

CHLADIACE ZARIADENIE

FRIOJET 300i

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

STROJ Č. W000380971 - W000380972



VYDANIE : SK
REVÍZIA : C
DÁTUM : 03-2020

Návod na použitie

REF. **8695 4938**

Pôvodný návod na použitie

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Výrobca Vám ďakuje za prejav Vašej dôvery zakúpením tohto zariadenia, ktorý plne uspokojí Vaše očakávania, pokiaľ budete dodržiavať pokyny pre prevádzku a údržbu.

Jeho koncepcia, špecifikácia komponentov, a jeho výroba sú v súlade s aplikovateľnými európskymi smernicami.

Ak sa chcete dozvedieť viac o smerniciach, ktorým podlieha, pozrite si prosím priložené vyhlásenie CE.

Výrobca nenesie zodpovednosť za zlúčenie jednotiek, ktoré sám nepreviedol.

Pre Vašu bezpečnosť Vám nižšie uvádzame neúplný zoznam doporučení a povinností, ktorého významná časť je obsiahnutá v zákonníku práce.

Ďalej Vás žiadame, aby ste informovali Vášho dodávateľa o prípadných chybách, ktoré sa mohli dostať do tohto návodu pre použitie.

OBSAH

A - IDENTIFIKÁCIA	1
B - BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY	2
1 - ZVLÁŠTNE BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY.....	2
2 - ŠÍRENIE HLUKU	4
C - OPIS.....	5
1 - VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	5
2 - PREDSTAVENIE.....	5
3 - ROZMERY FRIJET	6
4 - VLASTNOSTI.....	7
D - MONTÁŽ - INŠTALÁCIA	8
1 - MONTÁŽ	8
2 - INŠTALÁCIA	10
E - NÁVOD NA OBSLUHU.....	12
F - ÚDRŽBA	14
1 - SERVIS.....	14
2 - OPRAVY	14
3 - NÁHRADNÉ DIELY	19
OSOBNÉ POZNÁMKY	20

INFORMÁCIE

DISPLEJE A MANOMETRE

Ak sa jedná o analogické alebo digitálne meracie prístroje alebo displeje zobrazujúce napätie, intenzitu, rýchlosť, tlak... musia byť považované za indikátory.

REVÍZIA

REVÍZIA B

03/20

OZNAČENIE	STRANA
Zmena loga	

REVÍZIA C

03/20

OZNAČENIE	STRANA
Pridať horák T5	

A - IDENTIFIKÁCIA

Uveďte číslo vášho zariadenia do nižšie uvedeného
rámčeka.
Pri každej korešpondencii uvádzajte tieto informácie

Č. _____



B - BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Pre všeobecné bezpečnostné pokyny si pozrite špeciálnu príručku, ktorá sa dodáva s týmto zariadením.

1 - ZVLÁŠTNE BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tento návod na prevádzku obsahuje základné pokyny, ktoré je nutné dodržiavať pri uvádzaní do prevádzky, prevádzke a údržbe. Pre si ho musí pred uvedením do prevádzky prečítať a pochopiť montér, ako aj príslušný personál. Je nevyhnutné, aby tieto prevádzkové predpisy boli dostupné na mieste prevádzky tohto zariadenia.

Je nutné dodržiavať nielen všeobecné bezpečnostné predpisy uvedené v tomto odseku, ale takisto zvláštne bezpečnostné predpisy, opísané v ďalších odsekoch.

KVALIFIKÁCIA A ŠKOLENIE PERSONÁLU

Prevádzkový, údržbársky a montážny personál musí mať kvalifikáciu potrebnú na vykonávanie týchto prác. Prevádzkovateľ musí s najprísnejšou precíznosťou dohliadať na všetky otázky týkajúce sa hraníc zodpovednosti, kompetencie a dozoru nad personálom.

Nedodržanie bezpečnostných predpisov môže byť zdrojom ohrozenia osôb, ako aj okolia a zariadenia. Výrobca sa zrieka akejkoľvek zodpovednosti a nebude zohľadnená žiadna žiadosť o odškodnenie v prípade nedodržania bezpečnostných predpisov.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY URČENÉ PREVÁDZKOVATEĽOVI/OPERÁTOROVI

Je zakázané odstrániť ochranu proti kontaktu s pohybujúcimi sa dielmi počas prevádzky. Je nutné vylúčiť riziká spojené s elektrickým prúdom (práca pod napätím). (viac informácií na túto tému nájdete v predpisoch normy EN 60204/VDE, ako aj v platných národných predpisoch).

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY TÝKAJÚCE SA MONTÁŽNYCH, INŠPEKČNÝCH A ÚDRŽBOVÝCH PRÁČ

Práce čistenia a údržby zariadenia sa musia vykonávať výlučne na zastavenom zariadení. Po ukončení týchto prác je nutné okamžite vrátiť na miesto a do funkčného stavu všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia.

ÚPRAVA ZARIADENIA BEZ SÚHLASU VÝROBCU

Akákoľvek úprava alebo zmena zariadenia si vyžaduje predchádzajúci súhlas výrobcu. Originálne náhradné diely a príslušenstvo schválené výrobcom majú za cieľ zabezpečiť bezpečnosť. V prípade použitia iných dielov sa výrobca zrieka akejkoľvek zodpovednosti.

NESPRÁVNE SPÔSOBY PREVÁDZKOVANIA

Prevádzková bezpečnosť dodaného zariadenia je zaručená iba pod podmienkou, že sa používa v rámci jeho špecifického určenia. Nedodržanie hraničných hodnôt, ktoré sú uvedené v technických údajoch, je prísne zakázané.

CHLADIACE MÉDIUM R407C A OHROZENIE ZDRAVIA

Chladiace médium R407C nemá žiadne významné škodlivé účinky. Až pri extrémne vysokých koncentráciách, približne 50 000 ppm, je možné zaznamenať búšenie srdca alebo ťažkosti spôsobené nedostatkom kyslíka vo vdychovanom vzduchu.

V prípade vystavenia vysokým koncentráciám je nutné rýchlo vykonať prevetranie pľúc; postihnutú osobu vyveďte na čistý vzduch. V prípade postriekania môže chladiace médium spôsobiť podráždenie pokožky a slizníc, možné sú omrzliny.

Pri prítomnosti otvoreného ohňa alebo žeraveného kovu sa chladiace médium rozkladá na škodlivé zložky: pri R 407C je to kyselina fluorovodíková a fosgén. Chladiace médium sa pri kontakte so vzduchom odparuje: bod varu pri atmosférickom tlaku je pri R 407C v rozsahu od 38 až 44 °C. Akékoľvek úmyselné vypúšťanie do ovzdušia je zakázané.

Chladiace zariadenia je nutné umiestniť tak, aby nemohli byť poškodené pri úkonoch manipulácie, presúvania alebo prepravy v rámci podniku prevádzkovateľa.

REKUPERÁCIA CHLADIACICH MÉDIÍ



Studený okruh vodného chladiča obsahuje chladiace médium. Pri R407C je možnosť rozkladu ozónu 0 %. Pred každou servisnou prácou na studenom okruhu zariadenia je nutné toto chladiace médium vysať a zlikvidovať v súlade s platnými predpismi. Preto sú servisné práce na chladiacom okruhu zariadenia vyhradené výlučne spoločnosti pre chladiace zariadenia.

Chladiace médium sa odparuje, keď sa uvoľňuje v plynnom stave, pri kontakte so vzduchom. Úmyselné vypúšťanie do ovzdušia je zakázané.

DLHODOBÉ OdstAVENIE



Pri plánovanom dlhodobom odstavení zariadenia sa odporúča úplne vypustiť chladiaci okruh. Pri opätovnom spustení zariadenia vykonajte rovnaké kontroly, ako pri prvom uvedení do prevádzky.



VYPUSTENIE FREEZCOOL

« Red »	« Green »
W000010167 (9,6L) (teplonosná kvapalina 285 ružovej farby)	W000404005 (9,6L)

Freezcool sa nesmie vypúšťať vo veľkom množstve do prírodného prostredia. Musíte dodržiavať miestne normy o emisiách v oblasti CHSK(★).

Pred každým vypúšťaním sa informujte u správcu vôd, aby ste získali podmienky platné pre váš región.

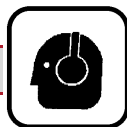
Oznámte im:

- CHSK freezcool (741000 mg/kg)
- vypúšťané množstvo v kg

Správca vôd vám oznámi potrebný postup a predovšetkým:

- miesto
- množstvo
- čas

★ CHSK (Chemická Spotreba Kyslíka) predstavuje časť produktu, ktorá potrebuje kyslík, napr.: oxidovateľné minerálne soli a väčšina organických zlúčenín.



2 - ŠÍRENIE HLUKU

1 - URČENIE MIESTA MERANIA

Stroj bol testovaný v centrálnej montážnej hale
LINCOLN ELECTRIC ZI rue Lavoisier,
BP009
79200 PARTHENAY FRANCE.

Tento podnik bol kvalifikovaný organizáciou
CETIM (Centre Technique des Industries
Mécaniques)
52, avenue Félix-Louat BP 67
60304 Senlis cedex FRANCE

Táto kvalifikácia bola predmetom Protokolu
č.4/028779/492.2A

Podnik je označený v stupni strojárstvo:
korekčný faktor $K < 2\text{dB}$

2 - MERANIE AKUSTICKÉHO TLAKU

Hodnoty sú uvádzané ako vážená ekvivalentná
hladina akustického tlaku (L_{Aeq})

Jednotkou merania je dB (A): vážený decibel
„A“

Merania sa vykonávali vo výške 1,5 m od
podlahy hlukomerom značky ACLAN, typ sip 95, č.
934033, kontrola podľa našich postupov
manažmentu kvality iso 9000

3 - MERANIA

Samotné zariadenie vytvára akustický tlak
menší ako 70 dB

1 - VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Chladiaca jednotka **FRIOJET** je miniatúrna stanica ľadovej vody, ktorá sa používa na chladenie v uzavretom okruhu horákov rezania plazmou Nertajet.

Môže nahradiť chladenie odpadovou vodou alebo vzdušný chladič pri horákoch zvarovania chladených vodou.

VÝHODY:

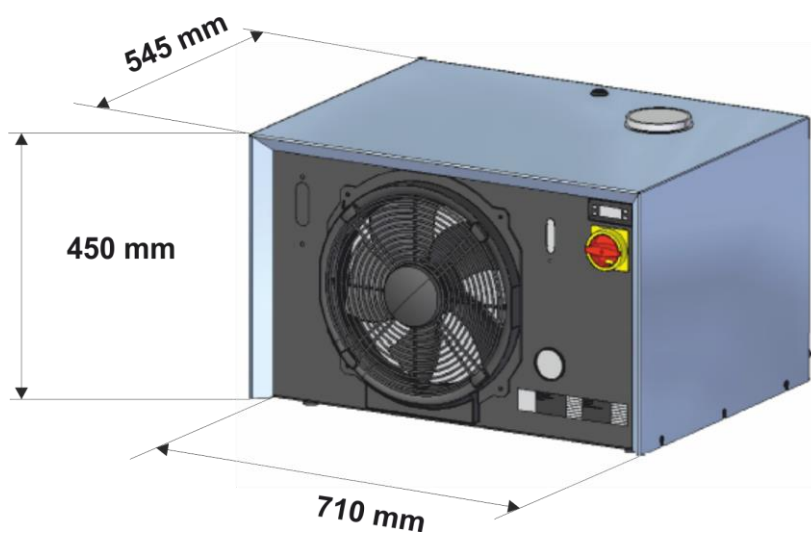
- Obeh vody v uzatvorenom okruhu umožňuje:
 - zabrániť nánosom vápenca v potrubiach a chladených horákoch
 - dosiahnuť úsporu vody;
 - mať konštantný prietok vody.
- Regulácia teploty vody zaručuje konštantnú výrobnú kvalitu a významným spôsobom zvyšuje životnosť horákov a dielov podliehajúcich opotrebovaniu (stabilita teploty).

2 - PREDSTAVENIE

Je to samostatná, kompaktná chladiaca jednotka s malými rozmermi a jednoduchou inštaláciou:

- Vonkajší kryt je z nerez.
- Izolovaná nádrž z polyetylénu s objemom 20 litrov.
- Rotačné lopatkové čerpadlo.
- Hermetický kompresor (bezúdržbový) so zabudovanou tepelnou ochranou.
- Elektronický termostat regulácie teploty vody.
- Zariadenie na zobrazovanie a ovládanie spätného prietoku vody.
- Hladina vody mimo chladiča.

3 - ROZMERY FRIOJET



4 - VLASTNOSTI

FRIOJET 300i	W000380971			W000380972		
Frekvencia napájania	50 Hz			60 Hz		
Chladiaci výkon pri: - teplote okolia 37 °C	0°C	15°C	20°C	0°C	15°C	20°C
	2100 W	2450 W	2810 W	2100 W	2450 W	2810 W
Chladiace médium	R407C			R407C		
Prietok vzduchu	1290 m³/h			1290 m³/h		
Menovitý prietok vody	0.33 m³/h			0.33 m³/h		
Hlučnosť: Leq vo vzdialenosti 1 m	67 dB (A)			67 dB (A)		
Napätie napájania	230 V / 1 / N / PE			230 V / 1 / N / PE		
Výkon kompresora	1,17 KW			1,17 KW		
Celkový príkon	1,8 KW			1,8 KW		
Celkový prúd	11.6 A.			11.6 A.		
Menovitý tlak vody	8.0 bar			8.0 bar		
Dĺžka	710 mm			710 mm		
Šírka	545 mm			545 mm		
Výška	450 mm			450 mm		
Hmotnosť	81 kg			81 kg		

Prevádzkové obmedzenia

Prevádzkové obmedzenia **FRIOJET 300i** sú spojené s:

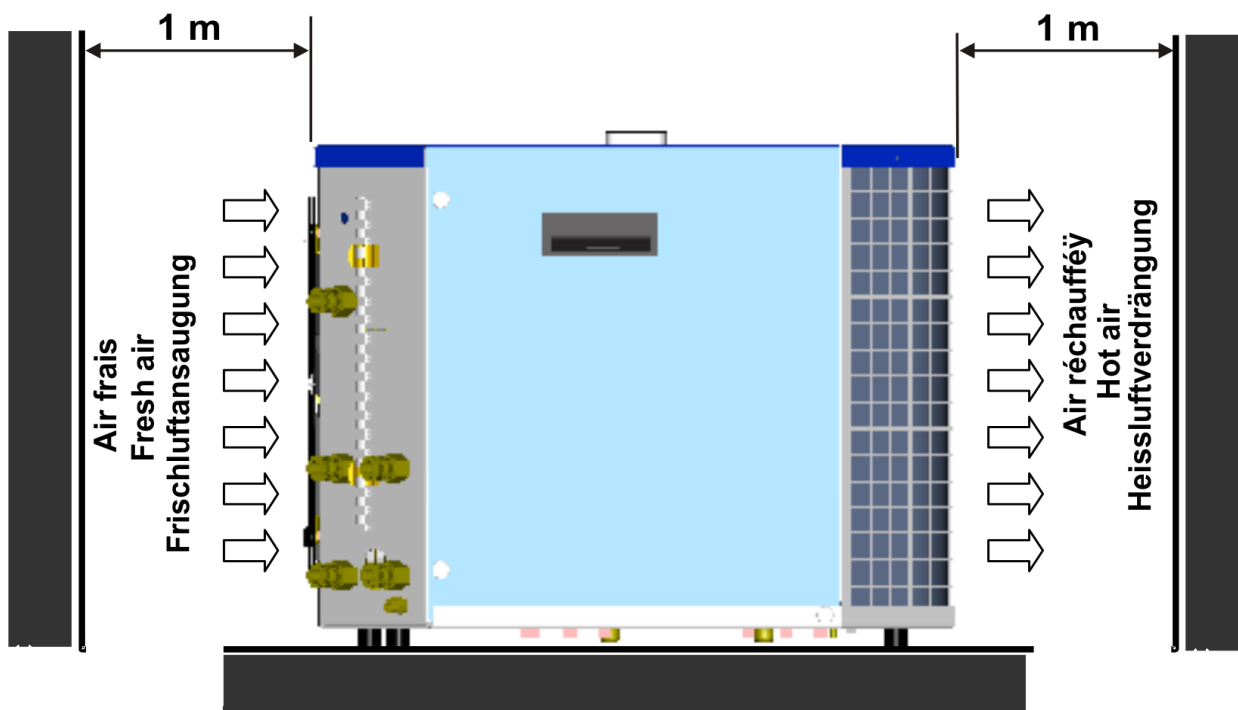
- teplotou okolia.
- úžitkovým tlakom.

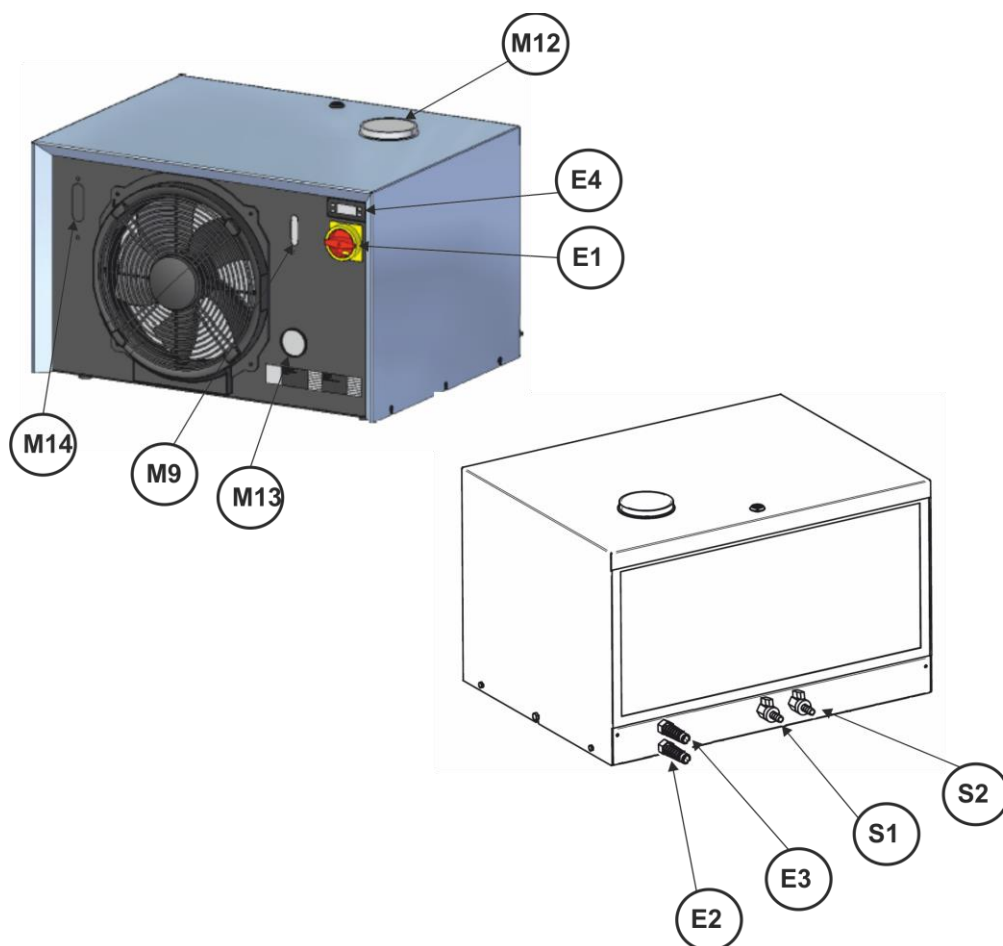
D - MONTÁŽ - INŠTALÁCIA

1 - MONTÁŽ

- Zariadenie sa dodáva na palete a obsahuje:
 - 2 prípojky s jednoznačným zapojením a so štvrtotáčkovým ventilom
- Zabezpečiť aspoň 20 litrov kvapaliny FREEZCOOL W000010167 / W000404005 plus 0,1 litra na meter potrubia (tam a späť).
- Umiestnenie tohto chladiča si vyžaduje iba malú plochu na podlahe vďaka dômyselnému usporiadaniu vnútorných komponentov, pričom sa inštalačné práce obmedzujú iba na:
 - 1) elektrické pripojenie na zdroj prúdu **230 V 50 Hz**.
 - 2) elektrické pripojenie ochrany prietoku vody na generátore.
 - 3) pripojenie vody, k horáku a späť.

- **Je nutné vymedziť minimálny priestor 1 m okolo:**
 - 1) zadnej strany (výstup teplého vzduchu);
 - 2) prednej strany (nasávanie studeného vzduchu);





NÁZOV

- | | |
|------------|---|
| E1 | Spínač uvedenia do prevádzky (štart-stop) |
| E2 | Kábel napájania |
| E3 | Kábel ochrany vody |
| E4 | Elektronický termostat |
| M9 | Priezor hladiny vody |
| M12 | Uzáver nádrže (červený) |
| M13 | Manometer |
| M14 | Regulácia prietoku vody |
| S1 | Prípojka výstupu vody chladenia |
| S2 | Prípojka návratu vody chladenia |

2 - INŠTALÁCIA



Čo sa nesmie nikdy urobiť:

- inštalácia vonku.
- inštalácia v malej miestnosti (nedostatok vetrania).
- inštalácia v blízkosti akéhokoľvek systému produkujúceho teplý vzduch, paru, prach, olej.
- inštalácia pod úrovňou používania s výškovým rozdielom väčším ako 5 m.
- inštalácia v príliš veľkej vzdialenosti od používania.

1. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA

a) jednotka **FRIOJET** nepripojená na generátor:

- napájací kábel 3x1 mm² s dĺžkou 3 m je nutné vybaviť štandardnou priemyselnou elektrickou zásuvkou 250 V - 16 A 2 póly + uzemnenie.
- kábel ochrany vody 3x1 mm² s dĺžkou 3 m sa dodáva čistý.
Ak inštalácia plánovaná na využitie tejto informácie, vybavte kábel príslušnými prípojkami.

b) Jednotka **FRIOJET** pre zariadenie **NERTAJET HP150 / HP300**:

- vybavte napájací kábel zásuvkou P5 pri dodržaní zapojenia:
 - svorka 1: fáza napájania (čierna)
 - svorka 2: nulový vodič (modrá)
 - svorka MM: uzemnenie (zelená/žltá)
- vybavte kábel ochrany vody zásuvkou P4 pri dodržaní zapojenia:
 - svorka 1: ochrana vody
 - svorka 2: ochrana vody

Zásuvky P4 a P5 sa dodávajú s generátormi **NERTAJET HP150 / HP300**.
Zapojte ich na päťce P4 a P5 generátora na jeho prednej strane.

2. PRIPOJENIE OBVODU CHLADENIA

Napájanie a návrat vody horáka je nutné namontovať podľa označenia s rýchloprípojkami dodanými spolu s jednotkou **FRIOJET 300i**.

POZNÁMKA: Odporúčame použitie potrubia s vnútorným priemerom 9 alebo 10 mm (ref. č. W000143602)

3. PLNENIE NÁDRŽE

Dbajte na to, aby nádrž (objem 20 l) bola naplnená s **FREEZCOOL** cez plniaci uzáver (M12).

Pri chladení horákov rezania plazmou v uzatvorenom okruhu pomocou **FRIJET 300i** je možné použiť ako teplonosnú kvapalinu:

- **FREEZCOOL.**

FREEZCOOL

« Red »	« Green »
W000010167 (9,6L) (teplonosná kvapalina 285 ružovej farby)	W000404005 (9,6L)

Výrobok je pripravený na použitie.



NIKDY NEPRIDÁVAJTE VODU ALEBO INÚ KVAPALINU ODLIŠNEJ POVAHY

Tento výrobok je:

- nemrznúci až do -27 °C „Red“
- nemrznúci až do -5 °C „Green“
- odolný voči tvorbe rias
- antikorózný
- netoxický
- nehorľavý.



Hladina chladiacej kvapaliny nádrže sa musí kontrolovať v pravidelných intervaloch.

Straty kvapaliny môžu vzniknúť v oblasti používania (výmena dielov na horáku) alebo vyparovaním.

Ak je potrebné doplnenie, je nutné dopĺňať:

- iba **FREEZCOOL**

4. UVEDENIE DO CHODU

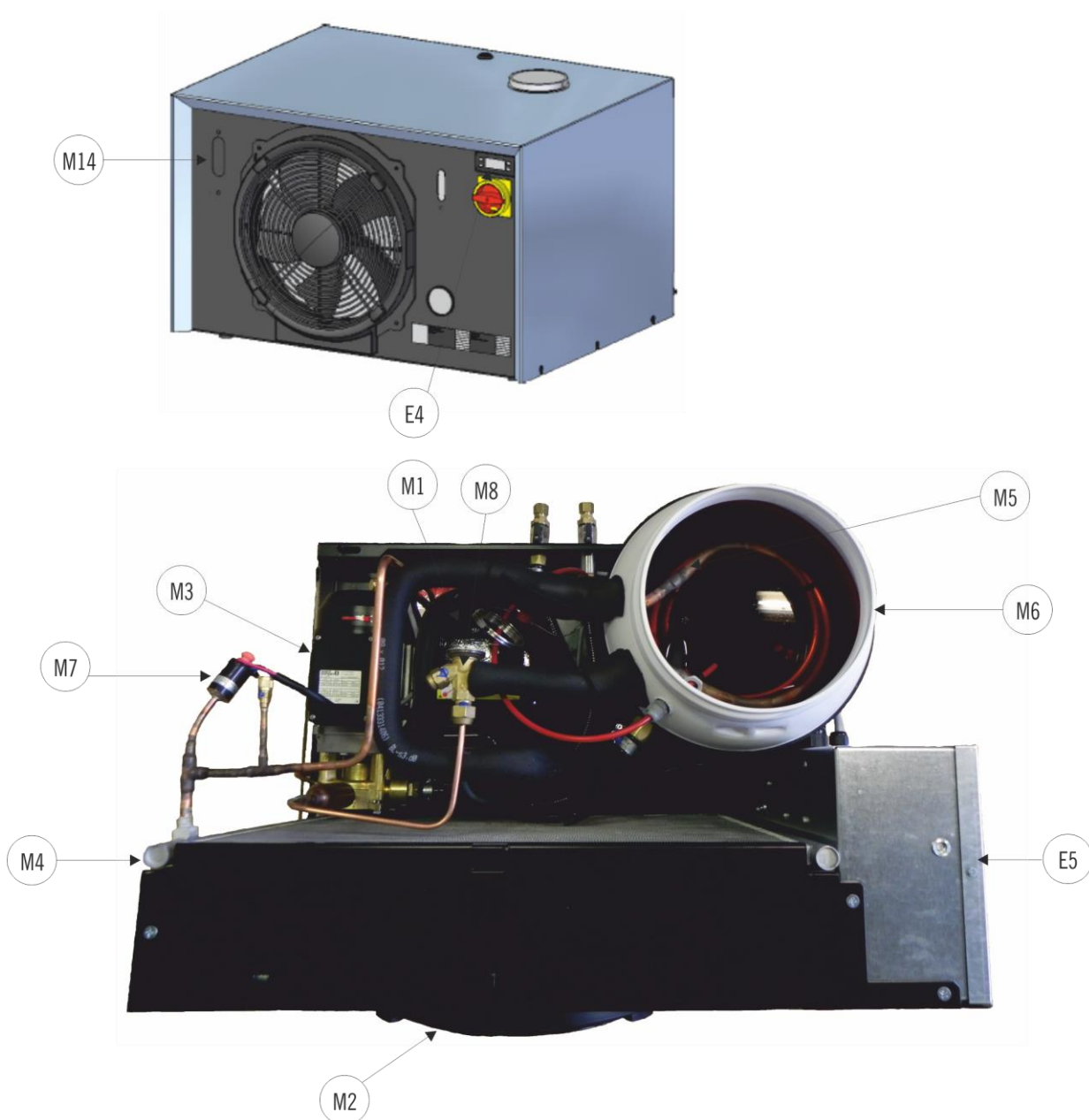
Ak je okruh horáka pripojený, otočte spínač, aby ste umožnili obeh chladiacej kvapaliny v potrubíach.

Poznámka: indikátor teploty sa nedá nastavovať

Nechajte chvíľu bežať, potom v prípade potreby doplňte hladinu kvapaliny.

Poznámka: ak sa čerpadlo nerozbehne, vyprázdňte výstupný okruh kvapaliny na výstupe z **FRIJET 300i**.

E - NÁVOD NA OBSLUHU



- Výmenník voda/fréon (doskový výparník) **M5** je zdrojom chladu chladiaceho okruhu. Kalórie sa prenášajú z vody, ktorá obieha v doskovom výmenníku, k chladiacemu médiu (R407C), čím sa dosiahne pokles teploty vody.
- Kondenzátor s vŕhnaným vzduchom (chladič **M4**) je zdrojom tepla chladiaceho okruhu: prenáša do okolitého vzduchu kalórie získané z vody. Ventilátor **M2** pracuje súčasne s kompresorom.
- Motorové čerpadlo **M3** obehu vody umožňuje presúvať, v uzatvorenom okruhu, ochladenú vodu z nádrže **M6** do horáka. Toto čerpadlo pracuje neprestajne počas prevádzky zariadenia.
- Elektronický regulačný termostat **E4** (nastavený vo výrobe) automaticky reguluje teplotu napájania vodou.
- Hermetický kompresor **M1** s piestom umožňuje zvýšiť tlak chladiaceho média a vytvoriť jeho obeh (nasáva vo výparníku a vytláča do kondenzátora).
- Tlakový reduktor **M8** je mechanizmus, ktorý umožňuje znížiť tlak chladiaceho média medzi kondenzátorom a výparníkom. Jeho mechanizmus je nastavený vo výrobe.
- Permanentný hydraulický obtok je hydraulickou ochranou. Umožňuje obmedziť tlak v prípade poškodenia obvodu.
- Kontrolný ukazovateľ prietoku s plavákom **M14** nainštalovaný na spätnom okruhu vody umožňuje vykonávať:
 - meranie prietoku s kvapalinou FREEZCOOL (od 1 do 6 l/min):
 - s horákom **OCP150** = 2,7 l/min
 - s horákom **CPM250** = 3 l/min
 - s horákom **CPM300** = 3 l/min
 - s horákom **CPM400/450** = medzi 4 a 5 l/min
 - s horákom **T5** = medzi 4 a 5 l/min
 - vizuálnu kontrolu prietoku (plavák)
 - sledovanie prietoku vody (príkazová hodnota je nastavená vo výrobe na 2,5 l/min).
- Časované relé **E5** poskytuje kontakt ochrany vody, ak je výpadok obehu vody je väčší ako 5 sekúnd (bráni chybám spôsobeným vzduchovými bublinami).
- Presostat vysokého tlaku **M7** odpojí jednotku kompresor + ventilátor v prípade prekročenia tlaku v chladiacom okruhu (zanesenie kondenzátora).

F - ÚDRŽBA

1 - SERVIS

Nie je potrebná žiadna zvláštna údržba okrem čistoty vzduchového kondenzátora a hydraulického okruhu.

A) VZDUCHOVÝ KONDENZÁTOR (CHLADIČ)

Lamely chladiča sa musia čistiť v intervaloch, ktoré si stanovíte sami podľa podmienok prostredia.

Pri zastavenom zariadení vyčistite kondenzátor pomocou stlačeného vzduchu (max. 5 barov) fúkaním z vnútra oblasti vetrania smerom von. Najprv však odmontujte kryt.

B) HYDRAULICKÝ OKRUH (FREEZCOOL)

Kontrolujte čistotu kvapaliny, ak je voda kalná až nepriehľadná, vypustite ju, opláchnite a naplňte okruh s freezcool. Odporúča sa vymeniť kvapalinu aspoň raz ročne.

DLHODOBÉ Odstavenie

Pri plánovanom dlhodobom odstavení zariadenia sa odporúča úplne vypustiť chladiaci okruh.

Pri opätovnom spustení zariadenia vykonajte rovnaké kontroly, ako pri prvom uvedení do prevádzky.

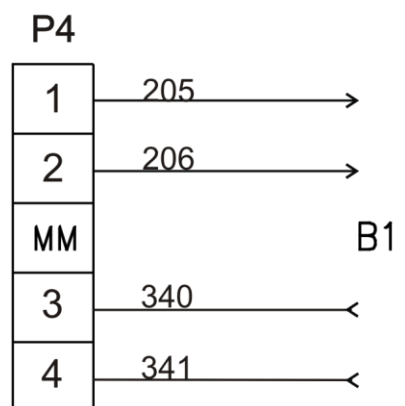
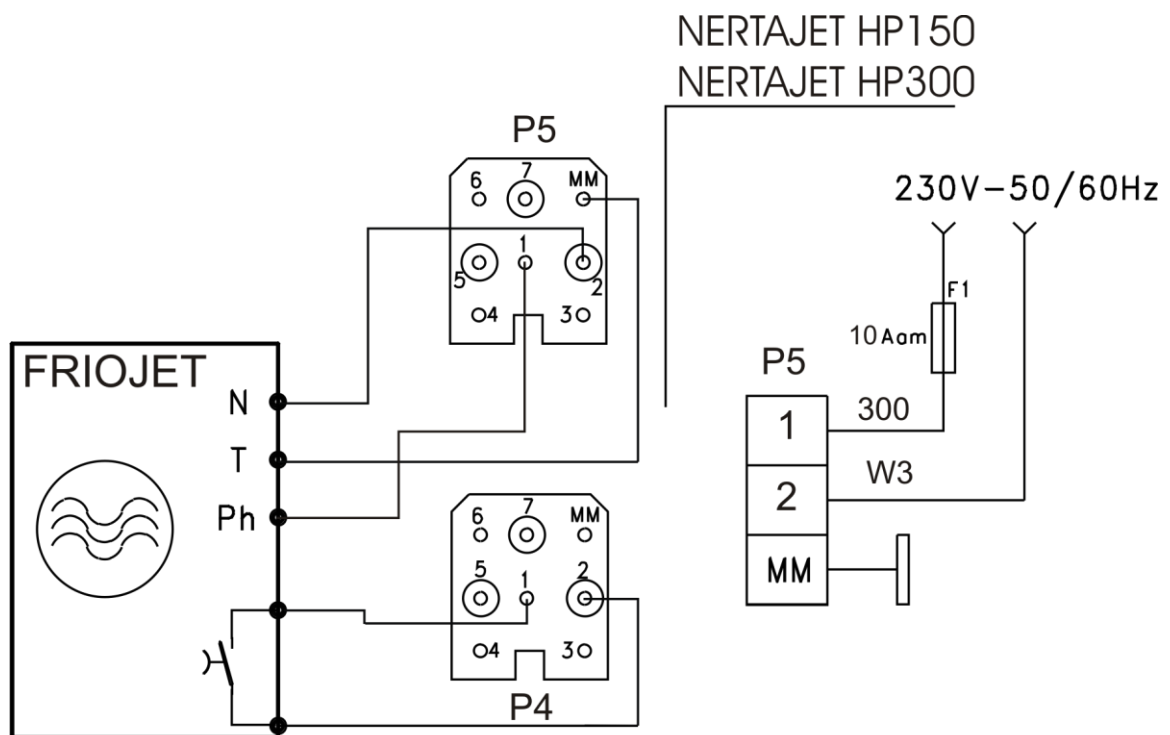
2 - OPRAVY

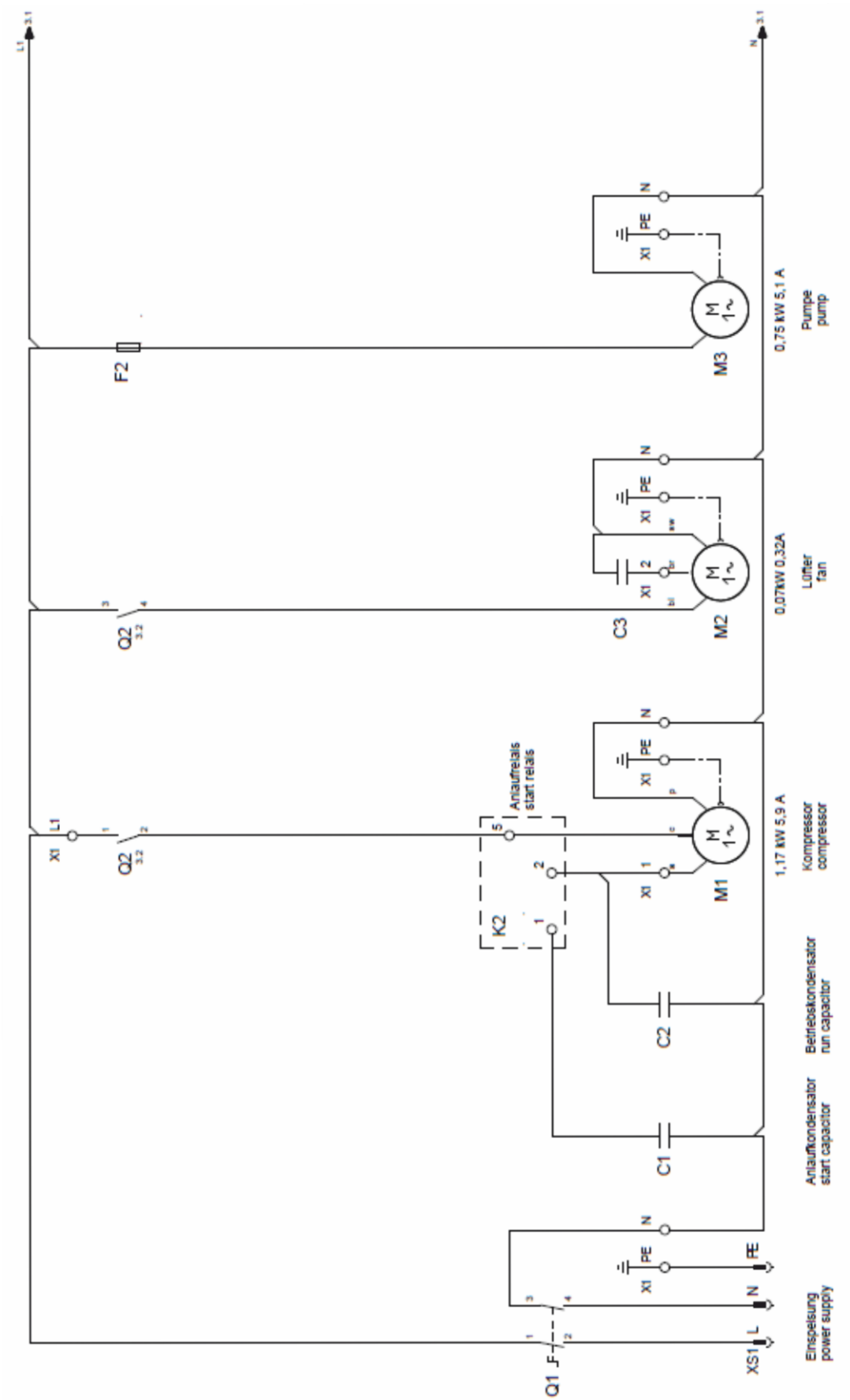
ZOBRAZENIE

V prípade normálnej prevádzky sa zobrazuje hodnota sondy. V prípade alarmu teplota striedavo bliká s kódom alarmu.

Kód alarmu	Opis
AL1	Alarm nízkej teploty
AH1	Alarm vysokej teploty

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA





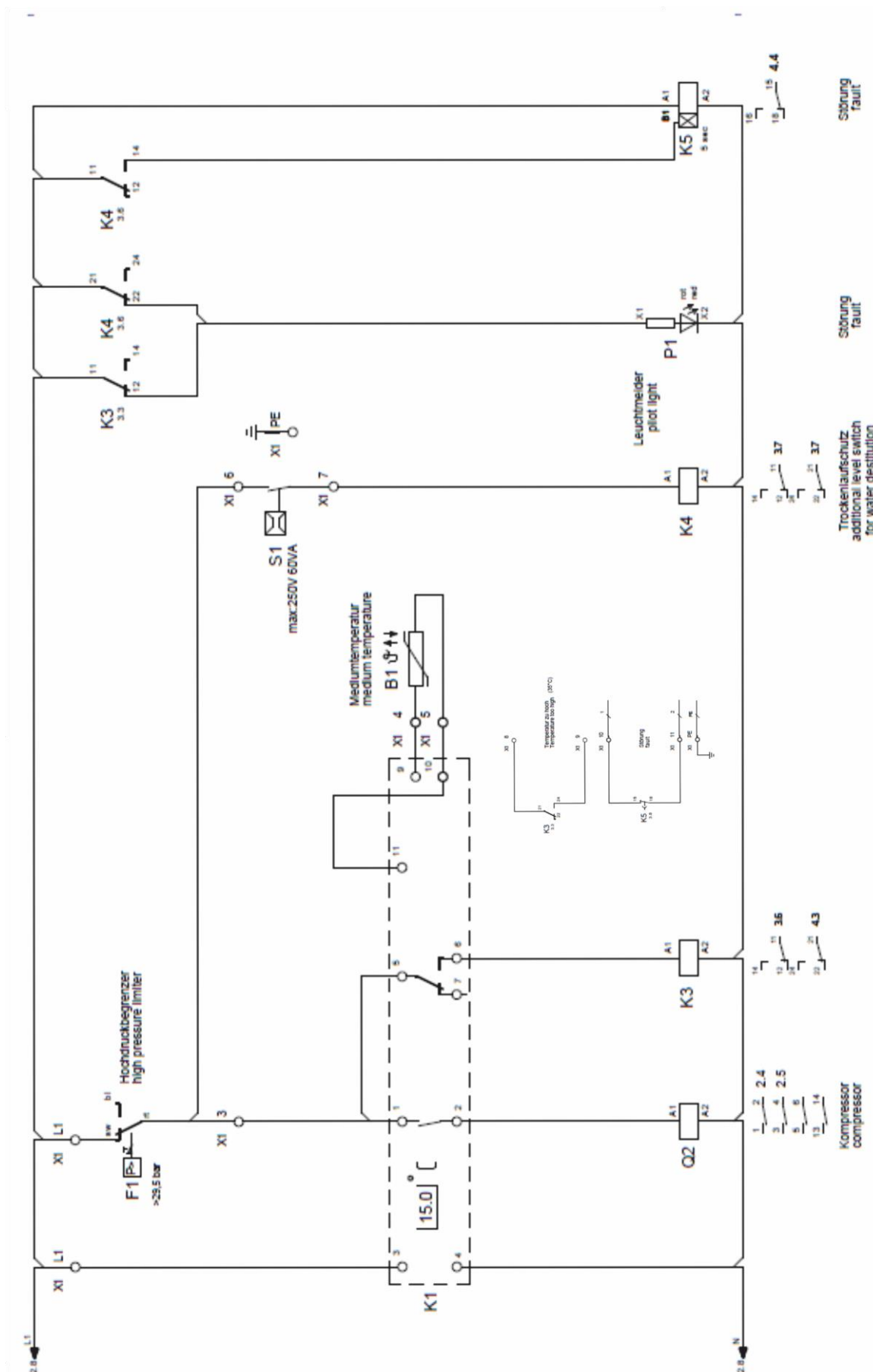
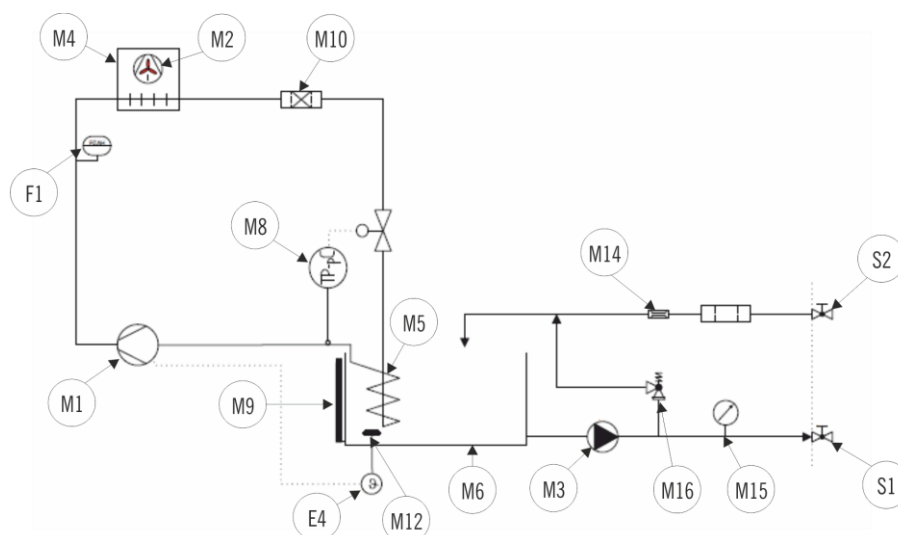
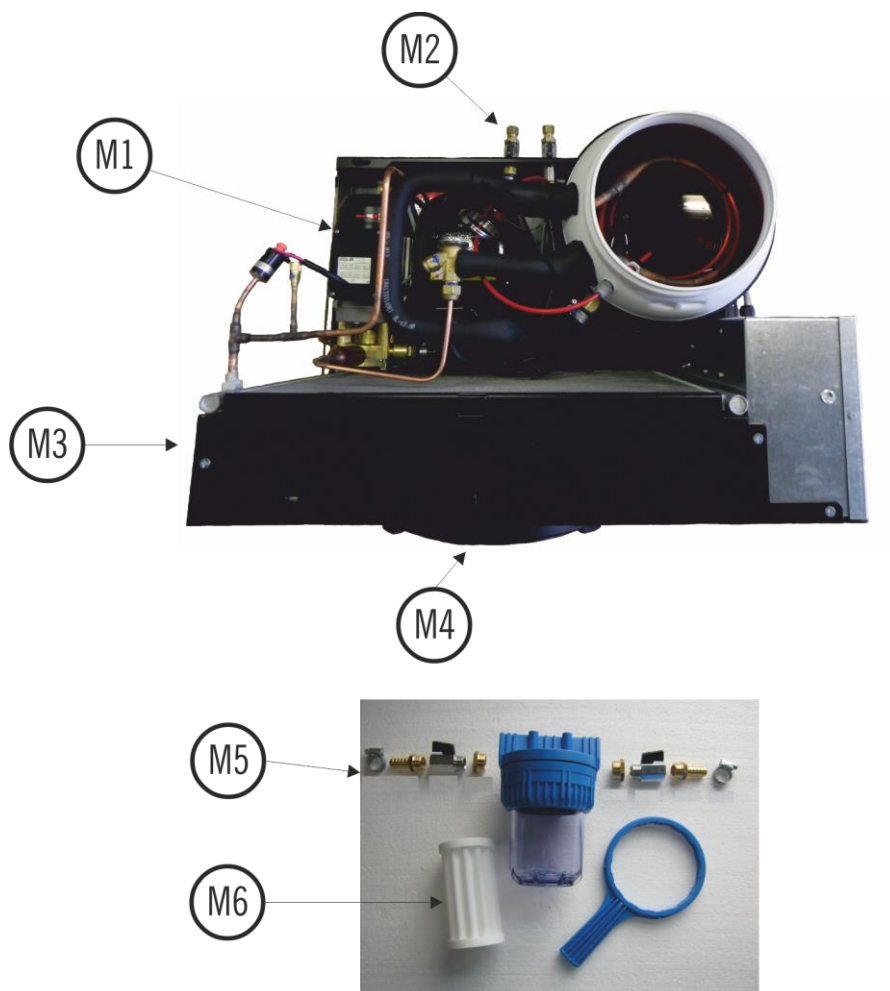


SCHÉMA MÉDIA



- M1** Kompresor
- M2** Ventilátor
- M3** Čerpadlo
- M4** Kondenzátor
- M5** Výmenník tepla
- M6** Nádrž
- F1** Presostat vysokého tlaku
- M8** Tlakový reduktor
- M9** Vizuálne zobrazenie hladiny vody; vyprázdnenie; doplnenie vody
- M10** Dehydrátor
- E4** Termostat
- M12** Sonda
- M14** Kontrolór prietoku
- M15** Manometer
- M16** Elektromagnetický ventil
- S1** Výstup vody
- S2** Návrat vody

3 - NÁHRADNÉ DIELY



✓	normálne na sklade
✗	nie je na sklade
	na objednávku.

Znač	Referencie	Sklad	Obj.	Označenie
M1	W000381026			Čerpadlo Y4081 033M3H 8B 50 Hz
M2	W000381422			Výstup vody / Návrat vody
M3	W000382837			Kontrolór prietoku
M4	W000382838			Metallic air filter
M5	W000381421	✓		Filter kit 100 µm
M6	W000381027	✓		Filter cartridge 100 µm

➤ Ak objednávate diely, zadajte množstvo a zaznamenajte číslo Vášho stroja do nižšie uvedeného rámčeka.



TYP: _____

Identifikačné číslo: _____

[illegible]

**Lincoln Electric France S.A.
Avenue Franklin Roosevelt 76120 Le Grand Quevilly
76121 Le Grand Quevilly cedex
www.lincolnelectriceurope.com**