



Ръководство за Инсталиране, Експлоатация и Поддръжка
D-EIMAC01208-16BG

Охладител с въздушно охлаждане с многоспирален компресор

EWAQ~G-

SS (Стандартна ефективност – Стандартно ниво на шума)

SR (Стандартна ефективност – Намалено ниво на шума)

XS (Повишена ефективност – Стандартно ниво на шума)

XR (Повишена ефективност – Намалено ниво на шума)

Хладилен агент: R410A



Превод на оригиналното ръководство



Съдържание

Съдържание.....	3
Обща информация.....	3
Приемане на уреда	3
Съхранение.....	3
Работа	3
Фигура 1 - Описание на табелките, поставени на електрическото табло	4
Фигура 2 - Работна област.....	4
Безопасност	7
Поставяне и сглобяване	8
Фигура 3 - Разстояния, които трябва да се спазват	8
Шум	8
Транспортиране и повдигане.....	9
Фигура 4 - Повдигане на машината	9
Защита от шума	10
Свързване на хидравличната верига към уреда	10
Изолация на тръбите.....	10
Монтиране на ключ за поток.....	10
Подготовка, проверка и свързване на водопроводната верига	10
Пречистване на водата	11
Поток и обем на водата	12
Защита от замръзване за изпарители и топлообменници за регенериране на топлинна енергия	12
Електрическа система Общи характеристики.....	12
Електрическа инсталация на мястото на съоръжението	13
Електрическа верига и изисквания за електрическата инсталация	13
Свързване на електроенергийното хранване на уреда	13
Свързване на проводници	14
Преди стартиране	14
Отваряне на сервизния и/или спирателния вентил	15
Отговорност на потребителя	15
Периодични дейности по поддръжка.....	15
Сервиз и ограничаване на гаранцията	15
Задължителни периодични проверки и включване на групите (машините).....	16
Изпускане на хладилен агент чрез предпазния клапан	17
Важна информация, свързана с употребения хладилен агент	18
Период на съществуване на продукта	20
Унищожаване	20
Фигура 5 – Електрическо свързване на машината на мястото на работа	21



Благодарим Ви, че закупихте този чилър

Това ръководство е важен спомагателен документ за квалифициран персонал, но независимо от това, при никакви обстоятелства, не може да замени ролята на персонала.



ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО ТОВА РЪКОВОДСТВО ПРЕДИ ЗАПОЧВАНЕ НА ДЕЙНОСТИ ПО МОНТАЖИ СТАРТИРАНЕ НА УРЕДА. НЕПРАВИЛНИЯТ МОНТАЖ МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ОБРАЗУВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИСКРИ, КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ, ИЗТИЧАНЕ НА ОХЛАЖДАЩА ТЕЧНОСТ, ПОЖАРИ ИЛИ ДРУГИ ПОВРЕДИ НА УРЕДА, ИЛИ НАРАНЯВАНЕ НА ХОРА. УРЕДЪТ ТРЯБВА ДА СЕ МОНТИРА ОТ ПРОФЕСИОНАЛЕН ОПЕРАТОР/ТЕХНИК. ПУСКАНЕТО НА УРЕДА ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШИ ОТ ЛИЦЕНЗИРАНИ И ОБУЧЕНИ ПЕРСОНАЛ. ВСИЧКИ ДЕЙНОСТИ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ СЪГЛАСНО ДЕЙСТВАЩИТЕ МЕСТНИ ЗАКОНИ И НОРМАТИВИ. **МОНТАЖА И ПУСКАНЕТО НА УРЕДА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ СА АБСОЛЮТНО ЗАБРАНЕНИ, АКО ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ, ВКЛЮЧЕНИ В ТОВА РЪКОВОДСТВО, НЕ СА НАПЪЛНО ЯСНИ И РАЗБРАНИ.** ПРИ СЪМНЕНИЯ, ЗА ПОВЕЧЕ ИНФОРМАЦИЯ И СЪВЕТИ СЕ СВЪРЖЕТЕ С ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

Съдържание

Описаната тук машина е охладител за вода (или смес от вода и гликол), която работи в описаните по-долу граници. Машината работи по цикъл на Карно чрез съгъстяване, кондензиране и изпаряване на хладилен агент и се състои от следните основни възли:

- Един или повече спирални компресори, които повишават налягането на газообразния хладилен агент от изпарение към налягане на кондензация.
- Кондензатор, при който газообразния хладилен агент кондензира под голямо налягане и отдава топлина към водата.
- Разширителен клапан, който позволява да се намали налягането на кондензирания течен хладилен агент от налягане на кондензация към налягане на изпарение.
- Изпарител, при който течният хладилен агент с ниско налягане се изпарява като охлажда водата.

Обща информация



Всички уреди се доставят заедно с **електрически схеми, сертифицирани скици, обозначителна табелка и DoC (Декларация за Съгласуване)**. В тези документи се съдържат всички технически данни за придобития уред и **ПРЕДСТАВЛЯВАТ НЕРАЗДЕЛНА И ВАЖНА ЧАСТ ОТ ТОВА РЪКОВОДСТВО.**

При несъответствие между ръководството и документите на уреда, се консултирайте със свидетелствата на корпуса на машината. При съмнения се обърнете към представителя на производителя.

Целта на това ръководство е монтирацията и квалифицираният оператор да имат възможността да осигурят правилно въвеждане в експлоатация, работа и поддръжка, без да се създава риск за хора, животни и/или предмети.

Приемане на уреда

Непосредствено след пристигането на уреда на крайното място за монтиране, той трябва да бъде проверен за възможни повреди. Всички части, описани в стоковата разписка за доставка, трябва да бъдат проверени и прегледани.

В случай, че е налично доказателство за повреда, не отстранявайте повредените части и незабавно докладвайте размера и вида на повредата на транспортната компания и на представителя на производителя, изисквайки от тях да извършат проверка на уреда, като по възможност изпратите снимки, които може да се окажат полезни при определяне на отговорността.

Повредата не трябва да се отстранява, докато не се извърши инспекция от страна на представителя на фирмата превозвач и от представителя на производителя.

Преди монтиране на уреда, проверете дали моделът и електрическото напрежение, указани на уреда, са правилни. Отговорността за възможни повреди, след приемане на уреда, не е за сметка на производителя.

Съхранение

Уредът трябва да бъде защитен от прах, дъжд, постоянно излагане на слънчева светлина и от възможни щети от корозивни агенти, при складирането му навън, преди монтиране.

Въпреки че е покрит със свиващ се при топлина пластмасов лист, той не е предназначен за дългосрочно съхранение и трябва да се премахне още щом се разтовари уредът. В случая, той трябва да се защити чрез покривала или подобни, които са по-подходящи в дългосрочен план.

Условията на средата трябва да са в рамките на следните ограничения:

Минимална температура на средата: -20°C

Максимална температура на средата: +42°C

Максимална относителна влажност: 95% без образуване на кондензация.

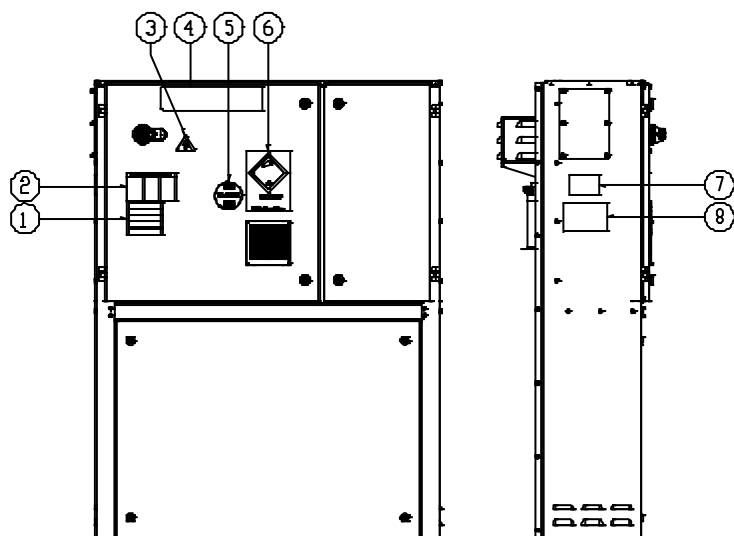
Ако уредът се складира при температура под минималната температура на средата, компонентите може да се повредят, докато при температура над максималната температура на средата, предпазните клапани може да се отворят и да освободят хладилния агент във въздуха.

Работа

Работата на уреда извън указаните ограничения, може да го повреди.

При съмнения, се свържете с представителя на производителя.

Фигура 1 - Описание на табелките, поставени на електрическото табло



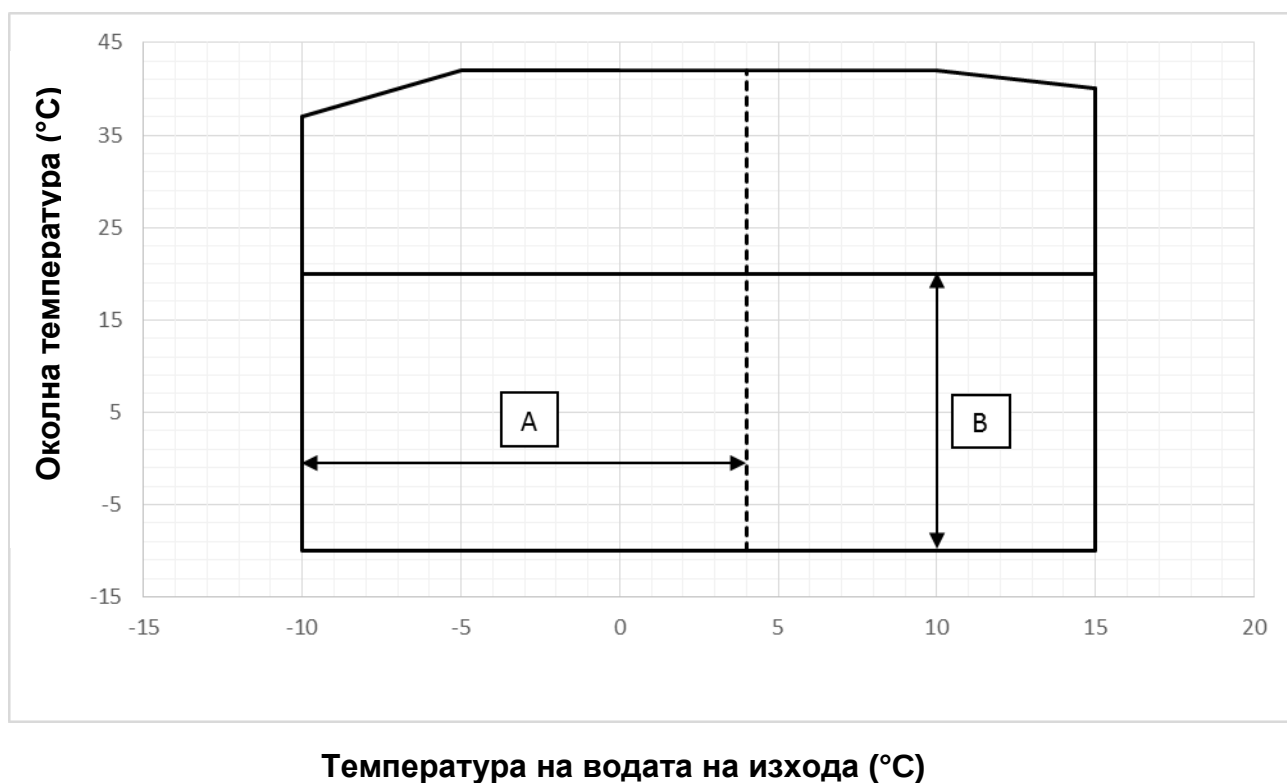
Разполагане на табелките по електрическото табло

1 – Предупреждение за разхлабен електрически кабел	5 – Тип на газа
2 – Предупреждение за опасно напрежение	6 – Символ за незапалим газ
3 – Символ за електрическа опасност	7 – Табелка с идентификационни данни за машината
4 – Емблема на производителя	8 – Инструкции за повдигане

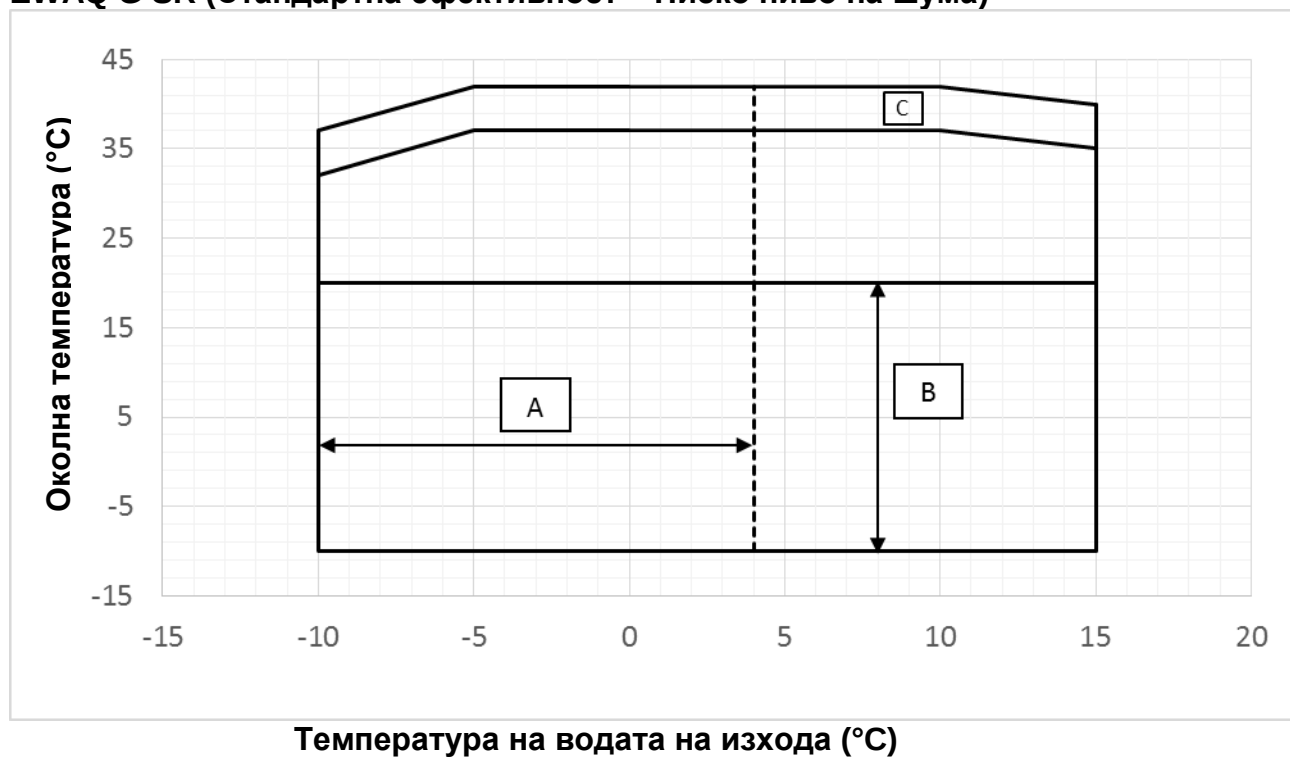
* С изключение на обозначителната табелка, която винаги е разположена на едно и също място, останалите табели може да се намират на различни места, в зависимост от модела и включените в уреда опции.

Фигура 2 - Работна област

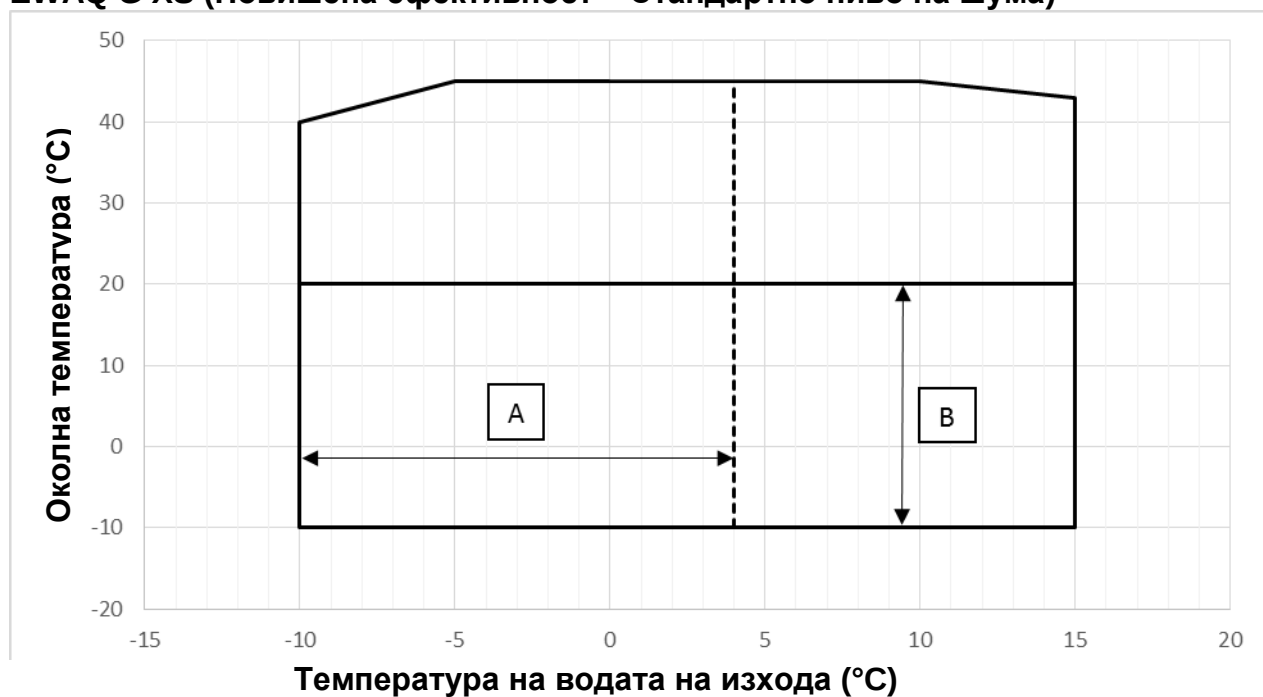
EWAQ G SS (Стандартна ефективност – Стандартно ниво на шума)



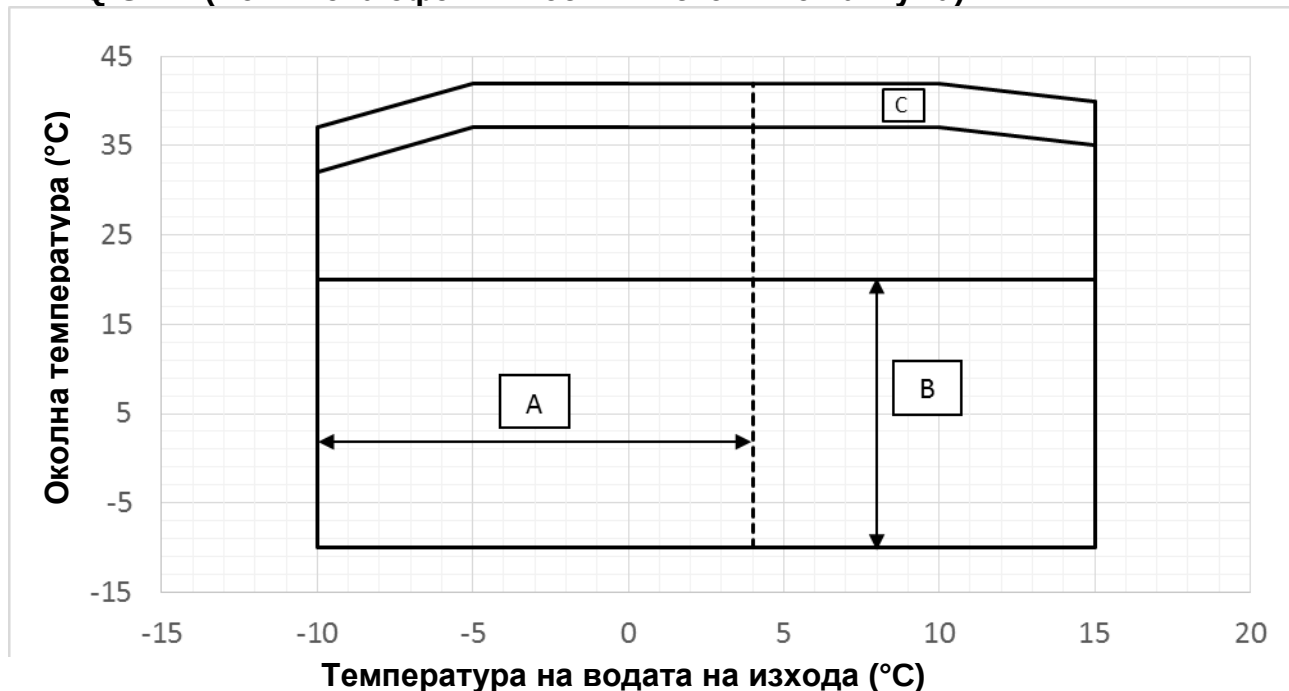
EWAQ G SR (Стандартна ефективност – Ниско ниво на шума)



EWAQ G XS (Повишена ефективност – Стандартно ниво на шума)



EWAQ G XR (Повишена ефективност – Ниско ниво на шума)



Забележки

Показаните на фигурата граници на работната област са ориентировъчни. Използвайте компютърната програма за избор на охладител (CSS), за да се информирате за действителните граници в работни условия при различните модели.

Легенда

Околна температура (°C) = Температура на въздуха на входа на втечителя (°C)

Температура на водата на изхода (°C) = Температура на водата на изхода на изпарителя (°C)

A = Работа с гликол

B = Работа в режим със задаване на оборотите на вентилатора

C = Работа в режим с максимални обороти на вентилатора

Таблица 1 - Изпарител – Температурна разлика Δt при минимум и максимум

A - Δt	°C	8
B - Δt	°C	4

Легенда

A = Δt Максимална разлика между температурите на водата на входа и на изхода на изпарителя

B = Δt Минимална разлика между температурите на водата на входа и на изхода на изпарителя

Таблица 2 – Мащабиращ коефициент

A	B	C	D
0.0176	1.000	1.000	1.000
0.0440	0.978	0.986	0.992
0.0880	0.957	0.974	0.983
0.1320	0.938	0.962	0.975

Легенда

A = Мащабиращ коефициент ($\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{kW}$)

B = Коригиращ коефициент за мощността при охлаждане

C = Коригиращ коефициент за консумираната мощност

D = Коригиращ коефициент за ефективността в режим на охлаждане (EER)

Таблица 3 - Въздушен топлообменник – Коригиращ коефициент за надморската височина

A	0	300	600	900	1200	1500	1800
B	1013	977	942	908	875	843	812
C	1.000	0.993	0.986	0.979	0.973	0.967	0.960
D	1.000	1.005	1.009	1.015	1.021	1.026	1.031

Легенда

A = Височина над морското равнище (m)

B = Атмосферно налягане (mbar)

C = Коригиращ коефициент за мощността при охлаждане

D = Коригиращ коефициент за консумираната мощност

- Машината може да работи на височина над морското равнище най-много 2000 метра.

- Консултирайте се с производителя, ако възнамерявате да монтирате машината на височина между 1000 и 2000 метра.

Таблица 4 – Минимална концентрация на гликола при ниска температура на околния въздух

ААТ (2)	-3	-8	-15	-20
A (1)	10%	20%	30%	40%
ААТ (2)	-3	-7	-12	-20
B (1)	10%	20%	30%	40%

Легенда

ААТ = Температура на околния въздух (°C) (2)

A = Етиленгликол (%) (1)

A = Пропиленгликол (%) (1)

(1) Минимална концентрация на гликола за предотвратяване на замръзването на водния контур при различна температура на околния въздух.

(2) Температура на околния въздух, извън работните граници на машината.

През зимата водният контур трябва да е защитен, дори и когато машината не се използва.

Легенда

A = Външно статично налягане (Pa)

B = Коригиращ коефициент за мощността при охлаждане (kW)

C = Коригиращ коефициент за консумираната мощност (kW)

D = Намаляване на максималната температура на въздуха, преминаващ през втечнителя

Безопасност

Уредът трябва да бъде здраво закрепен за пода.

Особено важно е да се спазват следните инструкции:

- Забранен е достъпът до електрическите компоненти, без преди това да бъде изключен главният прекъсвач и да се прекъсне електрическото захранване.
- Забранен е достъпът до електрическите компоненти, без употребата на изолираща платформа. Не влизайте в досег с електрическите компоненти при наличие на вода и/или влага.
- Винаги изключвайте електрическото захранване чрез главния прекъсвач, преди да започнете работа по охлаждащите вентилатори и/или компресорите. Ако пропуснете да направите това, може да пострадате тежко
- Острите ръбове могат да предизвикат наранявания. Избягвайте пряк контакт и използвайте подходящи предпазни средства.
- Не прокарвайте твърди тела във водопроводните тръби.

- Необходимо е монтирането на механичен филтър на водопроводната тръба, свързан към входа на топлообменника.
- Уредът е снабден с превключватели за високо налягане и/или предпазни клапани, монтирани на страните за високо, както и за ниско налягане на охладителната верига: **бъдете внимателни.**

Абсолютно е забранено премахването на защитите на подвижните части.

При внезапно спиране, следвайте изброените инструкции в **Наръчника с инструкции на панела за управление**, който представлява част от документацията за корпуса на машината. Силно се препоръчва дейностите по монтаж и поддръжка, да не се извършват самостоятелно, а заедно с други лица.

При случайни наранявания или тревога, е необходимо да:

- запазите спокойствие

- натиснете бутона за сигнализация, ако е наличен на мястото на съоръжението или отворите главния прекъсвач;
- преместите пострадалото лице на топло място, далече от уреда, като го поставите в легнало положение;
- се свържете незабавно с аварийно-спасителния състав в сградата или към службата за спешна медицинска помощ;
- изчакайте пристигането на спасителните екипи, без да оставяте пострадалото лице само;
- осигурете цялата необходима информация на спасителните екипи.

Поставяне и сглобяване

Уредът трябва да се монтира върху твърда и идеално нивелирана основа. За заземяването е необходимо да се създаде устойчива основа от цимент, чиято ширина е по-голяма от тази на уреда. Тази основа трябва да бъде способна да издържи теглото му.

Необходимо е да се монтират антивибрационни подпори между корпуса на уреда и циментовата основа от стоманени греди; за тяхното монтиране, следвайте предоставения с уреда оразмерен чертеж.

Корпусът на уреда трябва да бъде идеално нивелиран по време на монтиране – при необходимост поставете подложки под антивибраторите.

Преди първото пускане в експлоатация, е необходимо да се провери дали монтажа е нивелиран и в хоризонтално положение с помощта на лазерен нивелир или друг подходящ инструмент. Отклонението в нивелирането и в хоризонталното положение не трябва да бъде по-голямо от 5 мм за уред с дължина до 7 метра и 10 мм за уред с дължина над 7 метра.

Ако уредът е монтиран на леснодостъпни места за хора и животни, препоръчваме да се постави предпазна решетка около него, за да се предотврати свободният достъп. За осигуряване на най-добра работа на мястото на съоръжението, е необходимо да спазвате следните предпазни мерки и инструкции:

- Проверете дали основите са достатъчно устойчиви и здрави за намаляване на шума и вибрациите.
- Избягвайте монтиране на уреда в зони, които могат да бъдат опасни за дейностите по поддръжка – като платформи без парапети, огради, или зони, които не отговарят на изискванията за осигуряване на свободно пространство около него.

Изпълнителят на монтажа трябва да изчисли оптималното разположение на машината.

Изключително важно е да се спазят всички минимални разстояния от блоковете на машината до други предмети, за да се осигури необходимата вентилация на втечнителите.

При избора на мястото за монтиране на машината трябва да имате предвид посочените по-долу фактори, за да осигурите достатъчна циркулация на въздуха:

- Предотвратяване на рециркулацията на горещия въздух.
- Осигуряване на достатъчен дебит на въздуха за охлаждане на втечителя.

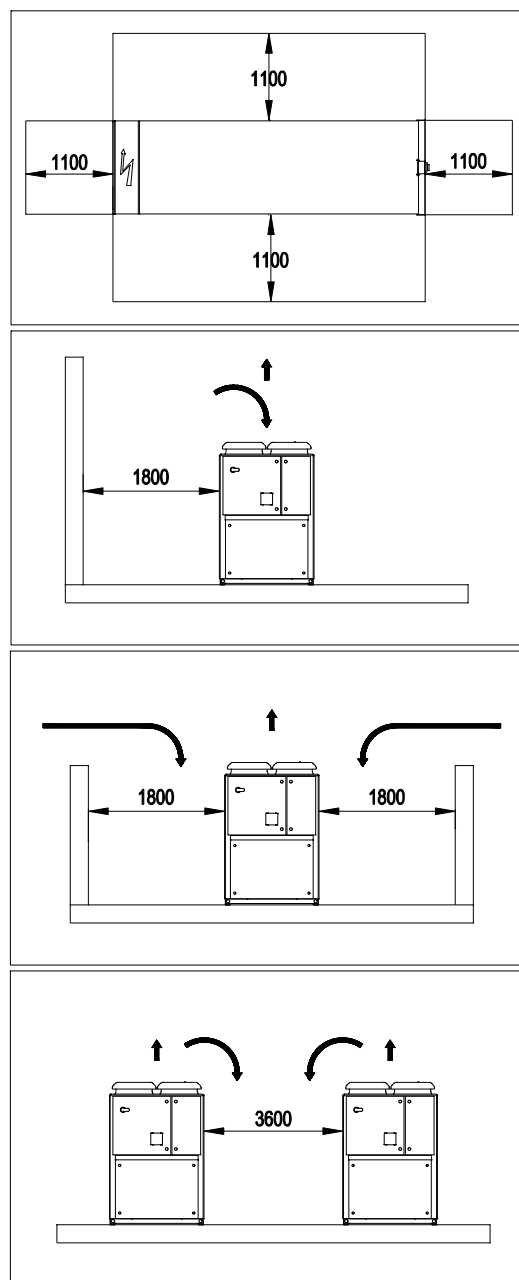
При нарушаване на кое да е от тези изисквания налягането във втечителя може да се повиши,

което влошава енергийната ефективност и намалява охлаждащата мощност.

При разполагане на две или повече машини една до друга, препоръчваме свободното разстояние между втечнителите да бъде не по-малко от 3600 милиметра. Машината трябва да е достъпна от всички страни, за да е възможно извършването на техническо обслужване след монтажа.

Поради това е задължително да се спазва минималното разстояние от предната част на електрическото табло до други предмети: 1500 mm. Не очаквайте производителят да отчете всички тези фактори. Поради това препоръчваме да се консултирате с официален представител на производителя относно възможните решения още на етапа на проектиране на системата.

Фигура 3 - Разстояния, които трябва да се спазват



Шум

Произведеният шум от уреда се дължи главно на въртенето на компресорите.

Нивото на шума за всеки размер на модел е посочено в документацията за продажба.

Ако уредът се монтира, експлоатира и поддържа правилно, нивото на излагане на шум не налага употребата на специални предпазни средства за постоянна работа в близост до машината без никакъв риск.

При съоръжение със специални звукови изисквания, може да се наложи монтаж на допълнителни устройства за намаляване на излагането на шум.

Транспортиране и повдигане

Уредът трябва да се повдига с повишено внимание и грижа, като се спазват инструкциите за повдигане, посочени на етикета върху електрическото табло. Повдигнете уреда много бавно, като го поддържате максимално балансиран.

Избягвайте удряне и/или разклащане на уреда при транспортиране и товарене/разтоварване от транспортното превозно средство; бутайте или

дърпайте уреда като си служите само с основната рама. Закрепете уреда, вътре в превозното средство, така, че да е неподвижен и да не може да нанесе щети. Не позволявайте падането на нито една част от уреда при товарене/разтоварване.

Всички машини имат специални точки за окачване при повдигане. Само тези места могат да бъдат използвани за повдигане на уреда, както е показано на следващата схема. Транспортирането и повдигането с високоповдигач представлява единствения алтернативен метод.



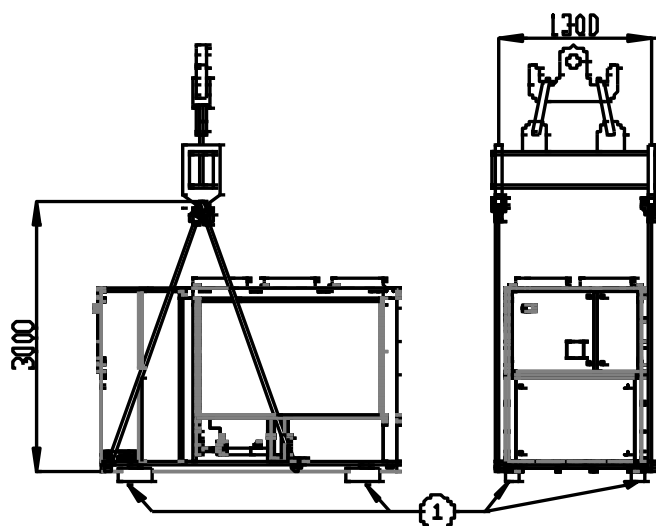
Въжетата за повдигане, както и гредите за разделяне трябва да бъдат достатъчно устойчиви, за да крепят уреда в безопасност. Проверете тежестта на уреда на неговата обозначителна табелка, тъй като теглото на уредите е различно в зависимост от поръчаните допълнения.

Фигура 4 - Повдигане на машината

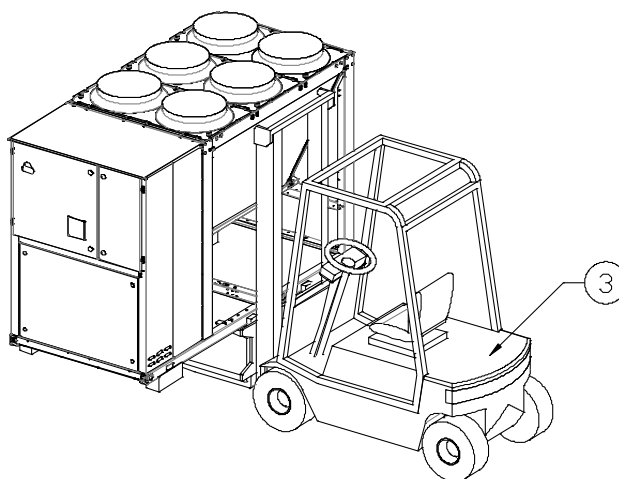
(На фигурата е показан модел с шест вентилатора. Начинът на повдигане при моделите с друг брой вентилатори е аналогичен.)

Забележка: Спазвайте указанията за повдигане, приведени на закрепената към електрическото табло табелка с идентификационни данни за машината.

8: 8 – Инструкции за повдигане



Алтернатива:



- 1 – Отстранете преди монтиране
- 2 – Използвайте само товароподемни куки със затварящ механизъм.
Куките трябва да бъдат закрепени по безопасен начин, преди да се извърши транспортирането
- 3 – Високоповдига

Защита от шума

Когато шумовите нива налагат специален контрол, е необходимо да се обърне голямо внимание на изолирането на уреда от основата, чрез поставяне на по подходящи антивибрационни елементи. Необходимо е да се монтират гъвкави връзки и на водния тръбопровод.

Свързване на хидравличната верига към уреда

Тръбите трябва да се проектират с възможно най-малък брой колена и вертикални смени на посоката. По този начин разходите по инсталацията намаляват значително и се подобрява производителността на системата.

Системата за водоснабдяване трябва да има:

1. Антивибрационни тръби, които понижават предаването на вибрациите към съоръженията.
2. Сервизни вентили за изолиране на уреда от водопроводната система на съоръжението при извършване на сервизни операции.
3. Ръчно или автоматично приспособление за вентилация в най-високата точка на системата; приспособление за източване в най-ниската точка на системата.
4. Нито изпарителят, нито приспособлението за регенериране на топлинна енергия не трябва да са разположени в най-високата точка на системата.
5. Подходящо устройство, което да може да поддържа водопроводната система под налягане.
6. Индикатори за температура и налягане на водата, които служат на оператора по време на сервиз и поддръжка.
7. Воден филтър или приспособление, което може да премахва частиците от течността и задължително е разположено на входа на изпарителя.
Филтърът може да се монтира на входа на помпата, когато тя е разположена на входната водопроводна тръба на изпарителя, само ако се осигури чистота на водното съоръжение между помпата и изпарителя. Всякакъв вид шлака в изпарителя е причина, гаранцията на уреда да е невалидна.
8. Ако уредът се подменя, източете и почистете цялата водопроводна система, преди да монтирате нова, и преди да предприемете пускането на подходящите тестове и химически обработки на водата.
9. Ако се добавя гликол във водопроводната система, за да се осигури защита от замръзване, характеристиката на уреда ще се понижи. Всички защитни системи на уреда, като тази против замръзване и за защита от ниско налягане, трябва да бъдат настроени отново.
10. Преди да изолирате водопроводните тръби, проверете за течове.
11. Уверете се, че налягането на водата не надвишава проектираното налягане на отоплителите от страната на водата и монтирайте предпазен клапан на водопроводната тръба.

12. Монтирайте подходящо разширение.

ВНИМАНИЕ

За да избегнете повреди, монтирайте филтър, който може да се проверява на водопроводните тръби на входа на топлообменниците.

Изоляция на тръбите

Цялата водопроводна верига, включително тръбите, трябва да се изолира, за да се избегне формирането на конденз и намаляването на капацитета за охлаждане.

Осигурете защита от замръзване на водопроводните тръби през зимата (като например използвате разтвор на гликол или отоплителен кабел).

Монтиране на ключ за поток

За да се осигури достатъчно количество воден поток за целия изпарител, е необходимо да се монтира ключ за потока на водопроводната система, който може да бъде поставен на входящите или изходящите водопроводни тръби. Ключът за потока служи за спиране на уреда, в случай на прекъсване на потока на водата, като по този начин изпарителят е предпазен от замръзване. Възможно е производителят да предложи специално подбран ключ за поток за тази цел. Лопатковият сигнализатор за поток е подходящ в случаите, когато условията на работа са тежки или диаметърът на тръбите е два и половина цола. Той е снабден със спомагателен контакт, който е електрически свързан към клемите, указани на електрическата схема и трябва да се калибрира, за да се задейства, когато водният поток на изпарителя се понижи под 80% от номиналния поток и във всеки друг случай в рамките на ограниченията, изложени в следващата таблица.

Подготовка, проверка и свързване на водопроводната верига

Уредите са снабдени с вход и изход за водата за свързването на чилъра към водопроводната верига на съоръжението. Веригата трябва да се свърже към уреда от лицензиран техник и да отговаря на всички действащи национални и Европейски разпоредби по темата.

БЕЛЕЖКА - Изброените по-долу компоненти не са включени в уреда, но се доставят при поискване, също така ако се изисква тяхното монтиране.



Може да възникнат проблеми, ако във водопроводната верига навлезнат замърсявания. Затова, не забравяйте следните инструкции при свързване на водопроводната верига:

1. Употребявайте само тръби, които са чисти във вътрешността си.
2. Дръжте края на тръбата обърнат

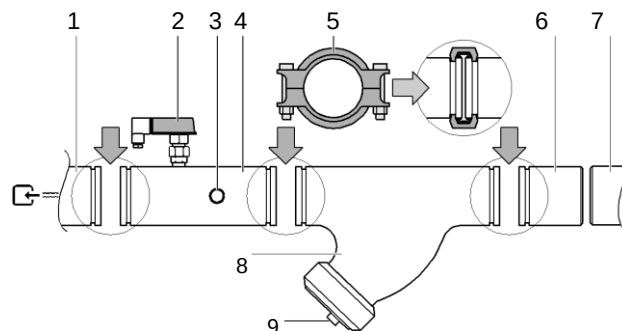
надолу, когато премахвате твърдата утайка.

3. Покрийте края на тръбата, когато я прокарате през стена, за да избегнете навлизането на прах и замърсяване в нея.

4. Почистете с течаща вода тръбите от системата, която е разположена между

	Циркул ираща вода	Водосна бдяване	Възможни неизправности
Елементи за проверка			
pH при 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	Корозия и варовик
Електрическа проводимост [mS/m] при 25°C	<40	<30	Корозия и варовик
Хлоридни йони [mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	Корозия
Сулфатни йони [mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	Корозия
Обща алкалност (pH 4,8) [mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	Варовик
Обща твърдост [mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	Варовик
Твърдост от калций [mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	Варовик
Силициеви йони [mg SiO ₂ /l]	<30	<30	Варовик
Елементи за справка			
Желязо [mg Fe/l]	<1,0	<0,3	Корозия и варовик
Мед [mg Cu/l]	<1,0	<0,1	Корозия
Сулфидни йони [mg S ²⁻ /l]	Не са установени	Не са установени	Корозия
Амониеви йони [mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	Корозия
Оставащ хлорид [mg Cl/l]	<0,3	<0,3	Корозия
Отделяне на карбид [mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	Корозия
Показател за стабилност	-	-	Корозия и варовик

филтъра и уреда, преди да ги свържете към нея.



1. Вход за вода на изпарителя
2. Ключ за потока
3. Датчик на входящата вода
4. Тръба на входа за водата с ключ за потока и датчик за температурата на входящата вода
5. Съединение
6. Насрещна тръба
7. Водопроводна верига на място
8. Филтър
9. Филтър и чаша

Водата в системата трябва да бъде изключително чиста и всички следи от масло и ръжда трябва да се премахнат. Монтирайте механичен филтър на входа на всеки топлообменник. Липсата на монтиран механичен филтър позволява на твърди частици и/или стружки от заваряване да влезнат в обменника. Препоръчваме монтирането на филтър с филтрираща мрежа с отвори, не по-големи от 1,1 мм в диаметър.

Производителят не може да бъде държан отговорен за всякакви повреди в обменниците, ако механичните филтри не са монтирани.

Пречистване на водата

Преди задействане на уреда в експлоатация, почистете водопроводната верига. Замърсяване, твърди утайки, наслагвания и друг материал могат да се натрупат в топлообменника и да намалят както капацитета му за топлинен обмен, така и водния поток.

Подходящото третиране на водата може да намали риска от формиране на корозия, ерозия, твърди утайки и др. Трябва да се подбере най-подходящото третиране според мястото на съоръжението, като се вземат предвид водната система и характеристиките на водата.

Производителят не е отговорен за настъпили повреди или неизправности по оборудването. Качеството на водата трябва да отговаря на изброените изисквания в следната таблица.



Налигането на водата трябва да надвишава предвиденото максимално работно налягане за уреда.

БЕЛЕЖКА – Предвидете подходящи защитни средства по водопроводната верига, за да се уверите, че налягането на водата няма да надвиши максималното допустимо ограничение.

Поток и обем на водата

Модел G EWAQ-G SS	Минимален дебит на водата l/s	Максимален дебит на водата l/s
EWAQ075G-SS	2,16	4,32
EWAQ085G-SS	2,40	4,80
EWAQ100G-SS	2,76	5,52
EWAQ110G-SS	3,06	6,12
EWAQ120G-SS	3,36	6,72
EWAQ140G-SS	4,02	8,04
EWAQ155G-SS	4,44	8,88
Модел G EWAQ-G SR	Минимален дебит на водата l/s	Максимален дебит на водата l/s
EWAQ075G-SR	1,98	3,96
EWAQ085G-SR	2,28	4,56
EWAQ100G-SR	2,64	5,28
EWAQ110G-SR	2,88	5,76
EWAQ120G-SR	3,12	6,24
EWAQ140G-SR	3,72	7,44
EWAQ155G-SR	4,14	8,28
Модел EWAQ-G XS		
EWAQ080G-XS	2,28	4,56
EWAQ090G-XS	2,58	5,16
EWAQ105G-XS	3,00	6,00
EWAQ115G-XS	3,36	6,72
EWAQ130G-XS	3,78	7,56
EWAQ150G-XS	4,26	8,52
Модел EWAQ-G XR		
EWAQ080G-XR	2,16	4,32
EWAQ090G-XR	2,46	4,92
EWAQ105G-XR	2,88	5,76
EWAQ115G-XR	3,18	6,36
EWAQ130G-XR	3,60	7,20
EWAQ150G-XR	4,02	8,04

За да гарантирате правилното функциониране на уреда, потокът на водата в изпарителя трябва да попада в работния обхват, определен в предишната таблица и е необходимо да има минимален обем вода в системата.

В разпределителните вериги на студената вода трябва да се съдържа минимално количество вода, за да се избегне прекалено големия брой стартирания и изключвания на компресора. Всъщност, всеки път, когато компресорът се задейства, по охладителната верига започва да циркулира прекомерно количество масло от компресора и в същото време се наблюдава повишаване температурата на направляващия апарат на компресора, създава се в следствие на пусковия ток при стартиране. Затова, с цел да се избегне повреда в компресорите, се предвижда приложението на устройство за ограничение на честите стартирания и изключвания – за един час ще има само 6 стартирания на компресора.

Следователно системата, в която е монтиран уред, трябва да осигурява възможността цялото съдържание на водата да позволява на уреда да работи без прекъсване и по-този начин се предоставя по-голямо удобство в тази среда. Минималното количество вода на уред трябва да се изчисли с определена приблизителност чрез следната формула:

$$M(\text{литра}) = 5 (\text{литра} / \text{kW}) \times P(\text{kW})$$

Където:

M = минимално количество вода на уред, изразено в литри

P = капацитет на охлаждане на уред, изразено в kW

Тази формула е валидна за стандартните параметри на микропроцесора. За по-прецизно определяне на количеството вода, препоръчваме да се свържете с проектанта на системата.

Защита от замръзване за изпарители и топлообменници за регенериране на топлинна енергия

Когато се проектира цялата система за съоръжението за охлаждане или затопляне, трябва да се вземат предвид едновременно два или повече от следните методи за защита от замръзване.

1. Непрекъсната циркулация на водния поток в топлообменниците
2. Допълнителна топлинна изолация и отопление на откритите тръби
3. Изпразване и почистване на топлообменника, когато не се използва, и поддържане на инертна атмосфера (азот) в него.

Друга възможност е да се добави подходящо количество гликол (антифриз) във водопроводната система.

Монтьорът и/или местният персонал, който е назначен по поддръжката, трябва да се увери, че се прилагат методи за защита от замръзване, и че подходящите операции по поддръжка на устройствата за защита от замръзване винаги са извършени. Неспазването на указанията по-горе, може да предизвика повреда в уреда. Гаранцията не покрива повредите, причинени в следствие на замръзване.

Електрическа система Общи характеристики

Уредите трябва да са свързани към система за електроенергийно снабдяване по схема TN.

Ако е необходимо уредите да се свържат към различен вид система за електроенергийно снабдяване, например по схема IT, се свържете с представителството на завода.



Всички електрически връзки на уреда трябва да се изпълнят в съответствие с действащите национални закони и Европейски директиви и нормативи.

Всички дейности по монтажа, управлението и поддръжката трябва да се извършват от квалифициран персонал.

Направете справка с конкретната електрическа схема на закупения уред. В случаите, когато не намирате електрическата схема на уреда, или при загуба, се свържете с представителя на производителя за получаване на дубликат.

При възникнало несъответствие между електрическата схема и визуалната проверка на електрическите проводници на командния панел и

на таблото за управление се свържете с представителя на производителя.

Използвайте само медни проводници, за да избегнете прегряване или корозия на местата за свързване, които в последствие на това предполагат риск от повреда в уреда.

За да се избегнат смущения, всички командни кабели и за управление трябва да се свържат отделно от електрическите кабели чрез употребата на няколко трасета за тази цел.

Преди извършването на сервизни дейности по уреда, отворете главния прекъсвач, намиращ се на главното електрическо захранване.

ВНИМАНИЕ: Ако уредът е изключен, но прекъсвачът е в затворено положение, веригите, които не се използват, все още ще бъдат активни.

Никога не отваряйте присъединителното табло на компресорите без да сте изключили главния прекъсвач на машината.

Едновременни монофазни и трифазни натоварвания и нарушение в равновесието между фазите може да предизвикат електрическа утечка към земя до 150 mA при нормална работа на уреда. Защитата в системата за енергийно електроснабдяване трябва да се проектира според упоменатите по-горе стойности.

Електрическа инсталация на мястото на съоръжението

 Дейностите по извършване на електрическата инсталация на мястото на съоръжението, както и за други елементи, трябва да се извършват от лицензиран техник и да отговарят на съответните действащи национални и Европейски закони.

Електрическата инсталация на обекта трябва да се извърши в съответствие с електрическата схема, предоставена заедно с машината и изброените по-долу инструкции.

Уверете се, че използвате подходящата електрическа верига. Никога не използвайте електрическо захранване, споделено с друго оборудване.

БЕЛЕЖКА - На електрическата схема проверете за всички дейности, изброени по-долу, за да разберете по-добре как работи оборудването.

Таблица с компоненти:

F1, 2	Главни предпазители на оборудването
L1, 2, 3	Главни електрозахранващи клеми
PE	Главна земна клема
FS	Прекъсвач
Q10	Главен изолатор-прекъсвач
---	Електрическа инсталация на

Електрическа верига и изисквания за електрическата инсталация

1. Електрическото захранване към уреда трябва да бъде изготвено така, че да може да се включва и изключва независимо от другите елементи на системата или общо от другите устройства.

2. Изпълнете клоната от електрическата мрежа, който ще захранва машината. Захранващият клон трябва да има предпазни и обезопасяващи устройства, например главен изключвател и предпазител на всяка фаза (когато се изисква от нормативните разпоредби, действащи на територията на държавата, в която се извършва монтажът), както и остатъчнотокова защита.



Изключете предпазителя на главния изолатор, преди извършването на всякакви връзки (изключете ключа, премахнете или изключете предпазителите).

Свързване на електроенергийното захранване на уреда

С помощта на подходящите проводници, свържете електрическата верига към клеми L1, L2 и L3 на електрическото табло.

ВНИМАНИЕ: Не усуквайте, дърпайте или прилагайте тежест върху клемите на главния прекъсвач. Проводниците на линията на електрическото захранване трябва да се поддържат от подходящи системи.

Свързаните с прекъсвача проводници трябва да отговарят на увеличеното изолационно разстояние и разстоянието на повърхностната изолация между токопроводящите проводници и масата, в съответствие с IEC 61439-1, таблици 1 и 2 и с местните национални закони.

Свързаните проводници към главния прекъсвач трябва да бъдат затегнати чрез динамометричен гаечен ключ и да съответстват на общите стойности за натягане отнасящи се до качеството на винтовете на шайбите и използваните гайки.

Свържете заземяващия проводник (жълто/зелен) към клема за заземяване PE.

Площта на напречното сечение на проводника за защитно заземяване трябва да съответства на изискванията, посочени по-долу в Таблица 1 от EN 60204-1.

Площ на напречното сечение на медните проводници за фазите на напрежението за захранване на машината	Минимална площ на напречното сечение на външния меден проводник за защитно заземяване
$S \text{ mm}^2$	$S_p \text{ mm}^2$
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

Съгласно изискванията от т.8.2.8 на посочения по-горе стандарт площта на напречното сечение на проводника за защитно заземяване в никакъв случай не трябва да е по-малка от 10 mm².

Свързване на проводници

 Обикновено устройството не работи без наличен поток, благодарение на стандарта за монтиране на дебитомер. Въпреки това, за двойно подсигуряване е задължително да се монтира контакт за състоянието на водната помпа заедно с контакт на дебитомера/-ите с цел да се предотврати работата на уреда в случай, че помпата не е стартирала.

Ако уредът започне работа без наличен поток, се наблюдава много сериозна повреда (замръзване на изпарителя).

- **Спомагателни контакти**
Контролерът разполага с някои спомагателни контакти, които показват състоянието на уреда. Тези спомагателни контакти могат да се свържат, както е показано на електрическата схема. Максималното разрешено напрежение е 2 А.
- **Дистанционно въвеждане**
В допълнение към спомагателните контакти, също може да се монтират и дистанционни въвеждания. За монтажа проверете електрическата схема.

Преди стартиране

 Първоначално уредът трябва да се пусне в експлоатация САМО от лицензиран персонал на DAIKIN.

Уредът изрично не трябва да се пуска, дори за много кратък период от време, без да бъде проверен до най-малкия детайл и едновременно с това да се попълне следният списък.

	Проверки, които трябва да се извършат преди стартиране на уреда
☐ 1	Проверете за външни щети.
☐ 2	Отворете всички спирателни вентили .
☐ 3	Проверете дали всички нужни части на машината са запълнени с хладилен агент (изпарител, втечнител, компресори) преди да я свържете към хидравличния контур.
☐ 4	Преди машината инсталирайте главен изключвател, главни предпазители и устройство за остатъчнотокова защита (когато нормативните изисквания в държавата, където се извършва монтажът го изискват). <i>За да изберете тези компоненти, използвайте информацията от табелката с идентификационни данни за машината и от съответния технически каталог.</i>
☐ 5	Свържете източника на захранване и проверете дали напрежението е в допустимите граници ($\pm 10\%$) от номиналната стойност, посочена на табелката с данни. Главният изключвател трябва да може да включва и изключва напрежението независимо от други части на системата или други общи консуматори. <i>Вижте принципната схема, клеми L1, L2, L3 и PE.</i>
☐ 6	Монтирайте наборът/-ите за водния филтър (също когато не е снабден с вода) на входа на топлообменниците.
☐ 7	Снабдете топлообменниците с вода и се уверете, че потокът попада в границите, обозначени на таблицата в раздела „Зареждане, поток и качество на водата“.
☐ 8	Тръбите трябва да са напълно прочистени . Вижте глава „Подготовка, проверка и свързване на водопроводната верига“.
☐ 9	Свържете серийно контакта/-ите на помпата с контакта на дебитомера/-ите, така че уредът да може да се задейства, когато водните помпи работят и има достатъчно количество воден поток.
☐ 10	Проверете нивото на маслото в компресорите.
☐ 11	Уверете се, че всички датчици за водата са правилно затегнати в топлообменника (вижте също приложения етикет на топлообменника).

ЗАБЕЛЕЖКА - Преди да включите машината:

- Прочетете ръководството за експлоатация, което се доставя с нея. То ще ви помогне да разберете по-добре начина на работа на

машината и на електронния блок за управление.

- Затворете вратите на електрическото табло.

Отваряне на сервизния и/или спирателния вентил

Преди стартиране се уверете, че всички сервизни и/или спирателни вентили са напълно отворени.

Отговорност на потребителя

Важно е операторът да е преминал подходящо обучение и да е запознат със системата, преди да започне работа с уреда. Освен запознаване с това ръководство, потребителят трябва да заучи работното ръководство на микропроцесора и електрическата схема, за да разбере последователността при пускане, работа, последователността при спиране и работата на всички защитни устройства.

Потребителят трябва да води журнал (книжка за системата) за оперативните данни на монтирания уред и за всички дейности по периодичната поддръжка и сервиза.

В случай, че операторът забележи аномалии или необичайни условия на работа, се препоръчва да се свърже с лицензиран от производителя технически сервиз.

Периодични дейности по поддръжка

Периодичните дейности по поддръжката (минимални дейности) са изброени в специална таблица на настоящото ръководство.

Сервиз и ограничаване на гаранцията

Всички уреди са тествани фабрично и са под гаранция за определен срок от време.

Тези уреди са разработени и проектирани в пълно съответствие с високи стандарти за качество, с гаранция за безпроблемна работа в продължение на години. Независимо от това е важно да се осигури правилна и периодична поддръжка в съответствие с всички процедури, включени в това ръководство заедно с добра практика по поддръжка на машини.

Силно препоръчваме сключването на договор за поддръжка с лицензиран сервиз от производителя. Опитът и експертната дейност на персонала всъщност могат да гарантират ефикасна безпроблемна работа за дълго време.

Трябва да се осигури подходяща програма за поддръжка на уреда от момента, в който се монтира, а не само от датата на пускане в експлоатация.

Не забравяйте, че боравенето с уреда по неподходящ начин, например извън работните ограничения или при липса на подходяща поддръжка, съгласно това ръководство, гаранцията е невалидна.

Спазвайте внимателно следните условия, за да отговаряте на ограниченията, покрити от гаранцията:

1. Уредът не може да работи извън посочените ограничения.
2. Електрическото захранване трябва да се намира в ограниченията за напрежение и да бъде без хармоници или случайни промени в напрежението.
3. Трифазното захранващо напрежение не трябва да има липса на равновесие между фазите, по-голямо от 2% в съответствие със стандарт EN 60204-1:2006 (Глава 4 – Раздел 4.3.2).
4. При електрически неизправности, уредът трябва да остане изключен докато проблемът не бъде разрешен.
5. Не изключвайте или не блокирайте предпазните устройства, независимо дали са механични, електрически или електронни.
6. Използваната вода за пълнене на водопроводната верига трябва да бъде чиста и подходящо обработена. Необходимо е да се

инсталира механичен филтър възможно най-близо до входа на изпарителя.

7. Освен ако това не е изрично съгласувано по време на поръчката, водният поток на изпарителя никога не трябва да бъде 120% над или 80% под номиналния капацитет и при всички случаи в рамките на предоставените в това ръководство граници.

Задължителни периодични проверки и включване на групите (машините)

Групите (машини) попадат в категории II и III на класификацията, въведена с директива PED 2014/68/EU.

Националното законодателство в някои държави изисква лицензирана организация да извършва периодични проверки на групите от тези категории. Препоръчваме да се свържете с такава организация и за да получите одобрение за въвеждане в експлоатация.

Таблица 5 - Програма за периодично техническо обслужване

Списък на операциите	Ежеседмично	Ежемесечно (Забележка 1)	Ежегодно / Сезонно (Забележка 2)
Общо:			
Събиране на данни за експлоатацията (Забележка 3)	X		
Визуална проверка на машината за повреди и/или разхлабване		X	
Проверка на целостта на топлинната изолация			X
Почистване и боядисване където се налага (Забележка 4)			X
Анализ на водата			X
Проверка на работата на сигнализатора за поток		X	
Електрическа система:			
Проверка на процедурата при включване			X
Проверка на контактите за износване — при необходимост заменете			X
Проверка на доброто затягане на всички електрически клеми — при необходимост затегнете			X
Почистване отвътре на електрическото табло (Забележка 4)		X	
Почистване на филтрите на системата за вентилация на електрическото табло (Забележка 4)		X	
Проверка на око на частите за наличие на следи от прегряване		X	
Проверка на работата на компресора и на електрическото съпротивление		X	
Проверете с мегаомметър изолацията на електродвигателя на компресора			X
Охладителен контур:			
Проверете за евентуален теч на хладилен агент		X	
Проверете нивото на хладиления агент през отвора за наблюдение — ниво „пълно“	X		
Проверете за загуби в осушителя на филтъра (когато има)		X	
Анализирайте вибрациите на компресора			X
Проверете предпазния клапан (Забележка 5)		X	
Топлообменници:			
Проверете дали топлообменниците са чисти (Забележка 6)			X

Забележки

- Ежемесечното обслужване включва и всички операции от ежеседмичното обслужване.
- Ежегодното (или в началото на сезона) обслужване включва и всички операции от ежеседмичното и ежемесечното обслужване.
- Данни за работата на машината трябва да се събират ежедневно, за да се наблюдава по-пълно експлоатацията.
- Когато машината работи в агресивна околна среда, тази операция трябва да се извършва ежемесечно.
Околната среда се счита за агресивна в следните случаи:
 - в атмосферата има отпадъчни газове от промишлеността с висока концентрация;
 - атмосферата съдържа сол (по морското крайбрежие);
 - съществува опасност от пясъчни бури (в близост до пустини);
 - съществуват други агресивни фактори на околната среда.
- Предпазен клапан
Проверете дали капачката и уплътнението са изправни.
Проверете дали изходният отвор на предпазния клапан случайно не е запушен от чужди тела, ръжда или лед.
Проверете датата на производство на предпазния клапан и при необходимост го сменете съгласно изискванията на действащите национални нормативни документи.
- Почистете водните топлообменници. Топлообменниците могат да се запушат от попаднали в тях частици и влакна. Увеличаването на дебита на водата и понижаването на топлинната ефективност са признаци за запушване на топлообменниците.
Почистете охлаждащите ребра на въздушния топлообменник. Ако машината работи в атмосфера с висока концентрация на частици, може да се наложи втечнителят да се почиства често.

Изпускане на хладилен агент чрез предпазния клапан

Не изпускайте хладилен агент през предпазния клапан на мястото, където е инсталирана машината.
При необходимост свържете към клапана маркучи с площ на отвора и дължина, съответстващи на изискванията на националните нормативни документи и на европейските директиви.

Важна информация, свързана с употребения хладилен агент

Този продукт съдържа флуорирани парникови газове.
Не изпускайте газообразния хладилен агент във въздуха.

Вид хладилен агент: R410A

Стойност на ПГЗ: 2087,5

(1) ПГЗ = Потенциал за глобално затопляне

Необходимото количество хладилен агент за осигуряване на стандартна работа, е указано на обозначителната табелка на уреда.

Действителното заредено количество хладилен агент в уреда е посочено на сребрист етикет вътре в електрическото табло.

Въз основа на разпоредбите на националното и Европейското законодателство може да се наложат периодични инспекции за идентифицирането на потенциални течове на хладилен агент. Свържете се с местния търговски представител за по-подробна информация.

(Важна информация, свързана с използвания хладилен агент)

Охладителната система се зарежда с флуорирани парникови газове.
Не изпускате газа в атмосферата.

1 Попълнете данните за товара на хладилния агент с незаличимо мастило върху етикета, предоставен с продукта съгласно следните инструкции:

- товарът с хладилен агент за всяка верига (1; 2; 3)
- общият товар с хладилен агент (1+2+3)
- **изчислете емисиите на парникови газове чрез следната формула:**
стойност на ПГЗ на хладилния агент x Общ товар с хладилен агент (в кг)/1000

	a	b	c	p	
	Contains fluorinated greenhouse gases		CH-XXXXXXX-KKKKXX		
		Factory charge	Field charge		d
m	R410A	1 =	+	kg	e
n	GWP: 2087,5	2 =	+	kg	e
		3 =	+	kg	e
	1 + 2 + 3 =		+	kg	f
	Total refrigerant charge			kg	g
	GWP x kg/1000			tCO ₂ eq	h

- a. Съдържа флуорирани парникови газове
- б. Номер на верига
- в. Зареждане в производствени условия
- г. Зареждане в полеви условия
- д. Товар с хладилен агент за всяка верига (според броя вериги)
- е. Общ товар с хладилен агент
- ж. Общ товар с хладилен агент (производствени + полеви условия)
- з. **Емисии на парникови газове** от общия товар с хладилен агент, изразени в тонове CO₂
- м. Вид хладилен агент
- н. ПГЗ = потенциал за глобално затопляне
- п. Сериен номер на уреда

2 Попълненият етикет трябва да се залепи във вътрешната част на електрическото табло.

В зависимост от европейското или местно законодателство, може да се наложи извършване на периодични инспекции за откриване на възможни течове на хладилен агент. Свържете се с местния търговски представител за по-подробна информация.

ЗАБЕЛЕЖКА

В Европа, **емисиите на парникови газове** от общия товар с хладилен агент в системата (изразени в тонове CO₂) се използват за определяне интервалите за поддръжка. Следвайте приложимото законодателство.

Формула за изчисляване на емисиите на парникови газове:

стойност на ПГЗ на хладилния агент x Общ товар с хладилен агент (в кг)/1000

Използвайте упоменатата стойност на ПГЗ върху етикета за парникови газове. Стойността на ПГЗ се основава на Четвъртия доклад за оценка на Междуправителствения комитет по изменение на климата (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC). Упоменатата в ръководството стойност на ПГЗ може да не е актуална (т.е да се основава на Третия доклад за оценка на IPCC)

Период на съществуване на продукта

Периодът на съществуване на нашите продукти е 10 (десет) години.

Унищожаване

Уредът е изработен от метални, пластмасови и електронни части. Всички тези части трябва да се унищожат в съответствие с националните и Европейските закони в сила по отношение на съответното вещество.

Оловните акумулатори трябва да се събират и изпращат в специализираните центрове за събиране на отпадъци.

Маслото трябва да се събира и изпраща в специализираните центрове за събиране на отпадъци.

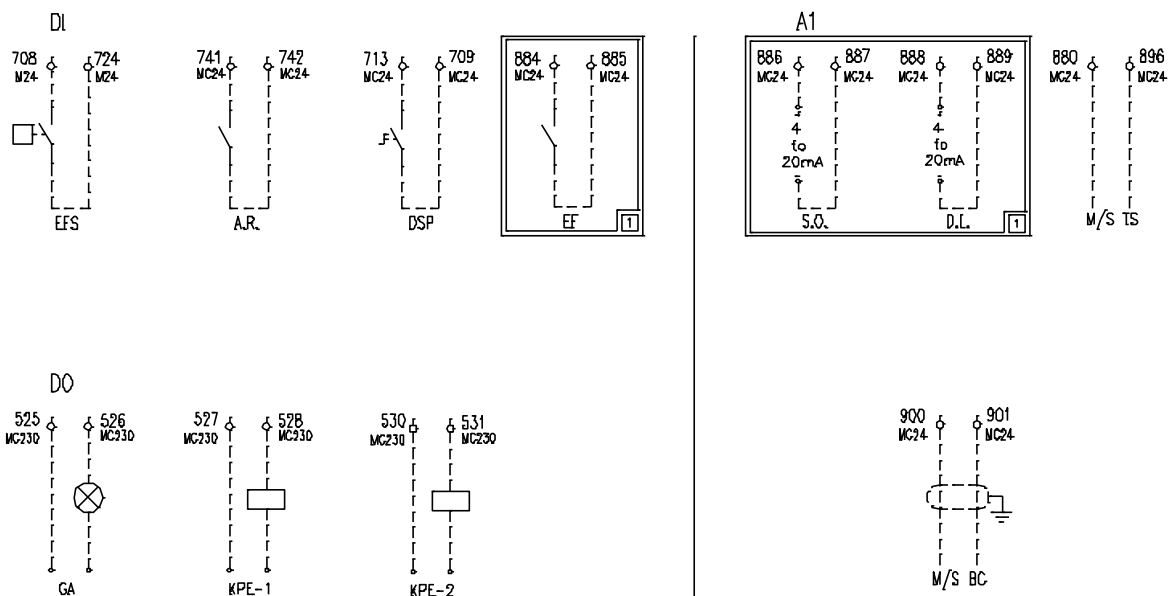


Това ръководство има за цел предоставяне на техническа помощна информация и не е задължаващо по себе си. Не можем да гарантираме изрично или по подразбиране изчерпателността, точността и надеждността на неговото съдържание. Всички включени данни и технически характеристики в него могат да претърпят промени без предварително уведомление. Предоставените данни в момента на поръчката се смятат за валидни.

Производителят не поема отговорност за възможни преки или непреки щети, в най-общ смисъл на думата, вследствие или във връзка с употребата и/или интерпретирането на това ръководство.

Запазваме си правото да нанасяме проектни и конструктивни промени по всяко време без предварително уведомление. В следствие на това, изображението на корицата не е със задължаващ характер.

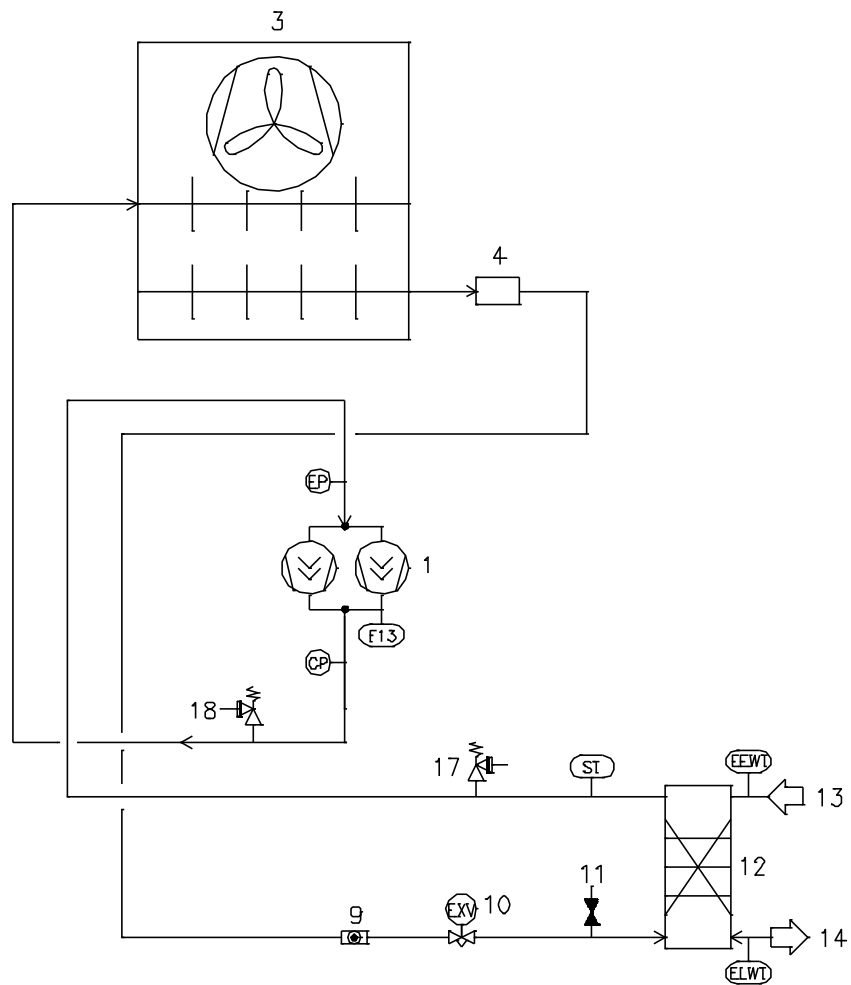
Фигура 5 – Електрическо свързване на машината на мястото на работа



Легенда	
AI	Аналогови входове
A.R.	Дистанционно включване и изключване
M/S TS	Основен/допълнителен датчик за температура
M/S BC	Основна/допълнителна клемна кутия
D.L.	Заявка за граница
DI	Цифрови входове
DO	Цифрови изходи
DSP	Двойно задание
EF	Външна неизправност
EFS	Сигнализатор за потока през изпарителя
GA	Обща тревожна сигнализация
KPE-1	Водна помпа 1 на изпарителя
KPE-2	Водна помпа 2 на изпарителя
S.O.	Задействане
1	Сигнализатор за прекомерно ниско напрежение (OP15A)

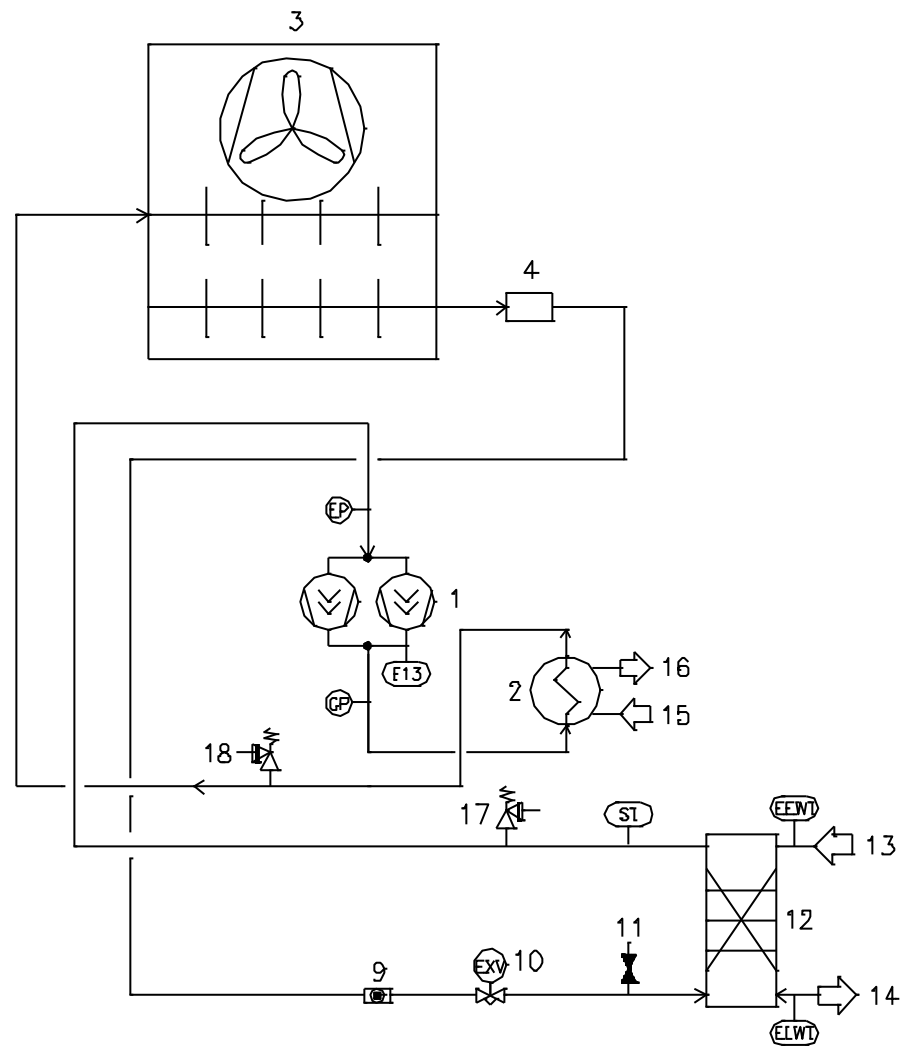
A

Типична охладителна верига – Броят на компресорите и водните входи и изходи са примерни. Моля направете справка, с диаграмата с размерите на машината, за точния брой на водните връзки.



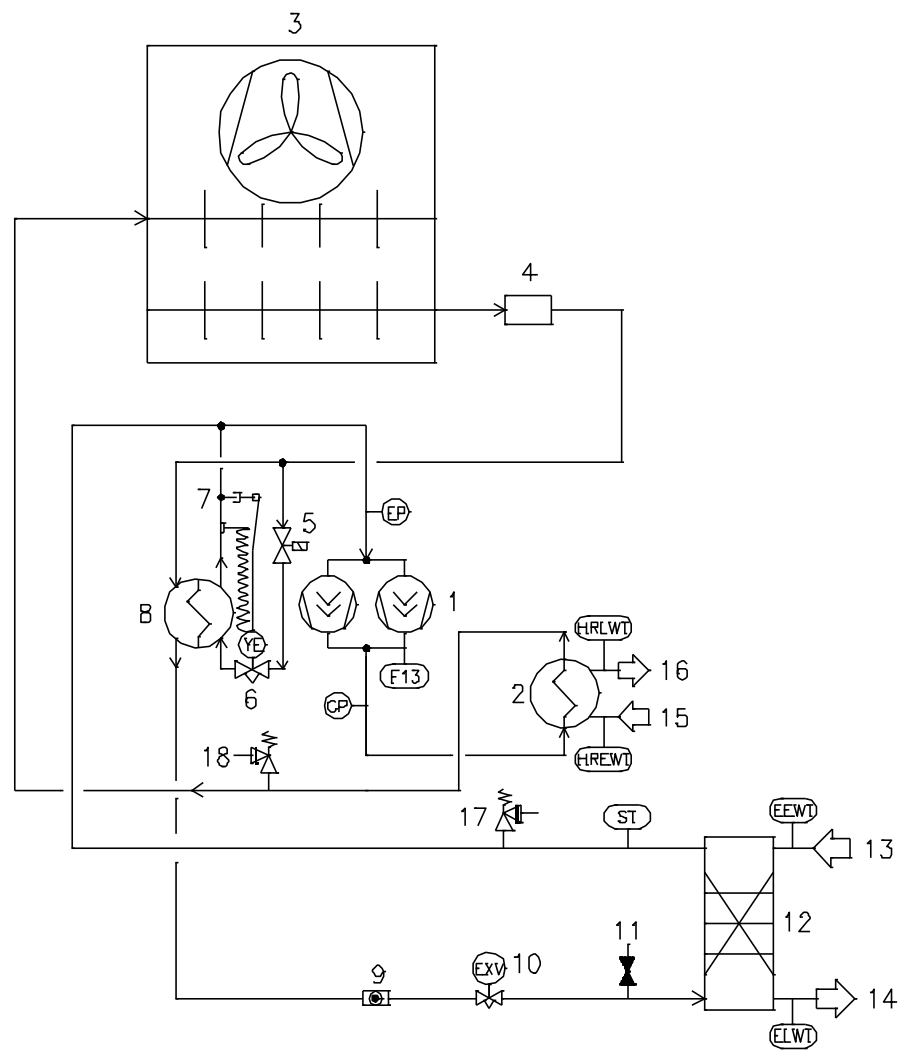
B

Типична охладителна верига с частично възстановяване на топлината – Броят на компресорите и водните входи и изходи са примерни. Моля направете справка, с диаграмата с размерите на машината, за точния брой на водните връзки.



C

Типична охладителна верига с пълно възстановяване на топлина – Броят на компресорите и водните входи и изходи са примерни. Моля направете справка, с диаграмата с



Легенда	
1	Компресор
2	Топлообменник за регенериране на топлинна енергия
3	Кондензираща батерия и вентилатор за извеждане
4	Филтър
5	Електромагнитен клапан
6	Термостатен клапан
7	Клапан ¼ SAE Flare
8	Топлообменник
9	Контролно стъкло
10	Електронен разширителен клапан
11	Обслужващ люк
12	Изпарител
13	Входен отвор за вода на изпарителя
14	Изходен отвор за вода на изпарителя
15	Входен отвор за вода на топлообменника за регенериране на топлинна енергия
16	Изходен отвор за вода на топлообменника за регенериране на топлинна енергия
17	Предпазен клапан за ниско налягане
18	Предпазен клапан за високо налягане
EP	Конвертор ниско налягане
CP	Конвертор високо налягане
ST	Датчик за температура на засмукване
F13	Контактор ограничител високо налягане
EEWT	Температурна сонда вход вода
ELWT	Температурна сонда изход вода
HREWТ	Датчик за температурата на водата, постъпваща в топлообменника за регенериране на топлинна енергия
HRLWT	Датчик за температурата на водата, напускаща топлообменника за регенериране на топлинна енергия

Настоящото ръководство е изготвено с информативна цел и не представлява обвързваща оферта на n Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. е подбрала съдържанието на тази публикация доколкото ѝ е известно. Не се дава изрична или имплицитна гаранция за цялостта, точността, надеждността или съответствието за конкретна цел от съдържанието му и за тук представените продукти и услуги. Техническите спецификации подлежат на промяна без предизвестие. Прави се референция със съобщената дата в момента на поръчката. Daikin Applied Europe S.p.A. изрично не поема никаква отговорност за всякакви преки или косвени щети, в най-широкия смисъл на думата, произтичащи от или свързани с използването и/или тълкуването на настоящото ръководство. Цялото съдържание е с авторски права на Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) - Italy

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>