



Ръководство за Инсталиране, Експлоатация и Поддръжка

D-EIMWC00404-14BG

Винтови чилъри с водно охлаждане

EWWD 340 ÷ C18 I-SS

EWWD 360 ÷ C12 I-XS

EWLD 320 ÷ C17 I-SS

50Hz - Хладилен агент: R-134a



Превод на оригиналните инструкции



Съдържание

Съдържание	2
Обща информация	6
Предупреждения за оператора.....	6
Оказване на съдействие.....	6
Резервни части.....	6
Получаване на машината.....	7
Проверки.....	7
Предназначение на ръководството.....	7
Важна информация свързана с използването на охладителя.....	7
Номенклатура.....	8
002 = Втора поръчка на този модел (едно или повече устройства).....	8
... = ... поръчка на този модел.....	8
Технически спецификации.....	9
Нива на звуково налягане.....	22
Корекция на фактори за звуково налягане за различни дистанции.....	24
Работни ограничения	25
Съхранение.....	25
Работа.....	25
Механичен монтаж	28
Доставка.....	28
Отговорност.....	28
Безопасност.....	28
Боравене и повдигане.....	28
Поставяне и сглобяване.....	29
Минимални изисквания за пространство.....	30
Вентилация.....	30
Звукова защита.....	30
Тръби за водата.....	30
Обработка на водата.....	32
Защита на изпарителя и обменниците срещу замръзване.....	32
Монтиране на дебитомер.....	32
Спад на налягане	34
Общо оползотворяване на отпадна топлина (опция по поръчка)	39
Частично оползотворяване на отпадна топлина (опция по поръчка)	41
Електрическа инсталация	42
Общи изисквания.....	42
Електрически компоненти.....	45
Електрическо окабеляване.....	45
Нагреватели на масло.....	45
Управление на водна помпа.....	45
Дистанционно включване/изключване на уреда – Електрическо окабеляване.....	45
Двойна точка на задаване – Електрическо окабеляване.....	45
Външна промяна на точка на задаване на водата – Електрическо окабеляване (опционално).....	45
Ограничение на модула – Електрическо окабеляване (опционално).....	46
Насоки за дистанционно приложение на кондензатор	47
Проект на тръбопровод за хладилен агент.....	47
Определяне на Еквивалентна Дължина на линия.....	48
Линия за течна фаза (Оразмеряване).....	49
Оразмеряване на Линия за Разтоварване (Топъл Газ).....	49
Зареждане на Масло.....	50
Работа	51
Отговорности на оператора.....	51
Описание на машината.....	51
Описание на цикъла на охлаждане.....	51
Описание на хладилния цикъл с частично възстановяване на топлината.....	51
Контролиране на частични вериги за възстановяване и препоръките за инсталиране.....	52
Процес на Компресор.....	67
Проверки на престартиране	70
Общи части.....	70
Устройства с външна водна помпа.....	71
Електрическо захранване.....	71
Дисбаланс с напрежението на захранването.....	71
Захранване на нагреватели за масло.....	71
Авариен стоп.....	71
Процедура за стартиране	72
Включване на машината.....	72

Сезонно изключване	73
Стартиране след сезонно спиране	73
Поддръжка на системата	74
Общи части	74
Поддръжка на компресора	74
Смазване	74
Обичайна поддръжка	76
Смяна на устройството за сушене на филтъра	76
Процедура, за замяна на пълнител на устройство за сушене на филтър	76
Смяна на масления филтър	77
Fr4200 компресор	78
Процедура за смяна на маслен филтър	78
Процедура за замяна на маслен филтър	78
Зареждане на охладителен агент	79
Процедура на пълнене на хладилен агент	79
Стандартни проверки	80
Сензори за температура и налягане	80
Контролен лист	81
Измервания на страната на водата	81
Измервания на страната на хладилния агент	81
Електрически измервания	82
Сервиз и ограничена гаранция	83
Задължителни рутинни проверки и стартиране на апаратури под налягане	84

Списък на таблици

<i>Таблица 1 - Допустими граници за качеството на водата</i>	<i>32</i>
<i>Таблица 2 - Еквивалентна дължина (в метри)</i>	<i>49</i>
<i>Таблица 3 - Размери на течна линия</i>	<i>49</i>
<i>Таблица 4 - Разтоварване на течна линия</i>	<i>50</i>
<i>Таблица 5 – Типични работни условия с компресори на 100%</i>	<i>72</i>
<i>Таблица 6 - Програма за рутинна поддръжка (Забележка 2)</i>	<i>76</i>

Списък на схеми

Фиг. 5 - Настройка на обезопасителния превключвател на поток	33
Фиг. 6 - Задаването на едната функция изключва другата	46
Фиг. 7 - Кондензатор Разположен без Денивелация	47
Фиг. 8 - Кондензатор Разположен над Корпуса на Чилъра	48
Фиг. 9 - Кондензатор Разположен под Корпуса на Чилъра	48
Фиг. 10 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-SS Единична Верига	53
Фиг. 11 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Единична Верига	54
Фиг. 12 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Единична Верига	55
Фиг. 13 - Цикъл на Охлаждане на на EWWD Единична Верига - Общо оползотворяване на топлината	56
Фиг. 14 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-XS Единична Верига	57
Фиг. 15 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-SS Двойна Верига	58
Фиг. 16 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Двойна Верига	59
Фиг. 17 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Двойна Верига	60
Фиг. 18 - Цикъл на Охлаждане на на EWWD Двойна Верига - Общо оползотворяване на топлината	61
Фиг. 19 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-XS Двойна Верига	62
Фиг. 20 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-SS Тройна Верига	63
Фиг. 21 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Тройна Верига	64
Фиг. 22 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Тройна Верига	65
Фиг. 23 - Цикъл на Охлаждане на на EWWD Тройна Верига - Общо оползотворяване на топлината	66
Фиг. 24 - Снимка на компресор Fr4100	67
Фиг. 25 - Процес на Компресия	68
Фиг. 26 - Контролен механизъм на хладилен капацитет на компресор Fr4	69
Фиг. 27 - Монтаж на контролни устройства за компресор Fr4	75

▲ ВАЖНО

Настоящото Ръководство за инсталиране и поддръжка е съставено само за информация и не представлява оферта, обвързваща за Daikin

Техническите спецификации подлежат на промяна без предизвестие. Консултирайте данните, съобщени по време на поръчката, според "Заверените Документи", като например "Чертежи в мащаб", "Схеми за окабеляване" и "Идентификационна Табелка". Daikin изрично отхвърля отговорността за всякакви преки или косвени щети, в най-широкия смисъл на думата, произтичащи от или свързани с използването и/или тълкуването на настоящото Ръководство за Инсталиране и Поддръжка.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди започване на монтажа на уреда, моля, прочетете внимателно това ръководство. Стартирането на уреда е абсолютно забранено, ако инструкциите от това ръководство не са ясно разбрани.

Легенда на символите



Важна забележка: неспазването на инструкциите може да увреди или компрометира функционирането на устройството

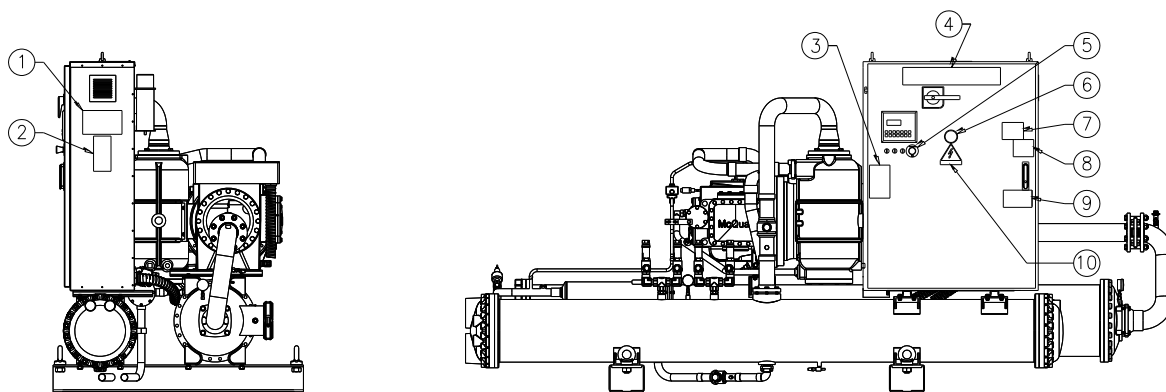


Бележка по отношение на безопасността като цяло или спазването на закони и разпоредби



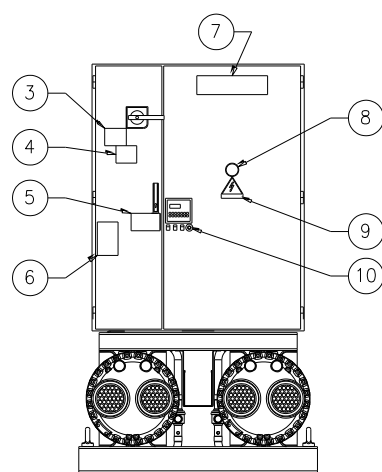
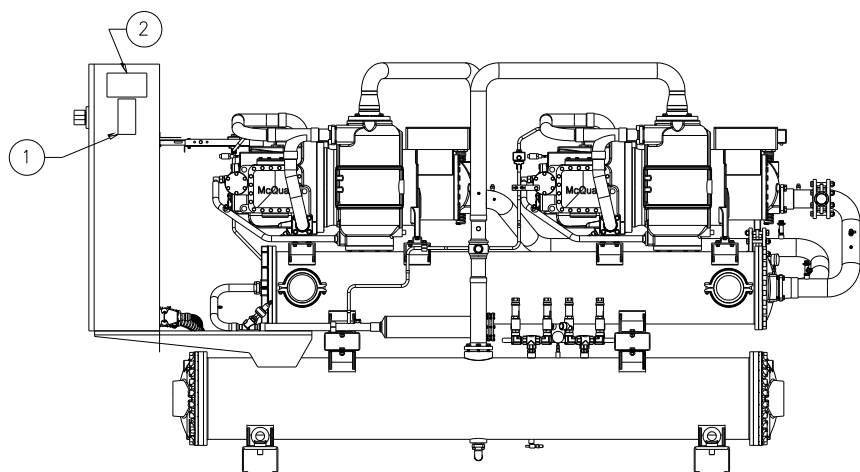
Бележка по отношение на електрическата безопасност

Описание на етикетите, залепени върху електрическия панел



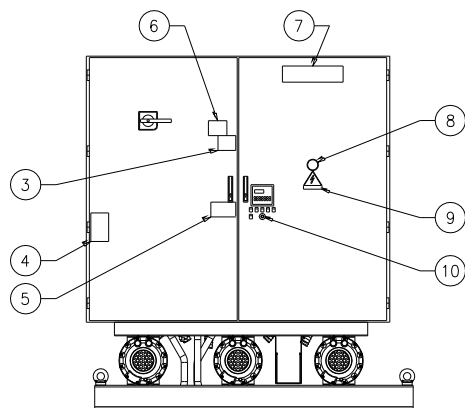
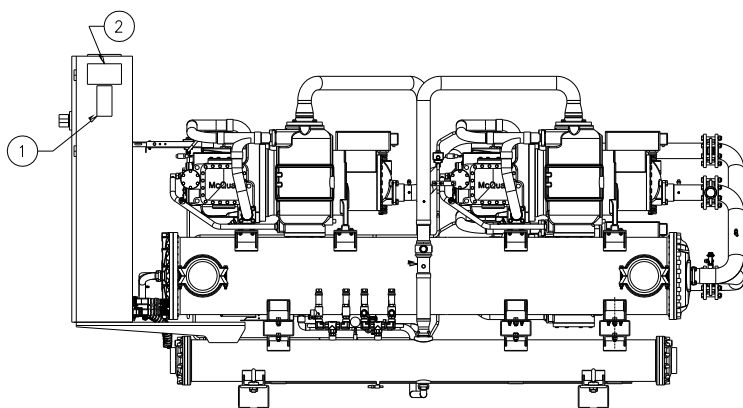
Единичен компресорен уред

1 – Инструкции за повдигане	6 – Вид на газа
2 – Обозначителни данни на табелката на уреда	7 – Указание за опасно напрежение
3 – Символ за незапалим газ	8 – Указание за затягане на кабелите
4 – Лого на производителя	9 – Предупреждение за напълване на водния кръг
5 – Аварийен Стоп	10 – Символ за електрическа опасност



2-компресорен уред 3-компресорен уред

1 – Обозначителни данни на табелката на уреда	6 – Символ за незапалим газ
2 – Инструкции за повдигане	7 – Лого на производителя
3 – Указание за опасно напрежение	8 – Вид на газа
4 – Указание за затягане на кабелите	9 – Символ за електрическа опасност
5 – Предупреждение за напълване на водния кръг	10 – Аварийен Стоп



3-компресорен уред

1 – Обозначителни данни на табелката на уреда	6 – Указание за опасно напрежение
2 – Инструкции за повдигане	7 – Лого на производителя
3 – Указание за затягане на кабелите	8 – Вид на газа
4 – Символ за незапалим газ	9 – Символ за електрическа опасност
5 – Предупреждение за напълване на водната верига	10 – Аварийен Стоп

Обща информация

▲ ВАЖНО

Устройствата, описани в настоящото ръководство представят стойността на инвестицията. Трябва да се обърне максимално внимание за да се гарантира правилно инсталиране и подходящи условия за работа на блоковете.

Договорът за поддръжка с оторизиран сервизен център е силно препоръчителен.

▲ ВНИМАНИЕ

Това ръководство осигурява информация за функциите и процедурите за пълната серия.

Всички устройства се доставят от завода окомплектовани, което включва електрически схеми и чертежи в мащаб с размери, тегло и характеристики на всеки модел.

СХЕМИТЕ НА ОКАБЕЛЯВАНЕ И СХЕМИТЕ С РАЗМЕРИТЕ ТРЯБВА ДА СЕ РАЗГЛЕЖДАТ КАТО ВАЖНИ ДОКУМЕНТИ НА ТОВА РЪКОВОДСТВО.

При несъответствие между наръчника и документите, изброени по-горе, моля, направете справка със схемата за свързване и чертежите, отнасящи се до размерите.

▲ ВАЖНО

Настоящото Ръководство за инсталиране и поддръжка е съставено само за информация и не представлява оферта, обвързваща за Daikin

Техническите спецификации подлежат на промяна без предизвестие. Консултирайте данните, съобщени по време на поръчката, според "Заверените Документи", като например "Чертежи в мащаб", "Схеми за окабеляване" и "Идентификационна Табелка". Daikin изрично отхвърля отговорността за всякакви преки или косвени щети, в най-широкия смисъл на думата, произтичащи от или свързани с използването и/или тълкуването на настоящото Ръководство за Инсталиране и Поддръжка.

Легенда на символите



Важна забележка: неспазването на инструкциите може да увреди или компрометира функционирането на устройството



Бележка по отношение на безопасността като цяло или спазването на закони и разпоредби



Бележка по отношение на електрическата безопасност

Безопасната употреба и поддръжка на устройството, както е обяснено в това ръководство, е от основно значение за да бъдат предотвратени инциденти по време на експлоатацията и поддръжката и ремонти.

Поради това силно се препоръчва, този документ да бъде прочетен внимателно, спазван и да бъде съхраняван безопасно.

Предупреждения за оператора

Операторът трябва да прочетете това ръководство, преди да използва уреда.

Операторът трябва да бъде обучен и инструктиран за това, как да използва уреда.

Операторът трябва стриктно да следва местните разпоредби за безопасност и законите.

Операторът трябва стриктно да следва всички инструкции и ограничения, дадени за устройството

Оказване на съдействие

Ако се изисква допълнителна поддръжка, препоръчително е да се консултирате с упълномощен персонал, преди извършването на какъвто и да било ремонт.

Резервни части

Резервните части, използвани за поддръжка на устройството трябва да бъдат оригинални. Следователно, винаги се консултирайте с производителя.

Получаване на машината

Машината трябва да се провери за евентуална повреда непосредствено след пристигането ѝ на мястото за монтаж. Всички компоненти, описани в документите за доставката, трябва да се проверят внимателно ; всички щети трябва да бъдат съобщени на превозвача. Преди свързване на машината към заземяване, проверете дали моделът и захранващото напрежение, посочени на табелката със спецификации, са правилни. Отговорността за всякакви повреди след приемане на машината не може да се поеме от производителя.

Проверки

За да се предотврати вероятността за непълна доставка (липсващи части) или повреда при транспортиране, моля, извършете следните проверки при получаване на машината:

- a) Преди приемане на машината, моля, проверете всеки един компонент от пратката. Проверете за наличие на повреда.
- b) Ако машината е била повредена, не отстранявайте повредения материал. Няколко снимки ще подпомогнат доказването на отговорност.
- c) Незабавно съобщете за повредата на фирмата-превозвач и поискайте от нейните представители да огледат машината.
- d) Незабавно съобщете за размера на щетите на представителя на производителя, за да може да се организира необходимия ремонт. В никакъв случай не трябва щетата да се ремонтира преди машината да бъде проверена от представителя на фирмата-превозвач.

Предназначение на ръководството

Предназначението на това ръководство е да позволи на монтажника и на квалифицирания оператор да извършат всички необходими действия за осигуряване на правилния монтаж и поддръжка на машината, без опасност за хора, животни и/или вещи.

Този наръчник е важен спомагателен документ за квалифицирания персонал, независимо от това, при никакви обстоятелства, не може да замени ролята на персонала. Всички действия трябва да се извършват в съответствие с местните закони и разпоредби.

Важна информация свързана с използването на охладителя

Този продукт съдържа флуорирани газове, предизвикващи парников ефект, които са обхванати от протокола от Киото. Не изпускайте газовете в атмосферата.

Тип хладилен агент: R134A

GWP⁽¹⁾ стойност = 1300

Количеството на използвания хладилен агент, е посочено на идентификационната табелка на устройството.

Рутинните проверки могат да се окажат необходими в съответствие с местните и/или европейски закони, за се провери за евентуално изтичане на хладилен агент. За по-подробна информация се свържете с вашия местен търговски представител.

(1) GWP = потенциал за глобално затопляне

Номенклатура

EWWD340I-S-S0001

Тип на машина

EWA: Охладител с въздушно охлаждане, само охлаждане
 EWY: Охладител с въздушно охлаждане, топлинна помпа
 EWL: Охладител с външен кондензатор
 ERA: Кондензаторен модул с въздушно охлаждане
 EWW = Окомплектован воден чилър с водно охлаждане
 EWC: Охладител с въздушно охлаждане, само охлаждане с центробежен вентилатор
 EWT: Охладител с въздушно охлаждане, само охлаждане с рецикулация на топлината

Охладителен агент

D: R-134a
 P: R-407C
 Q: R-410A

Капацитетен клас в kW (охлаждане)

Винаги 3-цифрен код
 Като предишния

Серия на модел

Буква A, B,...: основна модификация

Инвертор

-: Не инвертор
 Z: Инвертор

Ниво на ефективност

S: Стандартна ефективност
 X: Висока ефективност
 P = Допълнителна ефективност (Не е налична за този обхват)

Ниво на звук

S: Стандартен шум
 L = Слаб шум (Не е налична за този обхват)
 R = Намален шум (Не е налична за този обхват)
 X = Свръх ниско ниво на шум (Не е налично за този обхват)
 C = Кабина (Не е налична за този обхват)

Гаранция

0 = 1 година гаранция
 B = 2 години гаранция
 C = 3 години гаранция
 ... = ... години гаранция

Пореден номер

000 = Базов модел
 001 = Първа поръчка на този модел (едно или повече устройства)
 002 = Втора поръчка на този модел (едно или повече устройства)
 ... = ... поръчка на този модел
 B01 = Първа поръчка на този модел + 1 година гаранция
 B02 = Втора поръчка на този модел + 1 или повече устройства
 ... = ... поръчка на този модел

Технически спецификации

Технически данни – EWWD I-SS

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-SS	340	400	460	550
Капацитет	Охлаждане		kW	333	394	460	538	
Управление на капацитета	Тип			Плавно				
	Минимален капацитет		%	25	25	25	25	
Звено двигател	Охлаждане		kW	71,5	86,8	101	120	
EER				4,66	4,59	4,56	4,47	
ESEER				5,06	4,96	4,93	4,86	
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)				
	Материал			Галванизирани и боядисана листова стомана				
Размери	Ключ на	Височина	мм	1821	1821	1821	1821	
		Ширина	мм	1430	1430	1430	1430	
		Дълбочина	мм	3398	3398	3398	3398	
Тегло	Ключ на		кг	2150	2160	2179	2224	
	Работно тегло		кг	2380	2396	2410	2457	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба				
	Воден обем		л	193	193	183	172	
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	15,90	18,81	21,97	25,71	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	37	50	54	62	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба				
	Брой на кондензатори		№	1	1	1	1	
	Воден обем		л	37	43	48	61	
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	19,32	22,91	26,79	31,46	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	26	28	30	26	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Компресор	Тип			Винтовия компресор				
	Зареждане на масло		л	16	16	16	16	
	Количество			1	1	1	1	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлажда не	dBA	93,7	96,6	96,7	96,7	
	Звуково налягане	Охлажда не	dBA	75,2	76,2	78,2	78,2	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a				
	Зареждане на охладителен агент		кг	54	52	52	52	
	Брой вериги			1	1	1	1	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	168,3	168,3	168,3	168,3	
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор		в	5"	5"	5"	5"	
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Аварийен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
Бележки	Ниско налягане на маслото							
	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 30/35°C, уред, работещ при пълно натоварване.							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-SS	650	700	800	850
Капацитет	Охлаждане			kW	640	705	782	844
Управление на капацитета	Тип			Плавно				
	Минимален капацитет			%	12,5	12,5	12,5	12,5
Звено двигател	Охлаждане			kW	141	156	171	186
EER					4,53	4,52	4,57	4,55
ESEER					5,54	5,75	5,56	5,70
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)				
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана				
Размери	Ключ на	Височина	мм	2113	2113	2113	2113	
		Ширина	мм	1350	1350	1350	1350	
		Дълбочина	мм	4361	4361	4361	4361	
Тегло	Ключ на			кг	3909	3927	3945	3971
	Работно тегло			кг	4217	4228	4243	4262
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба				
	Воден обем			л	271	263	256	248
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	30,58	33,66	37,37	40,34	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	55	44	58	53	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба				
	Брой на кондензатори			№	2	2	2	2
	Воден обем			л	74	80	86	93
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	37,33	41,11	45,56	49,21	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	25	25	28	28	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Компресор	Тип			Винтовия компресор				
	Зареждане на масло			л	16 + 16	16 + 16	16 + 16	16 + 16
	Количество			2	2	2	2	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлажда не	dBA	96,9	97,3	97,8	98,9	
	Звуково налягане	Охлажда не	dBA	77,8	78,2	78,7	79,8	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a				
	Зареждане на охладителен агент			кг	108	106	104	104
	Брой вериги			2	2	2	2	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител			мм	168,3	168,3	168,3	168,3
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор			в	5"	5"	5"	5"
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Авариен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
	Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 30/35°C, уред, работещ при пълно натоварване.							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-SS	900	950	C10	C12
Капацитет	Охлаждане		kW		910	986	1027	1155
Управление на капацитета	Тип			Плавно				
	Минимален капацитет		%	12,5	12,5	12,5	8,3	
Звено двигател	Охлаждане		kW	200	218	237	254	
EER				4,55	4,51	4,33	4,54	
ESEER				5,47	5,61	5,36	5,51	
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)				
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана				
Размери	Ключ на	Височина	мм	2113	2113	2113	2323	
		Ширина	мм	1350	1350	1350	2135	
		Дълбочина	мм	4361	4361	4361	4426	
Тегло	Ключ на		кг	3996	4080	4092	6079	
	Работно тегло		кг	4288	4369	4386	6628	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба				
	Воден обем		л	241	233	233	504	
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	43,49	47,12	49,06	55,20	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	53	66	51	52	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба				
	Брой на кондензатори		№	2	2	2	3	
	Воден обем		л	100	117	122	135	
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	53,04	57,56	60,38	67,35	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	26	23	24	24	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Компресор	Тип			Винтовия компресор				
	Зареждане на масло		л	16 + 16	16 + 16	16 + 16	16+16+16	
	Количество			2	2	2	3	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлажда не	dBA	99,8	99,8	99,8	100,4	
	Звуково налягане	Охлажда не	dBA	80,7	80,7	80,7	80,4	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a				
	Зареждане на охладителен агент		кг	104	104	104	156	
	Брой вериги			2	2	2	3	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	168,3	168,3	168,3	219,1	
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор		в	5"	5"	5"	5"	
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Авариен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
	Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 35°C, уред, работещ при пълно натоварване.							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-SS	C13	C14	C15
Капацитет	Охлаждане			kW	1204	1274	1346
Управление на капацитета	Тип				Плавно		
	Минимален капацитет			%	8,3	8,3	8,3
Звено двигател	Охлаждане			kW	268	282	298
EER					4,50	4,51	4,51
ESEER					5,56	5,56	5,54
Корпус	Цвят				Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)		
	Материал				Галванизирана и боядисана листова стомана		
Размери	Ключ на	Височина	мм	2323	2323	2323	
		Ширина	мм	2135	2135	2135	
		Дълбочина	мм	4426	4426	4426	
Тегло	Ключ на		кг	6097	6136	6174	
	Работно тегло		кг	6646	6670	6699	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип				Обвивка и тръба		
	Воден обем			л	504	489	472
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	57,53	60,87	64,32	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	56	47	58	
	Изолационен материал				Пяна на еластомер със затворени клетки		
Воден топлообменник Кондензатор	Тип				Обвивка и Тръба		
	Брой на кондензатори			№	3	3	3
	Воден обем			л	143	151	159
	Номинален дебит на воден поток	Охлажда не	l/s	70,32	74,36	78,57	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлажда не	kPa	24	25	24	
	Изолационен материал				Пяна на еластомер със затворени клетки		
Компресор	Тип				Винтовия компресор		
	Зареждане на масло			л	16+16+16	16+16+16	16+16+16
	Количество				3	3	3
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлажда не	dBA	100,8	101,2	103,0	
	Звуково налягане	Охлажда не	dBA	80,8	81,2	83,0	
Охладителна верига	Тип охладителен агент				R134a		
	Зареждане на охладителен агент			кг	156	156	156
	Брой вериги				3	3	3
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител			мм	219,1	219,1	219,1
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор			в	5"	5"	5"
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)						
	Ниско налягане (превключвател на налягане)						
	Авариен стоп						
	Висока температура на разтоварване на този компресор						
	Монитор за отместване на фаза						
	Нисък коефициент на налягане						
	Голям спад на налягането на маслото						
	Ниско налягане на маслото						
Бележки	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 35°C, уред, работещ при пълно натоварване.						

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-SS	C16	C17	C18
Капацитет	Охлаждане		kW	1401	1455	1510	
Управление на капацитета	Тип			Плавно			
	Минимален капацитет		%	8,3	8,3	8,3	
Звено двигател	Охлаждане		kW	317	335	353	
EER				4,43	4,35	4,28	
ESEER				5,55	5,45	5,27	
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)			
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана			
Размери	Ключ на	Височина	мм	2323	2323	2323	
		Ширина	мм	2135	2135	2135	
		Дълбочина	мм	4426	4426	4426	
Тегло	Ключ на		кг	6192	6210	6228	
	Работно тегло		кг	6717	6735	6761	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба			
	Воден обем		л	472	472	472	
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	66,93	69,54	72,15	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	62	66	71	
	Изоляционен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба			
	Брой на кондензатори		№	3	3	3	
	Воден обем		л	167	174	183	
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	82,05	85,53	89,01	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	24	24	23	
	Изоляционен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Компресор	Тип			Винтовия компресор			
	Зареждане на масло		л	16+16+16	16+16+16	16+16+16	
	Количество			3	3	3	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	103,0	103,0	103,0	
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	83,0	83,0	83,0	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a			
	Зареждане на охладителен агент		кг	156	156	156	
	Брой вериги			3	3	3	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	219,1	219,1	219,1	
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор		в	5"	5"	5"	
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)						
	Ниско налягане (превключвател на налягане)						
	Аварийен стоп						
	Висока температура на разтоварване на този компресор						
	Монитор за отместване на фаза						
	Нисък коефициент на налягане						
	Голям спад на налягането на маслото						
Бележки	Ниско налягане на маслото						
	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 35°C, уред, работещ при пълно натоварване.						

Технически данни – EWWD I-XS

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				360	440	500	600
Капацитет	Охлаждане		kW	362	433	506	573
Управление на капацитета	Тип			Плавно			
	Минимален капацитет		%	25	25	25	25
Звено двигател	Охлаждане		kW	70,7	85,3	100	120
EER				5,12	5,08	5,06	4,76
ESEER				5,34	5,27	5,22	5,11
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)			
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана			
Размери	Ключ на	Височина	мм	1883	1883	1883	1883
		Ширина	мм	1430	1430	1430	1430
		Дълбочина	мм	4081	4081	4081	4081
Тегло	Ключ на		кг	2594	2667	2704	2704
	Работно тегло		кг	2998	3078	3116	3116
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба			
	Воден обем		л	326	317	308	308
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	17,28	20,69	24,19	27,38
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	64	48	54	68
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба			
	Брой на кондензатори		№	1	1	1	1
	Воден обем		л	79	94	105	105
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	20,65	24,77	28,97	33,13
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	48	47	51	66
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Компресор	Тип			Винтовия компресор			
	Зареждане на масло		л	16	16	16	16
	Количество			1	1	1	1
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	93,7	96,6	96,7	96,7
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	75,2	76,2	78,2	78,2
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a			
	Зареждане на охладителен агент		кг	54	52	52	52
	Брой вериги			1	1	1	1
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	168,3	168,3	168,3	168,3
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор		в	5"	5"	5"	5"
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)						
	Ниско налягане (превключвател на налягане)						
	Авариен стоп						
	Висока температура на разтоварване на този компресор						
	Монитор за отместване на фаза						
	Нисък коефициент на налягане						
	Голям спад на налягането на маслото						
Бележки	Ниско налягане на маслото						
	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 35°C, уред, работещ при пълно натоварване.						

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-XS	750	800	850	950
Capacity	Охлаждане		kW		720	795	866	933
Управление на капацитета	Тип			Плавно				
	Минимален капацитет		%	12,5	12,5	12,5	12,5	
Звено двигател	Охлаждане		kW	142	156	171	185	
EER				5,08	5,10	5,08	5,05	
ESEER				6,13	6,31	6,01	6,14	
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)				
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана				
Размери	Ключ на	Височина	мм	2245	2245	2245	2245	
		Ширина	мм	1350	1350	1350	1350	
		Дълбочина	мм	4769	4769	4769	4769	
Тегло	Ключ на		кг	4964	4997	5049	5073	
	Работно тегло		кг	5582	5615	5671	5695	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба				
	Воден обем		л	539	539	528	528	
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	20,58 20,58	20,44 24,98	24,75 24,75	23,31 28,48	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	48	48	47	50	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба				
	Брой на кондензатори		№	2	2	2	2	
	Воден обем		л	157	173	188	199	
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	20,58 20,58	20,44 24,98	24,75 24,75	23,31 28,48	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	48	48	47	50	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Компресор	Тип			Винтовия компресор				
	Зареждане на масло		л	16 + 16	16 + 16	16 + 16	16 + 16	
	Количество			2	2	2	2	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	96,9	97,3	97,8	98,9	
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	77,8	78,2	78,7	79,8	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a				
	Зареждане на охладителен агент		кг	108	106	104	104	
	Брой вериги			2	2	2	2	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	219,1	219,1	219,1	219,1	
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор		в	5"	5"	5"	5"	
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Аварийен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
Бележки	Ниско налягане на маслото							
	Капацитетът на охлаждане, потребяваната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 30/35°C, уред, работещ при пълно натоварване.							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWWD I-XS	C10	C11	C12
Капацитет	Охлаждане			kW	976	1038	1134
Управление на капацитета	Тип			Плавно			
	Минимален капацитет			%	12,5	12,5	12,5
Звено двигател	Охлаждане			kW	199	220	240
EER					4,90	4,72	4,73
ESEER					5,90	6,05	5,67
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)			
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана			
Размери	Ключ на	Височина	мм	2245	2245	2245	
		Ширина	мм	1350	1350	1350	
		Дълбочина	мм	4769	4769	4769	
Тегло	Ключ на			кг	5097	5132	5132
	Работно тегло			кг	5729	5741	5741
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба			
	Воден обем			л	528	504	504
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	46,63	49,59	54,16	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	72	46	52	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Воден топлообменник Кондензатор	Тип			Обвивка и Тръба			
	Брой на кондензатори			№	2	2	2
	Воден обем			л	209	209	209
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	28,07 28,07	27,10 33,12	32,82 32,82	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	50	65	65	
	Изолационен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Компресор	Тип			Винтовия компресор			
	Зареждане на масло			л	16 + 16	16 + 16	16 + 16
	Количество				2	2	2
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	99,8	99,8	99,8	
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	80,7	80,7	80,7	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a			
	Зареждане на охладителен агент			кг	104	104	104
	Брой вериги				2	2	2
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител			мм	219,1	219,1	219,1
	Входен/изходен отвор за вода на кондензатор			в	5"	5"	5"
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)						
	Ниско налягане (превключвател на налягане)						
	Авариен стоп						
	Висока температура на разтоварване на този компресор						
	Монитор за отместване на фаза						
	Нисък коефициент на налягане						
	Голям спад на налягането на маслото						
Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитетът на охлаждане, консумираната мощност на модула при охлаждане и EER се основават на следните условия: изпарител 12/7°C; околна температура 35°C, уред, работещ при пълно натоварване.						

Технически данни – EWLD I-SS

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWLD I-SS	320	400	420	500
Капацитет		Охлаждане		kW	328	391	428	504
Управление на капацитета	Тип			Плавно				
	Минимален капацитет		%	25	25	25	25	
Звено двигател		Охлаждане		kW	83,8	100	116	137
EER					3,91	3,90	3,70	3,67
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)				
	Материал			Галванизирани и боядисани листови стомана				
Размери	Ключ на	Височина		мм	1899	1899	1899	1899
		Ширина		мм	1464	1464	1464	1464
		Дълбочина		мм	3114	3114	3114	3114
Тегло	Ключ на		кг	1861	1861	1869	1884	
	Работно тегло		кг	2054	2054	2052	2056	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба				
	Воден обем		л	193	193	183	172	
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	15,65	18,66	20,46	24,09	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	34	47	47	54	
	Изоляционен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Компресор	Тип			Винтовия компресор				
	Зареждане на масло		л	16	16	16	16	
	Количество			1	1	1	1	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	93,7	96,6	96,7	96,7	
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	75,2	76,2	78,2	78,2	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a				
	Зареждане на охладителен агент ⁽¹⁾		кг	-	-	-	-	
	Брой вериги			1	1	1	1	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	168,3	168,3	168,3	168,3	
Течна връзка	Вход		мм	42	42	42	42	
Връзка за разтоварване на газ	Изход		мм	88,9	88,9	88,9	88,9	
Приемник за течна фаза (Опция)	Обем		л	170				
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Аварийен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
	Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитет на охлаждане и входната мощност са базирани на: 12°/ 7°С влизаща/излизаща вода от изпарителя температура; 45°С температура на наситено разтоварване на компресора (1) Устройствата версия EWLD са заредени предварително с Азот на 2 bar. Зареждането на хладилен агент трябва да бъде определено само от птоектанта на инсталацията							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWLD I-SS	600	650	750	800
Capacity	Охлаждане		kW	596	657	730	788	
Управление на капацитета	Тип			Плавно				
	Минимален капацитет		%	12,5	12,5	12,5	12,5	
Звено двигател	Охлаждане		kW	165	181	198	214	
EER				3,61	3,63	3,69	3,67	
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)				
	Материал			Галванизирана и боядисана листов стомана				
Размери	Ключ на	Височина	мм	2325	2325	2325	2325	
		Ширина	мм	1464	1464	1464	1464	
		Дълбочина	мм	4391	4391	4391	4391	
Тегло	Ключ на		кг	3331	3339	3347	3356	
	Работно тегло		кг	3602	3602	3603	3604	
Воден топлообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба				
	Воден обем		л	271	263	256	248	
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	28,49	31,40	34,88	37,64	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	49	39	52	47	
	Изоляционен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки				
Компресор	Тип			Винтовия компресор				
	Зареждане на масло		л	16 + 16	16 + 16	16 + 16	16 + 16	
	Количество			2		2	2	
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	96,9	97,3	97,8	98,9	
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	77,8	78,2	78,7	79,8	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a				
	Зареждане на охладителен агент ⁽¹⁾		кг	-	-	-	-	
	Брой вериги			2	2	2	2	
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм	168,3	168,3	168,3	168,3	
Течна връзка	Вход		мм	42	42	42	42	
Връзка за разтоварване на газ	Изход		мм	88,9	88,9	88,9	88,9	
Приемник за течна фаза (Опция)	Обем		л	170				
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Авариен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
	Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитет на охлаждане и входната мощност са базирани на: 12°/ 7°C влизаща/излизаща вода от изпарителя температура; 45°C температура на наситено разтоварване на компресора (1) устройствата версия EWLD са заредени предварително с Азот на 2 bar. Зареждането на хладилен агент трябва да бъде определено единствено от проектанта на инсталацията							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWLD I-SS	850	900	950	C10
Капацитет	Охлаждане		kW		850	919	966	1033
Управление на капацитета	Тип				Плавно			
	Минимален капацитет		%		12,5	12,5	12,5	8,3
Звено двигател	Охлаждане		kW		231	252	271	279
EER					3,67	3,65	3,56	3,59
Корпус	Цвят				Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)			
	Материал				Галванизирана и боядисана листова стомана			
Размери	Ключ на	Височина	мм		2325	2325	2325	2415
		Ширина	мм		1464	1464	1464	2135
		Дълбочина	мм		4391	4391	4391	4426
Тегло	Ключ на		кг		3364	3412	3412	5146
	Работно тегло		кг		3605	3645	3645	5667
Воден топлообменник Изпарителя	Тип				Обвивка и тръба			
	Воден обем		л		241	233	233	521
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s		40,61	46,14	46,14	47,91
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa		47	45	45	52
	Изоляционен материал				Пяна на еластомер със затворени клетки			
Компресор	Тип				Винтовия компресор			
	Зареждане на масло		л		16 + 16	16 + 16	16 + 16	16+16+16
	Количество				2	2	2	3
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA		99,8	99,8	99,8	100,1
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA		80,7	80,7	80,7	80,1
Охладителна верига	Тип охладителен агент				R134a			
	Зареждане на охладителен агент ⁽¹⁾		кг		-	-	-	-
	Брой вериги				2	2	2	3
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм		168,3	168,3	168,3	219,1
Течни връзки	Вход		мм		42	42	42	42
Връзки за разтоварване на газ	Изход		мм		88,9	88,9	88,9	88,9
Приемник за течна фаза (Опция)	Обем		л		170			
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Авариен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
	Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитет на охлаждане и входната мощност са базирани на: 12°/ 7°C влизаща/излизаща вода от изпарителя температура; 45°C температура на наситено разтоварване на компресора (1) устройствата версия EWLD са заредени предварително с Азот на 2 bar. Зареждането на хладилен агент трябва да бъде определено единствено от проектанта на инсталацията							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWLD I-SS	C11	C12	C13	C14
Капацитет	Охлаждане		kW		1078	1125	1188	1267
Управление на капацитета	Тип				Плавно			
	Минимален капацитет		%		8,3	8,3	8,3	8,3
Звено двигател	Охлаждане		kW		296	312	329	347
EER					3,64	3,60	3,61	3,65
Корпус	Цвят				Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)			
	Материал				Галванизирана и боядисана листова стомана			
Размери	Ключ на	Височина	мм		2415	2415	2415	2415
		Ширина	мм		2135	2135	2135	2135
		Дълбочина	мм		4426	4426	4426	4426
Тегло	Ключ на		кг		5167	5167	5188	5208
	Работно тегло		кг		5671	5671	5677	5680
Воден топлообменник Изпарителя	Тип				Обвивка и тръба			
	Воден обем		л		504	504	489	472
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s		51,51	53,73	56,78	60,53
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa		46	49	41	51
	Изоляционен материал				Пяна на еластомер със затворени клетки			
Компресор	Тип				Винтовия компресор			
	Зареждане на масло		л		16+16+16	16+16+16	16+16+16	16+16+16
	Количество				3	3	3	3
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA		100,4	100,8	101,2	103,0
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA		80,4	80,8	81,2	83,0
Охладителна верига	Тип охладителен агент				R134a			
	Зареждане на охладителен агент ⁽¹⁾		кг		-	-	-	-
	Брой вериги				3	3	3	3
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител		мм		219,1	219,1	219,1	219,1
Течни връзки	Вход		мм		42	42	42	42
Връзки за разтоварване на газ	Изход		мм		88,9	88,9	88,9	88,9
Приемник за течна фаза (Опция)	Обем		л		170			
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)							
	Ниско налягане (превключвател на налягане)							
	Авариен стоп							
	Висока температура на разтоварване на този компресор							
	Монитор за отместване на фаза							
	Нисък коефициент на налягане							
	Голям спад на налягането на маслото							
	Ниско налягане на маслото							
Бележки	Капацитет на охлаждане и входната мощност са базирани на: 12°/ 7°C влизаща/излизаща вода от изпарителя температура; 45°C температура на наситено разтоварване на компресора (1) устройствата версия EWLD са заредени предварително с Азот на 2 bar. Зареждането на хладилен агент трябва да бъде определено единствено от проектанта на инсталацията							

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ				EWLD I-SS	C15	C16	C17
Капацитет	Охлаждане			kW	1319	1370	1422
Управление на капацитета	Тип			Плавно			
	Минимален капацитет			%	8,3	8,3	8,3
Звено двигател	Охлаждане			kW	366	386	405
EER					3,60	3,55	3,51
Корпус	Цвят			Слонова кост (Munsell код 5Y7.5/1)			
	Материал			Галванизирана и боядисана листова стомана			
Размери	Ключ на	Височина	мм	2415	2415	2415	
		Ширина	мм	2135	2135	2135	
		Дълбочина	мм	4426	4426	4426	
Тегло	Ключ на			кг	5208	5208	5208
	Работно тегло			кг	5680	5680	5680
Воден теплообменник Изпарителя	Тип			Обвивка и тръба			
	Воден обем			л	472	472	472
	Номинален дебит на воден поток	Охлаждане	l/s	63,00	65,48	67,96	
	Номинален спад на налягането на водата	Охлаждане	kPa	55	59	63	
	Изоляционен материал			Пяна на еластомер със затворени клетки			
Компресор	Тип			Винтовия компресор			
	Зареждане на масло			л	16+16+16	16+16+16	16+16+16
	Количество				3	3	3
Ниво на звук	Звукова мощност	Охлаждане	dBA	103,0	103,0	103,0	
	Звуково налягане	Охлаждане	dBA	83,0	83,0	83,0	
Охладителна верига	Тип охладителен агент			R134a			
	Зареждане на охладителен агент ⁽¹⁾			кг	-	-	-
	Брой вериги				3	3	3
Тръбни съединения	Входен/изходен отвор за вода на изпарител			мм	219,1	219,1	219,1
Течни връзки	Вход			мм	42	42	42
Връзки за разтоварване на газ	Изход			мм	88,9	88,9	88,9
Приемник за течна фаза (Опция)	Обем			л	170		
Защитни устройства	Високо налягане (превключвател на налягане)						
	Ниско налягане (превключвател на налягане)						
	Аварийен стоп						
	Висока температура на разтоварване на този компресор						
	Монитор за отместване на фаза						
	Нисък коефициент на налягане						
	Голям спад на налягането на маслото						
	Ниско налягане на маслото						
Бележки	Капацитет на охлаждане и входната мощност са базирани на: 12°/ 7°С влизаща/излизаща вода от изпарителя температура; 45°С температура на наситено разтоварване на компресора (1) устройствата версия EWLD са заредени предварително с Азот на 2 бар. Зареждането на хладилен агент трябва да бъде определено единствено от проектанта на инсталацията						

Нива на звуково налягане

EWWD I-SS - EWWD I-XS - EWLD I-SS

EWWD I-SS	Нивото на звуково налягане на 1 m от уреда в полуферично свободно поле (реф. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Захранване
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
340	53,6	56,2	71,1	74,5	69,7	65,6	63,9	59,5	75,2	93,7
400	54,6	57,2	72,1	75,5	70,7	66,6	64,9	60,5	76,2	96,6
460	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
550	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
650	56,2	58,8	73,7	77,1	72,3	68,2	66,5	62,1	77,8	96,9
700	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	97,3
800	57,1	59,7	74,6	78,0	73,2	69,1	67,4	63,0	78,7	97,8
850	58,2	60,8	75,7	79,1	74,3	70,2	68,5	64,1	79,8	98,9
900	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
950	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
C10	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
C12	58,8	61,4	76,3	79,7	74,9	70,8	69,1	64,7	80,4	100,4
C13	59,2	61,8	76,7	80,1	75,3	71,2	69,5	65,1	80,8	100,8
C14	59,6	62,2	77,1	80,5	75,7	71,6	69,9	65,5	81,2	101,2
C15	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C16	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C17	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C18	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0

Забележка: Стойностите са в съответствие с ISO 3744 и се отнасят до: изпарител 12/7°C, кондензатор 30/35°C, функциониране на пълно натоварване

EWWD I-XS	Нивото на звуково налягане на 1 m от уреда в полуферично свободно поле (реф. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Захранване
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
360	53,6	56,2	71,1	74,5	69,7	65,6	63,9	59,5	75,2	93,7
440	54,6	57,2	72,1	75,5	70,7	66,6	64,9	60,5	76,2	96,6
500	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
600	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
750	56,2	58,8	73,7	77,1	72,3	68,2	66,5	62,1	77,8	96,9
800	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	97,3
850	57,1	59,7	74,6	78,0	73,2	69,1	67,4	63,0	78,7	97,8
950	58,2	60,8	75,7	79,1	74,3	70,2	68,5	64,1	79,8	98,9
C10	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
C11	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
C12	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8

Забележка: Стойностите са в съответствие с ISO 3744 и се отнасят до: изпарител 12/7°C, кондензатор 30/35°C, функциониране на пълно натоварване

EWLD I-SS	Нивото на звуково налягане на 1 m от уреда в полуферично свободно поле (реф. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Захранване
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
320	53,6	56,2	71,1	74,5	69,7	65,6	63,9	59,5	75,2	93,7
400	54,6	57,2	72,1	75,5	70,7	66,6	64,9	60,5	76,2	96,6
420	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
500	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
600	56,2	58,8	73,7	77,1	72,3	68,2	66,5	62,1	77,8	96,9
650	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	97,3
750	57,1	59,7	74,6	78,0	73,2	69,1	67,4	63,0	78,7	97,8
800	58,2	60,8	75,7	79,1	74,3	70,2	68,5	64,1	79,8	98,9
850	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
900	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
950	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
C10	58,5	61,1	76,0	79,4	74,6	70,5	68,8	64,4	80,1	100,1
C11	58,8	61,4	76,3	79,7	74,9	70,8	69,1	64,7	80,4	100,4
C12	59,2	61,8	76,7	80,1	75,3	71,2	69,5	65,1	80,8	100,8
C13	59,6	62,2	77,1	80,5	75,7	71,6	69,9	65,5	81,2	101,2
C14	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C15	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C16	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C17	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0

Забележка: Стойностите са в съответствие с ISO 3744 и се отнасят до: изпарител 12/7°C, 40°C температура на наситено разтоварване на компресора (без кондензатор)

EWWD I-SS - EWWD I-XS - EWLD I-SS

с обеззвучаваща кабина

EWWD I-SS	Нивото на звуково налягане на 1 m от уреда в полуферично свободно поле (реф. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Захранване
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
340	43,6	46,2	61,1	64,5	59,7	55,6	53,9	49,5	65,2	83,7
400	44,6	47,2	62,1	65,5	60,7	56,6	54,9	50,5	66,2	86,6
460	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	86,7
550	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	86,7
650	46,2	48,8	63,7	67,1	62,3	58,2	56,5	52,1	67,8	86,9
700	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	87,3
800	47,1	49,7	64,6	68,0	63,2	59,1	57,4	53,0	68,7	87,8
850	48,2	50,8	65,7	69,1	64,3	60,2	58,5	54,1	69,8	88,9
900	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
950	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
C10	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
C12	48,8	51,4	66,3	69,7	64,9	60,8	59,1	54,7	70,4	90,4
C13	49,2	51,8	66,7	70,1	65,3	61,2	59,5	55,1	70,8	90,8
C14	49,6	52,2	67,1	70,5	65,7	61,6	59,9	55,5	71,2	91,2
C15	51,4	54,0	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0
C16	51,4	54,0	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0
C17	51,4	54,0	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0
C18	51,4	54	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0

Забележка: Стойностите са в съответствие с ISO 3744 и се отнасят до: изпарител 12/7°C, кондензатор 30/35°C, функциониране на пълно натоварване;

EWWD I-XS	Нивото на звуково налягане на 1 m от уреда в полуферично свободно поле (реф. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Захранване
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
360	43,6	46,2	61,1	64,5	59,7	55,6	53,9	49,5	65,2	83,7
440	44,6	47,2	62,1	65,5	60,7	56,6	54,9	50,5	66,2	86,6
500	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	86,7
600	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	86,7
750	46,2	48,8	63,7	67,1	62,3	58,2	56,5	52,1	67,8	86,9
800	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	87,3
850	47,1	49,7	64,6	68,0	63,2	59,1	57,4	53,0	68,7	87,8
950	48,2	50,8	65,7	69,1	64,3	60,2	58,5	54,1	69,8	88,9
C10	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
C11	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
C12	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8

Забележка: Стойностите са в съответствие с ISO 3744 и се отнасят до: изпарител 12/7°C, кондензатор 30/35°C, функциониране на пълно натоварване;

EWLD SS	Нивото на звуково налягане на 1 m от уреда в полуферично свободно поле (реф. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Захранване
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
320	43,6	46,2	61,1	64,5	59,7	55,6	53,9	49,5	65,2	83,7
400	44,6	47,2	62,1	65,5	60,7	56,6	54,9	50,5	66,2	86,6
420	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	86,7
500	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	86,7
600	46,2	48,8	63,7	67,1	62,3	58,2	56,5	52,1	67,8	86,9
650	46,6	49,2	64,1	67,5	62,7	58,6	56,9	52,5	68,2	87,3
750	47,1	49,7	64,6	68,0	63,2	59,1	57,4	53,0	68,7	87,8
800	48,2	50,8	65,7	69,1	64,3	60,2	58,5	54,1	69,8	88,9
850	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
900	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
950	49,1	51,7	66,6	70,0	65,2	61,1	59,4	55,0	70,7	89,8
C10	48,5	51,1	66,0	69,4	64,6	60,5	58,8	54,4	70,1	90,1
C11	48,8	51,4	66,3	69,7	64,9	60,8	59,1	54,7	70,4	90,4
C12	49,2	51,8	66,7	70,1	65,3	61,2	59,5	55,1	70,8	90,8
C13	49,6	52,2	67,1	70,5	65,7	61,6	59,9	55,5	71,2	91,2
C14	51,4	54,0	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0
C15	51,4	54,0	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0
C16	51,4	54,0	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0
C17	51,4	54	68,9	72,3	67,5	63,4	61,7	57,3	73,0	93,0

Забележка: Стойностите са в съответствие с ISO 3744 и се отнасят до: изпарител 12/7°C, 40°C температура на наситено разтоварване на компресора (без кондензатор).

Корекция на фактори за звуково налягане за различни дистанции

EWWD I-SS

EWWD I-SS	Дистанция (m)					
	1	5	10	15	20	25
340	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
400	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
460	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
550	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
650	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
700	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
800	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
850	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
900	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
950	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
C10	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C12	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C13	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C14	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C15	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C16	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C17	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C18	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3

Забележка: Стойностите са dB (A) (ниво на налягане), в отворени полеви условия върху отразяваща повърхност (фактор насоченост Q=2)

EWWD I-XS

EWWD I-XS	Дистанция (m)					
	1	5	10	15	20	25
360	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
440	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
500	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
600	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
750	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
800	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
850	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
950	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C10	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C11	0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
C12	0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3

Забележка: Стойностите са dB (A) (ниво на налягане), в отворени полеви условия върху отразяваща повърхност (фактор насоченост Q=2)

Работни ограничения

Съхранение

Устройствата могат да бъдат съхранявани при следните условия на околната среда:

Минимална температура на средата	:	-20°C
Максимална температура на средата	:	53°C
Максимална относителна влажност	:	95% без кондензиране

ВНИМАНИЕ

Съхранение при по-ниска от минималната посочена температура, може да доведе до увреждане на някои части, включително на електронния блок за управление и неговия LCD дисплей.

ВНИМАНИЕ

Съхранение при по-висока от посочената температура ще доведе до отваряне на предпазните клапани, разположени върху смукателните клапани на компресорите.

ВНИМАНИЕ

Съхраняването в атмосфера с кондензация може да доведе до повреда на електрическите компоненти.

Съхранението при стайна температура около или под 0 °C, с пълна водна верига, изисква защита срещу замръзване на водата. Виж защита против замръзване в параграф Механична Инсталация.

Работа

Устройството трябва да функционира в рамките на ограниченията, посочени в следната диаграма.

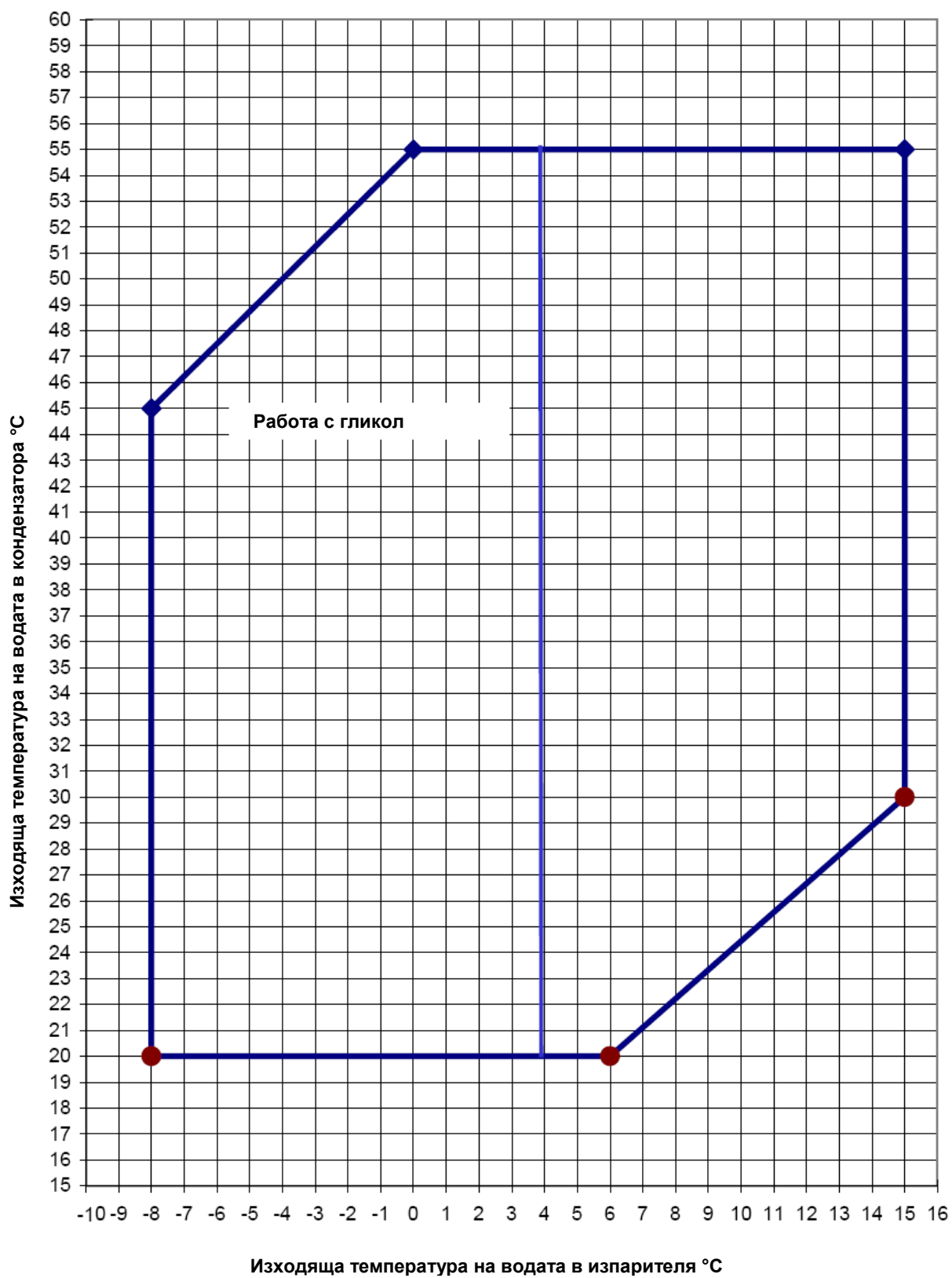
ВНИМАНИЕ

Функциониране извън посочените граници, може да доведе до повреда на предпазните устройства и да прекъсне функционирането на уреда, а в екстремни случаи, може да повреди устройството.

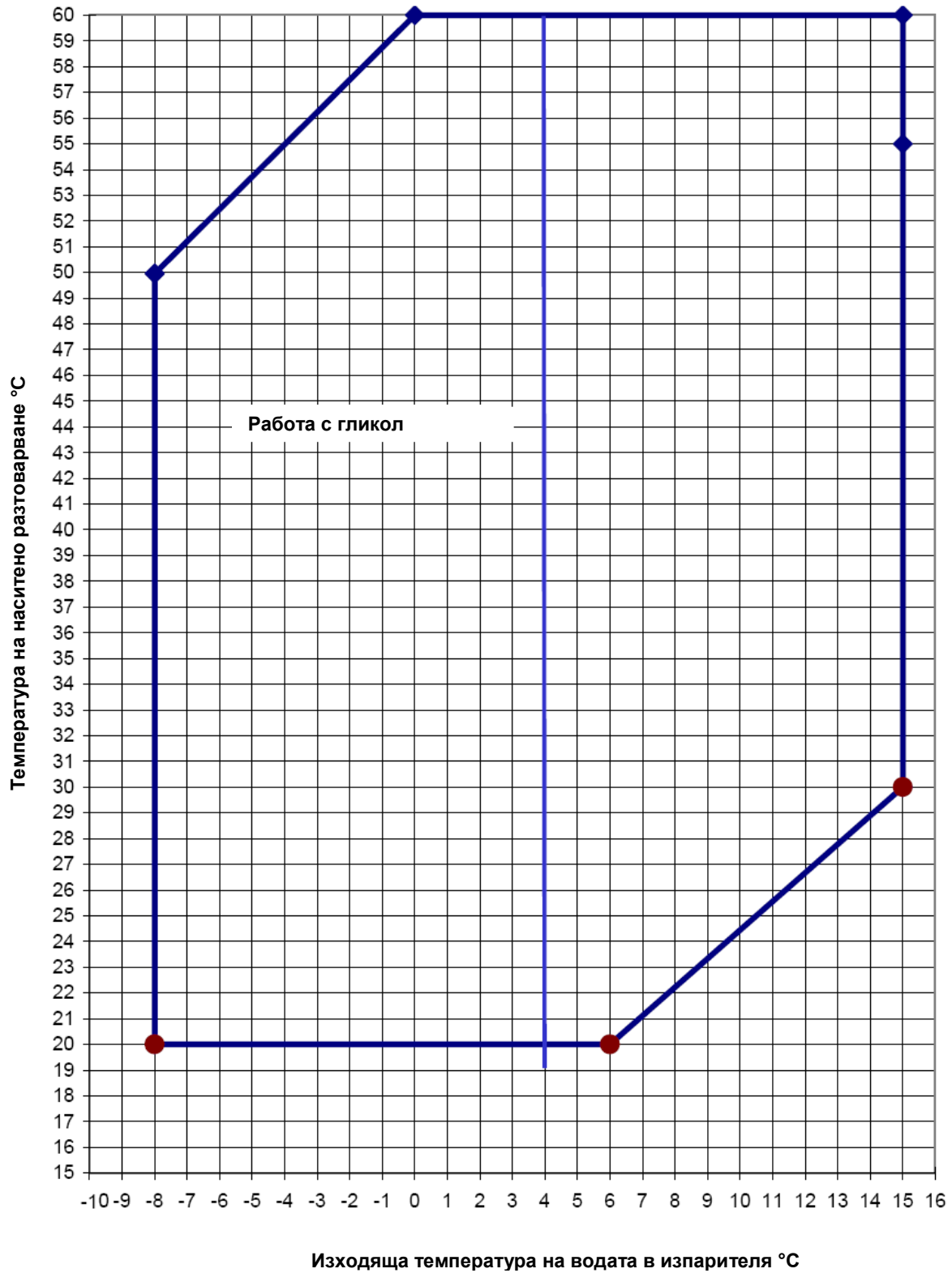
За каквито и да било съмнения, консултирайте се с производителя.

Ограниченията за функциониране се отнасят до функциониращо устройство при пълно натоварване. За частични ограничения на функциониране, моля свържете се със завода

Плик EWWD I-SS – EWWD I-XS



Плик ELWD I-SS



Механичен монтаж

Доставка

Трябва да се осигури стабилността на машината по време на доставка. Ако машината се доставя върху основа от дървени планки, тази основа трябва да се отстрани едва след доставка в крайната точка.

Отговорност

Производителят не поема никаква настояща или бъдеща отговорност за каквито и да било щети по лица, животни или имущество, причинени от небрежност на операторите, неспазили инструкциите за монтаж и поддръжка от това ръководство.

Всички системи за безопасност трябва да се проверяват редовно и периодически в съответствие с това ръководство и местните закони и разпоредби за безопасност и опазване на околната среда.

Безопасност

Уреда трябва да бъде здраво захванат за пода.

Важно е да се спазват следните инструкции:

- Машината може да бъде повдигната само в точки за повдигане, разположени на основата на самата машина. Това са единствените, които могат да поддържат цялото тегло на устройството.
- Да не се допуска неоторизирани и/или неквалифицирани служители да имат достъп до машината.
- Забранен е достъпа до електрическите части, без преди това да бъде отворено главния прекъсвач за изключване на уреда и да бъде изключено електрическото захранване.
- Забранен е достъпа до електрическите части, когато не разполагате с изолираща платформа. Не се докосвайте до електрическите части, при наличие на вода и/или влага.
- Всички операции по охладителната верига и компонентите под налягане, трябва да се извършват единствено от квалифициран персонал.
- Смяна на компресора или добавяне на смазочно масло трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.
- Острите ръбове могат да причинят наранявания. Избягвайте директен контакт.

Избягвайте въвеждането на твърди предмети в тръбите за вода, докато машината е свързана към системата.

- Трябва да се монтира механичен филтър на тръбата за вода, със свързване на входа на топлообменника. трябва Машината е снабдена с предпазни клапани, монтирани от двете страни за високо и ниско налягане на охлаждащата верига.

В случай на внезапно спиране на уреда, следвайте инструкциите от **Ръководство за работа с контролния панел**, което е част от придружаващата документация, предоставена на крайния потребител с това ръководство.

Препоръчва се извършване на монтажа и поддръжката от няколко души едновременно. В случай на инцидентно нараняване или тревога, е необходимо да:

- запазите спокойствие
- натиснете алармения бутон, ако има такъв на мястото на монтажа
- преместите пострадалия на топло място далече от уреда и да го поставите в легнало положение
- се свържете незабавно с персонала за аварийно спасяване в сградата или с Бърза помощ
- изчакайте, без да оставяте сам пострадалия, докато дойдат спасителите
- предоставите на спасителите цялата необходима информация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди извършването на действия по машината, моля, прочетете внимателно инструкцията и ръководството за експлоатация.

Монтажът и поддръжката трябва да се извършват от квалифициран персонал, който е запознат с разпоредбите на законите и местните наредби, и има подходящо обучение или опит за работа с такова оборудване.

C

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избягвайте монтирането на машината на място, което може да бъде опасно по време на монтажа, като (но не само) платформи без парапети или рейлинги, или области, които не отговарят на изискванията за минимално свободно отстояние.

Боравене и повдигане

Избягвайте удране и/или разклащане на машината по време на разтоварване от камиона и придвижване. Не бутайте и не дърпайте машината за други части, освен за рамката на основата. Обезопасете машината вътре в камиона, за да се предотврати нейното преместване и причиняване на щети на панелите и на основната рамка. Не позволявайте която и да е част на машината да пада по време на транспортиране и/или разтоварване, тъй като това може да доведе до сериозни щети.

Всички устройства от серията са снабдени с четири точки за повдигане. Само тези точки могат да бъдат използвани за повдигане на уреда, както е показано на фигура 2.

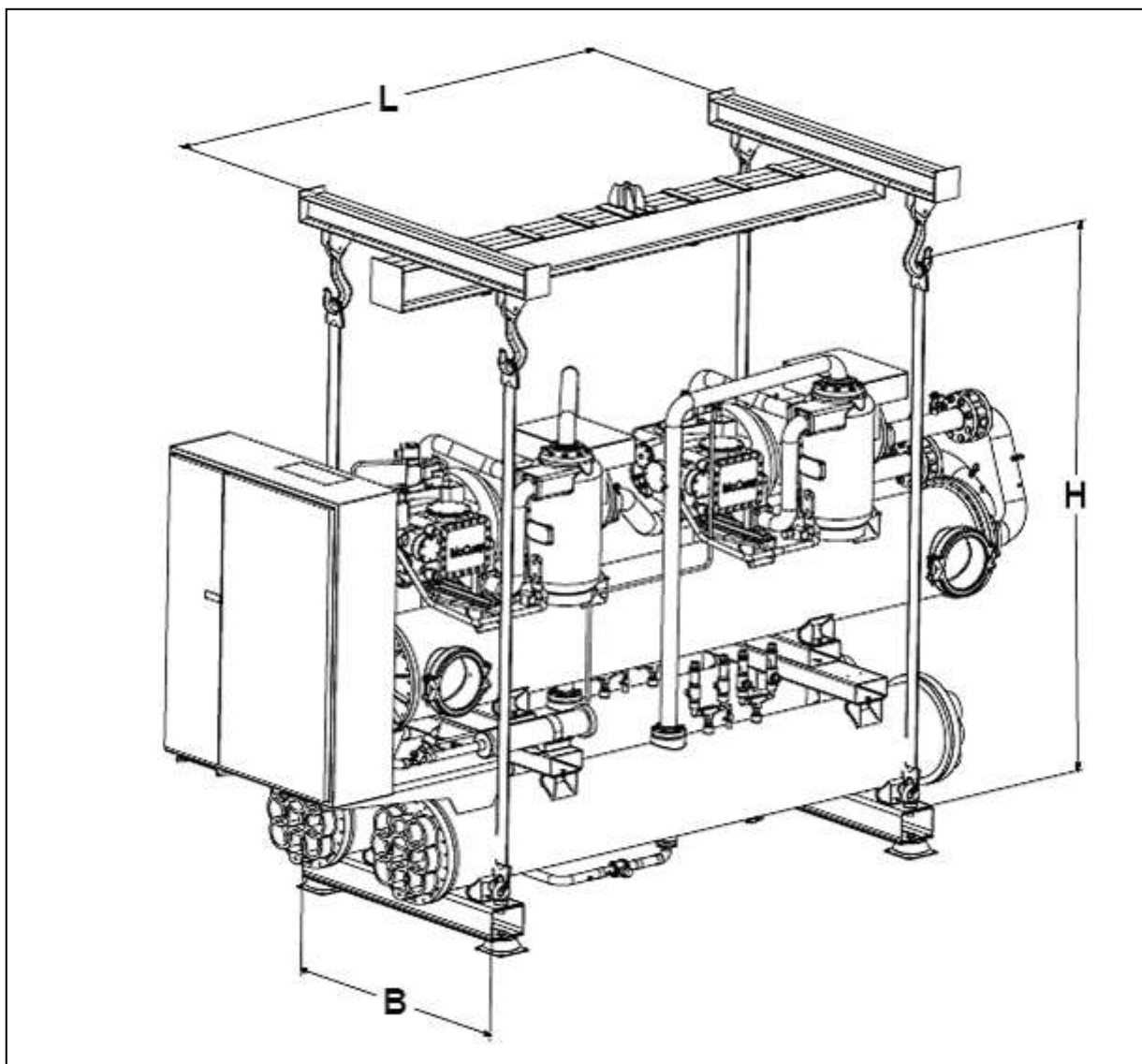


Схема 1 - Повдигане на уреда

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Въжетата за повдигане и гредите за разделяне и/или стълби, трябва да бъдат достатъчно устойчиви, за поддържане на машината в безопасност. Моля, проверете теглото на уреда, посочено на табелката със спецификации на уреда.

Теглата, посочени в таблиците „Технически данни“ от глава „Обща информация“ се отнасят за стандартни уреди без добавени аксесоари

Някои специфични машини могат да имат аксесоари, които увеличават общото им тегло (оползотворяване на отпадна топлина, и т.н.)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Машината трябва да се повдига с най-голямо внимание и грижа. Избягвайте разтърсването при повдигане и повдигайте машината много бавно, като я държите напълно водоравно.

Поставяне и сглобяване

Всички устройства са предназначени за монтаж на закрито. Машината трябва да се инсталира на здрави и идеално нивелирани основи; ако машината трябва да се инсталира върху балкони или покриви, може да е необходимо да се използват греди за разпределяне на тежестта.

За монтаж върху пода, да се подготви една солидна циментова основа, която е най-малко 250 mm по-широка и по-дълга от машината. Също така, тази основа трябва да бъде достатъчно солидна, за да издържи теглото на машината, както е посочено в техническите спецификации.

Когато машината се инсталира на места, леснодостъпни за хора и животни, се препоръчва монтиране на предпазни решетки за отделението на компресора.

За осигуряване на най-добра възможна работа на мястото за инсталиране, следвайте следните предпазни мерки и инструкции:

- Уверете се, че за да се осигури силна и солидна основа за да бъдат намалени, до колкото е възможно шума и вибрациите. Водата в системата трябва да бъде особено чисти и всички следи от масло или ръжда трябва да бъдат отстранени. Трябва да се инсталира механичен воден филтър, на тръбата на входа на машината.

Минимални изисквания за пространство

Всяка страна на машината трябва да бъде достъпна, за извършване на всички дейности по поддръжка след инсталиране. Фигура 2 показва необходимото минимално разстояние.

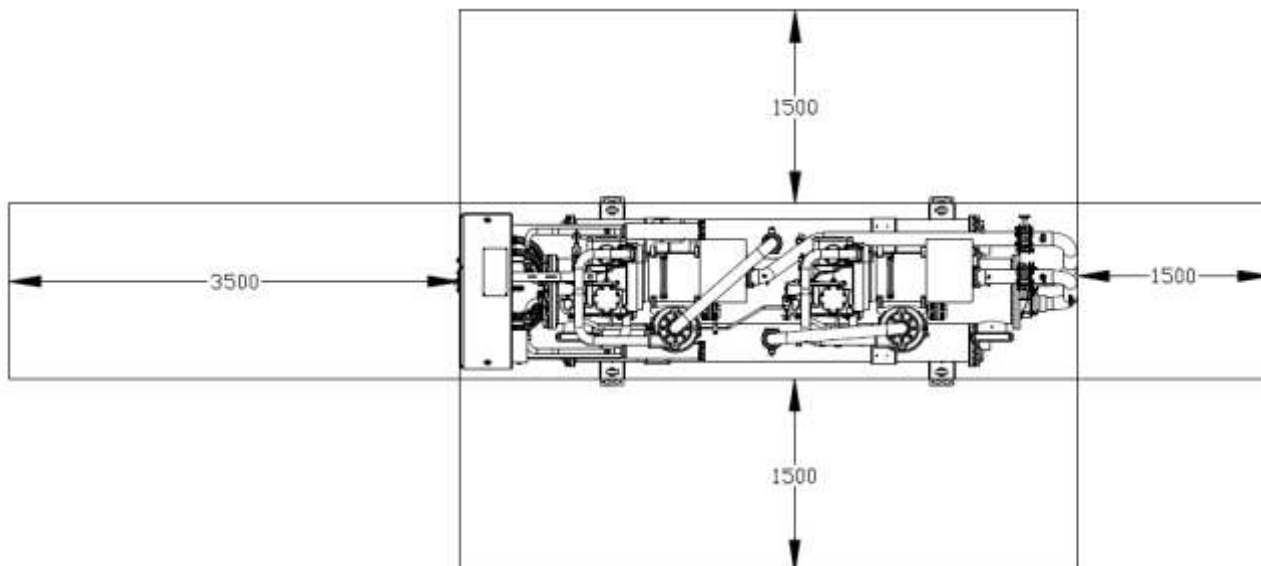


Схема 2 - Повдигане на уреда

Вентилация

Температурата на стаята, в която устройството се поставя, трябва винаги да се поддържа между 0°C и 40°C.

Звукова защита

Когато звуковите нива изискват специален контрол, трябва да се положат старателни грижи за изолиране на машината от основата ѝ чрез съответно прилагане на анти-вибрационни елементи (предлагани като аксесоар). Гъвкавите връзки трябва да се монтират и на водните връзки.

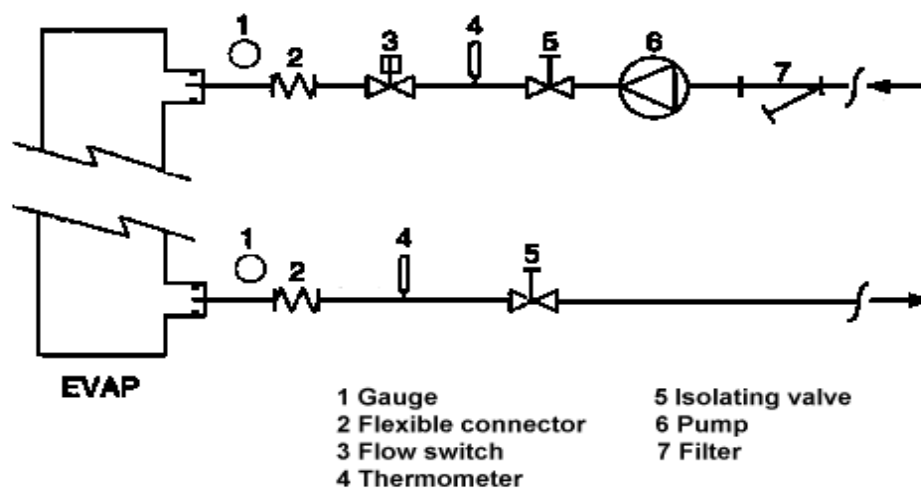
Тръби за водата

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 работата на системата.

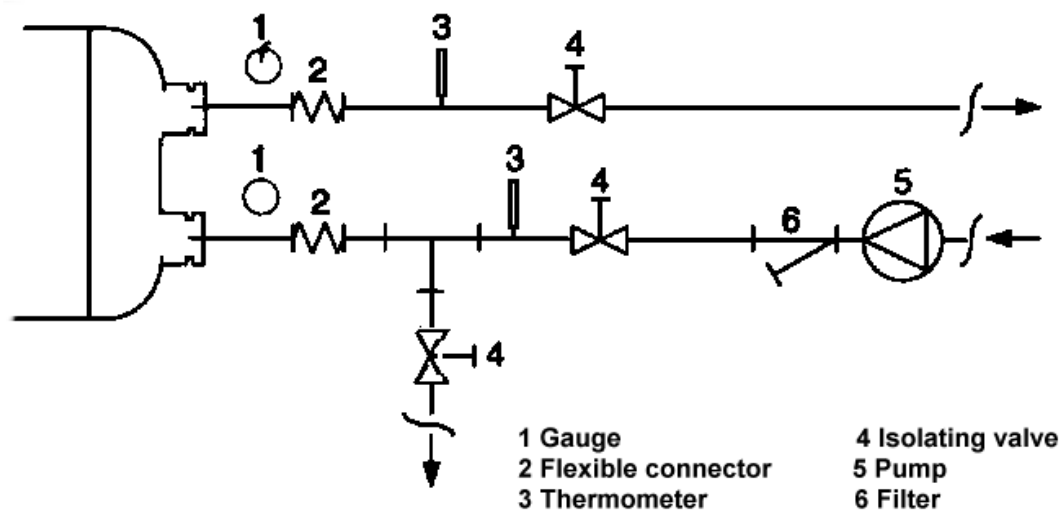
Системата за вода трябва да има:

1. Анти-вибрационен монтаж, за да се намали предаването на вибрации към подлежащата структура.
2. Изолиращи клапани за изолиране на машината от водната система по време на сервизно обслужване..
3. Ръчно или автоматично устройство за вентилиране на въздуха в най-високата точка на системата. Дренажно устройство в най-ниската точка на системата. Изолаторът и приспособлението за топлинна енергия не трябва да са разположени в най-високата точка на системата.
4. Подходящо приспособление, което да може да поддържа водопроводната система под налягане (разширителен съд и др.)
5. Индикатори за температура и налягане на водата, които да подпомагат оператора по време на сервиз и поддръжка.
6. Филтър или устройство, което може да премахне отпадъци от водата, преди да влезе в помпата (с цел да се предотврати кавитация, моля консултирайте се с производителя на помпата за препоръчителния тип на филтъра). Използването на филтър удължава живота на помпата и спомага да поддържа работата на водната система в по-добро състояние.
7. Друг филтър трябва да се монтира на входящата тръба за вода, близо до изпарителя и устройството за възстановяване на топлина (ако е монтирано). Филтърът предпазва от навлизане на твърди частици в топлообменника, тъй като те могат да го повредят или да намалят неговия капацитет.
8. Ако машината е предназначена да замени друга машина, цялата водопроводна система трябва да се изпразни и почисти преди инсталиране на новото устройство. Преди пускане на новата машина, се препоръчва, извършване на обичайни тестове и подходящи обработки на водата.
9. При добавяне на гликол към водопроводната система като защита от замръзване, обърнете внимание, налягането на засмукване да бъде по-ниско, характеристиките на машината са по-лоши и спадовете в налягането са по-големи. Всички системи за защита на машината, като тази от замръзване, и защита от ниско налягане, трябва отново да бъдат настроени.
10. Не е инсталирана система на устройството, за да се предотврати замръзване на водата в случай, че температурата на въздуха падне под 0°C (топлоизолацията не е достатъчна, за да се гарантира, предпазване от замръзване). Машините и водопроводните тръби трябва да бъдат защитени срещу замръзване

Преди монтиране на водопроводните тръби, проверете за липса на течове.



Фиг. 3 - Минимални изисквания за почистване за техническо обслужване на машината



Gauge	Манометър
Flexible connector	Гъвкава връзка
Flow switch	Дебитомер
Thermometer	Термометър
Isolating valve	Изолиращ клапан
Pump	Помпа
Filter	Филтър

Фиг. 4 - Водна тръбопроводна връзка за кондензатор и възстановяване на топлината

▲ ВНИМАНИЕ

Монтирайте механичен филтър на входа на всеки топлообменник. Ако не се направи това, в топлообменника ще навлязат твърди частици и/или заваръчна шлака. Препоръчва се монтиране на филтър с размер на мрежата не по-голям от 0.5 - 1 мм в диаметър.

Производителят не носи отговорност за повреди по топлообменниците, настъпили поради липса на механичен филтър.

Обработка на водата

Преди пускане на машината в действие, пречистете водния кръг. Замърсявания, варовик, ръжда и други чужди тела могат да се натрупат в топлообменника и да намалят неговия капацитет. Също така, може да се увеличи спадът в налягането, което да намали силата на водния поток. Поради това, правилното третиране на водата намалява рискът от корозия, ерозия, отлагане на варовик и др. Най-подходящата обработка на водата трябва да се определи на място, в съответствие с типа на системата и местните характеристики на водата.

Производителят не носи отговорност за възможни щети или лоша работа на уреда, вследствие на неизвършена или неправилна обработка на водата.

Таблица 1 - Допустими граници за качеството на водата

PH (25°C)	6,8÷8,0	Обща твърдост (mgCaCO ₃ /l)	< 200
Електрическа проводимост μS/cm (25°C)	<800	Желязо (mg Fe / l)	< 1,0
Хлоридни йони (mg Cl ⁻ / l)	<200	Сулфидни йони (mg S ²⁻ / l)	Не се прилага
Сулфатни йони (mg SO ₄ ²⁻ / l)	<200	Амониеви йони (mg NH ₄ ⁺ / l)	< 1,0
Алкалност (mg CaCO ₃ / l)	<100	Кварцов пясък (mg CaCO ₂ / l)	< 50

Защита на изпарителя и обменниците срещу замръзване

При проектиране на системата като цяло, се имат предвид два метода за защита, описани по-долу:

1. Постоянно циркулиране на воден поток отвътре на тръбите и на топлообменниците.
2. Добавяне на подходящо количество гликол отвътре на водния кръг.
3. Топлинна изолация и допълнително отопление на изложените тръби.
4. Изпразване и почистване на топлообменника по време на зимния сезон.

Отговорност на монтажника и/или местния персонал по поддръжката е да осигурят използването на два или повече от посочените методи за защита от замръзване. Проверете дали се прилагат редовно подходящи операции, по поддръжка за защита против замръзване. Неспазването на горните инструкции може да доведе до повреда на някои от компонентите на машината. Повредите, вследствие на замръзване не са покрити от гаранцията.

Монтиране на дебитомер

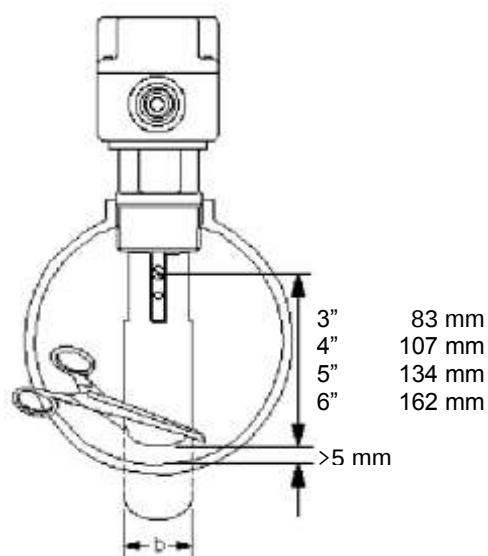
За да се осигури достатъчен поток на водата през изпарителя, от съществено значение е да се монтира превключвател на потока във водния кръг. Превключвателят на потока може да се монтира на входящата или на изходящата тръба за вода. Целта на превключвателя е да спира машината в случай на прекъсване на водния поток, като така се предпазва изпарителя от замръзване.

Превключвател на потока, специално оразмерен за тази цел, с идентификационен код 131035072, е наличен като опция.

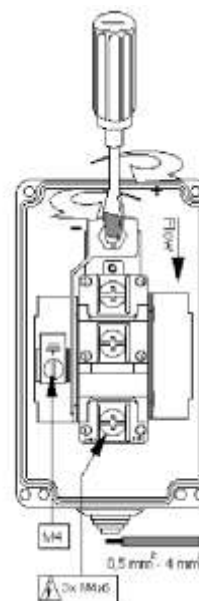
Този дебитомер вид лъжичка, е подходящ за постоянни приложения навън (IP67), за диаметър на тръбите от 1" до 6".

Дебитомерът разполага с чист контакт, който трябва да се свърже електрически към терминалите на термо таблото (проверете схемите за ел. свързване на машината за повече информация).

За допълнителна информация относно инсталирането и настройките на устройството, моля, прочетете инструкциите за употреба в кутията на устройството.



За 3"- 6" тръбопроводи
Използвайте лопатка $b = 29$



Регулиране на чувствителността
на превключвателя на поток

Фиг. 5 - Настройка на обезопасителния превключвател на поток

Предпазни клапани на хладилен кръг

Всяка система се доставя с предпазни клапани, които са монтирани на всеки кръг, както на изпарителя, така и на кондензатора.

Целта на клапаните е да се освободят хладилния агент в хладилната верига в случай на някаква неизправност.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът е предназначен за монтаж на закрито.

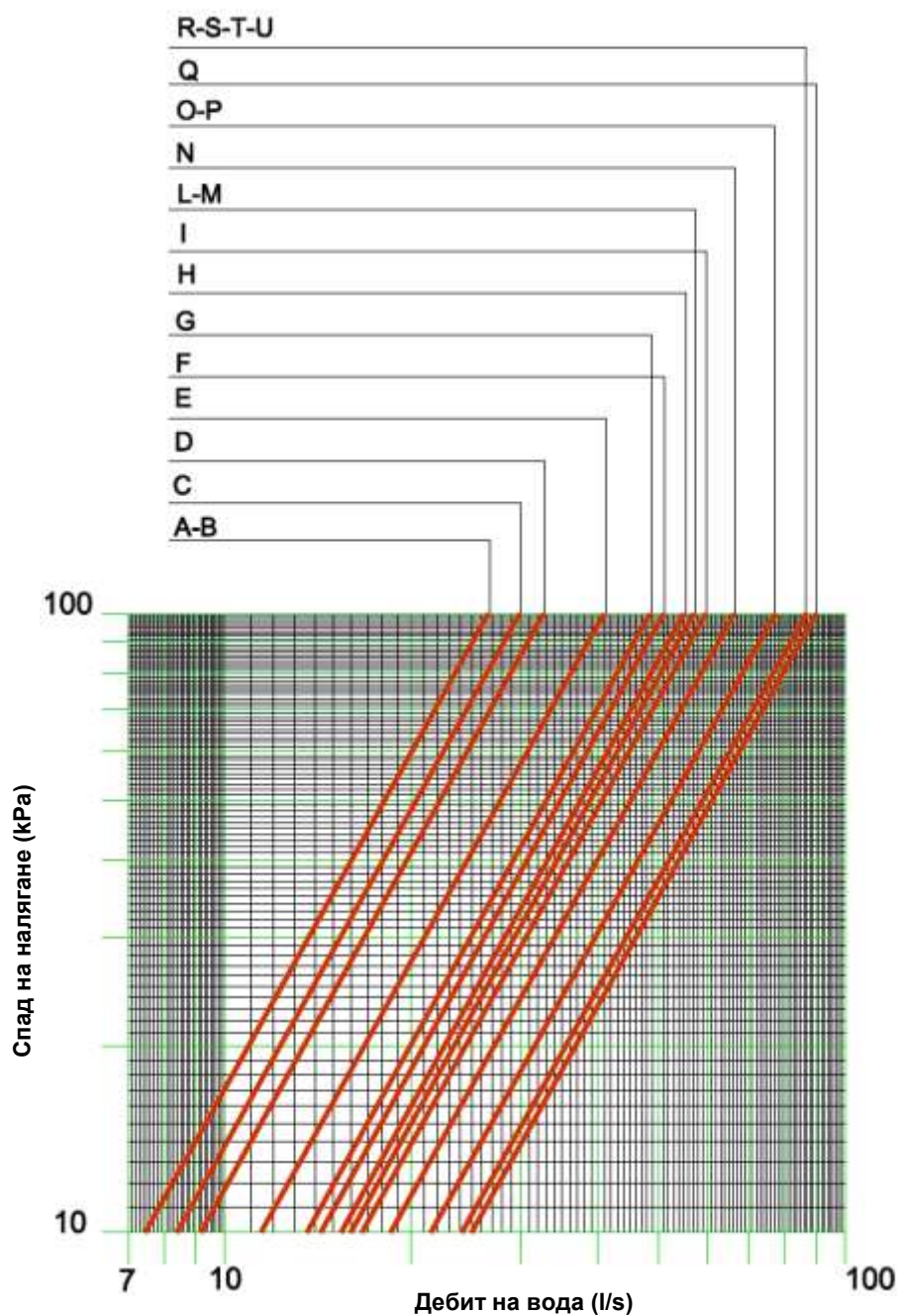
Може да възникне нараняване, причинено от вдишването на хладилен газ. Избягвайте изпускането на хладилен агент в атмосферата.

Обезопасителните клапани трябва да бъдат свързани към външната среда. Лицето, извършващо инсталирането е отговорно за свързване на предпазните клапани и за тяхното правилно оразмеряване.

Проверете за нормална циркулация на въздух около машината.

Спад на налягане

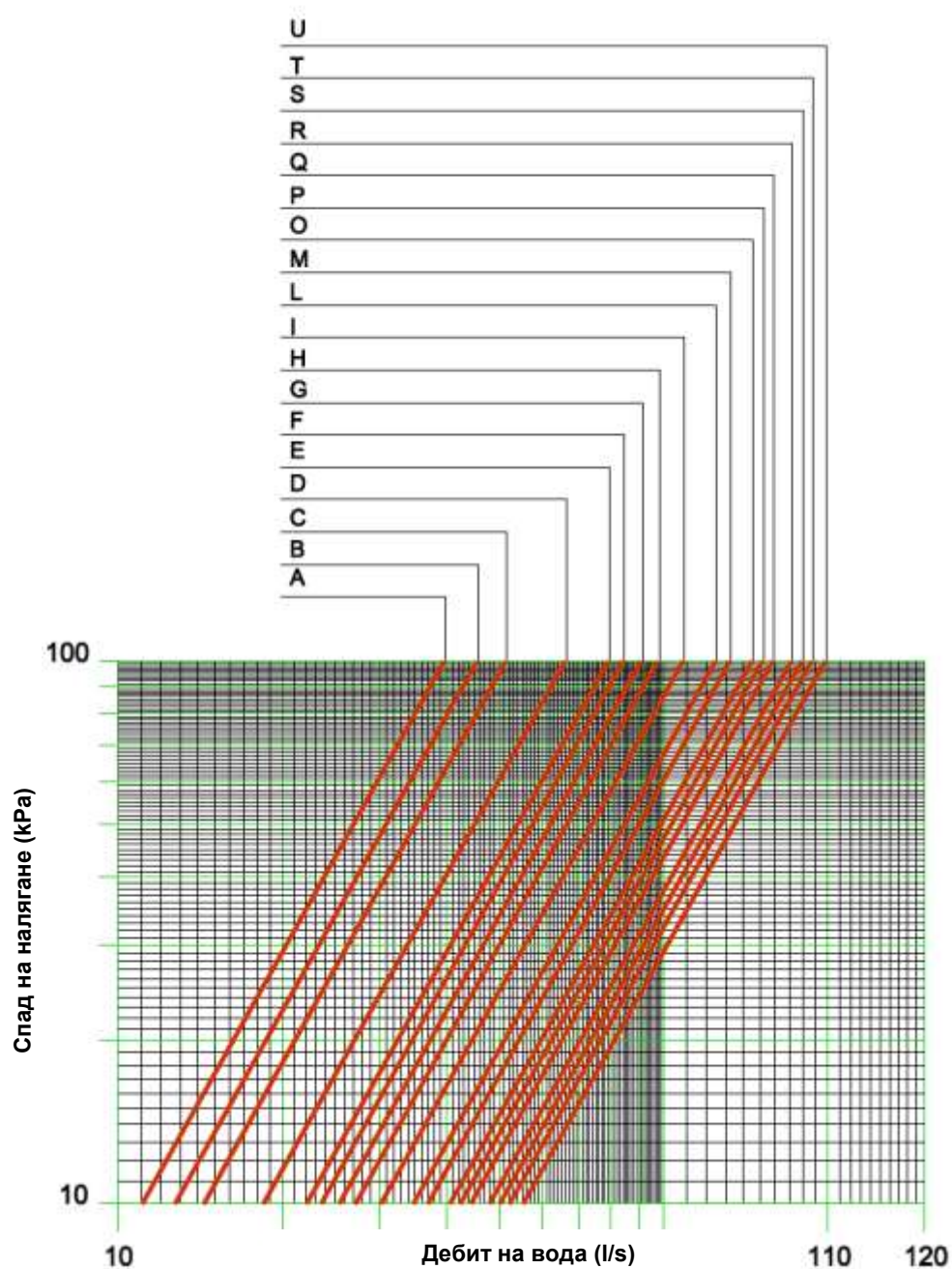
Изпарителя
EWWD340~C18 I-SS
EWLD320~C17 I-SS



A	EWWD340 I-SS	EWLD320 I-SS	M	EWWD10 I-SS	EWLD950 I-SS
B	EWWD400 I-SS	EWLD400 I-SS	N	--	EWLDC10 I-SS
C	EWWD460 I-SS	EWLD420 I-SS	O	EWWD12 I-SS	EWLDC11 I-SS
D	EWWD550 I-SS	EWLD500 I-SS	P	EWWD13 I-SS	EWLDC12 I-SS
E	EWWD650 I-SS	EWLD600 I-SS	Q	EWWD14 I-SS	EWLDC13 I-SS
F	EWWD700 I-SS	EWLD650 I-SS	R	EWWD15 I-SS	EWLDC14 I-SS
G	EWWD800 I-SS	EWLD750 I-SS	S	EWWD16 I-SS	EWLDC15 I-SS
H	EWWD850 I-SS	EWLD800 I-SS	T	EWWD17 I-SS	EWLDC16 I-SS
I	EWWD900 I-SS	EWLD850 I-SS	U	EWWD18 I-SS	EWLDC17 I-SS
L	EWWD950 I-SS	EWLD900 I-SS			

Кондензатор (1 преминаване 4-8 ° C)

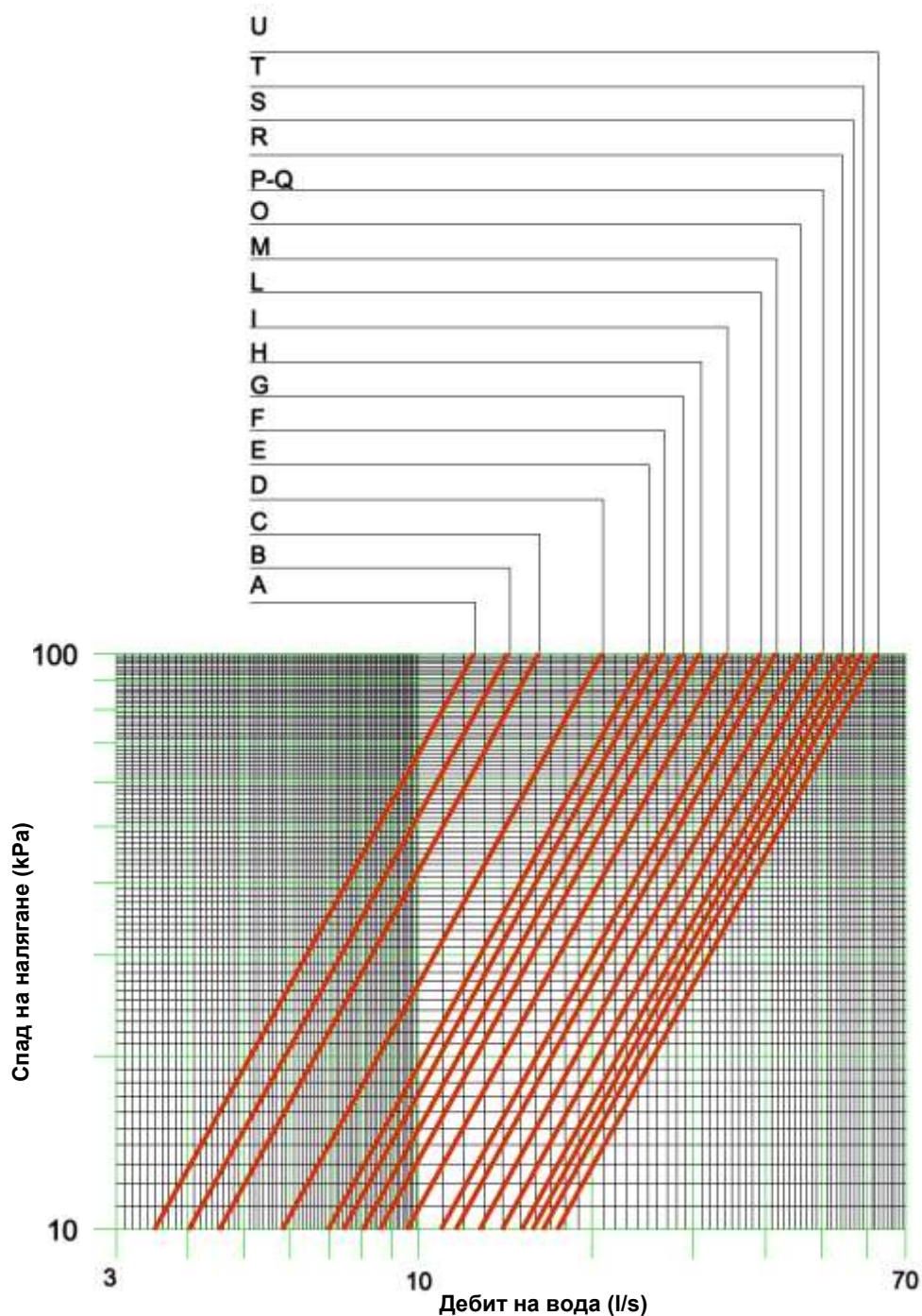
EWWD340~C18 I-SS



A	EWWD340 I-SS	L	EWWD950 I-SS
B	EWWD400 I-SS	M	EWWD10 I-SS
C	EWWD460 I-SS	O	EWWD12 I-SS
D	EWWD550 I-SS	P	EWWD13 I-SS
E	EWWD650 I-SS	Q	EWWD14 I-SS
F	EWWD700 I-SS	R	EWWD15 I-SS
G	EWWD800 I-SS	S	EWWD16 I-SS
H	EWWD850 I-SS	T	EWWD17 I-SS
I	EWWD900 I-SS	U	EWWD18 I-SS

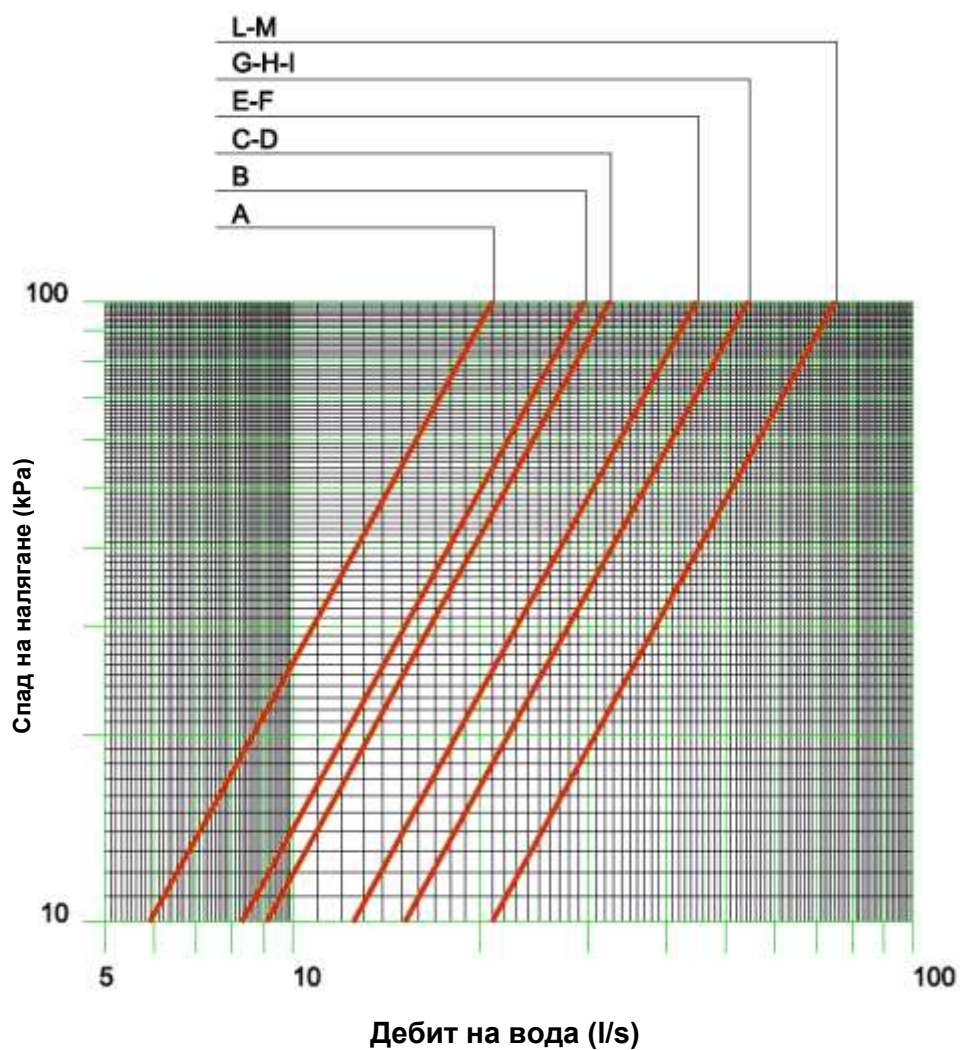
Кондензатора (2 преминавания 9-15°C)

EWWD340~C18 I-SS



A	EWWD340 I-SS	L	EWWD950 I-SS
B	EWWD400 I-SS	M	EWWD10 I-SS
C	EWWD460 I-SS	O	EWWD12 I-SS
D	EWWD550 I-SS	P	EWWD13 I-SS
E	EWWD650 I-SS	Q	EWWD14 I-SS
F	EWWD700 I-SS	R	EWWD15 I-SS
G	EWWD800 I-SS	S	EWWD16 I-SS
H	EWWD850 I-SS	T	EWWD17 I-SS
I	EWWD900 I-SS	U	EWWD18 I-SS

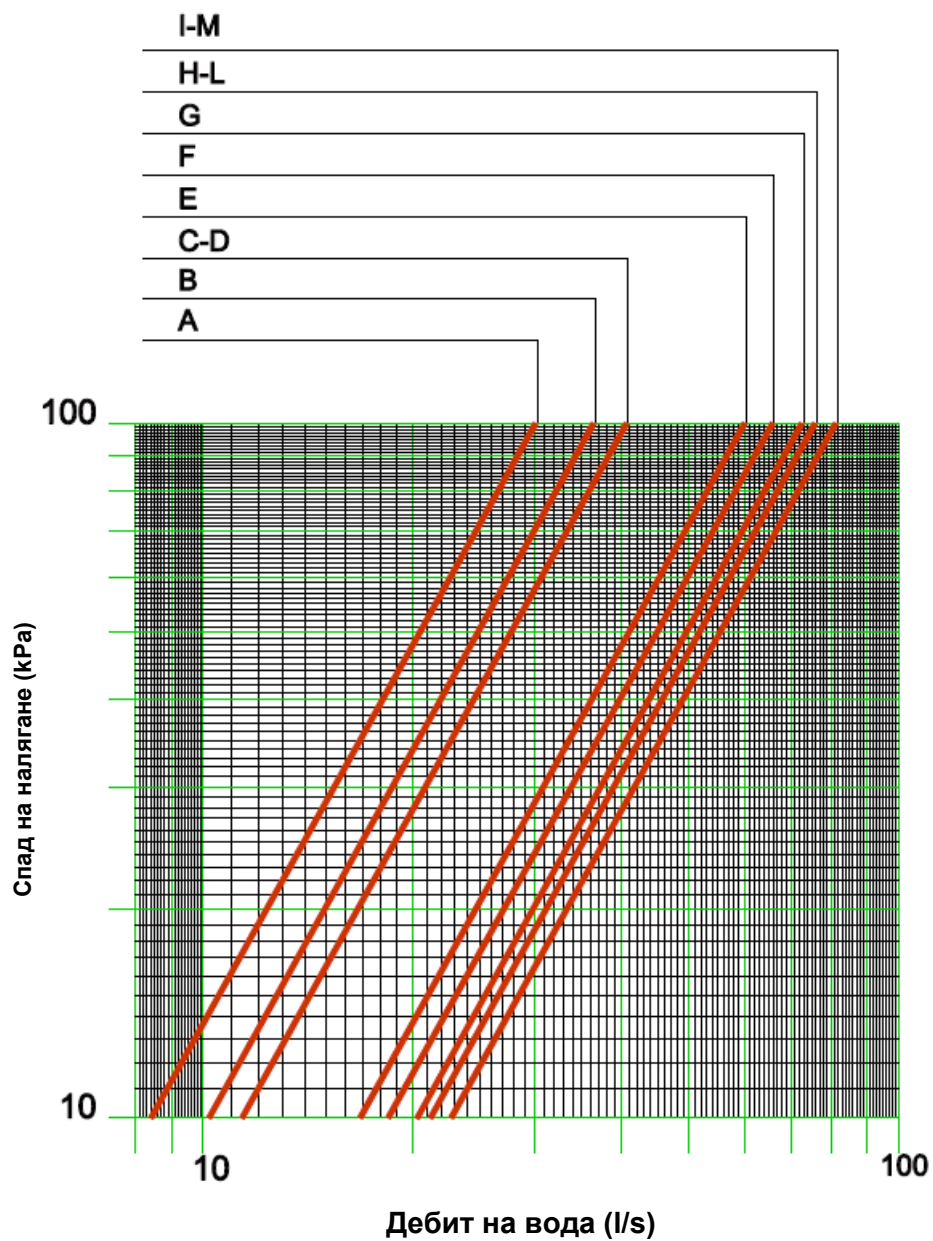
Изпарителя
EWWD360~C12 I-XS



A	EWWD360 I-XS
B	EWWD440 I-XS
C	EWWD500 I-XS
D	EWWD600 I-XS
E	EWWD750 I-XS
F	EWWD800 I-XS
G	EWWD850 I-XS
H	EWWD950 I-XS
I	EWWD10 I-XS
L	EWWD11 I-XS
M	EWWD12 I-XS

Кондензатора (2 преминавания 4-8°C)

EWWD360~C12 I-XS



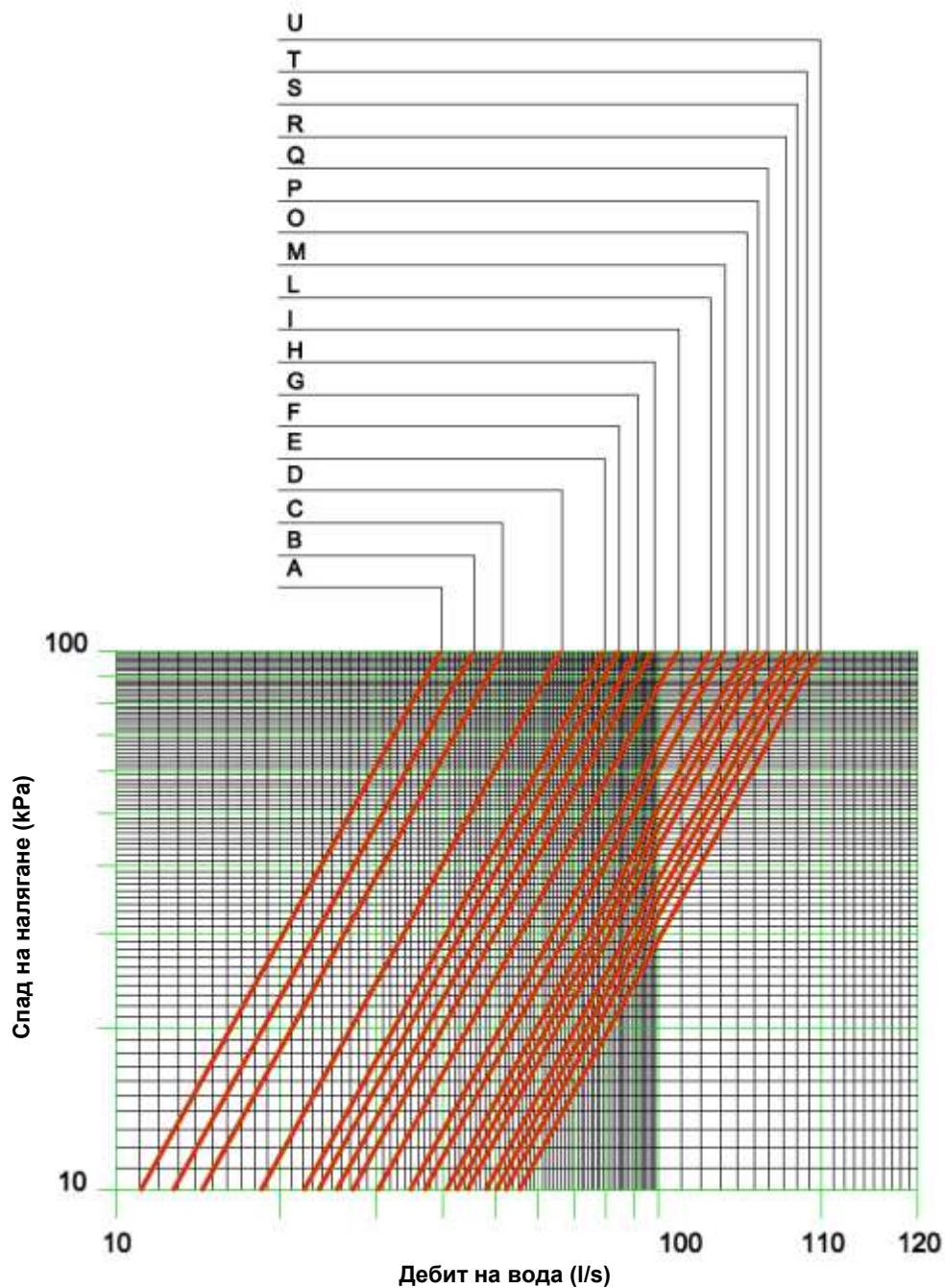
A	EWWD360 I-XS
B	EWWD440 I-XS
C	EWWD500 I-XS
D	EWWD600 I-XS
E	EWWD750 I-XS
F	EWWD800 I-XS
G	EWWD850 I-XS
H	EWWD950 I-XS
I	EWWD10 I-XS
L	EWWD11 I-XS
M	EWWD12 I-XS

Общо оползотворяване на отпадна топлина (опция по поръчка)

Спад на налягане

Кондензатор (1 преминаване 4-8 ° C)

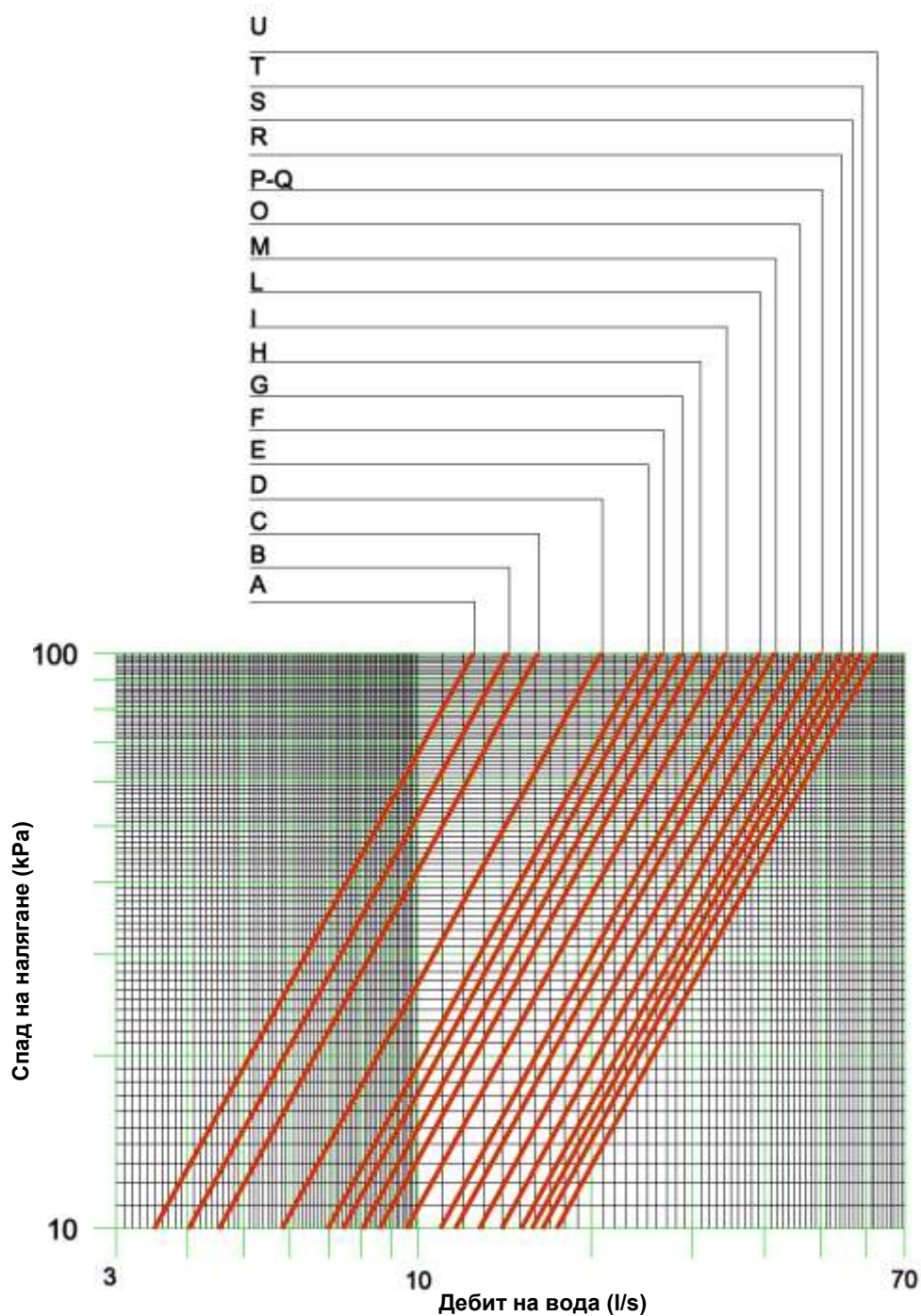
EWWD340~C18 I-SS



A	EWWD340 I-SS	L	EWWD950 I-SS
B	EWWD400 I-SS	M	EWWD10 I-SS
C	EWWD460 I-SS	O	EWWD12 I-SS
D	EWWD550 I-SS	P	EWWD13 I-SS
E	EWWD650 I-SS	Q	EWWD14 I-SS
F	EWWD700 I-SS	R	EWWD15 I-SS
G	EWWD800 I-SS	S	EWWD16 I-SS
H	EWWD850 I-SS	T	EWWD17 I-SS
I	EWWD900 I-SS	U	EWWD18 I-SS

Кондензатора (2 преминавания 9-15°C)

EWWD340~C18 I-SS

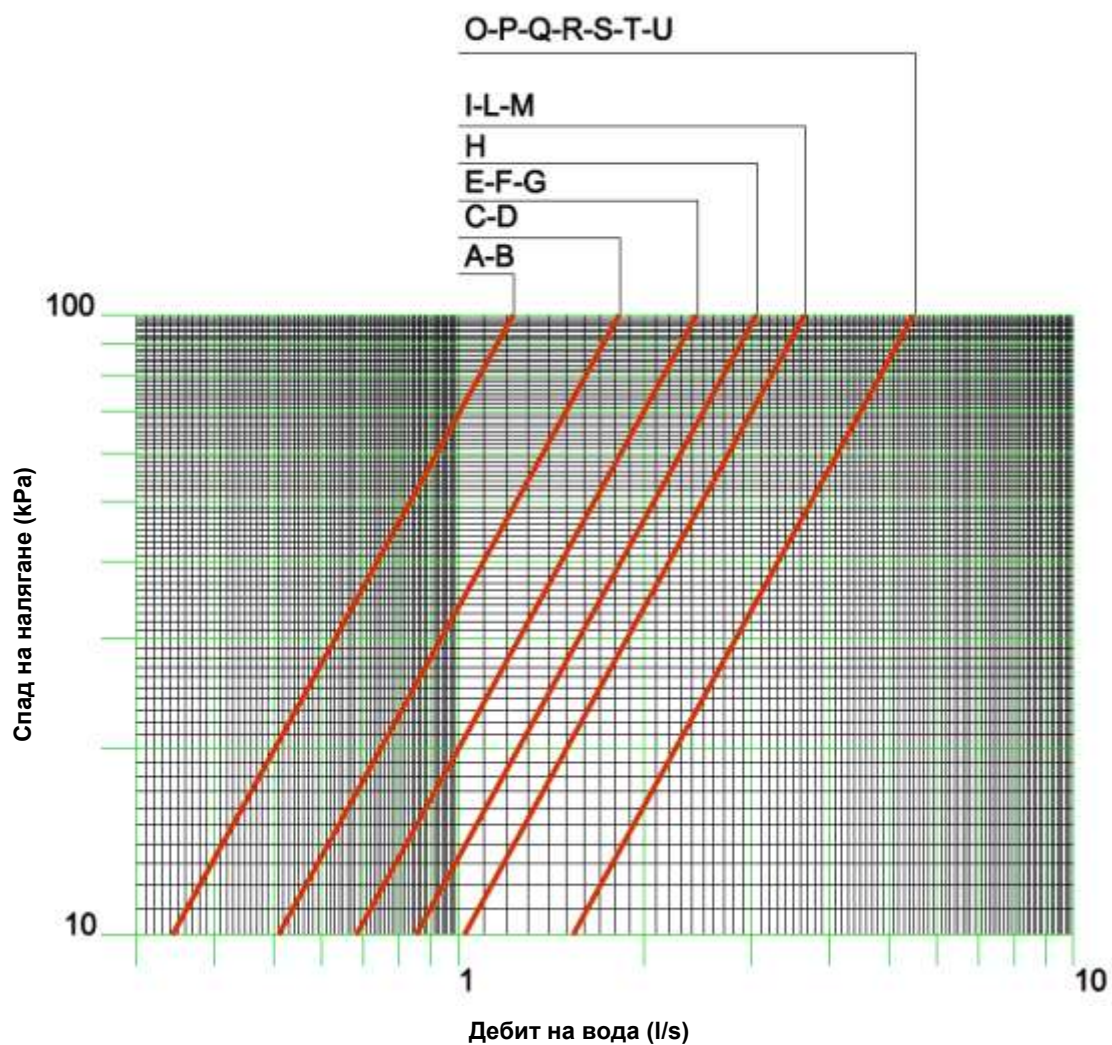


A	EWWD340 I-SS	L	EWWD950 I-SS
B	EWWD400 I-SS	M	EWWD10 I-SS
C	EWWD460 I-SS	O	EWWD12 I-SS
D	EWWD550 I-SS	P	EWWD13 I-SS
E	EWWD650 I-SS	Q	EWWD14 I-SS
F	EWWD700 I-SS	R	EWWD15 I-SS
G	EWWD800 I-SS	S	EWWD16 I-SS
H	EWWD850 I-SS	T	EWWD17 I-SS
I	EWWD900 I-SS	U	EWWD18 I-SS

Частично оползотворяване на отпадна топлина (опция по поръчка)

Спад на налягане

EWWD340~C18 I-SS



A	EWWD340 I-SS	L	EWWD950 I-SS
B	EWWD400 I-SS	M	EWWD10 I-SS
C	EWWD460 I-SS	O	EWWD12 I-SS
D	EWWD550 I-SS	P	EWWD13 I-SS
E	EWWD650 I-SS	Q	EWWD14 I-SS
F	EWWD700 I-SS	R	EWWD15 I-SS
G	EWWD800 I-SS	S	EWWD16 I-SS
H	EWWD850 I-SS	T	EWWD17 I-SS
I	EWWD900 I-SS	U	EWWD18 I-SS

Електрическа инсталация

Общи изисквания

ВНИМАНИЕ

Всички електрически връзки на машината, трябва да се изпълнят в съответствие със закона и действащите нормативи.
Всички дейности по монтажа, управлението и поддръжката трябва да се извършват само от квалифициран персонал.
Вижте конкретната схема на окабеляване за машината, която сте купили и която е доставена с уреда. Ако схемата на окабеляване не е налична на машината или е загубена, моля, свържете се с вашия дилър, който ще ви изпрати копие.

ВНИМАНИЕ

Използвайте само медни проводници. Използването на проводници от всякакъв материал, с изключение на мед може да доведе до прегряване или корозия в точките на свързване и да повреди устройството.
За избягване на смущения, всички управляващи кабели трябва да се монтират отделно от захранващите кабели. Използвайте отделни електрически проводници за тази цел.

ВНИМАНИЕ

Преди извършване на каквото и да било сервизно обслужване на машината, отворете общия прекъсвач на главното захранване на машината
Когато машината е изключена, но прекъсвачът е в затворено положение, неизползваните вериги са под напрежение.

ВНИМАНИЕ

Координирането на единично и трифазно натоварване и разминаване на фазите, може да доведе до загуби към земята до 150 mA, по време на нормална работа на уреда серийно производство.

Когато уредът включва приспособления, които генерират по-високи хармоници (като VFD и намаление на фаза), загубите към земята, могат да нарастнат до достигане на много високи стойности (около 2 Ампера).

Защитите на системата за електрическо захранване, трябва да бъдат проектирани, на основа на посочените по-горе стойности.

Районът, където е инсталирано устройството трябва да бъде ограничен, достъпен единствено за оторизиран персонал.

Електрически данни

EWWD I-SS	Максимален ток за оразмеряване на проводници	Максимален Ток при Стартиране (а)	Фактор на мощност при номинални условия	Главен Прекъсвач	Ток на Късо Съединение	Максимална Струя на Компресор Верига 1	Максимална Струя на Компресор Верига 2	Максимална Струя на Компресор Верига 3	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 1	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 2	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 3	Предпазител на Компресор Верига 1	Предпазител на Компресор Верига 2	Предпазител на Компресор Верига 3	Контролен Трансформатор	Контролен Прекъсвач на Верига
340	224	330	0,88	400 A	25 kA	204	-	-	330	-	-	250A gG	-	-	500 VA	4A
400	256	464	0,86	400 A	25 kA	233	-	-	464	-	-	315A gG	-	-	500 VA	4A
460	298	464	0,88	400 A	25 kA	271	-	-	464	-	-	315A gG	-	-	500 VA	4A
550	328	464	0,90	400 A	25 kA	299	-	-	464	-	-	355A gG	-	-	500 VA	4A
650	448	493	0,87	630 A	25 kA	204	204	-	330	330	-	250A gG	250A gG	-	500 VA	4A
700	480	627	0,86	630 A	25 kA	204	233	-	330	464	-	250A gG	315A gG	-	500 VA	4A
800	512	650	0,86	630 A	25 kA	233	233	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
850	554	681	0,87	630 A	25 kA	233	271	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
900	597	681	0,88	800 A	25 kA	271	271	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
950	627	703	0,89	800 A	25 kA	271	299	-	464	464	-	315A gG	355A gG	-	500 VA	4A
C10	657	703	0,89	800 A	25 kA	299	299	-	464	464	-	355A gG	355A gG	-	500 VA	4A
C12	768	836	0,86	1000 A	25 kA	233	233	233	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C13	810	867	0,86	1000 A	25 kA	233	233	271	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C14	853	898	0,87	1000 A	25 kA	233	271	271	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C15	895	898	0,88	1250 A	25 kA	271	271	271	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C16	925	920	0,88	1250 A	25 kA	271	271	299	464	464	464	315A gG	315A gG	355A gG	1000 VA	8A
C17	955	942	0,89	1250 A	25 kA	271	299	299	464	464	464	315A gG	355A gG	355A gG	1000 VA	8A
C18	985	942	0,89	1250 A	25 kA	299	299	299	464	464	464	355A gG	355A gG	355A gG	1000 VA	8A

EWWD I-XS	Максимален ток за оразмеряване на проводници	Максимален Ток при Стартиране (а)	Фактор на мощност при номинални условия	Главен Прекъсвач	Ток на Късо Съединение	Максимална Струя на Компресор Верига 1	Максимална Струя на Компресор Верига 2	Максимална Струя на Компресор Верига 3	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 1	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 2	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 3	Предпазител на Компресор Верига 1	Предпазител на Компресор Верига 2	Предпазител на Компресор Верига 3	Контролен Трансформатор	Контролен Прекъсвач на Верига
360	224	330	0,88	400 A	25 kA	204	-	-	330	-	-	250A gG	-	-	500 VA	4A
440	256	464	0,86	400 A	25 kA	233	-	-	464	-	-	315A gG	-	-	500 VA	4A
500	298	464	0,88	400 A	25 kA	271	-	-	464	-	-	315A gG	-	-	500 VA	4A
600	328	464	0,90	400 A	25 kA	299	-	-	464	-	-	355A gG	-	-	500 VA	4A
750	448	493	0,87	630 A	25 kA	204	204	-	330	330	-	250A gG	250A gG	-	500 VA	4A
800	480	627	0,86	630 A	25 kA	204	204	-	330	464	-	250A gG	315A gG	-	500 VA	4A
850	512	650	0,86	630 A	25 kA	233	233	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
950	554	681	0,87	630 A	25 kA	233	271	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
C10	597	681	0,88	800 A	25 kA	271	271	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
C11	627	703	0,89	800 A	25 kA	271	299	-	464	464	-	315A gG	355A gG	-	500 VA	4A
C12	657	703	0,89	800 A	25 kA	299	299	-	464	464	464	355A gG	355A gG	-	500 VA	4A

EWLD I-SS	Максимален ток за оразмеряване на проводници	Максимален Ток при Стартиране (а)	Фактор на мощност при номинални условия	Главен Прекъсвач	Ток на Късо Съединение	Максимална Струя на Компресор Верига 1	Максимална Струя на Компресор Верига 2	Максимална Струя на Компресор Верига 3	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 1	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 2	Напор на нахлуваща Струя на Компресор Верига 3	Предпазител на Компресор Верига 1	Предпазител на Компресор Верига 2	Предпазител на Компресор Верига 3	Контролен Трансформатор	Контролен Прекъсвач на Верига
320	224	330	0,88	400 A	25 kA	204	-	-	330	-	-	250A gG	-	-	500 VA	4A
400	256	464	0,86	400 A	25 kA	233	-	-	464	-	-	315A gG	-	-	500 VA	4A
420	298	464	0,88	400 A	25 kA	271	-	-	464	-	-	315A gG	-	-	500 VA	4A
500	328	464	0,90	400 A	25 kA	299	-	-	464	-	-	355A gG	-	-	500 VA	4A
600	448	493	0,87	630 A	25 kA	204	204	-	330	330	-	250A gG	250A gG	-	500 VA	4A
650	480	627	0,86	630 A	25 kA	204	233	-	330	464	-	250A gG	315A gG	-	500 VA	4A
750	512	650	0,86	630 A	25 kA	233	233	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
800	554	681	0,87	630 A	25 kA	233	271	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
850	597	681	0,88	800 A	25 kA	271	271	-	464	464	-	315A gG	315A gG	-	500 VA	4A
900	627	703	0,89	800 A	25 kA	271	299	-	464	464	-	315A gG	355A gG	-	500 VA	4A
950	657	703	0,89	800 A	25 kA	299	299	-	464	464	-	355A gG	355A gG	-	500 VA	4A
C10	737	836	0,86	1000 A	25 kA	204	233	233	303	464	464	250A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C11	768	836	0,86	1000 A	25 kA	233	233	233	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C12	810	867	0,86	1000 A	25 kA	233	233	271	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C13	853	898	0,87	1000 A	25 kA	233	271	271	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C14	895	898	0,88	1250 A	25 kA	271	271	271	464	464	464	315A gG	315A gG	315A gG	1000 VA	8A
C15	925	920	0,88	1250 A	25 kA	271	271	299	464	464	464	315A gG	315A gG	355A gG	1000 VA	8A
C16	955	942	0,89	1250 A	25 kA	299	299	299	464	464	464	315A gG	355A gG	355A gG	1000 VA	8A
C17	985	942	0,89	1250 A	25 kA	299	299	299	464	464	464	355A gG	355A gG	355A gG	1000 VA	8A

Електрически компоненти

Всички захранващи и интерфейсни електрически съединения са посочени в схемата на окабеляване, доставена с машината.

монтажникът трябва да достави следните компоненти:

- Захранващи кабели (отделна верига)
- Свързващи и интерфейсни кабели (отделна верига)
- термомагнитен прекъсвач на верига с подходящ размер (моля, вижте електрическите данни).

Електрическо окабеляване

Захранваща верига:

Свържете електрозахранващите кабели към клемите на общия прекъсвач, разположен върху клемната платка на машината. Панелът за достъп трябва да има отвор с подходящ диаметър за използвания кабел и неговата кабелна обувка. Може да се използва и гъвкав проводник, съдържащ трите силови фази плюс земя.

Във всеки случай, трябва да се осигури абсолютна защита срещу навлизане на вода през точката на свързване.

Управляваща верига:

Всяка машина от серията се доставя с допълнителен 400/ 115V трансформатор на управляващата верига. Поради това, не е нужен допълнителен кабел за захранване на управляващата система.

Само ако се изисква опционалният отделен акумулиращ резервоар, електрическото съпротивление срещу замръзване трябва да има отделно електрозахранване.

Нагреватели на масло

Всяка верига е оборудвана с електрическо съпротивление, инсталирано в компресора, чиято цел е да се запази топло маслото, като по този начин предотвратява наличието на течен хладилен агент смесен с маслото в компресора. Следователно, функционирането на електрическото съпротивление е гарантирано само при наличие на постоянно захранване. Ако не е възможно да се поддържа машината захранена, когато не е активна през зимния период, да се приложат най-малко две от процедурите, описани в раздела "Механична инсталация" под "Защита срещу замръзване на топлообменниците и изпарителя".

Ако инсталацията използва помпи извън машината (не са доставени в комплекта), захранващата линия на всяка помпа трябва да бъде оборудвана с магнитотермичен ключ и контролен превключвател.

Управление на водна помпа

Свържете електрозахранването на намотките на контактора за управление към клемите 27 и 28 (помпа №1) и 401 и 402 (помпа №2), разположени върху клемна платка М3, и монтирайте контактора на захранване със същото напрежение, както контакторните намотки на помпата. Клемите са свързани към чист микропроцесорен контакт.

Микропроцесорният контакт има следният комутационен капацитет:

Максимално напрежение: 250 Vac

Максимален ток: 2 A резистивен - 2 A индуктивен

Контролен стандарт: EN 60730-1

Описаното по-горе окабеляване позволява на микропроцесора да управлява автоматично водната помпа. Добър вариант е да се монтира чист контакт за състояние върху термомагнитния прекъсвач на веригата на помпата и да се свърже последователно към превключвателя на потока.

Алармени релета - Електрическо окабеляване

Модулът има цифров изход с чист контакт, който променя състоянието при възникване на аларма в един от хладилните кръгове. Свържете този сигнал към виншна визуална, звукова аларма или към система за автоматизирано следене на сградно оборудване, за да се следи работата му. Вижте схемата за окабеляване на машината.

Дистанционно включване/изключване на уреда – Електрическо окабеляване

Машината има цифров вход, който позволява дистанционно управление. Към този вход могат да се свържат таймер за стартиране, прекъсвач на верига или система за автоматизирано следене на сградно оборудване. След като контактът се затвори, микропроцесорът пуска стартовата последователност, като първо включва водната помпа, а след това и компресорите. Когато контактът се отвори, микропроцесорът пуска последователността за спиране на машината. Контактът трябва да е чист.

Двойна точка на задаване – Електрическо окабеляване

Функцията на двойна точка на задаване използва превключвател, позволяващ смяна на точката на задаване на уреда между две предварително дефинирани стойности в контролера на уреда. Пример за такова приложение е производство на лед през нощта и стандартна работа през деня. Свържете прекъсвач на верига или таймер между клемите 5 и 21 на клемна платка М3. Контактът трябва да е чист.

Външна промяна на точка на задаване на водата – Електрическо окабеляване (опционално)

Местната точка на задаване на машината може да се променя посредством външен аналогов 4-20 mA сигнал. След като тази функция е активирана, микропроцесора позволява да се променя зададената стойност от настроената местна стойност до диференциалната от 3°C. 4 mA съответства на 0°C диференциална, 20 mA съответства на зададената стойност плюс максималната диференциална.

Сигналният кабел трябва да се свърже директно към клемите 35 и 36 на клемна платка М3.

Сигналният кабел трябва да е от екраниран тип и да не се полага в близост до захранващи кабели, за да не индуцира интерференция с електронния контролер.

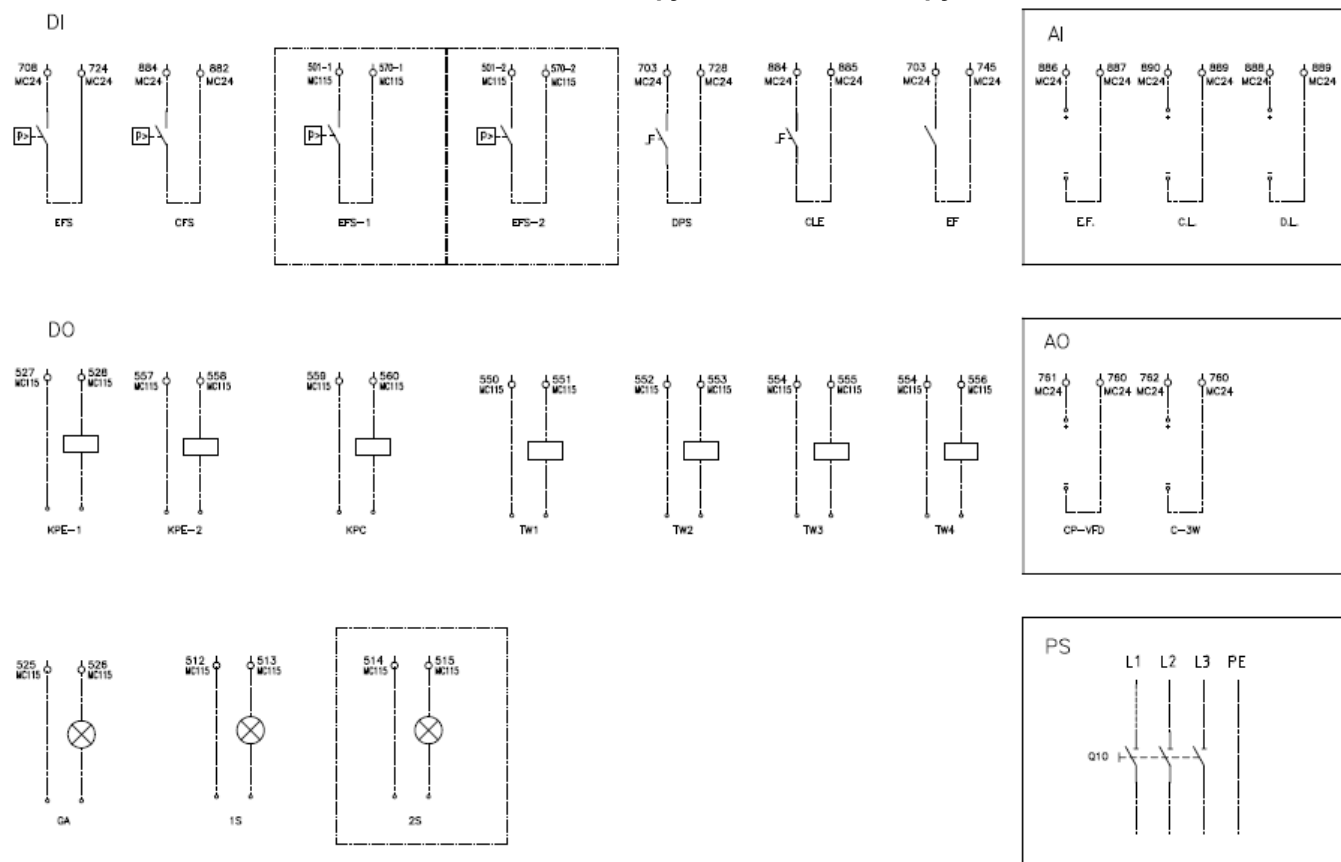
Ограничение на модула – Електрическо окабеляване (опционално)

Микропроцесорът на машината позволява ограничаване на капацитета чрез два отделни критерия:

- >Ограничение на товара: Товарът може да се променя с помощта на външен сигнал 4-20 mA от BMS. Сигналният кабел трябва да се свърже директно към клеми 36 и 37 на клемна платка M3. Сигналният кабел трябва да е от екраниран тип и да не се полага в близост до захранващи кабели, за да не индуцира интерференция с електронния контролер.
- Ограничение на тока: Зареждането на машината може да се променя с посредством външен сигнал 4-20 mA от BMS. В този случай, текущите контролни граници трябва да бъдат определени на микропроцесора така, че микропроцесорът да предава стойността на измерения ток и да го ограничава. Сигналният кабел трябва да се свърже директно към клеми 36 и 37 на клемна платка M3. Сигналният кабел трябва да е от екраниран тип и да не се полага в близост до захранващи кабели, за да не индуцира интерференция с електронния контролер. Дигитален вход позволява да се активира ограничение на тока в желаното време. Свържете задействания превключвател или таймера (чист контакт) към клемите 5 и 9.

Внимание: двете опции не могат да бъдат активирани едновременно. Настройката на една функция изключва другата.

Фиг. 6 - Задаването на едната функция изключва другата.



ЛЕГЕНДА

1S	Статус Компресор 1	PS	Захранване
2S	Статус Компресор 2	Q10	Главен превключвател
AI	Аналогови Входи	S.O.	Надхвърлена зададена точка
AO	Аналогов Изход	TW1	Кула 1 Стъпка на Вентилатор
C-3W	Кондензатор 3-пътен Клапан	TW2	Кула 2 Стъпка на Вентилатор
C.L.	Ограничаване на ток	TW3	Кула 3 Стъпка на Вентилатор
CFS	Превключвател на Поток на Вентилатор	TW4	Кула 4 Стъпка на Вентилатор
CLE	Разрешено огранич. на ток		
CP-VFD	Помпа на Кондензатор VFD		
D.L.	Заявка за ограничаване		
DI	Дигитални Входи		
DO	Дигитални изходи		
DPS	Двойна Точка на настройване		
EF	Външна грешка		
EFS	Ключ на потока на изпарителя		
EFS-1	Ключ на потока на изпарителя 1		
EFS-2	Ключ на потока на изпарителя 2		
GA	Обща Аларма		
KPC	Кондензатор на Водна Помпа		
KPE-1	Изпарител Водна помпа 1		
KPE-2	Изпарител Водна помпа 2		

Насоки за дистанционно приложение на кондензатор

Проектиране на дистанционно приложение на кондензатора и по-специално, оразмеряването на тръбопроводите и маршрута на тръбопроводите е отговорност на проектанта на инсталацията. Този параграф е изготвен, единствено за да даде предложения на проектанта на инсталацията, тези предложения трябва да бъдат преценени с консултиране на особеностите на приложението.

За дистанционно приложение на кондензатора, като тези с въздушно охлаждане или изпарителните кондензатори, чилърите се доставят със задържащ заряд R134a. Важно е, устройството да бъде затворено плътно, докато е бъде инсталиран дистанционният кондензатор и бъдат свързани тръбите до устройството.

Чилърите са оборудвани с устройство за сушене на филтъра, индикатор за влага и разширителен клапан, фабрично монтирани по стандарт.

Отговорност е на изпълнителя, да инсталира тръбопровода за взаимно свързване, да извърши на устройството тест за пропускливост и на цялата система, да изпразни системата и да извърши зареждане с хладилен агент.

Всички тръбопроводи трябва да съответстват на приложимите местни и държавни кодове.

Използвайте само медни тръби с хладилен клас и изолирайте хладилните линии от строителните конструкции, за да се предотврати прехвърлянето на вибрации.

Важно е линиите за освобождаване да бъдат свързани към кондензатора и да бъдат блокирани в компресора за да се предотврати източване на хладилен агент и масло в компресорите; затворената верига на изпускателния тръбопровод също осигурява по-голяма гъвкавост.

Не използвайте трион за отстраняване на крайни капачки. Това може да позволи на медните чипове да замърсят системата. Използвайте нож за тръба или нагрейте за да отстраните капачките. Когато изпотявате медни съединения, е важно да налеете сух азот през системата преди зареждането с хладилен агент. Това предотвратява образуването на котлен камък и възможното образуване на експлозивна смес от HFC-134a и въздух. Това също така ще предотврати образуването на токсичен газ фосген, което се случва, когато HFC-134a е изложен на открит пламък.

Не трябва да се използват меки сплави. За връзките мед-към-мед използвайте фосфор мед спойка с 6% до 8% съдържание на сребро. За връзките мед-към-месинг или мед към стомана трябва да се използва споена щанга с високо съдържание на сребро. Използвайте само спояване окси-ацетилен.

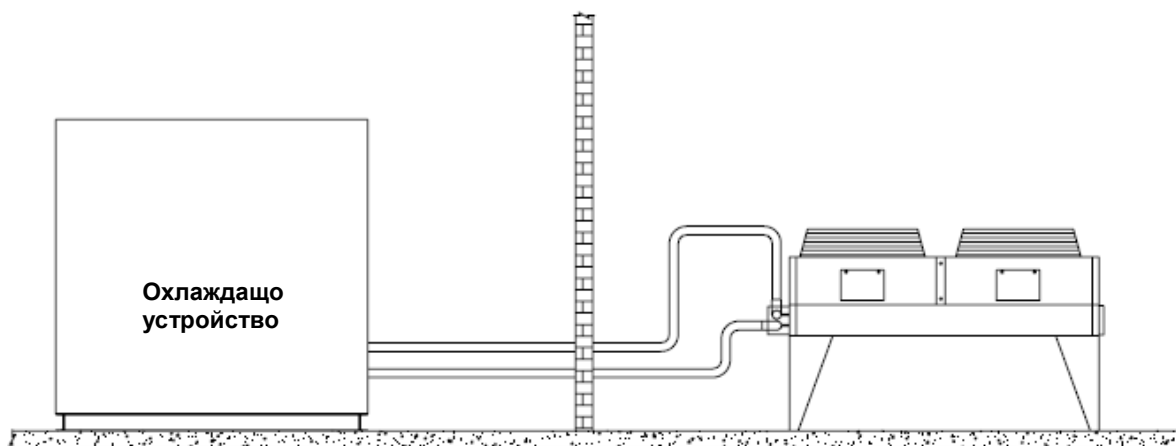
След като оборудването е инсталирано правилно, тествано за течове и изпразнено, то може да се зареди с хладилен агент R134a и да се пусне в експлоатация под наблюдението на оторизиран техник Daikin.

Зареждането ще бъде добавяно докато стъклото за проверка на линията за течност не се изясни и няма мехурчета, вливащи се в разширителния клапан. Общото количество хладилен агент ще зависи от използвания дистанционен кондензатор и обема на тръбопровода за хладилния агент

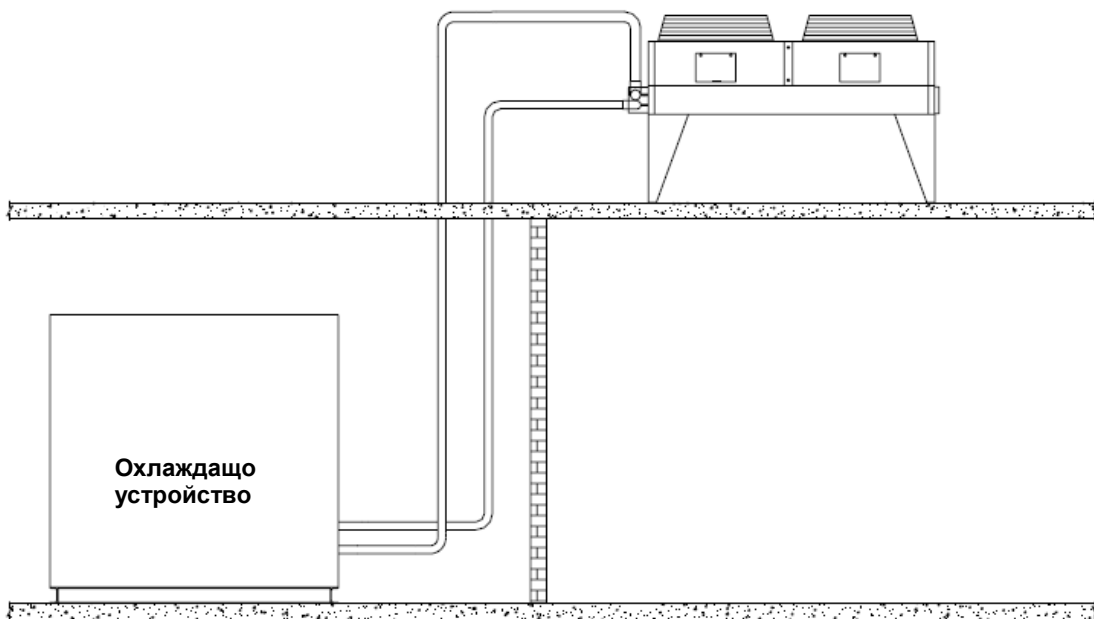
Проект на тръбопровод за хладилен агент

Системата може да бъде конфигурирана в някои от основните режими, както е показано на фигури 7, 8 и 9. Конфигурацията и свързаната с височина, заедно с общото разстояние между чилъра и въздушно охлаждания кондензатор, които са важни фактори за определяне на линията на течност и размерите на изпускателния тръбопровод. Това също ще се отрази на полето за зареждане с хладилен агент. Следователно, има физически граници, които не трябва да бъдат надхвърляни, ако системата трябва да работи по проект.

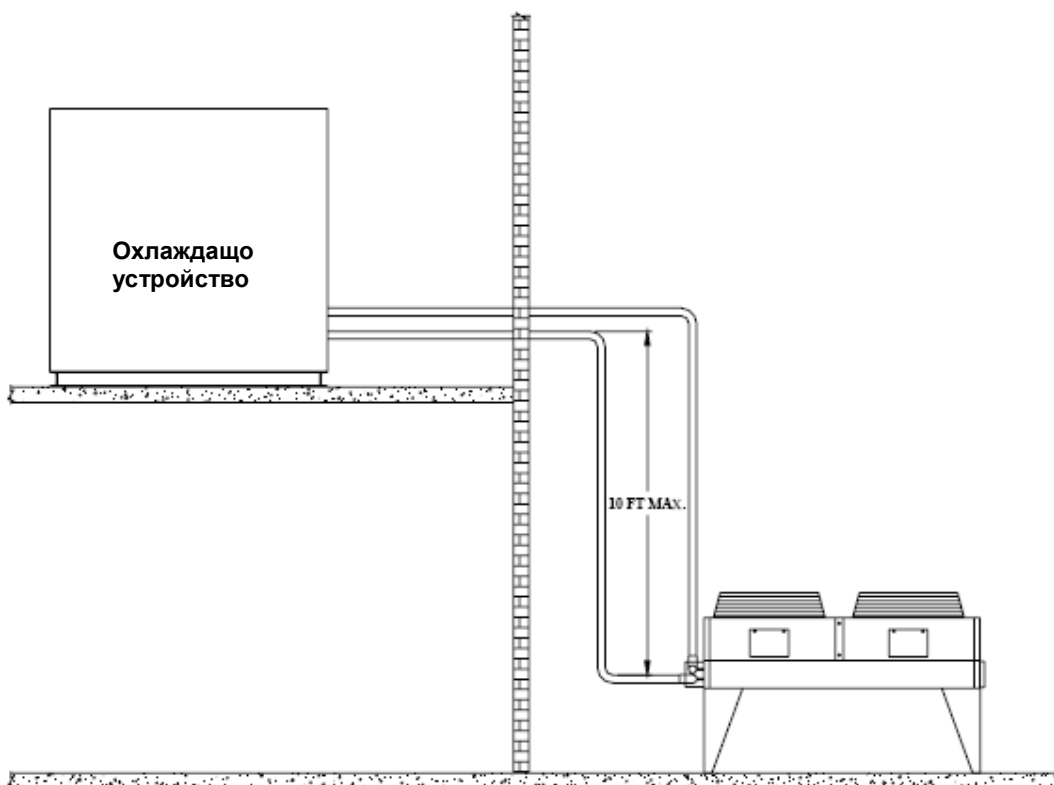
1. Общото разстояние между чилъра и въздушно охлаждания кондензатор не трябва да надвишава 60 еквивалентни метра
2. Стойките за линията за течност не трябва да надвишават 5 метра височина от връзката на кондензатора на течната линия.
3. Стойките на изпускателния тръбопровод не може да надвишават денивелация по-голяма от 30 реални метра.



Фиг. 7 - Кондензатор Разположен без Денивелация



Фиг. 8 - Кондензатор Разположен над Корпуса на Чилъра



Фиг. 9 - Кондензатор Разположен под Корпуса на Чилъра

Определяне на Еквивалентна Дължина на линия

За да се определи подходящия размер за инсталираното поле на течност и линиите за разтоварване, първо е необходимо да се установи еквивалентната дължина на тръбата за всяка линия. Еквивалентната дължината е реалната загуба на триене от линейната перспектива на тръбата плюс добавената загуба на триене на колена, клапани и др. Таблица 2 показва еквивалентната дължина на тръбата за различните клапани от цветни метали и фитинги. Следвайте тези стъпки, за изчисляването на размера на линията:

1. Започнете с първоначална приблизителност на еквивалентна дължина, като се предположи, че еквивалентната дължина на тръбата е 1,5 пъти повече от действителната дължина на тръбата.
2. Виж Таблицы 2 и 3 за първоначална приблизителност на размера на линията.
3. Проверете размера на линията чрез изчисляване на действителната еквивалентна дължина.

Забележка: При изчисляване на еквивалентната дължина, не се включват тръбите на чилър устройството. Само тръбите на полето трябва да бъдат взети предвид.

Таблица 2 - Еквивалентна дължина (в метри)

Размер на линия OD (инча)	Ъгъл Клапан	Къса Радиус EL	Дълъг Радиус EL
1/4	5,8	0,8	0,6
3/8	7,3	1,2	0,9
1/2	7,3	1,4	1,0
5/8	7,6	1,7	1,2
3/4	7,6	2,0	1,4
7/8	8,5	2,4	1,6
1-1/8	8,8	0,8	0,6
1-3/8	10,1	1,0	0,7
1-5/8	10,4	1,2	0,8
2-1/8	11,9	1,6	1,0
2-5/8	13,4	2,0	1,3
3-1/8	14,3	2,4	1,6

Линия за течна фаза (Оразмеряване)

При проектирането на течни линии е важно течността да достигне разширителния клапан без припламващ газ, тъй като този газ ще намали капацитета на клапана. Тъй като припалващ газ може да бъде причинен от спада на налягането в линията, загуби на налягане, дължащи се на триене и промени в статичната глава, трябва да се поддържат на минимално ниво.

А контролният клапан трябва да бъде инсталиран в течната линия, където температурата на околната среда може да падне под тази на оборудваното помещение, за да се предотврати изтичане на течност към кондензатора и да поддържа охладителна течност в линията за стартиране на устройството (ако терморегулиращият клапан се използва, контролният клапан също ще помогне да се поддържа налягането на течността е достатъчно високо, за да се задържи затворен клапана с изключен компресор).

Трябва да се монтира предпазен клапан между спирателния клапан и разширителния клапан.

Диаметърът на линията за течност трябва да бъде възможно най-малък, за поддържането на приемлив спад на налягането. Това е необходимо, за да се намали захранването на хладилен агент. Общата дължина между чилъра и въздушно охлаждания кондензатор не трябва да надвишава 60 еквивалентни метра.

Стойките за линията за течност ще се нуждаят от допълнителен спад на налягането от 11,5 kPa на метър от вертикалното покачване. Когато е необходимо монтиране на стойка на течната линия, поставете линейната тръба непосредствено след кондензатора, преди всички допълнителни ограничения. Стойките за линията за течност не трябва да надвишават 3 метра височина от връзката на кондензатора на течната линия (виж Фигура 22). Течната линия не трябва да се катранизира.

Течните линии не са типично изолирани. Въпреки това, ако линиите са изложени на слънчева топлина или на температури над 43°C, преохлаждането може да бъде осъществено. В тези ситуации, изолирайте течните линии.

Справка за оразмеряване на течна линия е представена в Таблица 3. Трябва да се използва само за справка, за верига работеща с температура на кондензация, равняваща се на 55°C и 5°C преохлаждане на изхода на кондензатора. Оразмеряването на линията е отговорност на проектанта на инсталацията, използвайте Ръководството на хладилен агент ASHRAE или друго подходящо ръководство за проектиране.

Таблица 3 - Размери на течна линия

Капацитет на Верига kW	Обща Еквивалентна Дължина (метри)								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
300	1-1/8	1-1/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-5/8	1-5/8
350	1-1/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-5/8	1-5/8	1-5/8
400	1-1/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-5/8	1-5/8	1-5/8	1-5/8
450	1-1/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-5/8	1-5/8	1-5/8	2-1/8	2-1/8

Оразмеряване на Линия за Разтоварване (Топъл Газ)

Оразмеряването на линията за разтоварване, се базира на времето, необходимо за правилното функциониране на чилъра, правилното обработване на маслото и защита на компресора от повреда, която може да е в следствие на кондензация на течен хладилен агент по време на изключване.

Общата загуба на триене за линията за разтоварване от 20 до 40 кПа се счита за добър проект. Внимателно трябва да се обмисли оразмеряване на всяка секция на тръбите, така че скоростите на газа да са достатъчни, при всякакви условия на функциониране на зареденото масло.

Ако скоростта при стойката на вертикалното разтоварване е ниско, значително количество масло може да се натрупа във стойката и хоризонтална глава, довеждайки от страна на компресора до загуби масло и то може да доведе до повреда на компресора поради липса на масло. Когато натоварването на компресора (и скоростта на газа в изпускателния тръбопровод) се увеличи, събирането на масло по време на намалено натоварване маслото може да бъде тласнато обратно към компресора, довеждайки до повреда.

Всички линии за разтоварване, които влизат в него и хоризонталната глава, трябва да бъдат повдигнати над централната линия на главата.

Линиите за разтоварване трябва да разгръщат надолу, по посока на потока от горещ газ, с дебит от 6 mm на метър в хоризонтална линия. Това е необходимо, за да се движи по гравитация всяко налично масло в зоната на главата. Маслените джобове трябва да се избягват, защото маслото би се събирало в такива точки и компресора може да пресъхне.

Ако устройството на чилъра е под кондензатора, завършете линията за разтоварване на най-малко 2,5 cm над горната част на кондензатора. Клапан с кран трябва да бъде инсталиран на кондензатора, за да се улесни измерването на налягането за обслужване.

Трябва да се инсталира безопасителен клапан на линията за разтоварване.

Справка за разтоварване на течна линия е представена в Таблица 9. Трябва да се използва само за справка, за верига работеща с температура напускаща изпарител, равна на 7°C и температура на кондензация, равна на 55°C. Оразмеряването на линията е отговорност на проектанта на инсталацията, използвайте Ръководството на хладилен агент ASHRAE или друго подходящо ръководство за проектиране.

Таблица 4 - Разтоварване на течна линия

Капацитет на Верига kW	Обща Еквивалентна Дължина (метри)								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
300	2-1/8	2-1/8	2-1/8	2-5/8	2-5/8	2-5/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8
350	2-1/8	2-1/8	2-5/8	2-5/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8
400	2-1/8	2-5/8	2-5/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8	2 x 2-5/8	2 x 2-5/8
450	2-5/8	2-5/8	2-5/8	3-1/8	3-1/8	3-1/8	2 x 2-5/8	2 x 2-5/8	2 x 3-1/8

Зареждане на Масло

В дистанционно приложение на кондензатора, при зареждането на масло в компресора трябва да вземе под внимание факта, че около 1% процент от маслото обикновено се смесва с хладилен агент, така че трябва да бъде добавено известно количество масло към стандартното зареждане, ако зареждането на хладилен агент надвиши стандартното зареждане на устройството. Важното е, по време на функциониране на устройството, нивото на маслото в масления сепаратор да не бъде по-ниско от една четвърт от горната част на контролното стъкло.

Компресорът на устройство с версия EWLD и Течен Приемник се доставят с точно зареждане на масло. Веригите на хладилен агент не трябва да остават отворени за въздух за повече от 15 минути. Ако това се случи, трябва да замени зареждането на масло и масления филтър, както е описано в "Процедура за смяна маслен филтър" на това ръководство.

Работа

Отговорности на оператора

Важно е операторът да е подходящо обучен и да се запознае със системата преди да започне да експлоатира машината. Освен прочитане на ръководството, операторът трябва да проучи ръководството за експлоатация на микропроцесора и схемата за окабеляване, за да разбере стартовата последователност, последователността за спиране и функционирането на всички предпазни устройства.

По време на първоначалната стартова фаза на машината, на разположение е оторизиран от производителя техник, който ще отговори на вашите въпроси и ще ви даде указания за правилните процедури по експлоатацията.

Препоръчва се операторът да пази записки за работните данни на всяка монтирана машина. Отделно, трябва да води регистър за всички периодични дейности, по поддръжка и обслужване.

При забелязване на аномалии или необичайни условия на работа, трябва да се свържете с оторизиран технически сервиз на производителя.

Описание на машината

Тази машина от тип кондензатор с въздушно охлаждане е съставена от следните основни компоненти:

- **Компресор:** Едновинтовият компресор на серията Fg 3200 или Fg4100 е от полухерметичен тип и използва газ от изпарителя за охлаждане на двигателя и позволява оптимална работа при всякакви неочаквани натоварвания. Системата за смазване с впръскване на масло не изисква наличие на маслена помпа, тъй като подаването на масло е осигурено от разликата в налягането между подаването и всмукването. Като допълнение към осигуряване на смазването на сферичните лагери, впръскването на масло динамично уплътнява винта, като така осъществява процеса на компресиране.
- **Изпарител** Обвивката на директната експанзия и изпарителят от типа тръбен е на голяма площ, за да се гарантира оптимална ефективност при всички условия на натоварване.
- **Кондензатор:** Обвивката и изпарителят от типа тръбен има външни високо ефективни микро ребра. Охладената течност от долната част на тръбите не само подобрява цялостната ефективност на машината, но също така компенсира вариациите на топлинно зареждане, като адаптира зареждането на хладилен агент към всички предвидени експлоатационни условия.
- **Разширяващ клапан:** Машината е с електронен разширителен клапан, който се контролира от електронно устройство, наречено Драйвер, което оптимизира неговото функциониране.

Описание на цикъла на охлаждане

Нискотемпературния охладител газ от изпарителя се изпраща от компресора чрез електрически мотор, който се охлажда от хладилния агент. В последствие той е поставен под налягане и по време на този процес, хладилният агент се смесва с масло от масления сепаратор.

Сместа под високо налягане на масло и хладилен агент се подава в центрофужен високо ефективен сепаратор на масло, където маслото се отделя от хладилния агент. Маслото, натрупано на дъното на сепаратора принудително се насочва от разликата в налягането, обратно в компресора докато охладителят без масло се изпраща към кондензатора.

Охлаждащата течност се разпределя равномерно в кондензатора по целия обем на топлообменника, а газа в контакт с тръбите се охлажда и в последствие започва да се кондензира.

Кондензираната течност при температура на насищане преминава през участъка на преохлаждане, където загубва още повече топлина, повишавайки ефективността на цикъла. Топлината поета от течността по време на охлаждането, кондензацията и преохлаждането, се обменя с тази на преминаващата вода в тръбите на кондензатора.

Предохладената течност преминава през устройство за сушене на филтър с висока ефективност и след това достига разширителния елемент (разширителен клапан), през който стартирането на спада на налягането изключва процеса, който преминава в изпаряване на част от течността на хладилния агент.

Резултат на този етап е ниско налягане и ниска температура на сместа течност-газ, влизаща с изпарителя, където получава топлината, необходима за изпарение.

Когато охлаждащата течност-пара е равномерно разпределена в тръбите за директно разширение, нагрята вода се разменя с охлаждаща вода, като по този начин се намалява температурата до пълно изпаряване, последвано от прегряване.

След като е достигнато състояние на прекалено нагрята пара, хладилния агент напуска изпарителя и отново се поема от компресора за да повтори цикъла.

Описание на хладилния цикъл с частично възстановяване на топлината

Нискотемпературния охладител газ от изпарителя се изпраща от компресора чрез електрически мотор, който се охлажда от хладилния агент. В последствие той е поставен под налягане и по време на този процес, хладилният агент се смесва с масло от масления сепаратор.

Сместа под високо налягане на масло и хладилен агент се подава в центрофужен високо ефективен сепаратор на масло, където маслото се отделя от хладилния агент. Маслото, натрупано на дъното на сепаратора принудително се насочва от разликата в налягането, обратно в компресора докато охладителят без масло се изпраща към кондензатора.

В горната част кондензаторът е оборудван тръби за охлаждане, през които се възстановяват от устройството около 10% от отхвърлената топлина (основно прегряване на разтоварен газ).

Тези кондензатори, с тръби за частично възстановяване на топлина, имат корони със специални приставки, чрез които те могат да бъдат свързани с тръбите за топла вода. Когато се достигне частично възстановяване, производителността

на кондензатора се подобрява, тъй като температурата на кондензатора се понижава, колкото е по-голяма повърхността, посветена на топлинното разтоварване.

След преминаване през охладителните тръби, газът започва да се кондензира в централната част на кондензатора.

Кондензираната течност при температура на насищане преминава през участъка на преохлаждане, където загубва още повече топлина, повишавайки ефективността на цикъла. Предохладената течност преминава през устройство за сушене на филтър с висока ефективност и след това достига разширителния елемент (разширителен клапан), през който стартирането на спада на налягането изключва процеса, който преминава в изпаряване на част от течността на хладилния агент.

Резултат на този етап е ниско налягане и ниска температура на сместа течност-газ, влизаща с изпарителя, където получава топлината, необходима за изпарение.

Когато охлаждащата течност-пара е равномерно разпределена в тръбите за директно разширение, нагрятата вода се разменя с охлаждаща вода, като по този начин се намалява температурата до пълно изпаряване, последвано от прегряване.

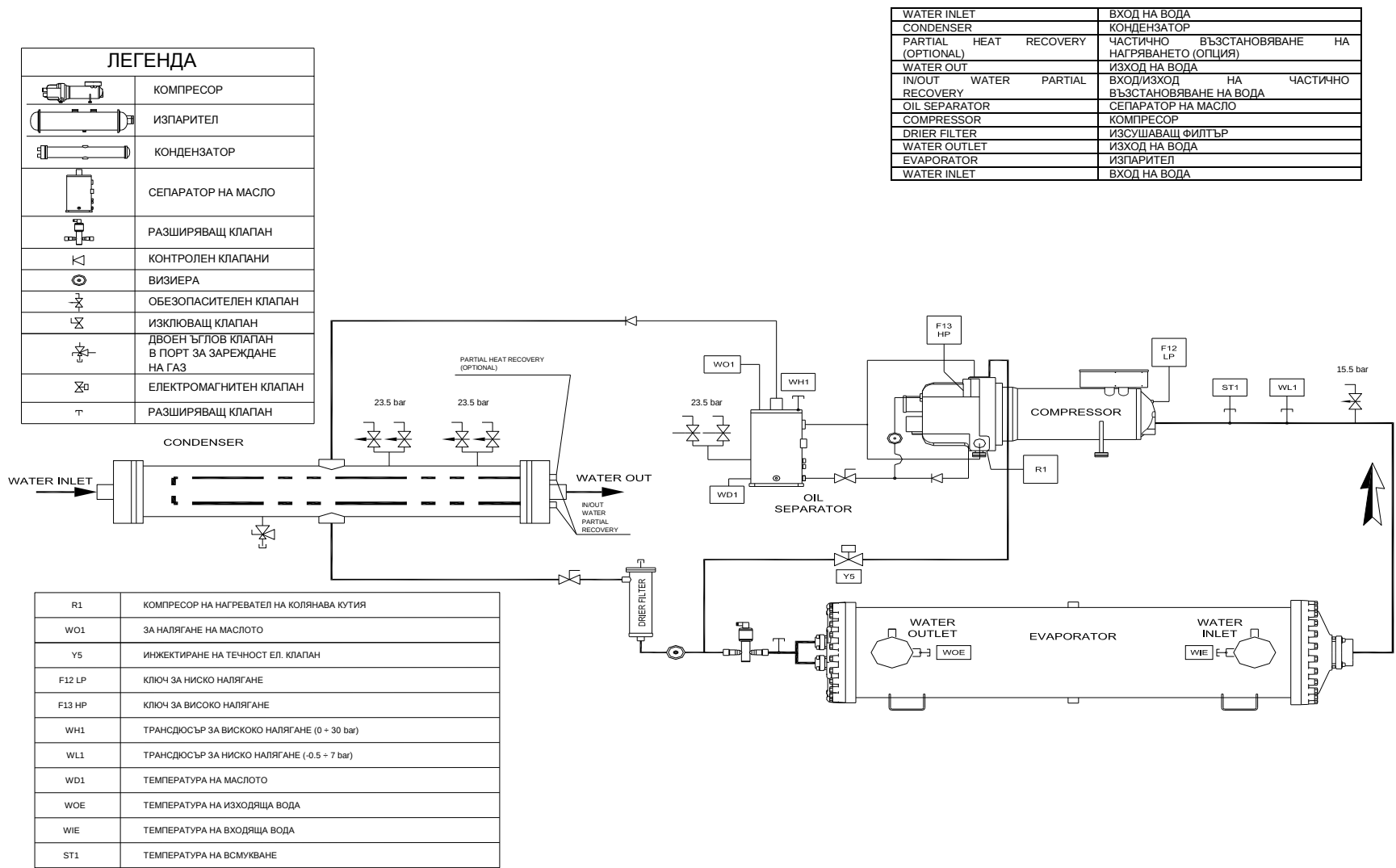
След като е достигнато състояние на прекалено нагрята пара, хладилния агент напуска изпарителя и отново се поема от компресора за да повтори цикъла.

Контролиране на частични вериги за възстановяване и препоръките за инсталиране

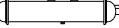
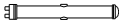
Системата за частично възстановяване на топлина не се управлява и/или контролира от машината. Монтажникът трябва да следва напътствията по-долу за най-добра производителност и надеждност на системата:

- 1) Инсталирайте механичен филтър на входната тръба на топлообменника.
- 2) Инсталирайте спирателни клапани за изолиране на топлообменника от системата на водата по време на периоди на бездействие или поддръжка на системата.
- 3) Инсталирайте клапан за източване, който позволява на топлообменника да се изпразни дори, когато температурата на въздуха се очаква да спадне под 0°C по време на периоди на бездействие на машината.
- 4) Инсталирайте гъвкави връзки срещу вибрации на входния и изходния тръбопровод на водата за оползотворяване на топлината, така че предаването на вибрациите и следователно на шума за водната система да се поддържа възможно най-ниско.
- 5) Не натоварвайте връзките на топлообменника и на тръбопровода в тежестта на тръбопровода за оползотворяване на топлината. Връзките за вода на топлообменници не са предназначени да издържат тежестта на тръбите.
- 6) Ако температурата на водата е по-ниска от температурата на околната среда, се препоръчва да изключите помпата оползотворяване на топлината водната 3 минути след като е изключен последния компресор.

Фиг. 10 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-SS Единична Верига

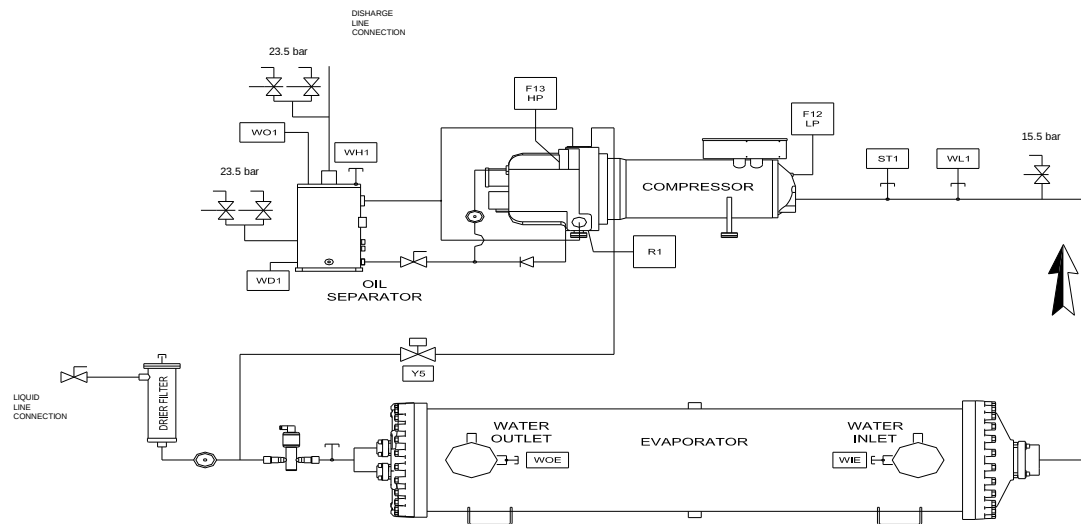


Фиг. 11 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Единична Верига

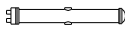
ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 + 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 + 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

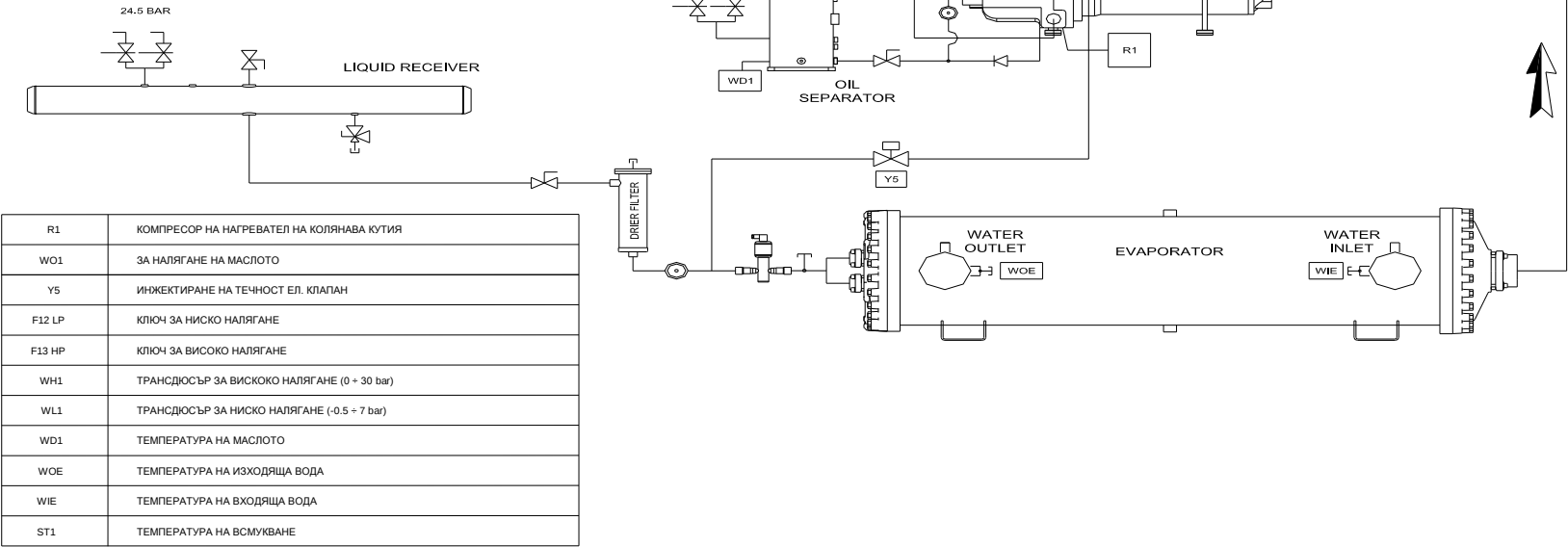
DISCHARGE LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ
LIQUID LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТИ
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ
WATER INLET	ВХОД НА ВОДА



Фиг. 12 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Единична Верига

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

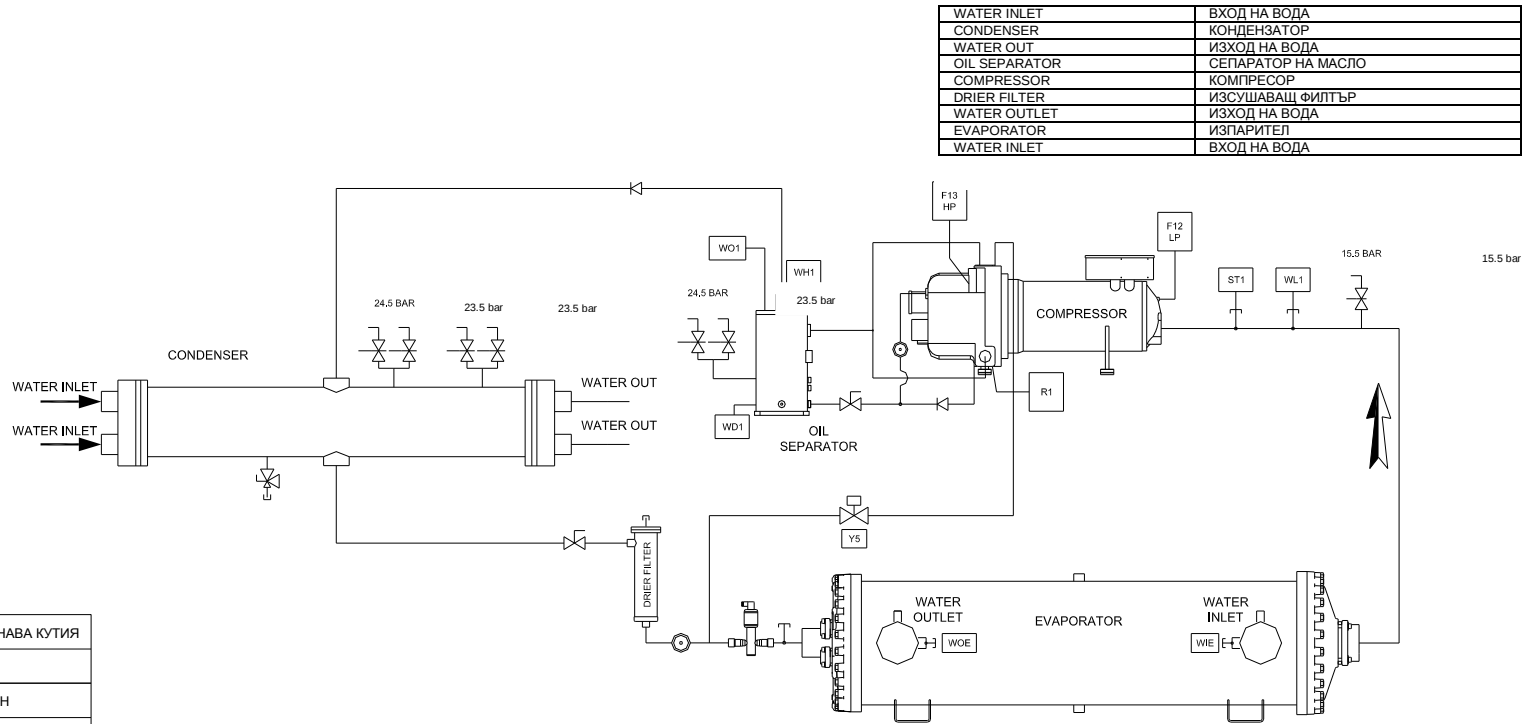
LIQUID RECEIVER	ПРИЕМНИК НА ТЕЧНОСТИ
DISCHARGE LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ
LIQUID LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТИ
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ
WATER INLET	ВХОД НА ВОДА



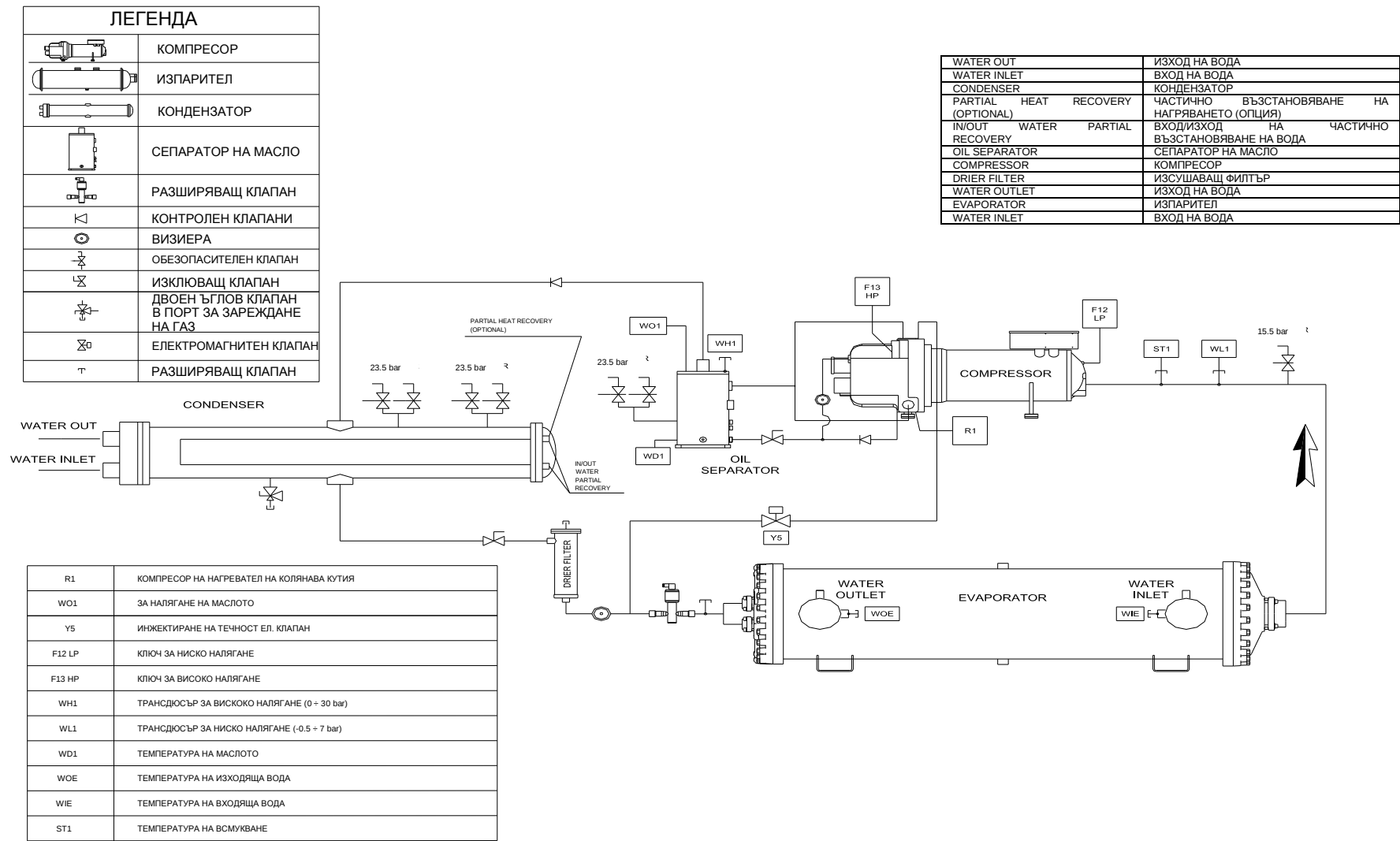
Фиг. 13 - Цикъл на Охлаждане на на EWWD Единична Верига - Общо оползотворяване на топлината

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 ÷ 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 ÷ 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ



Фиг. 14 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-XS Единична Верига

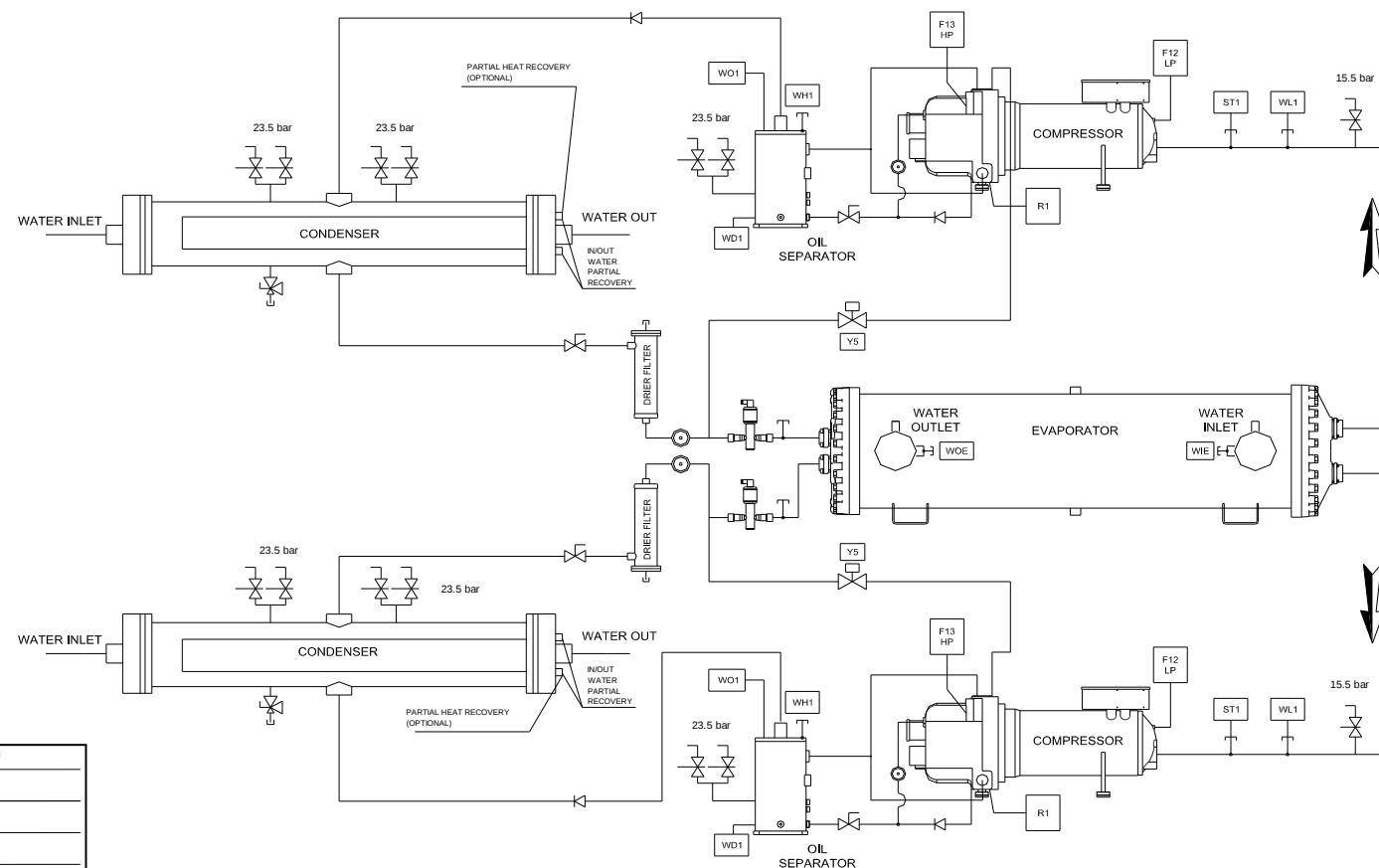


Фиг. 15 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-SS Двойна Верига

WATER OUT	ИЗХОД НА ВОДА
WATER INLET	ВХОД НА ВОДА
CONDENSER	КОНДЕНЗАТОР
PARTIAL HEAT RECOVERY (OPTIONAL)	ЧАСТИЧНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА НАГРЕВАНЕТО (ОПЦИЯ)
IN/OUT RECOVERY WATER PARTIAL	ВХОД/ИЗХОД НА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ВОДА ЧАСТИЧНО
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 ÷ 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 ÷ 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

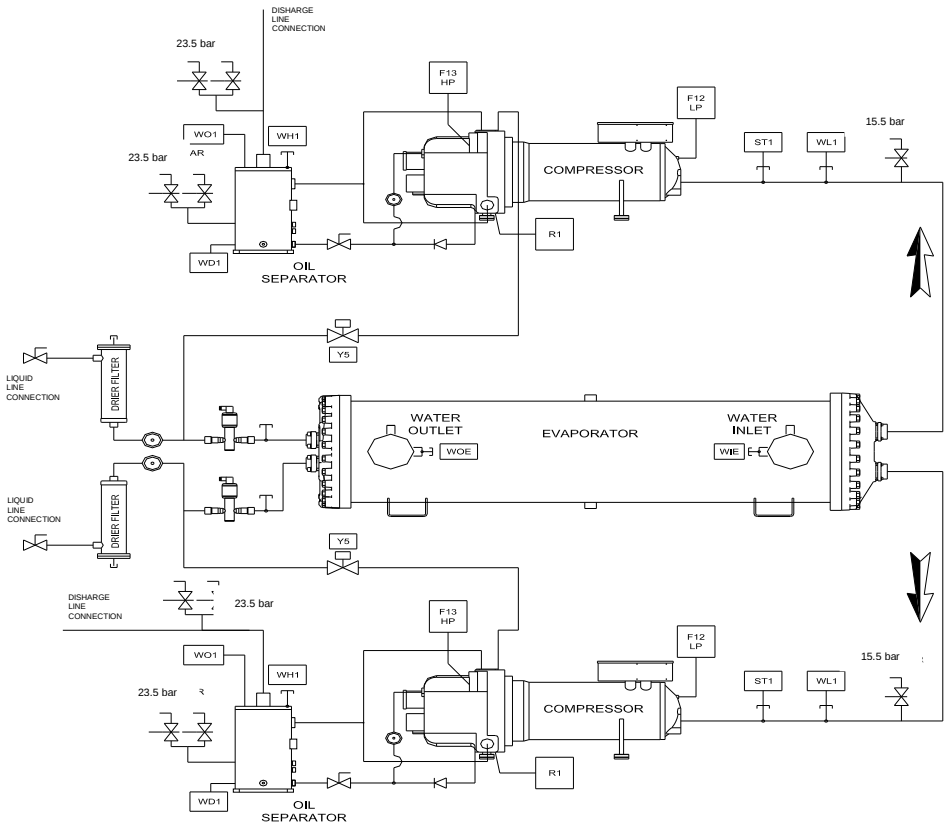


Фиг. 16 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Двойна Верига

WATER INLET	ВХОД НА ВОДА
CONDENSER	КОНДЕНЗАТОР
LIQUID LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТИ
DISCHARGE LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ

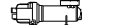
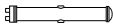
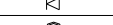
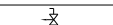
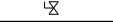
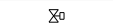
ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ GAS CHARGE PORT
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 - 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 - 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

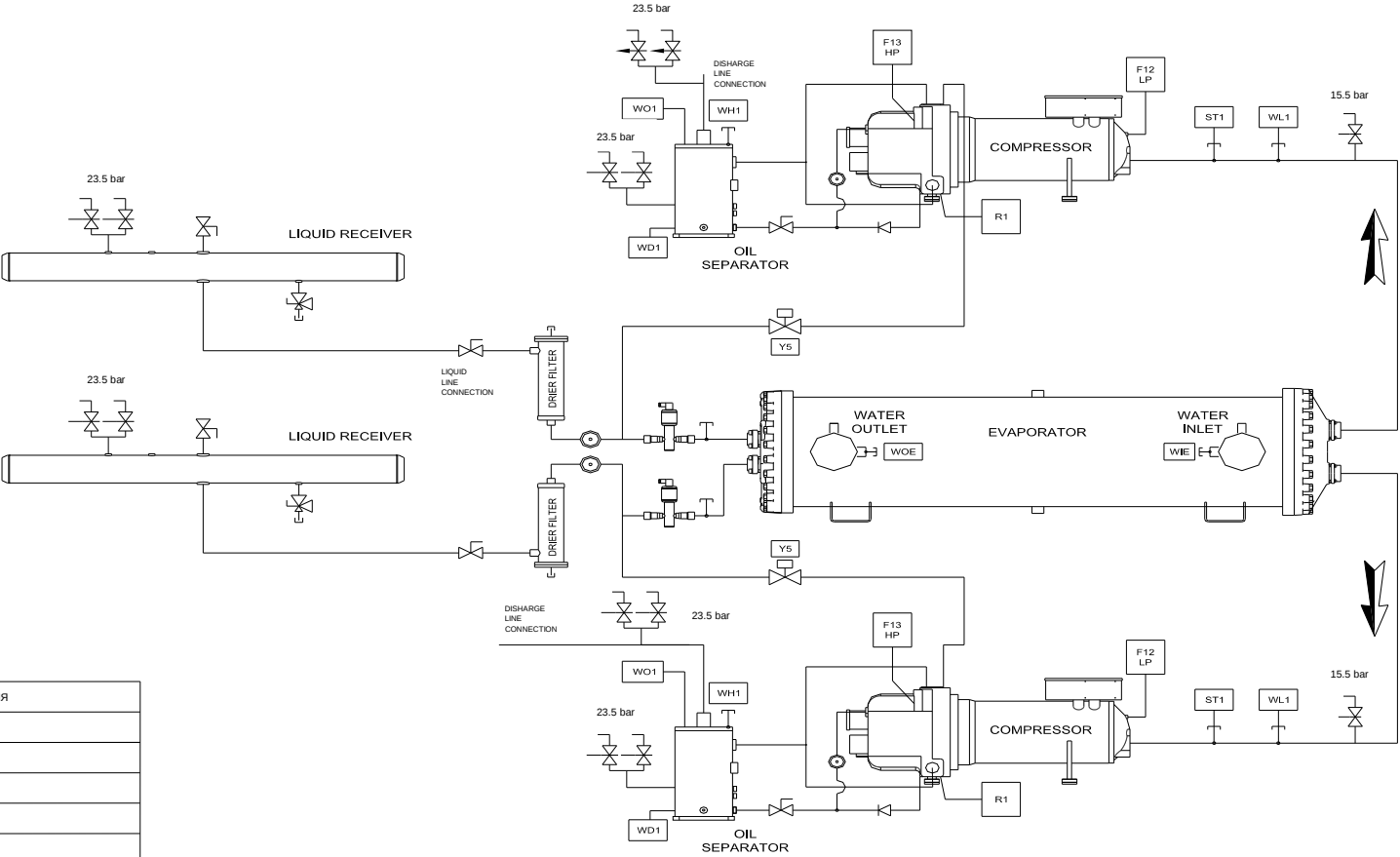


Фиг. 17 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Двойна Верига

LIQUID RECEIVER	ПРИЕМНИК НА ТЕЧНОСТИ
LIQUID LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТИ
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
DISCHARGE LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ

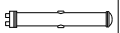
ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ГЛОБОВ КЛАПАН
	В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ GAS CHARGE PORT
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 ÷ 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 ÷ 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

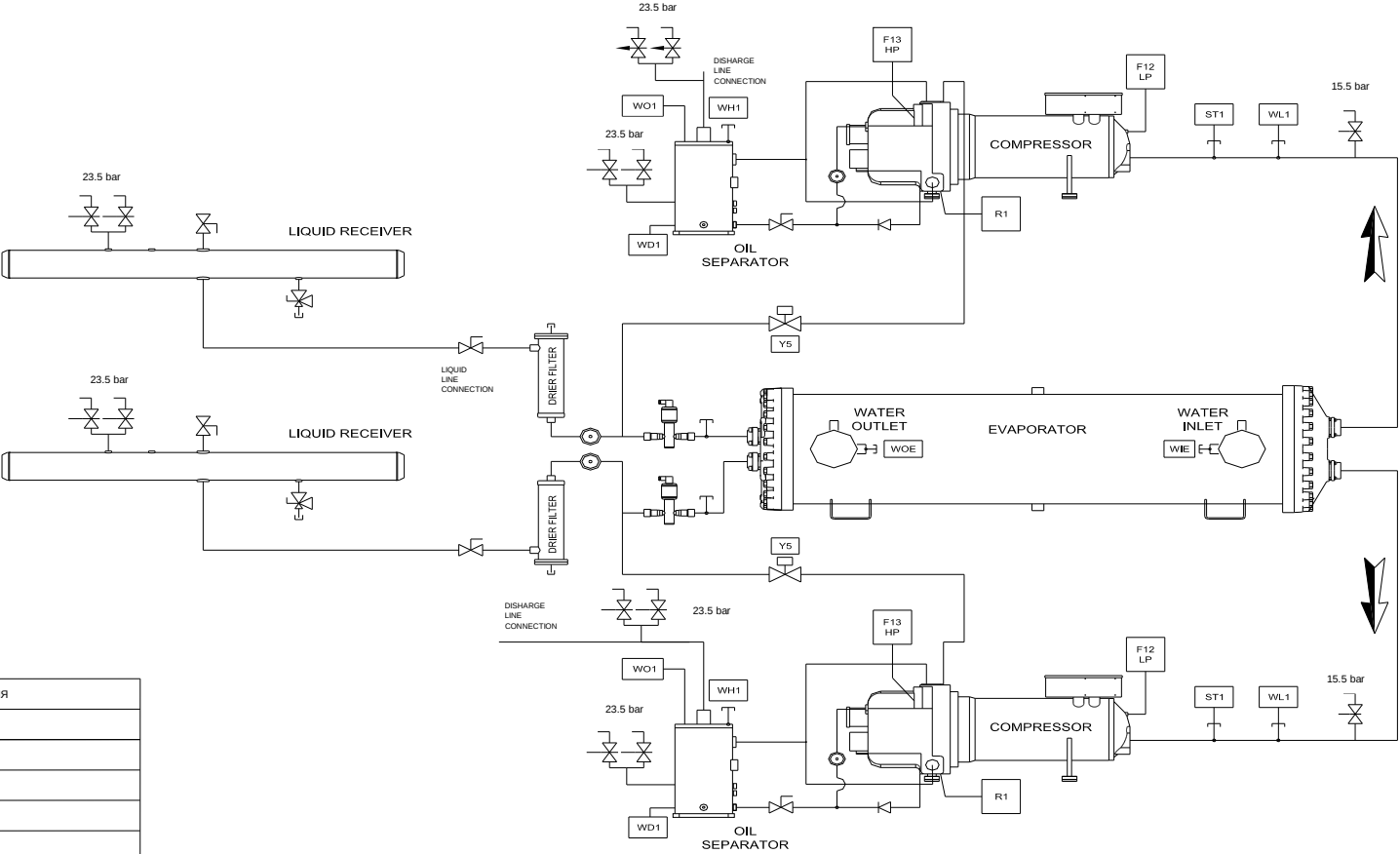


LIQUID RECEIVER	ПРИЕМНИК НА ТЕЧНОСТИ
LIQUID LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТИ
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
DISCHARGE LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ

Фиг. 18 - Цикъл на Охлаждане на на EWWD Двойна Верига - Общо оползотворяване на топлината

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ GAS CHARGE PORT
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

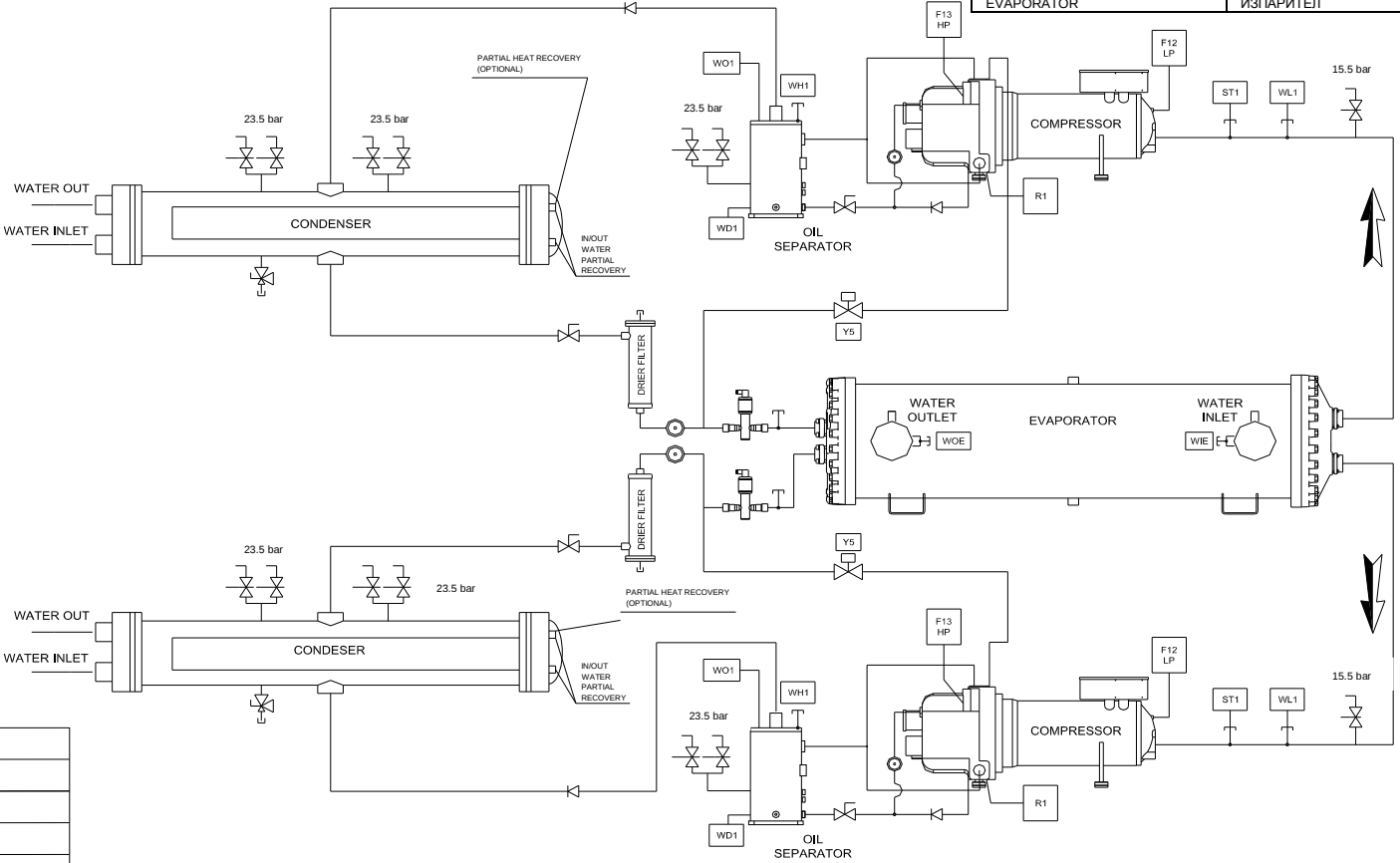
R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 ÷ 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 ÷ 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ



Фиг. 19 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-XS Двойна Верига

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 ÷ 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 ÷ 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ



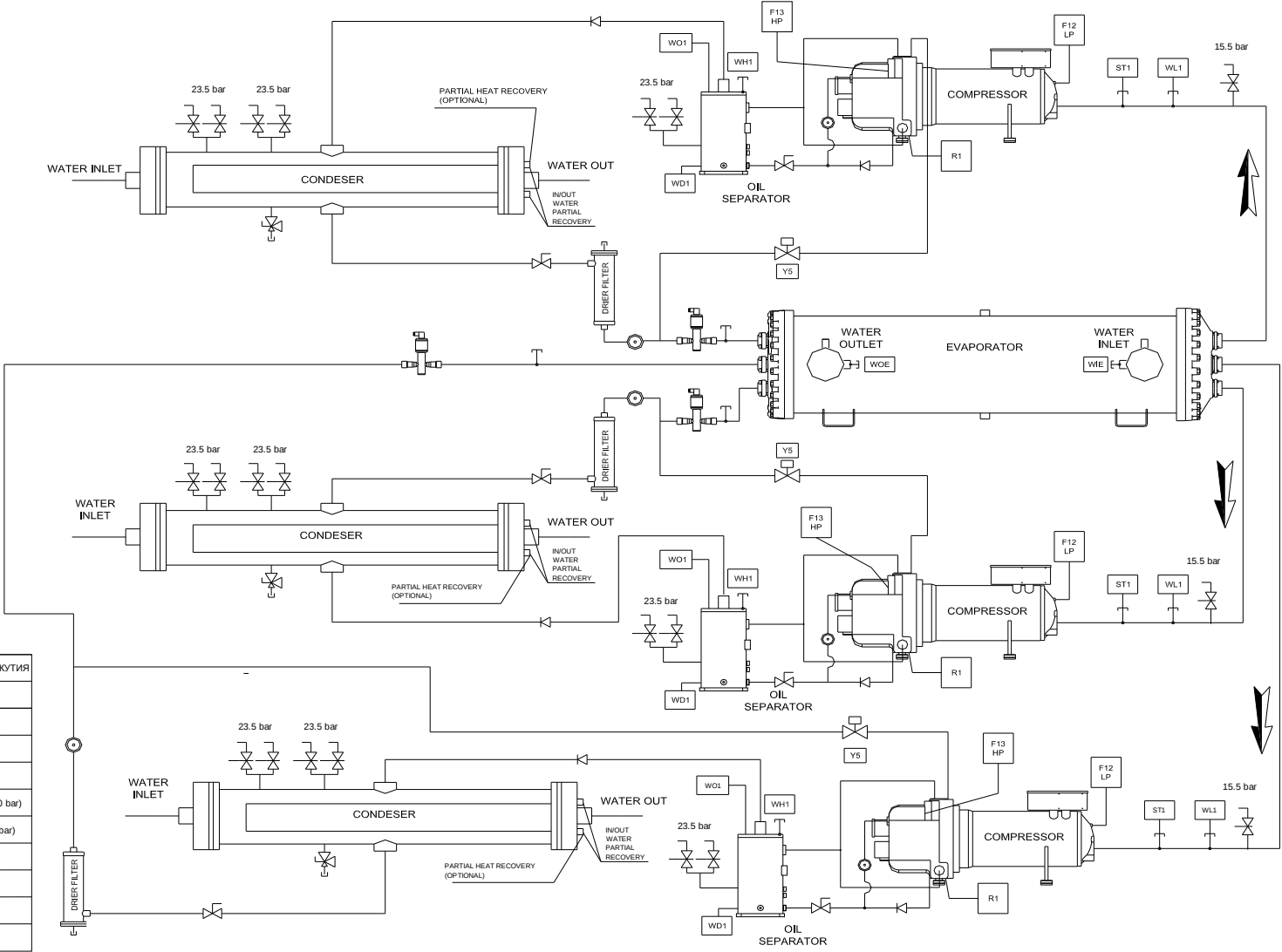
WATER OUT	ИЗХОД НА ВОДА
WATER INLET	ВХОД НА ВОДА
CONDENSER	КОНДЕНЗАТОР
PARTIAL HEAT RECOVERY (OPTIONAL)	ЧАСТИЧНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА НАГРЕВАНЕТО (ОПЦИЯ)
IN/OUT WATER PARTIAL RECOVERY	ВХОД/ИЗХОД НА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ВОДА
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ

Фиг. 20 - Цикъл на Охлаждане на EWWD I-SS Тройна Верига

WATER INLET	ВХОД НА ВОДА
CONDENSER	КОНДЕНЗАТОР
PARTIAL HEAT RECOVERY (OPTIONAL)	ЧАСТИЧНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА НАГРЯВАНЕТО (ОПЦИЯ)
WATER OUT	ИЗХОД НА ВОДА
IN/OUT WATER RECOVERY	ВХОД/ИЗХОД НА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ВОДА
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН БЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

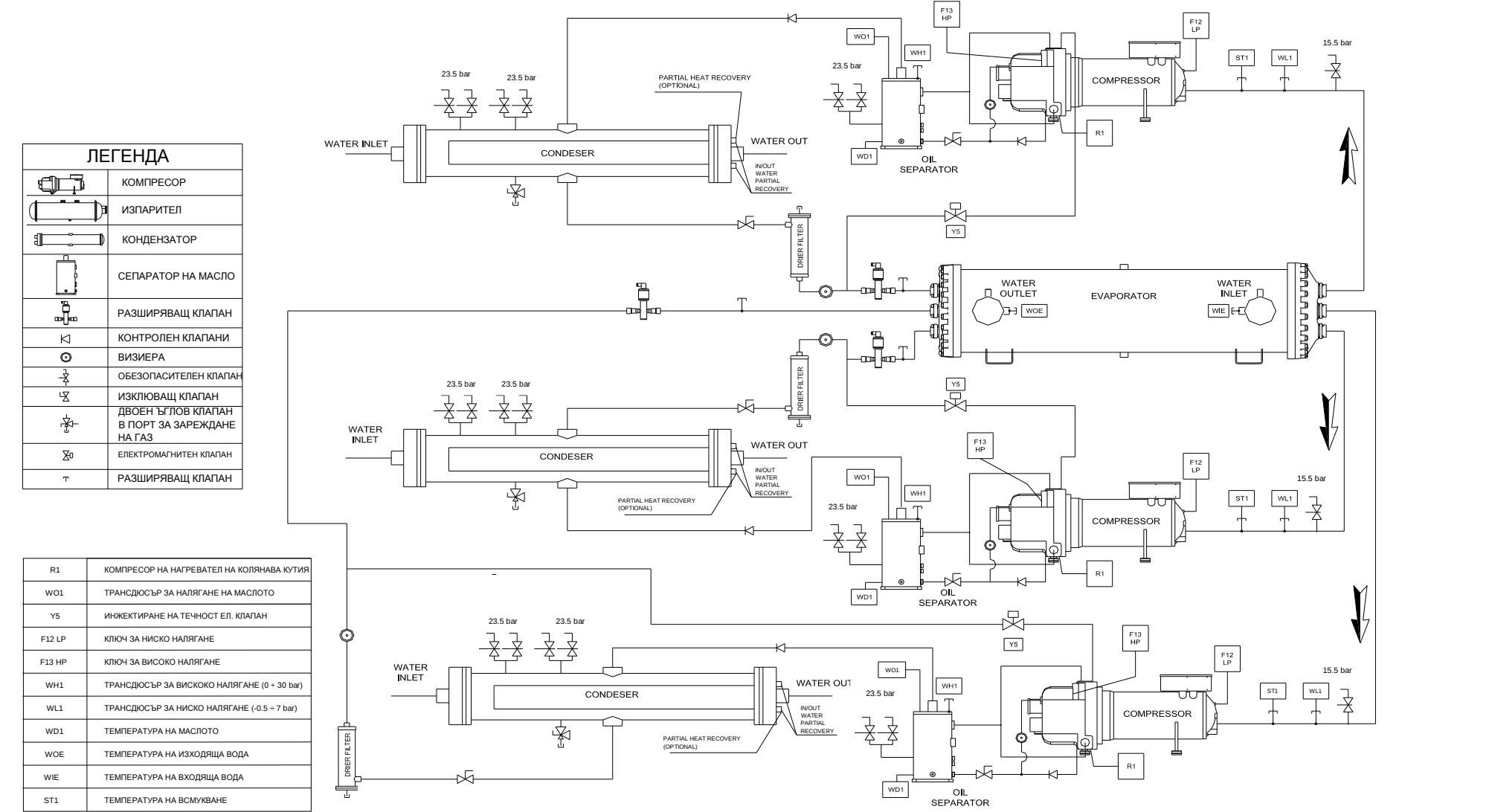
R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 + 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 + 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ



Фиг. 21 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Тройна Верига

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН
	ДВОЕН БЪГЛОВ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 + 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 + 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

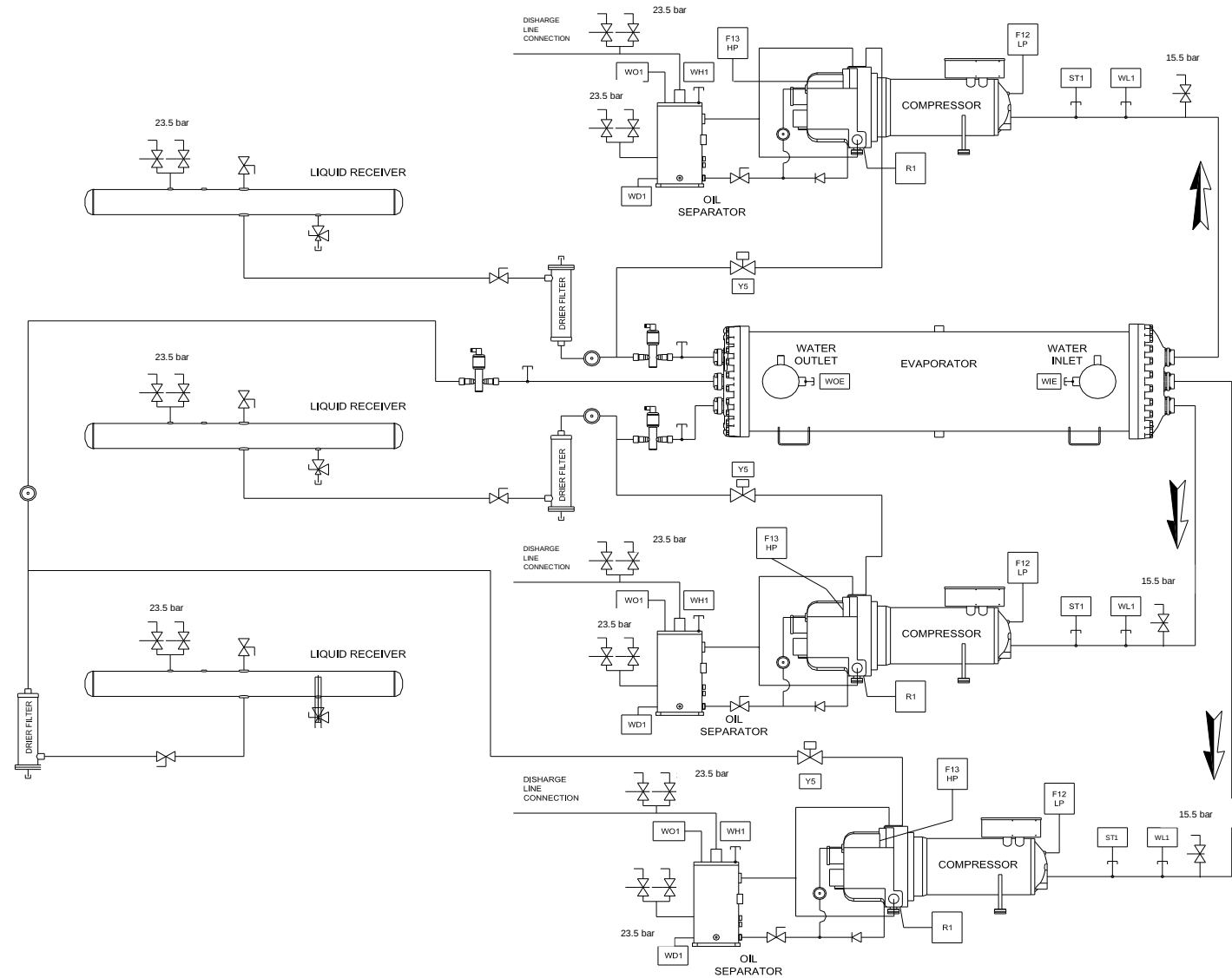


Фиг. 22 - Цикъл на Охлаждане на EWLD I-SS Тройна Верига

LIQUID RECEIVER	ПРИЕМНИК НА ТЕЧНОСТИ
DISCHARGE LINE CONNECTION	ВРЪЗКА НА ЛИНИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ
WATER INLET	ВХОД НА ВОДА

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАНИ
	ИЗКЛЮЧАВАЩ КЛАПАНИ
	ДВОЕН ЪГЛОВ КЛАПАНИ В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАНИ
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАНИ

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ТРАНДСЮСЪР ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНДСЮСЪР ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ (0 - 30 bar)
WL1	ТРАНДСЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 - 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

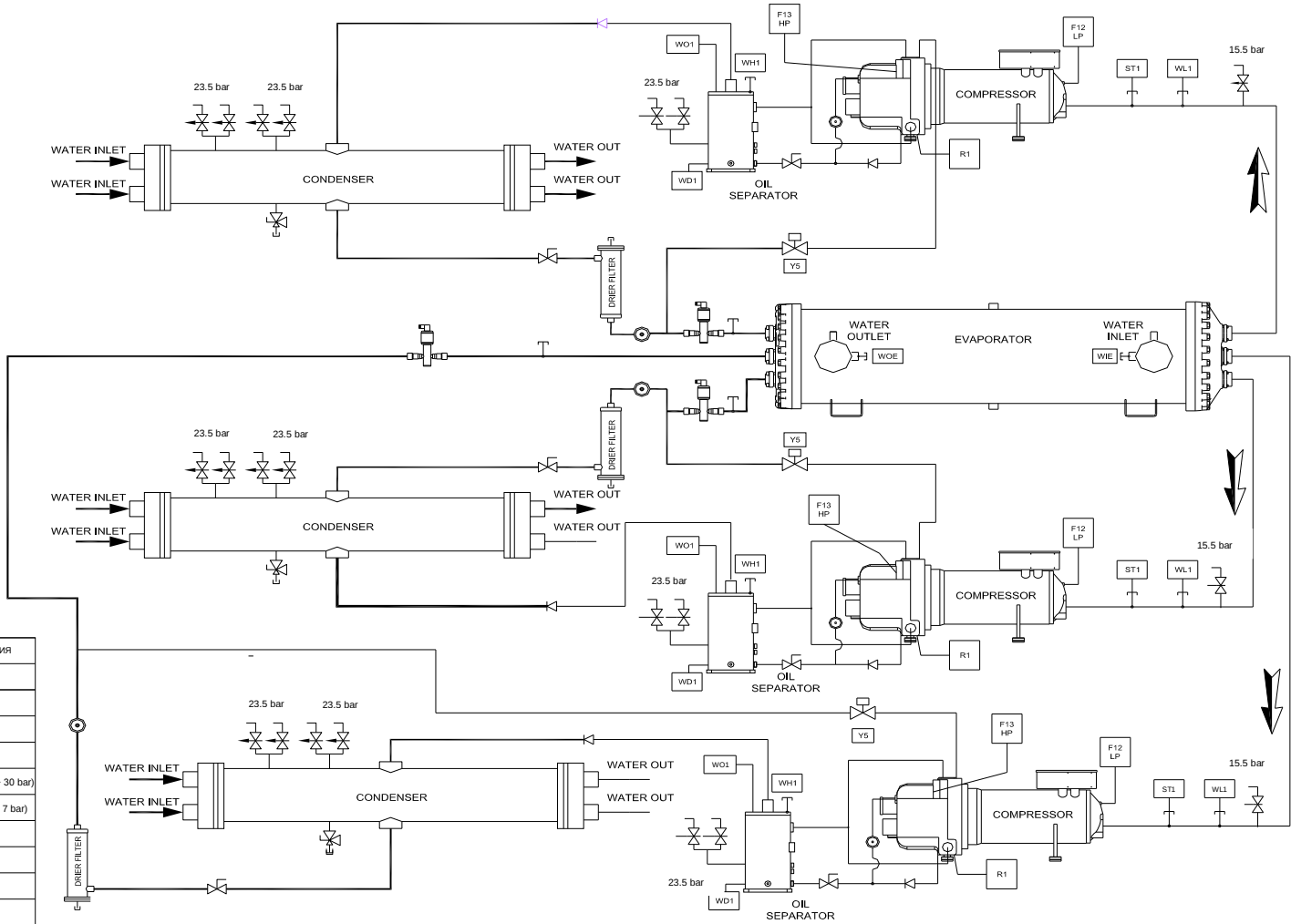


Фиг. 23 - Цикъл на Охлаждане на на EWWD Тройна Верига - Общо оползотворяване на топлината

ЛЕГЕНДА	
	КОМПРЕСОР
	ИЗПАРИТЕЛ
	КОНДЕНЗАТОР
	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН
	КОНТРОЛЕН КЛАПАНИ
	ВИЗИЕРА
	ОБЕЗОПАСИТЕЛЕН КЛАПАН
	ИЗКЛЮВАЩ КЛАПАН В ПОРТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ
	ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
	РАЗШИРЯВАЩ КЛАПАН

R1	КОМПРЕСОР НА НАГРЕВАТЕЛ НА КОЛЯНАВА КУТИЯ
WO1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО
Y5	ИНЖЕКТИРАНЕ НА ТЕЧНОСТ ЕЛ. КЛАПАН
F12 LP	КЛЮЧ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
F13 HP	КЛЮЧ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
WH1	ТРАНСДЮСЪР ЗА ВИСКОКО НАЛЯГАНЕ (0 + 30 bar)
WL1	ТРАНСДЮСЪР ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ (-0.5 + 7 bar)
WD1	ТЕМПЕРАТУРА НА МАСЛОТО
WOE	ТЕМПЕРАТУРА НА ИЗХОДЯЩА ВОДА
WIE	ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЯЩА ВОДА
ST1	ТЕМПЕРАТУРА НА ВСМУКВАНЕ

WATER INLET	ВХОД НА ВОДА
CONDENSER	КОНДЕНЗАТОР
WATER OUT	ИЗХОД НА ВОДА
OIL SEPARATOR	СЕПАРАТОР НА МАСЛО
COMPRESSOR	КОМПРЕСОР
DRIER FILTER	ИЗСУШАВАЩ ФИЛТЪР
WATER OUTLET	ИЗХОД НА ВОДА
EVAPORATOR	ИЗПАРИТЕЛ



Компресор

Едновинтовия компресор е от полухерметичен тип с асинхронен трифазов, двуполусен двигател, който е директно закрепен върху основния вал. Всмукваният от изпарителя газ охлажда електродвигателя преди навлизане в смукателните портове. В електродвигателя има сензори за температура, който са напълно покрити от намотката и постоянно следят температурата на двигателя. Ако температурата на намотките стане твърде висока (120°C), специално външно устройство, свързано към сензорите и към електронния контролер, ще деактивира съответния компресор.

Налични са само две движещи се въртящи се части и не съществуват други части в компресора с ексцентрично и/или променливо движение.

Следователно основните компоненти са само основния ротор и сателитите, които извършват процеса на компресиране, съчетавайки се перфектно заедно.

Уплътняването на компресора се извършва благодарение на подходящо оформен специален комбиниран материал, който е вмъкнат между главния винт и сателита. Основният вал, на който е закрепен главния ротор се поддържа от два сачмени лагери. Системата, съставена по този начин е статична, както и динамична, балансирана преди монтажа.



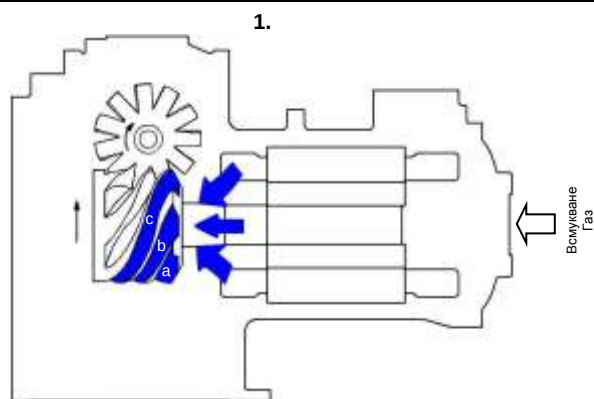
Фиг. 24 - Снимка на компресор Fr4100

Процес на Компресор

С единичния винтов компресор, процеса на всмукване, компресията и разтоварването се извършват по непрекъснат начин, благодарение на горния сателит. В този процес всмукването на газ прониква в профила между ротора, зъбците на горния сателит и корпуса на компресора. Обемът се намалява постепенно чрез компресия на хладилния агент. По този начин компресираният газ под високо налягане се разтоварва във вградения маслен сепаратор. В масления сепаратор, сместа газ/масло и маслото се събират в кухина в долната част на компресора, където те се инжектират в механизмите за компресия, за да се гарантира запечатване на компресията и смазване на сачмените лагери.

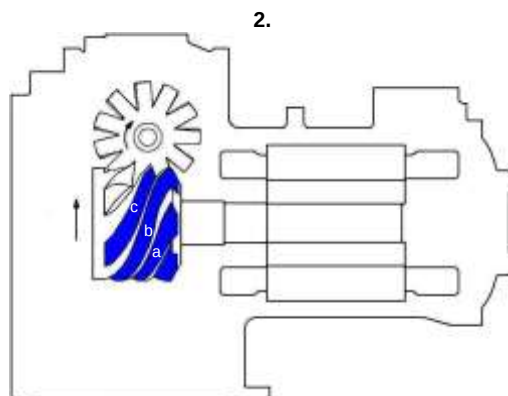
1. Е 2. Всмукване

Основни роторни вдлъбнатини 'a', 'b' и 'c', са в комуникация в единия край с всмукателната камера и са запечатани в другия край посредством горния сателитен зъбец. Като основния ротор превърти ефективната дължина на вдлъбнатините се увеличава, като по този начин се увеличава обемът, отворен към всмукателната камера. Фигура 1 ясно илюстрира този процес. Тъй като вдлъбнатина "a" поема позицията на вдлъбнатини 'b' и 'c', нейния обем се увеличава, предизвиквайки засмуканата пара да влезе във вдлъбнатина.



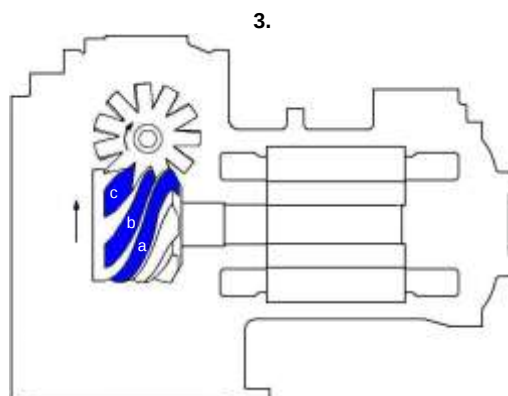
При по-нататъшното въртене на основния ротор, вдлъбнатините, които са били отворени за всмукване, свързват камерата със сателитни зъбите. Това съвпада с това всяка вдлъбнатина да бъде постепенно се запечатана от главния ротор.

Когато обемът на вдлъбнатина е затворен от смукателната камера, етапът на засмукване на цикъла на компресия е изпълнен.



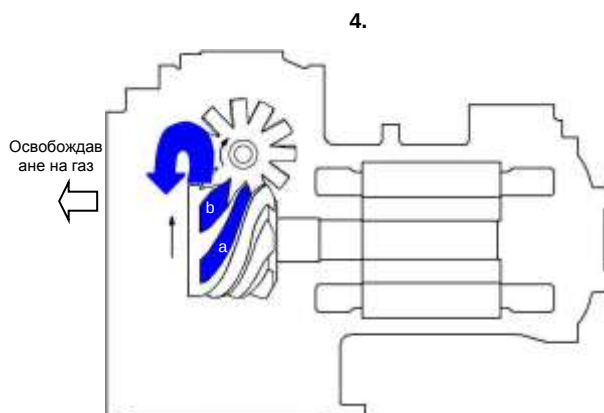
3. Компресиране

При основното завъртане на ротора, обемът на газ, блокиран във вдлъбнатината е намален, тъй като дължината на вдлъбнатина се скъсява и се появява компресия.



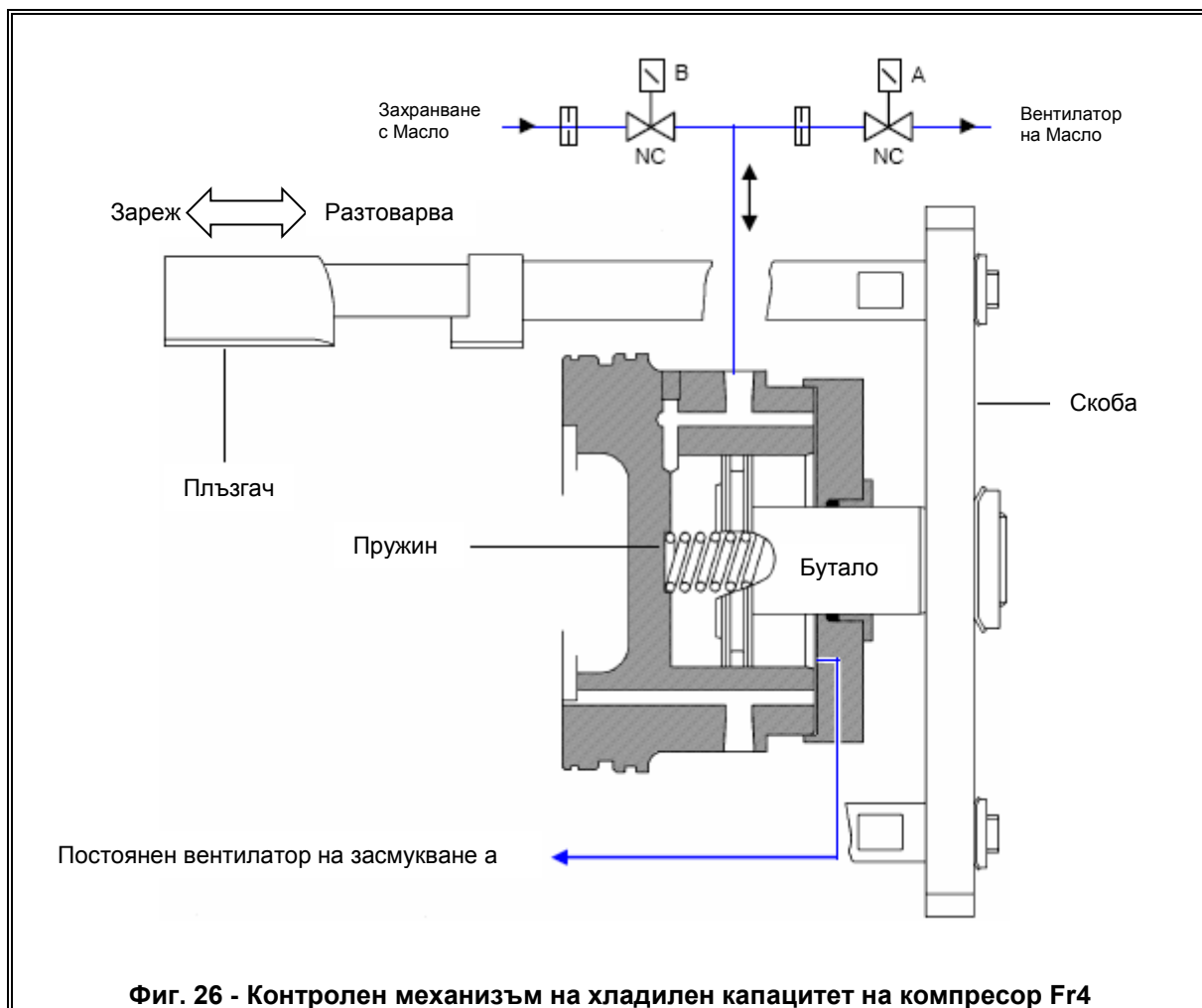
4. Разтоварване

Когато зъба на сателита се срещне с края на вдлъбнатина, налягането на блокираната пара достига максимална стойност, което се получава, когато водещият ръб на вдлъбнатината започва да припокрива изходния порт с триъгълна форма. Компресия веднага се преустановява, като газът се предава в изпускателния разпределител. Сателитния зъб продължава да продухва вдлъбнатината, докато нейният обем се намали до нула. Този процес на компресия се повтаря за всяка вдлъбнатина/сателитен зъб по ред.



Масленият сепаратор не е показан

Фиг. 25 - Процес на Компресия



Проверки на престартиране

Общи части

След като машината е инсталирана, използвайте следната процедура, за да се провери дали това е направено правилно:

▲ ВНИМАНИЕ

Изключете захранването на машината, преди да извършвате каквито и да било проверки.
Неуспешното отваряне на захранващите превключватели на този етап може да доведе до сериозни наранявания на оператора или дори смърт.

Проверете всички електрически връзки към захранващите вериги и към компресорите, включително контакторите, самите предпазители и електрически терминали и проверете, дали те са чисти и добре защитени. Въпреки че тези проверки се извършват в завода на всяка машина, която се доставя, вибрациите по време на транспортирането могат да разхлабят някои електрически връзки.

▲ ВНИМАНИЕ

Уверете се, че електрическите клеми на кабелите са добре затегнати. Един разхлабен кабел може да прегрее и да доведе до проблеми с компресорите.

Отворете клапаните за разтоварването, течността, впръскването на течност и всмукването (ако са инсталирани).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не стартирайте компресорите, ако клапаните за доставката, течността, впръскването на течност или смукателните клапани са затворени. Неуспешното отваряне на тези клапани може да причини сериозни щети на компресора. Абсолютно е забранено да се затварят клапаните за доставка и тръбопровода за засмукване, когато устройството работи.

Тези клапани могат да бъдат затворени, само когато компресорът е изключен по време на поддръжка на устройството. Тази операция трябва да се извършва от квалифициран технически персонал, притежаващ изискваната квалификация според местните и/или Европейските закони и с приемането на предвидените Лични и Колективни Устройства за защита.

Проверете захранващото напрежение на блока на терминалите на превключвателя за изключване на главната врата. Захранващото напрежение трябва да се равнява на това, обозначено на табелката. Максимално допустимо отклонение $\pm 10\%$.

Смущенията в напрежението между трите фази не трябва да надвишават $\pm 3\%$.

Устройството е с фабрично доставен фазов монитор, който не позволява на компресора да се стартира, ако последователността на фазите е неправилна. Правилно свържете електрическите клеми превключвателя за прекъсване, така че да се гарантира, функциониране без аларми. Ако на фазовия мониторът се задейства алармен сигнал, след като машината е била захранена, просто обърнете двете фази в общото захранването на прекъсващия превключвател (захранващ блок). Никога не обръщайте електрическите кабели на монитора.

▲ ВНИМАНИЕ

Стартирането с грешна последователност на фазите непоправимо компрометира работата на компресора. Уверете се, че фазите L1, L2 и L3 съответстват на последователността на R, S, и T.

Напълнете водната верига и отстранете въздуха от най-високата точка на системата и отворете въздушния клапан над корпуса на изпарителя. Не забравяйте да го затворите отново след напълване. Проектното налягане от страната на водата на изпарителя е 10.0 bar. Никога не превишавайте това налягане през цялото време, по време на живота на машината.

▲ ВАЖНО

Преди пускане на машината в действие, пречистете водния кръг. Замърсявания, варовик, ръжда и други чужди тела могат да се натрупат в топлообменника и да намалят неговия капацитет. Също така, може да се увеличи спадът в налягането, което да намали силата на водния поток. Поради това, правилното третиране на водата намалява рискът от корозия, ерозия, отлагане на варовик и др. Най-подходящата обработка на водата трябва да се определи на място, в съответствие с типа на системата и местните характеристики на водата

Производителя не носи отговорност за възможни щети или лоша работа на уреда, вследствие на неизвършена или неправилна обработка на водата.

Устройства с външна водна помпа

Стартирайте водната помпа и проверете системата за вода за всякакви течове; ремонтирайте ги, ако е необходимо. Въпреки че водната помпа е в експлоатация, регулирайте водния поток до спадане на налягането, определено по проект на изпарителя е достигнато. Регулирайте точката на превключвателя на поток (не е фабрично в комплекта), за да се гарантира функционирането на машината в рамките на $\pm 20\%$ диапазон на потока.

▲ ВНИМАНИЕ

От този момент нататък, устройството ще бъде под електрическо захранване. Бъдете изключително внимателни по време на следващата операция.

Липсата на внимание по време на следващата операция може да причини сериозно нараняване.

Електрическо захранване

Напрежението на захранването на машината трябва да бъде същото като това, посочено на табелката $\pm 10\%$, докато смущение на напрежение между фазите не трябва да надвишава $\pm 3\%$. Измерете напрежението между фазите и ако стойността не попада в установените граници, коригирайте я, преди да стартирате машината.

▲ ВНИМАНИЕ

Подайте подходящо напрежение. Неподходящото напрежение може да доведе до неизправност на управляващите компоненти и нежелана намеса на термичните предпазни устройства, както и значително намаление на живота на контакторите и електродвигателите.

Дисбаланс с напрежението на захранването.

В система с трифазен ток, прекомерното смущение между фазите води до прегряване на двигателя. Максималното допустимо смущение е 3% , изчислено по следния начин:

$$\text{Смущение \%} = \frac{V_{\max} - V_{\text{average}}}{V_{\text{average}}} \times 100 = \text{_____} \%$$

Пример: трите фази са измерени съответно 383, 386 и 392 волта, средното е:

$$\frac{383+386+392}{3} = 387 \text{ волта}$$

процента на смущение е:

$$\frac{392 - 387}{387} \times 100 = 1,29\% \quad \text{под максималния допустим (3\%)}$$

Захранване на нагреватели за масло

Всеки компресор е снабден с електрически нагревател, разположен в долната част на компресора. Неговата цел е да се нагрява смазочното масло и по този начин да се избегне смесването на охладителна течност в него.

Поради това е необходимо да се гарантира, че нагревателите са захранени най-малко 24 часа преди планираното време стартиране. За да се гарантира, че те са активирани, достатъчно е да се задържи включена машината, чрез затваряне на главния прекъсвач за изключване Q10.

Микропроцесорът, обаче, има серия от датчици, които възпрепятстват компресорът да се стартира, когато температурата на маслото не е най-малко 5°C над температурата на насищане, съответстваща на налягането в дадения момент.

Задръжете прекъсвачите Q0, Q1, Q2 и Q12 в позиция OFF (или 0), докато машината трябва да се стартира.

Аварийен стоп

Машината е оборудвана със система за аварийно спиране, която прекъсва захранването на компресорите, което позволява на машината да спре безопасно в случай на опасност. Аварийното спиране се задейства чрез натискане на червения бутон ГБА, разположен на вратата на електрическия панел на устройството.

След като машината бъде спряна, се генерира алармен сигнал в панела на контролния блок, който докладва за задействане на аварийно спиране и предотвратява повторното стартиране на компресорите. За да рестартирате компресорите:

- Занулете аварийния бутон
- Отстранете алармата на контролния панел.

▲ ВНИМАНИЕ

Аварийният бутон прекъсва електрическото захранване на компресорите, но не и на електрическия панел на машината. Следователно вземете всички необходими предпазни мерки, ако трябва да се предприемат действия върху машината след аварийно спиране.

Процедура за стартиране

Включване на машината

1. Със затворен общ прекъсвач Q10, проверете дали превключватели Q0, Q1, Q2 и Q12 са в положение Изключено (или 0).
 2. Затворете термомангнитния превключвател Q12 и изчакайте микропроцесорът и управлението да стартират. Проверете дали температурата на маслото е достатъчно висока. Температурата на маслото трябва да е поне с 5°C над температурата на насищане на хладилния агент в компресора.
Ако маслото не е достатъчно топло, няма да може да се стартира компресора и фразата "Oil Heating" (загриване на маслото) ще се появи на дисплея на микропроцесора.
 3. Стартирайте водната помпа, ако машината не е оборудвана със собствена такава.
 4. Поставете превключвател Q0 в положение Включено и изчакайте на дисплея да се появи "Unit-On/ Compressor Stand-By" (Включен уред/Компресор в готовност).
 5. Проверете дали спадът в налягането на изпарителя съвпада с проектния спад и го коригирайте при нужда. Спадът в налягането трябва да се измери при фабрично монтираните съединения за зареждане, разположени на тръбите на изпарителя. Не измервайте спадове на налягането в точки, където има влияние на клапани и/или филтри.
 6. При първо стартиране, поставете превключвателя Q0 в изключено положение, за да проверите дали водната помпа остава включена три минути преди да спре.
 7. Включете отново Q0.
 8. Проверете дали точката на задаване на местната температура е настроена за желаната стойност чрез натискане на бутона Set.
 9. Включете Q1 в положение (1), за да стартирате компресор №1.
 10. След като компресорът се стартира, изчакайте поне 1 минута за стабилизиране на системата. През това време, контролерът ще изпълни серия от операции за изпразване на изпарителя (предварително продухване), за да се осигури безопасен старт.
 11. В края на предварителното продухване, микропроцесорът ще започне да натоварва компресорът, който сега работи, за да намали температурата на изходящата вода. Проверете правилното функциониране на контрола на капацитета, като измерите консумацията на електрически ток на компресора.
 12. Проверете изпаряването на хладилния агент и кондензационното налягане.
 13. След като системата се е стабилизирала, проверете през стъклото за проверка на течността, разположено на входа на тръбата на разширителния клапан дали е изцяло пълно (без мехурчета) и дали индикаторът за влажност показва "Dry". Всички мехурчета от вътрешната страна на контролното стъкло за течността може да са индикатор за ниско ниво на хладилния агент или прекомерен спад на налягането през сушенето на филтъра или разширителния клапан, който е блокиран в напълно отворена позиция.
 14. В допълнение към проверката на ревизионното прозорче за течност, проверете работните параметри на кръга чрез проверка на:
 - a) Презагриване на компресорното всмукване
 - b) Презагриване на компресорното изпускане
 - c) Преохлаждане на течност, излизаща от кондензаторните резервоари
 - d) Изпарително налягане
 - e) Кондензационно налягане
- С изключение на температурата на течността и температурата на всмукване за машини с термостатичен клапан, които изискват употребата на външен термометър, всички други измервания могат да се извършват чрез прочитане на съответните стойности директно на бордовия дисплей на микропроцесора.
15. Поставете превключвател Q2 в положение Включено (или 1), за да стартирате компресор №2
 16. Повторете стъпки от 10 до 15 за втората верига.

Таблица 5 – Типични работни условия с компресори на 100%

Икономичен цикъл?	Прегряване при всмукване	Изпускателно презагриване	Преохлаждане на течност
НЕ	$4 \pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$20 \pm 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$5 \pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$
ДА	$4 \pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$18 \pm 23 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$10 \pm 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$

▲ ВАЖНО

Симптомите на ниско зареждане на хладилен агент, са: ниско налягане на изпаряване, високо пренагриване при всмукване и изпускане (извън горните граници) и ниско ниво преохлаждане. В този случай, добавете R134A хладилен агент на съответната верига. Системата е снабдена с връзка за зареждане между разширителния клапан и изпарителя. Заредете с хладилен агент докато работните условия се върнат към нормалните. Не забравяйте да промените позицията на капака на клапана, когато приключите.

17. За да изключите временно машината (ежедневно изключване или за края на седмицата) завъртете ключа Q0 на Off (или 0) или отворете дистанционния контакт между клемите 58 и 59 на терминалния борд M3 (Монтаж на дистанционен превключвател, да се извършва от страна на клиента). Микропроцесорът ще задейства процедурата за изключване, която изисква няколко секунди. Три минути след като компресорите са били спрени, микропроцесорът ще изключи помпата. Не изключвайте основното захранване, така че да не се деактивират електрическите съпротивления на компресорите и изпарителя.

▲ ВАЖНО

Ако машината не е доставена с вградена помпа, не изключвайте външната помпа преди да изминат 3 минути от спирането на последния компресор. Ранното спиране на помпата задейства аларма.

Сезонно изключване

1. Поставете превключватели Q1, Q2 и Q3 в положение Изключено (или 0), за да изключите компресорите, използвайки нормалната процедура за изпомпване.
2. След спиране на компресорите, поставете превключвател Q0 в положение Изключено (или 0) и изчакайте до спирането на вградената водна помпа. Ако водната помпа е външна, изчакайте 3 минути след спиране на компресорите и тогава я изключете.
3. Отворете термомагнитен превключвател Q12 (положение Изкл.) в контролната секция на електрическата платка, след това отворете общия прекъсвач Q10, за да изключите изцяло захранването на машината.
4. Затворете впускателните клапани (ако има такива) на компресора и също така клапаните, разположени на линията на течния хладилен агент и на линията за впръскване на течен хладилен агент.
5. Поставете предупредителен знак върху всеки отворен превключвател с напомняне да се отворят всички клапани преди стартиране на компресорите.
6. Ако в системата не е вкарана смес от вода и гликол, източете цялата вода от изпарителя и от свързващите тръби, ако машината ще остане изключена през зимния сезон. Трябва да се помни, че след изключване на захранването на машината, електрическото съпротивление срещу замръзване няма да работи. Не оставяйте изпарителя и тръбите изложени на атмосферните влияния.

Стартиране след сезонно спиране

1. С главния разединителен превключвател отворен, се уверете, че всички електрически връзки, кабели, терминали и винтове са добре затегнати, за да се осигури добър електрически контакт.
2. Уверете се, че приложеното към машината захранващо напрежение е в рамките на $\pm 10\%$ от номиналното напрежение посочено върху табелката и напрежение на смущението между фазите не е в диапазона на $\pm 3\%$.
3. Уверете се, че всички устройства за управление са в добро състояние и функциониращи, както и че е налице подходяща топлинно натоварване за стартиране.
4. Уверете се, че всички клапани за връзка са добре затегнати и че няма изтичане на хладилен агент. Винаги премествайте капака на клапаните.
5. Уверете се, че превключвателите Q0, Q1, Q2 и Q12 са в отворена позиция (Off). Завъртете общия изключващ превключвател Q10 на позиция Вкл (On). Извършвайки това, ще стане възможно да се включат електрическите съпротивления на компресорите. Изчакайте най-малко 12 часа, те да загреят маслото.
6. Отворете всички клапани за засмукване, доставка, течности и инжектиране на течности. Винаги позиционирайте повторно корпусите на клапаните.
7. Отворете водни клапани за да запълните системата и за да освободите въздуха от изпарителя посредством вентилационния клапан, инсталиран върху неговия корпус. Уверете се, че няма течове на вода от тръбопровода.

Поддръжка на системата

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички рутинни и извънредни дейности по поддръжката на машината, трябва да се извършват единствено от квалифициран персонал, който е запознат с характеристиките на машината, процедурите за експлоатация и поддръжка, и които са наясно с изискванията за безопасност, както и свързаните с тях рискове.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Абсолютно се забранява свалянето на защитите на движещите се части на уреда.

▲ ВНИМАНИЕ

Причините за повтарящи се изключвания, породени от задействане на предпазни устройства, трябва да се разследват и коригират.
Рестартирането на уреда след обикновено нулиране на алармата може сериозно да повреди оборудването.

▲ ВНИМАНИЕ

Точното зареждане на хладилен агент и масло е съществено за оптималната работа на машината и за опазването на околната среда. Изхвърлянето на масло и хладилен агент трябва да отговаря на приложимото законодателство.

Общи части

▲ ВАЖНО

Освен проверките, предложени в програмата за рутинно техническо обслужване, се препоръчва да се насрочат периодични проверки, които да се извършват от квалифициран персонал, както следва:
4 проверки годишно (на всеки три месеца) за устройства, работещи около 365 дни в годината;
2 проверки годишно (една при сезонен старт, а втората в средата на сезона) за устройства, работещи около 180 дни в годината със сезонно функциониране.
1 проверка на година (при сезонен старт) за устройства, работещи около 90 дни в годината със сезонно функциониране.

▲ ВАЖНО

Производителят на устройството изисква от потребителите да извърши пълна проверка на устройството и на състоянието на налягането на хладилните вериги, извършени след десет годишна употреба, в съответствие с италианското законодателство (Зак. Постановление 93/2000), за всички групи, принадлежащи към категории I и IV, съдържащи течности от група 2.

Производителят препоръчва също така, всички потребители да анализират компресорните вибрации ежегодно и да извършват рутинни проверки, за да провери за евентуални течове на хладилен агент. Тези проверки установят, че хладилната верига е здрава и безопасна и трябва да се извършват в съответствие с местните и/или европейски закони от персонал, притежаващ необходимата квалификация, изисквана от тези закони.

Поддръжка на компресора

Анализът на вибрациите е добър метод за проверка на механичните условия за компресора.

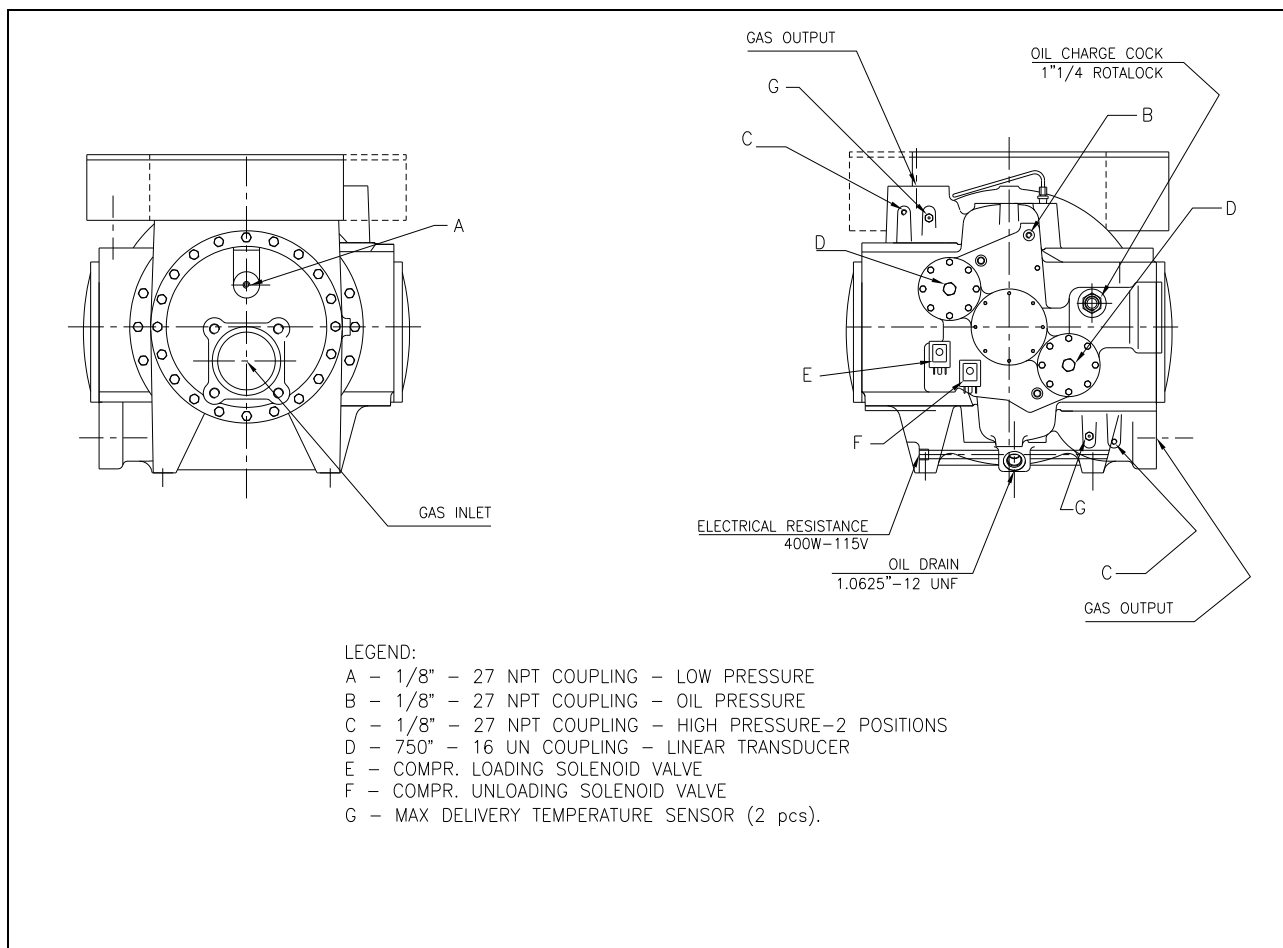
Препоръчва се проверка на показанията за вибрации веднага след стартиране и периодично на годишна основа. Компресорният товар трябва да се сходен с товара от предходните измервания, за да се осигури надеждност на измерванията.

Смазване

Уредите не изискват ругинна процедура за смазване на компонентите.

Маслото на компресора е от синтетичен тип и е силно хигроскопично. Следователно се препоръчва да се ограничи неговото излагане на атмосферни явления по време на съхранение и пълнене. Препоръчително е, маслото да бъде излагано на атмосферни явления за не повече от 10 минути.

Масленият филтър на компресора е разположен под сепаратор на масло (странично доставяне). Смяната му се препоръчва, когато неговия спад на налягане надвишава 2,0 bar. Спадът на налягането в масления филтър е разликата между налягането на изхода на компресора и налягането на маслото. И двата вида налягане могат да бъдат наблюдавани чрез микропроцесора на двата компресора.



Фиг. 27 - Монтаж на контролни устройства за компресор Fr4

GAS OUTPUT	ИЗХОД НА ГАЗ
OIL CHARGE COCK	КРАН ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА МАСЛО
ROTALOCK	ЗАКЛ. НА РОТАЦИЯ
ELECTRICAL RESISTANCE	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ РЕОТАН
OIL DRAIN	ИЗТОЧВАНЕ НА МАСЛО
GAS INLET	ВХОД НА ГАЗ
COUPLING - LOW PRESSURE	СЪЕДИНИТЕЛНО ЗВЕНО - НИСКО НАЛЯГАНЕ
COUPLING - OIL PRESSURE	СЪЕДИНИТЕЛНО ЗВЕНО - ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
COUPLING - HIGH PRESSURE - 2 POSITIONS	СЪЕДИНИТЕЛНО ЗВЕНО - ВИСОКО НАЛЯГАНЕ - 2 ПОЗИЦИИ
COUPLING - LINEAR TRANSDUCER	СЪЕДИНИТЕЛНО ЗВЕНО - ТРАНСДЮСЕР НА ЛИНИЯ
COMPR. LOADING SOLENOID VALVE	КОМПР. ЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН
COMPR. UNLOADING SOLENOID VALVE	КОМПР. РАЗТОВАРВАНЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТЕН КЛАПАН

Обичайна поддръжка

Таблица 6 - Програма за рутинна поддръжка (Забележка 2)	Седмично	Месечно (Забележка 1)	Ежегодно (Забележка 2)
Общи части			
Записване на оперативните данни (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			X
Анализи на водата (Бележка 5)			X
Електрическа инсталация:			
Проверка на последователността на контрол			X
Проверка на износването на контактора – заменете при необходимост			X
Проверка на доброто затягане на всички електрически терминали – ако се налага затегнете			X
Почистване отвътре на пулта за електронно управление			X
Проверка на око на частите за наличие на следи от прегряване		X	
Проверка работата на компресора и на електрическото съпротивление		X	
Измерване изолацията на двигателя на компресора с помощта на Megger			X
Кръг на охлаждане:			
Проверка за наличие на възможни течове от охладител		X	
Проверка на потока на охладител с помощта на стъкло за проверка на око на течността – стъклото за инспекция трябва да бъде пълно	X		
Проверка на спада в налягането на дехидриращия филтър		X	
Проверка за спад на налягането при маслен филтър (Бележка 5)		X	
Анализи на вибрациите на компресора			X
Анализи на киселинността на маслото на компресора (Забележка 6)			X
Проверете обезопасителните клапани (Забележка 7)		X	
Модул на кондензатора:			
Почистете топлообменниците (Заб. 8)			X

Забележки:

Месечните дейности включват всички седмични дейности

Годишните дейности (или тези в началото на сезона) включват всички седмични и месечни дейности

Работните показатели на машината трябва да се изчитат ежедневно, поддържайки по този начин висок стандарт на следене

Сменете масления филтър, когато спадът на налягането в него достигне 2.0 bar

Проверете за евентуално наличие на разтворени метали

TAN (Обща сумакиселини) : $\leq 0,10$: никакво действие

Между 10 и 0,19: сменете противокиселинните филтри и проверете отново след 1000 часа на работа. Продължете замяната на филтрите докато TAN бъде под 0,10.

$> 0,19$: заменете масления филтър и дехидратора на маслото.

Проверявайте на редовни интервали.

7) Обезопасителни клапани

Уверете се, че капакът и уплътнението не са били подправени.

Уверете се, че гнездото за разтоварване на обезопасителните клапани не е възпрепятствано от никакви предмети, ръжда или лед.

Проверете датата на производство, показана върху обезопасителния клапан. Сменяйте клапана на всеки 5 години и се уверете, че той съответства на действащата нормативна уредба по отношение на инсталирането на устройството.

8) Почистете тръбите на топлообменника механично и химично, ако възникне следното: спад в капацитета на водата в кондензатора, спад на температурата на диференциала между входа и изхода на водата, висока температура на кондензация.

Смяна на устройството за сушене на филтъра

Силно се препоръчва пълнителите на устройството за сушене на филтъра да бъдат заменени, в случай на значителен спад на налягането през филтъра или ако се наблюдават мехурчета през стъклото за контрол на течностите, докато стойността на преохлаждане е в рамките на приетите граници.

Смяната на пълнителите се препоръчва, когато спадът на налягането през филтъра достигне 50 kPa с компресор при пълно натоварване.

Пълнителите трябва да бъдат заменени, когато индикаторът за влажност в контролното стъкло на течността промени цвета си и покаже висока влажност, или когато периодичната проверка на масло, отчете наличие на киселинност (стойността TAN е твърде висока).

Процедура, за замяна на пълнител на устройство за сушене на филтър

▲ ВНИМАНИЕ

Гарантирайте правилния воден поток през изпарителя по време на целия период на обслужване. Прекъсването на водния поток по време на тази процедура може да причини замръзване на изпарителя и последващо спукване на вътрешните тръби.

1. Изключете съответния компресор чрез завъртане на Q1 или Q2 превключвателя на позиция Изключен (Off).
2. Изчакайте, докато компресорът е спрял и затворете клапа, разположен на течната линия.
3. След като компресорът е спрял, поставете етикет върху превключвателя за стартиране на компресора, за да се предотврати нежелано стартиране.
4. Затворете смукателния клапан на компресора (ако е наличен).
5. С помощта на устройството за възстановяване, отстранете излишъка от охладител от течния филтър, докато се достигне атмосферното налягане. Охладителят трябва да се съхранява в подходящ и чист съд.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да се опази околната среда, не освобождавайте отстранения хладилен агент в атмосферата. Винаги използвайте устройство за възстановяване и съхранение.

6. Балансирайте вътрешно налягане с външното налягане, чрез натискане на клапата на вакуумната помпа, инсталирана на капака на филтъра.
7. Свалете капака на устройството за сушене на филтъра.
8. Отстранете елементите на филтъра.
9. Монтирайте новите елементи на филтъра във филтъра.

ВНИМАНИЕ

Не стартирайте машината преди пълнителят да е поставен правилно в устройството за сушене на филтъра. Производителят на устройството не поема никаква отговорност за щети на лица или имущество, причинени по време на функциониране на устройството, ако пълнителите на устройството за сушене на филтъра не са поставени правилно.

10. Сменете уплътнението на капака. Не позволявайте навлизане на минерално масло в уплътнението на филтъра, за да не се замърси веригата. Използвайте само съвместими масла за тази цел (POE).
11. Затворете капака на филтъра.
12. Свържете вакуумната помпа към филтъра и издърпайте вакуум до 230 Pa.
13. Затворете клапана на вакуумната помпа.
14. Презаредете филтъра с хладилен агент, възстановен по време на изпразване.
15. Отворете клапана на течната линия.
16. Отворете смукателния клапан (ако е наличен).
17. Стартирайте компресора, като завъртите превключвател Q1 или Q2.

Смяна на масления филтър

ВНИМАНИЕ

Смазочната система е проектирана така, че да запазва голямата част от зареденото масло в компресора. По време на работа, обаче, малко количество масло циркулира свободно в системата, пренасяно от хладилен агент. Количеството на масло за смяна, отиващо в компресора, следователно трябва да е равно на изваденото количество, а не на количеството, посочено върху табелката със спецификации. Това ще избегне излишъка от масло при следващото стартиране.

Количеството извадено масло от компресора трябва да се измери след като наличният в маслото хладилен агент се изпари достатъчно. Трансдюсер за налягане на маслото - Той се монтира на всеки компресор и позволява да се следи налягането на маслото. За намаляване на количеството хладилен агент в маслото до минимум, препоръчва се поддържането на електрическите съединения включени и изваждане на маслото само при температура от поне 35÷45°C.

ВНИМАНИЕ

Смяната на масления филтър изисква особено внимание по отношение на извличането на маслото. Маслото не трябва да престоява на въздух повече от 30 минути.

В случай на съмнение, проверете киселинността на маслото или, ако това не е възможно, да се извърши измерването, да се замени смазваният продукт с прясно масло, съхранявано в херметически затворени контейнери или по начин, който отговаря на спецификациите на доставчика.

▲ ВНИМАНИЕ

Смазочната система е проектирана така, че да запазва голямата част от зареденото масло в компресора. По време на работа, обаче, малко количество масло циркулира свободно в системата, пренасяно от хладилния агент. Количеството на масло за смяна, отиващо в компресора, следователно трябва да е равно на изваденото количество, а не на количеството, посочено върху табелката със спецификации. Това ще избегне излишъка от масло при следващото стартиране.

Количеството извадено масло от компресора трябва да се измери след като наличният в маслото хладилен агент се изпари достатъчно. Трансдюсер за налягане на маслото - Той се монтира на всеки компресор и позволява да се следи налягането на маслото. За намаляване на количеството хладилен агент в маслото до минимум, препоръчва се поддържането на електрическите съединения включени и изваждане на маслото само при температура от поне 35÷45°C.

▲ ВНИМАНИЕ

Смяната на масления филтър изисква особено внимание по отношение на извличането на маслото. Маслото не трябва да престоява на въздух повече от 30 минути.

В случай на съмнение, проверете киселинността на маслото или, ако това не е възможно, да се извърши измерването, да се замени смазваният продукт с прясно масло, съхранявано в херметически затворени контейнери или по начин, който отговаря на спецификациите на доставчика.

Fr4200 компресор

Масленият филтър на компресора е разположен при свързването на входния тръбопровод за масло и корпуса на компресор (смукателна страна). Строго се препоръчва, той да бъде сменен, когато неговият спад на налягането надвишава 2,0 bar. Спадът на налягането в масления филтър е разликата между доставеното налягане на изхода на компресора минус налягането на маслото. И двете налягания могат да бъдат контролирани чрез микропроцесора за двата компресора.

Необходими материали:

Маслен филтър Код 95816-401	- Брой 1
Комплект уплътнение Код 128810988	- Брой 1

Съответстващи масла:
Daphne PVE Hermetic oil FCV 68D

Стандартното зареждане на масло за компресора е 18 литра.

Процедура за смяна на маслен филтър

Процедура за замяна на маслен филтър

- 1) Изключете двата компресора чрез изключване на Q1 и Q2.
- 2) Изключете Q0, изчакайте циркуляционната помпа да се изключи и отворете общия прекъсвач Q10, за да прекъснете захранването на машината.
- 3) Поставете етикет върху дръжката на общия прекъсвач, за да се предпазите от нежелателно пускане.
- 4) Затворете клапаните за отделяне, течност, впръскване на течност и всмукване.
- 5) Съединете устройство за извличане към компресора и изтеглете хладилния агент в подходящ и чист контейнер.
- 6) Извличайте хладилния агент докато вътрешното налягане стане отрицателно (в сравнение с атмосферното). Така, количеството разтворен в маслото хладилен агент се намалява.
- 7) Източете маслото от компресора като отворите дренажния клапан, разположен под масления сепаратор.
- 8) Махнете капака на масления филтър и вътрешния филтърен елемент.
- 9) Заменете капака и вътрешни уплътнения на ръкавите. Не смазвайте уплътненията с минерално масло, за да не се замърсите системата.
- 10) Поставете новия филтърен елемент..
- 11) Поставете отново капака на филтъра и затегнете винтовете. Винтовете трябва да се затягат с редуване и прогресивно, настройвайки динамометричния ключ на 60Nm
- 12) Заредете маслото от горния клапан, разположен на масления сепаратор. Вземайки предвид високата хигроскопия на естерното масло, то трябва да се зарежда колкото е възможно по-бързо. Не излагайте естерното масло на атмосферни явления за повече от 10 минути.
- 13) Затворете капака за зареждане на масло.
- 14) Свържете вакуумната помпа към филтъра и доведете до налягане от 230 Pa.
- 15) При достигане на горепосоченото ниво на вакуум, затворете клапана на вакуумната помпа.
- 16) Отворете системата за доставка, всмукателните клапани и клапаните за инжектиране на течности.
- 17) Откачете вакуумната помпа от компресора.
- 18) Махнете предупредителния етикет от общия прекъсвач.
- 19) Затворете общия прекъсвач Q10, за да подадете захранване към машината.
- 20) Стартирайте машината като следвате описаната по-горе процедура.

Зареждане на охладителен агент

▲ ВНИМАНИЕ

Уредите са проектирани за работа с хладилен агент R134a. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ други хладилни агенти, освен R134a.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Допълването или отнемането на хладилен газ трябва да става в съответствие с текущите разпоредби и закони.

▲ ВНИМАНИЕ

При допълване или отнемане на хладилен газ от системата, осигурете достатъчен воден поток през водния топлообменник за цялото време на зареждане/изтегляне. Прекъсването на водния поток по време на тази процедура може да причини замръзване на изпарителя и последващо спукване на вътрешните тръби. Повреда, причинена от замръзване, прави гаранцията невалидна.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Операциите по изтегляне на хладилен агент и допълване трябва да се извършват от техници, квалифицирани да използват подходящите материали за този уред. Неправилната поддръжка може да доведе до неконтролирани загуби на налягане и течност. Не разпръсквайте хладилния агент и смазочното масло в околната среда. Винаги разполагайте с подходяща система за възстановяване

Уредът се доставя напълно зареден с хладилен агент, но в някои случаи може да се наложи допълване на машината на място.

▲ ВНИМАНИЕ

Винаги проверявайте причините за загуба на хладилен агент. Ремонттирайте системата, ако е необходимо, след което я дозаредете

Машината може да се допълва при всякакви условия на стабилно натоварване (за предпочитане между 70 и 100%) и при всякакви температурни условия на околната среда (за предпочитане над 20°C). Машината трябва да работи поне 5 минути, за да се стабилизира стъпката на вентилатора и съответно, кондензационното налягане.

Преохлаждането е със стойност при бл. 3-4C

След напълването на секцията за преохлаждане, допълването с хладилен агент няма да повиши още ефективността на системата. Малко допълнително количество хладилен агент (1÷2 кг), обаче, ще направи системата по-малко чувствителна.

Забележка: Преохлаждането се променя и изисква няколко минути за да се стабилизира отново. Въпреки това, преохлаждане не трябва да слиза под 2°C при никакви условия. Също така, стойността на преохлаждане може да се промени малко, тъй като температурата на водата и прегряването при засмукването се променя. Тъй като стойността на прегряване при засмукване намалява, има съответното намаляване при преохлаждане.

В машина без хладилен агент може да възникне един от следните два сценария:

1. Ако нивото на хладилен агент е леко намалено, поток от мехурчета може да се види през ревизионното прозорче на течния тръбопровод. Допълнете кръга, както е описано в процедурата за допълване.
2. Добавете хладилен агент в системата през клапана за умерено понижено, съответният кръг може да има няколко спирания поради ниско налягане. Допълнете кръга, както е описано в процедурата за допълване.

Процедура на пълнене на хладилен агент

- 1) Ако машината е загубила хладилен агент, е необходимо първо да се установят причините, преди да бъде извършена всяка операция по пълнене. Течът трябва да се намери и да бъде отстранен. Петната от маслото са добър показател, тъй като те се появяват в близост до теча. Независимо от това, не винаги това е добър критерий за търсене. Търсенето със сапун и вода може да бъде един добър метод за средни и големи течове, докато за откриването на малки течове, е необходим един електронен детектор.
- 2) Добавете хладилен агент в системата през клапана за обслужване на смукателната тръба или чрез клапана Schrader, разположен на входната тръба на изпарителя.
- 3) Охладителят може да бъде добавен при всякакви условия на натоварване между 25 и 100% от капацитета на системата. Прегряването при засмукване трябва да бъде между 4 и 6°C.
- 4) Добавете достатъчно хладилен агент за да се запълни контролното стъкло изцяло с течност, така че да няма поток от мехурчета, които да могат да се видят. Добавете допълнително 2 ÷ 3 kg хладилен агент, като резерва, който да запълни подохладителя, ако компресорът работи на 50 - 100% натоварване.
- 5) Проверете стойността на преохлаждане, като прочетете налягането на течността и температурата на течността в близост до разширителния клапан. Стойността на преохлаждане трябва да бъде между 3 и 5°C. Стойността на преохлаждане ще бъде по-ниска при 75 ÷ 100% натоварване и по-висока при 50% натоварване.
- 6) Пренатоварването на системата ще доведе до покачване на налягането на изхода на компресора.

Стандартни проверки

Сензори за температура и налягане

Уредът се доставя фабрично оборудван с всички посочени по-долу сензори. Периодично проверявайте дали техните показания са коректни чрез измерване с референтни уреди (манометри, термометри); коригирайте погрешните показания, ако е необходимо, като използвате клавиатурата на микропроцесора. Добре калибрираните сензори гарантират по-голяма ефективност и по-дълъг живот на машината.

Забележка: вижте ръководството за експлоатация и поддръжка на микропроцесора за пълно описание на приложенията, настройките и корекциите.

Всички сензори са предварително сглобени и свързани към микропроцесора. Описанията на всички сензори са дадени по-долу:

Сензор за температура на изходящата вода - Този сензор е разположен на съединението на изходяща вода на изпарителя и се използва от микропроцесора за управление на товара на машината в зависимост от термичния товар на системата. Той също помага за контролиране на антифризната защита на изпарителя.

Сензор за температура на входящата вода – Този сензор е разположен на съединението на входяща вода на изпарителя и се използва за следене на температурата на възвратната вода.

Трансдюсер за отделително налягане на компресора – Той се монтира на всеки компресор и позволява да се следи отделителното налягане и да се управляват вентилаторите. Ако кондензационното налягане се повиши, микропроцесорът ще контролира товара на компресора, за да му позволи да функционира дори и при разделяне. Той също се използва в управляващата логика на маслото.

Трансдюсер за налягане на маслото - Той се монтира на всеки компресор и позволява да се следи отделителното налягане и да се управляват вентилаторите. Микропроцесорът използва този сензор, за да информира оператора за състоянието на масления филтър и за функционирането на смазочната система. Работейки съвместно с трансдюсерите за високо и ниско налягане, той предпазва компресора от проблеми поради лошо смазване.

Трансдюсер за ниско налягане - Той се монтира на всеки компресор и позволява да се следи отделителното налягане по веригата с аларми за ниско налягане. Той също се използва в управляващата логика на маслото.

Сензор за всмукване – Монтира се опционално (ако е поръчан електронен разширителен клапан) на всеки компресор и позволява да се следи температурата на всмукване. Микропроцесорът използва сигнала от този сензор за управление на електронния разширителен клапан.

Сензор за отделителна температура на компресора – Той се монтира на всеки компресор и позволява да се следи отделителното налягане на компресора и температурата на маслото. Микропроцесорът използва сигнала от този сензор за управление на впръскването на течност и за изключване на компресора в случай, че отделителната температура достигне 110°C. Тъй също предпазва компресора от изпомпване на течен хладилен агент при стартиране.

Контролен лист

Препоръчва се периодично записване на следните оперативни данни за проверка на правилното функциониране на машината с течение на времето. Тези данни ще бъдат и изключително полезни за техниците, извършващи рутинна и/или инцидентна поддръжка на машината.

Измервания на страната на водата

Точки на задаване за охладената вода	°C	_____
Изходяща температура на водата в изпарителя	°C	_____
Входяща температура на водата в изпарителя	°C	_____
Спад на налягане в изпарителя	kPa	_____
Дебит на водния поток в изпарителя	m ³ /h	_____

Точки на задаване за охладената вода	°C	_____
Изходяща температура на водата в кондензатора	°C	_____
Входяща температура на водата в кондензатора	°C	_____
Спад на налягане в кондензатора	kPa	_____
Дебит на водния поток в кондензатора	m ³ /h	_____

Измервания на страната на хладилния агент

Кръг №1:

Натоварване на компресора	_____	%
Брой стъпки на разширителен клапан (само електронен)	_____	
Изпарително налягане	_____	
Налягане на хладилен агент/масло	_____	
Кондензационно налягане	_____	bar
Налягане на маслото	_____	bar
Температура на хладилен агент	Температура на насищане на изпарението	_____ bar
	Температура на всмуквания газ	_____ °C
	Прегряване при всмукване	_____ °C
	Кондензация на насищане на изпарението	_____ °C
	Разтоварване на свръх нагряване	_____ °C
	Температура на течност	_____ °C
	Преохлаждане	_____ °C

Кръг №2

Натоварване на компресора	_____	%
Брой стъпки на разширителен клапан (само електронен)	_____	
Изпарително налягане	_____	
Налягане на хладилен агент/масло	Кондензационно налягане	_____ bar
	Налягане на маслото	_____ bar
Температура на хладилен агент	Температура на насищане на изпарението	_____ bar
	Температура на всмуквания газ	_____ °C
	Прегряване при всмукване	_____ °C
	Кондензация на насищане на изпарението	_____ °C
	Разтоварване на свръх нагряване	_____ °C
	Температура на течност	_____ °C
	Преохлаждане	_____ °C
Температура на въздуха отвън		_____ °C

Кръг №2

Натоварване на компресора	_____	%
Брой стъпки на разширителен клапан (само електронен)	_____	
Изпарително налягане	_____	
Налягане на хладилен агент/масло	Кондензационно налягане	_____ bar
	Налягане на маслото	_____ bar
Температура на хладилен агент	Температура на насищане на изпарението	_____ bar
	Температура на всмуквания газ	_____ °C
	Прегряване при всмукване	_____ °C
	Кондензация на насищане на изпарението	_____ °C
	Разтоварване на свръх нагряване	_____ °C
	Температура на течност	_____ °C
	Преохлаждане	_____ °C
Температура на въздуха отвън		_____ °C

Електрически измервания

Анализ на дисбаланса в напрежението на уреда:

Фази:

RS

ST

RT

_____ V

_____ V

_____ V

Смущение %: $\frac{V_{\max} - V_{\text{average}}}{V_{\text{average}}} \times 100 = \text{_____} \%$

Компресорен ток – Фази:

R

S

T

Компресор #1

_____ A

_____ A _____ A

Компресор #2

_____ A

_____ A _____ A

Компресор #3

_____ A

_____ A _____ A

Сервиз и ограничена гаранция

Всички уреди са преминали изпитания в завода и имат гаранция 12 месеца, от първоначалното пускане или 18 месеца, от датата на доставка.

Тези уреди са разработени и проектирани в пълно съответствие, с най-високи качествени стандарти, с гаранция за безпроблемна работа в продължение на години. Независимо от това, е важно да се осигуви подходяща и редовна поддръжка, в съответствие с всички процедури, включени в този наръчник.

Препоръчваме, сключването на договор за поддръжка с оторизиран сервиз на производителя, за осигуряване на ефективно и безпроблемно обслужване, благодарение на опита и компетенция от страна на нашият персонал.

Трябва да се има предвид, че уреда изисква извършване на поддръжка, и по време на гаранционния период.

Знайте че, използването на уреда по неподходящ начин, например извън работните ограничения или при неприлагане на подходяща поддръжка, съгласно посоченото в този наръчник, прави гаранцията невалидна.

Спазвайте следните условия, за запазване ограниченията покрити от гаранцията:

1. Уреда не може да работи извън посочените ограничения.
2. Електрическото захранване трябва да бъде в ограниченията за напрежение и да бъде без хармоници или случайни промени в напрежението.
3. Трифазното напрежение, не трябва да показва разминаване между фазите с повече от 3 %. Уреда трябва да остане изключен, докато електрическият проблем не бъде разрешен.
4. Не изключвайте или анулирайте нито едно от приспособленията за защита, механичен, електронен или електрически.
5. Водата, използвана за напълване на водният крък трябва да бъде чиста и подходящо обработена. Трябва да се инсталира механичен филтър, на място най-близо до входа на изолатора.
6. Освен ако не е уточнено друго в момента на поръчката, капацитетът на водата на изолатора не трябва да бъде по-висок от 120 %, и по-нисък от 80% от номиналният капацитет.

Задължителни рутинни проверки и стартиране на апаратури под налягане

Уредите са включени в категория IV на класификацията, дадена от Европейска Директива PED 97/23/EC. За охладителите от тази категория, някои местни нормативи, налагат извършване на периодична инспекция от оторизираната агенция. Проверете действащите изискванията на мястото на инсталация.

Важна информация свързана с използването на охладителя

Този уред съдържа флуорирани парникови газове предмет на Протокола от Киото. Не изпускайте газа в атмосферата.

Вид охладител: R134a
Стойност GWP(1): 1300

(1)GWP = общ потенциал на затопляне

Качеството на хладилния агент е посочено върху табелката със спецификации на уреда.

В зависимост от указаното в европейското или местно законодателство, може да се наложи извършване на периодични инспекции, за откриване на възможни загуби от охладител. Моля, свържете се с местния ви дилър за повече информация.

Бракуване

Уредът е изработен от метални и пластмасови части. Всички тези части трябва да се бракуват в съответствие с местните разпоредби за изхвърляне на отпадъци. Оловните батерии трябва да се събират и отнесат в специални центрове за събиране на такива отпадъци.



The present publication is drawn up by of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. has compiled the content of this publication to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content, and the products and services presented therein. Specification are subject to change without prior notice. Refer to the data communicated at the time of the order. Daikin Applied Europe S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this publication. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia

Тел: (+39) 06 93 73 11 - Факс: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>