" nastavte požadovanou hodinu.
- Opět stiskněte "TIMER OFF ". Nyní se rozblíkají minuty.
- Dalším mačkáním "▲" nebo "▼" nastavte minuty.
- Znovu stiskněte "TIMER OFF ", tím uložíte nastavení do paměti a aktivujete dobu spuštění.

Deaktivace režimu "TIMER OFF " při spuštěném tepelném čerpadle se provádí následovně:

- Stiskněte "TIMER OFF ". Objeví se nastavený čas a rozblíká se.
- Nyní stisknutím tlačítka "CLOCK" časovač vypnete..

5. Ochranné systémy

Tepelná čerpadla DURATECH® jsou vybavena následujícími standardními ochrannými systémy:

5.1 Spínač průtoku vody

Díky tomuto spínači průtoku vody nebude tepelné čerpadlo fungovat, pokud nefunguje filtrační čerpadlo (a voda necirkuluje). Tento systém zabraňuje vyhřívání vody, která se nachází pouze v samotném tepelném čerpadle. Tento ochranný systém rovněž vypne tepelné čerpadlo, pokud dojde k přerušení nebo zastavení cirkulace vody.

5.2 Ochrana před nízkým či vysokým tlakem chladicího plynu

Ochrana před vysokým tlakem prověřuje, zda není tepelné čerpadlo poškozeno v případě přetlaku plynu. Ochrana před nízkým tlakem spočívá v tom, že dojde-li k úniku chladicího plynu z potrubí, ochranný okruh vyše příslušný signál a jednotka nemůže dále pokračovat.

5.3 Ochrana před přehřátím kompresoru

Tento ochranný systém chrání kompresor před přehříváním.

5.4 Automatická kontrola rozmrazování

Je-li vzduch příliš studený a vlhký, může se na odpařovači utvářet led. V takovém případě se objeví tenká vrstva ledu, která se bude výrazně zvětšovat, je-li tepelné čerpadlo již v chodu. Jakmile bude teplota v odpařovači příliš nízká, spustí se automatická kontrola rozmrazování, která obrátí cyklus tepelného čerpadla, takže na krátkou dobu bude do odpařovače hnán horký chladicí plyn za účelem rozmrazení.

5.5 Teplotní rozdíl mezi přitékající a odtékající vodou

Za běžného provozu tepelného čerpadla se teplotní rozdíl mezi přitékající a odtékající vodou blíží 1 až 2 °C. V případě, že průtokový spínač nefunguje a voda přestane cirkulovat, teplotní sondy monitorující odtékající vodu vždy zjistí nárůst teploty. Jakmile rozdíl teplot mezi přitékající a odtékající vodou překročí 13 °C, tepelné čerpadlo se automaticky vypne.

5.6 Přerušení chodu při nízké teplotě

Pokud v průběhu ochlazování teplota odtékající vody dosáhne 5 °C nebo pod tuto teplotu poklesne, tepelné čerpadlo se samočinně vypne, dokud teplota vody opět nedosáhne nebo nepřekročí 7 °C.

5.7 Ochrana proti námraze v průběhu zimy

Tato ochrana může být aktivována pouze je-li tepelné čerpadlo v režimu STAND-BY.

5.7.1 První ochrana proti námraze

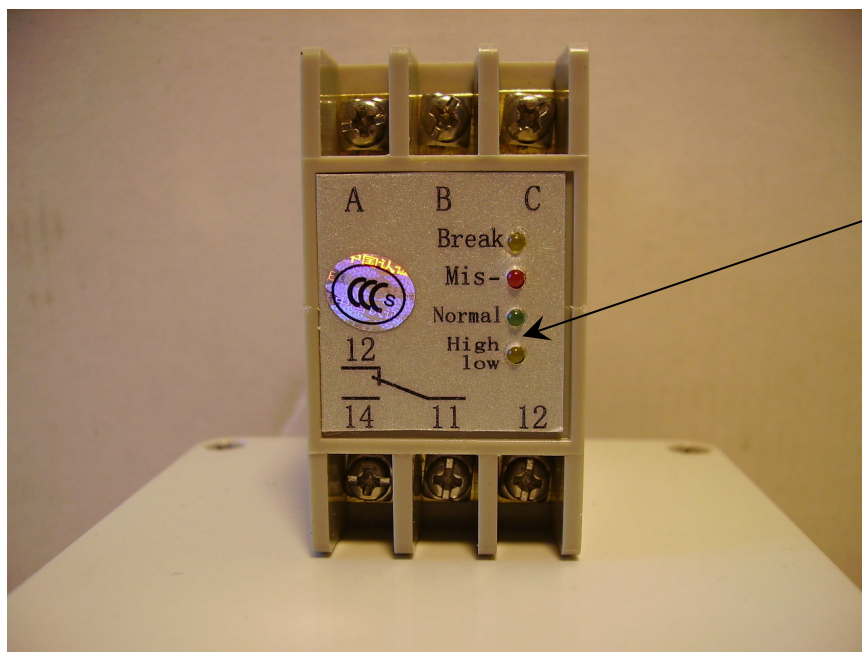
Je-li filtrační čerpadlo ovládáno tepelným čerpadlem (bez ohledu na hodnotu parametru 9) a pokud se teplota vody pohybuje mezi hodnotami 2 až 4 °C a teplota vzduchu je nižší než 0 °C, filtrační čerpadlo se automaticky zapne za účelem prevence zamrznutí vody v potrubí. Jakmile teplota znovu stoupne, tato ochrana se deaktivuje.

5.7.2 Druhá ochrana proti námraze

Pokud teplota vody poklesne ještě více, tj. pod 2 °C (za dlouhých období mrazu), spustí se rovněž tepelné čerpadlo, které začne ohřívat vodu, dokud se její teplota nepřiblíží 3 °C. Jakmile je této teploty dosaženo, tepelné čerpadlo se zastaví, ale ochrana proti námraze zůstane aktivní po celou dobu, dokud se nezmění okolní podmínky.

5.8 Ochrana tří fází

Pokud jsou fáze zapojeny ve špatném pořadí kvůli špatnému zapojení elektrického vedení, tento ochranný systém přeruší napájení za účelem prevence mechanické deformace. Pokud je elektrické vedení zapojeno správně, rozsvítí se zelená kontrolka.



POZNÁMKA: Tepelné čerpadlo se nespustí, pokud se ochranné zařízení aktivuje 3x za sebou. V takovém případě lze čerpadlo zapnout pouze po krátkém přerušení zdroje napájení.

6. Důležité pokyny

6.1 Chemické složení vody v bazénu

Zvláštní pozornost je třeba věnovat chemické rovnováze vody v bazénu. Hodnoty vody v bazénu by měly vždy zůstat v následujícím rozmezí:

	Min.	Max.
pH	7.0	7.4
Volný chlor (mg/l)	0.5	1.2
TAC (mg/l)	80	120
Salinita (g/l)		3

DŮLEŽITÉ: Pokud se nepřizpůsobíte těmto mezím, záruka pozbude platnosti.

POZNÁMKA: Překročení jedné nebo několika mezí může poškodit tepelné čerpadlo natolik, že bude neopravitelné. Za výstup vody tepelného čerpadla vždy instalujte aparát pro ošetřování vody, zvláště pokud se do vody přidávají chemikálie automaticky.

Mezi výstup tepelného čerpadla a tento aparát by se měla rovněž instalovat kontrolní záklopka za účelem zabránění zpětné cirkulace do tepelného čerpadla ve chvíli, kdy se filtrační čerpadlo zastaví.

6.2 Nastavení průtokového spínače

Průtokový spínač je implicitně nastaven na 0,2 barů. Od dosažení této hodnoty tlaku vody bude tepelné čerpadlo schopno provozu. Je to hodnota minimálního požadovaného tlaku vody u většiny instalací.

Toto nastavení lze modifikovat pouze tehdy, pokud se tepelné čerpadlo nerozběhne ani přes dostatečnou cirkulaci vody nebo pokud se nezastaví, po zastavení filtračního čerpadla.

Před úpravou nastavení průtokového spínače se vždy přesvědčete, zda je vodní filtr zbavený nečistot: znečištěný filtr snižuje průtok vody a brání správné úpravě nastavení průtokového spínače.

Důležité pokyny:

1. Zkontrolujte, zda jsou všechny ventily otevřené, aby mohla voda tepelným čerpadlem volně proudit. Zapněte filtrační čerpadlo.
2. Spusťte tepelné čerpadlo.
3. Pokud se tepelné čerpadlo nezapne ani po uplynutí časového zpoždění, může to být způsobeno nedostatkem vody pro cirkulaci. Prošetřete a opravte případné problémy s cirkulací ještě před úpravou průtokového spínače.
4. Sejměte přístupový panel tepelného čerpadla. Průtokový spínač je umístěn dole vpravo.
5. Pomalu otáčejte šroubem na průtokovém spínači proti směru hodinových ručiček. Počkejte na časové zpoždění.
6. Opakujte bod 5, dokud se tepelné čerpadlo nerozběhne.
7. Jakmile je tepelné čerpadlo již v chodu běží, zastavte filtrační čerpadlo. Tepelné čerpadlo by se mělo ihned samočinně vypnout.
8. Pokud se tepelné čerpadlo samo nevypne, otočte šroubem ve směru hodinových ručiček dokud se tepelné čerpadlo nezastaví.
9. Ještě jednou zkontrolujte, zda průtokový spínač funguje správně a to zapnutím a vypnutím filtračního čerpadla.

6.3 Zazimování tepelného čerpadla

Důležité: pokud nedodržíte nezbytná opatření nutná k zazimování, mohou následky poškodit tepelné čerpadlo, čímž se záruka stává neplatnou.

Tepelné čerpadlo, filtrační čerpadlo, filtr a potrubí musejí být chráněny zejména v oblastech, kde teplota může poklesnout pod bod mrazu. Veškerou vodu z tepelného čerpadla odstraníte následovně:

1. přerušte napájení zdroje k tepelnému čerpadlu
2. uzavřete přívod vody k tepelnému čerpadlu: zcela uzavřete ventily 2 a 3 přemostění
3. odpojte dílce spojovacího zařízení přívodu a výstupu vody tepelného čerpadla a nechte vodu vytéct z jednotky
4. opět připojte dílce spojovacího zařízení přívodu a výstupu vody k tepelnému čerpadlu, ať se do potrubí nedostanou nečistoty.

Poznámka: Tato opatření se nemusejí provádět, pokud se rozhodnete pro vestavěnou ochranu proti námraze.

6.4 Opětovné spuštění čerpadla po zimním sezóně

Pokud jste již odstranili ze svého tepelného čerpadla vodu za účelem zazimování, pro jeho opětovné spuštění na jaře postupujte podle následujících bodů:

1. nejprve se přesvědčete, zda potrubí neobsahují nečistoty a zda není poškozen povrch.
2. proveďte, zda jsou dílce spojovacího zařízení přívodu a výstupu vody řádně připojeny k tepelnému čerpadlu
3. uveďte do chodu filtrační čerpadlo, aby se zahájil průtok vody do tepelného čerpadla. Opět nastavte přemostění.
4. znovu zapojte zdroj napájení k tepelnému čerpadlu a zapněte jej (ON).

6.5 Přezkoušení

Tepelná čerpadla DURATECH® byla vyvinuta tak, aby byla trvanlivá, tedy za předpokladu, že jsou řádně instalována a jsou v provozu za běžných podmínek. Chcete-li aby Vaše tepelné čerpadlo fungovalo bezpečně a účinně po celá léta, je důležité provádět pravidelná přezkoušení provozu.

Následující pokyny přispějí k optimálním výsledkům:

1. zajistěte snadný přístup k obslužnému panelu
2. oblast kolem tepelného čerpadla zbavujte případného organického odpadu
3. vegetaci v blízkém okolí tepelného čerpadla oklestejte tak, aby bylo kolem čerpadla dostatek volného místa
4. z blízkosti tepelného čerpadla odstraňte veškeré případné rozprašovače. Mohou tepelné čerpadlo poškodit.
5. zabraňte přímému stékání dešťové vody ze střechy na tepelné čerpadlo. Instalujte řádný odtok.
6. nepoužívejte tepelné čerpadlo, které bylo zaplaveno. Okamžitě kontaktujte kvalifikovaného technika, aby čerpadlo zkontroloval a opravil, bude-li to nezbytné.

Kondenzace se může objevit, když tepelné čerpadlo již běží. Tato kondenzace může odtéci otvorem v základně jednotky. Množství kondenzované vody se zvyšuje v souvislosti s vyšší atmosférickou vlhkostí. Odstraňte veškerou nečistotu, která by mohla bránit úniku kondenzace.

Za chodu jednotky se může vyprodukovat 10 až 20 litrů kondenzační vody. Pokud se nahromadí větší množství kondenzace, zastavte tepelné čerpadlo, počkejte jednu hodinu a teprve pak proveďte potrubí, zda nedochází k úniku vody.

POZNÁMKA: Rychlý způsob, jak zjistit, že tekutina protékající kondenzační výpustí je skutečně kondenzace, je vypnutím jednotky a ponecháním čerpadla bazénu v chodu. Pokud přestane z kondenzační výpusti vytékat voda, jedná se skutečně o kondenzaci. JEŠTĚ RYCHLEJŠÍM ZPŮSOBEM je zjistit, zda VODA VE VÝPUSTI OBSAHUJE CHLOR. Pokud nejsou zjištěny známky chloru, je voda ve výpusti opravdu kondenzace.

Rovněž dbejte, ať jsou výstup vzduchu i výstupové cesty volné. Dbejte, ať se vzduch bezprostředně po výstupu nedostane zpět do jednotky přívodem.

7. Údržba a kontrola

7.1 Údržba

- Často kontrolujte přítok vody a výpust'. Přívod vody a vzduchu do systému by měl být dostatečný, aby nedocházelo ke snižování výkonu a spolehlivosti. Pravidelně čistěte filtr bazénu, zabráníte tím poškození jednotky způsobené ucpáním filtru.
- Oblast kolem jednotky by měla být prostorná a dobře větraná. Pravidelně kontrolujte postranní části tepelného čerpadla pro zaručení kvalitní výměny tepla a úspory energie.
- Kontrolujte, zda jsou veškeré procesy v jednotce provozuschopné a zvláště dbejte na provozní tlak chladicího systému.
- Pravidelně kontrolujte zdroj napájení a propojení kabelů. Pokud začalo docházet k nesprávnému chodu jednotky nebo pokud byste zaregistrovali zápach z elektrických komponentů, zaříd'te včasnou opravu nebo náhradu.
- Zazimování: zajistěte řádné odstranění veškeré vody z tepelné čerpadlo i jiných systémů, zabráníte tím poškození mrazem.
- Veškerou vodu byste měli odstranit také v případě, pokud nebude jednotka v provozu po delší časové období. Před následným opětovným zapnutím jednotky byste rovněž měli zkontrolovat veškeré její součásti a systém zcela zaplnit vodou.

7.2 Průvodce odstraněním problémů

Nesprávná instalace může vést k elektrickému výboji s následkem smrti – nebo vážného zranění – uživatelů bazénu, montérů nebo jiných osob a to vlivem elektrického šoku a může rovněž způsobit poškození majetku.

NESNAŽTE SE modifikovat vnitřní konfiguraci tepelného čerpadla.

1. Mějte ruce mimo dosah čepelí ventilátoru, ať se vyhnete zranění.
2. Nemáte-li zkušenosti s filtračním systémem svého bazénu ani s tepelným čerpadlem:
 - a. **Nesnažte se** provádět žádné úpravy ani servis bez předchozí konzultace s Vaším prodejcem nebo Vaším dodavatelem profesionálních bazénu nebo klimatizací.
 - b. Před použitím, opravou nebo seřizováním jednotky si přečt'ete celou instalační a uživatelskou příručku.
 - c. **Aby nedošlo k poškození kompresoru, spust'te tepelné čerpadlo nejvýše 24 hodin po instalaci.**

Poznámka: před údržbou nebo opravou vždy nejprve vypněte napájení.

Důležitá poznámka: pokud nelze poruchu ihned odstranit, musí Vaše zákaznické středisko kontaktovat **Váš montér**. Abychom vám mohli pomoci, budeme potřebovat **seriové číslo** Vašeho tepelného čerpadla.

Abychom mohli problém sami analyzovat, potřebujeme znát chybové hlášení (kód chyby) na displeji, jakož i hodnoty nastavení (parametry 0 až 9) a stavu (parametry A až E) tepelného čerpadla těsně před poruchou nebo - není-li to již možné, těsně po ní.

Budete-li kontaktovat naše zákaznické středisko, mějte prosím tyto informace vždy po ruce.

Na následujících stránkách naleznete přehled různých druhů poruch, problémů, které se mohou vyskytnout spolu s pokyny, jak tyto problémy odstranit.

Problém:	tepelné čerpadlo nefunguje
Co vidíme:	displej se nerozsvítí a nezní zvuk ventilátoru / kompresoru
Možná příčina	
Jednotka je bez proudu	zkontrolujte napájení (vedení, pojistky, ...)

Problém:	tepelné čerpadlo nefunguje
Co vidíme:	na displeji svítí "OFF" a LED vedle "⏻" nesvítí
Možná příčina	
Čerpadlo je v pohotovostním režimu	zapněte čerpadlo

Problém:	tepelné čerpadlo nefunguje
Co vidíme:	na displeji svítí "OFF" a LED vedle "⏻" svítí
Možná příčina	
1. Nebyla dosažena nastavená teplota	1. Netřeba nic provádět; vše je v pořádku
2. Tepelné čerpadlo ještě nepracuje	2. Vyčkejte, dokud neuplyne doba zpoždění při spuštění (3 min)

Problém:	tepelné čerpadlo funguje, avšak neohřívá
Co vidíme:	kompresor již běží ale ventilátor ne a na displeji bliká "HEATING/DEFROST"
Možná příčina	
Rozmrazovací cyklus již běží	Netřeba nic provádět; vše je v pořádku

Problém:	tepelné čerpadlo pracuje normálně, avšak neohřívá vůbec nebo nedostatečně
Co vidíme:	na displeji se zobrazuje teplota, ale žádná chybová hlášení
Možná příčina	
1. Nedostatečná kapacita tepelného čerpadla s ohledem na velikost bazénu	1. Instalujte větší model čerpadla nebo jedno tepelné čerpadlo navíc. Přikrytím bazénu omezíte ztrátu tepla
2. Kompresor pracuje, ale ventilátor ne	2. Zkontrolujte elektrické vedení ventilátoru. Vyměňte rozdělovač nebo motor ventilátoru, je-li to zapotřebí
3. Ventilátor pracuje, ale kompresor ne	3. Zkontrolujte elektrické vedení kompresoru. Vyměňte rozdělovač nebo kompresor, je-li to zapotřebí
4. Tepelné čerpadlo nebylo umístěno na optimální místo	4. Zabezpečte dostatečnou cirkulaci vzduchu (podrobnosti viz příručka)
5. Chybné nastavení teploty	5. Nastavte správnou teplotu
6. Přemostění není seřízeno	6. Nechte si upravit přemostění vaším montérem
7. Masivní formování ledu na odpařovači	7. Nechte nastavení automatické kontroly rozmrazování zkontrolovat technikem v oboru chlazení
8. Nedostatek chladicího plynu	8. Nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení

Problém:	tepelné čerpadlo pracuje normálně, ale voda se místo ohřívání ochlazuje
Co vidíme:	na displeji se zobrazuje teplota, ale žádná chybová hlášení
Možná příčina	
1. Byl zvolen nesprávný režim	1. Ověřte parametry, zvolte správný režim
2. Ovládací systém mimo provoz	2. Zkontrolujte napětí v elektrickém vedení ke čtyřcestnému ventilu. Není-li naměřen elektrický potenciál, vyměňte kontrolní systém.
3. Čtyřcestný ventil mimo provoz	3. Zkontrolujte napětí v elektrickém vedení ke čtyřcestnému ventilu. Je-li naměřen elektrický potenciál, vyměňte cívku. Pokud problém přetrvává, nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení

Problém:	tepelné čerpadlo funguje, ale po chvíli se zastaví	
Co vidíme:	na displeji se objeví "OFF"	
	Možná příčina	Řešení
1.	Chybné nastavení parametrů	1. Zkontrolujte nastavení parametrů a je-li to zapotřebí, upravte je.

Problém:	tepelné čerpadlo se nezastaví	
Co vidíme:	na displeji se zobrazuje teplota, ale žádná chybová hlášení	
	Možná příčina	Řešení
1.	Chybné nastavení parametrů	1. Zkontrolujte nastavené parametry a je-li to zapotřebí, upravte je. (nastavení těsně nad kapacitou tepelného čerpadla)
2.	Průtokový spínač mimo provoz	2. Zkontrolujte provoz průtokového spínače vypnutím a opětovným zapnutím filtračního čerpadla. Pokud tepelné čerpadlo na toto nezareaguje, průtokový spínač musí být vyměněn.
3.	Selhání elektrických okruhů	3. Kontaktujte svého montéra
4.	Průtokový spínač mimo provoz	4. Zkontrolujte provoz průtokového spínače vypnutím a opětovným zapnutím filtračního čerpadla. Pokud tepelné čerpadlo na toto nezareaguje, průtokový spínač musí být vyměněn.

Problém:	únik vody	
Co vidíme:	pod tepelným čerpadlem se nachází voda	
	Možná příčina	Řešení
1.	Kondenzace vlivem vysoké atmosférické vlhkosti	1. Netřeba nic provádět
2.	Únik vody	2. Zkuste najít místo úniku a proveďte přítomnost chloru ve vodě. Je-li tomu tak, musí být tepelné čerpadlo v průběhu opravy dočasně nahrazeno.

Problém:	v odpařovači se formuje nadměrné množství ledu	
Co vidíme:	odpařovač je z větší části pokryt ledem	
	Možná příčina	Řešení
1.	Nedostatečný přívod vzduchu	1. Zkontrolujte umístění tepelného čerpadla a odstraňte jakoukoli nečistotu usazenou na odpařovači.
2.	Teplota vody je vysoká	2. Je-li teplota v bazénu již poměrně vysoká (teplejší než 29 °C), zvyšuje se pravděpodobnost utváření ledu. Možným řešením je snížení nastavené teploty.
3.	Nesprávné nastavení automatického ovládání rozmrazování	3. Spolu s montérem zkontrolujte nastavení rozmrazovací funkce.
4.	Čtyřcestný ventil mimo provoz	4. Zkontrolujte napětí v elektrickém vedení ke čtyřcestnému ventilu. Je-li naměřen elektrický potenciál, vyměňte cívku. Pokud problém přetrvává, nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení.
5.	Nedostatek chladicího plynu	5. Nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení.

7.3 Přehled možných chybových hlášení zobrazovaných na displeji

Pro podrobnější informace se vraťte ke kapitole 5 “Ochranné systémy”.

Na displeji tepelného čerpadla se objeví některé z následujících kódových zpráv:

Displej	Problém	Příčina	Řešení
PP1	čidlo “WATER IN” mimo provoz	Čidlo je otevřené nebo zkratované	Zkontrolujte nebo vyměňte čidlo
PP2	čidlo “WATER OUT” mimo provoz	Čidlo je otevřené nebo zkratované	Zkontrolujte nebo vyměňte čidlo
PP3	čidlo “PIPE” mimo provoz	Čidlo je otevřené nebo zkratované	Zkontrolujte nebo vyměňte čidlo
PP5	čidlo “AIR” mimo provoz	Čidlo je otevřené nebo zkratované	Zkontrolujte nebo vyměňte čidlo
PP6	Rozdíl teploty mezi “WATER IN” a “WATER OUT” je příliš velký	Nedostatečný průtok vody	Zkontrolujte průtok vody
		Průtokový spínač mimo provoz	Vyměňte průtokový spínač
PP7	Teplota vody při ochlazování je příliš nízká	Nedostatečný průtok vody	Zkontrolujte průtok vody
		Čidlo “WATER OUT” zobrazuje nesprávný údaj	Zkontrolujte nebo vyměňte čidlo
PP7	První ochrana proti námraze aktivována	Nízká teplota vody a vzduchu	Netřeba nic provádět
PP7	Druhá ochrana proti námraze aktivována	Nízká teplota vody a vzduchu	Netřeba nic provádět
HP	Ochrana proti vysokému tlaku	Nedostatečný průtok vody	Zkontrolujte průtok vody
		Průtokový spínač mimo provoz	Vyměňte průtokový spínač
		Přítomnost příliš velkého množství chladicího plynu	Nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení
LP	Ochrana proti nízkému tlaku	Nedostatek chladicího plynu	Nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení
		Únik v chladicím potrubí	Nechte tepelné čerpadlo zkontrolovat technikem v oboru chlazení
FLO	Nedostatečný průtok vody	Nedostatečný průtok vody	Zkontrolujte průtok vody
		Průtokový spínač mimo provoz	Vyměňte průtokový spínač
EE5	Rozdíl teploty mezi “WATER IN” a “WATER OUT” byl příliš vysoký 3x za sebou	Nedostatečný průtok vody	Zkontrolujte průtok vody
		Průtokový spínač mimo provoz	Vyměňte průtokový spínač
EE8	Selhání komunikace	Digitální displej a ovládací systém spolu nekomunikují	Proveďte propojení mezi displejem a ovládacím systémem. Vyměňte displej příp. ovládání.

1- Odpovídá vybraná kapacita čerpadla bazénu ?

Model	Kapacita bazénu v M3
DURA-3	13
DURA-6	25
DURA-8	35
DURA-12	50
DURA-17	75
DURA-21	90
DURA-21T	90
DURA-25T	110

2- Je adekvátní elektrické napájení ?

220 V pro model mono

380 V pro třífázové modely (Nezapomenout na připojení neutrálního vodiče)

3- Je čerpadlo připraveno ?

Teplota vody se musí zobrazit na kontrolní desce.

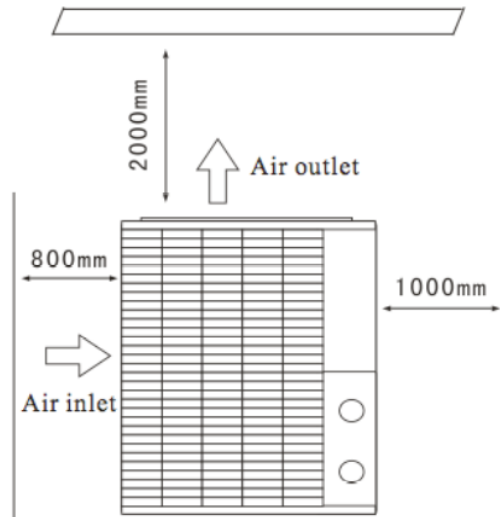
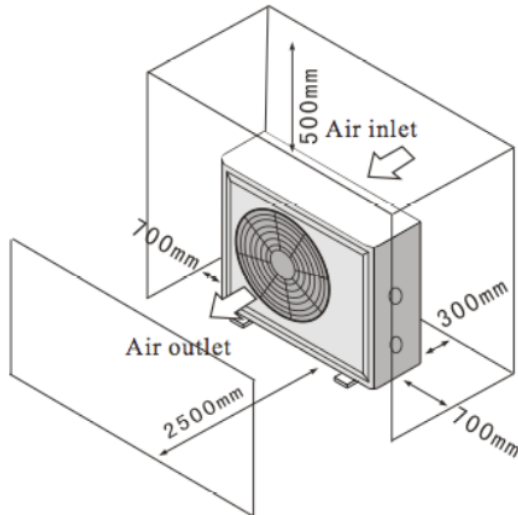
4- Je průtok vody dostačující ?

Model	Průtok v M3 (+/- 20% max)
DURA-3	1,5
DURA-6	2,2
DURA-8	3,0
DURA-12	4,5
DURA-17	6,0
DURA-21	7,5
DURA-21T	7,5
DURA-25T	9

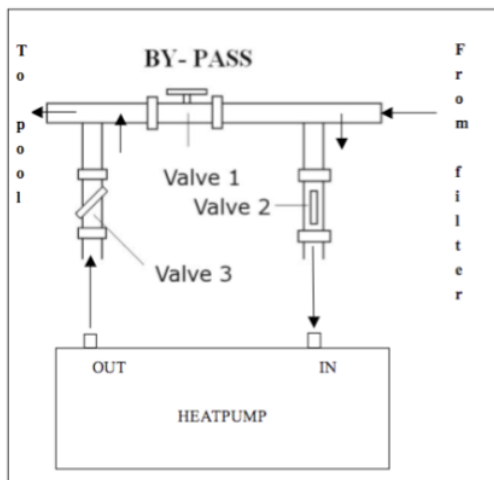
7.4 Úplný seznam instalace

ATTENTION / OPGELET / ATTENTION / ACHTUNG

1. Free area / vrije ruimte / espace libre / freier platz



2. Install a by-pass / installeer een by-pass / installez un by-pass / installieren sie eine Überbrückung



3. Electrical connection / elektrische aansluiting / raccordement électrique / elektrischer Anschluss

DURA-6	220-240V	10A	2*2,5 + 2,5mm ²
DURA-8	220-240V	16A	2*2,5 + 2,5 mm ²
DURA-12	220-240V	20A	2*2,5 + 2,5 mm ²
DURA-17	220-240V	25A	2*4 + 4 mm ²
DURA-21	220-240V	32A	2*4 + 4 mm ²
DURA-21T	3x 380V	20A	4*2,5 + 2,5 mm ²
DURA-25T	3x 380V	20A	4*2,5 + 2,5 mm ²

Read the installation manual for more detailed instructions

Lees aandachtig de instructies in de installatiehandleiding

Lisez les instructions dans le manuel d'installation

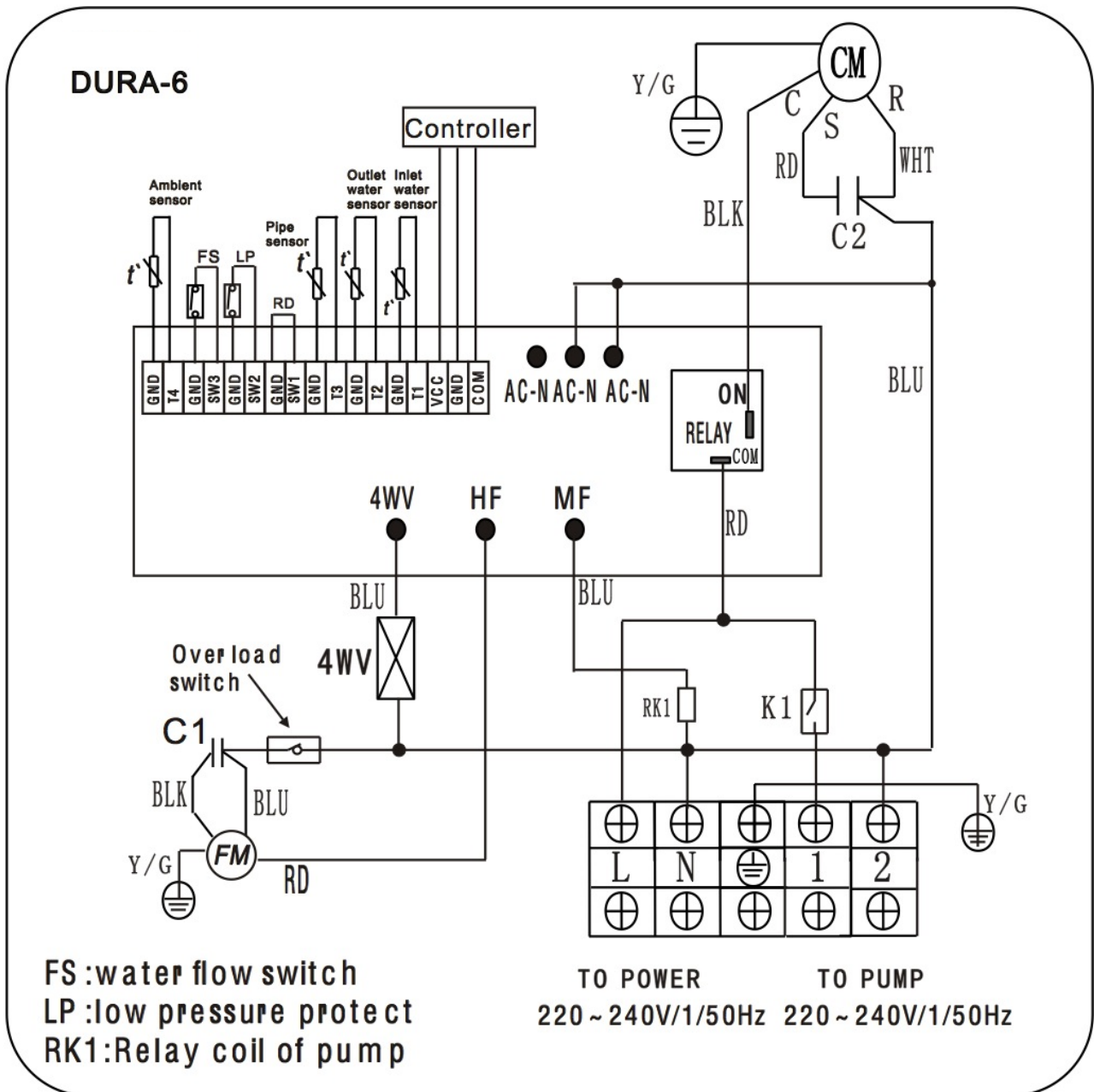
Lesen sie die Anweisungen im Installation Handbuch

Další podrobnosti si přečtete v instalační příručce

ATTENTION = POZOR, Free area = Volné místo, Install a by-pass= Instalujte přemostění, Electrical connection = Elektrické zapojení, Air inlet = přívod vzduchu, air outlet = výstup vzduchu

8. Detailed specifications

8.1 Electrical diagrams



Controller = Regulátor

FS: spínač průtoku vody

TP: spínač výstupní teploty

LP: spínač nízkého tlaku

RK1: cívka relé čerpadla

BLU = modrý

RED= červený

WH=bílý

BLK=černý

RD=červený

GND=ZEM

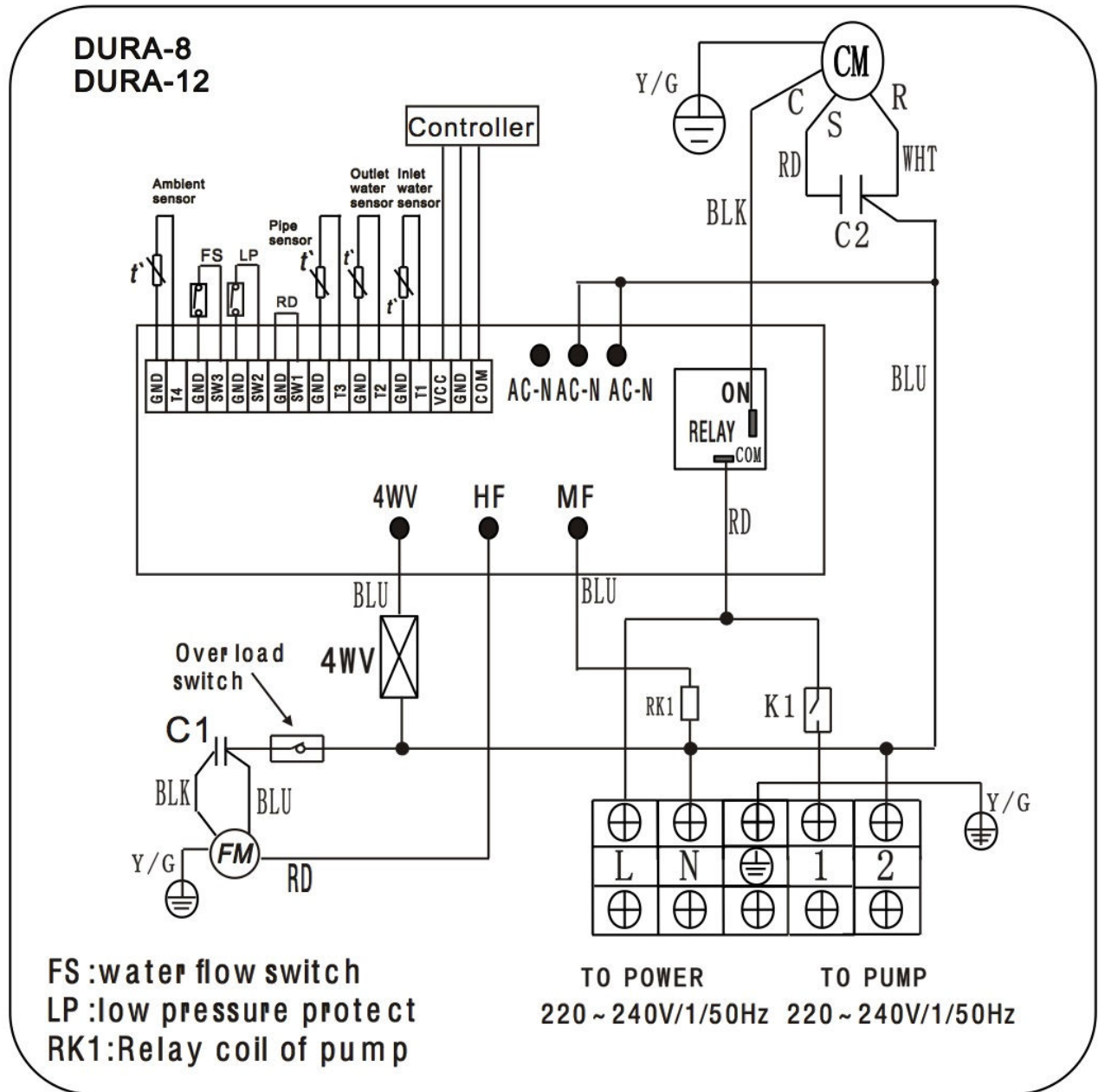
Outlet water sensor=čidlo výtoku vody

Inlet water sensor=čidlo přítoku vody

Pipe sensor=čidlo potrubí

Ambient sensor=čidlo okolního prostředí

To power = k napájení , To pump = k čerpadlu, over load switch = spínač při přetížení



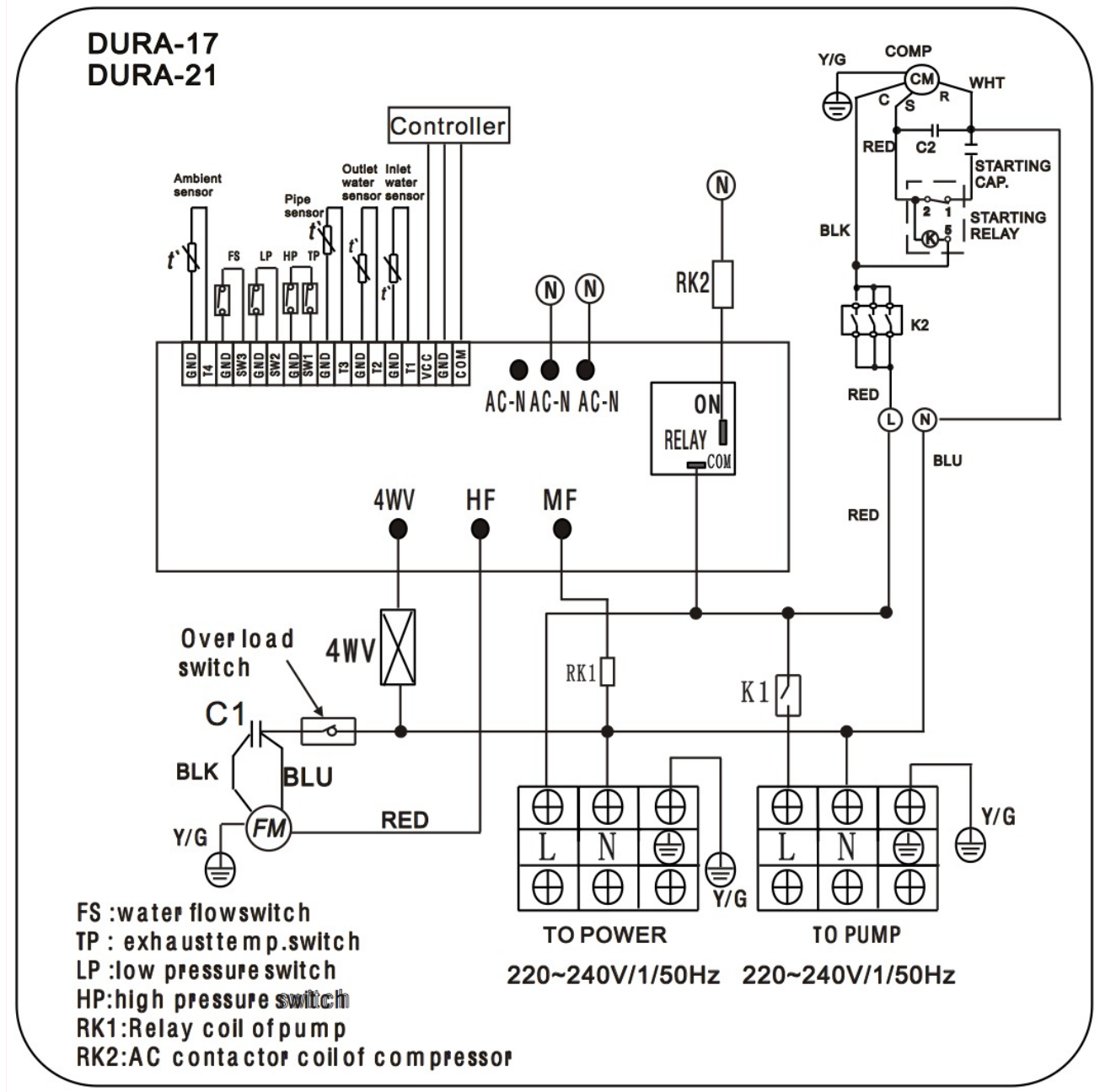
Controller = Regulátor

FS: spínač průtoku vody
TP: spínač výstupní teploty
LP: spínač nízkého tlaku
RK1: cívka relé čerpadla

BLU = modrý
RED= červený
WH=bílý
BLK=černý
RD=červený
GND=ZEM

Outlet water sensor=čidlo výtoku vody
Inlet water sensor=čidlo přítoku vody
Pipe sensor=čidlo potrubí
Ambient sensor=čidlo okolního prostředí

To power = k napájení , To pump = k čerpadlu, over load switch = spínač při přetížení



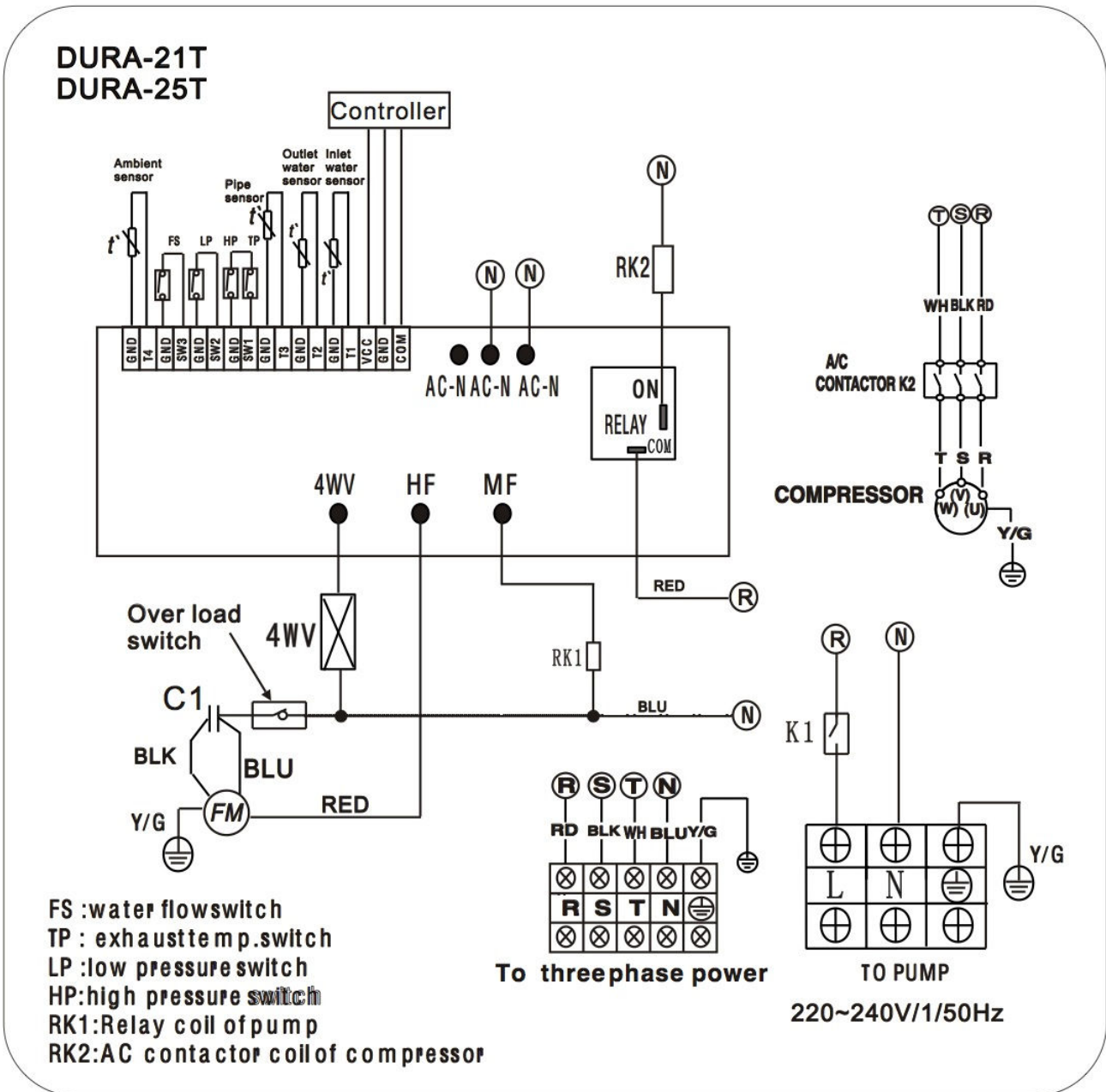
Controller = Regulátor

FS: spínač průtoku vody
TP: spínač výstupní teploty
LP: spínač nízkého tlaku
HP: spínač vysokého tlaku
RK1: cívka relé čerpadla
RK2: cívka stykače kompresoru

BLU = modrý
RED= červený
WHT=bílý
BLK=černý
RD=červený

Starting cap. = spouštěcí kapacita
Starting relay= spouštěcí relé

Outlet water sensor=čidlo výtoku vody
Inlet water sensor=čidlo přítoku vody
Pipe sensor=čidlo potrubí
Ambient sensor=čidlo okolního prostředí
To power = k napájení, To pump = k čerpadlu, over load switch = spínač při přetížení



Controller = Regulátor

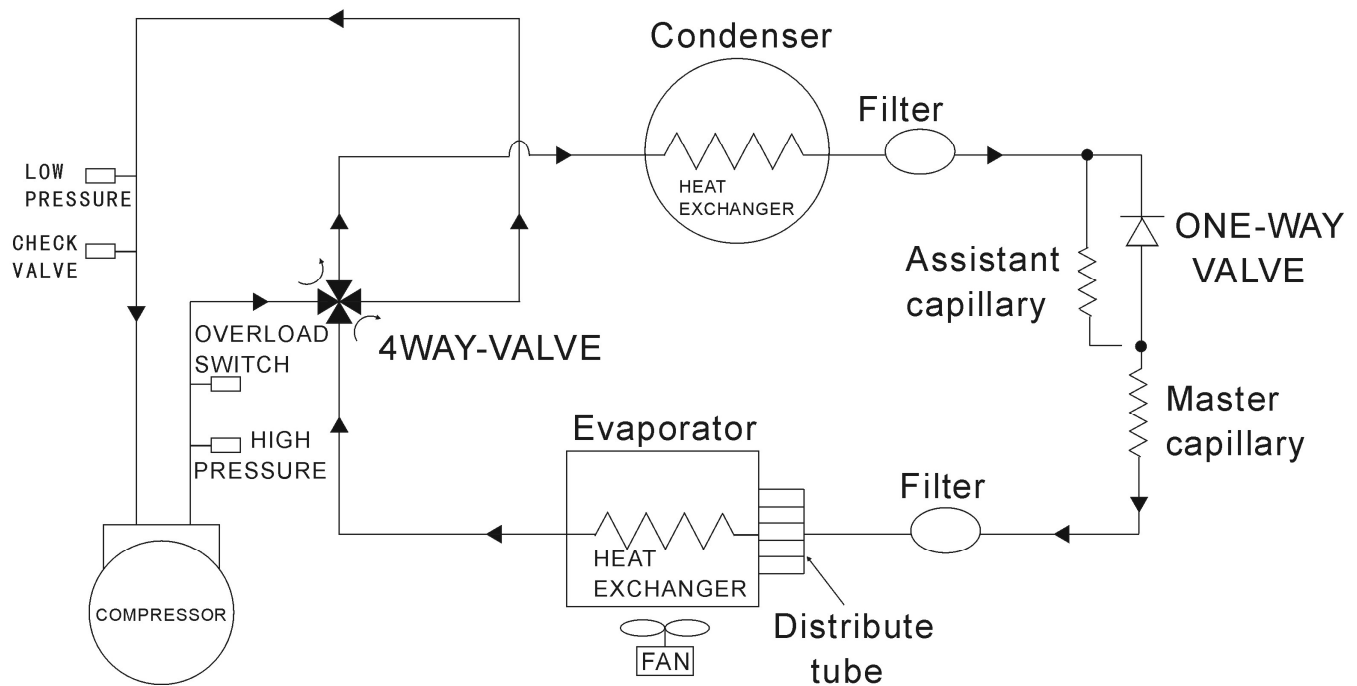
FS: spínač průtoku vody
TP: spínač výstupní teploty
LP: spínač nízkého tlaku
HP: spínač vysokého tlaku
RK1: cívka relé čerpadla
RK2: cívka stykače kompresoru

BLU = modrý
RED = červený
WH = bílý
BLK = černý
RD = červený
Compressor = kompresor
Contactor = stykač
Outlet water sensor = čidlo výtoku vody
Inlet water sensor = čidlo přítoku vody
Pipe sensor = čidlo potrubí
Ambient sensor = čidlo okolního prostředí

To threephase power = k třífázovému napájení, To pump = k čerpadlu, over load switch = spínač při přetížení

8.2 Schéma chlazení

Refrigerant Circuit diagram:



Refrigerant Circuit diagram = schéma chladicího okruhu

LOW PRESSURE = NÍZKÝ TLAK

CHECK VALVE = ZPĚTNÁ KLAPKA

OVERLOAD SWITCH = SPÍNAČ PŘI PŘETÍŽENÍ

COMPRESSOR = KOMPRESOR

Evaporator = odpařovač

Heat exchanger = výměník tepla

Fan = ventilátor

Distribute tube = rozvodná trubice

Filter = filtr

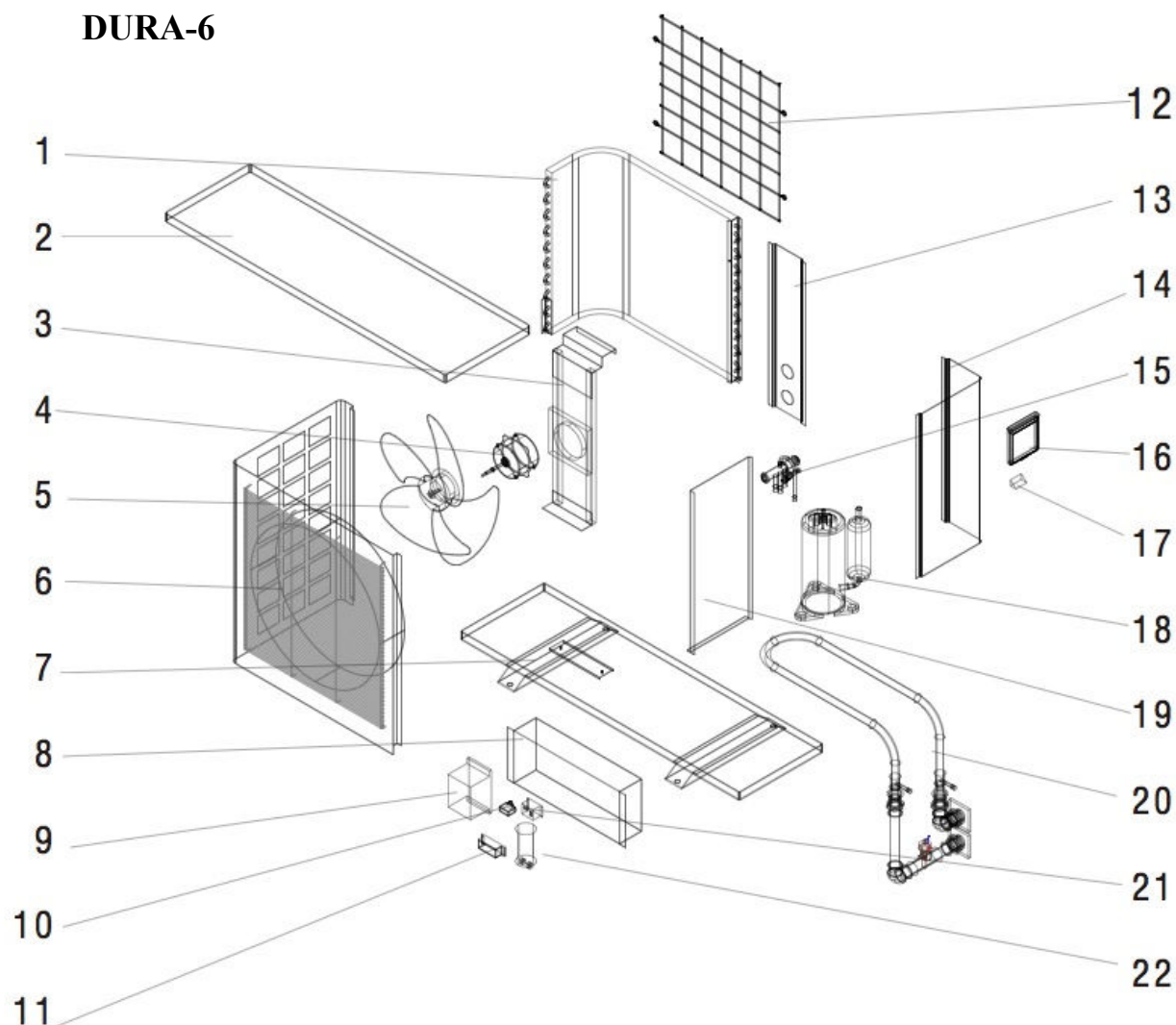
Master capillary = hlavní kapilára

Assistant capillary = pomocná kapilára

ONE-WAY VALVE = JEDNOCENSTNÝ VENTIL

Condenser = rozdělovač

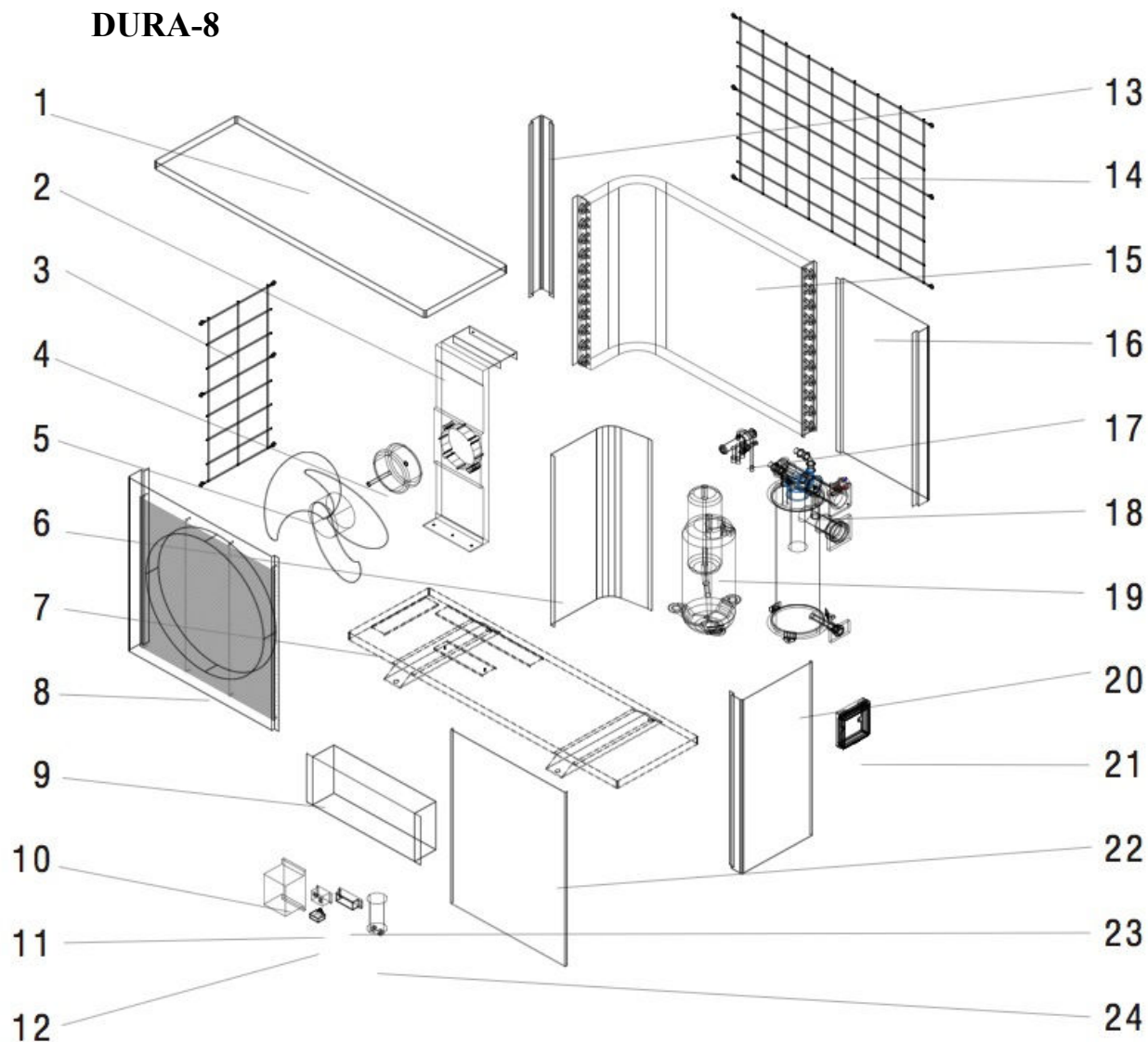
8.3 Schematický rozkres/Exploded views



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA0601	Odpařovač	*	12	DURA0012	Mřížka	
2	DURA0004	Horní panel		13	DURA0013	Zadní panel	
3	DURA0005	Upevnění ventilátoru		14	DURA0014	Rohový panel	
4	DURA0006	Motor ventilátoru	*	15	DURA0051	Čtyřcestný ventil	*
5	DURA0007	Ventilátor	*	16	DURA0002	LED displej	*
6	DURA0008	Levý panel		17	DURA0015	Držák	
7	DURA0009	Panel základny		18	DURA0618	Kompresor	*
8	DURA0010	Ovládací panel		19	DURA0016	Pravý panel	
9	DURA0001	Digitální regulátor	*	20	DURA0620	Výměník tepla	*
10	DURA0011	Kondenzátor ventilátoru	*	21	DURA0003	Relé	*
11	DURA0611	Zapojení k síti		22	DURA0017	Kondenzátor kompresoru	*

Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.

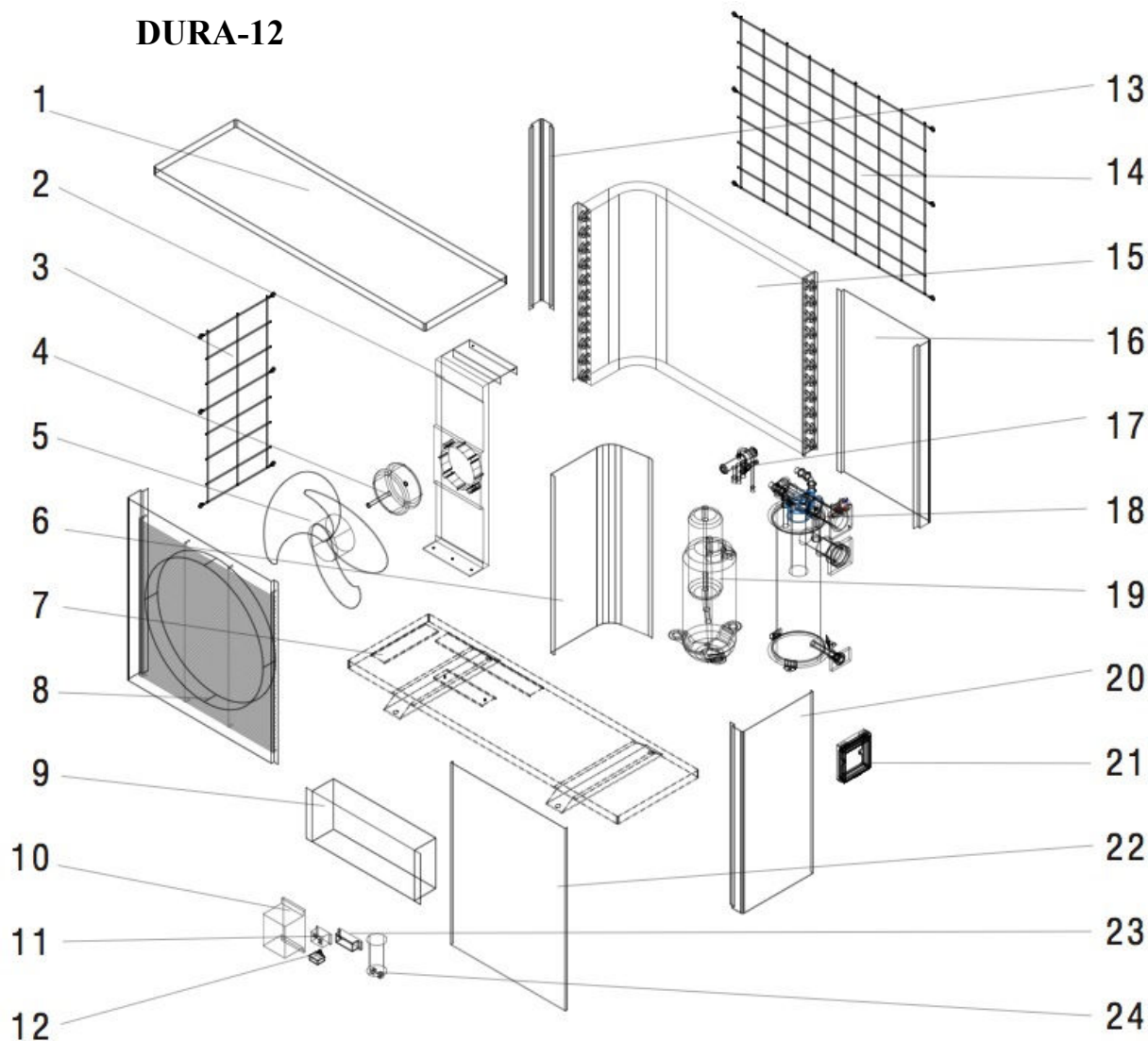
DURA-8



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA0018	Horní panel		13	DURA0029	Rohový panel	
2	DURA0019	Upevnění ventilátoru		14	DURA0030	Zadní mřížka	
3	DURA0020	Boční mřížka		15	DURA0815	Odpařovač	*
4	DURA0021	Motor ventilátoru	*	16	DURA0031	Zadní panel	
5	DURA0022	Ventilátor	*	17	DURA0817	Čtyřcestný ventil	*
6	DURA0023	Panel rozdělovače		18	DURA0818	Výměník tepla	*
7	DURA0025	Panel základny		19	DURA0819	Kompresor	*
8	DURA0026	Ventilátor panel		20	DURA0032	Pravý panel	
9	DURA0027	Ovládací panel		21	DURA0002	LED displej	*
10	DURA0001	Digitální regulátor	*	22	DURA0033	Přední panel	
11	DURA0003	Relé	*	23	DURA0823	Zapojení k síti	
12	DURA0028	Kondenzátor ventilátoru	*	24	DURA0824	Kondenzátor kompresoru	*

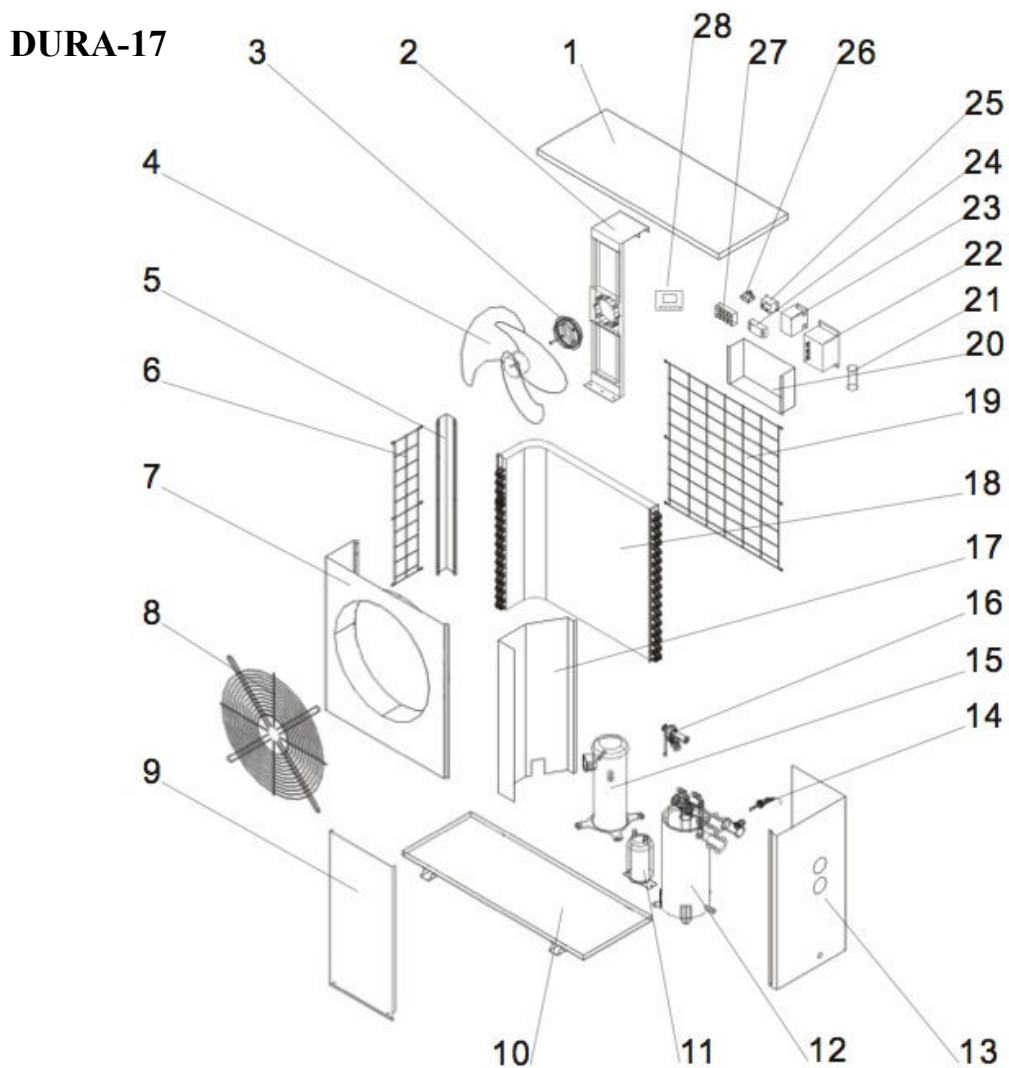
Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.

DURA-12



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA0018	Horní panel		13	DURA0029	Rohový panel	
2	DURA0019	Upevnění ventilátoru		14	DURA0030	Zadní mřížka	
3	DURA0020	Boční mřížka		15	DURA1215	Odpařovač	*
4	DURA0021	Motor ventilátoru	*	16	DURA0031	Zadní panel	
5	DURA0022	Ventilátor	*	17	DURA1217	Čtyřcestný ventil	*
6	DURA0023	Panel rozdělovače		18	DURA1218	Výměník tepla	*
7	DURA0025	Panel základny		19	DURA1219	Kompresor	*
8	DURA0026	Ventilátor panel		20	DURA0032	Pravý panel	
9	DURA0027	Ovládací panel		21	DURA0002	LED displej	*
10	DURA0001	Digitální regulátor	*	22	DURA0033	Přední panel	
11	DURA0003	Relé	*	23	DURA1223	Zapojení k síti	
12	DURA0028	Kondenzátor ventilátoru	*	24	DURA1224	Kondenzátor kompresoru	*

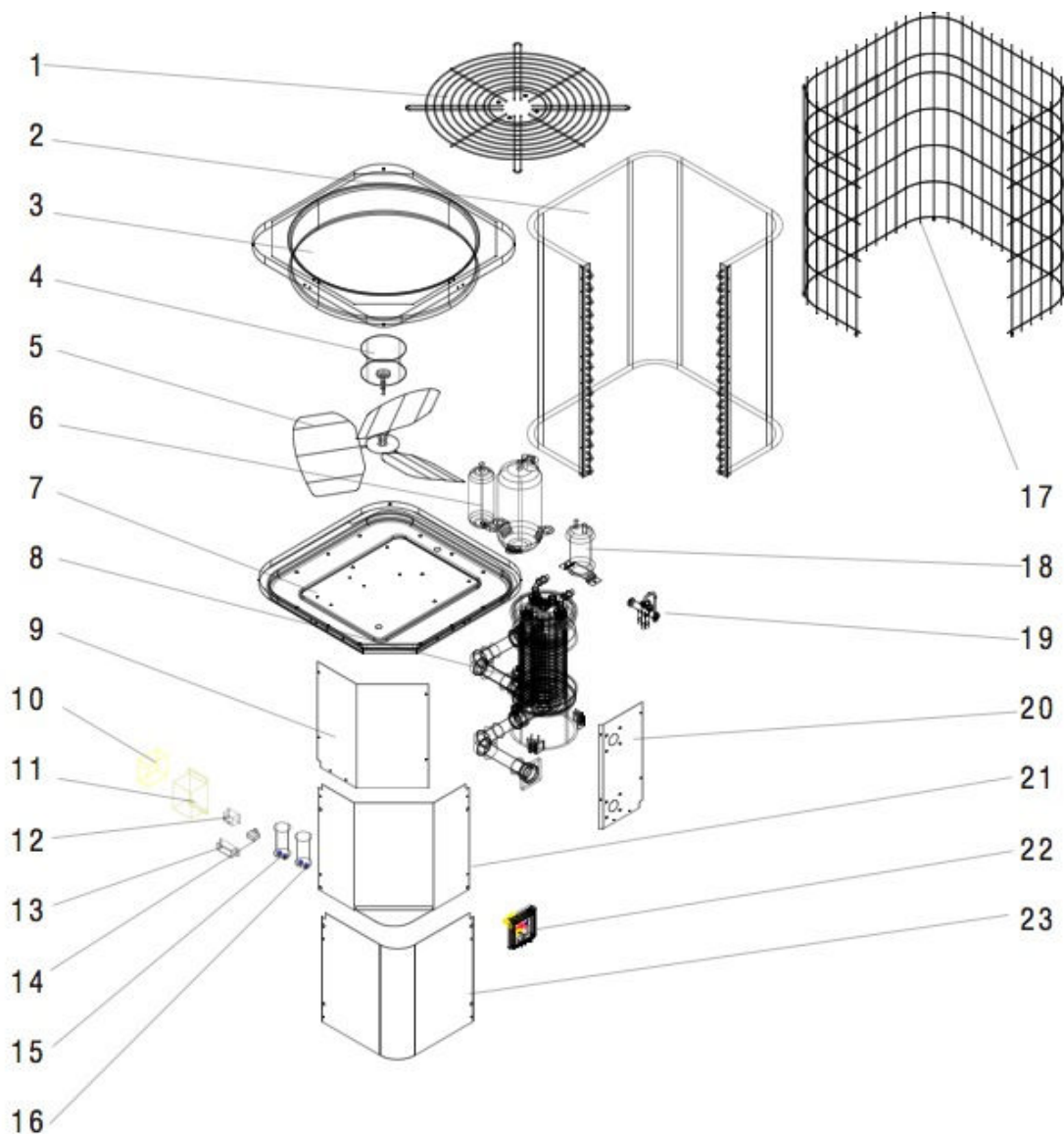
Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA1701	Horní panel		15	DURA1715	Kompresor	*
2	DURA1702	Upevnění ventilátoru		16	DURA0035	Čtyřcestný ventil	*
3	DURA1703	Motor ventilátoru	*	17	DURA1717	Panel rozdělovače	
4	DURA1704	Ventilátor	*	18	DURA1718	Odpařovač	*
5	DURA1705	Levý rohový panel		19	DURA1719	Zadní mřížka	
6	DURA1706	Levá mřížka		20	DURA1720	Ovládací panel	
7	DURA1707	Ventilátor panel		21	DURA0036	Kondenzátor kompresoru	*
8	DURA1708	Mřížka ventilátoru		22	DURA0001	Digitální regulátor	*
9	DURA1709	Přední panel		23	DURA0037	Relé klimatizace	*
10	DURA1710	Panel základny		24	DURA1724	Konektor čerpadla	
11	DURA1711	Průtokový zásobník		25	DURA0003	Relé	*
12	DURA1712	Výměník tepla	*	26	DURA0028	Kondenzátor ventilátoru	*
13	DURA1713	Pravý rohový panel		27	DURA1727	Zapojení k síti	
14	DURA0034	Průtokový spínač	*	28	DURA0002	LED displej	*

Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.

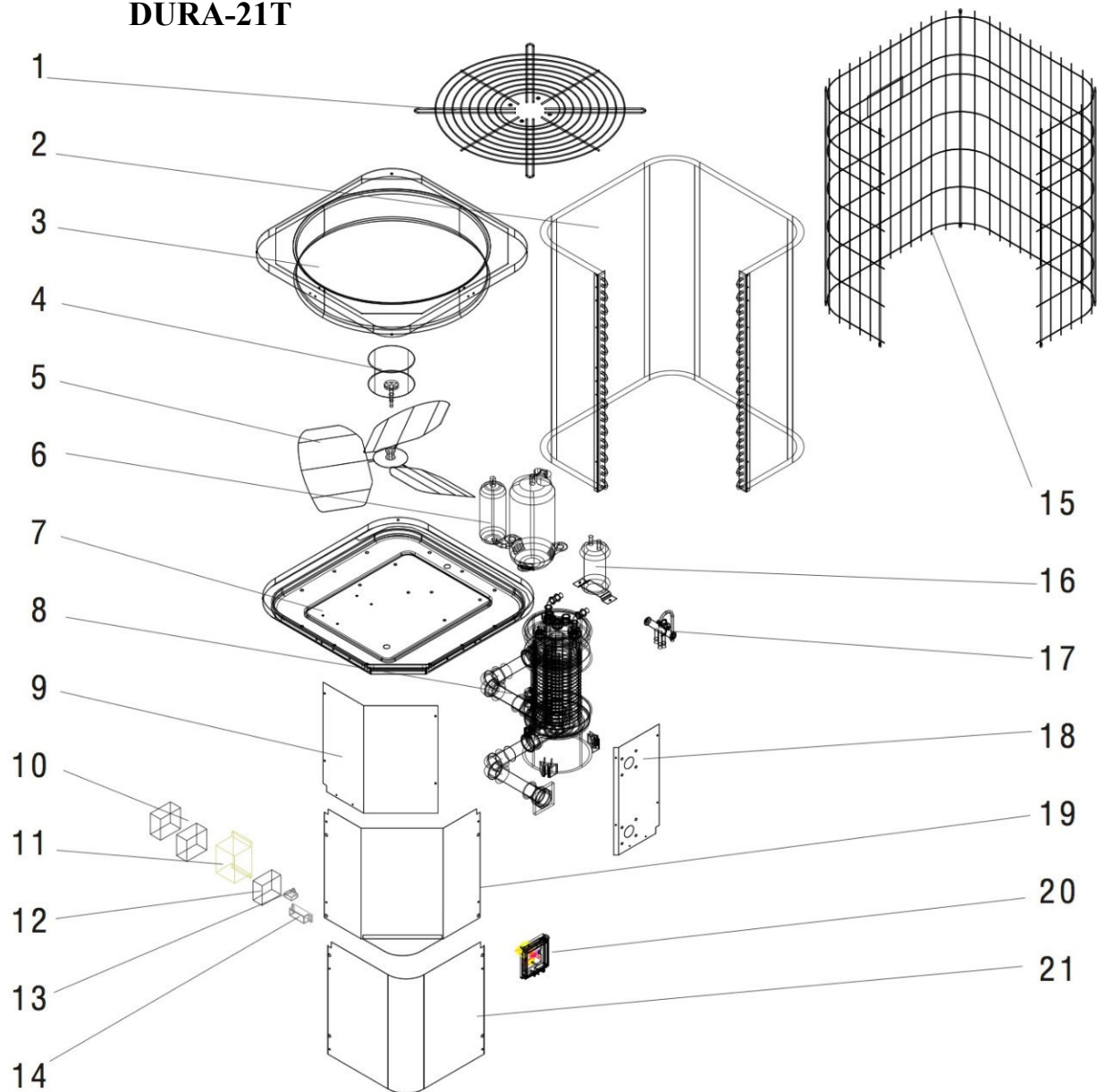
DURA-21



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA0038	Mřížka ventilátoru		13	DURA2113	Zapojení k síti	
2	DURA0052	Odpařovač	*	14	DURA0045	Kondenzátor ventilátoru	*
3	DURA0039	Vrchní deska		15	DURA2115	Kondenzátor kompresoru 1	*
4	DURA0040	Motor ventilátoru	*	16	DURA0036	Kondenzátor kompresoru 2	*
5	DURA0041	Ventilátor	*	17	DURA0046	Mřížka	
6	DURA2106	Kompresor	*	18	DURA2118	Průtokový zásobník	
7	DURA0042	Panel základny		19	DURA0035	Čtyřcestný ventil	*
8	DURA0043	Výměník tepla	*	20	DURA0047	Přední panel 2	
9	DURA0044	Přední panel 1		21	DURA0048	Panel rozdělovače	
10	DURA0037	Relé klimatizace	*	22	DURA0002	LED displej	*
11	DURA0001	Digitální regulátor	*	23	DURA0049	Panel krytu	
12	DURA0003	Relé	*				

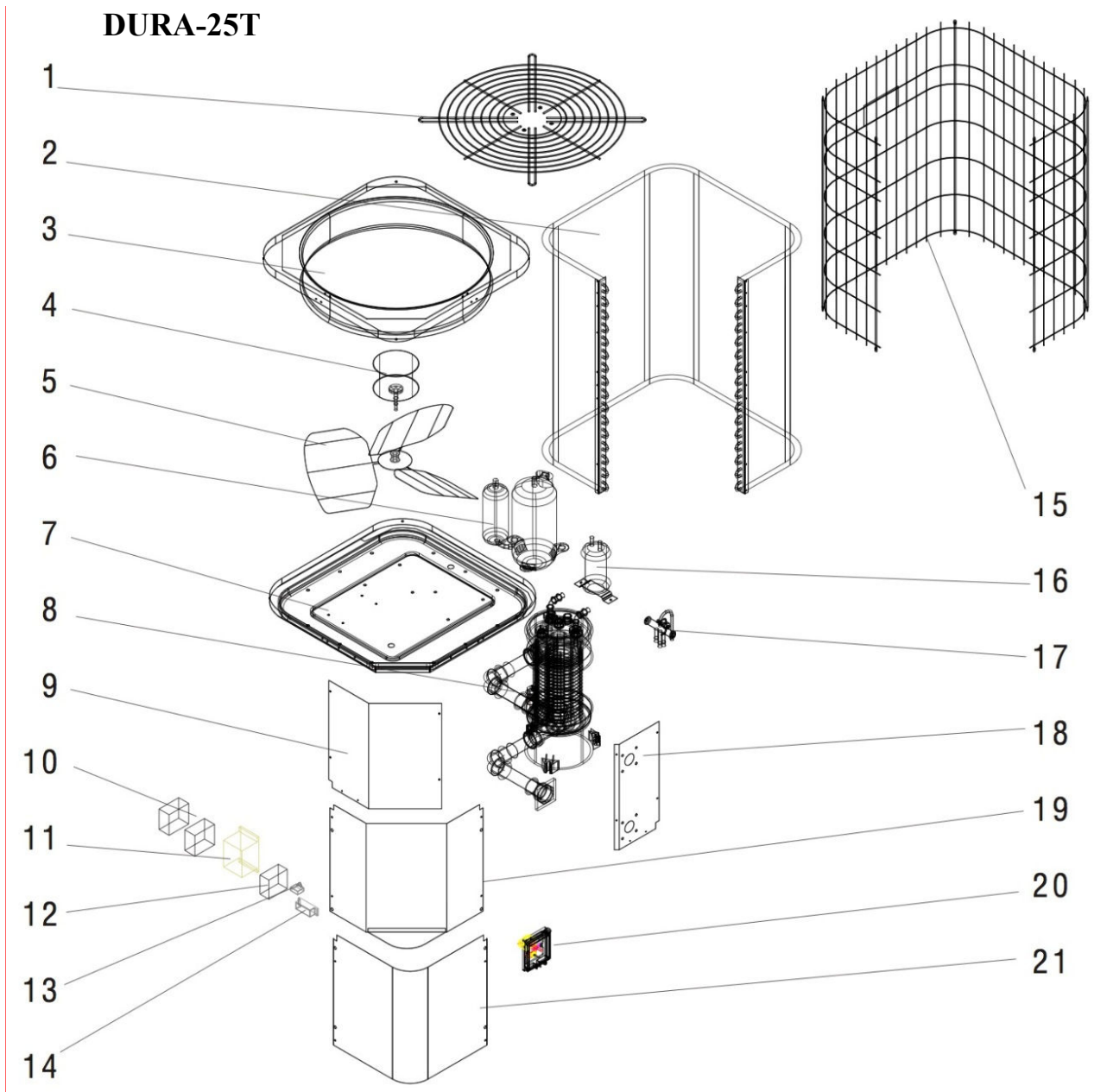
Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.

DURA-21T



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA0038	Mřížka ventilátoru		12	DURA0050	Třífázová ochrana	*
2	DURA0052	Odpařovač	*	13	DURA0045	Kondenzátor ventilátoru	*
3	DURA0039	Vrchní deska		14	DURA21T14	Zapojení k síti	
4	DURA0040	Motor ventilátoru	*	15	DURA0046	Mřížka	
5	DURA0041	Ventilátor	*	16	DUTA21T16	Průtokový zásobník	
6	DURA21T06	Kompresor	*	17	DURA0035	Čtyřcestný ventil	*
7	DURA0042	Panel základny		18	DURA0047	Přední panel 2	
8	DURA0043	Výměník tepla	*	19	DURA0048	Panel rozdělovače	
9	DURA0044	Přední panel 1		20	DURA0002	LED displej	*
10	DURA0037	Relé klimatizace	*	21	DURA0049	Panel krytu	
11	DURA0001	Digitální regulátor	*				

Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.



Polož.	Kód	Popis	Pozn.	Polož.	Kód	Popis	Pozn.
1	DURA0038	Mřížka ventilátoru		12	DURA0050	Třífázová ochrana	*
2	DURA25T02	Odpařovač	*	13	DURA0045	Kondenzátor ventilátoru	*
3	DURA0039	Vrchní deska		14	DURA25T14	Zapojení k síti	
4	DURA0040	Motor ventilátoru	*	15	DURA0046	Mřížka	
5	DURA0041	Ventilátor	*	16	DURA25T16	Průtokový zásobník	
6	DURA25T06	Kompresor	*	17	DURA0035	Čtyřcestný ventil	*
7	DURA0042	Panel základny		18	DURA0047	Přední panel 2	
8	DURA25T08	Výměník tepla	*	19	DURA0048	Panel rozdělovače	
9	DURA0044	Přední panel 1		20	DURA0002	LED displej	*
10	DURA0037	Relé klimatizace	*	21	DURA0049	Panel krytu	
11	DURA0001	Digitální regulátor	*				

Pozn.: pro položky označené “*” jsou k dispozici náhradní díly.