

**Vitocal 100-A**

**Модел AWO(-M) 101.B06, B08, A10 до A18**

Моноблок термopомпа въздух/вода

**Модел AWO(-M)-AF 101.B06, B08, A10 до A18**

Моноблок термopомпа въздух/вода с вграден сет против замръзване



**VITOCAL 100-A**





## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ЦЕЛ И СЪДЪРЖАНИЕ НА РЪКОВОДСТВОТО .....	5
1.1	СЪХРАНЕНИЕ НА РЪКОВОДСТВОТО.....	5
1.2	УСЛОВНО ВЪЗПРИЕТИ ГРАФИЧНИ СИМВОЛИ, ИЗПОЛЗВАНИ В РЪКОВОДСТВОТО.....	5
2.	РЕФЕРЕНТНА НОРМАТИВНА УРЕДБА .....	5
3.	РАЗРЕШЕНА УПОТРЕБА.....	6
4.	ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ.....	6
4.1	БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ НА РАБОТНИЦИТЕ .....	7
4.2	ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА.....	7
4.3	ЗНАЦИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ.....	8
4.4	ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ НА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ .....	9
4.5	СПЕЦИФИЧНИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ГАЗ R32 .....	10
4.6	ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ R32.....	10
4.7	ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ГАЗ R32 .....	10
4.8	ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ГАЗ R32.....	10
5.	МОНТАЖ .....	10
5.1	ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ.....	10
5.2	ТЕМПЕРАТУРНИ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВРЕМЕ НА ТРАНСПОРТИРАНЕ И/ИЛИ СЪХРАНЕНИЕ.....	11
5.3	ПОВДИГАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ .....	11
5.3.1	Начини на повдигане .....	11
5.4	ПОЗИЦИОНИРАНЕ И МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ОТСТОЯНИЯ .....	12
5.5	РАЗМЕРИ.....	15
5.5.1	Модел Vitocal 100-A 06/08 .....	15
5.5.2	Модел Vitocal 100-A 10/12 .....	15
5.5.3	Модел Vitocal 100-A 14/16/18.....	16
5.6	ДОСТЪП ДО ВЪТРЕШНИТЕ ЧАСТИ.....	16
5.6.1	Мод. Vitocal 100-A 06/08 .....	16
5.6.2	Мод. Vitocal 100-A 10/12 .....	17
5.6.3	Мод. Vitocal 100-A 14/16/18.....	17
5.7	ХИДРАВЛИЧНИ ВРЪЗКИ .....	18
5.7.1	Характеристики на водата в системата .....	18
5.7.2	Типова хидравлична схема .....	19
5.7.3	Наръчник .....	19
5.7.4	Система за отвеждане на кондензат.....	19
5.7.5	Зареждане на инсталацията .....	20
5.7.6	Източване на инсталацията .....	20
5.7.7	Сервизни фитинги.....	21
5.7.8	Обезвъздушител .....	21
5.8	ФУНКЦИОНАЛНИ СХЕМИ.....	22
5.8.1	Vitocal 100-A 06/08.....	22
5.8.2	Мод. Vitocal 100-A 10/12 .....	23
5.8.3	Vitocal 100-A 14/16/18 .....	24
5.9	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СВЪРЗВАНИЯ .....	25
5.9.1	Достъп до електрическото табло.....	25
5.9.2	Електрозахранване .....	25


---

5.9.3	Клеморед на потребителя .....	26
5.9.4	Логика на управлението.....	27
5.9.5	Ел. предпазители .....	27
6.	СТАРТИРАНЕ .....	27
6.1	ВКЛЮЧВАНЕ НА УРЕДА .....	28
7.	УКАЗАНИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ .....	28
8.	ИЗКЛЮЧВАНИЯ ЗА ДЪЛГИ ПЕРИОДИ ОТ ВРЕМЕ.....	28
9.	ПОДДРЪЖКА И ПЕРИОДИЧНИ ПРОВЕРКИ .....	29
9.1	ПОЧИСТВАНЕ НА ОРЕБРЕНИЯ ТОПЛООБМЕННИК.....	30
9.1.1	Почистване на оробрените топлообменници, третирани с антикорозионна обработка	30
9.2	ПОЧИСТВАНЕ НА ВЪНШНИТЕ ПОВЪРХНОСТИ .....	31
9.3	ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА .....	31
10	ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ .....	31
10.1	ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ.....	37
11	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ .....	42
11.1	ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА СТАНДАРТЕН УРЕД.....	39
11.2	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ ЗА УРЕДА И СПОМАГАТЕЛНИТЕ УСТРОЙСТВА.....	39
12	РАБОТНИ ОГРАНИЧЕНИЯ .....	39
12.1	ДЕБИТ НА ВОДАТА ПРИ ИЗПАРИТЕЛЯ.....	39
12.2	ПРОИЗВОДСТВО НА ОХЛАДЕНА ВОДА (РАБОТА ПРЕЗ ЛЯТОТО) .....	39
12.3	ПРОИЗВОДСТВО НА ГОРЕЩА ВОДА (РАБОТА ПРЕЗ ЗИМАТА).....	40
12.4	ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЕТО И ОБОБЩИТЕЛНА ТАБЛИЦА	40
13	ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС - УПРАВЛЕНИЕ.....	42
13.1	МЕНЮ.....	43
13.2	МЕНЮ ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ .....	43
13.3	МЕНЮ АЛАРМИ [ERR].....	43

Ръководството за Vitocal 100-A съдържа всички указания за оптимално използване на машината в условия на опазване на невредимостта на оператора.

## 1. ЦЕЛ И СЪДЪРЖАНИЕ НА РЪКОВОДСТВОТО

Ръководството има за цел да предостави важна информация за избора, монтажа, използването и поддръжката на Vitocal 100-A. Съдържащите се в него указания са предназначени за оператора, който използва машината: дори и да няма специфични познания, той ще намери на тези страници указанията, които ще му позволят да я използва ефективно.

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Въпреки че това ръководство е изготвено за ползване от крайния потребител, някои от описаните операции трябва да се извършват само от квалифициран персонал, притежаващ техническа или професионална квалификация, която да му дава право да извършва съответната дейност. Знанията му трябва също така да се осъвременяват по подходящ начин чрез курсове, признати от компетентните органи. Тези дейности включват: монтаж, поддръжка - както редовна, така и извънредна, извеждане от експлоатация на уреда и всяка друга дейност, обозначена с "от квалифициран персонал".
	След приключване на операцията по монтаж и/или поддръжка квалифицираният оператор е длъжен да информира правилно крайния потребител относно използването на уреда и необходимите периодични проверки.
	Операторът има задачата да предаде цялата необходима документация (включително това ръководство) и да обясни, че всичко трябва да се съхранява внимателно, в близост до уреда и да е на разположение по всяко време.

Ръководството описва машината към момента на пускането ѝ на пазара; следователно то трябва да се счита за адекватно по отношение на състоянието на техниката от гледна точка на потенциал, ергономичност, безопасност и функционалност.

Дружеството също така прави технологични подобрения и не се счита за задължено да актуализира ръководствата за предишни версии на машините, които биха могли да се окажат несъвместими. Затова задължително се уверете, че използвате ръководството, приложено за монтирания уред.

Препоръчва се потребителят да спазва стриктно инструкциите, дадени в това издание, особено тези, които се отнасят до правилата за безопасност и операциите по редовна поддръжка.

### 1.1 СЪХРАНЕНИЕ НА РЪКОВОДСТВОТО




Ръководството трябва винаги да се намира при машината, за която се отнася. То трябва да се държи на сигурно, защитено от прах и влага място и да е лесно достъпно за оператора, който задължително трябва да прави справки в него, когато изпитва несигурност относно употребата на машината.

Фирмата си запазва правото да променя ръководството заедно с производството, без да е задължена да актуализира вече предоставените данни. Тя също така не носи никаква отговорност за евентуални неточности в ръководството, ако те се дължат на грешки при отпечатването или преписването.

Евентуални актуализации, изпратени до клиента, трябва да се запазят като приложение към това ръководство.

Фирмата остава на разположение за предоставяне на по-задълбочена информация за това ръководство при поискване, както и на информацията относно използването и поддръжката на нейните машини.

### 1.2 УСЛОВНО ВЪЗПРИЕТИ ГРАФИЧНИ СИМВОЛИ, ИЗПОЛЗВАНИ В РЪКОВОДСТВОТО

	Обозначава операции, опасни за хората и/или за правилното функциониране на машината.
	Сигнализира за операции, които не трябва да се извършват.
	Обозначава важна информация, която операторът трябва задължително да спазва, за да може машината да работи при безопасни условия.

## 2. РЕФЕРЕНТНА НОРМАТИВНА УРЕДБА

Уредите Vitocal 100-A са проектирани в съответствие със следните директиви и хармонизирани стандарти за безопасност на машините:

- Директиви на ЕО 2014/35/ЕС, 2014/30/ЕС, 2011/65/ЕС, 2012/19/ЕС, 2014/68/ЕС
- Стандарти UNI EN 12735-1
- Стандарт CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Стандарти CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2
- EN 50581
- EN 14276

И следните директиви, регламенти и норми относно екодизайна и енергийното етикетироване:

- Директива 2009/125/ЕС на ЕО и последващи транспонирания
- Директива 2010/30/ЕС на ЕО и последващи транспонирания
- Регламент № 811/2013 на ЕС
- Регламент № 813/2013 на ЕС
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018

### 3. РАЗРЕШЕНА УПОТРЕБА

- Фирмата не носи никаква договорна и извъндоговорна отговорност за щети, нанесени на хора, животни или имущество поради грешки при монтажа, настройката и поддръжката, неправилна употреба или частично или повърхностно прочитане на информацията, съдържаща се в това ръководство.
- Тези уреди са предназначени за отопление и/или охлаждане на вода. Различно приложение, което не е изрично разрешено от производителя, се счита за неправилно и следователно - за неразрешено. Флуидът, който трябва да се използва, е само вода или смес от вода и гликол в случай на ниски температури на водата.



**НЕ е разрешено в никакъв случай подаването на загрятата вода от машината да се свързва директно към крановете на кръга за битова вода. Тази течност не е предназначена за питейни нужди и не трябва да се поглъща.**

- Местоположението, водопроводната и електрическата инсталация трябва да се определят от проектанта на системата и да се вземат предвид както чисто техническите изисквания, така и приложимото местно законодателство и специфичните разпоредби на страната, в която се извършва монтажът.
- Всички работи трябва да се извършват от опитен и квалифициран персонал, компетентен в областта на съответните разпоредби на страната, в която се извършва монтажът.
- Този уред е предназначен за използване от опитни или обучени потребители в магазини, леката промишленост и ферми или за търговска употреба от лица, които не са специалисти.
- Уредът може да се използва от деца над 8-годишна възраст и от лица с намалени физически, сензорни или умствени способности, или такива без опит или необходими познания, при условие че са под надзор или са получили инструкции за безопасното използване на уреда и разбират свързаните с него опасности. Децата не трябва да си играят с уреда. Почистването и поддръжката, които трябва да се извършват от потребителя, не трябва да се извършват от деца без надзор.
- Забранява се прякото взаимодействие с уреда от страна на лица с електрически управлявани медицински устройства като например пейсмейкъри, тъй като може да се генерират вредни смущения. Препоръчва се да се поддържа подходяща дистанция от мястото на монтаж на устройството, както е посочено в използваната медицинска система.



**Лицата с поставени електрически управляеми медицински устройства трябва да бъдат внимателни при взаимодействие с уреда.**



**Лицата с поставени метални протези трябва да бъдат внимателни при взаимодействие с уреда.**

### 4. ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Преди да започне каквато и да е работа с уредите Vitocal 100-A, всеки оператор трябва да е напълно запознат с работата на машината и нейните панели за управление и да е прочел и разбрал цялата информация, съдържаща се в това ръководство.



**Премахването на и/или нерегламентираните вмешателства в което и да е предпазно средство е строго забранено.**

**Забранено е използването на уреда без чужда помощ от деца и лица с увреждания.**

**Забранено е да докосвате уреда, ако сте боси и с мокри или влажни части на тялото.**


**Забранено е извършването на каквито и да било операции по почистване, когато главният електрически ключ е в положение "ON".**

**Забранено е да се дърпат, изключват или усукват електрическите кабели, излизащи от уреда, дори ако той е изключен от електрозахранващата мрежа.**

**Забранено е да се качвате върху уреда с крака, да седате върху него и/или да поставяте каквито и да било предмети върху него**






**Забранено е директното пръскане или обливане с вода на уреда.**

**Опаковъчните материали (картон, телбод, пластмасови торбички и др.) не трябва да се изхвърлят, изоставят или оставят в обсега на деца, тъй като може да бъдат потенциален източник на опасност.**

	Всички операции по редовна или извънредна поддръжка трябва да се извършват при спряла машина, без подавано електрозахранване.
	Не поставяйте ръцете си и не пъхайте отвертки, гаечни ключове или други инструменти по движещи се части.
	Лицето, отговорно за машината, и техникът по поддръжката трябва да бъдат подходящо обучени и инструктирани, за да изпълняват задълженията си при безопасни условия.
	Операторите трябва задължително да са запознати с личните предпазни средства и правилата за предотвратяване на злополуки, установени в националните и международните закони и стандарти.

## 4.1 БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ НА РАБОТНИЦИТЕ

Европейската общност е издала редица директиви относно безопасността и здравето на работниците, включително: 89/391/ЕИО, 89/686/ЕИО, 2009/104/ЕО, 86/188/ЕИО и 77/576/ЕИО, както са допълнени/изменени, които всеки работодател е длъжен да спазва и чието спазване трябва да изисква. Ето защо припомняме, че:


	Забранено е извършването на нерегламентирани вмешателства или подмяната на части на машината, които не са изрично разрешени от производителя. Тези интервенции освобождават фирмата производител от всякаква гражданска или наказателна отговорност.
	Използването на компоненти, консумативи или резервни части, различни от препоръчаните от производителя и/или посочените в това ръководство, може да представлява опасност за операторите и/или да повреди машината.
	Работното място на оператора трябва да се поддържа чисто, подредено и без предмети, които могат да ограничат свободното движение. Работното място трябва да е достатъчно осветено за предвидените операции. Недостатъчното или прекомерното осветление може да създаде рискове.
	Уверете се, че има винаги осигурена подходяща вентилация на работните помещения и че системите за извличане на въздух са винаги в изправност, в добро състояние и в съответствие със законовите разпоредби.
	По време на етапа на проектиране са спазени указанията на UNI EN ISO 14738 относно работните места при машините и са оценени ограниченията за повдигане, наложени от UNI ISO 11228-1. По време на етапите на монтаж и поддръжка на уреда се уверявайте, че постуралната ви позиция не е изморителна. Преди да започнете да премествате който и да е компонент, проверете и теглото му.

Уредът работи с хладилен агент R32, който е включен в списъка на парниковите газове (GWP 675), за които са валидни предписанията, посочени в Регламент на № 517/2014, наречен "F-GAS" (задължителен на европейска територия). Този регламент, наред с други разпоредби, изисква от операторите, работещи по инсталации, работещи с парникови газове, да притежават сертификат, издаден или признат от компетентния орган, че са положили изпит, който им дава право да извършват тези операции. По-специално:

- Общо количество хладилен агент в уреда до 3 kg: сертификат категория 2.
- От 3 kg и повече общо количество хладилен агент, съдържащ се в уреда: сертификат категория 1.






Хладилният агент R32 в газообразно състояние е по-тежък от въздуха и ако е разпръснат в околната среда има склонност да се концентрира на високо в недобре проветриви помещения. Вдишването му може да предизвика замаяване и усещане за задушаване, а при контакт с открити пламъци или горещи предмети може да се образуват смъртоносни газове (вж. информационния лист за безопасност за хладилния агент в раздел 4.4).

Обърнете внимание на факта, че хладилните газове може да нямат мирис.  
За всякакви операции по термопомпената система:

	Носете подходящи лични предпазни средства (по-специално ръкавици и очила).
	Уверете се, че работното място е добре проветрено. Не работете в затворени помещения или на места тип изкоп или ров със слаба циркулация на въздуха.
	Не работете с хладилния агент в близост до горещи части или открити пламъци.
	Не допускайте изтичане на хладилен агент в околната среда и бъдете особено внимателни за случайни изтичания от тръби и/или фитинги дори и след изпразване на системата.
	Уверете се, че в близост до уреда има пожарогасител.







## 4.2 ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

При експлоатацията и поддръжката на уредите Vitocal 100-A е необходимо да се предвиди използването на лични предпазни средства, като например:

	<b>Облекло:</b> Всеки, който извършва поддръжка или работи със системата, трябва да носи облекло, което не оставя открити части от тялото, тъй като по време на поддръжката е възможен контакт с горещи или остри повърхности. Трябва да се избягват дрехи, които могат да се заплетат или да бъдат засмукани от въздушните потоци.
	Носете предпазни обувки с нехлъзгащи се ходила, особено в помещения с хлъзгави подове.
	<b>Ръкавици:</b> По време на почистването и поддръжката трябва да се използват специални защитни ръкавици.
	<b>Маска за лице и предпазни очила:</b> По време на почистването трябва да се използват маска за защита на дихателните пътища и предпазни очила.
	

### 4.3 ЗНАЦИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Върху уреда са поставени следните знаци за безопасност, които персоналът трябва задължително да спазва:

	Обща опасност.
	Опасно електрическо напрежение.
	Наличие на движещи се части.
	Наличие на повърхности, които могат да причинят нараняване.
	Наличие на горещи повърхности, които могат да причинят изгаряния.
	Риск от пожар.



## 4.4 ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ НА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ

Наименование:	R32
<b>ПОСОЧВАНЕ НА ОПАСНОСТИТЕ</b>	
Най-големи опасности:	Задушаване.
Специфични опасности:	Бързото изпарение може да причини измръзване.
<b>МЕРКИ ЗА ПЪРВА ПОМОЩ</b>	
Обща информация:	Не давайте нищо на хора в безсъзнание.
Вдишване:	Пренесете пострадалия на открито. Ако е необходимо, използвайте кислород или приложете изкуствено дишане. Не прилагайте адrenaлин или подобни вещества.
Контакт с очите:	Изплакнете внимателно и обилно с вода в продължение на поне 15 минути и потърсете медицинска помощ.
Контакт с кожата:	Незабавно измийте с обилно количество вода в продължение на поне 15 минути. Поставете стерилна марля. Незабавно отстранете замърсеното облекло.
<b>ПРОТИВОПОЖАРНИ МЕРКИ</b>	
Средства за гасене на пожар:	Разпръсната водна струя, сух прах.
Специфични опасности:	Разкъсване или експлозия на съда.
Специфични методи:	Охлаждайте съдовете с водна струя от защитено място. Ако е възможно, спрете разлива на продукт. Ако е възможно, използвайте разпръсната водна струя за ограничаване на димните газове. Преместете съдовете далеч от зоната на пожара, ако това може да стане без риск.
<b>МЕРКИ ПРИ АВАРИЙНО ИЗПУСКАНЕ</b>	
Лични предпазни мерки:	Опитайте се да спрете изтичането. Евакуирайте персонала в безопасни зони. Премахнете източниците на горене. Осигурете подходяща вентилация. Използвайте лични предпазни средства.
Предпазни мерки за околната среда:	Опитайте се да спрете изтичането.
Методи за почистване:	Проветрете района.
<b>РАБОТА И СЪХРАНЕНИЕ</b>	
Работа: технически мерки/предпазни мерки:	Осигурете достатъчен въздухообмен и/или екстракция на въздух в работните помещения.
Съвети за безопасна употреба:	Не вдишвайте изпарения или аерозоли.
Съхранение:	Затворете плътно и съхранявайте на хладно, сухо и добре проветриво място. Съхранявайте в оригиналните опаковки. Несъвместими продукти: експлозивни, запалими материали, органичен пероксид
<b>КОНТРОЛ НА ЕКСПОЗИЦИЯТА/ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА</b>	
Контролни параметри:	OEL - няма налични данни. DNEL: Получена недействаща доза/концентрация (работници) дългосрочно - системни ефекти, вдишване = 7035 mg/m <sup>3</sup> . PNEC: Предполагаема недействаща концентрация вода (сладка вода) = 0,142 mg/l водно, периодични изпускания = 1,42 mg/l утайка, сладка вода = 0,534 mg/kg сухо тегло
Защита на дихателните пътища:	Не е необходима.
Защита на очите:	Предпазни очила.
Защита на ръцете:	Гумени ръкавици.
Хигиенни мерки:	Не пушете.
<b>ФИЗИЧНИ И ХИМИЧНИ СВОЙСТВА</b>	
Цвят:	Безцветен.
Мирис:	На етер. Едва забележим при ниски концентрации.
Точка на кипене:	-51,7 °C при атм. налягане
Точка на запалване:	648 °C
Относителна плътност на газа (въздух=1)	1,8
Относителна плътност на течността (вода=1)	1,1
Разтворимост във вода:	280000 mg/l.
<b>СТАБИЛНОСТ И РЕАКТИВНОСТ</b>	
Стабилност:	Стабилен при нормални условия.
Материали, които трябва да се избягват:	Въздух, окислители, влажност.
Опасни продукти на разпадане:	При нормални условия на съхранение и употреба не би трябвало да се отделят опасни продукти на разпадане.
<b>ТОКСИКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Остра токсичност: Локални ефекти: Дългосрочна токсичност:	LD/LC50/вдишване/4 часа/плъх = 1107000 mg/m <sup>3</sup> . Няма известни ефекти. Няма известни ефекти.
<b>ЕКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Потенциал за глобално затопляне GWP (R744=1):	675
Способност за разрушаване на озона ODP (R11=1):	0
Обезвреждане на отпадъците:	Вижте програмата за събиране на газ на доставчика. Избягвайте директно изхвърляне в атмосферата.

## 4.5 СПЕЦИФИЧНИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ГАЗ R32

Хладилният газ R32:

- няма мирис;
- е запалим, но само при наличие на пламъци;
- може да се взриви, но само ако достигне определена концентрация във въздуха.

Добра практика е да следвате тези насоки:

- не пушете в близост до уреда;
- сигнализирайте забраната за пушене в близост до уреда;
- поддържайте помещението, в което е монтиран уредът, добре проветрено;
- не пробивайте и не изгаряйте уреда;
- не поставяйте уреда в близост до източници на запалване, като например открити пламъци, електрически нагреватели и др.;
- всички дейности по извънредна поддръжка или ремонт на уреда трябва да се извършват от специализирани техници или от квалифициран персонал;
- след монтажа трябва да се извърши тест за изтичане на газ.

## 4.6 ЗАРЕЖДАНЕ НА ГАЗ R32

Описаните по-долу процедури може да се извършват само от специализирани техници или квалифициран персонал:

- трябва да проверите, че други видове хладилен агент не замърсяват R32;
- дръжте газовата бутилка във вертикална позиция, когато я пълните;
- поставете специалния етикет върху уреда след зареждането му;
- не зареждайте повече хладилен газ, отколкото е необходимо;
- след като зареждането приключи, преди експлоатационния тест извършете операции за откриване на течове;
- след като всички предходни операции са завършени, е добре да се извърши втора проверка за откриване на евентуални течове.

## 4.7 ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ГАЗ R32

Описаните по-долу процедури може да се извършват само от специализирани техници или квалифициран персонал:

- не изпускате газа на места, където съществува риск от образуване на взривоопасни смеси с въздуха. Газът трябва да се унищожи в подходяща горелка със защита срещу връщане на пламъка. Свържете се с доставчика, ако смятате, че се нуждаете от инструкции за употреба.

## 4.8 ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ГАЗ R32

Преди да отворите опаковката на уреда, използвайте специален детектор за газ, за да проверите дали в помещението или околната среда няма изтичане на газ. Проверете дали в близост до уреда няма източници на възпламеняване.

Забранено е пушенето в близост до уреда.

Транспортирането и съхранението трябва да се извършват в съответствие с действащите национални разпоредби. По-специално съгласно разпоредбите на ADR максималното общо количество запалими газове за транспортна единица, посочено като нетна маса в kg, е 333.

## 5. МОНТАЖ



**ВНИМАНИЕ:** Всички операции, описани по-долу, трябва да се извършват само от **КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ**. Преди всяка операция по уреда проверявайте дали електрозахранването е изключено. Също така се уверете чрез подходящи блокировки, че захранването не може да бъде случайно включено отново, докато не бъдат завършени всички операции.

### 5.1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Когато монтирате или трябва да се намесите по хладилния уред е необходимо стриктно да спазвате стриктно разпоредбите в това ръководство, да съблюдавате указанията, поставени върху уреда, и във всички случаи да прилагате всички необходими предпазни мерки. Неспазването на посочените правила може да доведе до опасни ситуации.



При получаване на уреда проверете неговата цялост: машината е излязла от завода в безупречно състояние; евентуални повреди трябва незабавно да бъдат съобщени на превозвача и отбелязани в документа за доставка, преди да го подпишете.

Дружеството трябва да бъде информирано за размера на щетата в рамките на 8 дни. В случай на значителна повреда клиентът трябва да изготви писмен доклад.



**ВНИМАНИЕ:** Уредите са проектирани за монтаж на открито. Външната температура на околната среда, когато агрегатът не работи, в никакъв случай не трябва да надвишава 46°C. При надвишаване на тази стойност уредът вече не попада в обхвата на действащите разпоредби за безопасност на съоръженията под налягане.

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> На мястото за монтаж не трябва да има никакви рискове от пожар. Поради това трябва да се вземат всички необходими мерки за предотвратяване на риска от пожар на мястото на монтаж. Уредът не трябва да се поставя в близост до открити пламъци и източници на запалване или топлина. Зидарията на сградите до уреда трябва да е с подходящ клас на пожароустойчивост, за да може да ограничи евентуален пожар, който може да възникне в помещенията. При всички положения е добро правило да държите пожарогасител близо до уреда.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Уредът трябва да се монтира по начин, който да позволява неговата поддръжка и ремонт. Гаранцията не покрива разходи, свързани с платформи или техника за преместване, необходими за евентуални намеси.
	Всички дейности по поддръжка и тестване трябва да се извършват само от <b>КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ</b> .
	Преди всяка операция по уреда проверявайте дали електрозахранването е изключено.
	Не използвайте никакви средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя
	Уредът трябва да бъде поставен в помещение, в което няма постоянно работещи източници на запалване (напр. открит пламък, работещ газов уред или работещ електрически нагревател)
	Не пробивайте и не изгаряйте.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Във вътрешността на уреда има някои движещи се части. Внимавайте много, когато работите в близост до тях, дори ако електрозахранването е изключено.
	Капаците и подаващите тръбопроводи на компресора обикновено са с доста високи температури.
	Бъдете особено внимателни, когато работите в близост до топлообменниците. Алюминиевите ребра са особено остри и може да причинят сериозни наранявания.
	След операциите по поддръжка затворете отново панелите, като ги закрепите със скрепителните болтове.

## 5.2 ТЕМПЕРАТУРНИ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВРЕМЕ НА ТРАНСПОРТИРАНЕ И/ИЛИ СЪХРАНЕ-НИЕ

Минимална температура на съхранение [°C]	-10°C
Максимална температура на съхранение [°C]	+50°C

## 5.3 ПОВДИГАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ

Преместването трябва да се извършва от квалифициран, подходящо екипиран персонал с оборудване, подходящо за теглото и размерите на уреда, в съответствие с действащите разпоредби за предотвратяване на злополуки. Препоръчва се:

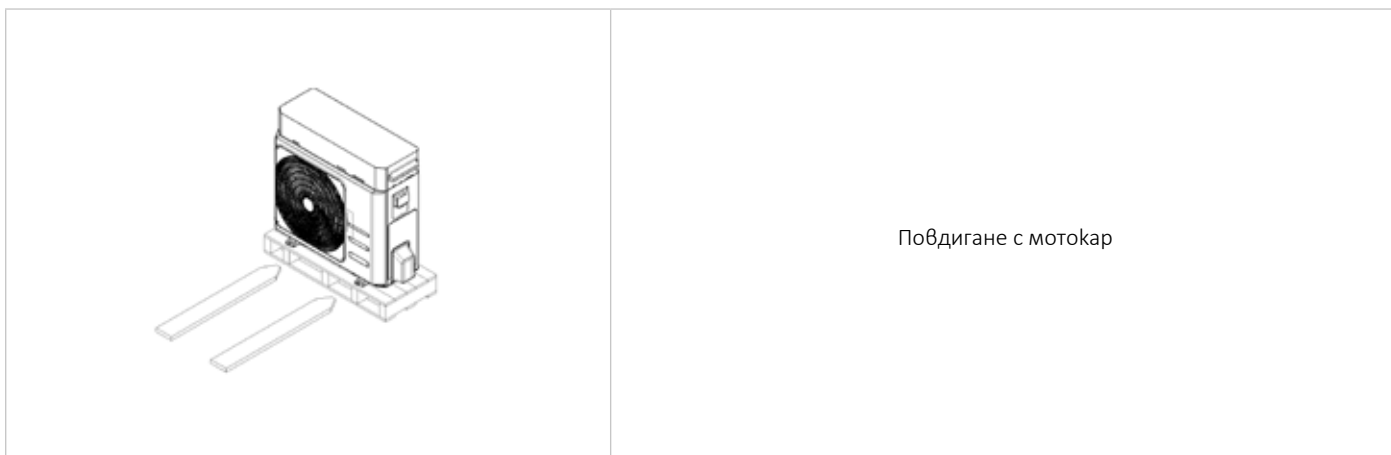
1. Проверете теглото, посочено върху техническия етикет, поставен върху уреда, или в таблицата с технически данни;
2. Проверете дали при преместването на уреда няма неравни участъци, рампи, стъпала, врати, които биха могли да дестабилизируют движението и да повредят уреда;
3. Проверете дали уредът остава в хоризонтално положение по време на преместването;
4. Преди да преместите уреда, проверете дали оборудването е подходящо за повдигане и запазване на целостта на уреда;
5. Извършвайте подежни операции само по един от изброените методи;
6. Преди да започнете преместването, се уверете, че уредът е в стабилно равновесно положение

### 5.3.1 Начини на повдигане

Предвидените методи за повдигане са следните:

- мотокар
- въжета/вериги + подежна траверса или кулисен механизъм






Уверете се, че подемните въжета се опъват постепенно, и проверете дали са правилно позиционирани.



## 5.4 ПОЗИЦИОНИРАНЕ И МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ОТСТОЯНИЯ

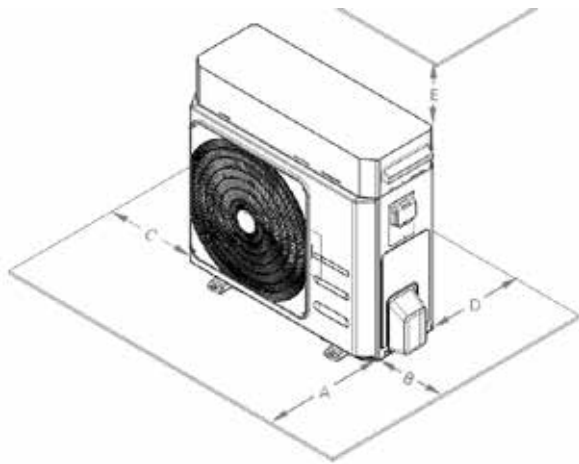
Всички модели от серия Vitocal 100-A са проектирани и произведени за външен монтаж.

Добре е да се направи фундаментна плоча с подходящ размер за уреда. Уредите предават ниско ниво на вибрации към земята: въпреки това е препоръчително между основната рамка и опорната повърхност да се поставят антивибрационни подложки.

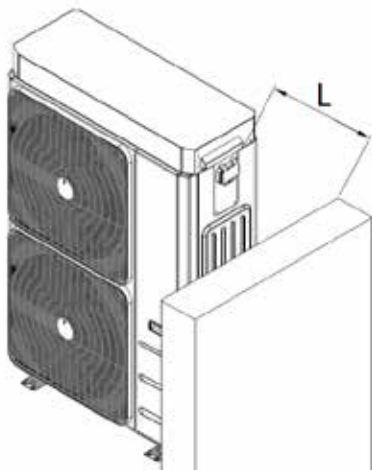
	В случай на окачен монтаж трябва да проверите дали стената е направена от плътни тухли, бетон или материали с подобни якостни характеристики. Носимостта на стената трябва да е достатъчна, за да издържи поне четири пъти теглото на уреда.
	Опорната равнина трябва да има достатъчна носимоспособност, за да издържи теглото на уреда, която може да бъде намерена както на техническия етикет, прикрепен към машината, така и в настоящото ръководство в глава „Технически данни“. Опорната равнина не трябва да е наклонена, за да се осигури правилната работа на уреда и да се предотврати преобръщането му. Повърхността за монтиране на уреда не трябва да е гладка, за да се избегне застояване на вода/лед, които са потенциални източници на опасност.
	Мястото на монтаж на уреда трябва да е свободно от листа, прах и др., които може да запушат или покрият топлообменниците. Трябва да се избягва монтирането в зони, където застоява или пада вода, напр. от улици. Също така избягвайте места, където се натрупва сняг (например ъгли на сгради със скатни покриви). Когато монтирате уреда в райони със снеговалежи, монтирайте го върху постамент, издигнат на 20-30 cm над земята, за да предотвратите натрупването на сняг около машината.
	Препоръчва се да се осигури достатъчен въздухообмен за разреждане на газ R32 в случай на случайно изтичане на газ, като по този начин се предотвратява образуването на експлозивна атмосфера. Поради тази причина трябва да се спазва минимална дистанция от 1 метър от английски дворове или шахти, в които може да се акумулира газ
	Избягвайте да инсталирате уреда под покриви от всякакъв вид, като скатове, навеси и други подобни.

Много е важно да се избягват явленията на рециркулация между засмукването и подаването, в противен случай работата на уреда ще се влоши или дори нормалната му работа ще прекъсне.

В тази връзка задължително трябва да се осигурят минималните пространства за обслужване, посочени по-долу.



МОДЕЛ		A	B	C	D	E
AWO-M-AC 101.B06	mm	1500	500	400	400	500
AWO-M-AC 101.B08	mm	1500	500	400	400	500
AWO-M-AC 101.A10	mm	1500	500	400	400	500
AWO-M-AC 101.A12	mm	1500	500	400	400	500
AWO-M-AC 101.A14 AWO-AC 101.A14	mm	1500	500	400	400	500
AWO-M-AC 101.A16 AWO-AC 101.A16	mm	1500	500	400	400	500
AWO-AC 101.A18	mm	1500	500	400	400	500



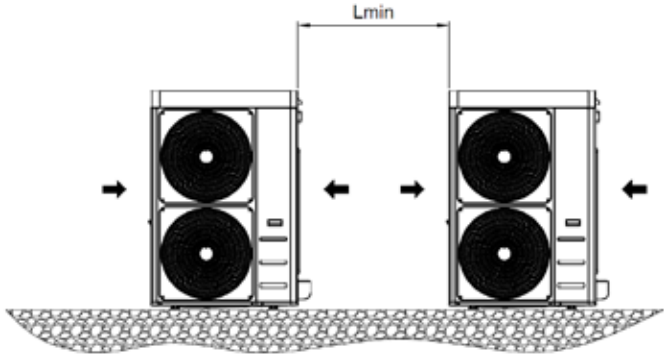
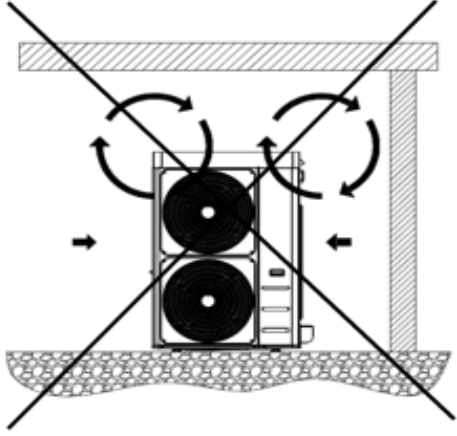
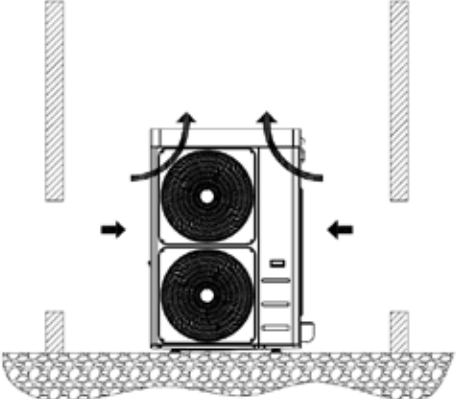
МОДЕЛ		L
AWO-M-AC 101.B06	mm	500
AWO-M-AC 101.B08	mm	500
AWO-M-AC 101.A10	mm	500
AWO-M-AC 101.A12	mm	500
AWO-M-AC 101.A14 AWO-AC 101.A14	mm	500
AWO-M-AC 101.A16 AWO-AC 101.A16	mm	500
AWO-AC 101.A18	mm	500



Не трябва да се допуска запушване или закриване на вентилационните отвори, намиращи се на горния капак.



За монтаж на места със силни ветрове направете справка с класификацията на зоната според скалата на Бофорт. Ако стойността е  $\geq 7$  (силен вятър, средна скорост на вятъра = 13,9-17,1 m/s), вентилаторът задължително трябва да бъде включен към електрозахранващата мрежа през цялото време, като по този начин се предотвратява нежеланото му завъртане.

<p>В случай на разположени един до друг уреди, минималното разстояние <math>L_{min}</math>, което трябва да се спазва между тях, е 1 m.</p>	
<p>Трябва да се избягва покриването с навеси или поставянето в близост до растения или стени, за да се предотврати рециркулацията на въздуха.</p>	
<p>В случай на ветрове със скорост над 2,2 m/s се препоръчва използването на ветрозащитни прегради.</p>	

Винаги правете оценка на въздействието върху околната среда въз основа на данните за звуковите мощност и налягане, посочени в глава 11 „Технически данни“, и граничните стойности на шумовите емисии според района на монтаж на уреда.

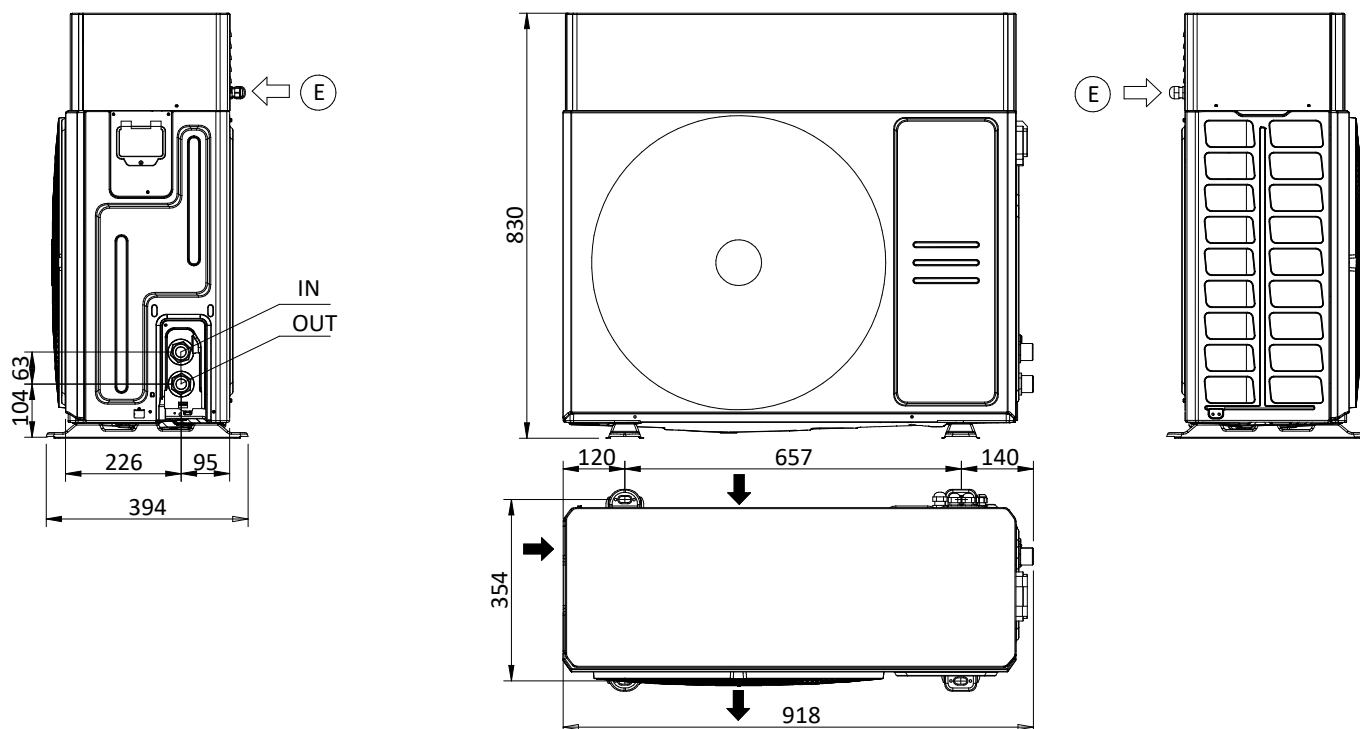
За да се намалят вибрациите и шумът, препоръчваме използването на гумени уплътнения в случай на стенен монтаж.

## 5.5 РАЗМЕРИ

### 5.5.1 Модел Vitocal 100-A 06/08

ВХОД/ИЗХОД: 1" M G

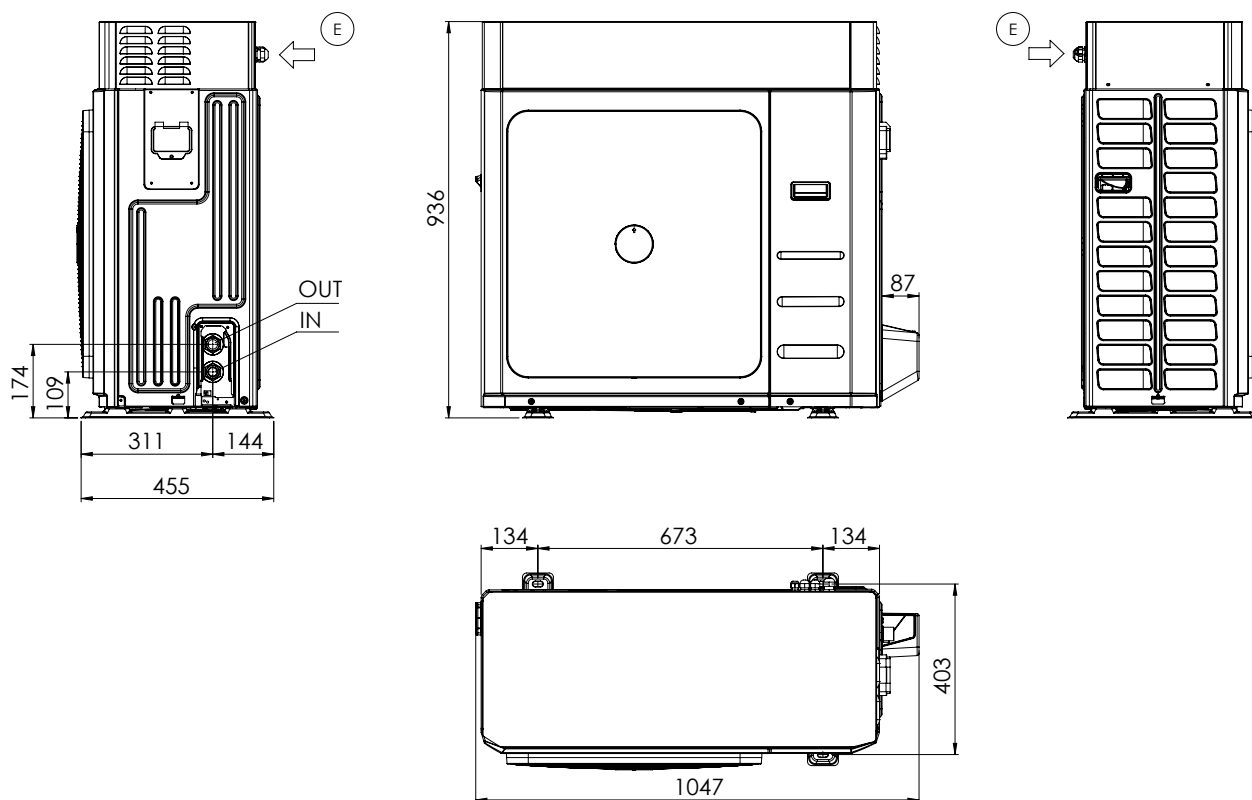
Е: вход за електрозахранване



### 5.5.2 Модел Vitocal 100-A 10/12

ВХОД/ИЗХОД: 1" M G

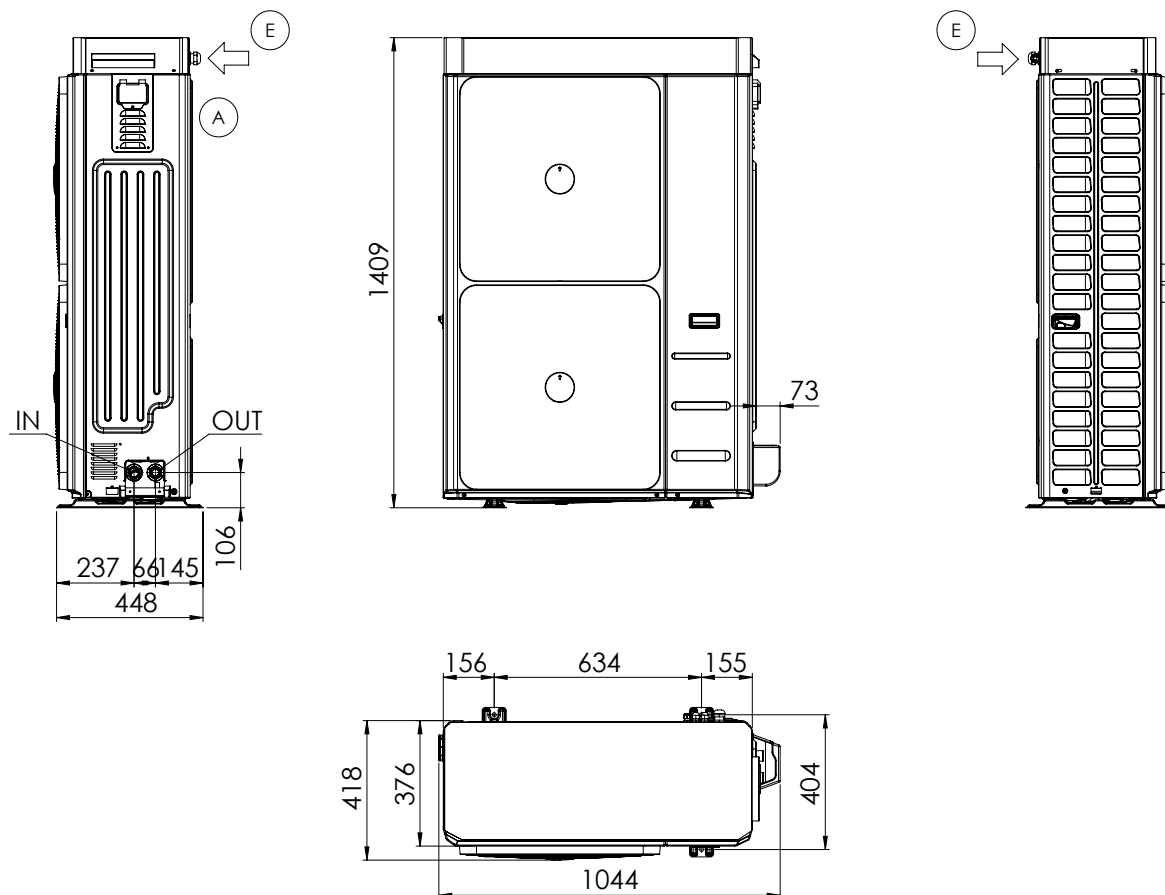
Е: вход за електрозахранване



### 5.5.3 Модел Vitocal 100-A 14/16/18

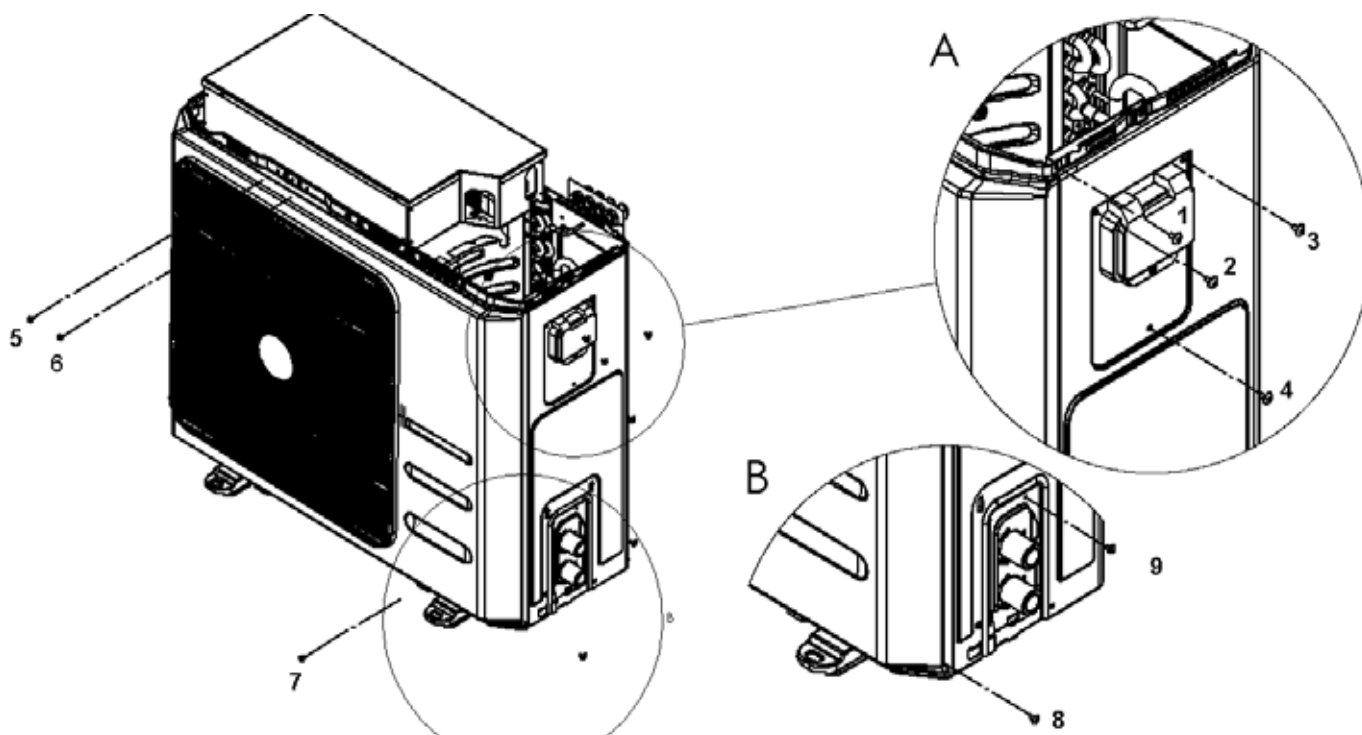
ВХОД/ИЗХОД: 1" M G

Е: вход за електрозахранване



### 5.6 ДОСТЪП ДО ВЪТРЕШНИТЕ ЧАСТИ

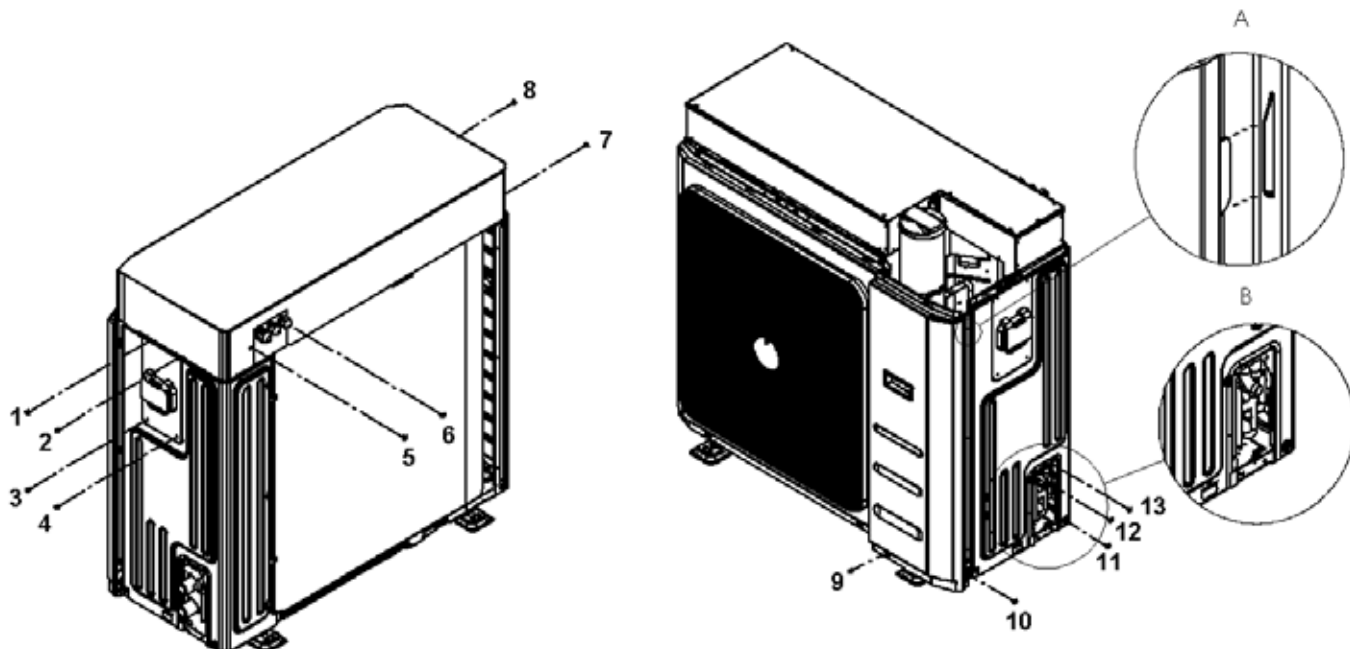
#### 5.6.1 Модел Vitocal 100-A 06/08





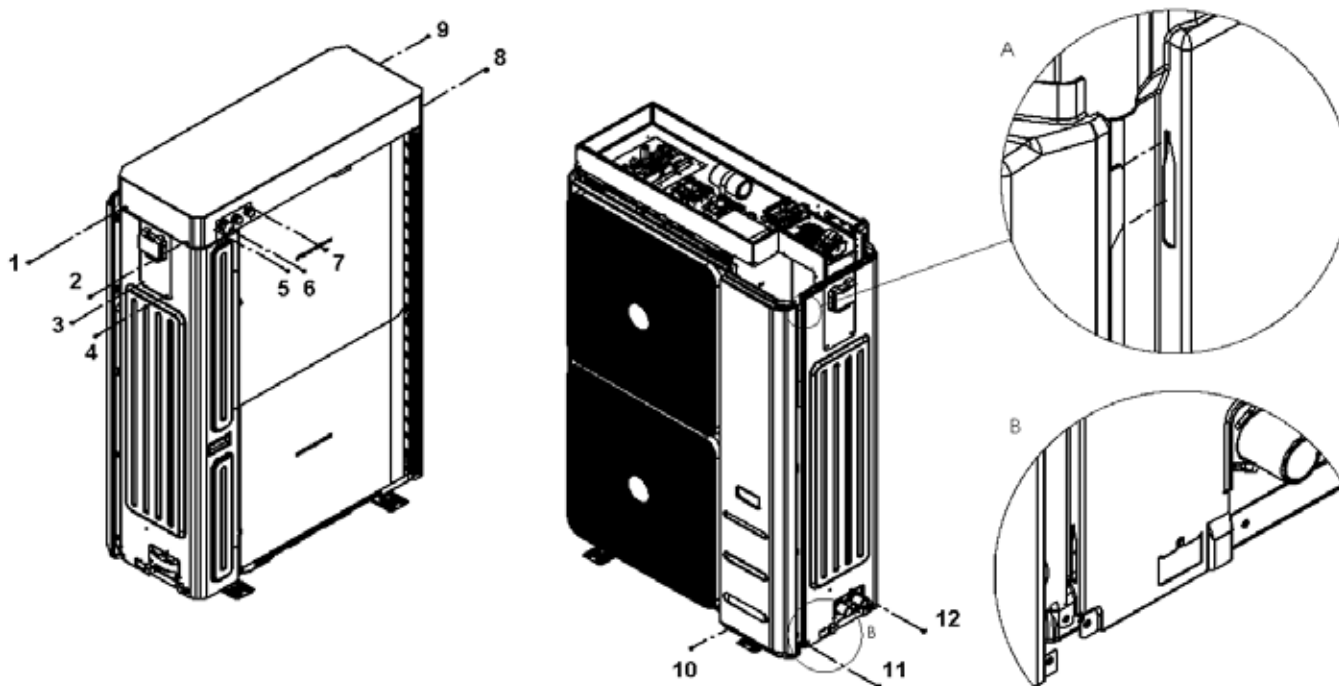
1. Отстраняване на капака
2. Развийте болтовете (№ 2; 3; 4) на ламаринения капак на потребителския интерфейс и болт (№ 1) от страничния панел, за да отделите предната ламарина от страничния панел (Детайл А).
3. Развийте последователно болтовете (№ 5; 6; 7), за да преместите предния панел леко напред и да може да стигнете до болта (№ 8), който се вижда на детайл В.
4. Развийте болтовете (№ 8; 9, които се виждат на детайл В) и тези от страната на топлообменника на уреда. За да свалите страничния панел, го издърпайте нагоре (за да освободите езичето за закачване към основата) и го отстранете.

### 5.6.2 Модел Vitocal 100-A 10/12



1. Свалете капака, като развиете болтовете (№ 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8).
2. Развийте болтовете (№ 9; 10) на предната ламаринена плоча и след това натиснете панела надолу, за да извадите блокиращите се езичета (Детайл А); издърпайте панела напред, за да го извадите.
3. Развийте болтовете (№ 11; 12, 13) и тези от страната на топлообменника на уреда. За да свалите страничния панел, го издърпайте нагоре (за да освободите езичето за закачване към основата) и го отстранете.

### 5.6.3 Модел Vitocal 100-A 14/16/18



1. Свалете капака, като развиете болтовете (номер 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9).
2. Развийте болтовете (№ 10; 11) на предната ламаринена плоча и след това натиснете панела надолу, за да извадите блокиращите се езичета (Детайл А); издърпайте панела напред, за да го извадите.
3. Развийте болт № 12 и тези от страната на топлообменника на уреда. За да свалите страничния панел, го издърпайте нагоре (за да освободите езичето за закачване към основата) и го отстранете.

## 5.7 ХИДРАВЛИЧНИ ВРЪЗКИ

Хидравличните връзки трябва да бъдат изпълнени в съответствие с националните или местните разпоредби; тръбопроводите може да бъдат изработени от стомана, поцинкована стомана или PVC. Тръбопроводите трябва да бъдат внимателно оразмерени въз основа на номиналния дебит на водата на уреда и на загубите на налягане в хидравличния кръг. Всички хидравлични връзки трябва да бъдат изолирани с помощта на материал със затворени пори с подходяща дебелина. Чилърът трябва да се свърже към тръбите с помощта на нови гъвкави съединения, които не са използвани повторно. Препоръчително е в хидравличния кръг да бъдат монтирани следните компоненти:

- Термометри за измерване на температурата в кръга.
- Спирателни кранове за изолиране на чилъра от хидравличния кръг.
- Y-образен метален филтър и утаител (монтирани на тръбата за връщане от инсталацията) с метална мрежа с едрина не повече от 1 mm.
- Пълначен и дренажен вентил, където е необходимо.



**ВНИМАНИЕ:** когато оразмерявате тръбите, се уверете, че максималната загуба от страна на инсталацията не се превишава, както е посочено в таблицата с технически данни в раздел 11 (виж полезния напор).

**ВНИМАНИЕ:** винаги свързвайте тръбите към връзките чрез системата „ключ срещу ключ“.

**ВНИМАНИЕ:** направете подходящ сифон за предпазния клапан.

**ВНИМАНИЕ:** Отговорност на монтажника е да провери дали разширителният съд е подходящ за действителната вместимост на инсталацията.

**ВНИМАНИЕ:** Тръбите за връщане от инсталацията трябва да се намират при етикета „ВХОД ВОДА“, в противен случай изпарителят може да замръзне.

**ВНИМАНИЕ:** Задължително монтирайте метален филтър (с размер на отворите не повече от 1 mm) на тръбата за връщане от инсталацията с надпис „ВХОД ВОДА“. Като алтернатива може да се монтира утаител, който да гарантира степен на филтриране не повече от 1 mm; в този случай вече не е необходимо да се монтира Y-образният филтър. Ако датчикът-поток е манипулиран или променен или ако в инсталацията няма метален филтър или калоуловител, гаранцията незабавно отпада. Филтърът (или утаителят) трябва да се поддържа чисти, затова се уверете, че са чисти и след монтажа на уреда, и ги проверявайте периодично.

Всички уреди излизат от завода, снабдени с датчик-поток (фабрично монтиран). Ако датчикът-поток е претърпял нерегламентирани вмешателства или е отстранен, или ако водният филтър и утаителят не са налични в уреда, гаранцията е невалидна. Относно свързването на датчика-поток разгледайте приложената към уреда електрическа схема. Никога не премествайте връзките на датчика-поток в клемореда.

Отоплителната инсталация и предпазните клапани трябва да отговарят на изискванията на стандарт EN 12828.

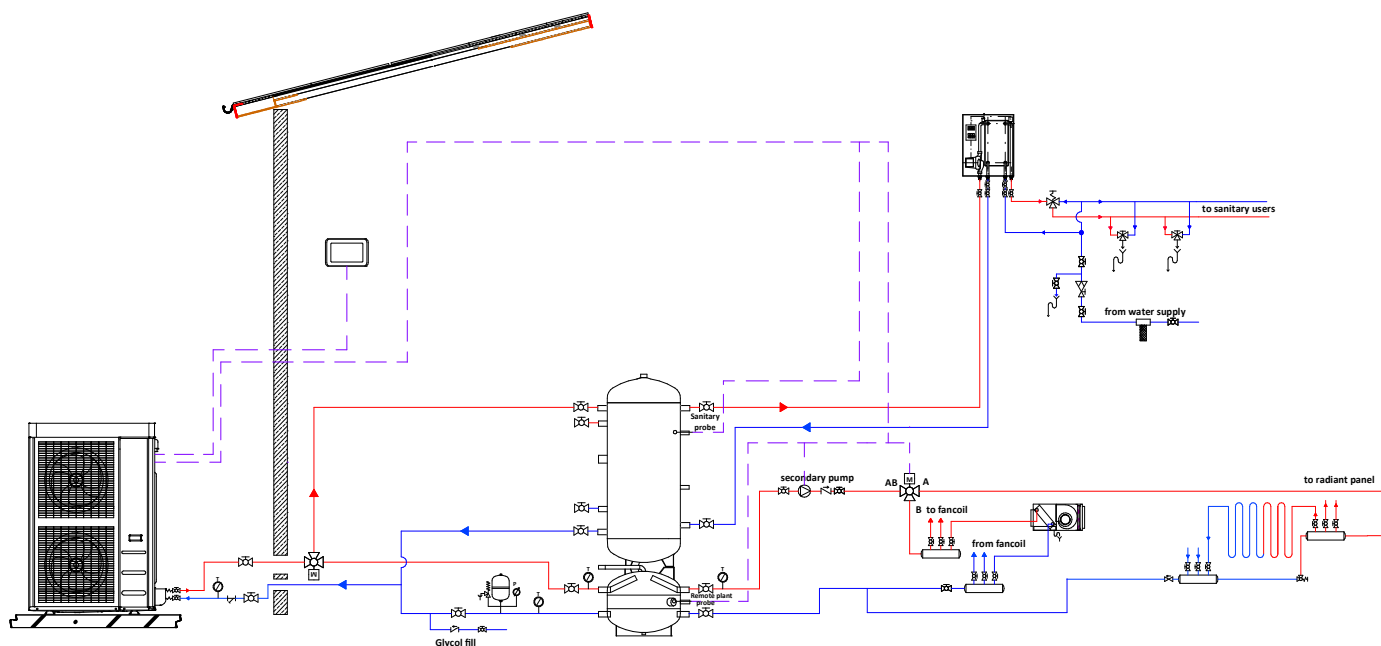
### 5.7.1 Характеристики на водата в системата

За да се гарантира правилната работа на уреда, водата трябва да е правилно филтрирана (вж. началото на този раздел) и количеството на разтворените вещества да е минимално. По-долу са посочени максимално допустимите стойности.

МАКСИМАЛНО ДОПУСТИМИ ХИМИКО-ФИЗИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДАТА В СИСТЕМАТА	
РН	7,5 - 9
Електропроводимост	100 - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Обща твърдост	4,5 – 8,5 dH
Температура	< 65°C
Съдържание на кислород	< 0,1 ppm
Макс. количество гликол	40 %
Фосфати (PO4)	< 2ppm
Манган (Mn)	< 0,05 ppm
Желязо (Fe)	< 0,3 ppm
Карбонати (H CO3)	70 – 300 ppm
Хлорни йони (Cl-)	< 50 ppm
Сулфатни йони (SO4)	< 50 ppm
Сулфиден йон (S)	Няма
Амониеви йони (NH4)	Няма
Силикати(SiO2)	< 30 ppm

## 5.7.2 Типова хидравлична схема

По-долу е показана препоръчителна схема на свързване.

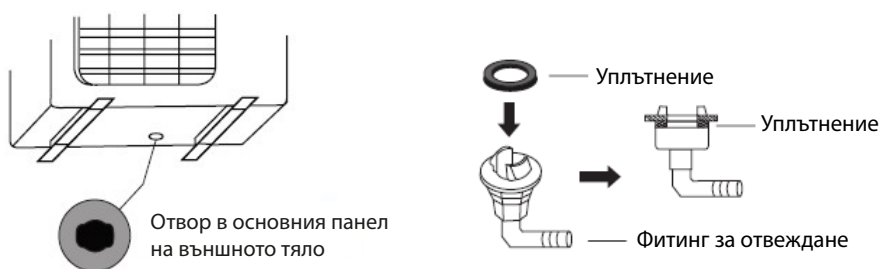


## 5.7.3 Наръчник

Ако се нуждаете от разяснения относно възможните конфигурации, е изготвен „Наръчник“, т.е. техническа брошура, състояща се от набор от схеми на инсталации, в които са дадени някои предложения за монтажни конфигурации на нашите високоефективни термомоппи. „Наръчникът“ има за цел също така да покаже потенциала за симбиоза с някои от нашите каталожни продукти. Ако желаете да правите справки в техническата брошура, направете запитване до централния офис.

## 5.7.4 Система за отвеждане на кондензат


Всички уреди Vitocal 100-A са проектирани така, че основата на уреда да служи като ваничка за събиране на кондензат. Стандартно се доставя пластмасов фитинг, който се свързва под основата на предвиденото място и позволява свързване на тръба за отвеждане на кондензата.



Поради това в основата на гидрокомплекта (от страни на топлообменника) на всеки уред има отвор за отвеждане на евентуалния кондензат, който може да се просмуче от тръбите на хидравличната инсталация. Тъй като тези тръби са добре изолирани, образуването на кондензат така или иначе е минимално и затова не е задължително към този фитинг да се свързва дренажна тръба.

**ПРИ ОСОБЕНО СУРОВ КЛИМАТ СЕ ПРЕПОРЪЧВА МОНТИРАНЕ ВЪРХУ ПОДЛОЖКИ ЗА ПОВДИГАНЕ, ЗА ДА СЕ ПРЕДОТВРАТИ ПОВРЕЖДАНЕТО НА УРЕДА В СЛУЧАЙ НА ОБРАЗУВАНЕ НА ЛЕД.**

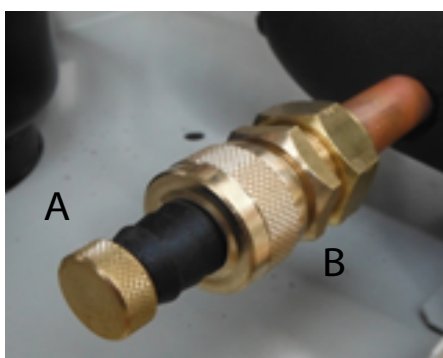
## 5.7.5 Зареждане на инсталацията

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> наблюдавайте и контролирайте всички операции по зареждане/допълване.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> преди да заредите/допълните системата, изключете електрозахранването към уредите.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> зареждането/допълването на системата трябва винаги да се извършва при контролирано налягане (макс.1 bar). Уверете се, че на линията за зареждане/допълване е монтиран регулатор на налягането и предпазен вентил.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> водата в линията за зареждане/допълване трябва да бъде предварително филтрирана по подходящ начин за отстраняване на всякакви замърсявания и суспендирани частици. Уверете се, че са монтирани издърпващ се патронен филтър и утаител.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> периодично проверявайте и изпускайте въздуха, който се натрупва в системата.

**ВНИМАНИЕ:** предвидете автоматичен обезвъздушител в най-високата точка на системата.

## 5.7.6 Източване на инсталацията

Ако е необходимо да източите уреда напълно, първо затворете спирателните кранове на входа и изхода (не са включени в доставката) и след това разкачете маркучите, монтирани външно на входа и изхода за вода, за да източите течността, съдържаща се в уреда (за да се улесни тази операция, е препоръчително отвън, на входа и изхода за водата, да се монтират два изпускателни крана, разположени между уреда и савачните кранове).



Ако трябва да регулирате системата или съдържанието на гликол, може да използвате допълнителния кран. Развийте капачката на сервизния кран (А) и свържете маркуч с диаметър 14 или 12 mm (размери на вътрешния диаметър - проверете модела на крана, монтиран в уреда) към гумения държач, свързан към водопроводната мрежа, след което заредете системата, като развийте съответния пръстен (В). След извършване на операцията затегнете отново пръстена (В) и капачката (А). Във всеки случай е препоръчително системата да се зарежда с външен кран, който се осигурява от монтажника.

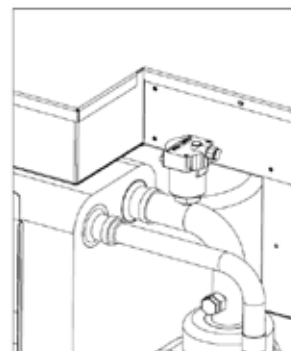
### 5.7.7 Сервизни фитинги

2 сервизни фитинга с капачка (1/4 "G) са монтирани в хидравличния кръг на агрегата след и преди циркуляционната помпа (реф. SM функционална схема на агрегата, раздел 5.8.2, 5.8.3 и 5.8.4); когато демонтирате/монтирате капачката, използвайте 2 раздвижни ключа, както е показано на фигурата, за да не повредите тръбите.



### 5.7.8 Обезвъздушител

Уредът разполага с обезвъздушител, който позволява автоматично отстраняване на натрупалия се във системата въздух, като се избягват нежелани ефекти като преждевременна корозия и износване, намалена ефективност и намален обмен. Устройството има и предпазна функция, тъй като в случай на счупване на топлообменника позволява на хладилния газ да излезе във външния въздух, като предотвратява преноса му към вътрешните крайни устройства. Вентилът може да бъде оставен в затворено положение чрез затваряне на капачката при изпускането; разхлабването на капачката оставя вентила в отворено положение и въздухът се изпуска автоматично.

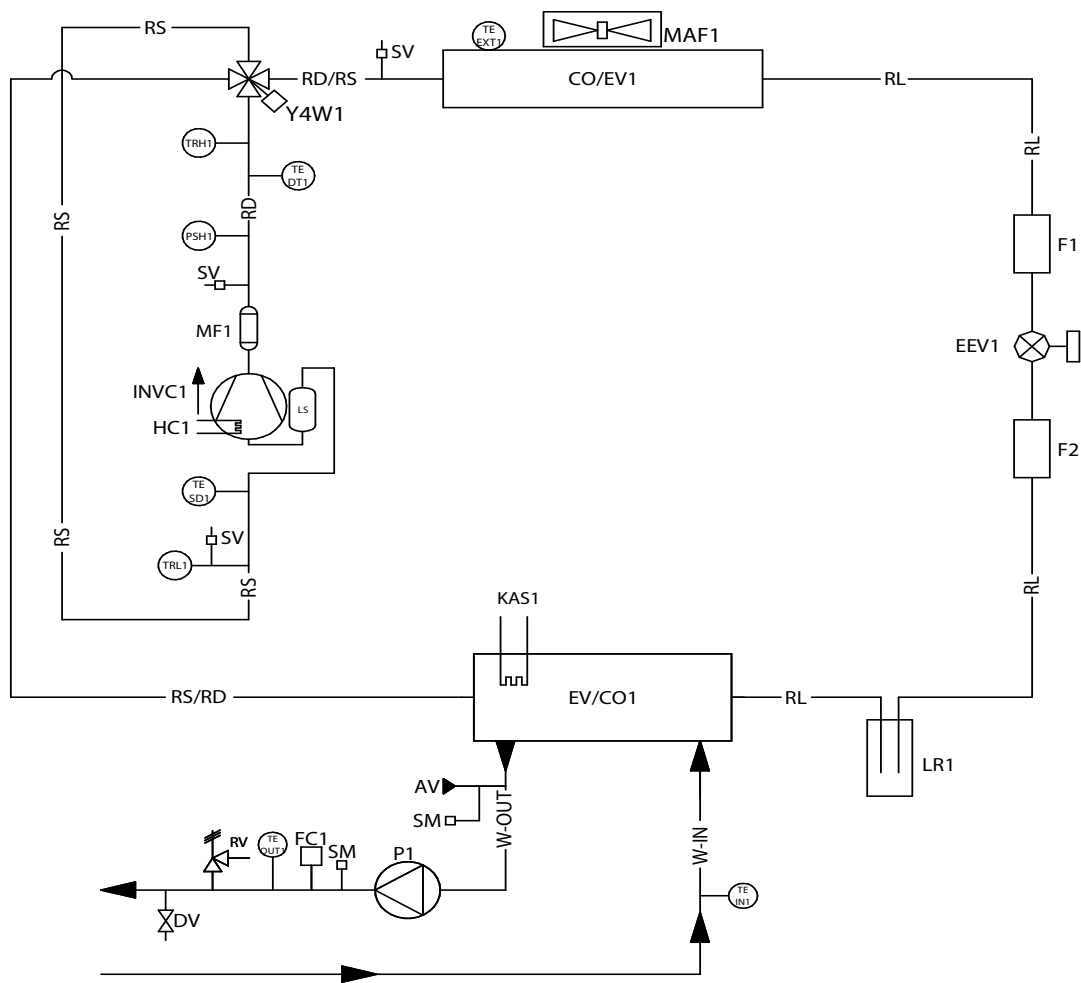


**Ако забележите теч на вода, трябва задължително да смените компонента, като го развиете с гаечен ключ, както е показано на изображението по-долу.**



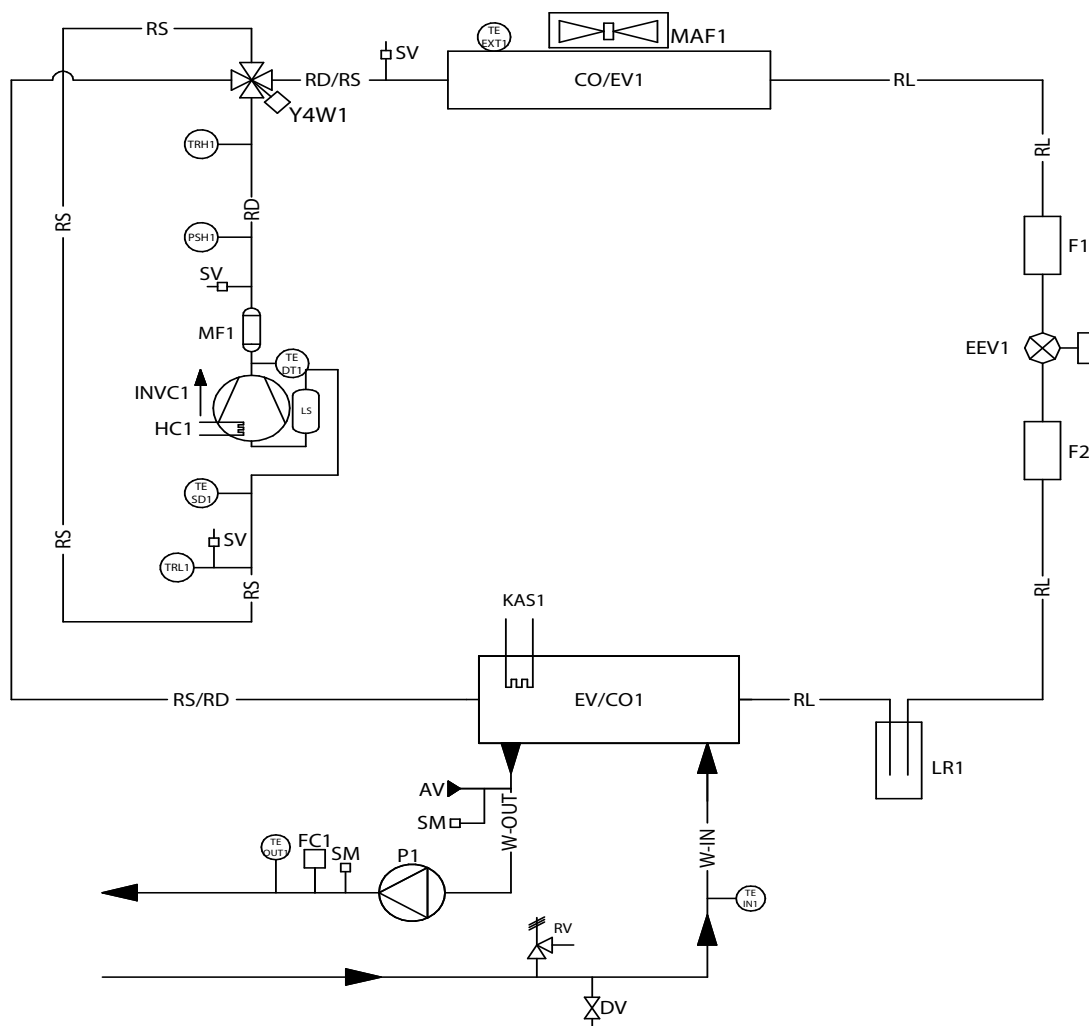
## 5.8 ФУНКЦИОНАЛНИ СХЕМИ

### 5.8.1 Vitocal 100-A 06/08



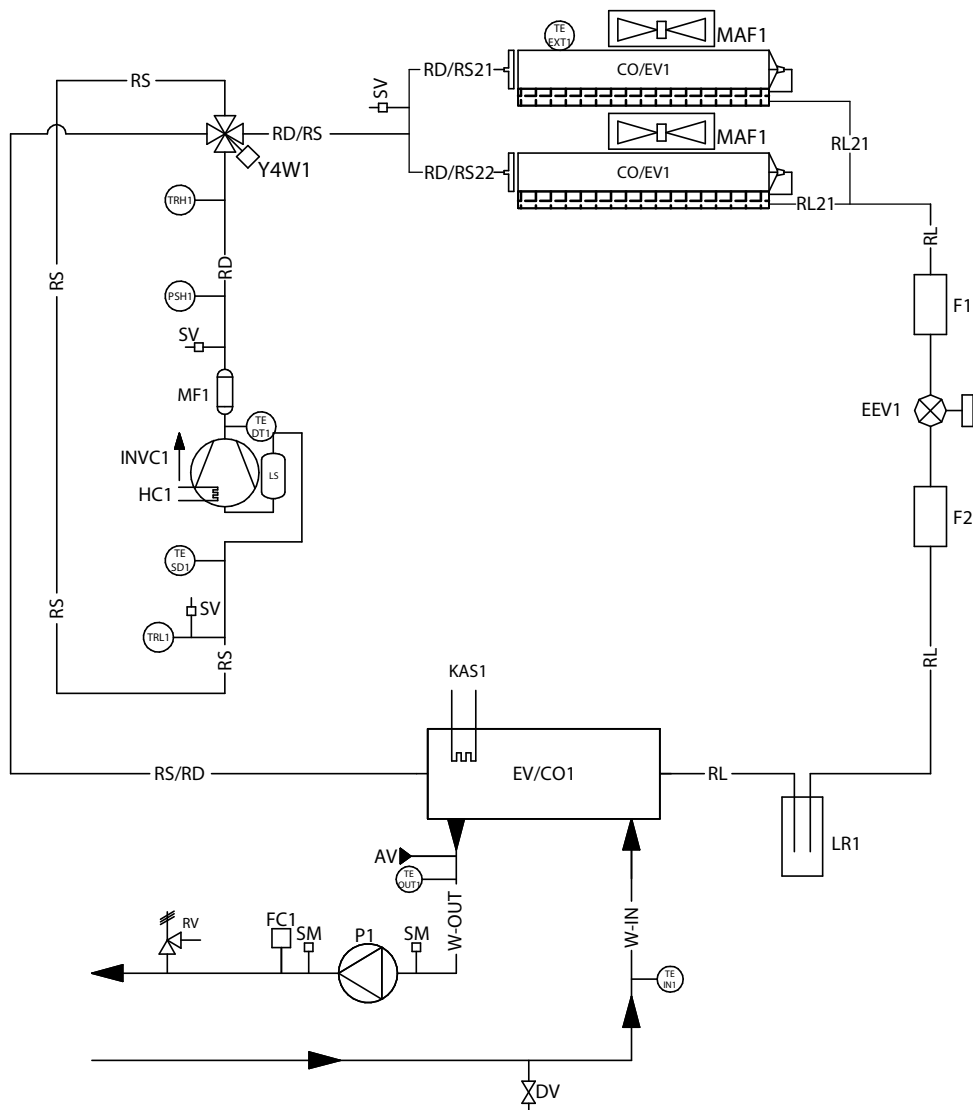
ЛЕГЕНДА					
АБРЕВИАТУРА	БР.	ОПИСАНИЕ	АБРЕВИАТУРА	БР.	ОПИСАНИЕ
MC	1	КОМПРЕСОР С ПРОМЕНЛИВА СКОРОСТ	H/CS		ИЗХОДЯЩА ЛИНИЯ ЗА ВОДА ОТ ИНСТАЛАЦИЯТА
CO/EV		КОНДЕНЗАТОР (ПРИ РАБОТА НА ЧИЛЪР)	H/CR		ВХОДНА ЛИНИЯ ЗА ВОДА В ИНСТАЛАЦИЯТА
EV/CO		ИЗПАРИТЕЛ (ПРИ РАБОТА НА ЧИЛЪР)	RENCS	1	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
EEV		ЕЛЕКТРОНЕН ЕКСПАНЗИОНЕН ВЕНТИЛ	REDTR	1	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
YISW	1	4-ПЪТЕН ПРЕВКЛЮЧВАЩ ВЕНТИЛ	TE		ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР НА ВЪНШНИЯ ВЪЗДУХ
LR		РЕСИВЕР ЗА ТЕЧНОСТ	TE SD	1	ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР ЗА СМУКАТЕЛНАТА ЛИНИЯ
F		ФИЛТЪР	TE DT	1	ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР НА ОТВЕЖДАНЕ НА КОМПРЕСОРИТЕ
SV		СЕРВИЗЕН ВЕНТИЛ	PSHC	1.1	ПРЕСОСТАТ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
HC	1	НАГРЕВАТЕЛ НА КАРТЕРА	TE IE	1	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ВХОД КОНСУМАТИВНА ТОЧКА
MAF		АКСИАЛЕН ВЕНТИЛАТОР	TEOE	1	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ИЗХОД КОНСУМАТИВНА ТОЧКА
MF		ШУМОЗАГЛУШИТЕЛ	DV		ИЗПУСКАТЕЛЕН КРАН
LS		СЕПАРАТОР НА ТЕЧНОСТ	RV		ПРЕДПАЗЕН ВЕНТИЛ
RS		ЛИНИЯ ЗА ЗАСМУКВАНЕ	FL		ДАТЧИК-ПОТОК
RD		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ	P		ПОМПА
RL		ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТ	AV		АВТОМАТИЧЕН ОБЕЗВЪЗДУШИТЕЛ
RD/RS		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ/ЗАСМУКВАНЕ	SM		ФИТИНГ ЗА СЕРВИЗИРАНЕ
RS/RD		ЛИНИЯ ЗА ЗАСМУКВАНЕ/ПОДАВАНЕ			

## 5.8.2 Мод. Vitocal 100-A 10/12



ЛЕГЕНДА					
АБРЕВИ-АТУРА	БР.	ОПИСАНИЕ	АБРЕВИ-АТУРА	БР.	ОПИСАНИЕ
MC	1	КОМПРЕСОР С ПРОМЕНЛИВА СКОРОСТ	H/CS		ИЗХОДЯЩА ЛИНИЯ ЗА ВОДА ОТ ИНСТАЛАЦИЯТА
CO/EV		КОНДЕНЗАТОР (ПРИ РАБОТА НА ЧИЛЪР)	H/CR		ВХОДНА ЛИНИЯ ЗА ВОДА В ИНСТАЛАЦИЯТА
EV/CO		ИЗПАРИТЕЛ (ПРИ РАБОТА НА ЧИЛЪР)	RENTC	1	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
EEV		ЕЛЕКТРОНЕН ЕКСПАНЗИОНЕН ВЕНТИЛ	REDTR	1	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
YISW	1	4-ПЪТЕН РЕВЕРСИВЕН КЛАПАН	TE		ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР НА ВЪНШНИЯ ВЪЗДУХ
LR		РЕСИВЕР НА ТЕЧНОСТ	TE SD	1	ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР ЗА СМУКАТЕЛНАТА ЛИНИЯ
F		ФИЛТЪР	TE DT	1	ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР НА ОТВЕЖДАНЕ НА КОМПРЕСОРИТЕ
SV		СЕРВИЗЕН ВЕНТИЛ	PSHC	1.1	ПРЕСОСТАТ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
HC	1	НАГРЕВАТЕЛ НА КАРТЕРА	TE IE	1	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ВХОД КОНСУМАТИВНА ТОЧКА
MAF		АКСИАЛЕН ВЕНТИЛАТОР	TEOE	1	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ИЗХОД КОНСУМАТИВНА ТОЧКА
MF		ШУМОЗАГЛУШИТЕЛ	DV		ИЗПУСКАТЕЛЕН КРАН
LS		СЕПАРАТОР НА ТЕЧНОСТ	RV		ПРЕДПАЗЕН ВЕНТИЛ
RS		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ	FL		ДАТЧИК-ПОТОК
RD		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ	P		ПОМПА
RL		ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТ	AV		АВТОМАТИЧЕН ОБЕЗВЪЗДУШИТЕЛ
RD/RS		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ/ЗАСМУКВАНЕ	SM		ФИТИНГ ЗА СЕРВИЗИРАНЕ
RS/RD		ЛИНИЯ ЗА ЗАСМУКВАНЕ/ПОДАВАНЕ			

### 5.8.3 Мод. Vitocal 100-A 14/16/18












#### ЛЕГЕНДА

АБРЕВИАТУРА	БР.	ОПИСАНИЕ	АБРЕВИАТУРА	БР.	ОПИСАНИЕ
MC	1	КОМПРЕСОР С ПРОМЕНЛИВА СКОРОСТ	H/CS		ИЗХОДЯЩА ЛИНИЯ ЗА ВОДА ОТ ИНСТАЛАЦИЯТА
CO/EV		КОНДЕНЗАТОР (ПРИ РАБОТА НА ЧИЛЪР)	H/CR		ВХОДНА ЛИНИЯ ЗА ВОДА В ИНСТАЛАЦИЯТА
EV/CO		ИЗПАРИТЕЛ (ПРИ РАБОТА НА ЧИЛЪР)	RENTC	1	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
EEV		ЕЛЕКТРОНЕН ЕКСПАНЗИОНЕН ВЕНТИЛ	REDTR	1	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ЗА НИСКО НАЛЯГАНЕ
YISW	1	4-ПЪТЕН ПРЕВКЛЮЧВАЩ КЛАПАН	TE		ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР НА ВЪНШНИЯ ВЪЗДУХ
LR		РЕСИВЕР НА ТЕЧНОСТ	TE SD	1	ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР ЗА СМУКАТЕЛНАТА ЛИНИЯ
F		ФИЛТЪР	TE DT	1	ТЕМПЕРАТУРЕН СЕНЗОР НА ОТВЕЖДАНЕ НА КОМПРЕСОРИТЕ
SV		СЕРВИЗЕН ВЕНТИЛ	PSHC	1.1	ПРЕСОСТАТ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
HC	1	НАГРЕВАТЕЛ НА КАРТЕРА	TE IE	1	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ВХОД КОНСУМАТИВНА ТОЧКА
MAF		АКСИАЛЕН ВЕНТИЛАТОР	TEOE	1	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ИЗХОД КОНСУМАТИВНА ТОЧКА
MF		ШУМОЗАГЛУШИТЕЛ	DV		ИЗПУСКАТЕЛЕН КРАН
LS		СЕПАРАТОР НА ТЕЧНОСТ	RV		ПРЕДПАЗЕН ВЕНТИЛ
RS		ЛИНИЯ ЗА ЗАСМУКВАНЕ	FL		ДАТЧИК-ПОТОК
RD		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ	P		ПОМПА
RL		ЛИНИЯ ЗА ТЕЧНОСТ	AV		АВТОМАТИЧЕН ОБЕЗВЪЗДУШИТЕЛ
RD/RS		ЛИНИЯ ЗА ПОДАВАНЕ/ЗАСМУКВАНЕ	SM		ФИТИНГ ЗА СЕРВИЗИРАНЕ
RS/RD		ЛИНИЯ ЗА ЗАСМУКВАНЕ/ПОДАВАНЕ			



## 5.9 ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СВЪРЗВАНИЯ

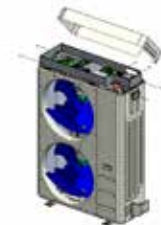
Проверете дали електрозахранването съответства на номиналните данни на уреда (напрежение, фази, честота), посочени на табелката в страничния панел на уреда. Електрическото свързване трябва да се извърши съгласно приложената към уреда електрическа схема и в съответствие с местните и международните разпоредби (предвидете термомагнитен главен прекъсвач, диференциални прекъсвачи за всяка линия, подходящо заземяване на системата и т.н.).


	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Преди да започнете извършването на каквато и да е операция, проверете дали електрозахранването е изключено.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Електрическото табло се намира под капака. Минималните отстояния, посочени в глава 5.4, трябва да се спазват, за да може електрическите връзки да се направят.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Грижа на монтажника е да предвиди система за разединяване (напр. термомагнитен главен прекъсвач) преди електрическото свързване на уреда.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Захранващото напрежение не трябва да варира повече от $\pm 10\%$ спрямо номиналната стойност. Ако този толеранс не е спазен, моля, свържете се с електроснабдителната компания. Електрозахранването трябва да отговаря на гореспоменатите ограничения, в противен случай гаранцията незабавно отпада.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от квалифициран персонал, за да се предотвратят всякакви рискове.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Евентуални уреди, поставени в близост, може да създават/претърпяват електромагнитни смущения към/от уреда. Имайте предвид този риск на обекта на монтаж. Препоръчва се електрозахранването на уреда да става с подходящи линия и защиты и да се използва независима кабелна шахта.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Датчик-потокът (елемент FL в хидравличната схема по-горе и монтиран фабрично) трябва да бъде свързан ВИНАГИ, както е показано на електрическата схема. Никога не премоствайте връзките на датчик-потока в клеморедата. Гаранцията не е валидна, ако връзките на датчик-потока са променени или неправилно свързани.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Панелът за дистанционно управление е свързан към чилъра с 4 жилен проводник със сечение $1,5 \text{ mm}^2$ . Захранващите кабели трябва да бъдат отделени от кабелите за дистанционно управление. Максимално разстояние 50 метра.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Панелът за дистанционно управление не може да се монтира в зона със силни вибрации, корозивни газове, прекомерно замърсяване или висока влажност. Оставете зоната в близост до зоната за охлаждане свободна.

### 5.9.1 Достъп до електрическото табло


Процедурата за сваляне на капака е показана по-долу. Изображенията илюстрират размери 14/16, но важат и за другите размери.

1. Развийте болтовете, които държат капака фиксиран на място. Две от всяка страна на машината и два, които фиксират капака към държача на кабелния щуцер. (отстрани на по-малките размери на управлението има само един скрепителен болт).
2. Отстранете болтовете, които държат капака на електрическия шкаф на място и пристъпете към окабеляване в клеморедата.
3. Въведете кабелите в осигурените PG, разположени отстрани на машината, за да ги изведете извън уреда.
4. Затворете електрическото табло и капака на машината, след като предварително сте отстранили болтовете.



	<b>Горепосочените операции трябва да се извършват при изключена машина, разединена от електрозахранващата мрежа (чрез специален разединител, осигурен от монтажника). Операции, които трябва да се извършват от квалифициран персонал.</b>
	<b>Свалете капака, без да сваляте опорната плоча на кабелните щуцери.</b>
	<b>След приключване на работите затворете отново всички демонтирани капаци с всички предвидени и осигурени болтове и уплътненията (ако са предвидени).</b>

### 5.9.2 Електрозахранване

	<b>Електрическите връзки трябва да се изпълняват само от КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ в съответствие с действащите разпоредби.</b>
---	---



**Уверете се, че сте монтирали подходяща заземителна връзка, тъй като непълното заземяване може да причини токов удар. Производителят не носи отговорност за евентуални щети, причинени от липса на заземяване или от неефективно заземяване.**

Захранващите кабели, електрическите защиты и ел. предпазителите към мрежата трябва да бъдат оразмерени съгласно електрическата схема на уреда и електрическите данни в таблицата с техническите характеристики (вж. раздел 11).

Използвайте специална линия за захранване, не захранвайте уреда по линия, към която са свързани други консуматори. Фиксирайте здраво захранващите кабели и се уверете, че не се допират до остри ръбове. Използвайте двойно изолирани кабели с медни проводници.

При присъединяване към електрическата мрежа, заземяването трябва да се направи първо, а при разкачване на уреда трябва да се отстрани последно. В случай на разхлабване на захранващия кабел трябва да се гарантира, че обтягането на активните проводници ще се извърши преди обтягането на заземителния проводник.

На захранващата линия трябва да се монтира главен прекъсвач или изключващо устройство с достатъчна изключвателна способност, което да разделя контактите на всички полюси. Защитният прекъсвач за токова на утечка трябва да е съвместим с инверторните уреди, препоръчва се да монтирате диференциален прекъсвач тип В; монтирането на друг тип прекъсвач може да доведе до ненавременно прекъсване.

В таблицата по-долу са показани препоръчителните сечения на кабелите за максимална дължина от 30 m. Във всеки случай, в зависимост от вида полагане, изборът на подходящи физическо местоположение и дължина на кабелите (независимо от това дали е по-малка или по-голяма от 30 m) се прави от проектанта на електрическата инсталация.

Захранване	Модел	Препоръчително сечение на кабелите (макс. дължина 30 m)	Препоръчителен момент на затыгане
230V / 1ph	6 kW / 8 kW	3 x 4 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
230V / 1ph	10 kW / 12 kW	3 x 4 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
230V / 1ph	14 kW / 16 kW	3 x 6 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
400V / 3ph	14 kW / 16 kW	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	18 kW	5 x 4 mm <sup>2</sup>	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm

уредите отговарят на спецификациите за електромагнитна съвместимост, но проектантът на електрическата инсталация трябва да направи съответните оценки, за да гарантира липсата на смущения.

### 5.9.3 Клеморед на потребителя

Клеморедът за свързване се намира под капака на машината. За достъп разгледайте указанията, дадени в раздел 5.8.1. Клеморедът трябва да се свърже при спазване на указанията по-долу.

Показаните по-долу връзки са стандартни. Други връзки са посочени в ръководството MCO за вграденото управление на машината на Vitocal 100-A (вж. „ТАБЛИЦИ ЗА КОНФИГУРИРАНЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ И МОНТАЖНИКА“), в зависимост от приложените конфигурации.

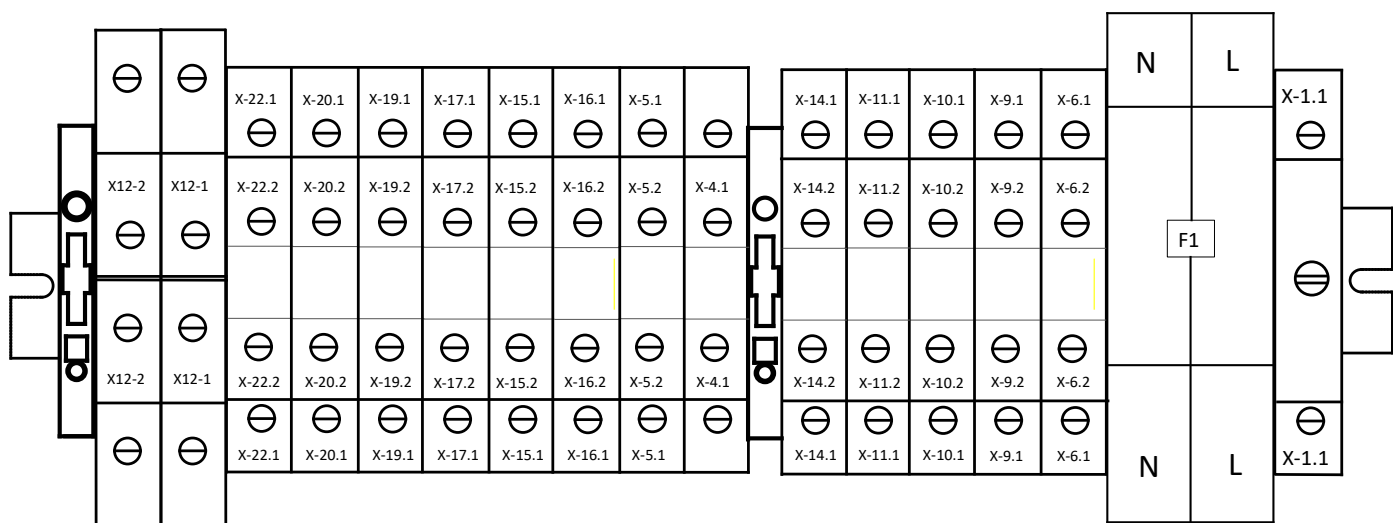


**ВНИМАНИЕ: важно е кабелите за високо напрежение да бъдат отделени от кабелите за много ниско напрежение.**

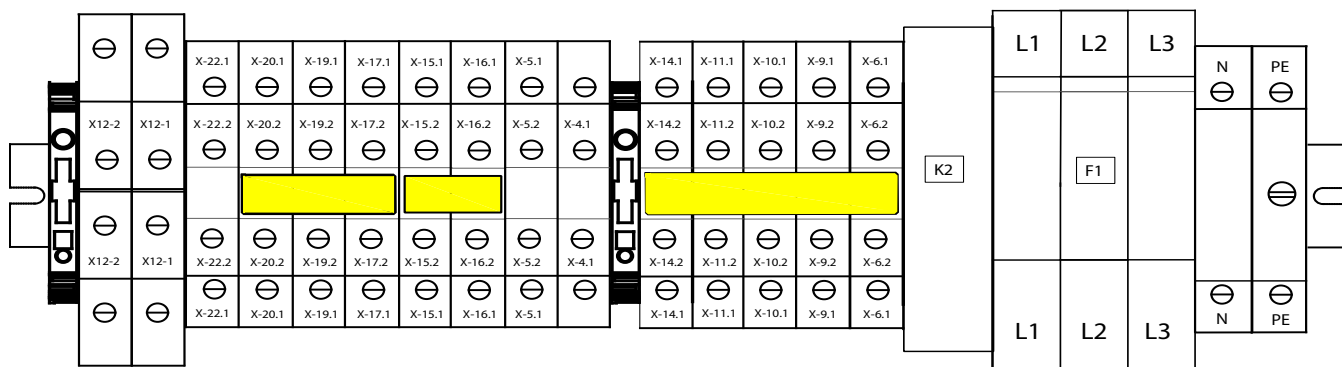
КЛЕМА	СВЪРЗВАНЕ	ТИП
X-1	Свържете заземителния проводник	Вход за захранване 1-Ph/N/PE, 230V, 50Hz (само за размери 06/08,10/12/14/16)
N	Свържете нулевия проводник, идващ от електрическата мрежа	
L	Свържете фазовия проводник, идващ от електрическата мрежа	
PE	Свържете заземителния проводник	Вход за захранване 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz. (амо за размери 14T и 16T)
N	Свържете нулевия проводник, идващ от електрическата мрежа	
L1	Свържете фазовия проводник L1, идващ от електрическата мрежа	
L2	Свържете фазовия проводник L2, идващ от електрическата мрежа	
L3	Свържете фазовия проводник L3, идващ от електрическата мрежа	Комуникация Modbus
X-5.2	Свързване на сигнал Modbus RTU + за дистанционна клавиатура	
X-5.1	Свързване на сигнал Modbus RTU - за дистанционна клавиатура	Изход за захранване 12Vac, 50Hz
X-4.1	Референтно свързване на маса на Modbus RTU за дистанционна клавиатура (GND)	
X-12.1	Захранване на дистанционната клавиатура (12V, 50Hz, 500mA)	Аналогов или цифров вход
X-12.2	Захранване на дистанционната клавиатура (12V, 50Hz, 500mA)	
X-17.1/X-17.2	Сензор за БГВ (SAS1)	Аналогов вход
X-19.1/19.2	Дистанционен сензор на инсталацията (SAS2)	Аналогов вход
X-20.1/X-20.2	Двойна зададена стойност или разрешаване на безшумна вентилация (Q4)	Цифров вход
X-22.2	Вход за сигнал 0-10V (+) за промяна на зададената стойност	Аналогов вход (ST10)
X-22.1	Вход за сигнал 0-10V (-) за промяна на зададената стойност	
X-6.1/X-6.2	Нагревател на инсталацията (Rimp)	Изход с еднофазно напрежение 230Vac, 50Hz, 5A резистивно, 1A индуктивно. Може да се използва при версии без KA

КЛЕМА	СВЪРЗВАНЕ	ТИП
X-9.1/X-9.2	Нагревател на топлообменника (KAS)	Изход с еднофазно напрежение 230Vac, 50Hz, 5A резистивно, 1A индуктивно. Може да се използва при версии без KA
X-10.1/X-10.2	Нагревател на основата (KAB)	Изход с монофазно напрежение 230Vac, 50Hz, 5A резистивни, 1A индуктивни.
X-11.1/X-11.2	Изход на вентила за битова гореща вода (VS1)	Превключващ контакт, монофазно напрежение 230Vac, 50Hz, 5A резистивни, 1 A индуктивни.
X-14.1/X-14.2	Изход на вентила с двойна зададена стойност (VDIS1)	Превключващ контакт, монофазно напрежение 230Vac, 50Hz, 5A резистивни, 1 A индуктивни.
X-16.1/X16.2	Вход за дистанционна промяна на режим охлаждане/отопление (за активиране на функцията вижте съответния раздел в ръководството MCO)	Цифров вход безнапреженов
X-15.1/X15.2	Вход за дистанционно включване/изключване (затворен=включена машина / отворен=изключена машина)	Цифров вход безнапреженов

#### Клеморед 06/08/10/12 (1ph)



#### Клеморед 14/16/18 (3ph)



### 5.9.4 Логика на управлението

За логиката на управление вижте ръководството

### 5.9.5 Ел. предпазители


Подробна информация за типа и номиналните характеристики на електрическите предпазители може да се намери на етикета на машината, в електрическите схеми и върху самите предпазители.

## 6. СТАРТИРАНЕ

Преди стартирането:

- Проверете наличието на схеми и ръководства за монтираната машина.
- Проверете разполагаемостта на електрически и хидравлични схеми на инсталацията, към която е свързана машината.

- Проверете дали спирателните кранове на хидравличните кръгове са отворени.
- Проверете дали хидравличната система е заредена и е под налягане, и дали е обезвъздушена.
- Проверете дали всички хидравлични връзки са правилно монтирани и дали са спазени всички указания на табелката.
- Уверете се, че е осигурена възможност за отвеждане на кондензата.
- Проверете електрическото присъединяване към мрежата и правилното закрепване на всички клеми.
- Проверете дали електрическите връзки са направени съгласно действащите разпоредби, включително заземяването.
- Напрежението трябва да е посоченото на табелката на уреда.
- Уверете се, че електрическото напрежение е в рамките на толеранса ( $\pm 5\%$ ).
- Проверете дали електрическите нагреватели на компресорите са правилно захранени.
- Проверете дали няма изтичане на хладилен агент.
- Преди да пристъпите към включване, проверете дали всички затварящи панели са на мястото си и са закрепени със съответните болтове.


	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Уредът трябва да се свърже към електрическата мрежа и да се постави в режим на готовност STAND-BY (захранване) чрез включване на главния прекъсвач поне 12 часа преди стартирането, за да могат нагревателите да загреят достатъчно картера на компресора (нагревателите се захранват автоматично при включване на прекъсвача). Нагревателите работят правилно, ако след няколко минути температурата на картера на компресора е с <math>10\div 15^{\circ}\text{C}</math> по-висока от температурата на околната среда.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Проверете дали теглото на тръбопровода не тежи на конструкцията на машината.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> За временно спиране на уреда никога не изключвайте захранването чрез главния прекъсвач - тази операция трябва да се използва само за изключване на уреда от захранването в случай на продължителни паузи (напр. спиране за сезона и др.). Освен това без захранване нагревателите на картера не са под напрежение, което води до опасност от повреда на компресора при включване на уреда.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Не променяйте електрическите връзки на уреда, в противен случай гаранцията отпада незабавно.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Операцията охлаждане/отопление трябва да се избере в началото на съответния сезон. Трябва да се избягват чести и внезапни промени на тази операция, за да не се повредят компресорите.</p>
<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> При монтирането и първото стартиране се уверете, че машината работи правилно както в режим „то-отопление“, така и в режим „охлаждане“.</p>	

## 6.1 ВКЛЮЧВАНЕ НА УРЕДА

За да осигурите електрозахранване на машината, завъртете външната ръкохватка на разединителя в положение ON (означено с "I"). Дисплеят на машината светва само ако последователността на фазите е правилна (проверката трябва да се извърши при първото стартиране - въвеждане в експлоатация). Изчакайте минимум 1 минута между изключването и следващото включване.

## 7. УКАЗАНИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Запишете идентификационните данни на уреда, за да можете да ги предоставите на сервизния център в случай на заявка за намеса.


	<p><b>Идентификационната табелка, поставена върху машината, показва техническите и експлоатационните данни на оборудването. В случай на нередламентирано вмешателство, отстраняване или влошаване на състоянието, поискайте дубликат от отдела за техническо обслужване.</b></p>
	<p><b>Нерегламентираното вмешателство, отстраняването и повреждането на идентификационната табелка затруднява всякакви операции по монтаж, поддръжка и заявка за резервни части.</b></p>

Препоръчително е да следите извършените намеси по уреда, което ще улесни евентуалното търсене на неизправности. В случай на повреда или неизправност:

- проверете вида на алармата, за да го съобщите на сервизния център;
- обърнете се към оторизиран сервизен център;
- при поискване от сервизния център незабавно деактивирайте уреда, без да нулирате алармата;
- изисквайте използването на оригинални резервни части.

## 8. ИЗКЛЮЧВАНИЯ ЗА ДЪЛГИ ПЕРИОДИ ОТ ВРЕМЕ

Начинът на изключване на системата зависи от мястото на приложение и очакваното време на престой на системата. Ако уредът разполага със система против замръзване, дори когато уредът е изключен (позиция "изключено" на системата в уреда).



	<p><b>Системата против замръзване продължава да работи, ако е гарантирана непрекъснатост на електрозахранването към уредите.</b></p>
---	--

Ако е предвидено системата да не работи дълъг период от време, все пак се препоръчва хидравлично източване на системата, освен ако не е налично достатъчно количество гликол.

За пълно изключване на уреда след изпразване на системата:

- Изключване на уредите с прекъсвача на всяко устройство в положение "OFF".

- Затваряне на крановете за вода
- Поставете главния диференциален прекъсвач на "OFF" (ако е монтиран преди системата).

	Ако температурата спадне под нулата, съществува сериозна опасност от замръзване: осигурете смес от вода и гликол в системата, в противен случай изпразнете хидравличната система и хидравличните кръгове на термопомпата.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> експлоатацията при температури на водата под +5°C, макар и временна, не е гарантирана въз основа на граничните стойности, посочени в раздел 12.4. Затова преди да включите отново уреда след продължително изключване, се уверете, че температурата на сместа от вода и гликол е по-висока или поне равна на +5°C.

## 9. ПОДДРЪЖКА И ПЕРИОДИЧНИ ПРОВЕРКИ

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Всички операции, описани в тази глава, ТРЯБВА ДА БЪДАТ ИЗВЪРШВАНИ ВИНАГИ ОТ КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ. Преди да извършите каквато и да е намеса по уреда или да си осигурите достъп до вътрешните части, се уверете, че електрозахранването е изключено.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Преди започване на работа трябва да се извършат проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от горене е сведен до минимум. Работата трябва да се предприема според контролирана процедура, за да се сведе до минимум рискът от наличие на запалими газове или изпарения по време на работа. Зоната трябва да се проверява със специален детектор за хладилен агент преди и по време на работа.
	Поддръжката трябва да се извършва само при подходящи за планираните операции метеорологични условия.
	<b>ВНИМАНИЕ:</b> възможно е известно количество компресорно масло да се отложи в тръбите на хладилния кръг, особено при закръгленията. В случай на операции по поддръжка, при които е необходимо да се отстранят спойките от тръбите, е силно препоръчително да се пристъпи към рязане на тръбите, а не към отстраняване на спойките с горелка, тъй като пламъкът би възпламенил евентуално наличното масло.
	Забранено е зареждането на хладилните кръгове с хладилен агент, различен от посочения на идентификационната табелка. Използването на различен хладилен агент може да доведе до сериозни повреди на компресора.
	Забранено е използването на масла, различни от посочените в това ръководство. Използването на различно масло може да доведе до сериозни повреди на компресора.
	Капаците и подаващите тръбопроводи на компресора обикновено са с доста високи температури.
	Бъдете внимателни, когато работите в близост до кондензационните серпентини. Алуминиевите ребра са много остри и могат да причинят сериозни наранявания. Винаги използвайте подходящи лични предпазни средства.
	След операциите по поддръжка затворете отново панелите, като ги закрепите със скрепителните болтове. Обърнете специално внимание на правилното затваряне на кутията на електрическото табло.
	След операции по поддръжка внимавайте да затегнете правилно кабелния щуцер, осигурен за преминаване на захранващия кабел.
	Препоръчително е периодичните проверки и операции по поддръжка да се извършват от специализиран персонал. Регламент № 517/2014 на ЕС предвижда, че потребителите трябва редовно да възлагат проверката на системите, което да включва проверка на тяхната плътност, и да отстраняват възможно най-бързо евентуални течове. Проверете задължителната и необходимата документация в Регламент № 517/2014 и последващите му изменения или отмяна.

По-долу са посочени препоръчителните (R) и задължителните (M) дейности, необходими за осигуряване на правилното функциониране на уреда. Задължителните дейности трябва да се извършват от оторизирана служба за обслужване на клиенти, която издава съответния сертификат. Неспазването на тези дейности води до отпадане на гаранцията и би могло значително да намали полезния живот на вашия продукт.

ОПЕРАЦИЯ	1	4	6	12
	месец	месеца	месеца	месеца
Напълване на водния кръг.	x			
Наличие на въздух във водния кръг.	x			
Проверете правилното функциониране на устройствата за управление и безопасност.	x			

ОПЕРАЦИЯ	1 месец	4 месеца	6 месеца	12 месеца
Проверете компресора за течове на масло.	x			
Проверете дали няма течове на вода в хидравличния кръг.	x			
Проверете дали датчик-потокът функционира правилно.	x			
Проверете дали нагревателите на картера са захранени и работят.	x			
Почистете металните филтри на хидравличния кръг.	x			
Почистете оребрения топлообменник със сгъстен въздух или водна струя.		x		
Проверете дали електрическите клеми както в електрическото табло, така и в клеморедите на компресора са добре фиксирани.		x		
Затягане на хидравличните връзки.		x		
Проверете фиксирането и балансирането на вентилаторите.		x		
Почистете въздушните филтри на електрическото табло или ги сменете, ако е необходимо (когато има такива).		x		
Правилно електрическо напрежение и фазов дисбаланс (без товар и под товар).			x	
Правилна консумация.			x	
Проверка на заредения хладилен агент и евентуални течове.			x	
Проверка на работното налягане, прегрев и подохлаждане.			x	
Ефективност на циркуляционната помпа.			x	
Ако уредът няма да се използва за дълъг период от време, източете водата от тръбите и топлообменника. Тази операция е задължителна, ако през периода на спиране се очакват температури на околната среда под точката на замръзване на използвания флуид.			x	
Проверете за наличие на корозия/окисляване				x
Проверете фиксирането на панелите				x
Проверете качеството на водата (вж. глава Характеристики на водата в системата) и евентуалната концентрация на гликол			x	
Проверете загубите на налягане на евентуални филтри-изсушители по линията на течността			x	
Проверете предпазния клапан от страната на хидромодула съгласно EN 806-5			x	

## 9.1 ПОЧИСТВАНЕ НА ОРЕБРЕНИЯ ТОПЛООБМЕННИК

За да извършите правилно почистване, следвайте инструкциите по-долу:

- Отстранете повърхностните замърсявания. Натрупвания като листа, влакна и т.н. трябва да бъдат отстранявани с прахосмукачка (използвайте четка или друг мек аксесоар, като внимателно избягвате триенето с метални или абразивни части). Ако решите да използвате сгъстен въздух, трябва да внимавате въздушният поток да е винаги перпендикулярен на повърхността на топлообменника, за да избегнете огъване на алуминиевите ламели. Внимавайте да не огънете ламелите с накрайника на пистолета за сгъстен въздух.
- Изплакнете. Изплакнете с вода. Могат да се използват химикали (специални почистващи препарати за оребрени топлообменници). Изплакнете, като оставите водата да се стича вътре по ламелите, докато станат напълно чисти. Внимавайте да насочвате водната струя перпендикулярно на повърхността на топлообменника, за да избегнете огъване на алуминиевите ламели. Избягвайте да ударяте топлообменника с маркуча за вода. Препоръчително е да поставите палеца си върху края на гумения маркуч, за да постигнете желаното налягане на водната струя, вместо да използвате специални дюзи, които биха могли да ударят топлообменника и да го повредят.

### 9.1.1 Почистване на оребрените топлообменници, третирани с антикорозионна обработка

Антикорозионната обработка на оребрените топлообменници (предлага се като аксесоар, като алтернатива на стандартните топлообменници) осигурява защита срещу агресивна атмосфера.

Честотата на почистването зависи от условията на околната среда и се оставя на здравия разум на персонала по поддръжката. Когато по повърхността на топлообменника се наблюдават частици прах или мазнина с окислителен характер, се препоръчва почистване. Като общо правило, при леко замърсена атмосфера се препоръчва почистването да се извършва на всеки три месеца.

Измиването трябва да се извършва за предпочитане с топла вода (40-60°C) и почистващ препарат с неутрално рН, а изплакването се извършва с обилно количество прясна вода (50 l/m<sup>2</sup>).

Ако персоналът по поддръжката забележи липса на защитно покритие по ръба на ребрата, трябва да се обърне към най-близкия сервизен център, за да се пристъпи към ново нанасяне на покритието и антикорозионната защита да се възстанови напълно.

**ВНИМАНИЕ:** Не използвайте водоструйки за почистване на топлообменника, за да предотвратите непоправими щети, причинени от високото налягане. Щети, причинени от почистване с неподходящи химикали или твърде високо налягане на водата, няма да бъдат признавани.



**ВНИМАНИЕ:** Алуминиевите ламели са тънки и остри. Обръщайте специално внимание на използването на подходящи лични предпазни средства, за да избегнете порязвания и ожулвания. Предпазвайте очите и лицето си по подходящ начин, за да избегнете пръски вода и замърсявания по време на вдухването. Носете водонепромокаеми обувки или ботуши и облекло, което покрива всички части на тялото.

При уреди, монтирани в агресивна атмосфера с висока степен на замърсяване, почистването на топлообменника трябва да бъде част от графика за редовна поддръжка. При този тип инсталации всички прахови частици, попаднали върху топлообменниците, трябва да бъдат отстранявани възможно най-скоро чрез периодично почистване в съответствие с горните инструкции.

## 9.2 ПОЧИСТВАНЕ НА ВЪНШНИТЕ ПОВЪРХНОСТИ

Ламаринените панели на външния корпус трябва да се почистват правилно, за да се избегне натрупването на прах/замърсявания и по този начин да се предотврати появата на корозия. Боята осигурява устойчивост на атмосферни влияния, но е добро правило да проверявате дали евентуалните налични замърсявания са отстранени чрез почистване на повърхностите с неутрален почистващ препарат и вода, особено ако уредът е монтиран на места с агресивна атмосфера (високо ниво на замърсяване, солен въздух и др.).

## 9.3 ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА

Всички дейности по извънредна поддръжка трябва да се извършват от оторизиран сервизен център.



## 10. ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Когато уредът е достигнал края на жизнения си цикъл и следователно трябва да бъде подменен, трябва да се спазват определени препоръки:

- хладилният агент трябва да бъде събран от специализиран персонал и изпратен в пунктове за събиране на отпадъци в съответствие с начините, описани в Регламент № 517/2014 относно флуорсъдържащи парникови газове;
- евентуални незамързващи разтвори с добавки в хидравличния кръг трябва да бъдат събрани и изхвърлени по подходящ начин;
- смазочното масло на компресорите също трябва да се събере и изпрати в пунктове за събиране;
- електронните компоненти, като например управления, платки на задвижвания и инвертори, трябва да бъдат демонтирани и изпратени в пунктовете за събиране;
- конструкцията и различните компоненти, ако са неизползваеми, трябва да бъдат бракувани и разделени в зависимост от естеството им; по-специално медта и алуминият, които се намират в съответни количества в машината.

Тези операции улесняват събирането и рециклирането на веществата, като по този начин намаляват въздействието върху околната среда в съответствие с Директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

Потребителят е отговорен за правилното изхвърляне на продукта в съответствие с националните разпоредби, действащи в страната на местоназначение. За допълнителна информация се обърнете към монтажната фирма или към компетентните местни органи.

	<b>Неправилното извеждане на уреда от експлоатация може да доведе до сериозни екологични щети и да застраши безопасността на хората. Поради това е препоръчително да се обърщате към оторизирани и технически обучени лица, които са преминали курсове за обучение, признати от съответните органи.</b>
	<b>Необходимо е да се спазват същите предпазни мерки, описани в предходните раздели.</b>
	<b>Трябва да се обърне специално внимание на изхвърлянето на хладилния агент.</b>
	<b>Неразрешеното изхвърляне на продукта от крайния потребител води до налагане на санкциите, предвидени от закона в страната, в която се извършва изхвърлянето.</b>
	<b>Символът на зачеркнатата кофа за боклук на колелца върху оборудването показва, че в края на полезния си живот продуктът трябва да се събира отделно от други отпадъци, трябва да се събира отделно от други твърди/битови отпадъци. Уредите са произведени в съответствие с директивата на ЕО за отпадъците от електрическо/електронно оборудване и вредните последици при неправилно изхвърляне са посочени в ръководството за потребителя/монтажника. Фирмата производител или нейният вносител/дистрибутор са на разположение да отговорят на евентуални запитвания за допълнителна информация.</b>

## 10.1 ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ

В този раздел се посочват евентуални допълнителни рискове, които не могат да бъдат отстранени на етапа на проектиране от фирмата производител.

<b>Риск, дължащ се на:</b>	<b>Какви мерки трябва да се вземат/корекции</b>
Преместване	При преместване винаги има риск от падане или преобръщане на уреда. Спазвайте инструкциите в раздел „Преместване“ и всички предпазни мерки съгласно нормативната уредба
Инсталиране	Неправилният монтаж може да доведе до течове на вода, течове на фреон, токови удари, риск от пожар, неправилно функциониране или повреда на уреда. Монтажът трябва да се извършва само от квалифициран технически персонал. Поставете уреда на подходящо място, където няма опасност от изтичане на запалими газове. Направете зоната на монтаж недостъпна за трети страни.
Прах/вода в електрическото табло	Закрепете панела на електрическото табло правилно. Евентуално просмукване може да причини токови удари и къси съединения, които да доведат до щети на хора/имущество или на самия уред. Обърнете специално внимание на свързването на заземителната система.
Поддръжка	По време на поддръжката, която винаги трябва да се извършва от оторизиран персонал, се уверете, че разединителят е в изключено положение и че никой не може случайно да промени отделянето на оборудването от уреда, като поставите специални предупреждения и подходящ катинар.
Вентилатор	Контактът с вентилатора може да причини нараняване и/или смърт. Не осъществявайте достъп до уреда и не отстранявайте защитите, докато вентилаторът работи.
Изтичане на хладилен газ	Носете подходящи лични предпазни средства, тъй като изтичането на фреон може да доведе до наранявания и интоксикация. Прочетете внимателно „Информационен лист за безопасност на хладилния агент“, посочен в ръководството. Не използвайте източници на топлина в близост до кръга, преди да се е източил напълно.

Риск, дължащ се на:	Какви мерки трябва да се вземат/корекции
Хидравлични течове	Те могат да причинят материални щети и телесни повреди и да доведат до късо съединение. Препоръчително е да се поставят спирателни кранове.

- Целият персонал, работещ по хладилния кръг, трябва да може да представи сертификата за компетентност, издаден от акредитирана промишлена организация. Този сертификат потвърждава тяхната компетентност за безопасно боравене с хладилни агенти чрез стандартни за бранша процедури.
- Операциите по поддръжка може да се извършват само в съответствие със спецификациите на производителя. Ако операциите по поддръжка и ремонт изискват помощта на допълнителен персонал, лицето, квалифицирано за работа със запалими хладилни агенти, трябва постоянно да контролира работата.
- Преди започване на извършването на каквито и да е операции по устройства със запалим хладилен агент трябва да се извършат проверки за безопасност, за да се сведе до минимум рискът от възпламеняване. Вземете следните мерки, преди да извършите намеса по хладилния кръг:

Мярка	Извършена	Бележки
1		
2		
3		
4		
5		



Мярка		Извършена	Бележки
6	<p><b>Проверка на хладилната система</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Всички резервни електрически компоненти трябва да са подходящи за употреба и да отговарят на спецификациите на производителя. Заменяйте дефектните компоненти само с оригинални резервни части.</li> <li>Извършвайте всички операции по подмяна на компоненти в съответствие с указанията. Ако е необходимо, се консултирайте с техническия отдел на Viessmann.</li> </ul> <p>Извършете следните проверки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зареденият хладилен агент не трябва да е повече от допустимото за монтажната среда.</li> <li>Проверете функционалността на вентилационната система. Вентилационните отвори не трябва да бъдат запушени или блокирани.</li> <li>Ако се използва отделен хидравличен кръг, проверете за евентуално наличие на хладилен агент във вторичния кръг.</li> <li>Символите и етикетите трябва да са винаги видими и ясно четливи. Заменете всички нечетливи информационни панели.</li> <li>Линиите за хладилен агент и техните компоненти трябва да се монтират по такъв начин, че да не влизат в контакт с вещества, които могат да причинят корозия.</li> <li>Освен ако: Линиите за хладилен агент не са изработени от устойчиви на корозия материали или не са надеждно защитени от корозия.</li> </ul>		
7	<p><b>Проверки по електрическите компоненти</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>При поддръжка и ремонт на електрически компоненти трябва да се извършват проверки за безопасност: Вижте по-долу.</li> <li>В случай на повреда, свързана с безопасността, не свързвайте системата, докато повредата не бъде отстранена.</li> <li>Ако не е възможно повредата да бъде отстранена незабавно, осигурете временно решение, подходящо за работата на системата, ако е необходимо. Уведомете оператора на инсталацията.</li> </ul> <p>Извършете следните проверки за безопасност:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разреждане на кондензаторите: Уверете се, че по време на операциите по разреждане не се образуват искри.</li> <li>При пълнене или изтегляне на хладилен агент, или при изтегляне на хладилния кръг, не поставяйте никакви електрически компоненти или кабели под напрежение в непосредствена близост до устройството.</li> <li>Проверете заземяването.</li> </ul>		
8	<p><b>Ремонти на запечатани конектори</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Когато работите по запечатани компоненти, напълно изолирайте устройството от електрозахранването, преди да свалите запечатаните капаци.</li> <li>Ако по време на операциите електрозахранването е абсолютно необходимо: Поставете постоянно работещ детектор за хладилен агент на най-критичните места, така че да излъчва предупредителен сигнал в случай на потенциално опасни ситуации.</li> <li>Обърнете специално внимание дали всяка операция по електрически компоненти не води до промени в конекторите, които биха могли да повлияят на защитните им свойства. Те включват щети на крачетата; твърде много връзки към една клема; връзки, които не съответстват на спецификациите на производителя; повреди на запечатванията (пломбите) и неправилен монтаж на кабелните входи.</li> <li>Уверете се, че устройството е инсталирано правилно.</li> <li>Проверете дали пломбите са закрепени по местата си. Проверете дали пломбите ефективно предотвратяват проникването на запалителна атмосфера. Сменете повредените запечатвания.</li> </ul> <p><b>! Моля, имайте предвид, че</b></p> <p>Използван като уплътнител, силиконът може да повлияе на устройствата за откриване на евентуални течове. Не използвайте силикон като уплътнител.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Резервните части трябва да отговарят на спецификациите на производителя.</li> <li>Работете с компоненти, подходящи за запалими атмосфери: Не е задължително тези компоненти да са изолирани от електрозахранването.</li> </ul>		
9	<p><b>Ремонтни дейности по компоненти, подходящи за запалими атмосфери</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Не свързвайте продължителни кондензаторни или индуктивни товари към устройството, освен ако не сте се уверили, че допустимите стойности на напрежението и тока не са надвишени.</li> <li>В зоните със запалителна атмосфера подавайте напрежение само към компоненти, подходящи за запалителна атмосфера.</li> <li>Използвайте само оригинални или одобрени части. В случай на теч, използването на други части може да доведе до запалване на хладилния агент.</li> </ul>		

Мярка		Извършена	Бележки
10	<p><b>Окабеляване</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете електрическите връзки за износване, корозия, напрежение, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни условия на околната среда.</li> <li>По време на проверките имайте предвид и влиянието на времето и на продължителните вибрации върху компресора и вентилаторите.</li> </ul>		
11	<p><b>Детектори за хладилен агент</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В никакъв случай не използвайте възможни източници на възпламеняване за откриване на евентуални течове или изтичане на хладилен агент.</li> <li>Не трябва да се използват лампи за търсене на течове или други детектори с открит пламък.</li> </ul>		
12	<p><b>Откриване на течове</b>  <b>Следните методи за откриване на течове са подходящи за системите със запалим хладилен агент:</b>  <b>Откриване на течове с помощта на електронни детектори за течове на хладилен агент:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Възможно е електронните устройства за търсене течове на хладилен агент да нямат необходимата чувствителност или да е необходимо да бъдат калибрирани за съответната гама. Извършвайте операциите по калибриране в зона без хладилен агент.</li> <li>Устройството за търсене на течове трябва да е подходящо за откриване на хладилен газ R32.</li> <li>Устройството за търсене на течове не трябва да съдържа източник на запалване.</li> <li>Калибрирайте устройството за търсене на течове въз основа на използвания хладилен агент. Задайте прага на реакция &lt; 3 g/a, подходящ за пропан.</li> </ul> <p>Откриване на течове чрез използване на течности за търсене на течове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Течностите за търсене на течове са подходящи за използване с повечето хладилни агенти.</li> </ul> <p><b>! Моля, имайте предвид, че</b></p> <p>Хлорът, съдържащ се в някои течности за откриване на течове, може да влезе в реакция с хладилния агент. Това може да доведе до корозия. Не използвайте течности за откриване на течове, съдържащи хлор.</p> <p>Мерки, необходими в случай на теч от хладилния кръг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Незабавно изгасете всеки открит пламък в близост до термопомпата.</li> <li>Ако за отстраняването на теча е необходимо запояване/запояване с калай, целият хладилен агент винаги трябва да се отстранява от хладилния кръг. Преди и по време на операциите по запояване/запояване с калай с безкислороден азот изхвърлете хладилния агент от зоната, която ще се запоява/запоява с калай.</li> </ul>		
13	<p><b>Премахване и отвеждане</b></p> <p>При извършване на намеса във вътрешността на хладилния кръг за извършване на ремонт или по друга причина, трябва да се спазват обичайните процедури. Важно е обаче да се спазват най-добрите практики, тъй като съществува опасност от запалване. Следната процедура трябва да има за цел:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отстраняване на хладилния агент;</li> <li>- прочистване на кръга с инертен газ;</li> <li>- отвеждане;</li> <li>- повторно прочистване с инертен газ;</li> <li>- отваряне на кръга чрез срязване или чрез запояването.</li> </ul> <p>Количеството хладилен агент трябва да се съхранява в подходящи бутилки за съхранение. Системата трябва да се "почисти" с безкислороден азот (OFN), за да се обезопаси уредът. Може да се наложи да повторите този процес няколко пъти. За тази работа не трябва да се използва състен въздух или кислород.</p> <p>Почистването се постига чрез прекъсване на вакуумното състояние в системата с OFN и продължаване на пълненето до достигане на работното налягане, създавайки отдушник към атмосферата и накрая възстановяване на вакуумното състояние. Този процес трябва да се повтаря, докато в системата не останат следи от хладилен агент. Когато използвате последното зареждане на OFN, системата трябва да е под атмосферно налягане, за да може да се работи по нея. Тази операция е от съществено значение, ако по тръбната мрежа трябва да се извършват операции по запояване.</p> <p>Уверете се, че за всеки от източниците на запалване изходният канал на помпата за понижаване на налягането не е затворен и че има вентилация.</p>		

Мярка		Извършена	Бележки
14	<p><b>Процедура за презареждане</b></p> <p>В допълнение към обичайните процедури за зареждане, трябва да се спазват следните изисквания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уверете се, че при използването на оборудване за презареждане не се получава замърсяване между различни хладилни агенти. Маркучите или тръбите трябва да са възможно най-къси, за да се намали количеството хладилен агент в тях.</li> <li>• Бутилките трябва да се държат във вертикално положение.</li> <li>• Уверете се, че хладилната система е заземена, преди да презаредите системата с хладилен агент.</li> <li>• Етикетирайте системата след приключване на презареждането (ако вече не е направено).</li> <li>• Специално внимание трябва да се обърне на това да не се претоварва хладилната система.</li> </ul> <p>Преди да се пристъпи към презареждане, системата трябва да се тества под налягане с OFN. Системата трябва да се подложи на изпитване за херметичност след презареждането, но преди пускане в експлоатация. Преди напускане на обекта трябва да се извърши допълнителна проверка за херметичност.</p>		
15	<p><b>Извеждане от експлоатация</b></p> <p>Преди да се извърши тази процедура, е важно техникът да е напълно запознат с оборудването и с всеки негов детайл. Добра и препоръчителна практика е всички хладилни агенти да се съхраняват безопасно. Проби от маслото и хладилния агент трябва да се вземат преди извършване на работата, в случай че е необходим анализ преди повторното използване на хладилния агент. Преди започване на работата е важно да има електрическо захранване.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Запознайте се с апаратурата и нейното функциониране.</li> <li>b) Изолирайте системата електрически.</li> <li>c) Преди да изпробвате процедурата, се уверете, че: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ако е необходимо, има механичен работен апарат за работа с бутилки с хладилен агент;</li> <li>• всички лични предпазни средства са налични и се използват правилно;</li> <li>• процесът на събиране е под постоянния контрол на компетентно лице;</li> <li>• дали апаратът за събиране и бутилките отговарят на съответните стандарти.</li> </ul> </li> <li>d) Ако е възможно, изпуснете налягането в хладилната система.</li> <li>e) Ако не е възможно да се създаде вакуум, свържете колектор, за да може хладилният агент да се отстрани от различни части на системата.</li> <li>f) Уверете се, че бутилката е поставена върху везната, преди да извършите събирането на хладилен агент.</li> <li>g) Стартирайте машината за събирането и я използвайте съгласно инструкциите на производителя.</li> <li>h) Не препълвайте бутилките (не повече от 80 обемни % от презарежданата течност).</li> <li>i) Не превишавайте, дори и за момент, максималното работно налягане на бутилката.</li> <li>j) След като бутилките са били правилно напълнени и процесът е приключил, проверете дали бутилките и оборудването са незабавно изнесени от обекта и дали всички изолиращи клапани на оборудването са затворени.</li> <li>k) Събраните хладилни агенти не трябва да се зареждат в друга хладилна система, освен ако не са почистени и проверени.</li> </ol>		
16	<p><b>Идентификация (етикетиране на термопомпата)</b></p> <p>Ако термопомпата се извежда от експлоатация, поставете на ясно видимо място етикет с подпис и дата, който да съдържа следната информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хладилният агент е запалим.</li> <li>• Системата е изведена от експлоатация.</li> <li>• Хладилният агент е отстранен.</li> </ul>		

Мярка		Извършена	Бележки
17	<p><b>Събиране</b></p> <p>При отстраняване на хладилни агенти от дадена система, независимо дали става въпрос за поддръжка или извеждане от експлоатация, е добре това да става по безопасен начин.</p> <p>При прехвърляне на хладилния агент в бутилките се уверете, че се използват само бутилки, подходящи за събиране на хладилни агенти. Уверете се, че е наличен точният брой бутилки, които да поемат общото количество на системата. Всички бутилки, които ще се използват, са предназначени за съхранявания хладилен агент и са етикетирани за този хладилен агент (т.е. бутилки, предназначени специално за съхранение на хладилен агент). Бутилките трябва да са снабдени с предпазен вентил за ограничаване на налягането и съответните спирателни клапани, които да са в добро работно състояние. Празните бутилки за съхранение се изтеглят и, ако е възможно, се охлаждат, преди да се извърши събирането.</p> <p>Апаратът за събиране трябва да бъде в добро работно състояние, с набор от инструкции, отнасящи се до апарата, с който се работи, и да е подходящ за събиране на запалими хладилни агенти. Трябва да е на разположение и комплект калибрирани везни за претегляне. Маркучите трябва да са снабдени с разединителни фитинги, които да не пропускат и да са в добро работно състояние. Преди да използвате машината за събиране, проверете дали тя е в задоволително състояние на употреба, дали е била правилно поддържана и дали евентуалните свързани електрически компоненти са запечатани, за да се предотврати запалване в случай на изтичане на хладилен агент. В случай на съмнение се консултирайте с производителя.</p> <p>Събраният хладилен агент трябва да се върне на доставчика на хладилен агент в подходяща бутилка за събиране, със съответния документ за предаване на отпадъчни продукти. Не смесвайте хладилни агенти в блоковете за събиране, и особено в бутилките.</p> <p>Ако компресорите или техните масла трябва да бъдат отстранени, проверете дали са източени до приемливо ниво, за да сте сигурни, че в смазката не е останал запалим хладилен агент. Процесът на отвеждане трябва да се извърши, преди компресорът да се върне на доставчиците. За да се ускори този процес, трябва да се използва само електрическото нагряване на корпуса на компресора. Източването на маслото от системата трябва да се извършва безопасно.</p>		

## 11. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

### 11.1 ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА СТАНДАРТЕН УРЕД

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ		М.ед.	Vitocal 100-A				
			AWO-M-AC 101.B06	AWO-M-AC 101.B08	AWO-M-AC 101.A10	AWO-M-AC 101.A12	
Охлаждане	Хладилна мощност (1) мин/ном/макс	kW	3,22 / 5,19 / 5,71*	3,74 / 6,14 / 6,65*	4,66 / 7,53 / 8,28*	4,55 / 8,51 / 9,36*	
	Консумирана мощност (1) E.E.R. (1)	kW W/W	1,64 3,16	1,97 3,12	2,39 3,15	2,79 3,05	
	Хладилна мощност (2) мин/ном/макс	kW	5,52 / 6,37 / 6,72*	5,58 / 8,03 / 8,67*	6,22 / 9,50 / 10,4*	6,41 / 11,6 / 12,8*	
	Консумирана мощност (2) E.E.R. (2)	kW W/W	1,30 4,90	1,79 4,49	2,15 4,41	2,79 4,16	
	SEER (5)	W/W	4,42	4,51	4,34	4,43	
	Дебит на водата (1)	L/s	0,25	0,29	0,36	0,41	
	Загуби на налягане в топлообменника от страната на инсталацията (1)	kPa	3,2	5,3	6,9	8,8	
	Отопление	Топлинна мощност (3) мин/ном/макс	kW	4,47 / 6,13 / 7,48*	4,51 / 7,81 / 9,42*	5,33 / 10,1 / 11,6*	5,33 / 11,8 / 13,6*
		Консумирана мощност (3) C.O.P. (3)	kW W/W	1,25 4,90	1,71 4,57	2,28 4,43	2,73 4,32
Топлинна мощност (4) мин/ном/макс		kW	4,29 / 5,97 / 7,03*	4,24 / 7,71 / 8,99*	5,18 / 9,76 / 11,2*	5,13 / 11,5 / 13,2*	
Консумирана мощност (4) C.O.P. (4)		kW W/W	1,58 3,78	2,11 3,65	2,80 3,48	3,33 3,44	
SCOP (6)		W/W	4,46	4,46	4,53	4,47	
Дебит на водата (4)		L/s	0,29	0,37	0,47	0,55	
Загуби на налягане в топлообменника от страната на инсталацията (4)		kPa	4,4	8,6	9,7	13,1	
Енергийна ефективност вода 35 °C / 55 °C		Клас	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	
Компресор		Тип		Двоен ротационен DC инвертор			
	Брой компресори		1	1	1	1	
	Хладилно масло (тип)		ESTER OIL VG74				
	Хладилно масло (количество)	L	0,62	0,62	1	1	
	Хладилни кръгове		1	1	1	1	
Хладилен агент	Тип		R32	R32	R32	R32	
	Количество хладилен агент (7)	kg	0,97	0,97	2,5	2,5	
	Количество хладилен агент в тонове CO2 еквивалент (7)	ton	0,7	0,7	1,7	1,7	
	Проектно налягане (високо/ниско) режим отопление	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	
Проектно налягане (високо/ниско) режим охлаждане	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5		
Вентилатори външна зона	Тип		Безчетков постояннотоков двигател				
	Брой		1	1	1	1	
Вътрешен топлообменник	Тип вътрешен топлообменник		Пластинчат				
	Бр. вътрешни топлообменници		1	1	1	1	
Хидравличен кръг	Съдържание на вода	L	0,6	0,6	1,2	1,2	
	Полезен напор (1)	kPa	74,9	71,0	68,9	63,4	
	Съдържание на вода в хидрокръга	L	1,14	1,14	1,8	1,8	
	Максимално налягане от страна на водата	bar	6	6	6	6	
	Хидравлични връзки	inch	1"М	1"М	1"М	1"М	
	Минимален обем на водата (8)	L	40	40	50	60	
	Максимална мощност на циркуляционната помпа	kW	0,095	0,095	0,075	0,075	
	Макс. ток, консумиран на циркуляционната помпа	A	0,66	0,66	0,38	0,38	
Звукови емисии	Индекс на енергийна ефективност (EEI)		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	
	Звукова мощност Lw (9)	dB(A)	64	64	64	65	
	Звукова мощност Lw (10)	dB(A)	62	62	62	62	
Електрически данни	Захранване		230V/1/50Hz				
	Максимална консумирана мощност	kW	3,4	4,1	4,6	5,1	
	Максимална консумация на ток	A	15,5	18,7	20,2	22,1	
	Максимална консумирана мощност с комплект за защита от замръзване	kW	3,5	4,2	4,8	5,2	
Максимална консумация на ток с комплект за защита от замръзване	A	15,9	19,1	20,7	22,7		

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ		М.ед.	Vitocal-100A				
			AWO-M-AC 101.A14	AWO-AC 101. A14	AWO-M-AC 101.A16	AWO-AC 101. A16	AWO-AC 101. A18
Охлаждане	Хладилна мощност (1) мин/ном/макс	kW	6,87 / 11,5 / 12,1*	6,87 / 11,5 / 12,1*	5,99 / 13,8 / 14,5*	5,99 / 13,8 / 14,5*	6,86 / 15,0 / 15,8*
	Консумирана мощност (1)	kW	3,53	3,53	4,38	4,38	4,88
	E.E.R. (1)	W/W	3,25	3,25	3,15	3,15	3,08
	Хладилна мощност (2) мин/ном/макс	kW	9,17 / 14,0 / 14,7*	9,17 / 14,0 / 14,7*	9,20 / 15,8 / 16,6*	9,20 / 15,8 / 16,6*	9,09 / 17,1 / 18,0*
	Консумирана мощност (2)	kW	2,59	2,59	3,15	3,15	3,59
	E.E.R. (2)	W/W	5,40	5,40	5,02	5,02	4,76
	SEER (5)	W/W	4,77	4,77	4,94	4,94	5,05
	Дебит на водата (1)	L/s	0,55	0,55	0,66	0,66	0,71
Загуби на налягане в топлообменника от страната на системата (1)	kPa	12,9	12,9	17,5	17,5	20,6	
Отопление	Топлинна мощност (3) мин/ном/макс	kW	7,54 / 14,1 / 15,2*	7,54 / 14,1 / 15,2*	7,36 / 16,3 / 17,6*	7,36 / 16,3 / 17,6*	7,30 / 17,9 / 19,3*
	Консумирана мощност (3)	kW	2,91	2,91	3,49	3,49	4,07
	S.O.P. (3)	W/W	4,85	4,85	4,67	4,67	4,40
	Топлинна мощност (4) мин/ном/макс	kW	7,23 / 13,6 / 14,6*	7,23 / 13,6 / 14,6*	7,06 / 15,8 / 17,0*	7,06 / 15,8 / 17,0*	7,02 / 17,3 / 18,7*
	Консумирана мощност (4)	kW	3,55	3,55	4,24	4,24	4,92
	S.O.P. (4)	W/W	3,82	3,82	3,72	3,72	3,52
	SCOP (6)	W/W	4,48	4,48	4,50	4,50	4,46
	Дебит на водата (4)	L/s	0,65	0,65	0,76	0,76	0,83
	Загуби на налягане в топлообменника от страната на системата (4)	kPa	13,0	13,0	17,6	17,6	21,0
	Енергийна ефективност вода 35 °C / 55 °C	Клас	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Компресор	Тип		Двоен ротационен DC инвертор				
	Брой компресори		1	1	1	1	1
	Хладилно масло (тип)		ESTER OIL VG74				
	Хладилно масло (количество)	L	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	Хладилни кръгове		1	1	1	1	1
Хладилен агент	Тип		R32	R32	R32	R32	R32
	Количество хладилен агент (7)	kg	3,2	3,2	3,5	3,5	3,5
	Количество хладилен агент в тонове CO2 еквивалент (7)	ton	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4
	Проектно налягане (високо/ниско) режим отопление	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Проектно налягане (високо/ниско) режим охлаждане	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Вентилатори външна зона	Тип		Безчетков постояннотоков двигател				
	Брой		2	2	2	2	2
Вътрешен топлообменник	Тип вътрешен топлообменник		Пластинчат				
	Бр. вътрешни топлообменници		1	1	1	1	1
	Съдържание на вода	L	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Хидравличен кръг	Полезен напор (1)	kPa	75,0	75,0	62,3	62,3	55,6
	Съдържание на вода в хидрокръга	L	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Максимално налягане от страна на водата	bar	6	6	6	6	6
	Хидравлични връзки	inch	1"М	1"М	1"М	1"М	1"М
	Минимален обем на водата (8)	L	60	60	70	70	70
	Максимална мощност на циркуляционната помпа	kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	Макс. ток, консумиран на циркуляционната помпа	A	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Звукови емисии	Индекс на енергийна ефективност (EEl)		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
	Звукова мощност Lw (9)	dB(A)	68	68	68	68	68
	Звукова мощност Lw (10)	dB(A)	66	66	66	66	66
Електрически данни	Захранване		230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
	Максимална консумирана мощност	kW	6,6	6,6	7,0	7,0	8,3
	Максимална консумация на ток	A	28,6	9,5	30,4	10,1	12,0
	Максимална консумирана мощност с комплект за защита от замръзване	kW	6,7	6,7	7,1	7,1	8,5
	Максимална консумация на ток с комплект за защита от замръзване	A	29,2	9,7	31,0	10,3	12,2

### Експлоатационни характеристики, които се отнасят до следните условия съгласно стандарт 14511:2018:

- (1) Охлаждане: температура на външния въздух 35°C; температура на водата вход/изход 12/7°C.
- (2) Охлаждане: температура на външния въздух 35°C; температура на водата вход/изход 23/18°C.
- (3) Отопление: температура на външния въздух 7°C, измерена с термометър със сух резервоар 6°C, измерена с термометър с мокър резервоар; температура на водата вход/изход 30/35°C
- (4) Отопление: температура на външния въздух 7°C, измерена с термометър със сух резервоар 6°C, измерена с термометър с мокър резервоар; температура на водата вход/изход 40/45°C.
- (5) Охлаждане: температура на водата вход/изход 7/12°C.
- (6) Отопление: средни климатични условия; Тбив=-7°C; темп. на водата вход/изход 30/35°C.
- (7) Данните са индикативни и варират. За конкретния параметър винаги разглеждайте техническия етикет върху уреда.
- (8) Изчислено за понижаване на температурата на водата в системата с 20°C при цикъл на размразяване с продължителност 6 минути.
- (9) Звукова мощност: режим на отопление условие (3) съгласно EN 12102-1:2013; стойност, определена въз основа на измервания, проведени в съответствие с UNI EN ISO 9614-1.
- (10) Звукова мощност: режим на отопление при частично натоварване съгласно приложение А към стандарт EN 12102:2017; стойност, определена въз основа на измервания, направени съгласно UNI EN ISO 9614-1, в съответствие с изискванията на сертификатите Eurovent и Heat Pump Keurmark.

(\* ) чрез активиране на функцията за максимални Hz

**Забележка:** данните за експлоатационните характеристики са ориентировъчни и може да варират. Освен това ефективностите, обявени в точки 1, 2, 3 и 4, се отнасят за моментната мощност в съответствие с UNI EN 14511. Посоченият в точка (5) и (6) параметър се определя съгласно UNI EN 14825.

## 11.2 ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ ЗА УРЕДА И СПОМАГАТЕЛНИТЕ УСТРОЙСТВА

Захранване на Уреда	V~/Hz	400/3PH+PE/50
Верига за вградено управление	V~/Hz	12/1/50
Верига за дистанционно управление	V~/Hz	12/1/50
Захранване на вентилаторите	V~/Hz	400/3PH+PE/50

За размери 06, 08, 10, 12, 14 и 16\* За размери 14Т, 16Т и 18Т\*\*

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Електрическите данни може да бъдат променени поради актуализация. Поради това е необходимо винаги да се прави справка с етикета с техническите характеристики, поставен върху десния страничен панел на уреда.

## 12. РАБОТНИ ОГРАНИЧЕНИЯ

### 12.1 ДЕБИТ НА ВОДАТА ПРИ ИЗПАРИТЕЛЯ

Номиналният дебит на водата се отнася до разлика в температурите между входа и изхода на изпарителя от 5 °С. Максимално допустимият дебит е този при температурна разлика от 3 °С, а минималният е този при температурна разлика от 8 °С при номинални условия, както е посочено в информационния лист.



**Недостатъчният дебит на водата може да доведе до прекалено ниски температури на изпаряване, сработване на предпазните устройства и спиране на уреда, а в някои гранични случаи - до образуване на лед в изпарителя и последваща сериозна повреда на хладилния кръг.**

За по-голяма прецизност по-долу прилагаме таблица, показваща минималните дебети, които трябва да се осигурят към пластинчатия топлообменник, за да се гарантира правилната работа в зависимост от модела (обърнете внимание: датчикът-поток за водата служи за предотвратяване на несработването на сензора против замръзване поради липса на поток, но не гарантира минималния дебит на водата, необходим за правилната работа на уреда).

Модел Vitocal 100-A	06	08	10	12	14	16	18
Минимален дебит на водата, който трябва да бъде гарантиран в режим на охлаждане (условие (1) на информационния лист) [l/s]	0,15	0,17	0,23	0,25	0,34	0,34	0,41
Максимален дебит на водата, който трябва да бъде гарантиран в режим на охлаждане (условие (1) на информационния лист) [l/s]	0,40	0,46	0,60	0,68	0,92	0,92	0,92
Дебит за сработване на датчик-поток - минимален дебит* [l/s]	0,117	0,117	0,153	0,153	0,153	0,262	0,262
Дебит за сработване на датчик-поток - максимален дебит* [l/s]	0,132	0,132	0,175	0,175	0,175	0,293	0,293

\* Когато дебитът падне под посочената граница (дебит на сработване на датчик-поток - минимален дебит), флусостатът сигнализира аларма, която може да бъде нулирана само когато се достигне дебитът на сработване на датчик-поток - максимален дебит.

\* Имайте предвид, че за размер 18Т минимално допустимата разлика в температурите е малко по-голяма и е равна на 3,9 К.

## 12.2 ПРОИЗВОДСТВО НА ОХЛАДЕНА ВОДА (РАБОТА ПРЕЗ ЛЯТОТО)

Минималната допустима температура на изхода на изпарителя е 5°C: за по-ниски температури се свържете с техническия отдел. В този случай се свържете с нашия технически отдел за проучване на осъществимостта и оценка на необходимите промени въз основа на заявените нужди. Максималната температура, която може да се поддържа в работен режим на изхода на изпарителя, е 25°C.

## 12.3 ПРОИЗВОДСТВО НА ГОРЕЩА ВОДА (РАБОТА ПРЕЗ ЗИМАТА)

След като системата влезе в работен режим, температурата на водата на входа не трябва да спада под 25°C: по-ниски стойности, които не се дължат на преходни или пускови фази, може да доведат до грешки в системата с възможност за повреда на компресора. Максималната температура на водата на изхода не трябва да надвишава 60°C.

Температури, по-високи от посочените, особено в съчетание с нисък дебит на водата, може да доведат до неправилно функциониране на уреда, а в най-критичните случаи може да сработят предпазните устройства.

## 12.4 ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЕТО И ОБОБЩИТЕЛНА ТАБЛИЦА

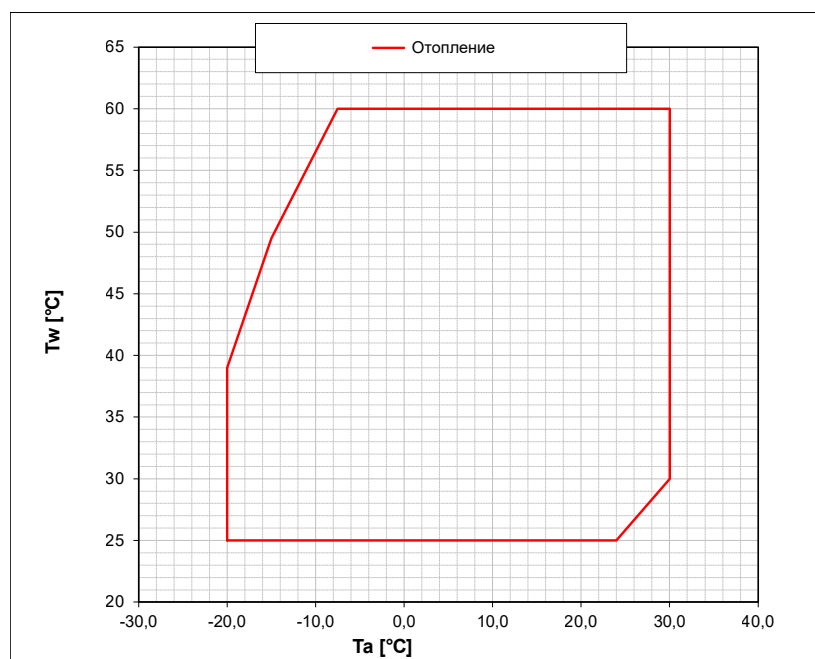
Уредите са проектирани и произведени за работа в летен режим, с контрол на кондензацията, при температури на външния въздух между -10°C и +46°C. При работа с термпомпа допустимият температурен диапазон на външния въздух варира от -20°C до 40°C в зависимост от температурата на водата на изхода, както е показано в таблицата по-долу.

### Работни ограничения

Режим охлаждане		
Температура на околната среда	Минимална -10°C	Максимална +46°C
Температура на водата на изхода	Минимална +5°C	Максимална +25°C
Режим отопление		
Температура на околната среда	Минимална -20 °C	Максимална +30°C
Температура на водата на изхода	Минимална +25 °C	Максимална +60°C
Режим термпомпа за битова гореща вода		
Температура на околната среда с вода максимум 39°C	Минимална -20°C	Максимална +40°C
Температура на околната среда с вода максимум 55°C	Минимална -10°C	Максимална +35°C
Температура на водата на изхода	Минимална +25°C	Максимална +60°C

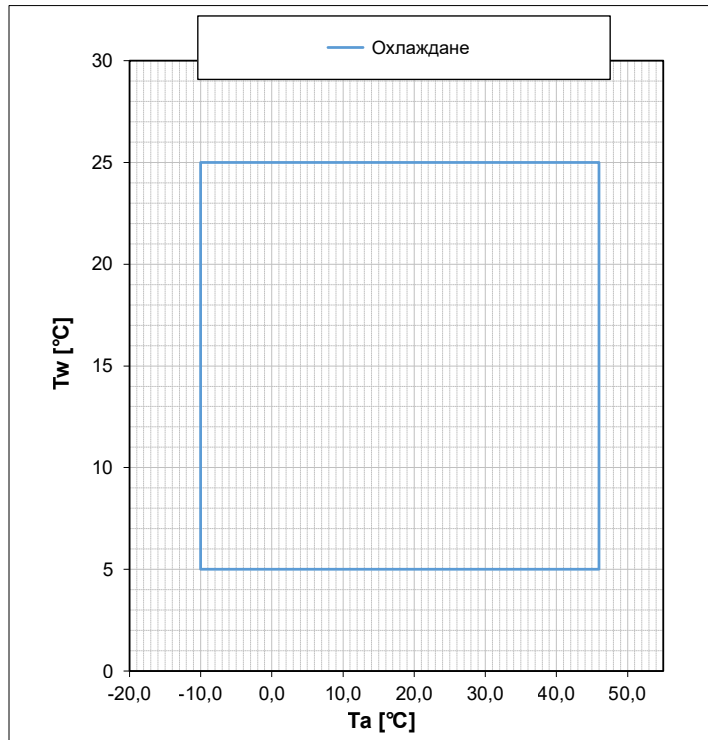
По-долу са показани графично работните граници при отопление, охлаждане и производство на битова гореща вода.

### РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЕ

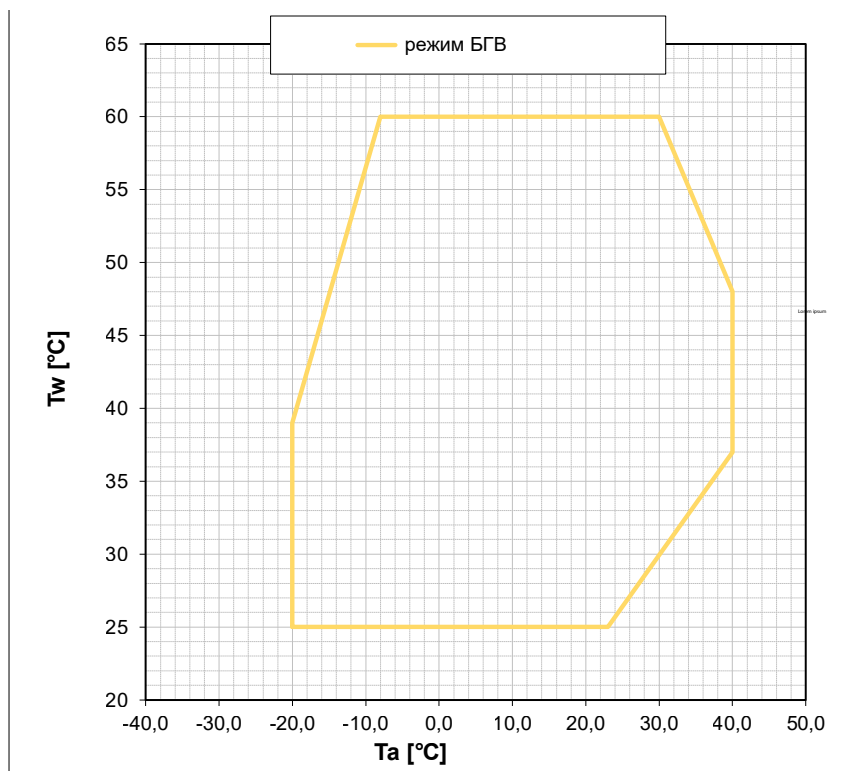




## РЕЖИМ ОХЛАЖДАНЕ



## РЕЖИМ БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА



### 13. ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС - УПРАВЛЕНИЕ

Уредът разполага с дисплей, намиращ се под прозрачния капак от поликарбонат на панта със степен на защита IP67. Интерфейсът се състои от променлива текстова част и редица икони, показващи работата на уреда, както е показано в таблицата по-долу.



Светодиод за режим на охлаждане: свети, ако е избран режим COOL или COOL+SAN.	
Светодиод за режим на отопление: свети, ако е избран режим HEAT или HEAT+SAN.	
Светодиод за помпата: свети, ако помпата е активна.	
Светодиод за аларма: свети, ако има активни аларми.	
Светодиод за размразяване: мига, за да влезе в режим на размразяване, свети, когато се извършва размразяване.	
Светодиод за компресора: мига, ако компресорът се стартира, свети, ако компресорът е активен.	
Светодиод за БГВ: мига, ако в момента се произвежда БГВ, а свети, ако е избран режим COOL+SAN или HEAT+SAN и не се произвежда БГВ.	
Бутоните имат следните специфични функционалности, както е показано по-долу.	

Бутоните имат следните специфични функционалности, както е показано по-долу

Избира режима на работа и нулира алармите ръчно. Всяко натискане на бутона води до следната последователност: OFF -> COOL -> COOL+SAN* -> HEAT -> HEAT+SAN* -> OFF (*= ако е активирана БГВ) По време на задаване на параметри той има функцията на бутон BACK с едно ниво.	
Позволява ви да влезете в избраното меню, за да видите подпапките или да зададете стойност (напр. зададени стойности за охлаждане, отопление и БГВ или различни параметри).	
Клавишът UP (Нагоре) се използва за преминаване към по-високо ниво на менюто или за увеличаване на стойността на даден параметър.	
Бутонът DOWN (Надолу) се използва за преминаване към по-ниско ниво на менюто или за намаляване на стойността на даден параметър.	
Бутонът DOWN (Надолу) се използва за преминаване към по-ниско ниво на менюто или за намаляване на стойността на даден параметър.	

В режим на нормална визуализация температурата на водата на изхода се показва в десети от градуса по Целзий или се показва кодът на алармата, ако поне една от алармите е активна. В случай на няколко активни аларми се показва първата, а втората се показва, след като първата бъде нулирана. В режим на меню, какво се показва зависи от позицията, в която се намирате.

### 13.1 МЕНЮ

Основните функции на навигацията в менютата са описани по-долу, особено когато има неочевидни функционалности. В главното меню се управляват следните елементи:

МЕНЮ	ЕТИКЕТ	НИВО НА ПАРОЛАТА	ДРУГИ УСЛОВИЯ
Зададена стойност	Зададена ст-ст	Потребител	Не е достъпен, когато е свързан към Hi-t2
Сензори	tP	Монтажник	---
Аларми	Err	Потребител	Само ако алармите са активни
Цифрови входове	Id	Монтажник	---
Параметри	Par	Монтажник	---
Парола	PSS	Потребител	---
Часове работа	oHr	Монтажник	---
USB	USb	Монтажник	Само при наличие на флаш памети със съответните файлове за актуализация
Версия на фърмуера	Фърм	Монтажник	Версия, ревизия и подверсия
История на алармите	Hist	Монтажник	Само ако данните са налични в историята

Достъпът до менюто PSS се осъществява с цел въвеждане на паролата на техника за поддръжка и разрешаване на по-високо ниво на достъп. След като излезете напълно от менютата, губите привилегиата на паролата и трябва да я въведете отново.

### 13.2 МЕНЮ ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ

Различните зададени стойности може да се показват и променят.

ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ	ОПИСАНИЕ	М.ЕД.	ПО ПОДРАЗБИРАНЕ	ДИАПАЗОН
Co0	Първа зададена стойност в режим „охлаждане“	°C	7.0	5 ÷ Co2
Hea	Първа зададена стойност в режим „отопление“	°C	45.0	25 ÷ 60
*Bv	Зададена стойност БГВ	°C	48.0	25 ÷ 60
Co02	Втора зададена стойност в режим „охлаждане“	°C	18.0	Co0 ÷ 25
Hea2	Втора зададена стойност в режим „отопление“	°C	35.0	25 ÷ Hea
**rCo0	Зададена стойност охлаждане на смесителния вентил	°C	15.0	0.0 ÷ 80
**rHEA	Зададена стойност отопление на смесителния вентил	°C	30.0	0.0 ÷ 80

(\*) Ако е активирана функция БГВ

(\*\*) Ако има аксесоар Gi, достъпът до него е възможен само с парола на монтажника.

### 13.3 МЕНЮ АЛАРМИ [ERR]

Менюто се появява само ако има активни аларми и съдържа списък с наличните грешки. Ако машината е с няколко кръга, алармите са разделени по кръгове (етикетът ALCx дава достъп до алармите на кръг номер x).

