

Tepelné čerpadlo

SPIRÁLA

Návod k použití pro typ:

WW 9

Výrobní číslo:

1. Bezpečnostní pokyny

Při práci je nutno bezpodmínečně dodržovat platné vnitrostátní předpisy k prevenci úrazů, bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu, jakož i interní pracovní provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

Zařízení musí být instalováno v souladu s národními předpisy pro elektroinstalaci. Podrobnosti například v ČSN EN 60335, ČSN EN 60204 a NV 163 /2002.

V zásadě se mají práce provádět jenom na zařízení, které je mimo provoz. Přitom je třeba bezpodmínečně dodržet postup k odstavení zařízení z provozu, který je popsán v tomto návodu bod 6.3!

Bezpečnost provozu dodaného zařízení je zaručena pouze tehdy, je-li zařízení provozováno v souladu s uvedenými podmínkami. Mezní hodnoty uvedené v technických parametrech nesmějí být překročeny.

2. Funkční a obslužné prvky

Tepelné čerpadlo SPIRÁLA (v dalším textu TČ) tvoří následující komponenty:

Připojovací, obslužné a kontrolní prvky.

- a/ Displej a tlačítka
- b/ Síťový kabel
- c/ Kabel řízení
- d/ Konektor pro připojení linky OT+
- e/ Konektor pro připojení externích teploměřů
- f/ Vstup primárního (studeného) výměníku
- g/ Výstup primárního (studeného) výměníku
- h/ Vstup sekundárního (teplého) výměníku
- i/ Výstup sekundárního (teplého) výměníku

3. Technické údaje

Tepelné čerpadlo: voda – voda **SPIRÁLA** Typ **WW 09**

Prívod energie: 3x400V / 50Hz

Použití: Vytápění použitím vody jako tepelného zdroje a použitím vody pro přenos tepla do vytápěcího systému.

Chladivo: R 407C, hmotnost 2950 g

Olej: POE 1,0 l

Rozměry: výška 700mm, průměr 580mm

Tíha: 91 kg

Jmenovité údaje:

Výparník		Kondenzátor		Topný výkon	Efektivní Příkon	COP
Vstupní teplota °C	Výstupní teplota °C	Vstupní teplota °C	Výstupní teplota °C	kW	kW	W/W
10	7	30	35	8,2	1,5	5,35
10	7	45	50	8,1	2,1	3,85

	Výparník	Kondenzátor
Tlakový rozdíl jmen. kPa	4	5
Vodní objem l	4,65	1,22
Tlak vody max. bar	1	3
Provozní teplota max. °C	20	60
Materiál	Měď	Nerez ocel
Tlak chladiva max. bar	20	29,5

Elektrické charakteristiky:

Napětí jmen.: 3x400V/50Hz

Příkon max: 2,9 kW

Proud jmen. max: 5,1A

Proud spouštěcí max: 32 A

Maximální zatížení kontaktů výstupních relé je 5 A / 250 V AC, 5 A / 30 V DC

4. Popis

TČ SPIRÁLA je automaticky pracující zařízení, které odnímá tepelnou energii při nízké teplotě a za přívodu elektrické energie ji při vyšší teplotě opět předává.

Teplonosná kapalina ve vstupním výměníku – výparníku nesmí porušovat měď. Voda prošlá výparníkem není určena pro lidskou spotřebu.

Teplonosná kapalina ve výstupním výměníku - kondenzátoru nesmí porušovat nerez ocel.

Po uvedení do provozu TČ zůstává trvale připojeno na síť a jeho činnost je řízena signálem od prostorového regulátoru.

Oběhová čerpadla, jež nejsou součástí TČ, jsou spouštěna řídicí elektronikou podle potřeby jejich chodu.

5. Instalace

5.1 Pokyny pro instalaci

TČ smí být umístěno a provozováno pouze v suché místnosti zabezpečené proti účinkům mrazu.

TČ postavte na vodorovnou podlahu a dbejte, aby byl dán dostatečný prostor k zajištění dobrého přístupu k němu.

Tam, kde by případná vytékající voda mohla způsobit škodu je potřeba učinit protiopatření.

Zařízení musí být instalováno a připojeno v souladu s místními předpisy.

5.2 Hadicové přípoje

TČ není povoleno připojovat pevným potrubím! Použijte pružné hadicové přípoje, které ohnete do oblouku, aby se vyloučilo pnutí působící na šroubení. Při utahování a povolování závitového spoje zachyťte točivý moment klíčem.

Na vstup před kondenzátor (teplý výměník) je nutné osadit filtry max. 1 mm.

Vstup i výstup studené i teplé vody (teplonosného média) je označen na plášti TČ.

Výparník je konstruován pro max. tlak vody 1 bar.

Veškeré uzavírací a škrťací prvky primárního okruhu se instalují před Tč.

Doporučuje se používat odstředivá čerpadla.

Při napájení Tč z tlakového systému je nutné se vyhnout tlakovým rázům vody ve výparníku, které by vznikly rychlým otevíráním a uzavíráním ventilu na přívodu tlakové vody.

Na potrubí před výparník se montuje expanzní nádrž s tlakem plynu 0,1 bar (1m vs) k omezení tlakových rázů.

Odpadní potrubí je nutno projektovat, aby nezvyšovalo tlak v systému nad 1 bar, zvláště při spouštění a zastavování je zapotřebí kontrolovat změny tlaku způsobené pohybovou energií vody.

5.3 Elektrická přípojka

Elektrické připojení TČ na síť musí provést odborník v souladu s ČSN EN 60335, ČSN EN 60204 a NV 163/2002.

Dbejte, aby elektrické údaje uvedené na typovém štítku byly v souladu s parametry sítě.

TČ zapojte podle přiloženého doporučeného schématu.

Ochranná svorka na DIN liště je vodivě spojená s vodivými částmi kostry a žluto-zeleným vodičem síťového kabelu.

Je nutné zajistit na přívodu sítě nadproudovou ochranu motorovým spouštěčem, který má vzdálenost kontaktů v rozpojeném stavu min. 3 mm

Nezapomeňte nastavit jeho vypínací proud podle jmenovitého proudu TČ.

Dále je nutné jistit obvod relé oběhových čerpadel a bivalentního zdroje proti zkratu tavnou pojistkou F 0,5 A.

TČ je elektricky plně propojeno, dodáno s připojeným síťovým kabelem, kabelem řízení a může být připojeno přes jištění na síť.

TČ je za provozu trvale připojeno na síť a jeho chod řídí elektronický obvod podle signálu od prostorového termostatu, termostatu OpenTherm a HDO.

6. Uvedení do provozu a odstavení z provozu

6.1 Uvedení do provozu

Ujistěte se, že primární i sekundární okruh je zaplněn vodou (teplonosnou kapalinou). Zapněte hlavní jistič v přívodu. Displej indikuje stav TČ viz popis elektroniky.

6.2 Popis elektroniky TČ

Řídící elektronika podporuje:

- komunikační protokol OpenTherm Plus (OT+)
- měření teplot v akumulační nádrži, v boileru a venkovní teploty pro ekvitermní regulaci
- topení do dvou okruhů, např. radiátory a podlaha
- ohřev teplé užitkové vody
- spouštění bivalentního zdroje tepla
- poskytuje řídicí signál pro řízení otáček dopravního čerpadla zdrojové vody a tím šetří její spotřebu

6.2.2 Vstupy.

Jsou provedeny na ~230V .

6.2.2.1 Vstup řízení.

Pokud není připojen termostat se sběrnici OpenTherm Plus (OT+), je možno na tento vstup připojit běžný termostat s reléovým výstupem. V opačném případě je Tč řízeno povely po sběrnici OT+ a na tento vstup se nehledí.

6.2.2.2 Vstup HDO.

Slouží pro připojení signálu hromadného dálkového ovládání, kterým distributor elektrické energie blokuje provoz Tč. Vstup je bezpotenciálový, je vyveden dvouvodičově.

6.2.2.3 Vstup korekce venkovní teploty

Přivedením napětí 230V na svorku 4 - šedo-růžová, se přičte k venkovní teplotě nastavená hodnota.

6.2.3 Výstupy

V TČ je 5 výstupních relé, pro čerpadlo studené vody, čerpadla topné vody dvou okruhů a TUV a relé pro ovládání bivalentního zdroje tepla.

Dále poskytuje signál PWM, 0-10V, 4-20mA, pro řízení průtoku zdrojové vody a tím šetří její spotřebu.

6.2.3.1 Oběhová čerpadla

Oběhová čerpadla jsou spínána prostřednictvím výstupních relé.

Je-li zapnut některý okruh, běží příslušná oběhovka. (Výjimka je pro okruh č.1, je-li v aku nádrži externí teploměr, tehdy se po dosažení teploty a vypnutí stroje oběhovka zastaví.) Kompresor zůstane v původním stavu, běží či ne, jeho chod dále ovlivňují vyhodnocené podmínky teplot. Přejdem mezi okruhy se kompresor nevypíná.

Ohřev TUV je nadřazený režim, do kterého se přejde z jakéhokoli stavu, po ukončení TUV je návrat do přerušeno stavu. V boileru musí být externí teploměr.

Jištění kontaktů relé proti nadměrnému proudu (zkratu) si zajistí uživatel, či montážní firma pojistkou 0.5 A podle schéma zapojení na str.13. Nutno použít vnější stykače nebo instalační relé.

6.2.3.2 Ovládání druhého okruhu

Termostat OT musí mít obsluhu druhého okruhu, např.: Siemens QAA73.110
Termostat s reléovým výstupem řídí druhý okruh s hodnotami nastavenými na Tč.

6.2.3.3 Ovládání bivalentního zdroje tepla

Tepelné čerpadlo obsahuje reléový výstup s příslušným programovým vybavením pro řízení doplňkového zdroje tepla, zpravidla elektrický nebo plynový kotel, což umožňuje provoz v tzv. bivalentní soustavě. Při velkých mrazech, kdy by množství tepla dodávané TČ nestačilo na pokrytí tepelných ztrát budovy, zapne se pomocný zdroj tepla. Děje se tak dle následujícího algoritmu. Pokud bytový termostat žádá max. výkon (viz níže) po dobu „bivalence start“, přejde se do režimu bivalence. V tomto režimu běží TČ nepřetržitě, přihlíží se jen ke vstupu HDO. Relé bivalence kopíruje max. výkon bytového termostatu a je hlídána max. teplota výstupu. Režim bivalence je ukončen, jestliže bytový termostat nežádá max. výkon po dobu „bivalence stop“. Obě doby lze nastavit ve snímku nastavení, rovněž tak je možno režim povolit nebo zakázat. Blokování elektrokotle signálem HDO je třeba provést samostatně, přes elektroniku TČ se nepřenáší. Max. výkon u termostatu s reléovým výstupem je stav, kdy je relé sepnuto. Max. výkon u termostatu s přenosem žádané teploty je stav, kdy žádaná teplota z termostatu je rovna nebo větší než "Teplota výstup". Je nutné nastavit v bytovém termostatu maximální žádanou teplotu o něco vyšší než "Teplota výstup" v Tč.

6.2.3.4 Přípojné komunikační linky

Na boku Tč jsou dva konektory jeden je komunikační linka OpenTherm+, vedení Cu2x1mm max 50m, bez polarity. Vzdálenost od silových vedení min 10cm.

Druhý je pro připojení externích teploměrů, čidla se připojují na tuto linku paralelně a je třeba dodržet polaritu. Čidla dodává výrobce Tč na objednávku. Maximální součet délek „telefonního“ kabelu je 30m. Možno použít kabel UTP 2x2x0,52. Vzdálenost od silových vedení min 10cm. Teploměr vnější teploty pro ekviterm umístit na severní stranu.

Pozor!!

Na obou linkách je pracovní napětí jen několik voltů, zabraňte přivedení síťového napětí. Došlo by k poškození elektroniky Tč!!

Jak je to s termostatem připojeným linkou OpenTherm, dále jen OT.

Často se uživatel ptá, jak je to s ekvitermní regulací, s žádanou a skutečnou teplotou místnosti atd. Je to jednoduché, Tč je řízeno dvěma veličinami, které zadává na základě svých výpočtů OT:

1) požadavek chodu, má dvě hodnoty ano, ne

2) žádaná teplota topné vody, v info snímku zobrazená jako "žádaná okruh 1".

Pokud Tč píše "Není žádost chod", pak je to zánik tohoto požadavku nebo žádaná teplota je nižší než "Teplota zapnutí" nastavená uživatelem. Tč začne topit, pokud je žádaná teplota vyšší o diferenci "Diference výstup" než je teplota v zásobníku a vypne při ohřátí vody v zásobníku na žádanou teplotu. Poté vydá zprávu "Ohřáto".

Dále Tč měří venkovní teplotu a poskytuje ji OT pro jeho potřeby. Ostatní položky jsou přenášeny jen pro informaci. Jsou to např. nastavená teplota bytu, skutečná teplota bytu, teploty topné vody informace o chodu stroje, poruchové kódy ap.

6.2.4 Testy po zapnutí napájení

Kontrolní součet

Slouží ke kontrole celistvosti programové paměti. Test paměti se provádí po zapnutí napájení, výsledek je zobrazen na displeji na začátku horního řádku, OK = test proběhl úspěšně, paměť je v pořádku. Bug = chyba, jeden nebo více bitů má změněnou hodnotu. Test je jen informativní.

Prvotní test.

Kompresor s třífázovým motorem je třeba připojit na síť s dodržением správného sledu fází. Test se automaticky provádí při prvním spuštění po ztrátě napětí, vyhodnocení je po 20 vt. Neúspěch zastaví kompresor a na displeji bliká: „Asi opačný sled“, nutno potvrdit tlačítkem. Úspěšný test se nijak neprojeví. Test se neopakuje. Je určen jen pro usnadnění instalace Tč. U jednofázových TČ test není.

6.2.5 Ochrana proti zamrznutí, detekce a odstraňování ledu.

Elektronika hlídá případnou tvorbu ledu v primárním výměníku a zajišťuje jeho odstranění. Test přítomnosti ledu ve výparníku je aktivní po každém vypnutí kompresoru, i když nezasáhla ochrana proti zamrznutí. Postup je následující. Po vypnutí je výparník proplachován do vyrovnání a uklidnění teplot, max. 4 min. Následuje 2 minuty klid. Přítomný led snižuje teplotu, dojde-li k poklesu, je cyklus opakován, max. 3x. Nedojde-li k poklesu je test ukončen.

6.2.6 Seznam kódů chyb přenášených do OT termostatu**Vážné:**

Nastane-li chyba 3x během 10 hodin, stroj je trvale odstaven. Vybavení chyby se provede dvojitým stiskem některého tlačítka. První stisk rozsvítí podsvětlení displeje pro přečtení chyby.

1-5 Vadné čidlo č.

8 Asi opačný sled

9 Preso výparníku

10 Preso kondenz.

Opakovatelné:

Nevedou k trvalému odstavení stroje. Chyba zanikne při dalším startu.

11 Maximální Teplota

12 Hrozilo zmrznutí

13 Horký kompresor

14 Vadné čidlo TUV

15 Chyba Odmrazování

6.2.7 Displej

Hod.min.s. Tepl. výst. Informace o stavu	Důvod posledního vypnutí
So --,- To --,- Si --,- Ti --,-	
Boiler --,- °C Zásobník --,- °C	
Termostat info →	žádaná okruh 1. --,- °C
	nastavená byt 1. --,- °C
	skutečná byt --,- °C
	žádaná TUV --,- °C
	skutečná TUV --,- °C
	žádaná okruh 2. --,- °C

Základní snímek. Zobrazuje čas a provozní stavy, důvody bránící spuštění, poruchy ap.

V základním snímku podržená šipka vpravo zobrazí důvod minulého vypnutí.

Zobrazení teplot: So – studená výstup, To – teplá výstup

Zobrazení teplot: Si – studená vstup, Ti – teplá vstup

Zobrazení teploty bileru TUV

Zobrazení teploty akumulční nádrže

Informační teploty, tento snímek se zobrazí, jen když je připojen termostat s protokolem OT+

Změna nastavených hodnot: Pravou šipkou → přejít do editace, ↑/↓ nastavit hodnotu, → potvrdit.

Nastavení základní →	Ohřev TUV ano ne 0
	Ekviterm ano ne 1
	Korekce venkovní 0 °C
	Teplota výstup 56 °C
	Diference výstup 10 °C
	Teplota vratné 40 °C
	Diference vratné 3 °C
	Teplota zapnutí 30 °C
	žádaná tepl. TUV 50 °C
	Diference TUV 5 °C
	čas klidu ! návod 7 min

TUV je nadřazený režim, do kterého se přejde z jakéhokoli stavu, po ukončení TUV je návrat do přerušeno stavu. Zde je možno zakázat ohřev teplé užitkové vody. Některé termostaty neumožňují přepnout na regulaci bez ekvitermu jinak než odpojením venkovního čidla, to lze provést programově zde.

Přivedením napětí 230V na svorku 4 - šedo-růžová, se přičte k venkovní teplotě nastavená hodnota.

Není-li připojen termostat, tak Tč ohřívá vodu na tuto teplotu.

Zapne po změně teploty o nastavený počet °C

Také lze řídit podle zpátečky

Zapne po změně teploty o nastavený počet °C

Některé termostaty nemají tuto volbu, tak je to zde. Tč je spuštěno, až když žádaná teplota z termostatu přesáhne tuto hodnotu. Zamezuje se tím zbytečnému spuštění Tč.

Uplatňuje se, pokud termostat neumí řídit ohřev užitkové vody.

Teplotní čidlo v bojleru musí být vždy.

Zapne po změně teploty o nastavený počet °C

Výrobce kompresoru povoluje počet startů max. 6x za hodinu. Doporučená hodnota je 7 min. Nastavením na nižší hodnotu by mohlo dojít ke snížení životnosti kompresoru.

	čas chodu ! návod 3 min	Je to minimální doba chodu, doporučená hodnota je 3 min. Souvisí s předchozí položkou, má význam pro mazání kompresoru.
Oběhovky, bivalence →	žádaná Tep Studené 3,0 °C	Je-li v systému instalována studená oběhovka s řízením výkonu, tak touto položkou se nastavuje teplota odtékající prim. vody.
	čas oběhu S před 15 vt	Předběh čerpadla studené vody
	čas oběhu S po 15 vt	Doběh čerpadla studené vody
	čas oběhu T před 10 vt	Předběh oběhovek
	čas oběhu T po 10 vt	Doběh oběhovek
	Protoč čerpadla 5 dny	Při nečinnosti jednotlivě každé oběhovky po nastaveném počtu dnů tuto zapne na nastavený počet vteřin, aby nezasedla. 0 = funkce vypnuta.
	čas protáčení 10 vt	Doba chodu při protáčení ve vteřinách.
	Bivalence ano ne 0	Popsané v návodu.
	Bivalence start 2,0 hod	
	Bivalence stop 1,0 hod	
Druhý okruh →	Teplota Podlahy topná 26 °C	Tato nabídka se zobrazí, je-li v servisu první položka 2. okruh = 1. Jestliže OT termostat ovládá dva okruhy, tak tato položka se neuplatní, teplotu zadává termostat.
	Diference Podlahy topná 4 °C	Zapne po změně teploty o nastavený počet °C
	Teplota Podlahy vratná 20 °C	
	Diference Podlahy vratná 2 °C	Zapne po změně teploty o nastavený počet °C
	čas 1. okruhu 10 min	Dává-li termostat požadavek na oba okruhy najednou, jsou časy jejich chodu nastaveny zde.
	čas 2. okruhu 10 min	Viz předchozí.
Relé ručně →	← dolu ↓	Protože byla tato položka zpřístupněna nekvalifikované obsluze, je ruční ovládání oběhových čerpadel za chodu stroje potlačeno.
	Oběhové studené Vyp Zap -	
	Otáčky Studené Oběhové Zav Otev -	
	Oběhové teplé Vyp Zap -	
	Oběhové teplé 02 Vyp Zap -	
	Oběhové TUV Vyp Zap -	

	Relé bivalence Vyp Zap -
Externí Teploměry →	venkovní - --,- °C
	boiler - --,- °C
	zásobník - --,- °C
	vyhledat čidla - --,- °C
Motor. Hodiny -- Starty --	
číslo stroje: -----	
Počty poruch →	Vadné čidlo č. 1 - 6 -
	Asi opačný sled -
	Preso výpaníku -
	Preso kondenzátoru -
čas → zimní/letní den hod:min den.měs.rok	
Info o softwaru →	Číslo Verze

Přiřazení externích teploměrů:

po instalaci teploměrů se zadá "vyhledat čidla!" (dvakrát →), pak v příslušné položce - venkovní, boiler, zásobník - zadat jednou (→), šipkami nahoru/dolu vybrat čidlo s odpovídající teplotou, zkontrolovat, zda reaguje na ohřev rukou, potvrdit šipkou doprava (→).

Počítadla chodu

Horní řádek zobrazuje slovně typ poruchy, na dolním řádku je počet zásahů.

Elektronika obsahuje zálohovaný obvod RTC, umí přestupný rok, letní čas. Pokud má OT nastaven časový master na hodnotu externí, elektronika Tč poskytne svůj čas. Identifikace programového vybavení

Tato část je určena pro servisní techniky a změna nastavených hodnot může být provedena jen se souhlasem výrobce.

Servis (heslo)	Servis (heslo) 0 0 0 0
Servis →	2. okruh ano/ne 1/0
	Zamrznutí vyp 0,6 °C
	Zamrznutí zap 5 °C
	Nízké Otáčky Oběh. Stud. 30
	Vysoké Otáčky Oběh. Stud. 100
	Kompresor = 100+ 30 °C
	Výstup max. 61 °C
	Heslo ano ne -

Do dalších položek je přístup povolen heslem.

Zadat heslo šipkou vpravo → a ↑/↓ a potvrdit šipkou ← a ↓

Při instalaci 2. okruhu (např. podlahy) zadejte 1

Nastavení ochrany proti zamrznutí a rozmrznutí

Nastavení ochrany proti zamrznutí a rozmrznutí

Dolní mez výkonu řízeného čerpadla studené vody

Horní mez výkonu řízeného čerpadla studené vody

Havarijní vypínací teplota výtlačku kompresoru.

Havarijní vypínací teplota výstupu, též omezení pro uživatelské hodnoty.

0 = heslo do servisu je neaktivní

	Počáteční výkon 60 %	souvisí s regulací vstřikovacího ventilu
	1. vstřik 7 vt	
	čekat na presostat 4 vt	
	Výkon minimální 30 %	
	Přehřátí kondenzátoru 36 °C	
	Motor 3f. ano ne 1	Typ motoru, 0 pro jednofázový motor vyřadí test směru.
	Funkce Odledování 1	Tuto funkci lze vypnout
Regulátory →	P zisk kondenzátoru 2	Nastavení PID regulátoru vstřikování
	I kondenzátor 20	
	D kondenzátor 2	
	P zisk studená oběhovka 35	Nastavení PID regulátoru studené oběhovky
	I studená oběhovka 5	
	D studená oběhovka 5	
lout llout Kout lin liin	--.- --.- --.- --.- --.-	Snímek teplot vnitřních teploměrů
Tepl. Kond. VHKRT skutPK ΔPK výkon	--.- --.- --.- --.- --.-	Snímek regulátoru vstřikování a vstupů
Vstřikovací ventil % ← Zav Otev → --		Při zobrazení tohoto snímku je odpojeno řízení vstřikovacího ventilu od regulace. Ovládání je předáno na tlačítka. Za chodu stroje se zde nezdržovat.

6.3 Odstavení z provozu

TČ vypněte prostorovým termostatem nebo jističem HDO a vyčkejte, až se zastaví kompresor a oběhová čerpadla.

Za chodu kompresoru nevypínejte TČ hlavním jističem, neuzavřel by se vstříkovací ventil, což by vedlo ke snižování životnosti kompresoru.

POZOR

Při práci na TČ před sejmutím víka vypněte motorový spouštěč a přívody řízení TČ i oběhových čerpadel a bivalentního zdroje – svorky 1 – 14 řídicího kabelu. Nepřítomnost napětí zkontrolujte napětřovou zkoušečkou.

Chladicí okruh je naplněn chladivem pod tlakem až 29,5 bar. Nebezpečí úrazu!!

Práci na TČ svěřte odborníkům!

7. Údržba

TČ SPIRÁLA nevyžaduje žádnou údržbu.

8. Doprava a manipulace

Ke zvedání a přenášení používejte dodané úchyty.

Skladujte na suchém místě.

9. Záruční podmínky

Standardní záruční doba je platná 36 měsíců ode dne prodeje, nebo uvedení do provozu montážní firmou, nejdéle však 39 měsíců od data prodeje.

Záruka se vztahuje na všechny poruchy, způsobené závadou ve výrobě nebo závadou materiálů použitých při konstrukci tepelného čerpadla.

Podmínkou záruky je instalace a provoz TČ podle návodu k použití, zvláště:

Jištění síťového přívodu odpovídajícím motorovým spouštěčem.

Jištění obvodu řízení oběhových čerpadel tavnou pojistkou 0,5 A.

Instalace na vodorovnou podlahu, v suchém prostředí, v teplotě 0°C až +30°C.

Použití neagresivních teplotnosných médií /vody nebo nemrznoucí směsi/ primárního i sekundárního okruhu.

Teplotnosná kapalina ve vstupním výměníku – výparníku nesmí porušovat měď. Teplotnosná kapalina ve výstupním výměníku - kondenzátoru nesmí porušovat nerez ocel.

Tlak vody ve výparníku nesmí ani krátkodobě přesáhnout 1 bar.

Záruka ztrácí platnost:

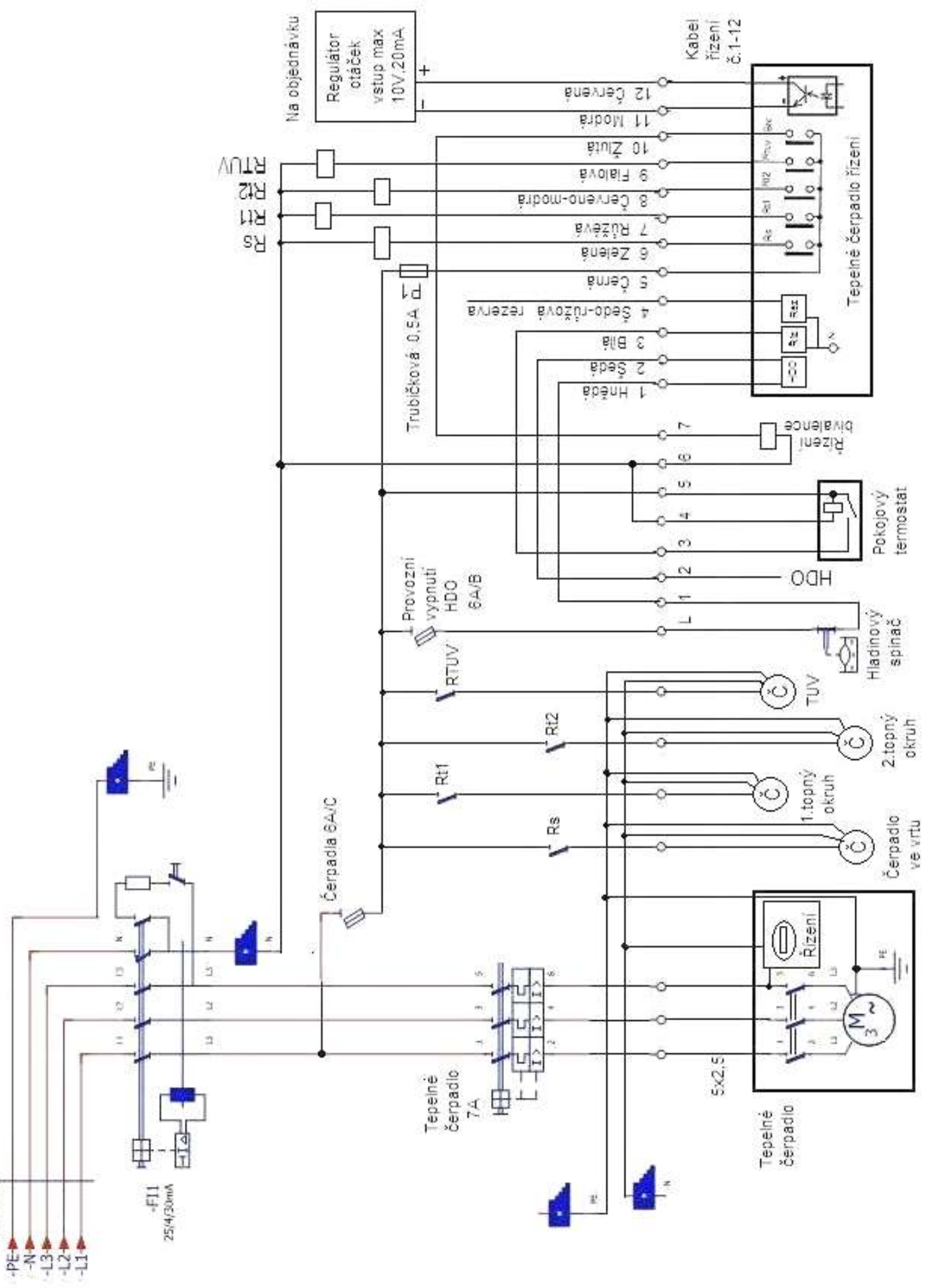
Změnou parametrů řídicí elektroniky použitím hesla (odstavec 6.2.7.1 návodu k použití) bez souhlasu výrobce.

Porušením plombovacích prvků.

Poškozením ohněm, vodou a vnější silou.

Překročením maximálních teplot teplotnosných médií /vody nebo nemrznoucí směsi/ za klidu kompresoru ohřátím vnějším zdrojem: výparník 50 °C, kondenzátor 65 °C.

-WL1
 CYK (3)
 5x2,5
 Hlavní přívod



Popis schéma zapojení nadřazeného rozvaděče pro TČ SPIRÁLA.

Popis přístrojů:

MS - Motorový spouštěč – podle jmenovitého proudu Tč

Jistič HDO – Používat pro odstavení tepelného čerpadla

Rs, Rt1, Rt2, RTUV – libovolná instalační relé

P1 – držák trubičkové pojistky na DIN lištu (pojistka 0,5 A)

Regulátor otáček – podle použitého dopravního čerpadla, nebo řízeného ventilu

Rozsah dodávky:

Tepelné čerpadlo se dodává s kabely (síťový a řídicí) délky 200cm.

Externí teploměry se objednávají s uvedením délky kabelu, pokud je jiná než 4m.

Dodávka neobsahuje:

Rozvaděč a jeho přístrojové vybavení.

Oběhová čerpadla.

Změny v návodu:

Tepelná čerpadla neustále zdokonalujeme, což vyžaduje i aktualizaci návodu.

Výrobce si proto vyhrazuje právo na změny.

Dotazy, připomínky prosím adresujte výrobcí:

Josef Stuchlík

Straky 235

28925 Straky

mobil: 603 288 897

E – mail: stuchlik.josef@seznam.cz

<http://www.tcspirala.cz/>

Záruční list na tepelné čerpadlo

SPIRÁLA

Výrobní číslo:

Záruční podmínky:

Standardní záruční doba je platná 36 měsíců ode dne prodeje, nebo uvedení do provozu montážní firmou, nejdéle však 39 měsíců od data prodeje.

Záruka se vztahuje na všechny poruchy, způsobené závadou ve výrobě nebo závadou materiálů použitých při konstrukci tepelného čerpadla.

Podmínkou záruky je instalace a provoz TČ podle návodu k použití, zvláště:

Jištění síťového přívodu odpovídajícím motorovým spouštěčem.

Jištění obvodu řízení oběhových čerpadel tavnou pojistkou 0,5 A.

Instalace na vodorovnou podlahu, v suchém prostředí, v teplotě 0 °C až +30 °C.

Použití neagresivních teplotnosných médií /vody nebo nemrznoucí směsi/ primárního i sekundárního okruhu.

Teplotnosná kapalina ve vstupním výměníku- výparníku nesmí porušovat měď.

Teplotnosná kapalina ve výstupním výměníku - kondenzátoru nesmí porušovat nerez ocel.

Záruka ztrácí platnost:

Změnou parametrů řídicí elektroniky použitím hesla (odstavec 6.2.7.1 návodu k použití) bez souhlasu výrobce.

Porušením plombovacích prvků.

Poškozením ohněm, vodou a vnější silou.

Překročením maximálních teplot teplotnosných médií /vody nebo nemrznoucí směsi/ za klidu kompresoru ohřátím vnějším zdrojem: výparník 50 °C, kondenzátor 65 °C.

Datum prodeje:

Razítko:

Podpis:

Datum uvedení do provozu:

Razítko montážní firmy:

Podpis pracovníka: