

Monolith

ИНВЕРТОРНИ ТЕРМОПОМПИ ВЪЗДУХ / ВОДА

Инструкции за монтаж и поддръжка



Home System

Съдържание

1 - ВЪВЕДЕНИЕ	7
1.1 - Въведение.....	7
1.2 - Сигурност	7
1.3 - Предварителни проверки.....	13
1.4 - Размери и пространство, необходими за уредите Monolith	14
1.5 - Физически, електрически и технически характеристики на уредите Monolith 16	
2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА	19
2.1 - Общи данни	19
2.2 - Преместване и позициониране на апарата	19
2.3 - Хидравлични връзки.....	21
2.4 Електрически свързвания	26
2.5 - Контрол на водния поток.....	28
2.6 - Начин на въвеждане в експлоатация	32
2.7 - Проверки преди стартиране на уреда	32
3 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА	33
3.1 - Общо електрическо свързване на клиента чрез клемна платка.....	33
3.2 - Първа фаза на конфигуриране: настройка на час и ден	34
3.3 - Втора фаза на конфигуриране: Меню с параметри	35
3.4 - Монтаж с електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство	36
3.5 - Инсталация с производство на БГВ + бойлер	39
3.6 - Главна / подчинена инсталация	43
3.7 - Устройство с дистанционен потребителски интерфейс	48
3.8 - Допълнителен ОАТ сензор	50
3.9 - Сензор IAT	50
4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ	51
4.1 - Обхват на уреда - Monolith.....	52
4.2 - Начин на функциониране.....	52
4.3 - Основни компоненти на системата	66
5 - ПОДДРЪЖКА	69
5.1 - Стандартна поддръжка	69
5.2 - Моменти на затягане на основните електрически връзки.....	71
5.3 - Въздушен топлообменник	71
5.4 - Поддръжка на воден топлообменник	71
5.5 - Поддръжка на уреда.....	71
5.6 - Охлаждащ обем.....	71
5.7 - Характеристики R-410A.....	72
6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ	73
6.1 - Алармени кодове на инверторната платка (само за блокове 11-15 kW 1Ph или 3Ph)	73
6.2 - Списък на алармите	74
7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ	77
7.1 - Списък на параметрите.....	77

Съдържание

7.2 - Описание на персонализираните DI/DO конфигурации 83

8 - ПРОВЕРКИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ЗА ПУСКАНЕ НА ТЕРМОПОМПИ MONOLITH (ФОРМУЛЯРЪТ СЕ НАМИРА В АРХИВА) . 84

8.1 - Обща информация 84

8.2 - Проверки, които трябва да се извършат преди стартиране на уреда... 84

8.3 - Проверки, които трябва да се извършат по време на функционирането на
уредата 85

8.4 - Проверки, които трябва да се извършват по време на поддръжката ... 85

Съдържание на изображенията

Фигура 1: Транспортна конфигурация	19
Фигура 2: Конфигурация при разтоварване	19
Фигура 3: Сваляне на предния панел за уреди с мощност 11 и 15 kW	20
Фигура 4: Сваляне на предния панел за уреди с мощност 5 и 7 kW	20
Фигура 5: Отваряне на отворите за преминаване на кабели	21
Фигура 6: Хидравлично свързване към уреда	23
Фигура 7: Типична диаграма на хидравличния кръг с хидравличния модул	24
Фигура 8: Наличен хидравличен модул, оборудван с помпа с една променлива скорост с ниско налягане с разширителен резервоар	25
Фигура 9: Свързване на захранването с главния прекъсвач	26
Фигура 10: Свързващ клемен блок на клиента	33
Фигура 11: Екран с парола	35
Фигура 12: Стандартна инсталация с електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство	37
Фигура 13: Електрическо свързване чрез клемен блок за електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство	38
Фигура 14: Стандартна инсталация с производство на БГВ + бойлер	40
Фигура 15: Електрическо свързване чрез клемен блок за производство на БГВ + бойлер	41
Фигура 16: Стандартна главна / подчинена инсталация (пример с 3 подчинени)	44
Фигура 17: Електрическо свързване чрез клемен блок за главна / подчинена инсталация	45
Фигура 18: Екран WUI за Slave 1	48
Фигура 19: Електрическо свързване на дистанционния интерфейс	48
Фигура 20: Електрическо свързване на OAT сензора и допълнителния IAT сензор	50
Фигура 21: Зимно положение за агрегати с хидравличен модул	59
Фигура 22: Работа на спомагателното устройство и интеграционна поддръжка	63
Фигура 23: Активиране и конфигуриране на режим на сушене	65

Таблицы

Таблица 1: Минимална и максимална секция на кабелите (за всяка фаза) за свързване към уредите Monolith	27
Таблица 2: Фази на почистване, продухване и дефиниране на дебита на хидравличния кръг	29
Таблица 3: Действия, предвидени от менюто с параметри на WUI или сервизните инструменти за активиране на продухването и регулиране на дебита в хидравличния кръг	29
Таблица 4: Различни режими на работа	53
Таблица 5: Всички превключватели, които трябва да бъдат инсталирани в системата	54
Таблица 6: Други конфигурации на помпата	62
Таблица 7: Други логики за управление на главната помпа	63
Таблица 8: Други логики за управление на допълнителната помпа	63
Таблица 9: Списък на алармите	74

Графики

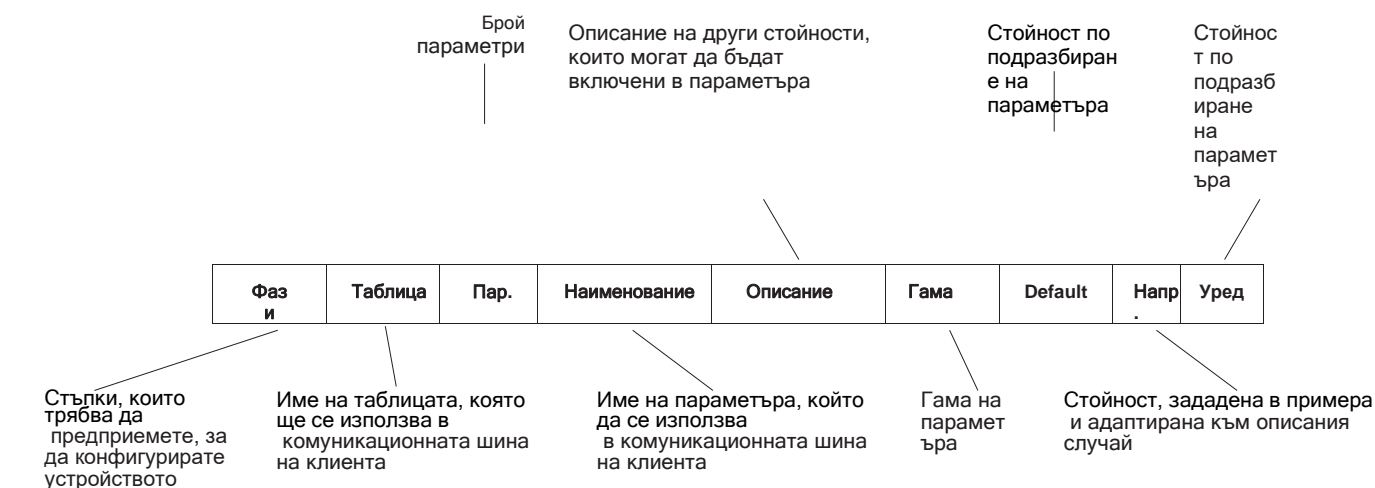
Графика 1: Налично статично налягане за агрегати от 5 до 15 kW с хидравличен модул	31
--	----

СЪКРАЩЕНИЯ И ЛЕГЕНДА

Съкращения

IAT	Температура на въздуха в помещенията
BPHE	Споен пластинен топлообменник
CHWS	Охлаждаща хидравлична система
ACS	Битова гореща вода
EHS	Етап на електрически нагревател
EWT	Температура на входящата вода
FCU	Вентилаторни конвектори
LWT	Температура на изходящата вода
NHC	Ново хидравлично управление (вижте схемата на окабеляване на "Главното табло за управление")
OAT	Външна температура на въздуха
PMV	Клапан за модулация на импулсите
SHC	Контрол на отоплението / охлаждането на помещението
TR	Температура на охладителя
UFC	Подово охлаждане
UFH	Подово отопление
WUI	Потребителски интерфейс (стенен потребителски интерфейс)

Легенда за конфигурацията на контролите



- Възможност за конфигуриране чрез директен достъп до WUI. Вижте Ръководството за крайния потребител на WUI.
- проверка, която трябва да се извърши
- Разширено ниво на конфигурация (няма нужда да променят настройките за основна работа)

СЪКРАЩЕНИЯ И ЛЕГЕНДА

Легенда за стандартна инсталация

Име на етикета	Символ	Наименование	ЗАБЕЛЕЖКИ
-		Детайл	Персонализирано захранване
-		Акcesoар	Персонализиран монтаж
-		Опция	Фабричен монтаж
-		Балансиращ вентил	Персонализирано захранване Баланс за регулиране на водния поток
-		Спиращ вентил	Персонализирано захранване
-		Автоматичен вентилационен отвор	Персонализирано захранване Автоматични вентилационни отвори в най-високата точка на веригата
Add EXP-T		Допълнителен разширителен резервоар	Персонализирано захранване Общото количество вода във веригата зависи от допълнителния разширителен резервоар, като се има предвид разширителният резервоар (XXL), интегриран в хидравличния модул
-		Котел	Котел, използван за осигуряване на допълнителна или допълваща мощност на термопомпата за по-голям комфорт
EH1 & EH2		Електрически нагревател (1 или 2)	До два електрически нагревателя с максимум 3 степени. Използвани за осигуряване на допълнителна или допълваща мощност на термопомпата за по-голям комфорт
EH3		Интеграция на електрически нагревател за БГВ (1 етап)	Едностепенен електрически бойлер за битова гореща вода, използван за допълване на БГВ (когато условията са изключени от картата на термопомпата)
T-ACS		Битова гореща вода - Резервоар	Персонализирано захранване
S-ACS		Битова гореща вода - Сензор	Акcesoар за монтиране в горната част на резервоара за БГВ Откриване на температурата на БГВ
V-ACS		Битова гореща вода - клапан или пеперуден клапан	Акcesoар за персонализиран монтаж, който ще позиционира клапана така, че пречистената вода да се подава в комфортната верига или резервоара за БГВ
add_pmp		Допълнителна водна помпа	С персонализирано захранване се използва като вторична верига на комфортната верига
De-Coupling Tank		Резервоар за отделяне	С персонализирано захранване, използва се за свързване на множество дебита на хидравличния кръг и за приемане на котелния кръг
Backup-EH		Интегриран електрически нагревател	С персонализирано захранване, използва се като допълнителен нагревател на комфортната верига (AP + EH) или интеграция (само EH), когато AP е изключена от картата.
-		Гъвкав маркуч	С персонализирано захранване, използва се, когато е необходимо за намаляване на предаването на вибрации
HTSS	HTSS T>Tmax	Превключвател за безопасност при висока температура	С персонализирано захранване, използва се за спиране на системата, когато в случай на UFH max е активиран контрол на температурата на водата

1.1 - Въведение

Преди да стартирате уредите Monolith, отговорният персонал трябва да е бил напълно запознат с тези инструкции и техническите данни за монтажа.

Външните системи Monolith са проектирани да гарантират много високо ниво на безопасност и надеждност, като например да направят инсталацията, стартирането, експлоатацията и поддръжката по-лесни и по-безопасни. Ако се използват в съответните области на приложение, тези системи ще гарантират безопасно и надеждно обслужване.

Те са проектирани за експлоатационен живот от 15 години, като се приеме коефициент на използване 75%; което съответства на приблизително 100 000 работни часа.

Процедурите, описани в това ръководство, са организирани в същия ред, който се използва за инсталиране, стартиране, управление или поддръжка на тези охладители.

Важно е да сте сигурни, че сте разбрали и приложили напълно всички процедури за безопасност и предпазни мерки, които се доставят с охладителя, както и тези, изброени в това ръководство, като лични предпазни средства (ръкавици, предпазни очила, предпазни обувки), подходящи инструменти и подходящи умения и квалификации (електричество, климатизация, местно законодателство).

Съответствието на тези продукти с европейските директиви (безопасност на машината, ниско напрежение, електромагнитна съвместимост, оборудване под налягане и т.н.) може да се установи чрез консултация с техните декларации за съвместимост.

1.2 - Сигурност

1.2.1 - Съображения за безопасност при монтаж

Уредът трябва да бъде внимателно проверен, след като бъде получен на строителната площадка, както и преди да бъде пуснат в експлоатация. По-специално, трябва да се гарантира, че охлаждащите

кръгове са непокътнати и че нито един компонент не е деформиран или повреден, например поради нараняване. Ако имате съмнения, направете тест за течове. Ако повредата бъде открита при получаване на уреда и преди подписване на разписката, от съществено значение е незабавно да подадете писмена жалба до превозвача.

Употребата на този уред е разрешена за деца на 8 и повече години и възрастни с намалени физически, сетивни или умствени способности или с малко опит и познания, стига да са надлежно наблюдавани или инструктирани за безопасното използване на уреда и при пълно разбиране на свързаните рискове.

Не позволявайте на децата да играят с уреда. Не позволявайте на деца да извършват почистване и поддръжка без надзор.

Не изваждайте палета или опаковката, преди уредът да достигне крайното положение за монтаж. Тези устройства могат да се преместват с помощта на мотокар, при условие че последните са поставени само в позициите, посочени на самото устройство.

Възможно е също така повдигане на уредите с помощта на специални ремъци (вижте фигури 1 и 2).

Следователно за извършване на повдигането е необходимо да използвате ремъци с подходяща здравина и винаги стриктно да следвате инструкциите за повдигане, които са показани в сертифицираните чертежи за уреда.

Безопасността е гарантирана само ако тези инструкции се спазват възможно най-стриктно. В противен случай бихте били изложени на риск от повреждане на материала и причиняване на телесни повреди на персонала, отговорен за извършването на такива операции.

НИКОГА НЕ ПОКРИВАЙТЕ УСТРОЙСТВОТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ.

Горното се отнася за тапи с предпазители и дренажни клапани, които могат да присъстват в охладителните кръгове и термопреносните течности. Уверете се също, че затварящите тапи

все още се намират на изходите на предпазните клапани. Тези тапи са изработени от пластмаса и не трябва да се използват повторно. Ако те все още са налични, трябва да бъдат премахнати. На изходите на предпазните клапани или на свободните краища на дренажните тръби, евентуално свързани с тях, е от съществено значение да се монтират устройства, които възпрепятстват проникването на чужди тела (прах, частици и т.н.) и/или дъждовна вода, които могат да причинят образуване на ръжда или ледени тапи. Подобно на дренажните тръбопроводи, тези устройства не трябва да затрудняват работата или да предизвикват спад на налягането над 10% от контролираното налягане.

Проверка:

Когато уредът е подложен на пожар, течността може да се разгради на токсични остатъци, когато е изложена на пламък и следователно:

- Стойте далеч от уреда.
- Задайте предупреждения и препоръки за дежурния персонал за спиране на пожара.
- Пожарогасителите, подходящи за системата и вида на хладилния агент, трябва да бъдат лесно достъпни.

С хладилния агент трябва да се работи в строго съответствие с всички разпоредби на действащото местно законодателство.

Натрупването на хладилен агент в затворено пространство може да предизвика изместване на кислорода и да причини задушаване или експлозии.

Вдишването на високи концентрации на пара е вредно и може да причини сърдечна недостатъчност, безсъзнание или смърт. Тъй като са по-тежки от въздуха, парите намаляват количеството кислород, наличен за дишане. Тези продукти предизвикват дразнене на очите и кожата. Продуктите от разлагането могат да бъдат опасни.

Захранване с късо съединение

Този уред отговаря на стандарт EN 61000-3-12, стига захранването на късо

съединение Ssc да е по-голямо или равно на 1,6 MVA в точката между захранването на потребителя и обществената инсталация. Отговорност на монтажника или потребителя на оборудването е да се увери, като се консултира с оператора на разпределителната мрежа, ако е необходимо, че оборудването е свързано само към електрозахранване за късо съединение Ssc, по-голямо или равно на 1,6 MVA.

1.2.2 - Оборудване и компоненти под налягане

Тези продукти включват оборудване под налягане или компоненти, произведени от производителя. Моля, консултирайте се с националната компетентна търговска асоциация или със собственика на оборудването или компонентите под налягане (декларация, преквалификация, преглед и т.н.). Характеристиките на това оборудване / тези компоненти във всеки случай са посочени на идентификационната табела или в документацията, доставена с продуктите.

Устройствата трябва да се съхраняват и използват в среда, където температурата на околната среда не трябва да бъде по-ниска от минимално допустимата температура, посочена на табелата с данни.

Както във фазата на тестване, така и във фазата на експлоатация, е необходимо да се избягва въвеждането на значителни статични или динамични налягания както в охлаждащите кръгове, така и в хидравличните кръгове, в които се осъществява топлообменът.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

Наблюдение по време на фазите на експлоатация, преквалификация, преглед, освобождаване от повторен преглед:

- Следвайте местните разпоредби за наблюдение на оборудването под налягане.
- Потребителят или операторът обикновено трябва да създаде и поддържа дневник за наблюдение и поддръжка.
- При липса на разпоредби или в допълнение към разпоредбите,

следвайте указанията в ISO 5149.

- Следвайте местните професионални препоръки, ако има такива.
- Редовно наблюдавайте повърхността на компонентите за признаци на кавернозна корозия. За да направите това, проверете неизолирана част от съда под налягане или съединение на изолацията.
- Проверявайте редовно за възможни примеси (напр. силиконови частици) в топлообменните течности. Тези примеси могат да причинят износване и/или корозия.
- Филтрирайте топлообменната течност.
- Докладите за периодични проверки от потребителя или оператора трябва да бъдат приложени към дневника за наблюдение и поддръжка.

Ремонт: Всякакъв ремонт или модификация на съд под налягане е забранен.

Допуска се само подмяна на контейнера с оригинална част от производителя. В този случай подмяната трябва да се извърши от квалифициран техник. Подмяната на контейнера трябва да бъде посочена в дневника за наблюдение и поддръжка.

Рециклиране:

Оборудването под налягане може да се рециклира изцяло или частично. След употреба може да съдържа пари от хладилен агент и остатъци от масло. Някои компоненти са боядисани.

1.2.3 - Съображения за безопасност при интервенции по поддръжката

Професионалните техници, които работят върху електрически или хладилни компоненти, трябва да бъдат подходящо упълномощени, обучени и квалифицирани за тази цел.

Всички операции по хладилните кръгове трябва да се извършват изключително от обучен и напълно квалифициран персонал, който да работи с тези охладители. Обучението на такъв персонал също трябва да е специално фокусирано върху познаването на тези устройства и върху разрешаването на техните проблеми с инсталирането. Всички заваръчни работи трябва да се извършват от специализирани техници.

Устройствата използват хладилен агент с високо налягане R-410A (работното налягане на уреда е по-високо от 40 бара; налягането с температура на въздуха 35°C е с 50% по-високо от R-22). Поради тази причина при всяка намеса в кръга на хладилния агент е от съществено значение да се използва специално оборудване (манометри, свързващи маркучи и др.).

Не почиствайте уреда с гореща вода или пара. Това може да доведе до повишаване на налягането на хладилния агент.

Всяка намеса (отваряне или затваряне) на спирателните клапани трябва да се извършва изключително от

квалифициран и оторизиран техник, в пълно съответствие с приложимите разпоредби (например по време на дренажни операции). Преди да извършите тези интервенции, устройството трябва да бъде изключено.

По време на манипулации, поддръжка и помощни дейности квалифицираният техник, работещ по уреда, трябва да бъде екипиран с подходящи ръкавици,

очила, обувки и защитно облекло, за да се гарантира необходимата безопасност.

Никога не работете на устройство, което все още е под напрежение. Никога не извършвайте дейности по електрически компоненти на устройствата, освен ако веригата на захранване не е била прекъсната преди това.

Преди да извършвате каквато и да е поддръжка на уреда, блокирайте захранващата верига в отворено положение и фиксирайте здраво машината с катинар.

Ако поддръжката е прекъсната, винаги се уверявайте, преди да я възобновите, че всички вериги са все още без ток.

Дори след спиране на уреда, захранващата верига остава под напрежение, освен в случай, когато уредът или главният прекъсвач за изключване на веригата на клиента са останали отворени. За повече подробности относно това, вижте електрическата схема. Поставете правилно етикета за безопасност. Когато работите в зона с вентилатор, особено ако решетките трябва да бъдат премахнати, изолирайте захранването на вентилаторите, за да предотвратите тяхната работа.

Кондензаторите на честотния преобразувател (VFD), монтирани на блоковете, имат време за разреждане от пет (5) минути след прекъсване на захранването.

Следователно, след като изключите захранването на контролната кутия, изчакайте 5 минути, преди да получите достъп до нея.

Преди всяка намеса проверете дали няма напрежение в достъпния проводник на захранващата верига.

Освен това трябва да се внимава при контакт с високотемпературни повърхности вътре в

устройството, което може да възникне, след като интервенцията върху самия уред (хладилен агент и електронни компоненти) приключи.





Препоръчително е да инсталирате индикатор, който предупреждава за изтичане на хладилен агент от клапана. Наличието на масло в изходния отвор е показателно за изтичане на хладилен агент от уреда. Винаги поддържайте изходния отвор чист, за да сте сигурни, че има течове на хладилен агент. По правило калибрирането на вентил, от който е изтекъл хладилен агент, е по-малко от първоначалното калибриране на самия вентил. Новото калибриране може да повлияе на работния дебит на клапана. За да предотвратите ненужни интервенции или изтичане на хладилен агент, сменете го или калибрирайте отново самия вентил.

РАБОТНИ ПРОВЕРКИ:

• ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНИЯ ОХЛАДИТЕЛ:

Този продукт съдържа флуорирани парникови газове, регулирани от протокола от Киото. Тип хладилен агент: R-410A

Потенциал за глобално затопляне (GWP): 2088

В съответствие с някои европейски или местни разпоредби може да се наложи да се извършват периодични проверки, за да се открият евентуални течове на хладилен агент. За повече информация се свържете с местния дилър.



1. Всяка намеса в хладилния кръг на този продукт трябва да се извършва в съответствие с действащото законодателство. В Европейския съюз регламентът се нарича F-Gas, N° 517/2014.
2. По време на монтажа, поддръжката или изхвърлянето на машината се уверете, че хладилният агент няма да бъде изпуснат в атмосферата.
3. Умишлено изпускане на газове в атмосферата е забранено.
4. Ако бъде открит теч на хладилен агент, проверете дали е спрял и отстранен възможно най-бързо.
5. Само квалифициран и сертифициран персонал е упълномощен да извършва

монтаж, поддръжка, тестове за херметичност на херметичния кръг, както и изхвърляне на оборудване и възстановяване на хладилния агент.

6. Възстановяването на газа с цел рециклиране, регенериране или унищожаване е отговорност на клиента.

7. Периодичните тестове за херметичност трябва да се извършват от клиента или от трети страни. Регламентът на ЕС определя следната честота:

Инсталация БЕЗ откриване на течове	Няма контрол	12 месеца	6 месеца	3 месеца	
Инсталация С откриване на течове	Няма проверка	24 месеца	12 месеца	6 месеца	
Зареждане / хладилен кръг (CO ₂ еквивалент)	< 5 тона	5 ≤ натоварване < 50 тона	50 ≤ натоварване < 500 тона	Натоварване > 500 тона(1)	
Натоварване / кръг на охлаждане (кг)	R134A (GWP 1430)	Натова рване < 3,5 kg	3,5 ≤ натоварване < 34,9 kg	34,9 ≤ Натова рване < 349,7 kg	Натова рване > 349,7 kg
	R407C (GWP 1774)	Натова рване < 2,8 kg	2,8 ≤ натоварване < 28,2 kg	28,2 ≤ Натова рване < 281,9 kg	Натова рване > 281,9 kg
	R410A (GWP 2088)	Натова рване < 2,4 kg	2,4 ≤ натоварване < 23,9 kg	23,9 ≤ Натова рване < 239,5 kg	Натова рване > 239,5 kg
	HFO-R1234ze	Няма изисквания			

(1) От 01/01/2017 всички блокове трябва да бъдат оборудвани със система за откриване на течове

8. Трябва да се съхраняват записи за оборудване, подложено на периодични тестове за течове. Те трябва да съдържат количеството и вида на флуида, присъстващ в системата (добавен и оползотворен), количеството рециклирана, регенерирана или унищожена течност, датата и резултата от теста за течове, наименованието на оператора и компанията, към която принадлежи и т.н.

9. Ако имате въпроси, моля, свържете се с местния дилър или монтажник.

Проверки на защитни устройства:

- Ако няма национални разпоредби, проверете дали защитните устройства, използвани на мястото на инсталиране, отговарят на изискванията на ISO 5149: на всеки пет години за външни дренажни

клапани.

ЗАБЕЛЕЖКА: Следната информация се прилага само ако уредът има превключвател за налягане.

Фирмата или органът, който извършва изпитване на превключвател под налягане, има задължение да дефинира и приложи подробна процедура относно следното:

- Мерки за сигурност
- Калибриране на измервателно оборудване
- Операция по валидиране на защитни инструменти

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

- Тестови протоколи
- Рестартиране на уреда.

Консултирайте се с следпродажбеното обслужване за този тип тестове. В тези инструкции производителят просто споменава принципа на изпитване, което не включва премахване на превключвателя за налягане:

- Проверете и запишете зададените стойности на превключвателите за налягане и устройствата за свръхналягане (клапани и всички скъсани дискове)
- Незабавно деактивирайте главния разединител (на устройството или на системата) на захранването, ако пресостатът не се активира (трябва да се избягва свръхналягане)
- Свържете калибриран манометър (с $\frac{1}{2}$ UNF Schrader женски съединител - фина резба)

1.2.4 - - Съображения за безопасност при ремонти

Поддръжка на всички компоненти на инсталацията трябва да се извършва от отговорния персонал, за да се

избегне риска от влошаване и злополуки. Всички дефекти и загуби трябва да бъдат отстранени своевременно. Оторизираният техник е длъжен незабавно да отстрани откритата неизправност. След ремонт на отделните блокове проверете правилната работа на защитните устройства и създайте 100% доклад за проверка на параметрите.

Следвайте предписаните стандарти и препоръки за уреда, както и стандартите за безопасност на HVAC, като ISO 5149.

Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде сменен от производителя.

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

Поради тази причина е необходимо да разполагате с необходимите средства за защита и да имате под ръка пожарогасителна система, подходяща за характеристиките на уреда и вида на хладилния агент, който се използва в него.

Хладилният агент никога не трябва да се прехвърля чрез сифон.

Избягвайте контакт на течна охлаждаща течност с кожата или пръскане в очите. Носете защитни ръкавици и очила. Ако някаква охлаждаща течност попадне върху кожата, е необходимо да измиете зоната с много сапун и вода. Ако охлаждащата течност попадне в очите, те трябва незабавно да се изплакнат с течаща вода и след това незабавно да се консултирате с лекар.

Случайното изпускане на хладилен агент, причинено от малки течове или значителни разливи в резултат на скъсване на тръба или неочаквано изтичане от дренажен вентил, може да причини измръзване и изгаряния на изложения персонал. Не пренебрегвайте подобни наранявания. Инсталаторите, собствениците и специализираните сервизни техници на тези уреди трябва:

- Да потърсят медицинска помощ, преди да лекуват такива наранявания.
- Имайте достъп до аптечка, особено за лечение на наранявания на очите.

Препоръчва се да се приложи стандартът ISO 5149.

Никога не прилагайте открит пламък или жива пара върху хладилния кръг. В противен случай в тях може да се развие опасен натиск.

По време на операциите по оползотворяване и съхранение на хладилния агент е от съществено значение да се спазват всички правила и разпоредби, действащи на местно ниво. Стандартите, които позволяват оползотворяването и възстановяването на халогенирани въглеводороди в условия на оптимално качество за продуктите и максимална безопасност за нещата, хората и околната среда, са описани в стандарта NF E29-795. Не

правете промени в устройството, за да добавяте елементи, които могат да се използват за зареждане, отстраняване и изчистване на хладилния агент или смазката. Всички такива елементи се доставят с уреда.

Вижте сертифицираните чертежи на размерите на уредите.

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

Никога не използвайте повторно бутилки за еднократна употреба (т.е. невъзвръщаеми), още по-малко се опитвайте да ги напълните, след като са празни. Когато бутилките са празни, те трябва да се обезвъздушат от остатъчния газ. Впоследствие те трябва да бъдат транспортирани до мястото, използвано за възстановяването им. Не унищожавайте бутилките чрез изгаряне.

Не се опитвайте да разглобявате фитинги, компоненти и т.н. когато вътрешността на уреда е под налягане или докато самият уред работи. Преди да премахнете един или повече компоненти или да отворите верига, уверете се, че налягането вътре в уреда е 0 kPa и че устройството е спряно и изключено.

Никога не се опитвайте да ремонтирате или поправите предпазно устройство, ако по корпуса или върху механизмите има следи от корозия или натрупване на чужди вещества, като ръжда, мръсотия, натрупвания и т.н. Сменете устройството, ако е необходимо. Не инсталирайте предпазни клапани последователно или обратно на налягането.

Никой компонент на устройството не може да се използва като пътека, рафт или опора. Периодично проверявайте всеки компонент и всяка тръба, като ги ремонтирате или подменяте веднага щом се открият най-малките признаци на повреда.

Не стъпвайте върху тръбите на хладилния агент. В противен случай те могат да се счупят, причинявайки изтичане на хладилен агент със сериозна опасност за физическата цялост на хората.

Не се качвайте по уредите. Винаги използвайте платформа или скеле.

За повдигане или преместване на тежки компоненти използвайте подходящи устройства (кранове, подемници, лебедки и др.). Ако ръчното

повдигане дори на лек компонент може да повлияе на баланса на оператора, препоръчително е това повдигане да се извърши с помощта на механично устройство.





За ремонт или подмяна на компоненти използвайте само оригинални резервни части с номера на частта, посочен в списъка на предложените резервни части.

Не прочиствайте хидравличните вериги, съдържащи промишлени соли, без първо да уведомите отдела за техническа помощ на мястото на инсталиране или компетентен орган.

Преди да предприемете каквато и да е операция по компонентите на веригата (филтър с фина мрежа, помпа, превключвател за воден поток и т.н.), е необходимо да затворите клапаните за включване / изключване, разположени на входните и изходните връзки на водата и след това да обезвъздушите хидравличния кръг на уреда.

Периодично проверявайте всички клапани, връзки и тръби както на хидравличния кръг, така и на кръга на хладилния агент, за да се уверите, че не показват признаци на корозия или течове.

Препоръчително е да носите защитна каска с наушници, когато извършвате работа в близост до работещия уред.

Преди да заредите уреда, се уверете, че сте избрали правилния хладилен агент.

Зареждането на хладилни агенти, различни от първоначалния тип зареждане (R-410A), ще компрометира работата на машината и може също така да причини непоправими повреди на компресорите. Компресорите работят с R-410A и са заредени с асимптотично полиестерно масло.

Преди всяка намеса в кръга на хладилния агент, зареждането на хладилния агент трябва да бъде напълно възстановено.

1.3 - Предварителни проверки 13

Проверете получените устройства:

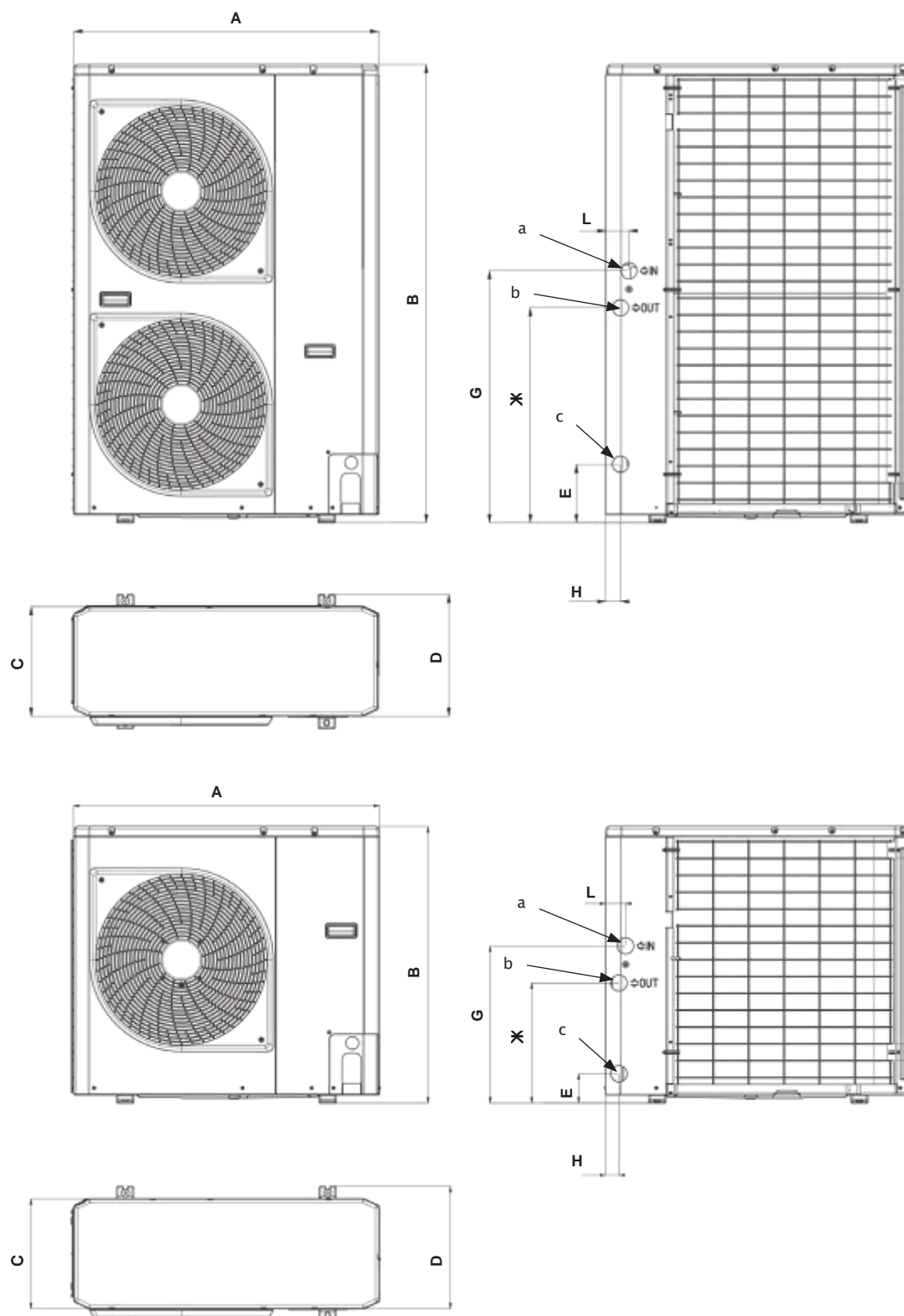
- Огледайте уреда за повреди или се уверете, че няма липсващи части. Ако бъдат открити повреди или доставката е непълна, незабавно подайте жалба до спедиторската компания.
- Проверете дали полученото устройство отговаря на поръчаното. Проверете дали данните на идентификационната табелка на устройството отговарят на поръчката и опаковъчния лист.
- Идентификационната табела е фиксирана на две различни точки на устройството:
 - на една от двете страни от външната страна на устройството;
 - от вътрешната страна.
- Идентификационната табела на устройството трябва да съдържа следната информация:
 - Номер на модела - размери
 - Маркировка CE
 - Сериен номер:
 - Година на производство, дата на статично изпитване и тест за течове
 - Течност, която се транспортира
 - Използван хладилен агент
 - Зареждане на хладилен агент за всеки кръг
 - PS: Разрешено мин./макс. налягане (страна от високо налягане и страна от ниско налягане)
 - TS: Разрешена мин./макс. температура (страна от високо налягане и страна от ниско налягане)
 - Тест за налягане на загубите на уреда
 - Напрежение, честота, брой фази
 - Максимално входящо захранване
 - Нето тегло на уреда
- Проверете дали всички опции, поръчани за инсталиране на място, са доставени и не са претърпели никакви повреди.

Уредът трябва да се подлага на периодични проверки, като при необходимост се отстранява термоакустичната изолация през целия му жизнен цикъл, за да се провери дали повреди, причинени от инструменти или други. Всяка установена повредена част трябва незабавно да бъде поправена или заменена според случая. Вижте също глава §5. Поддръжка.

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

1.4 - Размери и пространство, необходими за уредите Monolith

1.4.1 - Размери и разположение на хидравличните връзки



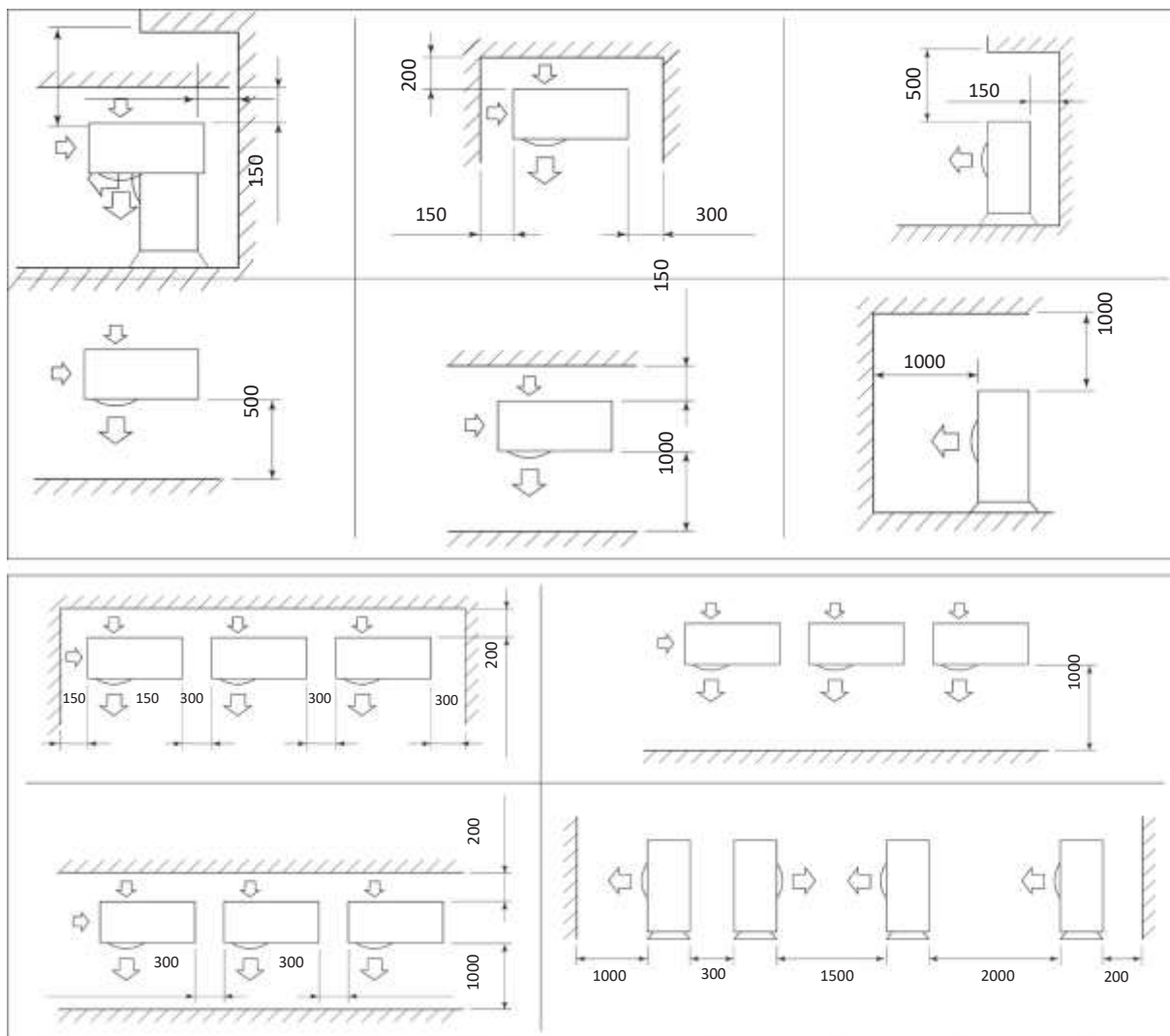
Monolith	A	B	C	D	E	Ж	G	З	L	маса (кг)
5_1Ph	908	821	326	350	87	356	466	40	60	57
7_1Ph	908	821	326	350	87	356	466	40	60	69
11_1Ph	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
11_3Ph	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	121
15_3Ph	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	121

ЗАБЕЛЕЖКА: Размерите са в мм

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

1.4.2 - Сервизни пространства, насочени към осигуряване на правилен въздушен поток

Изображението възпроизвежда минималните разстояния от стената, за да се осигури правилен въздушен поток върху топлообменника (1).



(1) Преди позициониране на устройството (достъп до различните компоненти / отваряне на панела / подмяна на компоненти ...) е необходимо да се програмират различните операции по поддръжка, които да се извършват.

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

1.5 - Физически, електрически и технически характеристики на уредите Monolith

1.5.1 - Физически характеристики Monolith

Monolith		5 (1Ph)	7 (1Ph)	11 (1Ph)	11 (3Ph)	15 (3Ph)
Ниво на звукова мощност						
Стандартен уред						
Ниво на звукова мощност(2)	dB(A)	64	65	68	69	69
Ниво на звуково налягане при 10 m(3)	dB(A)	33	34	37	38	38
Размери						
Дължина	mm	908	908	908	908	908
Максимално допустима широчина	mm	350	350	350	350	350
Височина	mm	821	821	1363	1363	1363
Оперативно тегло (1)						
Стандартен уред	кг	57	69	107	121	121
Компресори	Ротационен компресор	1	1	1	1	1
Хладилен агент	R410A					
Натоварване (1)	кг	1,1	1,8	3	3	3
Контрол на мощността						
Минимален капацитет	%	23%	20%	20%	20%	17%
Кондензатор	Медни тръби с кондензатор, алуминиеви перки					
Вентилатори	Спирален тип					
Количество		1	1	2	2	2
Максимален общ въздушен поток	l/s	800	800	1800	1800	1800
Максимална скорост на въртене	g/min	560	660	820	820	820
Изпарител	Споен пластинен топлообменник					
Съдържание на вода	l	1,7	2,3	4,4	4,4	4,4
Хидравличен модул Пълнеж циркуляционен вентил, дренажен вентил, превключвател с лопатка, разширителен резервоар						
Циркуляционна помпа за зареждане	Центробежна променлива помпа (скорост)					
Обем на разширителен съд	l	2	2	3	3	3
Максимално работно налягане на вода в хидравличен модул (4)	kPa	300	300	300	300	300
Хидравлични връзки						
Входящ диаметър (BSP GAS)	инч	1	1	1	1	1
Изходящ диаметър (BSP GAS)	инч	1	1	1	1	1
Боя на рамката	Цвятен код:	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035

(1) Стойностите са само ориентировъчни. Направете справка с табелката на устройството.

(2) In dB pif=10.12 W, претегляне (A). Обявени стойности на звукови емисии с двойно число (или „двойна писта“) в съответствие с ISO 4871 (със свързана несигурност от +/- 3dB (A)). Измерено в съответствие с ISO 9614-1.

(3) In dB pif. 20 µPa, претегляне (A). Обявени стойности на звукови емисии с двойно число (или „двойна писта“) в съответствие с ISO 4871 (със свързана несигурност от +/- 3dB (A)). За информация, изчислена от нивото на звукова мощност Lw (A).

(4) Минималното работно налягане от страната на водата с хидравличен модул с променлива скорост е 40 kPa.

1.5.2 - Електрически характеристики Monolith

Monolith		5 (1Ph)	7 (1Ph)	11 (1Ph)	15 (1Ph)	11 (3Ph)	15 (3Ph)
Верига за електрическо захранване							
Номинално напрежение на захранване	V-ph-Hz	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	400-3+N-50	400-3+N-50
Обхват на вариране на напрежението	V	220-240	220-240	220-240	220-240	380-415	380-415
Захранване на веригата за управление 24V AC чрез вътрешен трансформатор							
Максимално входящо захранване на уреда (Un) (1)	kW	1,80	3,38	4,73	5,18	10,32	10,32
Cos phi единица при максимална мощност (1)		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Максимален ток, погълнат от устройството (Un-10%) (2)	A	8,9	16,7	23,3	25,6	16,8	16,8
Максимален ток, погълнат от устройството (Un) (3)	A	8	15	21	23	15,2	15,2
Максимален стартов ток, стандартна единица (4)	A	Не се прилага (по-малко от работния ток)					

(1) Мощност, погълната от компресори и вентилатори при гранични условия на работа (т.е. с наситена всмукателна температура, равна на 15°C и температура на кондензация, еквивалентна на 68,3°C) с номинално захранващо напрежение 400 V (данни, показани на идентификационната табела с идентификационния номер на табелката).

(2) Максимален работен ток на уреда при максимална входна мощност на уреда и 360 V.

(3) Максимален работен ток на уреда при максимална входна мощност на уреда и 400 V (стойности, посочени на табелката с данни на устройството).

(4) Мигновен максимален начален ток при работните граници (макс. работен ток на най-малките компресори + ток на вентилатора + блокиран ток на ротора на най-големия компресор).

1 - ВЪВЕДЕНИЕ

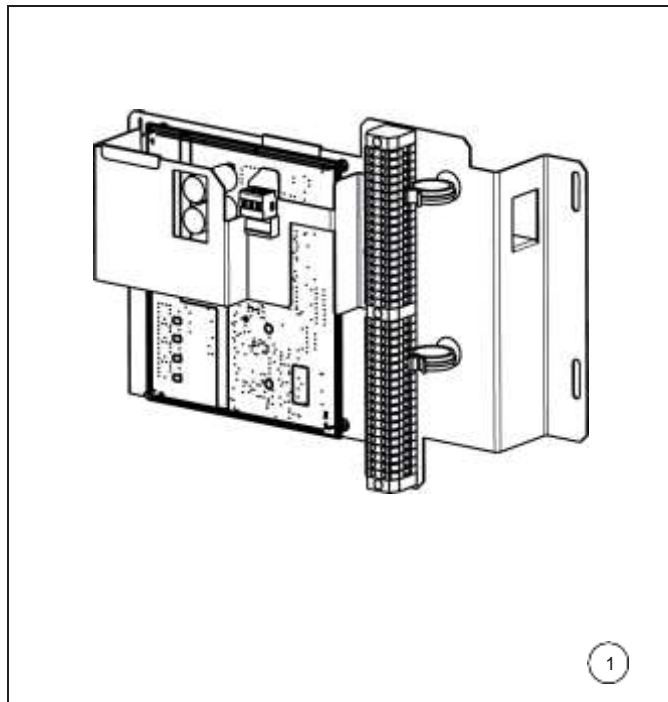
1.5.3 - Технически данни Monolith

Технически характеристики		Мерна единица	Модел MONOLITH				
			5	7	11	11	15
Електрически данни	Захранване			230V/1/50Hz		400V/3/50Hz	400V/3/50Hz
	Максимален абсорбиран ток	A	8,9	16,7	23,3	16,8	16,8
Охлаждане	Охлаждащ капацитет (A35W18)	kW	4,85	8,00	13,70	13,75	17,00
	Консумирана мощност (A35W18)	kW	1,11	2,00	2,98	2,96	4,10
	E.E.R. (A35W18)	W/W	4,35	4,00	4,60	4,65	4,15
	Охлаждащ капацитет (A35W7)	kW	4,00	5,55	11,20	10,65	13,00
	Консумирана мощност (A35W7)	kW	1,29	1,79	3,29	3,13	4,06
	E.E.R. (A35W7)	W/W	3,10	3,10	3,40	3,40	3,20
	SEER (W7)	W/W	4,85	5,75	5,15	5,40	5,25
	ESEER (W7)	W/W	5,30	5,60	5,40	5,40	5,25
Отопление	Топлинна мощност (A7W35)	kW	5,10	7,15	11,25	11,20	15,00
	Консумирана мощност (A7W35)	kW	1,16	1,74	2,39	2,43	3,45
	C.O.P. (A7W35)	W/W	4,40	4,10	4,70	4,60	4,35
	Топлинна мощност (A7W45)	kW	4,85	6,80	11,30	10,40	13,50
	Консумирана мощност (A7W45)	kW	1,43	2,13	3,14	2,89	3,86
	C.O.P. (A7W45)	W/W	3,40	3,20	3,60	3,60	3,50
	SCOP (W35)	W/W	4,72	4,68	3,9	3,96	4,22
	Енергийна ефективност на вода	Клас	A++	A++	A++	A++	A++
Компресор	Тип	Rotary DC inverter					
Моторен вентилатор	Тип	DC Brushless					
	Номер		1	1	2	2	2
Хладилен агент	Тип		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Хидравличен кръг	Максимално налягане	bar	3	3	3	3	3
	Минимално налягане	bar	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Шум	Звукова мощност	dB(A)	64	65	68	68	69
Размери и тегло	Размери (ШxВxТ)	mm	908 x 821 x 350	908 x 821 x 350	908 x 1363 x 350	908 x 1363 x 350	908 x 1363 x 350
	Работно тегло	кг	57	69	107	121	121

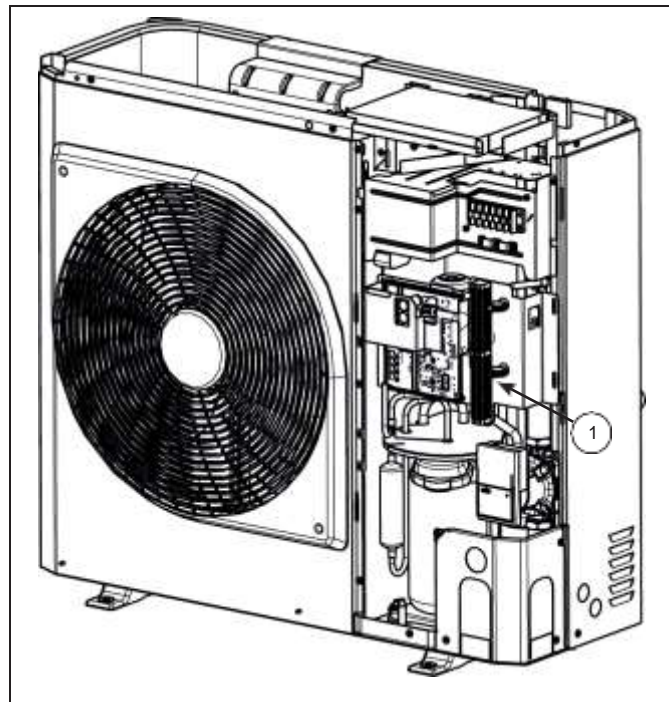
1 - ВЪВЕДЕНИЕ

1.5.4 - Външен вид

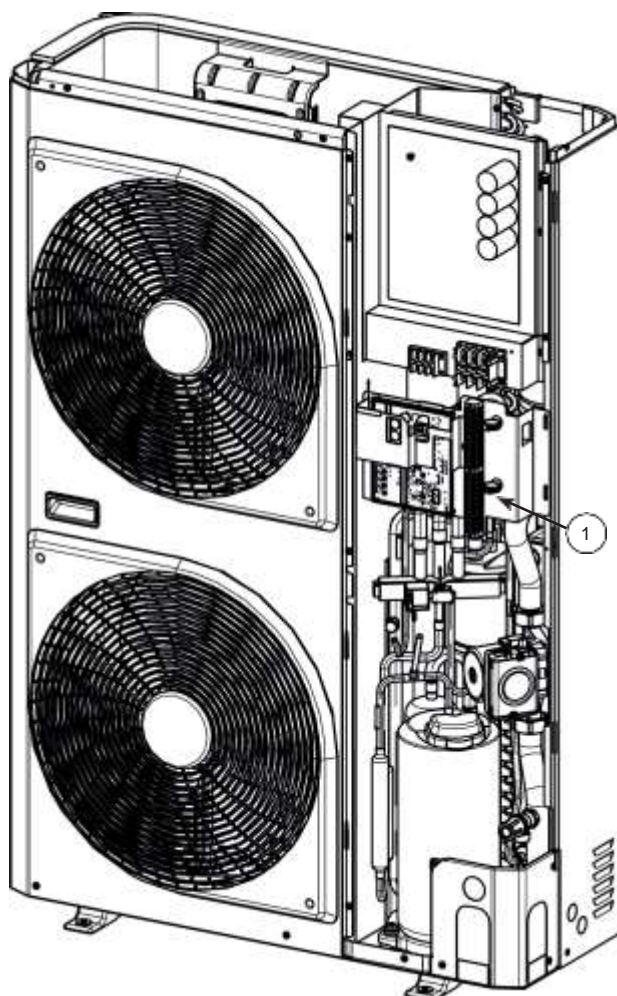
Електрическо табло



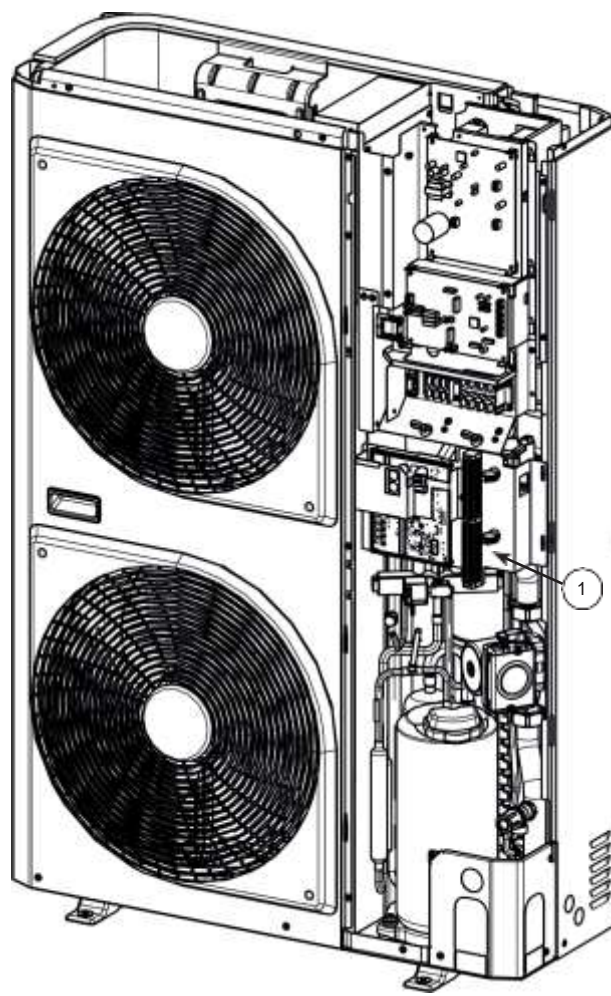
Уред 5 - 7 kW (1 Ph)



Уред 11 kW (1 Ph)



Уред 15 kW (3 Ph)



2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.1 - Общи данни

За да инсталирате уреда Monolith, следвайте стъпките по -долу

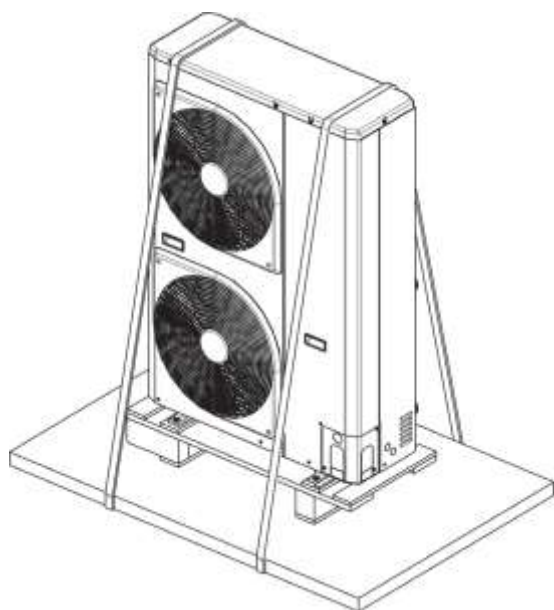
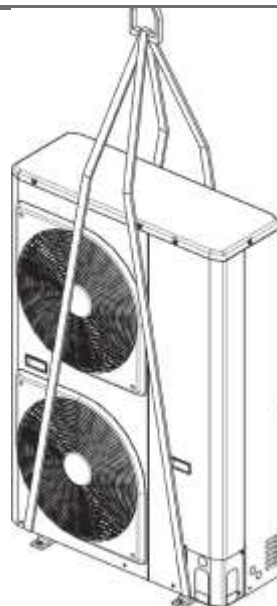
1. Поставете уреда
2. Направете водопроводни връзки, за да напълните системата с вода или солена вода
3. Направете електрическите връзки
4. Проверете за течове на вода и проверете потока на водата
5. Накрая пуснете уреда в експлоатация

2.2 - Преместване и позициониране на апарата

2.2.1 - Преместване

Вижте параграф §1.2.1 Съображения за безопасност на системата.

Фигура 1: Транспортна конфигурация



Фигура 2: Конфигурация при разтоварване

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.2.2 - Позициониране

Ако уредът е особено развит във височина, средата, в която е инсталиран, трябва да бъде оборудвана с всичко, което позволява достъп и поддръжка на всеки компонент на самия уред.

Винаги правете справка с параграф § 1.4. Размери и сервизни пространства, за да се провери дали са налични необходимите пространства за всички връзки и дейности по поддръжка. Що се отнася до координатите на центъра на тежестта, положението на монтажните отвори и разпределението на тежестите, вижте сертифицираните чертежи, предоставени с уреда. Устойчивостта на земетресения не се изисква за типичните приложения на тези устройства. Устойчивостта на земетресения не е проверена.

Използвайте само определените ремъци в посочените точки за повдигане (вижте Фигура 2, за да разтоварите устройството.



се предотврати натрупването на сняг да достигне до основата на устройството. Може да са необходими дефлектори за защита на уреда от силни ветрове. Тези дефлектори трябва да бъдат проектирани така, че да не пречат на нормалната циркулация на въздуха.

Преди да поставите уреда, проверете дали:

- Конструкцията, върху която трябва да се постави, е в състояние да издържи натоварването, наложено от уреда; в противен случай конструкцията трябва да бъде укрепена адекватно.
- Ако има нужда от работа на уреда като термопомпа с температури под 0°C, той трябва да бъде повдигнат от земята с поне 300 мм. Това е както за предотвратяване натрупването на лед върху рамката на устройството, така и за коригиране на работата на самото устройство, където нивата на сняг могат да достигнат тази височина.
- Уредът е монтиран хоризонтално върху равна повърхност (максималният толеранс е 5 мм по двете оси).
- Пространството, необходимо за циркулация на въздуха и достъп до компоненти над уреда, е свободно (вижте чертежите с размери).
- Броят на опорните точки е достатъчен и те са на правилните позиции.
- обектът не подлежи на наводняване.
- Ако устройството е инсталирано на открито в географски райони, където може да завали обилен сняг, са взети необходимите предпазни мерки, за да

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА



Преди да повдигнете устройството, проверете дали всички обшивки са здраво фиксирани на място. Повдигнете и спуснете устройството изключително внимателно. Накланянето и разклащането могат да повредят уреда, което прави работата му проблемна.

В случай, че уредите Monolith се повдигат с помощта на колани или въжета, се препоръчва да се предпазят кондензиращите бобини, за да се предотвратят повреди по време на работа. За повдигане е необходимо да поставите дистанционни елементи или греди между въжетата, така че да не могат да повредят уреда. Уредът никога не трябва да бъде подлаган на

наклони с повече от 15°.

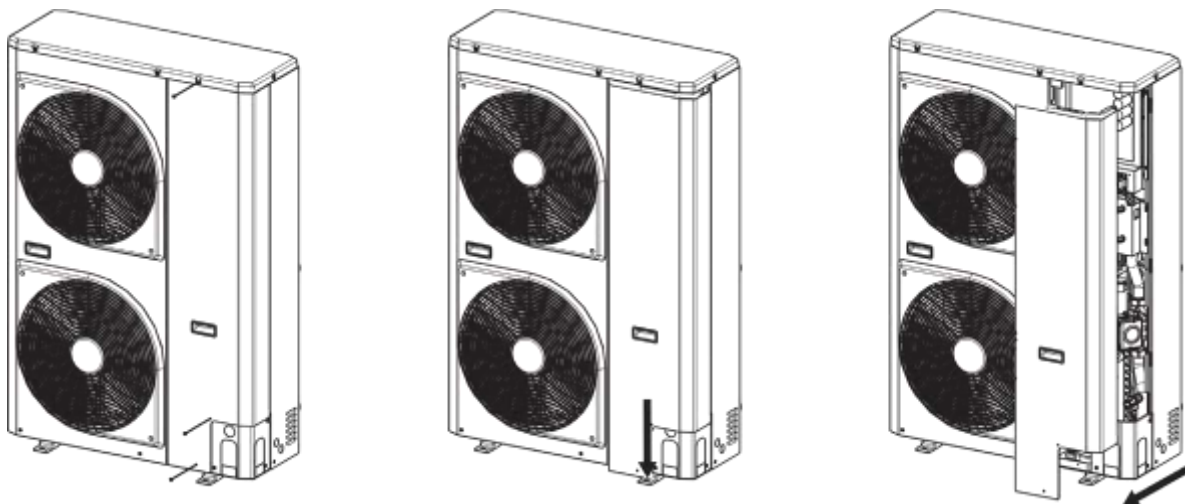


В никакъв случай не прилагайте напрежение върху затварящите панели на уреда. Само основата на рамката на уреда е проектирана да издържа на такива напрежения. Ако уредът включва хидравличен модул, той и тръбопроводът на помпата трябва да бъдат монтирани така, че да не бъдат подложени на стрес. Тръбопроводите на хидравличния модул трябва да бъдат монтирани по такъв начин, че да не тежат върху помпата.

2.2.3 - Премахване на панела на уреда

За достъп до вътрешността на уреда (компоненти, съдържащи хладилен агент / електрически компоненти), панелът може да бъде свален. Тази интервенция трябва да се извърши от квалифициран техник.

Фигура 3: Сваляне на предния панел за уреди с мощност 11 и 15 kW

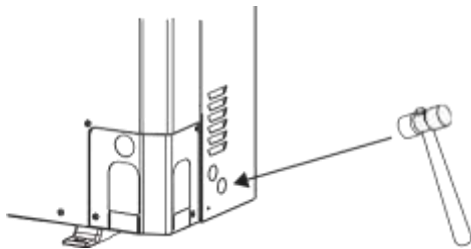


Фигура 4: Сваляне на предния панел за уреди с мощност 5 и 7 kW



2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

Фигура 5: Отваряне на отворите за преминаване на кабели



2.2.4 - Проверки, които трябва да се извършат преди стартиране на инсталацията

Преди стартиране на хладилната система е препоръчително да се провери дали цялата система, включително хладилната група, е инсталирана в съответствие с инструкциите, дадени на монтажните схеми, чертежите с размери, диаграмите на тръбите и инструментите на системата, както и на електрическите схеми.

За тези проверки е необходимо стриктно спазване на действащите разпоредби на националната територия. Ако местното законодателство не предоставя подробности за това, вижте стандарта ISO 5149:

Външни визуални проверки, които трябва да се извършат:

- Уверете се, че машината е заредена с хладилен агент. Проверете на табелката на устройството дали „транспортираната течност“ е R-410A и че не е азот.
- Сравнете цялостната инсталация с диаграмите на охладителната инсталация и електрическата верига.
- Уверете се, че всички компоненти отговарят на спецификациите на дизайна.
- Уверете се, че всички документи и защитни устройства, предоставени от производителя (чертежи с размери, диаграми на тръбопроводи и измервателни уреди (P&ID), декларации и т.н.), са налице, за да съответстват на приложимите разпоредби и стандарти.
- Уверете се, че всички устройства и системи за безопасност и опазване на околната среда, предоставени от производителя, са действително инсталирани в съответствие с действащите разпоредби.

- Проверете дали всички документи, свързани със съдове под налягане, сертификати, документи, които трябва да се съхраняват, и ръководства, предоставени от производителя, отговарят на действащото законодателство.
- Проверете действителното наличие на всички свободни пространства, необходими за обслужване, поддръжка и безопасност.

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

- Проверете спазването на всички директиви, свързани с предотвратяването на умишленото отстраняване на хладилните газове.
- Проверете инсталацията на окабеляването.
- Проверете опорите и крепежните елементи (материали, фрезование и свързване).
- Проверете качеството на заваръчните шевове и другите съединения.
- Проверете защитата срещу механични повреди.
- Проверете топлинната защита.
- Проверете защитата на движещите се части.
- Проверете достъпността за поддръжка или ремонт и за проверка на тръбопроводите.
- Проверете състоянието на клапаните.
- Проверете качеството на топлоизолацията и пароизолациите.

ТЕЧНОСТИ:

- Използваната вода не трябва да съдържа NH_4 + амонячни йони, тъй като те са много вредни за медта. Липсата на тези йони е ключовият фактор в края на жизнения цикъл на медни тръби. Съдържанието на няколко десети mg/l от този йон може да причини тежки корозионни явления върху медните части с течение на времето.

2.3 - Хидравлични връзки

За размерите и местоположението на водопроводните връзки на входа / изхода на водата, вижте сертифицираните чертежи с размери, доставени с уреда. Тръбите не трябва да предават никакви вибрации и радиално или аксиално напрежение към топлообменника.

За да се предотвратят корозионни явления (като увреждане на защитата на повърхността на тръбите в случай, че циркулиращата течност съдържа примеси), натрупване или влошаване на компонентите на помпата, подаването на вода трябва да бъде анализирано и надлежно обработено, докато самата верига трябва да бъдат оборудвани с необходимите филтри, устройства за третиране и управление, спирателни вентили и дренажни клапани.

Преди да започнете, проверете дали топлообменната течност е съвместима с материалите и с покритието на хидравличния кръг.

Ако използвате добавки или течности, различни от препоръчаните от производителя, уверете се, че те не се считат за газове.

Препоръки относно топлообменните

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

- Хлорните йони Cl⁻ също имат вредно въздействие върху медта, тъй като те носят риск от перфорация, причинена от питингова корозия. Ако е възможно, поддържайте ги под 10 mg/l.
- SO₂-сулфатните йони могат да причинят питингова корозия, ако съдържанието им е по-високо от 30 mg/l.
- Липса на флуорни йони (<0,1 mg/l).
- Ако водата съдържа кислород, разтворен в пренебрежимо малки нива, не трябва да има желязни йони Fe²⁺ и Fe³⁺. Максималната скорост на разтворено желязо трябва да бъде <5 mg/l със скорост на разтворен кислород <5 mg/l.
- Разтворен силиций: Силицият е киселинен елемент във вода, който също може да причини риск от корозия. Съдържание <1 mg/l.
- Твърдост на водата: >0,5 mmol/l. Препоръчва се поддържане на стойности между 1 и 2,5 mmol/l. Това улеснява образуването на котлен камък, който може да ограничи корозията на медта. С течение на времето твърде високите стойности на твърдост на водата могат да причинят запушване на тръбите. За предпочитане е общият алкалиметричен титър (ТАС) да се поддържа под 100 mg/l.
- Разтворен кислород: Избягвайте всякакви резки промени в условията на кислород на водата. Дезоксигенирането на вода, получено чрез смесване с инертен газ, е също толкова опасно, колкото хипероксигенирането му, получено чрез въвеждане на чист кислород. Нарушаването на условията на оксигенация благоприятства дестабилизирането на медни хидроксиди и увеличаването на размера на присъстващите частици.
- Електропроводимост: 0,001-0,06 S/m (10-600 µS/cm).
- рН: Идеален случай на неутрално рН при 20-25 ° C (7 < рН < 8).



Пълненето, добавянето или източването на течността от хидравличния кръг трябва да се извършва от квалифициран персонал, като се използват вентилационни отвори и материали, подходящи за продуктите. Зареждащите устройства на хидравличния кръг са направени за измерване.

Пълненето и отстраняването на топлообменните течности трябва да се извършва с помощта на устройствата, предварително монтирани на хидравличния кръг от монтажника. Никога не използвайте топлообменниците на уреда за добавяне на течност, която позволява топлообмен.

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

Използването на устройствата в отворена верига е забранено.

предизвика електролитни въртящи моменти и следователно корозия. Следователно проверете дали трябва да инсталирате жертвени аноди.



2.3.1 - Препоръки и предпазни мерки при употреба

Хидравличните вериги трябва да бъдат проектирани по такъв начин, че да имат възможно най-малко криви и да избягват възможно най-много сифонирането на тръбите. По-долу са посочени основните предпазни мерки, които трябва да се вземат за осъществяване на връзките. Спазвайте указанията за входа и изхода, поставени върху хидравличните връзки на устройството.

- Спазвайте връзките за вход / изход на водата, посочени на устройството.
- Инсталирайте ръчни или автоматични предпазни клапани във всички високи точки на веригата.
- Използвайте редуктор за налягане, за да поддържате налягането във веригата (ите) стабилно и инсталирайте дренажен вентил, както и разширителен резервоар. Уредите, оборудвани с хидравличен модул, включват дренажен вентил и разширителен резервоар.
- Инсталирайте дренажни връзки на всички ниски точки, за да позволите прочистването на веригата.
- Инсталирайте спирателни клапани близо до входящите и изходящите тръби за вода.
- Използвайте гъвкави фитинги, за да намалите предаването на вибрации.
- След като се уверите, че няма течове, изолирайте всички тръбопроводи, за да намалите топлинните загуби и да предотвратите кондензацията.
- Използвайте термолента, за да запечатате фугите и да закрепите изолацията.
- Ако водопроводните тръби се намират в зона, където има вероятност температурата на околната среда да падне под 0°C, те трябва да бъдат защитени от замръзване (разтвор против замръзване или електрически нагреватели).
- Използването на различни метали върху хидравлични тръби може да

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

По време на първоначалното пускане, пластинният топлообменник може бързо да се запуши, тъй като интегрира функцията за филтриране. Ако се случи това, работата на уреда ще бъде компрометирана (намаляване на дебита на водата поради по-голям спад на налягането).

Агрегатите с хидравличен модул са оборудвани с филтър с фина мрежа.

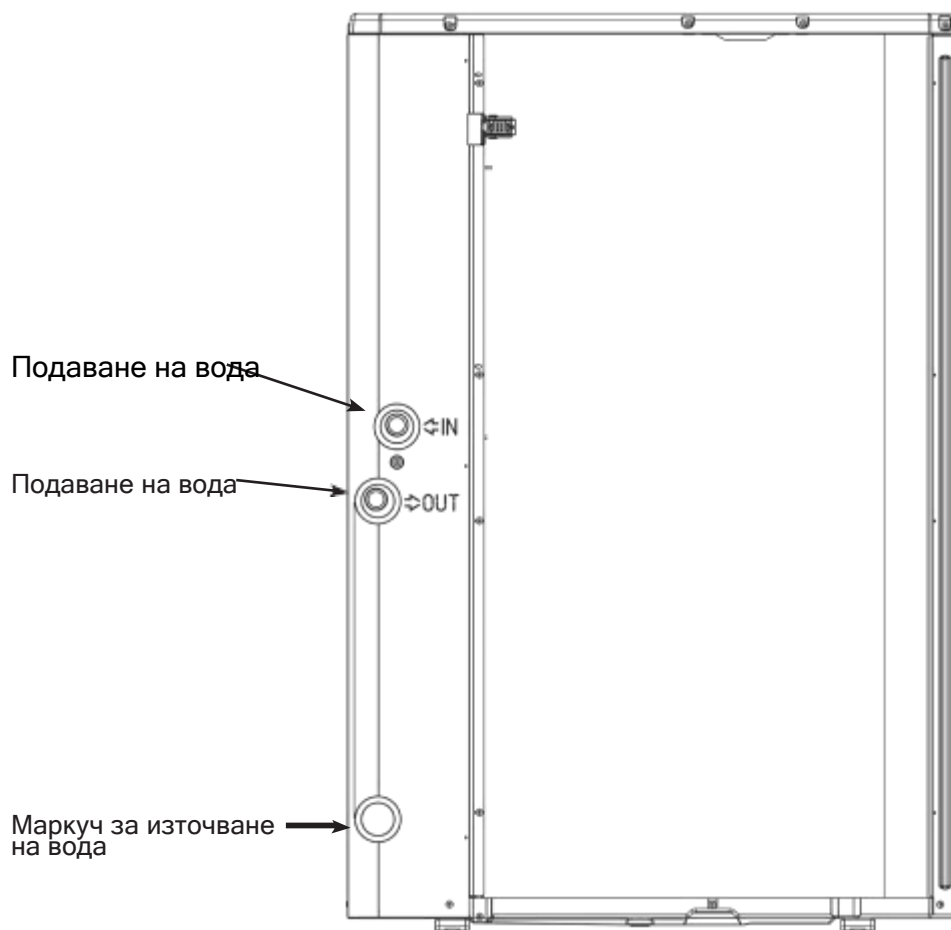
Не въвеждайте високо статично налягане

2.3.2 - Общи данни

За повече подробности относно диаметрите на връзките вижте параграф §1.5.1 Физически характеристики Monolith.

и динамика в топлообменната верига (ограничена до проектните работни налягания). Продуктите, които могат да бъдат интегрирани за топлоизолация на контейнерите по време на процедурата за свързване на водопроводните тръби, трябва да бъдат химически неутрални по отношение на материалите и покритията, за които се използват. Този принцип се прилага и за продукти, първоначално доставени от производителя.

Фигура 6: Хидравлично свързване към уреда



2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.3.3 - Минимален обем на хидравличния кръг

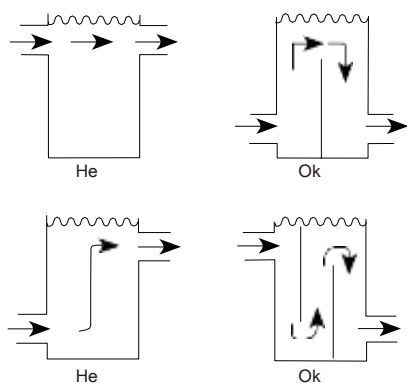
Минималният обем на хидравличния кръг, изразен

в литри, се получава чрез прилагане на следната формула: $Обем (l) = CAP (kW) \times N$
Където CAP е номиналният охлаждащ капацитет при номинални работни условия.

Приложение	N
Климатик	3,5
Приложение за отопление или битова гореща вода	6
Индустриален процес на охлаждане	Вижте бележката по-долу

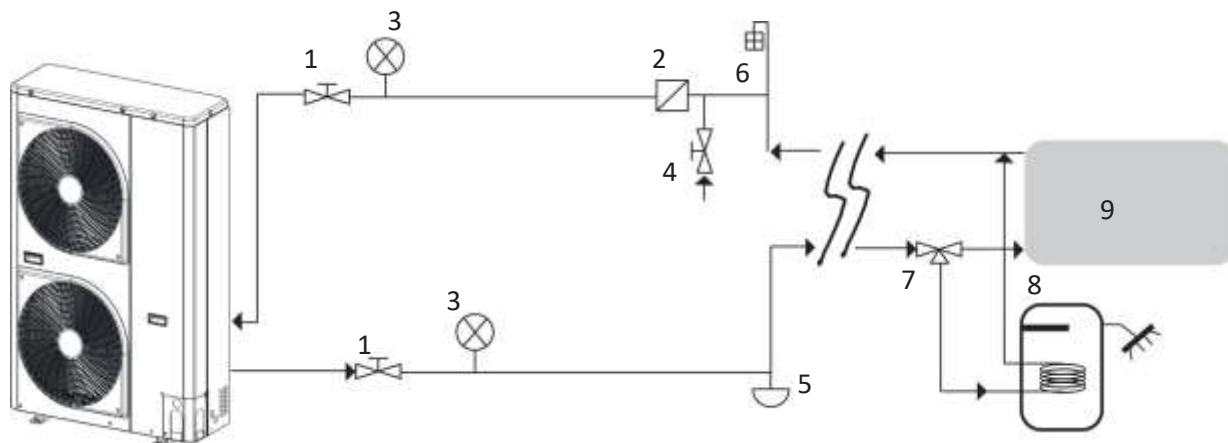
Забележка: За приложения за охлаждане в промишлени процеси, които изискват висока стабилност на нивата на температурата на водата, е необходимо да се увеличат стойностите, посочени по-горе. За тези конкретни приложения е препоръчително да се консултирате с мястото на производство.

Този обем служи за постигане на стабилност и точност на температурите. За да се постигне това, може да е необходимо да се интегрира резервоар за съхранение към веригата. Резервоарът трябва да бъде оборудван с дефлектори, които позволяват смесване на течността (вода или саламура). Вижте примерите по-долу.



2.3.5 - Хидравличен кръг

Фигура 7: Типична диаграма на хидравличния кръг с хидравличния модул



Легенда

- | | | |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Затварящи клапани | 2 Линеен филтър за вода | 3 Манометри |
| 4 Клапан за пълнене | 5 Изпускателен клапан на системата | 6 Изпускателен вентил за въздух |
| 7 3-пътен вентил | 8 Резервоар за събиране на | 9 Вътрешна инсталация |

2.3.4 - - Максимален обем на хидравличния кръг

Агрегатите с хидравличен модул включват разширителен резервоар, който ограничава обема на хидравличния кръг. Таблицата по-долу показва максималния обем на веригата за чиста вода или етилен гликол в различни концентрации.

Ако общият обем е по-висок от горните стойности, инсталаторът ще трябва да монтира друг разширителен резервоар, подходящ за допълнителния обем.

Максимален обем вода (L)		
Monolith		
Статично налягане (бар)	1,5	3
Сладка вода	200	50
10% етилен гликол	150	28
20% етилен гликол	110	28
30% етилен гликол	90	23
40% етилен гликол	76	19

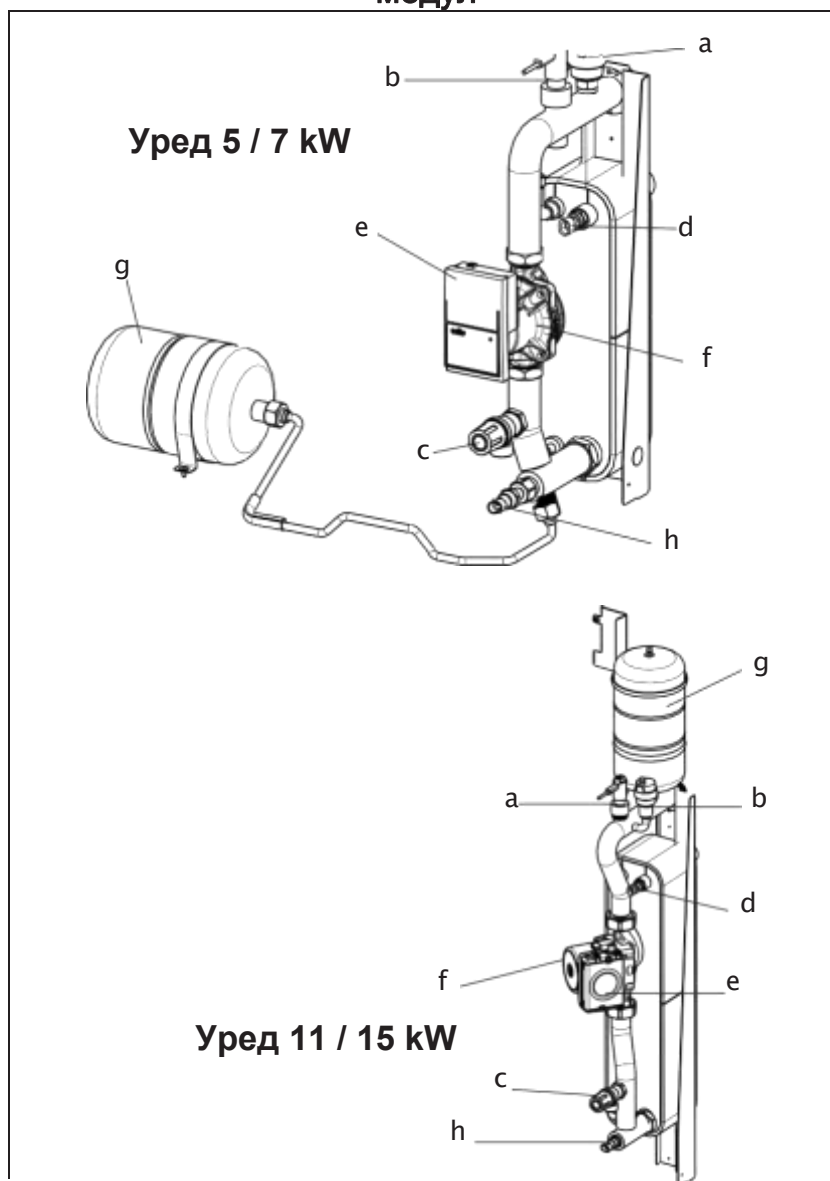
Използването на хидравличен модул на отворени системи е забранено.



2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

Фигура 8: Хидравличен модул, оборудван с една помпа с променлива скорост, налична при ниско налягане с разширителен резервоар

Хидравличен
модул



Легенда:

- a Автоматичен вентил за продухване
- b Превключвател на потока
- c Изход на предпазния клапан
- d Сензор за температура на изходящата вода
- e Циркулационна помпа
- f Гнездо за освобождаване на блокираната помпа
- g Разширителен съд
- h Сензор за температура на входящата вода

Необходими минимални и максимални налягания в хидравличния кръг за правилна работа на агрегатите.

Хидравличен кръг	Минимално налягане във всмукателния канал на помпата, за да се избегнат явления на кавитация.	Максимално налягане в смукателната тръба на помпата преди отваряне на дренажния вентил на водата (1)
Хидравличен модул с променлива скорост	40 kPa (0,4 bar)	300 kPa(3 bar).

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.4 - Електрически свързвания

Вижте сертифицираните електрически схеми, доставени с уреда.

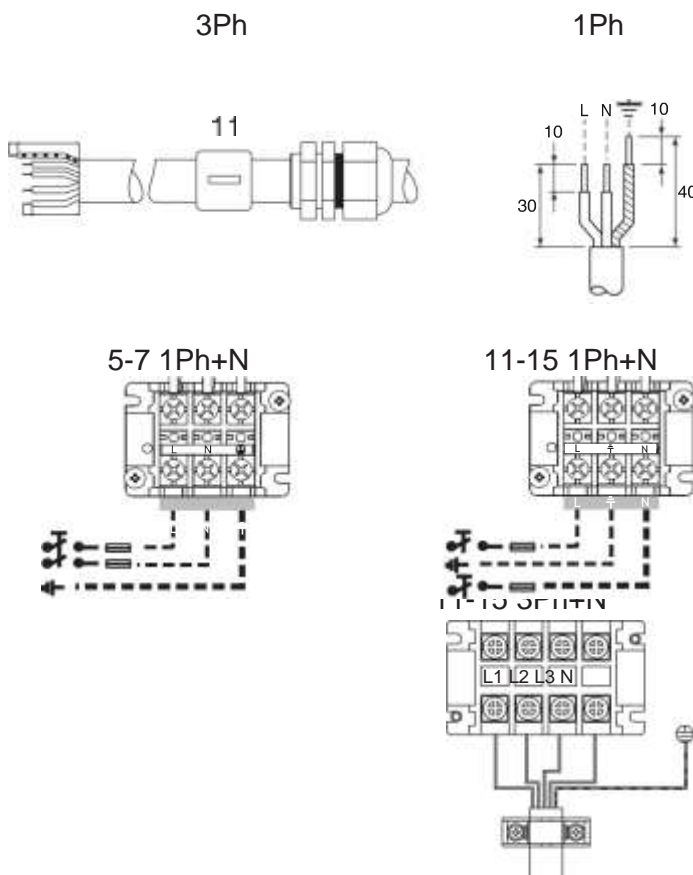
2.4.1 - Захранване

Захранването трябва да отговаря на спецификациите, посочени на табелката на термопомпата. Захранващото напрежение трябва да бъде в диапазона, посочен в таблицата с електрическите характеристики. За свързвания вижте сертифицираните електрически схеми и чертежи с размери.



След въвеждане в експлоатация на уреда, захранването може да бъде изключено само за бърза поддръжка (максимум един ден). За интервенции по поддръжка, които изискват повече време или когато уредът е изведен от експлоатация и поставен в склада (например през зимния сезон или ако уредът не се нуждае от генериране на студ), захранването не трябва да се изключва, за да се осигури захранването с необходимата енергия за електрическите нагреватели (нагревател на въздушната спирала на компресора, блок за защита от замръзване).

Фигура 9: Свързване на захранването с главния прекъсвач



2.4.2 - Препоръчителни размери на кабелите

Отговорността за оразмеряването на кабелите се носи от монтажника и зависи от характеристиките и разпоредбите, приложими за всяко място за монтаж. Следното е само ориентировъчно и не прави производителя отговорен по никакъв начин. След като оразмеряването на кабелите приключи, инсталаторът, използвайки сертифицираните чертежи на размерите, трябва да се увери, че е идентифицирал прост метод на свързване и да дефинира всички промени, които може да са необходими на място.

Стандартните връзки за захранващите кабели са проектирани за броя и вида на кабелите, изброени в таблицата по-долу.

Изчисленията на благоприятни и неблагоприятни случаи се извършват, като се използва максимално възможният ток на всяко устройство, оборудвано с хидравличен комплект (вижте таблиците с електрическите характеристики на устройството и хидравличния модул).

Изчислението се основава на кабели от медна жила, изолирани от PVC или XLPE. Беше взета предвид максималната температура на околната среда от 46°C. Посочената дължина на кабела ограничава спада на напрежението до <math>< 5\%</math> (дължина L, изразена в метри - вижте таблицата по-долу).

ВАЖНО:

Преди да свържете основните захранващи кабели (L1 - L2 - L3 - N - PE или L1 - N - PE) към клемната платка, е задължително да проверите точния ред на 3-те фази. След това продължете да свързвате гореспоменатите кабели и нулевия проводник, като внимавате да го поставите правилно (неправилното свързване на кабела на нулевия проводник може да причини необратими повреди на устройството).

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

Таблица 1: Минимална и максимална секция на кабелите (за всяка фаза) за свързване към уредите Monolith

Monolith	Свързваща секция макс. ⁽¹⁾	Изчисляване на благоприятния случай:			Изчисляване на неблагоприятния случай:		
	Секция	Секция ⁽²⁾	Максимална дължина за спад на напрежението <5%	Тип на кабела	Секция ⁽²⁾	Максимална дължина за спад на напрежението <5%	Тип кабел (3)
	mm ² (за всяка фаза)	mm ² (за всяка фаза)	m	-	mm ² (за фаза)	m	-
5 (1Ph)	3G4 ²	3G2,5 ²	100	H07RNF	3G2,5 ²	80	H07RNF
7 (1Ph)	3G4 ²	3G2,5 ²	100	H07RNF	3G2,5 ²	80	H07RNF
11 (1Ph)	3G4 ²	3G4 ²	100	H07RNF	3G4 ²	80	H07RNF
15 (1Ph)	3G4 ²	3G4 ²	100	H07RNF	3G4 ²	80	H07RNF
11 (3Ph)	5G4 ²	5G2,5 ²	100	H07RNF	5G2,5 ²	80	H07RNF
15 (3Ph)	5G4 ²	5G2,5 ²	100	H07RNF	5G2,5 ²	80	H07RNF
Акcesoар за отдалечен интерфейс на WUI	Използвайте кабелите H07RN-F 4x0.75 mm ² до 50 m, за да свържете потребителския интерфейс на WUI (не се доставя с акcesoар) ВНИМАНИЕ: Използвайте сивия ферит, доставен като акcesoар, като го подредите като кабелна скоба около кабела на WUI. Поставете го като кабелна скоба веднага след клемната платка на клиента						

Забележки:

- (1) Реално наличен капацитет за връзка за всяка машина, дефиниран в съответствие с формата на терминала за връзка, формата на отвора за достъп до контролния панел и наличното пространство в контролния панел.
- (2) Резултат от симулирания подбор, като се има предвид посочената хипотеза.
- (3) Ако изчисленото максимално напречно сечение е за тип кабел XLPE, това означава, че избраният такъв, базиран на тип PVC кабел, може да надвишава наличния понастоящем капацитет на връзката. Особено внимание трябва да се обърне на избора.

Поставяне на захранващите кабели

Захранващите кабели трябва да бъдат поставени в кабелните уплътнения от задната страна на устройството.



Използвайте черния ферит, доставен като акcesoар, като го подредите като скоба за кабел около захранващия кабел. Поставете го като кабелна скоба веднага след клемната платка на клиента

Спрете втория до водача на кабела.

2.4.3 - - Препоръчва се електрическа защита на клиента

Отговорността за електрическата защита е на монтажника и зависи от характеристиките и разпоредбите, приложими за всяко място за монтаж. Следното е само ориентировъчно и не прави производителя отговорен по никакъв

Monolith	5 (1Ph)	7 (1Ph)	11 (1Ph)	15 (1Ph)	11 (3Ph)	15 (3Ph)
Прекъсвач:						
Модел	C	C	C	C	C	C
Ток	A	10	16	25	25	16
Предпазители:						
Модел	gG	gG	gG	gG	gG	gG
Ток	A	16	20	32	32	20

Бележки относно електрическите данни и условията на работа:

Уредите Monolith имат една точка на захранване, разположена преди потоците на потребителското захранване.

- Контролният панел включва стандартните компоненти, изброени по-долу:
 - Честотен вариатор на компресора, вентилаторите и помпата (опция)
 - Устройства за управление.

Персонализирани връзки:

Всички връзки към системата и електрическите инсталации трябва да са напълно съвместими с местните разпоредби. **Внимание: В случай, че някои конкретни аспекти на действителните условия на инсталацията не отговарят на условията, определени по-горе, или ако има други условия, които изискват внимание, моля, свържете се с местния дистрибутор.**

- Уредите Monolith са проектирани и изработени в съответствие с изискванията на стандартите EN 60335-1 и 2 (1).

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Работната среда за уредите Monolith е посочена по-долу:

- **БЪНШЕН МОНТАЖ: IP44 НИВО НА ЗАЩИТА (2)**

- Обхват на работната температура: -20 ° C до + 46 °

- надморска височина: ≤ 2000 m (виж бележка за таблица 1.5.4 -

Електрически данни, хидравличен модул

)

- наличие на твърди твърди частици, клас AE3 (без значително

2. Изменение на честотата на захранване: ± 2%.

3. Кабелът на неутралния проводник (N) трябва винаги да бъде свързан към устройството

4. Защитите от свръхток на захранващия проводник не се доставят с устройството.

5. Уредите са проектирани да позволяват опростена връзка с TN мрежи

(1) Отсъствието на главен прекъсвач за изключване на захранването е изключение,

което трябва да се вземе предвид на ниво инсталация на място.

(2) Необходимото ниво на защита за този клас е IP43BW (съгласно референтния документ CEI 60529). Всички уреди Monolith отговарят

- За затворен електрически панел: IP44

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.5 Регулиране на водния поток

2.5.1 - Изтичане на вода

Проверете дали връзките от страната на водата са чисти и не показват признаци на течове.

2.5.2 - Минимален воден поток

Ако дебитът на инсталацията е по-малък от минималния дебит, съществува риск от прекомерно замърсяване.

2.5.3 - Максимален воден поток

Той е ограничен от допустимия спад на налягането за водни топлообменници.

2.5.4 - Дебит на водата на топлообменника

Приложими данни за:

- Прясна вода при 20 ° C
- Ако се използва гликол, максималният воден поток се намалява.

Уред Monolith			
	Минимален воден поток m ³ /h	Номинален воден поток m ³ /h	Максимален воден поток m ³ /h
5 (1Ph)	0,18	0,9	4,3
7 (1Ph)	0,42	1,2	4,3
11 (1Ph)	0,6	1,9	7,0
15 (1Ph)	0,6	2,6	7,0
11 (3Ph)	0,6	1,9	7,0
15 (3Ph)	0,6	2,6	7,0

2.5.5 - Регулиране на номиналния дебит на водата в системата

Циркулационните помпи за вода на уредите Monolith са оразмерени, за да позволят на хидравличните модули да покриват всички възможни конфигурации въз основа на специфичните условия на монтаж, т.е. за различните температурни разлики между входящата и изходящата вода (ΔT) при пълно натоварване, което може варира между 3 и 10 K.

Тази необходима температурна разлика между входящата и изходящата температура на водата определя номиналния дебит на системата. За да идентифицирате работните условия на инсталацията, използвайте тези спецификации за избора на устройството.

По-специално, събирайте данните, които да се използват за контролиране на дебита на инсталацията:

- Помпа с променлива скорост - регулируем контрол на постоянна скорост: номинален дебит,
- Помпа с променлива скорост - контрол на температурната разлика: ΔT (променлив поток) топлообменник.

Ако тази информация не е налична при стартиране на системата, поискайте я от службата за техническа помощ, отговорна за инсталацията. Тези характеристики могат да бъдат изведени от техническата литература, която използва таблиците за експлоатационни характеристики на агрегатите за ΔT от 5 K във воден топлообменник.

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

Таблица 2: Фази на почистване, продухване и дефиниране на дебита на хидравличния кръг

	№	С хидравличен модул с променлива скорост		С хидравличен модул с променлива скорост ΔT
		Регулируема постоянна скорост		
Процедура по почистване	1	Отворете напълно клапана за ръчно управление.	За хидравличния модул с променлива скорост не се изисква ръчен клапан за управление	
	2	Изчакайте помпата на инсталацията (1).		
	3	Прочетете данните за спада на налягането в БРМЕ като се вземе предвид разликата в данните от манометъра, свързан към входа и изхода на уреда.		
	4	Пуснете помпата за два последователни часа, за да промиете хидравличния кръг на системата (наличие на твърди замърсители).		
	5	Направете друго проучване.		
	6	Сравнете тази стойност с началната стойност.		
	7	Ако налягането намалява, което означава, че е необходимо да се премахне и почисти филтъра с фина мрежа, тъй като хидравличната верига съдържа твърди частици.		
	8	В този случай спрете помпата (1) и затворете спирателните клапани на входа и изхода на водата и отстранете филтъра с фина мрежа след изпразване на хидравличната секция на уреда.		
	9	Повторете процедурата, ако е необходимо, за да се уверите, че филтърът не е замърсен.		
Процедура по продухване	1	След напълване с вода, изчакайте приблизително 24 часа, преди да започнете процедурата по продухване.		
	2	Активирайте режима на продухване (1): Водната помпа е необходима, за да продължи да работи с пълна скорост и да прочисти водния кръг независимо от стойността на превключвателя на потока. (2)		
	3	Почистването на въздуха е персонализирано.		
	4	В случаи на автоматично продухване въздухът автоматично ще излезе от веригата. В случай на ръчно продухване, отворете клапана, за да изпуснете въздуха от веригата		
Процедура за регулиране на водния поток	1	Когато веригата е чиста и прочистена, пуснете помпата в режим Quick Test (1) и прочетете измереното налягане на манометрите (входно - изходно налягане на водата), ...		Благодарение на ΔT контрола не е необходимо да регулирате дебита. От друга страна е необходимо да се регулира минималната скорост на помпата [P567], за да се гарантира, че превключвателят на потока се затваря. (1)
	3	Сравнете тази стойност с наличната графика на външното статично налягане, използвайки подходяща крива на скоростта (графика 1).		
	4	Ако съответният дебит е по-голям, намалете скоростта на помпата (1) и обратно.		
	5	Постепенно регулирайте скоростта на помпата, докато се достигне желания дебит на водата.		

(1) За подробности относно конфигурацията вижте Таблица 3.

(2) ВНИМАНИЕ: В режим на продухване стойността на превключвателя на потока се игнорира. Проверете дали във веригата има вода, за да избегнете повреда на помпата.

Таблица 3: Действия, предвидени от менюто с параметри на WUI или сервизните инструменти за активиране на продухването и регулиране на дебита в хидравличния кръг

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр.	Уред	
Процедура по почистване	QCK - TEST	321	Активирайте Quick Test	Достъп до режим Quick Test	от 0 до 1	0	1	-	
		331	Скорост на водната помпа	Активирайте помпата	от 0 до 100	0	100	%	
		изчакайте приотлизително 4 часа, докато процедурата по почистване на хидравличния кръг приключи							
		331	Скорост на водната помпа	Спрете помпата	от 0 до 100	0	0	0	%
		321	Активирайте Quick Test	Излезте от режим Quick Test	от 0 до 1	0	0	0	-
Процедура по продухване	MOD - REQ	44	Заявка за системен режим	8 = продухване (водната помпа работи постоянно за изчистване на хидравличния кръг) от 0 до 6 и 9 = не се използват в тази конфигурация	от 0 до 9	-	8	-	
		изчакайте да започне процедурата за почистване на веригата							
		44	Заявка за системен режим	За да излезете от режима на продухване, сменете стойността на [P044] с желания режим (0 или 1 или 2 или 4)	от 0 до 9	-	0 / 1 / 2 / 4	-	

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр.	Уред	
Процедура за регулиране на водния поток	QCK - TEST	321	Активирайте Quick Test	Достъп до режим Quick Test	от 0 до 1	0	1	-	
		331	Скорост на водната помпа	Регулирайте скоростта на водната помпа, докато се постигне желаният проектен дебит на водата (вижте графика 1).	от 0 до 100	0	?	%	
		331	Скорост на водната помпа	След като се определи скоростта на помпата, спрете помпата.	от 0 до 100	0	0	%	
		321	Активирайте Quick Test	излезте от режим Quick	от 0 до 1	0	0	-	
	PMP - CONF	566	Логика на помпата с променлива скорост	0 = Постоянно регулируема скорост (използвайте параметър [P568] за задаване на постоянна скорост на водната помпа) 1 = Не се използва в тази конфигурация	от 0 до 1	1	0	-	
		568	Максимална скорост на помпата	Ако конфигурацията на помпата с променлива скорост е настроена на регулируема скорост, параметърът на максималната скорост на помпата ще съответства на проектния дебит на водата.	от 50 до 100	100	Въвежда скоростта на помпата, определен в последната стъпка [P331]	%	
	Помпа с променлива скорост - ΔТ управление	PMP - CONF	566	Логика на помпата с променлива скорост	1 = Скорост на водната помпа контролиран от Delta T на водата 0 = Не се използва в тази конфигурация	от 0 до 1	1	1	-
			569	Setpoint Delta T Вода	Задайте стойност на ΔТ	от 2,0 до 20,0	5	5	К
Определете минималната скорост на помпата, за да позволите на превключвателя на потока да се затвори	QCK - TEST	321	Активирайте Quick Test	За да определите минималната скорост на помпата в зависимост от спада на налягането и затварянето на превключвателя на потока на хидравличния кръг, активирайте бързия тест	от 0 до 1	0	1	-	
		331	Скорост на водната помпа	Увеличете скоростта на водната помпа, докато превключвателят на потока се затвори (за да проверите състоянието на превключвателя на потока, вижте параметъра Състояние на превключвателя на потока [P105]: Отворено (0) / Затворено (1)) Забележка: Тази стойност се променя в зависимост от спада на налягането във веригата и минималната възможна скорост на помпата е 19%, докато максималната възможна скорост за помпата е 50%	от 0 до 100	0	?	%	
		321	Активирайте Quick Test	След като бъде определена минималната скорост на помпата, излезте от режим Quick Test	от 0 до 1	0	0	-	
	PMP - CONF	567	Минимална скорост на помпата	Въведете минималната скорост на помпата	от 19 до 50	19	?	%	

ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако системата представи прекомерен спад на налягането в сравнение с наличното статично налягане, доставено от помпата на инсталацията, няма да е възможно да се получи номиналният дебит на водата (тъй като номиналният дебит е по-нисък) и температурната разлика между входящата и изходящата вода в топлообменника ще се увеличи.

За да намалите спада на налягането в хидравличната система:

- намалете, доколкото е възможно, отделните спадове на налягането (криви, промени в нивата, опции и т.н.).
- правилно оразмерете диаметъра на тръбите.
- избягвайте удълженията на водопровода, ако е възможно.

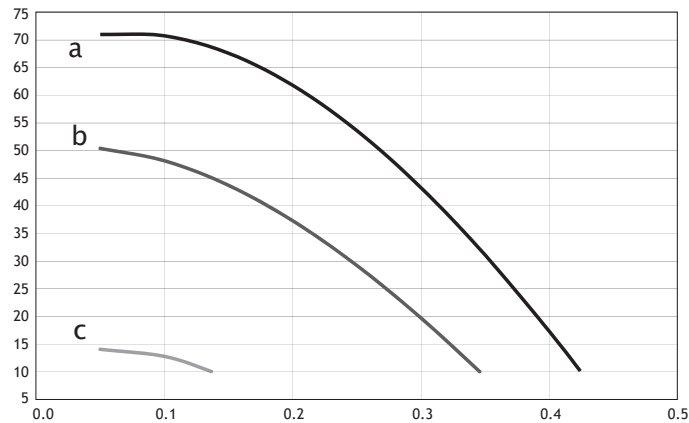
2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.5.6 - Налично външно статично налягане

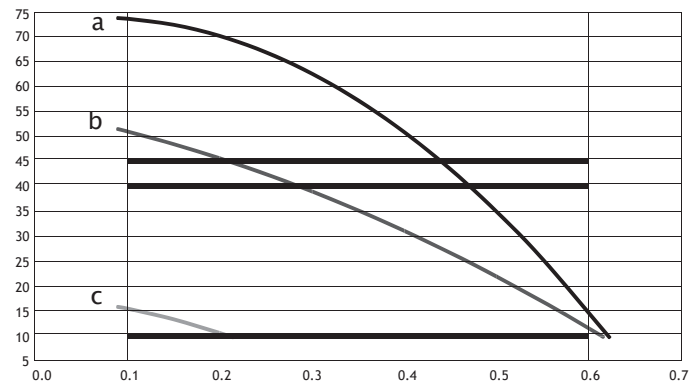
Приложими данни за:

- Прясна вода при 20 ° C
- Ако се използва гликол, максималният дебит на водата ще бъде намален.

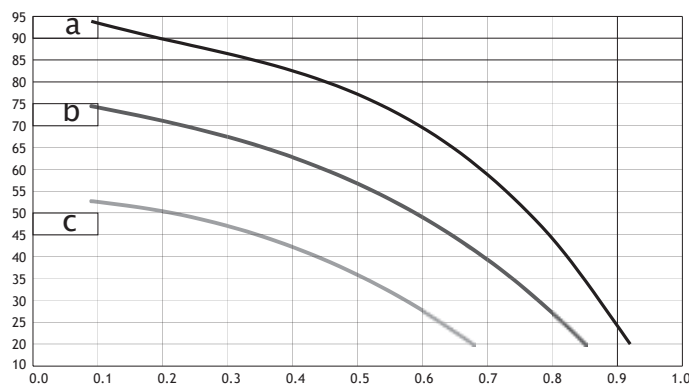
**Графика 1: Налично статично налягане за агрегати от 5 до 15 kW с хидравличен модул
Monolith 5 kW**



Monolith 7 kW



Monolith 11 e 15 kW



Легенда:

a Висока скорост
b Средна скорост
c Ниска скорост

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.6 - Начин на въвеждане в експлоатация

ВАЖНО:

Полевото свързване на интерфейсите вериги може да доведе до рискове за безопасността: всяка промяна в контролния панел трябва да поддържа съответствието на оборудването с местните разпоредби. Трябва да се вземат предпазни мерки, за да се предотврати случаен електрически контакт между вериги, захранвани от различни източници:

- Характеристиките за избор на маршрут и/или изолация на проводника трябва да гарантират двойна електрическа изолация.
- В случай на случайно изключване, фиксирането на проводника между различни проводници и/или в контролния панел предотвратява всякакъв контакт между краищата на проводника и активен компонент под напрежение.

Вижте схемата на окабеляване на Monolith, доставена с устройството, за окабеляване по поръчка на изброените по-долу компоненти:

- Предпазен превключвател (нормално затворен контакт, задължителен)

Възможност за избор между три различни конфигурации:

1 / Връзки с дистанционното управление на клиента (за повече подробности вижте Фигура 10 и Параграф §4.2.4 Превключватели)

- Дистанционен прекъсвач On/Off
- Дистанционен прекъсвач за избор Топло/Студено
- Дистанционен прекъсвач за избор Home/Sleep
- Аларма/Предупреждение или Доклад за функционирането...

2 / Връзки към потребителския интерфейс

Когато е избран аксесоар за отдалечен потребителски интерфейс, потребителският интерфейс трябва да бъде свързан към клемния блок (вижте Параграф §3.7 Устройство с отдалечен потребителски интерфейс).

3 / Връзки към комуникационната шина на клиента

- Връзката с патентования протокол се осъществява чрез съответния конектор вътре в контролния панел. За да се осигури връзка с услугата, е предвидено използването само на един конектор.

2 - ИНСТАЛИРАНЕ НА УРЕДА

2.7 - Проверки преди стартиране на уреда

Никога не се изкушавайте да стартирате термopомпата, без да сте прочели и напълно разбрали инструкциите за експлоатация и без да сте извършили следните проверки преди стартиране:

- Уверете се, че всички електрически връзки са правилно затегнати.
- Уверете се, че устройството е върху равна повърхност и е здраво закрепено.
- Проверете дали хидравличният кръг има достатъчен воден поток и дали свързващите тръби отговарят на монтажната схема.
- Уверете се, че няма течове на вода. Проверете правилната работа на монтираните клапани.
- Всички панели трябва да бъдат монтирани и здраво фиксирани със съответните винтове.
- Уверете се, че има достатъчно място за обслужване и поддръжка.
- Уверете се, че няма течове на хладилен агент.
- Проверете дали източникът на електричество отговаря на данните, посочени на табелката на устройството, електрическата схема и други документи, свързани със самия уред.
- Уверете се, че захранването отговаря на приложимите разпоредби.
- Уверете се, че компресорите плават свободно над монтажните пружини.
 - **Включването и стартирането на термopомпата трябва да се наблюдава от квалифициран хладилен техник.**
 - **Тестовете при стартиране и функциониране трябва да се извършват с приложено термично натоварване и с водата, циркулираща във водния топлообменник.**
 - **Всички настройки на зададените стойности и контролните тестове трябва да се извършат преди стартиране на уреда.**

устройства функционират правилно и че алармите са потвърдени.

ЗАБЕЛЕЖКА:

В случай на неспазване на инструкциите на производителя (електрически връзки, водопроводни инсталации + монтаж), гаранцията на производителя отпада автоматично.



Уверете се, че всички предпазни

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

Този раздел предоставя подробно описание на общото електрическо свързване на клиента и основните стъпки за конфигуриране, заедно с някои примери за стандартен монтаж:

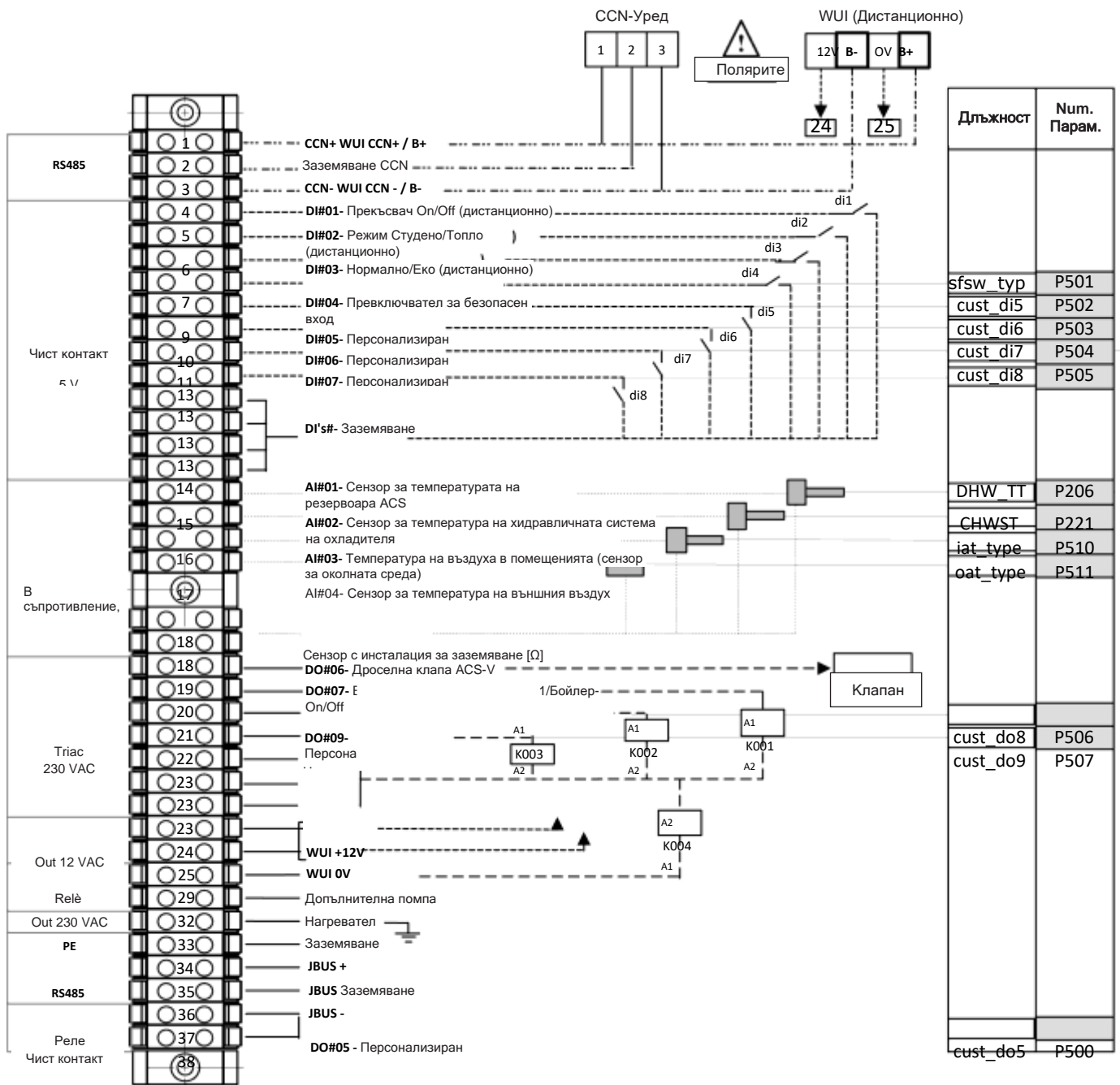
- Монтаж с електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство
- Инсталация с производство на БГВ + бойлер
- Главна / подчинена инсталация

Описана е както конфигурацията на зададената стойност с отдалечения потребителски интерфейс, така и инсталирането на допълнителен OAT сензор и IAT сензор.

За да видите пълния списък с параметри, вижте Параграф §7 Преглед на параметрите.

3.1 - Общо електрическо свързване на клиента чрез клемна платка

Фигура 10: Електрическа връзка на клиента към клемен блок на свързване



Всички кабели и клиентски устройства трябва да бъдат персонализирани и свързани според конфигурацията на системата.

Забележка: Вижте параграф 7.2 за описанието Описание на персонализираните DI/DO конфигурации 83

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.2 - Първа фаза на конфигурацията: настройка на часа и деня Преди да използвате едно от менютата с параметри на WUI или Патентования протокол, е необходимо да зададете датата и часа на контрола.

№	Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр.	Уред
1	Проверка на датата и часа	UI_CONF	526	Интерфейс за предаване на време	0 = Потребителският интерфейс ще открие датата и часа в основния контролер. 1 = Потребителският интерфейс ще излъчва датата и часа през CCN шината.	от 0 до 1	1	0	-
2a	Задайте дата и час	Ако вашето устройство има потребителски интерфейс, вижте процедурата за WUI по -долу							
2b		Ако няма наличен потребителски интерфейс, въведете датата и часа, като използвате патентования протокол (от [P661] до [P667], посочени в таблицата за дата и час)							

В следващите раздели са описани процедурите за устройството с потребителски интерфейс. Ако устройството няма потребителски интерфейс, клиентската комуникационна шина (патентован протокол или Modbus) трябва да се използва за конфигуриране на устройството.

За достъп до менюто за настройка на времето натиснете и задръжте бутона за програмиране за 2 секунди.

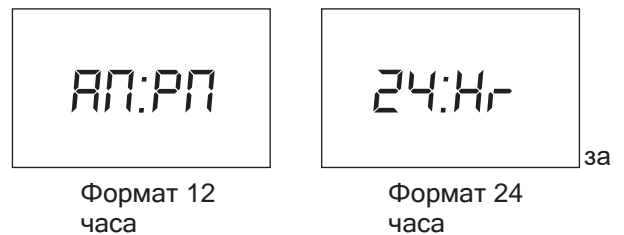


За да промените формата на часа, натиснете бутона **Надолу** или бутона **Нагоре**.



3.2.1 - Настройка на деня от седмицата

Текущият ден започва да мига.



Натиснете бутона **Програмиране** потвърдете режима на показване на часа.



Ако е необходимо, натиснете бутона надолу или бутона нагоре да промените деня от седмицата.



Натиснете бутона за програмиране, за да потвърдите избора; след това преминете към следващия параметър.



3.2.3 - Настройка на часа

След като формата на часа бъде потвърден, задайте часа.

За да зададете часа, натиснете бутона надолу или бутона **Нагоре**.



За 24-часов формат: Задайте часа и натиснете бутона за програмиране, за да потвърдите. След това задайте минутите и натиснете бутона за програмиране, за да потвърдите.

За да потвърдите всички промени, натиснете и задръжте клавиша за програмиране за 2 секунди.



3.2.2 - Настройване на формата на часа

След като потвърдите деня от седмицата, задайте формата на часа.

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.3 - Втора фаза на конфигуриране:

Меню с параметри

В зависимост от вида на приложението, предназначено за устройството, е необходимо да се конфигурират различни параметри, за да се осигури правилна работа на системата. В следващите раздели са описани някои стандартни случаи на инсталиране. Въпреки това, за да конфигурирате устройството, е необходимо да влезете в менюто с параметри. Ако устройството няма потребителски интерфейс, клиентската комуникационна шина (патентован протокол или Modbus) трябва да се използва за конфигуриране на устройството. В противен случай, в случай на потребителски интерфейс, следвайте процедурата по -долу.

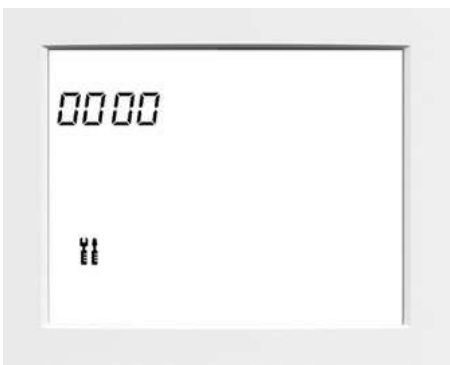
3.3.1 - За достъп до менюто с параметри Ако потребителският интерфейс е в режим на готовност, натиснете произволен бутон, за да активирате Екран WUI.

Натиснете и задръжте едновременно бутона Използване и бутона за програмиране за 2 секунди.



Показва се екран с паролата.

Фигура 11: Екран с паролата



Въведете паролата: **0120**.

За да промените номера, натиснете клавиша Нагоре или Надолу.



За да потвърдите всеки номер, натиснете бутона Програмиране.



За да потвърдите паролата и да получите достъп до конфигурацията на параметрите, натиснете и задръжте бутона Mode за 2 секунди.



3.3.2 - За навигация в менюто с параметри

a - Първа възможност

Натиснете и задръжте клавиша Нагоре или Надолу.



Изберете номера на параметъра, като използвате клавиша нагоре или надолу. Превъртете през менюто, докато се достигне необходимия параметър.



b - Втора възможност

Натискайте бутона нагоре или надолу, докато достигнете необходимия параметър.



3.3.3 -- За да промените настройка Натиснете и задръжте клавиша за програмиране за 2 секунди.



В следващите раздели ще бъдат описани четири стандартни инсталации. Всеки пример ще бъде придружен от хидравлична диаграма, диаграма на електрическите връзки и различните фази на конфигуриране.

За да промените числова стойност, натиснете бутона Нагоре или Надолу.



За да потвърдите всеки номер, натиснете бутона Програмиране.



Повторете процедурата за всяко зададено число.

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

След като всички номера са избрани и подходящо коригирани, натиснете бутона Mode, за да ги съхраните.








След това влезте в менюто с параметри и конфигурирайте всички параметри, необходими за правилната работа на устройството (вижте следващите раздели).

3.3.4 - - За да излезете от менюто с параметри Натиснете и задръжте бутона Use, докато се покаже началният екран.



3.4 Монтаж с електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство
Тази инсталация може да се състои от:

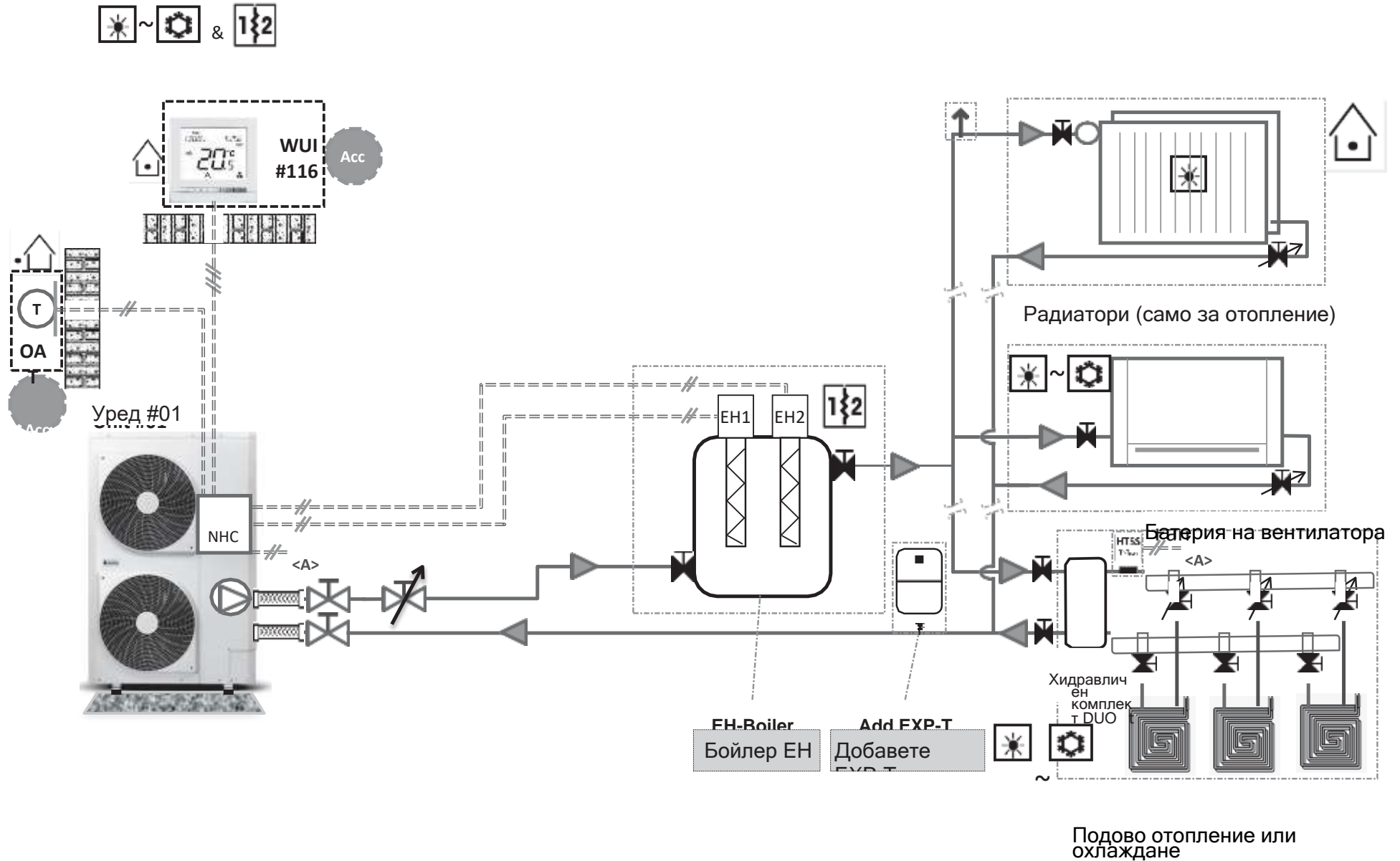
	Monolith
	С интегриран хидравличен комплект (променлива скорост)
	С отдалечен потребителски интерфейс
	Режим на охлаждане Режим на отопление
	До три електрически нагревателя, оборудвани с помощно устройство
Налични аксесоари (ако са поръчани)	Допълнителен сензор за външна температура на въздуха

ВАЖНО:

За повече информация вижте параграф §4.2.11 Електрически нагреватели.

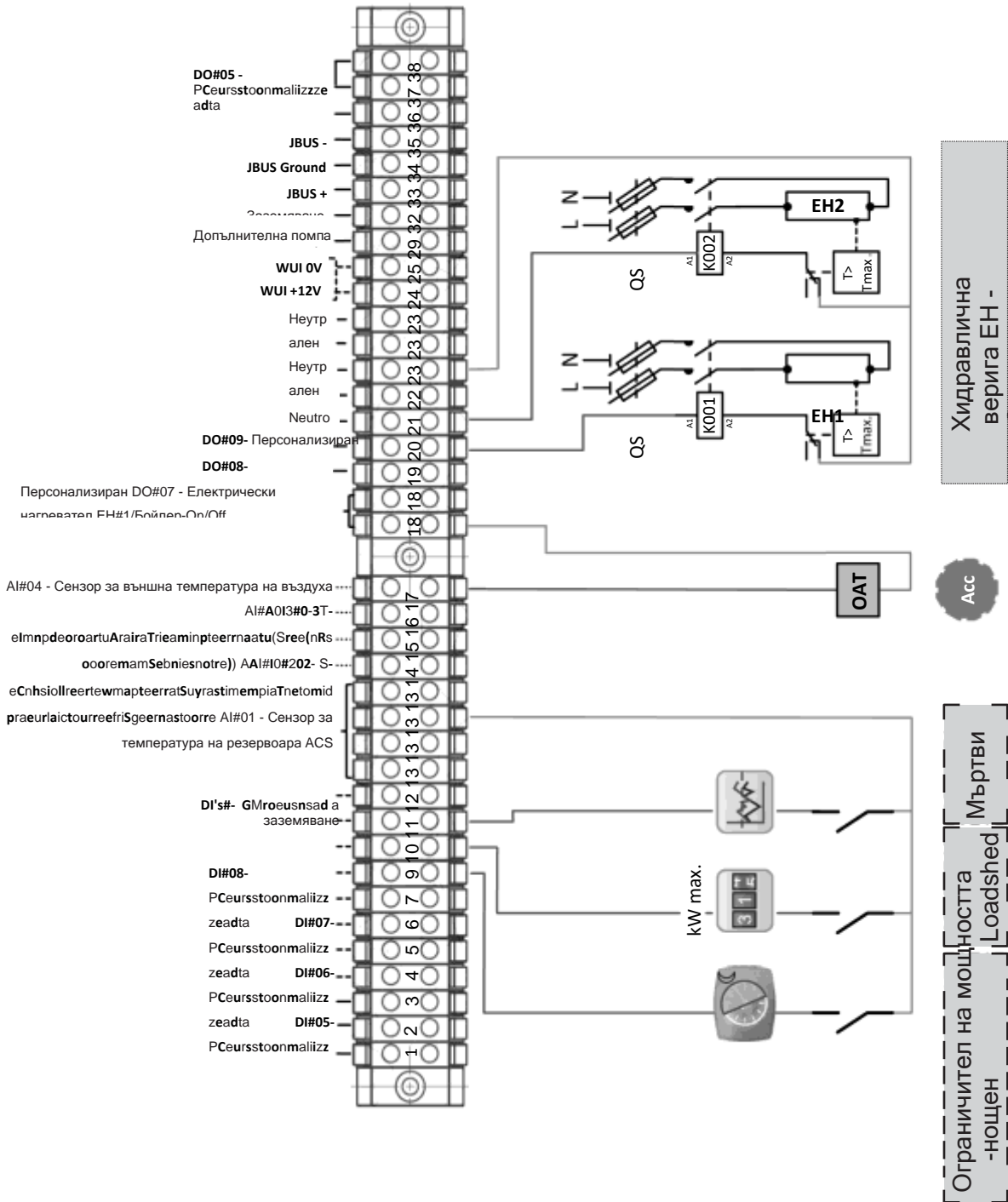
3.4.1 - Стандартен монтаж

Фигура 12: Стандартен монтаж с електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство



3.4.2 - Електрическо свързване

Фигура 13: Електрическо свързване чрез клемен блок за електрически нагреватели, оборудвани с



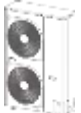





3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.4.3. - Фази за конфигуриране на проверката

№	Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр	Уред
1	Настройка на фазите на спомагателното устройство	BCK_CONF	601	Тип основа за интегриране	0 = Няма основа за интегриране 1 = Спомагателно устройство с 1 електрическо отоплително ниво (EH1) 2 = Спомагателно устройство с 2 електрически нагревателни степени (EH1 / EH2) 3 = Помощно устройство с 3 електрически отоплителни степени и 2 изхода (EH1 / EH2) 4 = Спомагателно устройство с 3 електрически отоплителни степени и 3 изхода (EH1 / EH2 / EH3) от 5 до 9 = не се използва за тази конфигурация	от 0 до 9	0	3	-
			602	Време за отопление на спомагателното устройство	След стартиране на уреда, ако след изтичане на това време изискването за натоварване е на максималното ниво, без да е достигната зададената точка, спомагателното устройство ще бъде активирано.	от 5 до 120	30	20	Мин.
			604	OAT праг на спомагателното устройство	Ако OAT падне под този праг (с хистерезис от 1 K), се допуска активиране на отоплението с помощта на спомагателно устройство.	от -30,0 до 15,0	-7,0	2	°C
		GEN_CONF	506	DO Персонализиран #8 Config	0 = неактивен 10 = Етап # 2 електрическо отопление 11 = Етап # 3 електрическо отопление от 1 до 9 и 12 = не се използва за тази конфигурация	от 0 до 12	1	10	-
3	Разширени настройки Конфигурация на помпата	PMP_CONF	563	Незалепваща функция	Помпата се стартира и работи в продължение на 30 секунди, стига да не работи 24 часа. Редовното пускане на помпата увеличава експлоатационния ѝ живот.	от 0 до 1	1	1	-
		PMP_CONF	565	Логика на главната помпа	Ако имате отдалечен потребителски интерфейс или IAT сензор Този параметър определя работата на помпата на предния панел в режим standby: 1 = Винаги Оп 3 = Въз основа на температурата на околната среда 2 = Не се използва за тази конфигурация	от 1 до 3	1	3	-

3.5 Инсталация с производство на БГВ + бойлер

Тази инсталация може да се състои от:

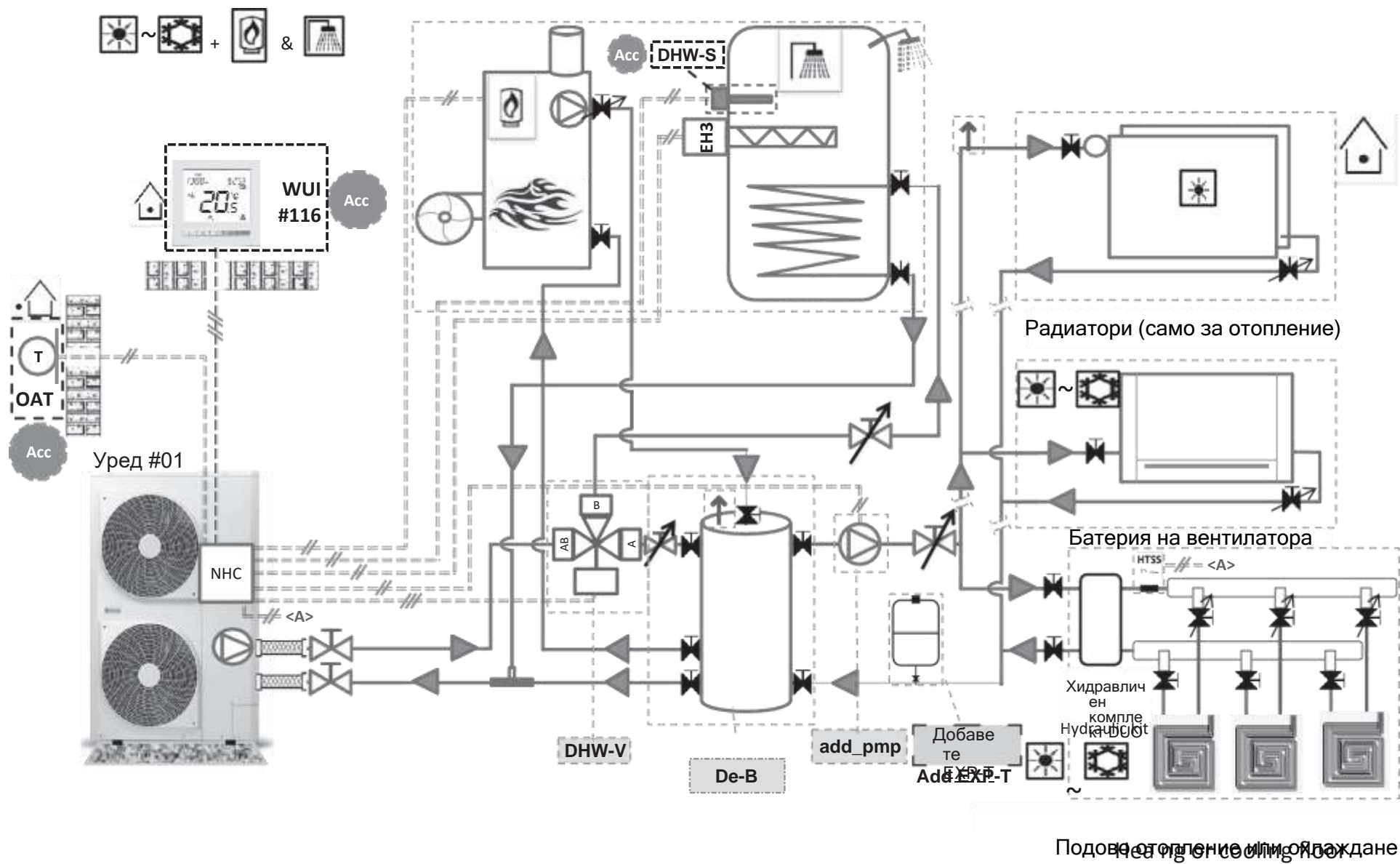
	Monolith
	С интегриран хидравличен комплект (променлива скорост)
	С отдалечен потребителски интерфейс
	Режим на охлаждане Режим на отопление
	Производство ACS
	Котел
Налични аксесоари (ако са поръчани)	Допълнителен сензор за външна температура на въздуха Сензор ACS

ВАЖНО:

За повече информация вижте параграфи § 4.2.8 Режим на битова гореща вода и § 4.2.12 Бойлер.

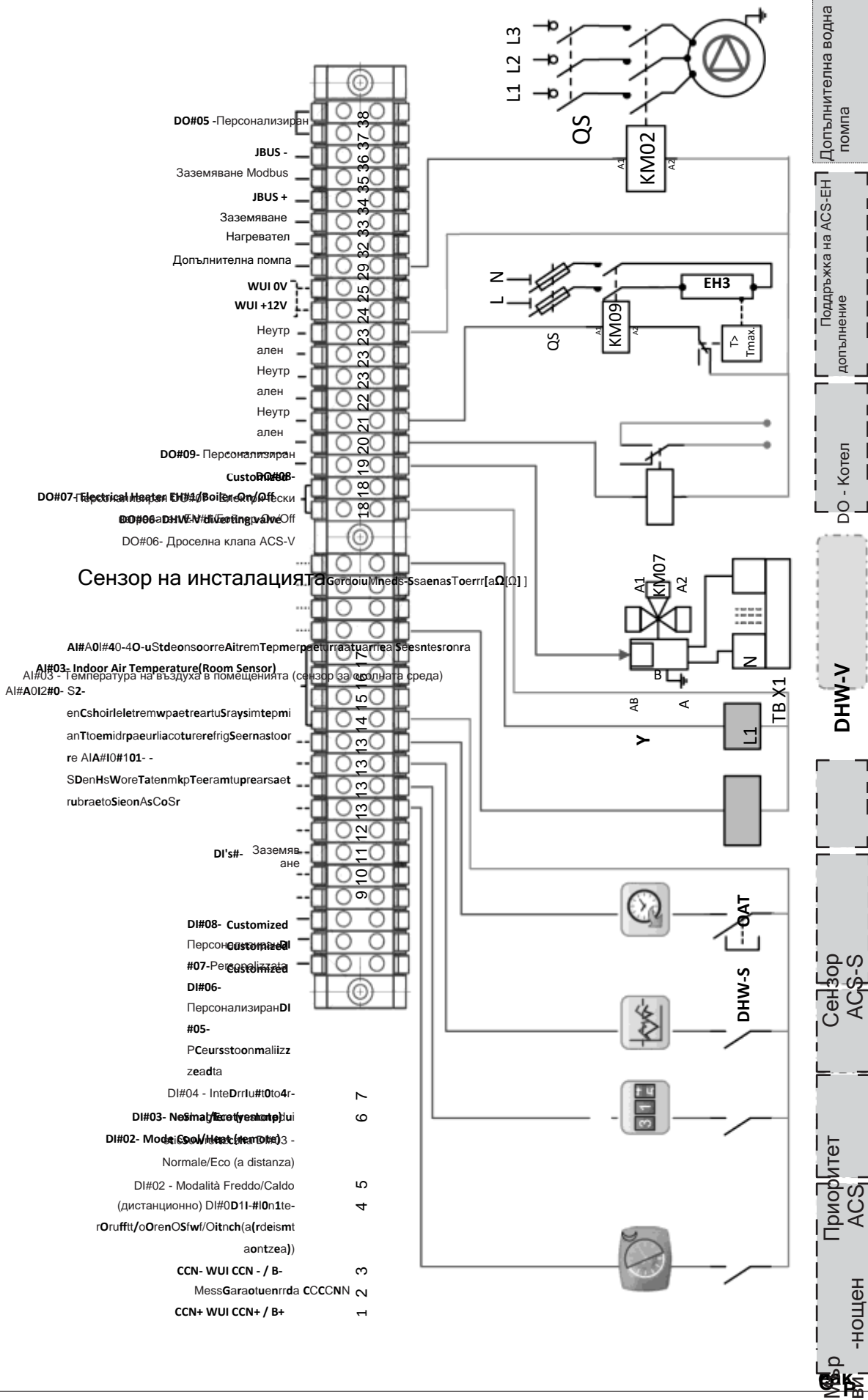
3.5.1 - Стандартна инсталация

Фигура 14: Стандартна инсталация с производство на БГВ + бойлер



3.5.2 - Електрическо свързване

Фигура 15: Електрическо свързване чрез клемен блок за производство на БГВ + бойлер



3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.5.3. - Фази за конфигуриране на проверката

N ° Фази	Таблица Пар.	Обозначение	Описание	Обхват	Default	Напр.	Уред								
1	701	Гореща вода тип 1 = 2	0 = Без управление на БГВ 1 = Сензор тип 1 = 2 точков температурен тип без контакт (сензорът зареден в положението БГВ) от 0 до 3 3 = не се използва	0 = Без управление на БГВ 1 = сензор за БГВ (10 КΩ термистор) 3 = сензор за БГВ (3 КΩ термистор)	0	1	-								
								Режим БГВ							
1	719	Сензор тип 2 = сензор Резервоар за БГВ	0 = термостат за БГВ (термичен превключвател) 1 = сензор за БГВ (10 КΩ термистор) 3 = сензор за БГВ (3 КΩ термистор)	0 = термостат за БГВ (термичен превключвател) 1 = сензор за БГВ (10 КΩ термистор) 3 = сензор за БГВ (3 КΩ термистор)	от 0 до 3	0	1	-							
									Конфигурирайте DHW_CONF						
Забележка: Ако не е избран сензор ("0"), заявката за БГВ остава валидна и функцията за нулиране на отоплението / охлаждането на помещението се управлява от таймерите.															
2	QCK_TEST	321	Активиране на бързия тест Влезте в режим на бърз тест от 0 до 1		0	1	-								
									331	Скорост на помпата на вода	0	?	%		
														331	Скорост на помпата на вода
									321	Активиране на бързия тест Влезте в режим на бърз тест от 0 до 1	0	0	-		
2	PMP_CONF	710	Скорост на помпата за БГВ	Задайте скоростта на помпата, определена в последната фаза на режим БГВ. 19 до 100	60,	50	55	%							
									3	WAT_STP	406	Setpoint ACS до	Setpoint ACS	от 30,0	50
3	WAT_STP	405	Setpoint ACS	Setpoint ACS Antilegionella	от 50,0 до	60	60	°C							
									4	GEN_CONF	507	DO #9 Персонализация конфигурация	0 = неактивен 10 = Етап # 2 електрическо отопление 11 = Етап # 3 електрическо отопление от 1 до 9 и 12 = не се използва за тази конфигурация	от 0 до 12	1
4	BCK_CONF	601	Тип основа за интегриране	0 = Няма основа за интегриране 5 = Поддръжка на ACS допълнение (EH3) 6 = C 1-степенно спомагателно електрическо отоплително устройство (EH1) + интеграция на БГВ (EH3) 7 = C 2-степенно спомагателно електрическо отоплително устройство (EH1/EH2) + интеграция на БГВ (EH3) 8 = C 3-степенно спомагателно електрическо отоплително устройство с 2 изхода (EH1 / EH2) + поддръжка за БГВ (EH3) от 1 до 4 и 9 = не се използва за тази конфигурация	от 0 до 9	0	5	-							
									4	BCK_CONF	604	OAT праг на спомагателното устройство	Ако OAT падне под този праг (с хистерезис от 1 К), се допуска активиране на отоплението с помощта на спомагателно устройство.	от -30,0 до 15,0	-7,0
5	DHW_CONF	711	Дни на програмиране ACS	„Изберете дните на работа в режим БГВ Понеделник / вторник / сряда / четвъртък / петък / събота / неделя“	Да/Н	Да	Да	-							
									712	Начален час на БГВ	Начален час на режим БГВ от 00:00	до 23:59	21:00	07:00	hh:mm
6	DHW_CONF	714	Ден от седмицата, в който започва режима antilegionella	Изберете дните на работа в режим Anti-legionella понеделник / вторник / сряда / четвъртък / петък / събота / неделя	Да/Не	Не	Не	-							
									715	Начален час antilegionella	Начален час на режим Antilegionella	от 00:00 до 23:59	02:00	05:00	hh:mm
7	DHW_CONF	721	Резервоар за БГВ Delta T (стартирание)	Режим БГВ трябва да бъде настроен, ако температурата на водата в резервоара падне под зададената точка за БГВ [P406] минус резервоара за БГВ Delta T [P721] (стартирание).	от 2,0 до 10,0	5	6	К							
8	DHW_CONF	704	Минимално време за работа SHC	Минимално време за работа в режим SHC	от 0 до 720	20	20	Мин.							
									707	Максимално време за работа ACS	Минимално време за работа в режим ACS Ако този параметър е конфигуриран на -1, времето за работа на БГВ ще бъде игнорирано.	от -1 до 720	60	60	Мин.
9	DHW_CONF	716	Праг на OAT за летен режим	Летният режим може да бъде настроен, когато превключвателят на летния режим е затворен. • Летният режим е зададен на „On“, ако OAT е извън прага на OAT за летния режим [P716] поне за закъснелия летен режим [P717]. • Летният режим се нулира, ако OAT падне под прага на OAT на режима Лято [P716] минус 2 К поне за режима на закъснел летен режим [P718].	от 15,0 до 30,0	20	22	°C							
									717	Закъснел летен режим	от 0 до 12	0	7	h	
									718	Незакъснел летен режим	от 0 до 12	0	7	h	
10	DHW_CONF	716	Праг на OAT за летен режим	Летният режим може да бъде настроен, когато превключвателят на летния режим е затворен. • Летният режим е зададен на „On“, ако OAT е извън прага на OAT за летния режим [P716] поне за закъснелия летен режим [P717]. • Летният режим се нулира, ако OAT падне под прага на OAT на режима Лято [P716] минус 2 К поне за режима на закъснел летен режим [P718].	от 15,0 до 30,0	20	22	°C							
11	601	Тип основа за интегриране	0 = Няма основа за интегриране 9 = Основа за интегриране към маслени или газови котли от 1 до 8 = Не се използва за тази конфигурация	от 0 до 9	0	9	-								
								514	OAT минимум за отопление	Ако OAT падне под този праг, термопомпата няма да може да работи в режим на отопление. Ако нямате потребителски интерфейс или локален потребителски интерфейс Този параметър определя работата на допълнителната помпа в режим на готовност: 0 = Няма допълнителна помпа 1 = Винаги включено, освен в изключен режим 3 = Винаги включено, освен в изключен режим или когато е активен режим БГВ.	от 0 до 4	0	7	h	
Виж параграф §4.2.10. Конфигурация Помпи															

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

Настройте допълнителна помпа

PMV_CONF 578 допълнителна

Логиката на помпа 2 и 4 = не се използва за тази конфигурация

Ако имате отделен контролен интерфейс или IAT сензор

Този параметър определя работата на допълнителната помпа в режим на

готовност: 0 = Няма допълнителна помпа

2 = Въз основа на температурата на околната среда: изпомпвайте, освен когато има изискване от температурата на околната среда

4 = Помпата е изключена, освен когато има заявка от стайната температура и няма БГВ активна 1 и 3 = Не се използва за тази конфигурация





от 0 до 4 0

Виж параграф §4.2.10. Конфигурация Помпи

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.6 - Главна / подчинена инсталация

ЗАБЕЛЕЖКА: Възможна е инсталация за до 2 уреда при стартиране и до 4 в бъдеще
Тази инсталация може да се състои от:

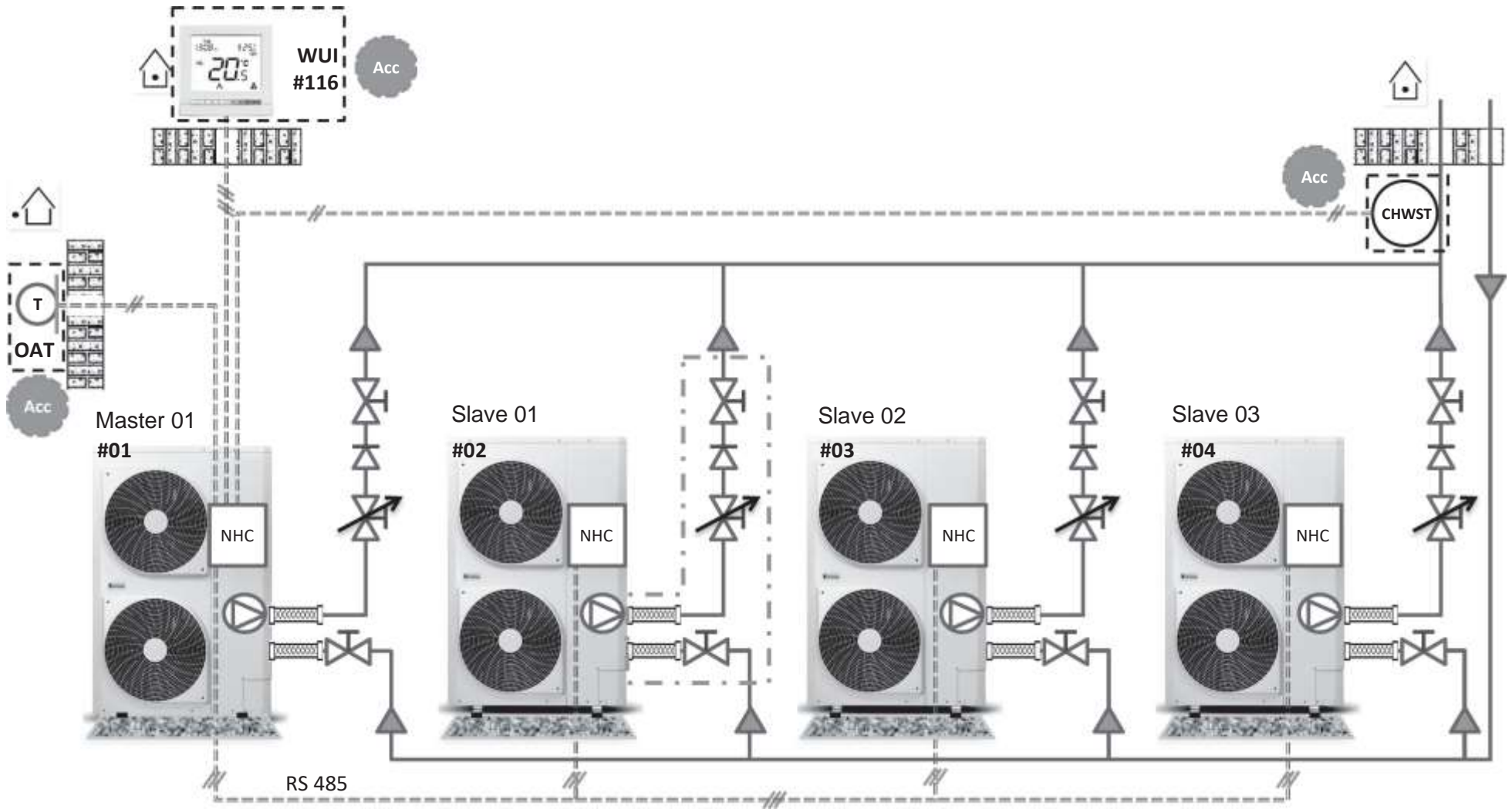
	Monolith (същия тип / същия размер за главна / подчинена инсталация)
	С интегриран хидравличен комплект: - променлива скорост (без ΔT логика)
	Главно устройство със или без отдалечен потребителски интерфейс
	Няма потребителски интерфейс на подчинени устройства Режим на охлаждане Режим на отопление (в зависимост от вида на устройството)
Налични аксесоари (ако са поръчани)	Главен / Подчинен датчик за температура на изходящата вода (да се свързва само с главното устройство) Допълнителен сензор за външна температура на въздуха (свързва се само с главното устройство)

ВАЖНО:

За повече информация вижте Параграф § 4.2.9 Главен / Подчинен до 4 единици.

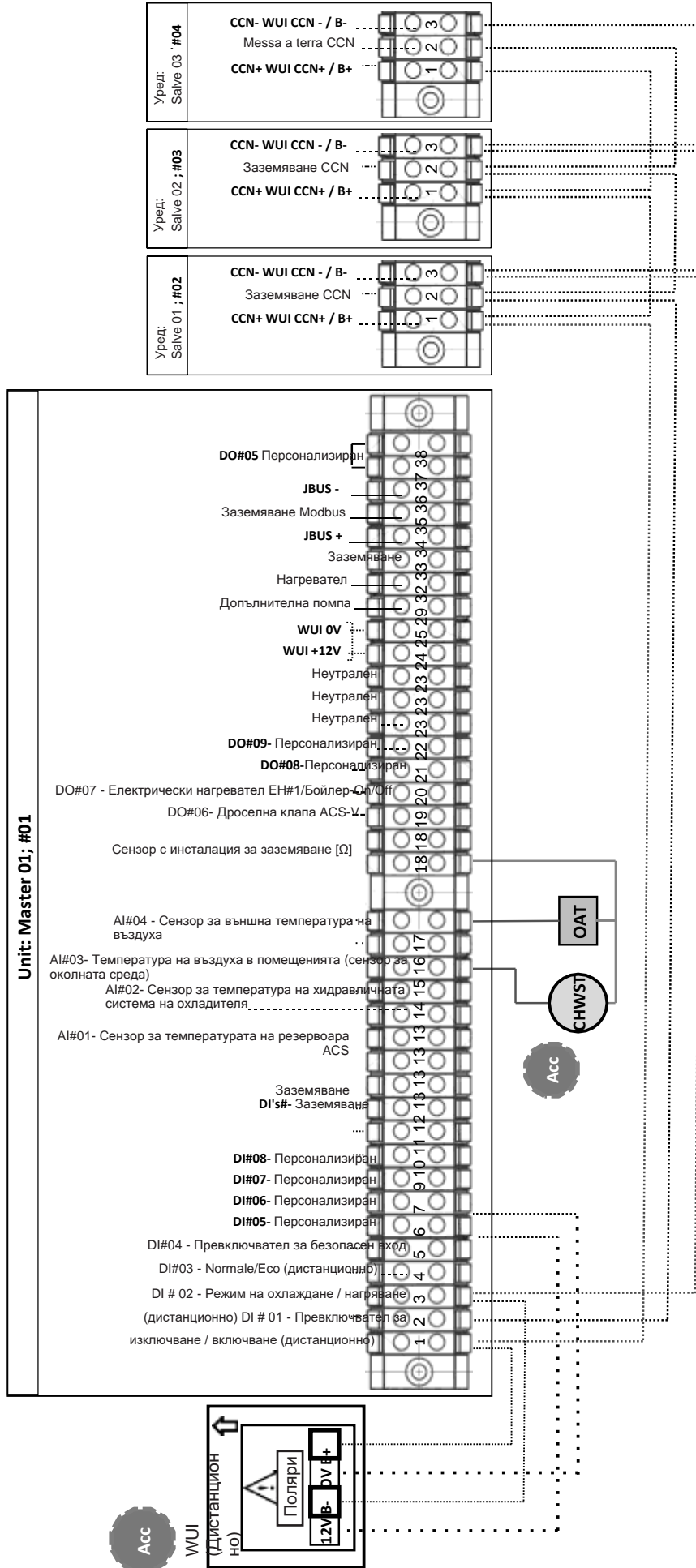
3.6.1 - Стандартна инсталация

Фигура 16: Стандартна главна / подчинена инсталация (пример с 3 подчинени)



3.6.2 - Електрическо свързване

Фигура 17: Електрическо свързване чрез клемен блок за главна / подчинена



3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.6.3. - Фази за конфигуриране на проверката

а - Стъпки за конфигуриране: Един главен и два подчинени с един потребителски интерфейс на Master

№	Фази	Figure	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр	Уред	
1	Променете адреса на подчиненото устройство, преименавайки от 2 NHC на 3			641	Адрес на CCN елемент	В случай на главно устройство, оборудвано с WUI, трябва да се има предвид, че за да въведете адреса на различните единици на главната / подчинената инсталация, е необходимо да изключите шината RS485 (зелен J6 конектор) от господаря и от всички подчинени, с изключение на последния. WUI все още се активира от главното устройство (12VDC) Адресната карта на Slave 2 NHC трябва да бъде настроена да се различава от адресната карта на Master NHC	от 0 до 239	0	3	-	
						Изчакайте 30 секунди, преди да преминете към следващата стъпка. Грешка може да се появи на екрана с WUI, но това няма да ви попречи да преминете към следващите стъпки за конфигуриране.					
2	Променете адреса на подчиненото устройство, преименавайки от 1 NHC на 2			641	Адрес на CCN елемент	Свържете шината RS485 (зелен J6 конектор) към Slave 1, след Slave 2 Адресната карта на Slave 1 NHC трябва да бъде настроена да се различава от адресната карта на Master NHC	от 0 до 239	0	2	-	
						Изчакайте 30 секунди, преди да преминете към следващата стъпка. Грешка може да се появи на екрана с WUI, но това няма да ви попречи да преминете към следващите стъпки за конфигуриране.					
3	Конфигурирайте главната карта			743	Адрес Slave #1	Свържете шината RS485 (зелен конектор J6) към Master, след Slave 1 + 2 Необходимо е да се конфигурира Slave адрес, различен от Master адреса	от 0 до 239	0	2	-	
				744	Адрес Slave #2	Необходимо е да се конфигурира Slave адрес, различен от Master адреса	от 0 до 239	0	3	-	
				742	Избор Master/Slave	Разрешаване на Master / Slave операция като Master: 0 = Деактивиране 1 = Master 2 = Slave	от 0 до 2	0	1	-	
				751	Каскаден тип	Конфигурацията на каскадния тип се отнася до управлението на операцията master / slave. 0 = Първо стартирайте Master, а след това Slaves, от първия до последния. Спрете Slave, от последния до първия, а след това и Master. 1 = Старт / стоп на уредите въз основа на техните фактори на износване. 2 = Всички уреди (Master и Slave) се стартират / спират едновременно.	от 0 до 2	1	1	-	
4	Избор на метод за управление на компресора			746	Сара. За да стартирате следващото устройство	Ако каскадния тип = 0 или 1, тогава този параметър [P746] може да бъде зададен. Определя процента на капацитета, който оперативното звено трябва да достигне, преди да стартира следващия уред. Този параметър е дефиниран само на главното устройство.	от 0 до 100	75	75	%	
5	Конфигурирайте Slave 1			MSL_CONF	742	Избор Master/Slave	Приложете процедурата, описана в параграф §3.7.3.b - Управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс, за да преминете към състоянието Slave 1 Разрешаване на Master / Slave операция като Slave: 0 = Деактивиране 1 = Master 2 = Slave	от 0 до 2	0	2	-
				UI_CONF	521	Тип потребителски интерфейс	Конфигуриране на потребителски интерфейс за Slave: 0 = Няма потребителски интерфейс 1 = Дистанционно управление чрез контакти или SUI 2 = WUI, инсталиран дистанционно в къщата (показва се икона "Air Temp") 3 = WUI инсталиран локално на устройството (показва се иконата "Температура на водата")	от 0 до 3	0	1	-
6	Конфигурирайте Slave 2			MSL_CONF	742	Избор Master/Slave	Приложете процедурата, описана в параграф §3.7.3.b - Управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс, за да преминете към състоянието Slave 2 Разрешаване на Master / Slave операция като Slave: 0 = Деактивиране 1 = Master 2 = Slave	от 0 до 2	0	2	-
				UI_CONF	521	Тип потребителски интерфейс	Конфигуриране на потребителски интерфейс за Slave: 0 = Няма потребителски интерфейс 1 = Дистанционно управление чрез контакти или SUI 2 = WUI, инсталиран дистанционно в къщата (показва се икона "Air Temp") 3 = WUI инсталиран локално на устройството (показва се иконата "Температура на водата")	от 0 до 3	0	1	-

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

№	Фази	Figure	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр	Уред
7	Конфигурация на главна помпа с променлива скорост за инсталация Master / Slave	<p>Ако уредите имат вътрешна главна помпа с променлива скорост, трябва да се зададат различни параметри за всяко устройство в главната / подчинената инсталация</p>	MSL_CONF	758	Тип помпа Master/Slave	<p>За да конфигурирате главната помпа на главното устройство, другите главни устройства в инсталацията трябва да са в режим OFF (активирано е само главното устройство)</p> <p>Приложете процедурата, описана в параграф §3.7.3.b - Управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс, за да преминете към състоянието Master</p> <p>0 = Няма управление на помпата 1 = Обща водна помпа (помпата е инсталирана извън уреда във водния кръг и се управлява от главното устройство) 2 = Единична водна помпа: работа въз основа на общото състояние M/S (пар. 229) 3 = Единична водна помпа: спира, когато устройството е удовлетворено</p>	от 0 до 3	2	2	-
		<p>Определете минималната скорост на помпата, за да позволите на превключвателя на потока да се затвори (вижте Таблица 3: Действия, предвидени от менюто с параметри на WUI или сервизните инструменти за активиране на продухането и регулиране на дебита в хидравличния кръг)</p> <p>Регулирайте скоростта на помпата, за да получите желаните дебит на водата (вижте Таблица 3: Действия, предвидени от менюто с параметри на WUI или сервизните инструменти за активиране на продухането и регулиране на дебита в хидравличния кръг - Ред „Помпа с променлива скорост - управление на регулируема постоянна скорост“)</p>	MSL_CONF	758	Тип помпа Master/Slave	<p>За да се конфигурира основната помпа на Slave 1, другите блокове на инсталацията трябва да са в режим OFF (само Slave 1 е активиран)</p> <p>Приложете процедурата, описана в параграф §3.7.3.b - Управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс, за да преминете към състоянието Slave 1</p> <p>0 = Няма управление на помпата 1 = Обща водна помпа (помпата е инсталирана извън уреда във водния кръг и се управлява от главното устройство) 2 = Единична водна помпа: работа въз основа на общото състояние M/S (пар. 229) 3 = Единична водна помпа: спира, когато устройството е удовлетворено</p>	от 0 до 3	2	2	-
		<p>Определете минималната скорост на помпата, за да позволите на превключвателя на потока да се затвори (вижте Таблица 3: Действия, предвидени от менюто с параметри на WUI или сервизните инструменти за активиране на продухането и регулиране на дебита в хидравличния кръг)</p> <p>Регулирайте скоростта на помпата, за да получите желаните дебит на водата, с логиката на помпата: регулируема постоянна скорост (вижте Таблица 3: Действия, предвидени от менюто с параметри на WUI или сервизните инструменти за активиране на продухането и регулиране на дебита в хидравличния кръг - Ред „Помпа с променлива скорост - управление на регулируема постоянна скорост“)</p>	MSL_CONF	758	Тип помпа Master/Slave	<p>За да се конфигурира основната помпа на Slave 2, другите блокове на инсталацията трябва да са в режим OFF (само Slave 2 е активиран)</p> <p>Приложете процедурата, описана в параграф §3.7.3.b - Управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс, за да преминете към състоянието Slave 2</p> <p>0 = Няма управление на помпата 1 = Обща водна помпа (помпата е инсталирана извън уреда във водния кръг и се управлява от главното устройство) 2 = Единична водна помпа (всяко главно или подчинено устройство има своя собствена помпа) 3 = Единична водна помпа: спира, когато устройството е удовлетворено</p>	от 0 до 3	2	2	-
8		<p>Впоследствие главният модул се използва за всички други конфигурационни точки (зададени стойности ...).</p> <p>За да разберете състоянието на различните подчинени устройства, следвайте процедурата, описана по-долу (вижте параграф § 3.6.3. В-управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс).</p>								

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

б- Управление на главните и подчинените устройства с общ потребителски интерфейс

Благодарение на общия потребителски интерфейс на главното устройство е възможен достъп до данните на подчинените устройства (основен екран, меню с параметри ...).

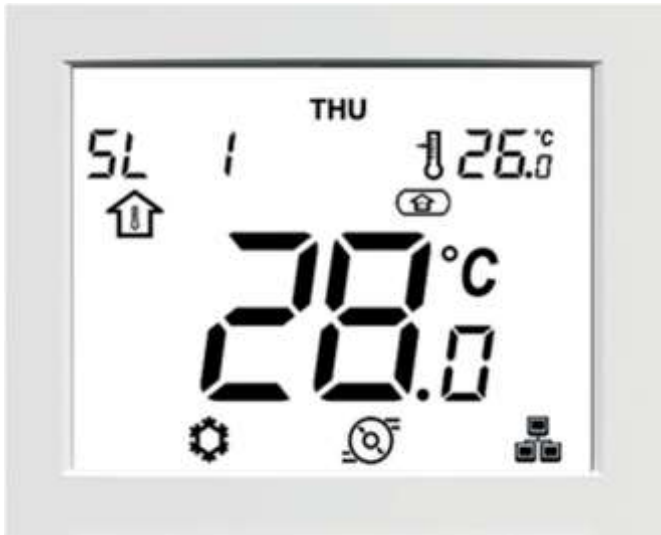
Процедурата, която ви позволява да се придвижвате между различните общи състояния на единиците и да преминете първо от Master към Slave 1, след това към Slave 2 (ако има такъв) и накрая към Slave 3 (ако има такъв), е както следва:

За да преминете от Master към Slave или от Slave към Slave, натиснете и задръжте едновременно клавишите Use и Up за 2 секунди.



Фигура 18: Екран WUI за Slave 1

От този екран е възможен достъп до всички данни на Slave 1 (меню с параметри ...).



За да завършите въвеждането в експлоатация, зададените стойности трябва да бъдат зададени според конфигурацията на потребителския интерфейс

3.7 - Устройство с дистанционен потребителски интерфейс

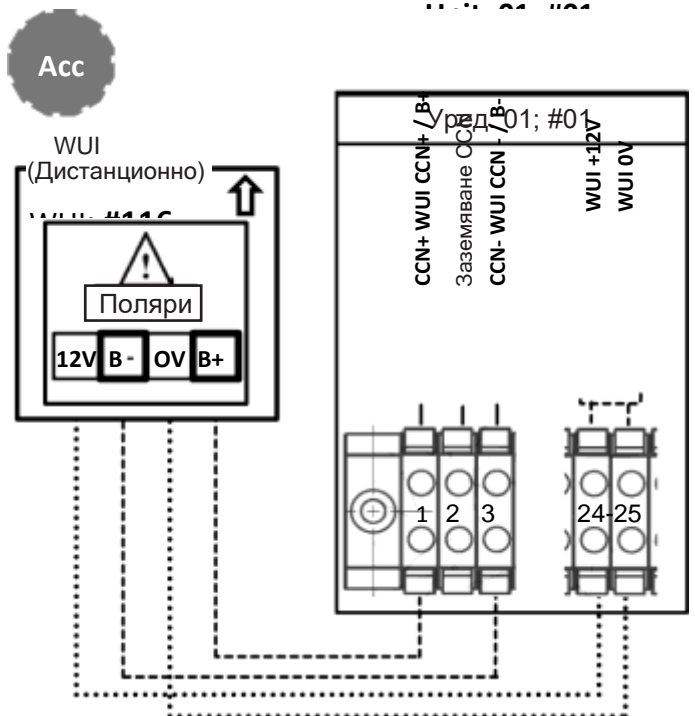
Потребителският интерфейс е аксесоар и като такъв трябва да бъде инсталиран в закрито помещение от техник.

ВАЖНО: За повече информация за:

- за това как да използвате този потребителски интерфейс, моля, вижте ръководството за крайния потребител на WUI,
- относно контрола на зададените стойности, вижте параграф §4.2.5 Setpoint,
- относно инструкциите за инсталиране на WUI, вижте документа, доставен с аксесоара.















3.7.1 - Електрическо свързване

Фигура 19: Електрическо свързване на дистанционния интерфейс



3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.7.2 - Фази за конфигуриране на проверката

№	Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр	Уред	Достъп	Инспекция
1	Проверете дали уреда е конфигуриран с дистанционния интерфейс	UI_CONF	521	Тип потребителски интерфейс	0 = Няма потребителски интерфейс 1 = Дистанционно управление чрез контакти или SUI 2 = WUI, инсталиран дистанционно в дома 3 = WUI, инсталиран локално на устройството	от 0 до 3	0	2	-		
 Проверете на екрана WUI дали устройството е конфигурирано със зададената стойност на въздуха											
2	Контрол на зададената стойност на въздуха	AIR_STP	421	Setpoint Отопление Home	Зададена стойност на въздуха за режим на отопление, когато Use Mode = Home	от 12,0 до 34,0	19	20	°C		
			422	Компенсация на режима на отопление Sleep	Въздушна компенсация за режим на отопление, когато режим на използване = Sleep	от -10,0 до 0,0	-2,0	-1	°C		
			423	Компенсация топлина Away	Въздушна компенсация за режим на отопление, когато Use Mode = Away	от -10,0 до 0,0	-4,0	-3	°C		
			424	Setpoint Охлаждане Home	Зададена стойност на въздуха за режим на охлаждане, когато режим на използване = Home	от 20,0 до 38,0	26	24	°C		
			425	Компенсация на режима на охлаждане Sleep	Въздушна компенсация за режим на охлаждане, когато режим на използване = Sleep	от 0,0 до 10,0	2	2	°C		
				Компенсация Freddo Away	Въздушна компенсация за режим на охлаждане, когато режим на използване = Away	от 0,0 до 10,0	4	4	°C		
3a	Първа възможност: контрол на предварително дефинираната климатична крива	CLIMCURV	581	Изберете Curv Clim отопление	0 = Без крива / Фиксирана зададена стойност на водата от 1 до 12 = Отоплителна климатична крива #номер 13 = Персонализирана климатична крива	от -1 до 12	-1	2	-		
			412	Топлинна крива на компенсация на максималната работна точка	Максималната зададена стойност на отоплителната вода може да бъде компенсирана от този параметър, за да се адаптира по-добре към нуждите на клиента	от -5,0 до 5,0	0	5	°C		
			586	Изберете Curv Clim охлаждане	0 = Без крива / Фиксирана зададена стойност на водата от 1 до 2 = Охладителна климатична крива #номер 3 = Персонализирана климатична крива	от -1 до 2	-1	1	-		
			413	Крива на охлаждане на компенсация на минималната работна точка	Минималната зададена стойност на охлаждащата вода може да бъде компенсирана от този параметър, за да се адаптира по-добре към нуждите на клиента	от -5,0 до 5,0	0	5	°C		
3b	Втора възможност: контрол на фиксираната стойност на LWT	WAT_STP	581	Изберете Curv Clim отопление	Изберете отоплителна климатична крива	от -1 до 12	-1	-1	-		✓
			401	Setpoint Отопление Home	Зададена стойност на водата за режим на отопление, когато Use Mode = Home	от 20,0 до 60,0	45	50	°C		
			402	Компенсация на режима на отопление Sleep	Компенсация на вода за режим на отопление, когато режим на използване = Sleep	от -10,0 до 0,0	0,0	-5	°C		
			403	Компенсация топлина Away	Компенсация на вода за режим на отопление, когато Use Mode = Away	от -10,0 до 0,0	-5,0	-10	°C		
			586	Изберете Curv Clim охлаждане	Изберете климатична крива на охлаждане	от -1 до 2	0	-1	-		✓
			407	Setpoint Охлаждане Home	Зададена стойност на вода за режим на охлаждане, когато режим на използване = Охлаждане Home	от 0,0 до 18,0	12	18	°C		
			408	Компенсация на режима на охлаждане Sleep	Компенсация на водата за режим на охлаждане, когато режим на използване = Sleep	от 0,0 до 10,0	0	2	°C		
			409	Компенсация Freddo Away	Компенсация на вода за режим на охлаждане, когато режим на използване = Away	от 0,0 до 10,0	5	5	°C		
3c	Трета възможност: контрол на климатичната крива на клиента	CLIMCURV	581	Изберете Curv Clim отопление	Изберете отоплителна климатична крива	от -1 до 12	-1	0	-		
			582	OAT минимум за отопление	В режим на отопление, минимум на клиент OAT	от -30,0 до 10,0	-7,0	-20	°C		
			583	OAT максимум за отопление	В режим на отопление, максимум на клиент OAT	от 10,0 до 30,0	20	20	°C		
			584	Минимална настройка на вода за отопление	В режим на отопление, минимална температура на водата на клиента	от 20,0 до 40,0	20	20	°C		
			585	Setpoint Max Acqua Отопление	В режим на отопление, максимална температура на водата на клиента	от 30,0 до 60,0	38	38	°C		
			412	Топлинна крива на компенсация на максималната работна точка	Максималната зададена стойност на отоплителната вода може да бъде компенсирана от този параметър, за да се адаптира по-добре към нуждите на клиента	от -5,0 до 5,0	0	5	°C		
			586	Изберете Curv Clim охлаждане	Изберете климатична крива на охлаждане	от -1 до 2	-1	0	-		
			587	OAT минимум за охлаждане	В режим на охлаждане минимум на клиент OAT	от 0,0 до 30,0	20	22	°C		
			588	OAT максимум за охлаждане	В режим на охлаждане, максимум на клиент OAT	от 24,0 до 46,0	35	35	°C		

3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

			589	Минимална настройка на вода за охлаждане	В режим на охлаждане, минимална температура на водата на клиента	от 5,0 до 20,0	10	7	°C		
			590	Setpoint Max Asqua Отопление	В режим на охлаждане, максимална температура на водата на клиента	от 5,0 до 20,0	18	15	°C		
			413	Крива на охлаждане на компенсация на минималната работна точка	Минималната зададена стойност на охлаждащата вода може да бъде компенсирана от този параметър, за да се адаптира по-добре към нуждите на клиента	от -5,0 до 5,0	0	5	°C		
4	Конфигурирайте летен режим	DHW_CONF	716	Праг на OAT за летен режим	Летният режим може да бъде настроен, когато превключвателят на летния режим е затворен. <ul style="list-style-type: none"> Летният режим е зададен на „On“, ако OAT е над прага на OAT за летния режим [P716] поне за закъснялия летен режим [P717]. Летният режим се нулира, ако OAT падне под прага на OAT за летния режим [P716] минус 2 K поне за режима на закъснял летен режим [P718]. 	от 15,0 до 30,0	20	22	°C		
			717	Закъснял летен режим		от 0 до 12	0	7	h		
			718	Незакъснял летен режим		от 0 до 12	0	7	h		

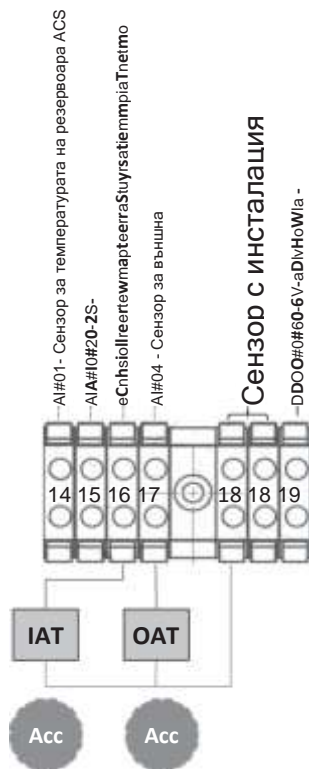
3 - МОНТАЖ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

3.8 - Допълнителен OAT сензор

Ако устройството е разположено в неблагоприятно положение, което може да причини неправилно откриване на OAT, може да се монтира допълнителен сензор за температура на външния въздух, който трябва да бъде поставен на подходящо място. Този сензор се предлага като аксесоар (вижте параграф §1.6.1 Таблицы с опции и аксесоари). За повече подробности относно процедурата за инсталиране, вижте документа за аксесоари.

3.8.1 - Електрическо свързване

Фигура 20: Електрическо свързване на OAT сензора и допълнителния IAT сензор



3.8.2 - Фази за конфигуриране на проверката

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр.	Уред
Конфигурирайте допълнителен сензор за температура на външния въздух	GEN_CONF	511	Сензор от типа OAT	0 = Няма допълнителен OAT сензор 1 = Допълнителен 10 kOhm OAT сензор (свързан към платката NHC) 2 = Допълнителен OAT сензор 5 kOhm (свързан към платката NHC) 3 = Допълнителен 3 kOhm OAT сензор (свързан към платката NHC)	от 0 до 3	0	3	-

3.9 - Сензор IAT

Ако е необходимо, е възможно да се интегрира сензор за вътрешна температура на въздуха, който открива температурата на околната среда, на мястото на сензора за температура на въздуха WUI (ако WUI е отдалечен) или когато потребителският интерфейс не е наличен. След като този сензор е инсталиран и конфигуриран, стойността на IAT се сравнява с зададената стойност на въздуха, за да се определи нуждата от отопление или охлаждане.

3.9.1 - Електрическо свързване

За повече подробности относно електрическото свързване, вижте Фигура 21 Електрическо свързване на допълнителен OAT сензор и IAT сензор.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

3.9.2 - Фази за конфигуриране на проверката

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр.	Уред
Проверете дали уредът е конфигуриран със зададената стойност на въздуха	UI_CONF	521	Тип потребителски и интерфейс	0 = Няма потребителски интерфейс 1 = Дистанционно управление чрез контакти или SUI 2 = WUI, инсталиран дистанционно в дома 3 = WUI, инсталиран локално на устройството	от 0 до 3	0	2 (Също с локален WUI)	-
				Проверете на екрана WUI дали устройството е конфигурирано със зададената стойност на въздуха				
Настройте IAT сензор	GEN_CONF	510	Сензор от типа IAT	0 = Няма IAT сензор 1 = 10 KOhms термистор 2 = Термистор 5 KOhms 3 = Термистор 3 KOhms	от 0 до 3	0	2	-

За да конфигурирате зададената точка, вижте Параграф §4.2.5 - Зададена точка.

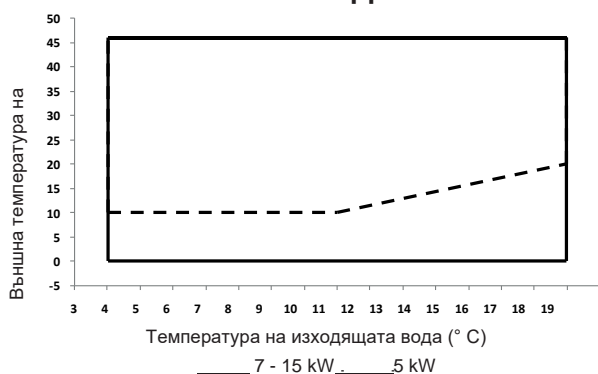
4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

4.1 - Обхват на уреда- Monolith

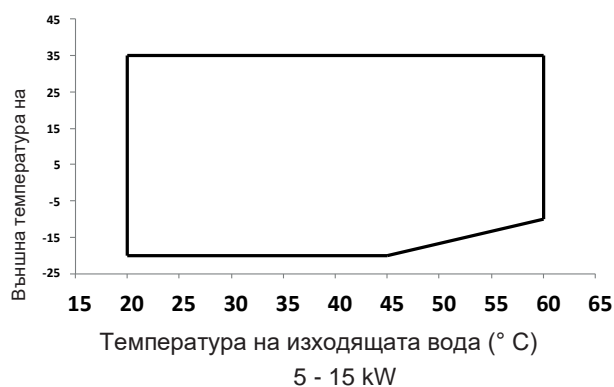
Цикъл на охлаждане			
Температура на водата в изпарителя	°C	Минимална	Максимална
Температура на входящата вода при стартиране		6	30
Температура на изходящата вода по време на работа		4	18
Температура на въздуха в кондензатора			
	°C	Минимална	Максимална
Стандартен уред		0 / 10 (1)	46
Отоплителен кръг			
Температура на водата в кондензатора	°C	Минимална	Максимална
Температура на входящата вода при стартиране		15	52 / 59 (2)
Температура на изходящата вода по време на работа		20	60
Температура на въздуха в изпарителя			
	°C	Минимална	Максимална
Стандартен уред		-20 (3)	35

- 0 °C за 7-15 kW уред Monolith и 10 °C за 5 kW уред Monolith
- 52 °C с устройството спряно на прага на EWT и 59 °C с устройството, работещо на прага на EWT
- В случай на работа с външна температура на околната среда под 0 °C (режим на отопление) е необходимо да има защита от замръзване на водата поддържаща защита срещу замръзване на хидравличния кръг, под формата на разтвор против замръзване или електрически нагревател.

Работен диапазон - Режим на охлаждане



Работен диапазон - Режим на отопление



4.2 - Начини на функциониране

4.2.1 - Начин на използване

В зависимост от типа конфигурация на устройството е възможно да се управлява системата по два начина. Първият метод включва използването на зададени стойности, при които температурата на външния въздух не влияе на температурата, зададена от контролното устройство. Вторият метод се основава на климатична крива. В този случай температурата на водата се регулира в отговор на промените във външната температура.

Устройството може да работи в режим COOL / HOT HOME, SLEEP или AWAY. Типът на използването може да бъде зададено ръчно от потребителя или автоматично в зависимост от вида на извършеното програмиране (вижте ръководството за крайния потребител на WUI).

Употреба	Екран WUI	Тип комфорт
Home		Comfort
Sleep		Comfort
Away		Eco



В случай на работа след рестартиране, предишният режим на работа (Охлаждане / Отопление / БГВ) или режимът на използване (home / sleep / away) ще бъдат възстановени автоматично.

4.2.2 - Режими на работа Потребителят обикновено може да избере един от трите налични режима на работа, а именно

Охлаждане, отопление или просто производство на битова гореща вода. Други режими, като охлаждане или отопление чрез спомагателно устройство, продухване и сушене, могат да бъдат избрани само ако са разрешени за достъп за целите на поддръжката.

Устройството може да работи в следните режими:

- **Off:** Изисква се изключване на устройството.
- **Freddo:** Изисква се работа на уреда в режим на охлаждане.
- **Caldo:** Изисква се работа на уреда в режим на отопление.
- **Solo ACS:** Изисква се работа на уреда само в режим БГВ.
- **Охлаждане чрез спомагателно устройство:** Изисква се работа на уреда в режим на охлаждане при максимална честота на компресора.
- **Отопление чрез спомагателно устройство:** Изисква се

работа на уреда в режим на отопление при максимална честота на компресора.

- **Източване:** Работата на водната помпа е необходима, за да позволи източването на хидравличния кръг.
- **Изсушаване:** Изисква се работа на уреда в режим на отопление и зададената точка на отоплителната вода се увеличава, за да се позволи изсушаване с UFH.

Избирайки режим на охлаждане, охладителят или термopомпата ще работят по такъв начин, че да охладят водния кръг до достигане на зададената температура.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Когато е в режим на отопление, термопомпата загрява водния кръг до достигане на зададената температура. Когато температурата на външния въздух е много ниска, електрическите нагреватели или котелът могат да се използват за задоволяване на нуждите от отопление.

Когато се изисква само работа с БГВ, уредът може да работи в режим на охлаждане или отопление.

Уредът може да работи в режим БГВ, дори когато е избран режим на отопление или охлаждане, в зависимост от графика / температурните условия / при максимално работно време.

Когато системата е в изключен режим, компресорът и помпата се спират (с изключение на случаите, когато са налични защита срещу замръзване "Home" и защита от замръзване за вода, вижте параграфи § 4.2.6 "Home" защита срещу замръзване и 4.2.7 защитата от замръзване за водата).

4.2.3 - Контрол на режима на работа

Изборът на режим на работа може да варира в зависимост от нивото на достъп и използването на комуникационните методи, т.е. екран WUI, комуникация с патентован протокол или комуникация по Modbus.

В следващите раздели на този документ ще видим как стъпките за конфигуриране са идентични и за трите комуникационни метода, с изключение на комуникацията с директен достъп до WUI.

а - Управление чрез WUI

Ако устройството има потребителски интерфейс, изборът на режим може да се извърши чрез директен достъп до WUI.

б - Комуникация с патентован протокол

Когато устройството е спряно, натиснете клавиша Mode, за да активирате отново потребителския интерфейс; след това натиснете последователно клавиша Mode, за да изберете необходимия режим на работа.



Таблица 4: Различни режими на работа

Системен режим	Екран WUI	Икона
Off	-	[няма икона]
Студено		[фиксирана икона]
Топло		[фиксирана икона]
Само БГВ		[фиксирана икона]
Охлаждане чрез спомагателно устройство (1)		[бързо мигане]
Отопление чрез спомагателно устройство (1)		[бързо мигане]
Продухване (1)		[бързо мигане]
Сушене (1)		[бавно мигане]

(1) Само ниво на достъп за поддръжка (с парола 0120).

За повече информация относно потребителския интерфейс вижте ръководството за крайния потребител на WUI.

Устройството може да бъде стартирано или спряно и неговият режим на работа може да бъде избран от мрежата.

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Нап р.	Уред	
Избор на режим с помощта на менюто за разширени	MOD_REQ	44	Заявка за системен режим	0 = Стоп 1 = Студено 2 = Топло 4 = БГВ 5 = Охлаждане чрез спомагателно устройство 6 = Отопление чрез допълнително устройство 8 = Продухване (водната помпа работи постоянно, за да обезвъздуши хидравличния кръг) 9 = Сушене (постепенно увеличаване на температурата на водата. В режим на отопление за сушене с UFH)		от 0 до 9	-	1	-

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

в - Modbus комуникация

Устройството може да бъде стартирано или спряно и неговият системен режим може да бъде избран от мрежата Modbus. Вижте регистрите на Modbus, описани в параграф § 7. Преглед на параметрите.

4.2.4 - Превключватели

Някои от описаните по-долу режими (летен режим / нощен режим ...) могат да бъдат включени или изключени чрез превключвател. Трябва също да се спомене, че за да се интегрират нови функции, е възможно да се свържат други дистанционни превключватели към устройството. Ако устройството се управлява от отдалечени превключватели, е необходимо да се замени стойността на параметъра тип потребителски интерфейс в таблицата UI_CONF, като се вмъкне [P521] = 1 на негово място.

Таблица 5: Всички превключватели, които трябва да бъдат инсталирани в системата

Превключвател	Дефиниция
Прекъсвач On/Off (дистанционно)	Използва се за стартиране и спиране на устройството (ако нямате потребителски интерфейс).
Режим охлаждане / отопление (дистанционно)	Използва се за избор (ако нямате потребителски интерфейс). - Режим на охлаждане = отворен контакт - Режим на отопление = затворен контакт
Normal/Eco (дистанционно)	Използва се за избор (ако нямате потребителски интерфейс). - Режим Home = отворен контакт - Режим Away = затворен контакт
Предпазен превключвател Входящ ток	Този превключвател трябва да бъде от „нормално затворен“ тип. Параметър [P501] се използва за конфигуриране на типа предпазен превключвател: 1 = Общ предпазен превключвател: устройството се спира, когато контактът е отворен 2 = Превключвател за подово отопление: Режимът на отопление не е разрешен, когато контактът е отворен 3 = Защитен превключвател за подово охлаждане: Охлаждане Режимът не е разрешен, когато контактът е отворен
Превключвател за ограничаване на мощността (нощен режим)	Използва се с цел намаляване на максималната честота на компресора за инхибиране на шума
Превключвател за мъртви часове	Този превключвател трябва да бъде затворен във времевите интервали, когато цената на електроенергията е по-висока (не се допускат етапи на електрическо отопление)
Натоварен превключвател Loadshed	Наличието на този прекъсвач се изисква от електроенергийните компании (например в Германия), за да контролират по-ефективно производството и потреблението на зелена електроенергия (вятърна, слънчева). Когато превключвателят е затворен, работата на уреда трябва да се спре възможно най-скоро
Превключвател за вход на слънчева енергия	Когато превключвателят е затворен, уредът не може да работи в режим Отопление или БГВ, тъй като топлата вода се произвежда от източник на слънчева енергия
Превключвател за резервоар за БГВ	Когато този вход е затворен, е необходимо производството на битова гореща вода. Към този вход трябва да бъде свързан термичен превключвател, монтиран на резервоара за битова гореща вода
Приоритетен превключвател за БГВ (термичен превключвател)	Когато този вход преминава от отворено състояние в затворено състояние, уредът преминава към производството на битова гореща вода за програмираната продължителност [P115], независимо от изискванията за отопление на помещението и програмираното в момента производство на БГВ.
Бутон за заявка за цикъл Antilegionella	Когато този вход преминава от отворено към затворено състояние, производството на битова гореща вода се изисква чрез зададената стойност на Antilegionella.
Прекъсвач лято	Използва се за избор на летен режим (затворен контакт). За повече информация относно летния режим, моля, вижте раздел 4.2.17.
Вход за енергиометър	Този вход се използва за преброяване на броя импулси, получени от външен електромер (не е приложен)
Вход за външен алармен индикатор	Когато този вход е отворен, алармата се активира. Тази аларма има чисто информационна функция, която не влияе върху работата на уреда.

4.2.5 - Setpoint

За по-голям комфорт е възможно да настроите зададената температура на стаята или зададената температура на водата според вашите нужди. Бихме искали да отбележим, че зададената температура може да се регулира само в границите, определени за всеки режим на използване.

Ако устройството е оборудвано с отдалечен потребителски интерфейс или IAT сензор, управлението може да се извърши въз основа на зададената стойност на въздуха.

Конфигурация на зададената стойност на въздуха

В зависимост от употребата и режима на отопление / охлаждане / БГВ, зададената стойност на въздуха трябва да бъде зададена, както е посочено по-долу.

Зададената стойност на въздуха може да бъде зададена по два начина:

- Чрез директен достъп до WUI (вижте ръководството за крайния потребител на WUI)
- Чрез достъп до менюто с параметри чрез WUI, Modbus или патентован протокол (вижте параграф § 7. Преглед на параметрите)

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

ОХЛАЖДАНЕ

Употреба WUI	Зададена стойност на въздуха чрез директен достъп до WUI	Гама	Зададена стойност на въздуха чрез менюто с параметри	Гама
	Setpoint Охлаждане Home	от 20 до 38 °C	Зададена стойност за охлаждане Home [P424]	от 20 до 38 °C
	Зададена стойност за охлаждане Sleep	от 20 до 38 °C	Компенсация Freddo Sleep [P425]	от 0 до 10°C
	Setpoint Freddo Away	от 20 до 38 °C	Компенсация Freddo Away [P426]	от 0 до 10°C

ОТОПЛЕНИЕ

Употреба WUI	Зададена стойност на въздуха чрез директен достъп до WUI	Гама	Зададена стойност на въздуха чрез менюто с параметри	Гама
	Setpoint Отопление Home	от 12 до 34°C	Зададена стойност за отопление Home [P424]	от 12 до 34°C
	Зададена стойност за отопление Sleep	от 12 до 34°C	Компенсация отопление Sleep [P422]	от -10 до 0°C
	Setpoint Caldo Away	от 12 до 34°C	Компенсация отопление Away [P423]	от -10 до 0°C

След като са определени зададените стойности на въздуха, зададените стойности на водата трябва да бъдат конфигурирани (вижте параграф §3.7. Устройство с отдалечен интерфейс). Допълнителни подробности относно конфигурацията на зададената стойност на водата са дадени по-долу.

Конфигурация на зададената стойност на водата

Зададената стойност на водата може да бъде изчислена въз основа на следните фактори:

- 1 / Предварително дефинирани климатични криви според ОАТ: климатичните криви вече са предварително конфигурирани в логиката за управление.
- 2 / Фиксирана зададена стойност на водата: използвайте фиксирана стойност за всеки режим на използване.
- 3 / Персонализирана климатична крива според ОАТ: дефинирайте персонализираните климатични криви според приложението.
- 4 / Компенсация на климатичните криви (по подразбиране и клиент)

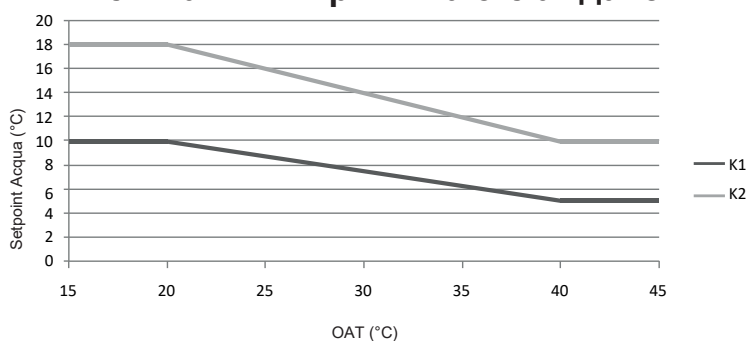
1 / Предварително дефинирани климатични криви

ОХЛАЖДАНЕ: Ако охлаждащата климатична крива [P586] е настроена на "1" или „2“, зададената стойност на водата ще бъде изчислена въз основа на избраната климатична крива на охлаждане.

Предлагат се две предварително дефинирани климатични криви на охлаждане:

Климатична крива	ОАТ Min.	ОАТ Max.	Temp Min. Вода	Temp Max. Вода	Приложение
K1	20°C	40°C	5°C	10°C	от FCU
K2	20°C	40°C	10°C	18°C	UFC

Климатични криви на охлаждане

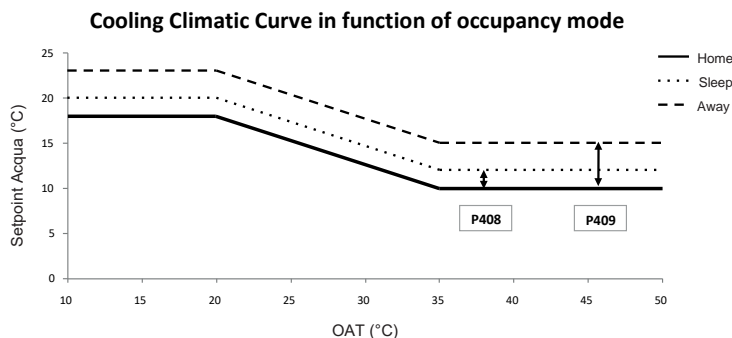


- Ако ОАТ е невалиден (не се предава от инвертора, стойност извън обхвата и т.н.), зададената стойност на водата ще бъде равна на минималния ток от температурата на водата.
- Ако ОАТ е над максималния праг на тока, зададената стойност на водата ще бъде равна на максималния ток от температурата на водата.

Климатичната крива съответства на зададената стойност на водата в режим Home. За да дефинирате другите режими на използване, е необходимо да конфигурирате компенсацията за охлаждане при сън [P408] и компенсация за охлаждане при отсъствие [P409]:

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Климатична крива на охлаждане при режим на използване



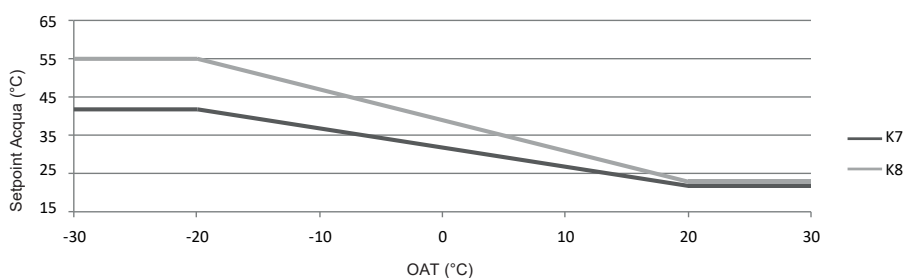
✳ **ОТОПЛЕНИЕ:** Ако отоплителната климатична крива [P581] е зададена на параметър от „1“ до „12“, зададената точка на водата ще бъде изчислена въз основа на избраната отоплителна климатична крива.

Предлагат се дванадесет предварително дефинирани отоплителни климатични криви:

Климатична крива	OAT Min.	OAT Max.	Temp Min. Вода	Temp Max. Вода	Приложение
K1	-7°C	20°C	20°C	38°C	UFH
K2	-5°C	20°C	20°C	33°C	UFH
K3	-9°C	20°C	20°C	45°C	от FCU
K4	-8°C	20°C	40°C	50°C	от FCU
K5	-5°C	20°C	40°C	55°C	Радиатори
K6	0°C	20°C	40°C	60°C	Радиатори
K7	-20°C	20°C	22°C	42°C	от FCU
K8	-20°C	20°C	23°C	55°C	Радиатори
K9	-12,7°C	20°C	24°C	60°C	Радиатори
K10	-5,9°C	20°C	25°C	60°C	Радиатори
K11	-1,5°C	20°C	26°C	60°C	Радиатори
K12	3,5°C	20°C	27°C	60°C	Радиатори

Пример:

Климатични криви на охлаждане (от K7 до K8)

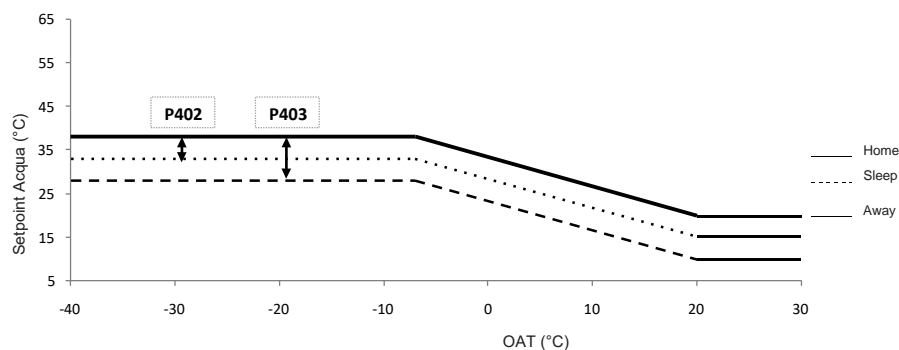


- Ако OAT е невалиден (не се предава от инвертора, стойност извън обхвата и т.н.), зададената стойност на водата ще бъде равна на максималния ток от температурата на водата.
- Ако OAT е над максималния праг на тока, зададената стойност на водата ще бъде равна на минималния ток от температурата на водата.

Климатичната крива съответства на зададената стойност на водата в режим Home. За да дефинирате другите режими на използване, е необходимо да конфигурирате компенсацията за отопление при сън [P402] и компенсацията за отопление при отсъствие [P403]:

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Климатична крива на отопление при режим на използване



2 / Фиксирана зададена стойност на водата

Ако кривата на времето за охлаждане [P586] или кривата на времето за отопление [P581] е настроена на „-1“, зададената точка за контрол на водата ще бъде определена въз основа на режима на използване.

Зададената стойност на водата може да бъде зададена по два начина:

- Чрез директен достъп до WUI (вижте ръководството за крайния потребител на WUI)
- Чрез достъп до менюто с параметри чрез WUI, Modbus или патентован протокол (вижте параграф § 7. Преглед на параметрите)

ОХЛАЖДАНЕ

Употреба WUI	Зададена стойност на водата чрез директен достъп до WUI	Гама	Зададена стойност на водата чрез менюто с параметри	Гама
	Setpoint Охлаждане Home	от 5 до 18°C	Зададена стойност за охлаждане Home [P407]	от 5 до 18°C
	Зададена стойност за охлаждане Sleep		Компенсация Freddo Sleep [P408]	от 0 до 10°C
	Setpoint Freddo Away		Компенсация Freddo Away [P409]	от 0 до 10°C

ОТОПЛЕНИЕ

Употреба WUI	Зададена стойност на водата чрез директен достъп до WUI	Гама	Зададена стойност на водата чрез менюто с параметри	Гама
	Setpoint Отопление Home	от 20 до 60 °C	Зададена стойност за отопление Home [P401]	от 20 до 60 °C
	Зададена стойност за отопление Sleep		Компенсация Caldo Sleep [P402]	от -10 до 0°C
	Setpoint Caldo Away		Компенсация Caldo Away [P403]	от -10 до 0°C

Само за БГВ (зададени стойности по -долу; също така променете зададените стойности за режим БГВ)

Употреба WUI	Зададена стойност на водата чрез директен достъп до WUI	Гама	Зададена стойност на водата чрез менюто с параметри	Гама
	Setpoint ACS	от 30 до 60°C	Setpoint ACS [P406]	от 30 до 60°C
	Setpoint ACS Antilegionella	от 50 до 60°C	Setpoint Antilegionella ACS [P405]	от 50 до 60°C

3 / Персонализирана климатична крива

ОХЛАЖДАНЕ: Ако охлаждащата климатична крива [P586] е настроена на „0“, зададената стойност на водата ще бъде изчислена въз основа на избраната климатична крива на охлаждане.

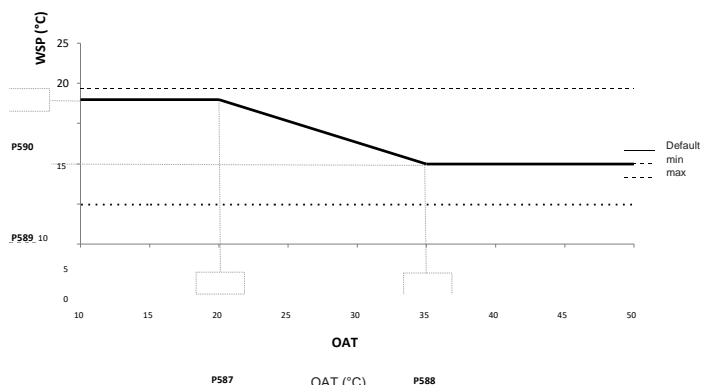
Персонализираната климатична крива на охлаждане може да бъде определена, като се използват следните параметри:

Параметър	Описание	Default	Мин.	Макс.
P587	ОАТ Минимален персонализиран	20°C	0°C	30°C
P588	ОАТ Максимален персонализиран	35°C	24°C	46°C
P589	Минимална персонализирана температура на водата	10°C	5°C	18°C
P590	Максимална персонализирана температура на водата	18°C	5°C	18°C

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Пример:

Персонализирана климатична крива на охлаждане



- Ако OAT е невалиден, зададената стойност на водата ще бъде равна на максималната персонализирана температура на водата [P589].
- Ако OAT е над максималния праг на тока, зададената стойност на водата ще бъде равна на минималната персонализирана температура на водата [P590].
- Ако минималният OAT е равен или по-голям от максималния OAT праг, зададената точка на водата ще бъде равна на температурата. максимална персонализирана вода [P590].

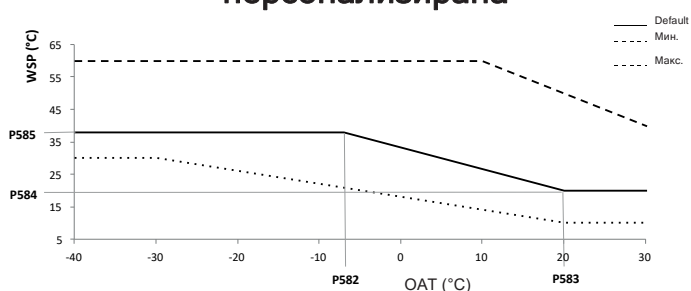
ОТОПЛЕНИЕ: Ако отоплителната климатична крива [P581] е настроена на „0“, зададената стойност на водата ще бъде изчислена въз основа на избраната персонализирана климатична крива на отопление.

Персонализираната климатична крива на отопление може да бъде определена, като се използват следните параметри:

Параметър	Описание	Default	Мин.	Макс.
P582	OAT Минимален персонализиран	-7°C	-30°C	10°C
P583	OAT Максимален персонализиран	20°C	10°C	30°C
P584	Минимална персонализирана температура на водата	20°C	20°C	40°C

Пример:

Климатична крива на охлаждане персонализирана



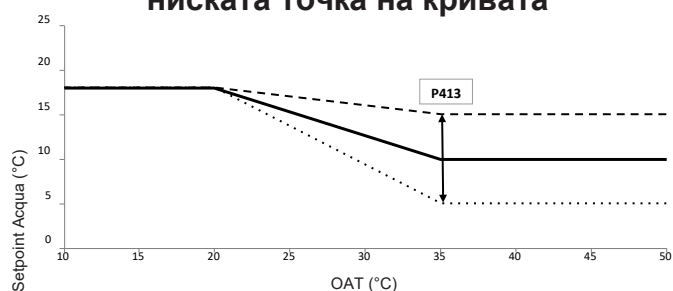
- Ако OAT е невалиден, зададената стойност на водата ще бъде равна на максималната персонализирана температура на водата [P585].
- Ако OAT е над максималния праг на тока, зададената стойност на водата ще бъде равна на минималната персонализирана температура на водата [P584].
- Ако OAT мин. е равен или по-голям от прага макс. OAT, зададената стойност на водата ще бъде равна на максималната персонализирана температура [P584].

4 / Компенсация на климатичните криви (по подразбиране и клиент)

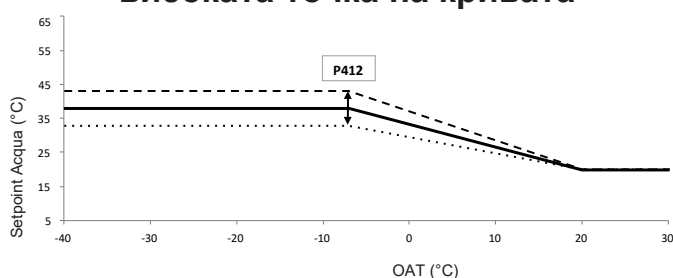
Могат да се зададат още два параметъра коригирате зададената точка на водата според нуждите на клиента:

- за кривата на охлаждане, минималната зададена стойност на водата в режим на охлаждане [P589] може да бъде компенсирана в най-ниската точка на кривата (Охлаждаща крива на компенсация на минималната работна точка [P413])
- за кривата на отопление максималната зададена стойност на водата в режим на отопление [P585] може да бъде компенсирана в най-високата точка на кривата (компенсация на максималната работна точка за кривата на отопление [P412])

Персонализирана климатична крива на охлаждане Компенсация в най-ниската точка на кривата



Климатична крива на охлаждане и отопление: Компенсация в най-високата точка на кривата



4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

4.2.6 - Защита Antigelo Home

Тази защита се използва за уреда Monolith, само с отдалечен потребителски интерфейс или IAT сензор. Той има за задача да поддържа минималната температура на околната среда стабилна, която по подразбиране е зададена на 6°C. Когато стайната температура падне под зададената стойност на домашния антифриз [P427], уредът ще работи в режим на отопление, докато стайната температура се повиши: [P427] + 2°C.

Фази	Таблица	Par.	Наименование	Описание	Гама	Default	Нап. р.	Уред
Задайте температурата минимална среда	AIR_STP	427	Setpoint Antigelo Home	Това е минимално допустимата температура на околната среда. Ако стайната температура падне под тази зададена стойност, уредът ще започне да работи в режим на отопление.	от 6,0 до 12,0	6	10	°C

Не спирайте уреда: в противен случай ефективността на домашната защита от замръзване няма да бъде гарантирана. Поради тази причина главният изключващ ключ на уреда и/или този на веригата на клиента винаги трябва да остават затворени.

4.2.7 - Защита срещу замръзване на водата

Когато ОАТ е на ниско ниво (и помпата е спряна), съществува риск водата и водопроводните тръби замръзват определено е висока. Помпата ще трябва да работи редовно, за да циркулира водата, като по този начин намалява този риск. В някои случаи ВРНЕ и електрическите нагреватели на тръбопроводи в хидравличния комплект също се активират (вижте фигури 7 и 8).

Процедурата за управление на помпата е следната:

- Ако ОАТ падне под зададената стойност на делтата на замръзване (1) [1P517] + 6 °C, на всеки 15 минути помпата ще стартира за 1 минута с максимална скорост.
- Ако ОАТ падне под зададената точка против замръзване (1) [1P517] + 6 °C и EWT или LWT падне под зададената стойност на точка против замръзване (1) [1P517] + 4 °C, помпата ще работи постоянно с максимална скорост.
- За да се излезе от тези две ситуации на претоварване, се прилага хистерезис от 1 К.

Процедурата за управление на електрическите нагреватели е следната:

- Електрическите нагреватели се захранват във фазата на размразяване за 1 минута, след като фазата на размразяване приключи.
- Електрическите нагреватели се захранват, ако ОАТ падне под SetpointDeltaAntfreeze (1) [P517] + 6.0 °C и EWT или LWT падне под SetpointDeltaAntfreeze (1) [P517] + 4.0 °C.
- Електрическите нагреватели се изключват, ако ОАТ надвиши SetpointDeltaAntfreeze (1) [P517] + 7,0 °C или ако EWT и LWT (ако са настроени) надвишават SetpointDeltaAntfreeze (1) [P517] + 4,5 °C.
- Електрическите нагреватели се захранват, ако аларма # 50 или аларма # 51 е активна и все още могат да бъдат нулирани автоматично.

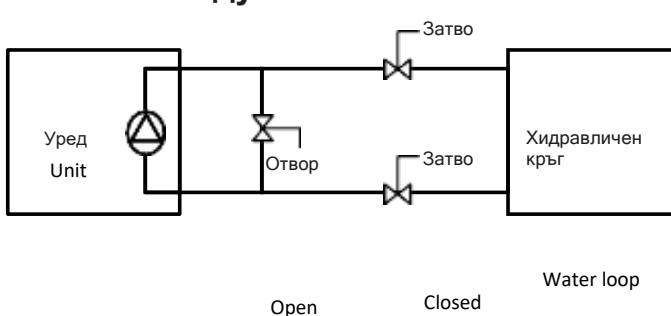
(1) Потребителят поема отговорност за всички промени, направени в предварително зададената стойност.

Фази	Таблица	Par.	Наименование	Описание	Гама	Default	Нап. р.	Уред
Определете критериите за активиране на защитата от замръзване за водата	GEN_CONF	517	Setpoint Delta Против замръзване	Критерии за температурата на външния въздух за активиране на защитата срещу замръзване	от 0,0 до 6,0	0	3	°C

Не спирайте уреда: в противен случай ефективността на домашната защита от замръзване няма да бъде гарантирана. Поради тази причина главният изключващ ключ на уреда и/или този на веригата на клиента винаги трябва да остават затворени.

Ако е инсталиран спирателен вентил, ще трябва да се интегрира разклонение, както е посочено по-долу.

Фигура 21: Зимно положение за агрегати с хидравличен модул



4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

ВАЖНО: В зависимост от метеорологичните условия във вашия район, при изключване на уреда през зимата трябва да се направи следното:

- Добавете етиленгликол или пропилен гликол в концентрация, която гарантира защитата на системата до температура от 10 K под най-ниската температура, която може да бъде открита на мястото на инсталиране.
- Ако уредът не се използва дълго време, той трябва да се изчисти, като се внимава да се добави етилен или пропилен гликол към топлообменника като предпазна мярка, като се използва връзката на вентила за входяща вода.
- Когато настъпи новият сезон, напълнете уреда с вода и добавете инхибитор.
- За инсталирането на спомагателно оборудване инсталаторът трябва да спазва основните правила, особено по отношение на минималния и максималния дебит, които винаги трябва да бъдат включени между стойностите, изброени в таблицата на работните граници (данни за приложението).
- За да се предотврати корозия чрез диференциална вентилация, перфектно прочистената топлопреносна верига трябва да се зарежда с азот за един месец. Ако топлопреносната течност не отговаря на изискванията на производителя, азотният заряд трябва да бъде допълнен незабавно.
- Ако защитата срещу замръзване е подчинена на работата на резистивните нагреватели, те никога не трябва да се изключват от захранването.
- Ако не се използват нагреватели с електрическо съпротивление или в случай на продължителен black-out, ще трябва да се продуха хидравличната система на устройството, за да се защити уреда.
- Температурният сензор на топлообменника е неразделна част от защитата на топлообменника от

замръзване: В случай на проследяване на тръбопроводи, се уверете, че външните нагреватели не влияят на измерванията на тези сензори.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Бихме искали да отбележим, че „защитата срещу замръзване на водата“ и „защитата срещу замръзване у дома“ са два различни режима. Защитата от замръзване на водата се използва за намаляване на риска от замръзване на водния топлообменник и водопроводите, докато защитата от замръзване на дома се използва за поддържане на стабилна минимална стайна температура.

4.2.8 - - Режим на битова гореща вода За термopомпи с резервоар за битова вода (само монолитни единици), режим БГВ

се използва за производство на топла вода за битови цели

. Системата за управление управлява работата на резервоара за битова гореща вода и дроселната клапа.

Ако уредът е оборудван с хидравличен комплект с променлива скорост, след като режимът на БГВ е активиран, помпата трябва да се управлява чрез логиката на регулируемата постоянна скорост (без ΔT логика).

Освен това може да се монтира допълнителна водна помпа във вторичния воден кръг (за повече подробности вижте параграф

§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).

а - Дроселна клапа ACS

Устройствата могат да активират дроселна клапа, за да управляват приложението за съхранение на битова гореща вода. Ако има заявка за битова гореща вода, оперативната логика управлява дроселната клапа, която отговаря за транспортирането на топлата вода до резервоара за съхранение.

Характеристики	Пружинен възвратен дроселен клапан с 2-проводно управление Препоръка: - Kvs = 16 - Максимална температура = 150°C - CHAR:L
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).
Конфигурация	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).

б - Температурен сензор или термостат за

БГВ

В зависимост от избраната конфигурация, опцията за БГВ може да се управлява с температурен сензор или термостат

	Температурен сензор	Термостат
Характеристики	Аксесоар Съпротивление = 10 KOhm Дължина на кабела = 6 m	Когато термостатът е затворен, е необходимо производството на битова гореща вода
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).	

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Производството на БГВ е възможно, когато:

- Е избран режим само за БГВ и има търсене за производство на БГВ (температурни условия)
- Програмирането за БГВ е активирано, има заявка за производство на БГВ (температурни условия) и времето за работа в този режим е под максималното време за работа на БГВ [P707].

с - електрически нагревател за БГВ

Когато е необходима работа на уреда в режим БГВ, електрическият нагревател за БГВ (ако е конфигуриран) може да се използва за производство на битова гореща вода. Дискретният изход може да задвижва контактор (не се доставя с устройството).

Характеристики	Контактор на батерията: 230 VAC 50Hz
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).
Конфигурация	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).

Електрическият нагревател стартира, когато температурата на резервоара е под зададената точка за БГВ и е налице едно от следните условия:

- ОАТ е под прага на ОАТ за спомагателни устройства [P604]
- ОАТ е над максимално допустимия ОАТ за отопление [P515]
- Режимът Antilegionella е активиран
- Размразяването е активирано
- В случай на повреда на устройството

ВАЖНО:

Електрическото отопление се деактивира, когато е активен режимът на мъртво време или намаляване на натоварването, или в случай на повреда в термисторния сензор за БГВ (вижте параграф § 4.2.4 Превключване).

d - Резервоар за битова гореща вода

Наличната вода в резервоара за битова вода трябва да бъде постоянно контролирана, за да се сведе до минимум всеки риск от замърсяване, включително от бактерии легионела. Въпреки това, считаме, че е от съществено значение да информираме потребителя за важността да се поддържа температурата на водата под

контрол.

Система за защита на резервоара за вода

Системата е програмирана да загрява водата в резервоара за битова гореща вода, за да се избегне рискът от разпространение на бактерии легионела и да се убият всички налични бактерии.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Ако температурата е над 50 ° C, бактериите легионела няма да оцелеят. Ако температурата на водата е зададена на 60 ° C, рискът от замърсяване почти не съществува.

Настройки за защита на резервоара за вода

За да се предпази резервоара за битова вода от риска от заразяване с бактерии легионела, трябва да се зададат следните параметри:

- Ден от седмицата за активиране на режима против легионела [P714]
- Начален час на режима на анти-легионела [P715]
- Настройка за анти-легионела [P405] (защитата срещу легионела спира, когато температурата на водата достигне зададената температура)

е - Ограничен режим на БГВ

Ограничен режим на БГВ [P543] намалява нивата на шум чрез намаляване на честотата на компресора, когато е активен режим БГВ. За конфигурацията вижте параграф § 3.5.

4.2.9 - Master / Slave до максимум 4 уреда

Инсталацията Master / Slave позволява свързване на до четири устройства паралелно: Главното устройство може да управлява от един до три Slave модула. Този тип инсталация включва агрегати с еднакъв размер (например всички 5 kW единици или всички 11 kW единици, но не комбинация от агрегати с различни размери), оборудвани с хидравличен комплект. Ако устройството е оборудвано с хидравличен комплект с променлива скорост, помпата трябва да се управлява по логиката на регулируемата постоянна скорост (без логика T). Работата Master / Slave е несъвместима с производството на битова гореща вода.

Само главното устройство може да бъде снабдено с опции за потребителски интерфейс. Ако Slave устройствата са поръчани с потребителски интерфейс, те ще трябва да бъдат изключени.

Допълнителният общ сензор за температура на изходящата вода трябва да бъде локално инсталиран върху общия

тръбопровод.

Характеристики	Съпротивление на аксесоарите = 5 KOhm Дължина на кабела = 15 m
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.6 Главна / подчинена инсталация
Конфигурация	Вижте параграф § 3.6 Главна / подчинена инсталация

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Комуникационният кабел RS485 (не е приложен в комплекта) трябва да бъде свързан към всяко устройство.

б - Управление

Всички устройства, инсталирани в една и съща главна / подчинена група, споделят същия режим на работа и една и съща зададена точка.

Главното устройство е свързано с потребителски интерфейс, който може да бъде инсталиран дистанционно. Потребителският интерфейс "Master" е решаващ за всички други устройства от същата група master / slave. Това означава, че режимът на работа (Охлаждане / Отопление) и зададената от водата зададена стойност на водата ще бъдат предадени на другите "подчинени" устройства.

Ако има поне два блока, конфигурирани в групата главен / подчинен, е възможно да се определи как ще стартират компресорите. Има три метода за управление на компресорите.

Компресорите могат да се стартират:

Въз основа на конфигурацията на адреса: Главното устройство се стартира първо. Впоследствие подчинените устройства стартират последователно (започвайки с подчинено устройство 1 и завършвайки, например, с подчинено устройство 3). Във фазата на спиране последната подчинена единица спира първа

- главното устройство спира последно.

Според фактора на износване: Уредите стартират последователно въз основа на фактора на износване. С увеличаването на системното търсене първо се стартира уредът с най-нисък коефициент на износване. Когато изискването за капацитет на системата намалее, устройството с най-висок коефициент на износване спира първо.

Едновременно: Всички устройства стартират и спират едновременно. Честотата на компресорите се намалява или увеличава едновременно за всички агрегати.

За повече подробности относно показването на иконата Master / Slave в WUI, вижте ръководството за крайния потребител на WUI.



В случай на комуникационна грешка master/slave, главното устройство ще работи в самостоятелен режим или ще продължи да работи с другите подчинени устройства, които комуникират редовно. Дефектният Slave блок ще спре всички операции, които е извършвал.

4.2.10 - Конфигурация на помпата

Възможно е да избирате между няколко начина за конфигуриране на хидравличния кръг:

- Агрегат с хидравличен модул (включително вътрешна основна помпа),
- Ако се използва вторичен хидравличен кръг, той трябва да има своя собствена допълнителна помпа.

Таблица 6: Други конфигурации на помпата

Други конфигурации с помпа	Вътрешна главна помпа		Допълнителна помпа (не се доставя)
	Помпа с променлива скорост	ΔT	
Вътрешна главна помпа	Регулируема помпа	ΔT	Помпа с фиксирана скорост
Външна главна помпа	✓		✓
Главна / подчинена инсталация	✓	✗	✓ (само на главното устройство)

За външната главна помпа и спомагателната помпа, дискретният изход може да задвижва контактор (не се доставя с устройството).

Характеристики	Контактор на батерията: 230 VAC 50Hz
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).
Конфигурация	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ



Инсталаторът е длъжен да гарантира защитата на всяка допълнителна помпа от ниски дебита на водата (устройството за управление не може да управлява превключвателите на потока).

Управлението на различните състояния на главната помпа (ON / OFF) варира в зависимост от вида на инсталацията (опции, аксесоари, приложения). В таблицата за съвместимост по-долу са представени различните логики за управление на главната помпа според вида на инсталацията:

Таблица 7: Други логики за управление на главната помпа

Логика на главната помпа [P565]	WUI Дистанционно	Режим off	Режим на охлаждане / отопление		Котел	
			Удовлетворено изискване	Изискване	On	Off
Винаги On	✓	Off	On	On	Off	N.D.
Вземане на проби от вода	N.D.	Off	Изключено (Включено за вземане на проби)	On	Off	N.D.
Въз основа на температурата на околната среда	✓	Off	Въз основа на зададената стойност на IAT спрямо зададената стойност на въздуха	On	Off	N.D.

Управлението на различните състояния на допълнителната помпа (ON / OFF) варира в зависимост от вида на инсталацията (опции, аксесоари, приложения). В таблицата за съвместимост по-долу са представени различните логики за управление на допълнителната помпа според вида на инсталацията:

Таблица 8: Други логики за управление на допълнителната помпа

Логика на допълнителната помпа [P573]	WUI Дистанционно	Режим off	Режим на охлаждане / отопление		Котел		ACS	
			Удовлетворено изискване	Изискване	On	Off	On	Off
Няма допълнителна помпа	✓	Off	Off	Off	Off	N.D.	N.D.	N.D.
Винаги On	✓	Off	On	On	On	N.D.	N.D.	N.D.
Въз основа на температурата на околната среда	✓	Off	Въз основа на зададената стойност на IAT спрямо зададената стойност на въздуха	On	On	N.D.	N.D.	N.D.
Винаги включено, но изключено, ако е активиран режим БГВ	✓	Off	On	On	On	N.D.	Off	N.D.
Въз основа на стайната температура, но изключено, ако е активиран режим БГВ	✓	Off	Въз основа на зададената стойност на IAT спрямо зададената стойност на въздуха	On	On	N.D.	Off	N.D.

4.2.11 - Електрически нагреватели

ЗАБЕЛЕЖКА:

От монтажника се изисква да гарантира, че системата отговаря на приложимите разпоредби относно термоелектрическата безопасност.

Електрическите нагреватели могат да бъдат интегрирани във водния кръг, така че отоплението да е гарантирано в случай на ниско ниво на OAT или повреда на термopомпата.

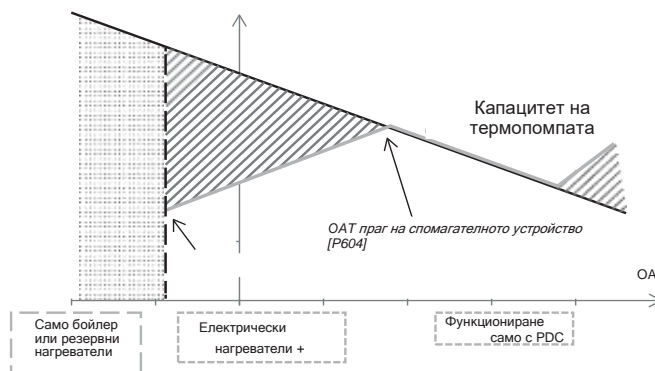
Когато OAT е под прага на OAT за спомагателни устройства [P604], могат да се активират електрически нагреватели, оборудвани с допълнително устройство. Електрическите нагреватели, оборудвани с помощно устройство, могат да работят едновременно с термopомпата.

Когато OAT е под OAT Min за отопление [P514], термopомпата спира, позволявайки на електрическите нагреватели да се включат.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

Работа на спомогателното устройство и интеграционна поддръжка

Изисквания за отопление



В зависимост от типа конфигурация е възможно да се управляват максимум три електрически нагревателя или три електрически етапа на отопление (вижте параграф § 3.1 Общо електрическо свързване на клиента към клемната платка):

- Електрически отоплителен етап с персонализиран дискретен изход: EN1.
- Два етапа на електрическо отопление с два персонализирани дискретни изхода: EN1 и EN2.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

- Три етапа на електрическо отопление с два персонализирани дискретни изхода: EN1 и EN2.
- Три етапа на електрическо отопление с три персонализирани дискретни изхода: EN1 и EN2 и EN3. Ако има нагревател за БГВ, тази конфигурация не може да бъде активирана.

Всеки дискретен изход може да задвижва контактор (не се доставя с устройството).

Характеристики	Контактор на батерията: 230 VAC 50Hz
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.4 Инсталация с електрически нагреватели, оборудвани с помощно устройство

4.2.12 - Котел

За да се отговори на нуждата от отопление в периоди, характеризиращи се с много ниски температури на околната среда, е възможно да се инсталира котел. Котелът трябва да се разглежда като интеграционна опора: когато е активен, термопомпата не може да работи. Котелът се активира, когато ОАТ е под минималния ОАТ за отопление [P514] или в случай на повреда на термопомпата.

Характеристики	Контактор на батерията: 230 VAC 50Hz
Електрическо свързване	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).
Конфигурация	Вижте параграф § 3.5 Монтаж с БГВ + бойлер§ Инсталация с производство на БГВ + бойлер).

4.2.13 - Управление на отоплението на въздушната спира на компресора

4.2.15 - Контрол на капацитета в нощен режим

Нощният период се определя от началния час и времето за заспиване (край), които могат да бъдат зададени от потребителя. Нощният режим позволява на потребителя да конфигурира устройството, така че да може да работи със специфични параметри в определен период от време, т.е. през нощта. По-специално, този режим позволява да се намали честотата на компресорите (и нивото на шума) в определения период.

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Нап р.	Уред
Настройка на нощен режим	CMP_CONF	541	Стойност Ограничение на Мощност	Честотата на компресорите е ограничена до този процент от максимално разрешената честота.	от 50 до 100	75	50	%
		518	Начален час на Нощен режим	Начален час на Нощен режим	от 00:00 до 23:59	0:00	23:00	hh:mn
	GEN_CONF	519	Час на спиране на нощен режим	Час на прекъсване на нощен режим	от 00:00 до 23:59	0:00	07:00	hh:mn



Възможно е захранването на компресора, когато уредът не работи. Управлението на отоплението с въздушна намотка има задачата да загрява компресора чрез подаване на ток към спрения компресор, вместо да използва нагревател, оборудван с резистори.

Тази команда се използва, за да се предотврати застояването на хладилния агент в компресора.

4.2.14 - Цикъл на размразяване

Когато температурата на външния въздух е ниска и влажността на околната среда е висока, вероятността от образуване на замръзване по повърхността на външната въздушна бобина се увеличава значително. Наличието на замръзване по външната въздушна бобина може да намали въздушния поток в намотката и да попречи на правилната работа на уреда. За да премахнете замръзването от намотката, когато е необходимо, командата стартира цикъла на размразяване.

По време на цикъла на размразяване кръгът на хладилния агент се принуждава да влезе в режим на охлаждане. За да се предотврати охлаждането на хидравличния кръг, могат да се стартират ВРНЕ и електрическите нагреватели в тръбопроводите.



Бихме искали да отбележим, че „размразяването“ и „защитата срещу замръзване у дома“ са два различни режима на работа. Размразяването се използва за отстраняване на замръзване, което покрива външната въздушна бобина, докато домашната защита срещу замръзване се използва за поддържане на стабилна минимална стайна температура.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

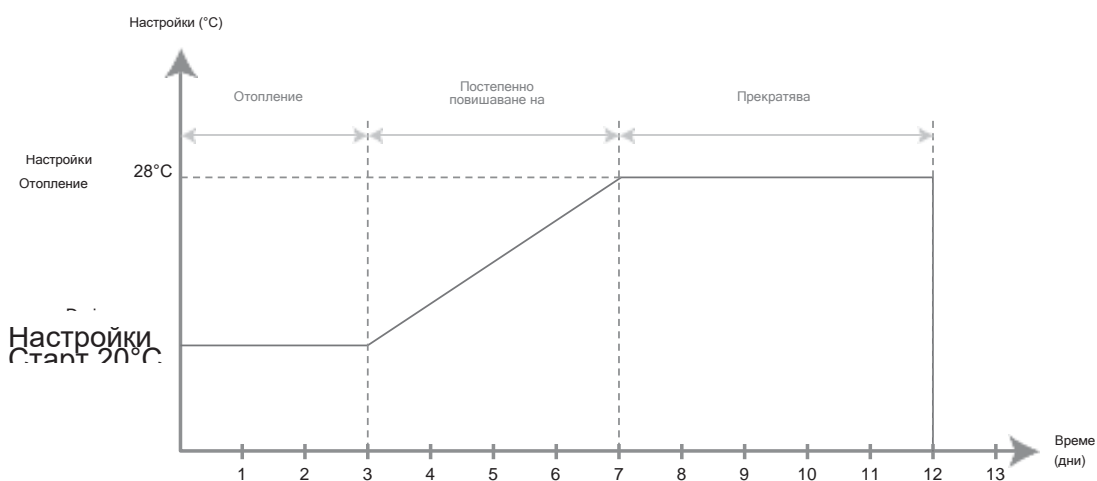
4.2.16 - Режим изсушаване

Режимът на изсушаване позволява постепенно да се повишава температурата на водата, ако е в топъл режим, за изсушаване с UFH. Този режим на работа може да бъде избран само от нивото на достъп до услугата за целите на поддръжката. В края на зададения период се заключва автоматично.

Пример за прилагане на режима на изсушаване:

- Зададената точка за начало на сушене [P595] е настроена на 20°C
- Опцията Дни на отопление в режим на сушене [P596] е настроена за 3 дни
- Опцията Дни на отопление в режим на сушене [P597] е настроена за 4 дни
- Опцията за дни на забавяне на сушене [P598] е зададена за 5 дни
- и зададената стойност за отопление на БГВ [P401] е настроена на 28°C

Фигура 23: Активиране и конфигуриране на режим на сушене



След 12 дни режимът на сушене ще бъде деактивиран и уредът ще премине в изключен режим.

Фази	Таблица	Пар.	Наименование	Описание	Гама	Default	Напр.	Уред
Задайте броя дни за режима на сушене	ИЗСУШАВАНЕ	596	Отопителни дни в Режим изсушаване	Брой отоплителни дни	от 0 до 99	3	3	Ден
		597	дни на изсушаване с увеличаване на мощността	Брой дни с увеличаване на мощността	от 0 до 99	4	4	Ден
		598	Дни на прекратяване на изсушаването	Брой дни на прекратяване	от 0 до 99	4	5	Ден
Конфигурирайте температурата на водата за режим на сушене	ИЗСУШАВАНЕ	595	настройка на Начална точка на сушене	Зададена стойност на водата в отоплителните дни	от 20,0 до 60,0	20	20	°C
	WAT_STP	401	Setpoint Отопление Home	Зададена точка на водата за сушене с увеличаване на мощността и за прекратяване	от 20,0 до 60,0	45	28	°C
Активирайте режим на продухване	MOD_REQ	44	Заявка за системен режим	0 = Стоп 1 = Студено 2 = Топло 4 = БГВ 5 = Охлаждане чрез спомагателно устройство 6 = Отопление чрез допълнително устройство 8 = Продуване (водната помпа работи постоянно, за да обезвъздуши хидравличния кръг) 9 = Изсушаване (постепенно увеличаване на температурата на водата. В режим на отопление за изсушаване с UFH)	от 0 до 9	-	9	-

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

4.2.17 - Режим лято

Уредите Monolith могат да работят в летен режим, който е активен при условията, определени по -долу:

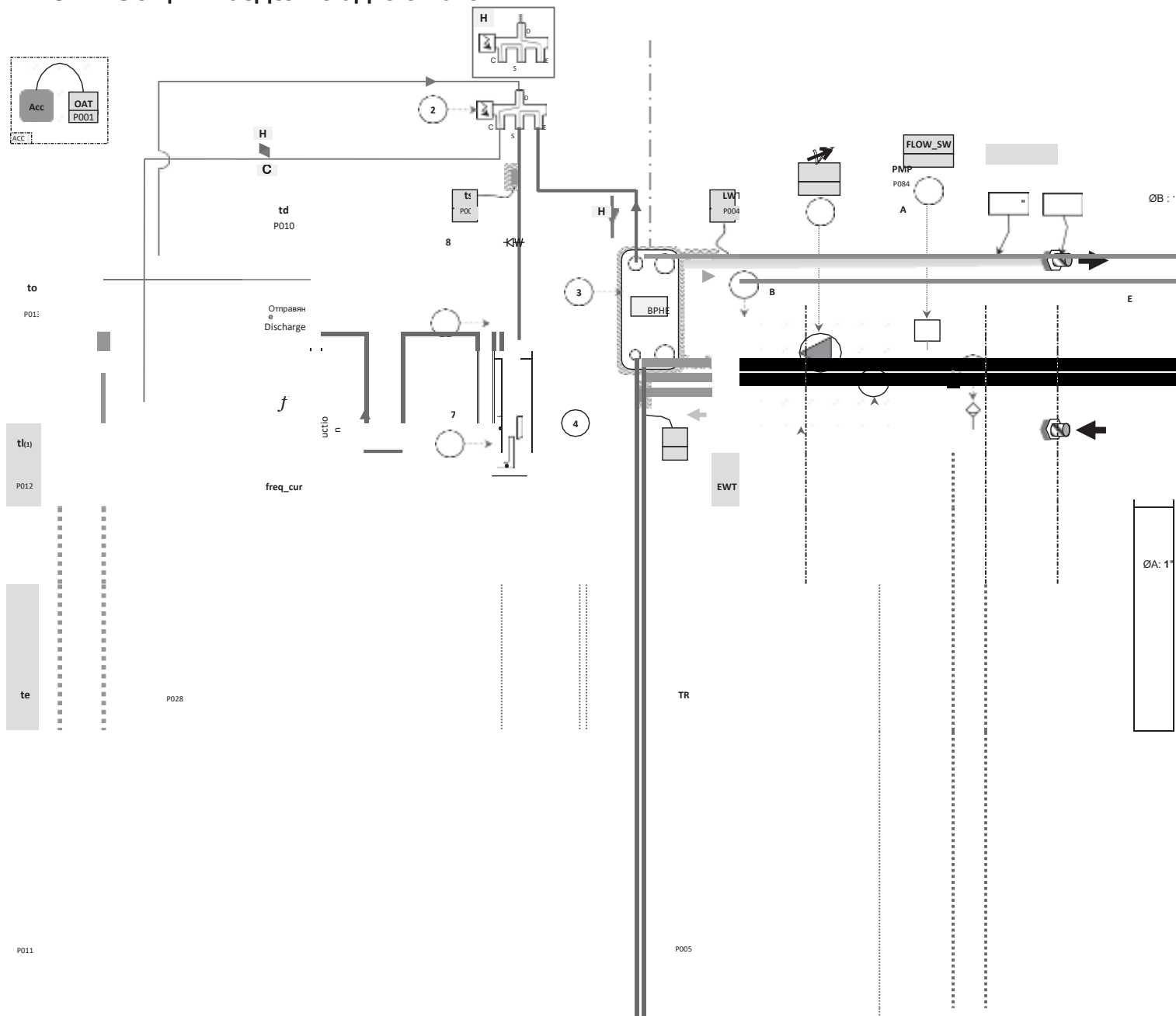
- когато превключвателят за летен режим е затворен
- о когато условията относно OAT [P716] са потвърдени, времето [P717] и [P718] (вижте параграф §3.5.3 Фаза на конфигуриране на командата).

Когато летен режим е активен, устройството ще работи само както е посочено в таблицата по -долу.

Режим на охлаждане	Режим на отопление	Режим БГВ
✓	x	✓

4.3 - Основни компоненти на системата

4.3.1 - Общи - Раздел хладилен агент



4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ



H

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

C

pr po

R410A

H2O

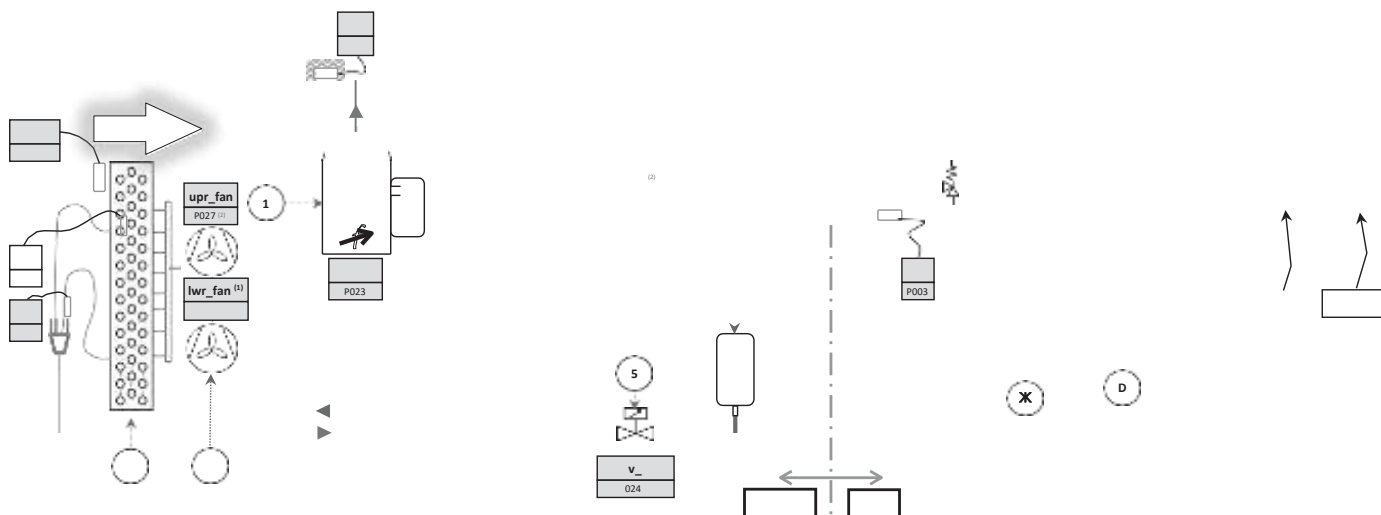
4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

6

9

P
S

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ



- (1) tl e lwr_fan само за уреди с мощност 11 и 15 kW
 (2) P024 e P027 само за уреди с мощност 11 и 15 kW

Легенда от страната на водата

Име на етикета	Описание
A	Водна помпа - Основна водна помпа - Първичен кръг (в хидравличния модул)
B	Предпазен клапан за свръхналягане в случай на високо налягане на водата (300 kPa)
C	Превключвател на потока (стандартен)
D	Разширителен съд (в хидравличния модул)
Ж	Вентилационен вентил
Ж	Хидравличен модул, оборудван с помпа с една променлива

Легенда за кръга на хладилния агрегат

Име на етикета	Описание
1	Ротационен компресор с променлива скорост
2	Четирипътен вентил за инверсия на цикъла (захранван в режим на отопление)
3	Водообменник - ВРНЕ
4	Събирателен резервоар

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

5	Разширителен вентил - Клапан с импулсна модулация
6	Топлообменник с въздушно охлаждане
7	Акумулатор или цилиндър anti-slug
8	Сервизен вентил (клапан на Schrader)
9	Долен и горен вентилатор
	Софтуерна точка
	Стойност, прочетена в "Номер на параметър"; тоест: стойността на OAT, прочетена в параметър 001 „P001“

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

4.3.2 - Компресори

Уредите Monolith използват херметичен ротационен компресор. Той се управлява от честотен преобразувател (VFD). Ротационният компресор има в корпуса вграден нагревател на батерия, напълнен с масло.

Компресорният блок е оборудван с:

- Антивибрационни елементи между рамката на агрегата и рамката на компресора.
- Термостат за управление на корпуса на компресор.

Компресорите, инсталирани на тези уреди, имат специфичен заряд на масло.

ЗАБЕЛЕЖКА: Не използвайте охлаждащи течности и смазочни материали, различни от посочените. Не компресирайте въздуха (не трябва да има засмукване на въздух поради течове в кръговете на хладилния агент).

4.3.3 - Въздушен изпарител / кондензатор

Акумулаторите Monolith са топлообменници, оборудвани с медни тръби с вътрешни канали и алуминиеви перки.

4.3.4 - Вентилатори

Вентилаторите се задвижват от синхронни двигатели с постоянен магнит. Двигателите се управляват с помощта на честотен преобразувател (VFD).

В съответствие с Регламент № 327/2011, който прилага относителната Директива 2009/125/ЕО изискванията за екологичен дизайн за моторни вентилатори с електрическа мощност между 125 W и 500 kW.

Продукт	11 / 15 kW
Обща ефективност%	29,1
Категория на измерване	А
Категория на ефективност	Статично
Желано ниво на ефективност за ERP2015	N (2015)
Ниво на ефективност при оптималната точка на ефективност	40
Променлива скорост	40,6
Производител на вентилатори	Да
Производител на двигателя	Вижте името на етикета на устройството
Код на вентилатора	Complast
Код на двигателя	Industrie SRL
Номинална мощност на двигателя	Nidec
Дебит	C025223H01
	B036870H01
	kW 0,15
	g/min 847
	1,00

Продукт	11 / 15 kW
Подходяща информация за улесняване на демонтирането, рециклирането или отстраняването на продукта в края на неговия живот	Вижте Ръководство за поддръжка
Подходяща информация за	Вижте

ЗАБЕЛЕЖКА: Тази таблица не се отнася до уредите Monolith 5 и 7 kW, тъй като са оборудвани с вентилатори с входна мощност по-малка от 125 W.

В съответствие с Регламент (ЕО) № 640/2009 и изменение 4/2014, което прилага Регламент 2005/32/ЕО относно екологичните изисквания за електрически двигатели.

Тип двигател	Синхронен двигател с постоянен магнит
Двигател, включен в обхвата на прилагане на Регламент 640/2009 и последващо изменение от 4/2014	Не

4.3.5 - Импулсен разширителен вентил на двигателя (PMV)

PMV е оборудван със стъпков двигател (0 - 500 импулса). Уредите от 5 до 15 kW имат PMV в съответните си хладилни кръгове.

4.3.6 - Индикатор за влажност

Разположен на линията на течността, този индикатор ви позволява да наблюдавате заряда на устройството и наличието на влажност във веригата. Наличието на мехурчета по стъклото може да е показателно за недостатъчно зареждане или за некондензиращи се продукти в системата. Наличието на индикатор променя цвета на картата на стъклото.

4.3.7 - Изсушаващ филтър

Става въпрос за изсушаващ споен филтър неразделна, разположена в линията на течността. Функцията на изсушаващия филтър е да предпазва веригата от замърсявания и всякакви следи от влажност. Индикаторът за влажност показва кога трябва да се смени изсушаващия филтър. Изсушаващият филтър е двупоточно устройство, присъстващо в уредите Monolith. Това означава, че филтрира и дехидратира и в двата режима на работа. Спадът на налягането е много по-забележим в режим на отопление. Всяка забележима разлика в температурата между входящата връзка и изходната връзка на хладилния агент показва, че касетата е сменена, тъй като е запушена.

4 - ФУНКЦИОНИРАНЕ

4.3.8 - Воден изпарител / кондензатор

Изпарителят / кондензаторът е пластинен топлообменник. Хидравличното свързване на топлообменника е с резба. Той има топлоизолация от полиуретанова пяна с дебелина 6 или 13 мм и включва, като стандартен аксесоар, защита от замръзване.

Продуктите, които могат да бъдат интегрирани за топлоизолация на контейнерите по време на процедурата за свързване на водопроводните тръби, трябва да бъдат химически неутрални по отношение на материалите и покритията, за които се използват. Този принцип се прилага и за продукти, първоначално доставени от производителя.

ЗАБЕЛЕЖКИ - Наблюдение по време на фазите на експлоатация,

- Следвайте местните разпоредби за наблюдение на оборудването под налягане.
- Потребителят или операторът обикновено трябва да създаде и поддържа дневник за наблюдение и поддръжка.
- При липса на регламенти или за да ги завършите, следвайте програмите за контрол на ISO 5149.
- Следвайте професионални препоръки, ако има такива, приложими за конкретния контекст.
- Проверявайте редовно за възможни примеси (напр. силиконови частици) в топлообменните течности. Такива примеси могат да причинят износване или корозия.
- Докладите за периодични проверки, които се изготвят от потребителя или оператора, трябва да бъдат включени в дневника за мониторинг и поддръжка.

4.3.9 - Хладилен агент

Уредите Monolith работят с хладилен агент R-410A.

4.3.10 - Приемник

Уредите Monolith и са оборудвани с механично заварени резервоари за

съхранение, в които се излага излишък от хладилен агент, когато уредът работи в режим на отопление.

- Четирипътен вентил

За уредите Monolith това устройство позволява да се обърне хладилният цикъл, за да се позволи работа в режим на охлаждане, режим на отопление, както и по време на цикъла на размразяване.

4.3.11 - Инверторна подгрупа от компресори и вентилатори

Уредите Monolith са оборудвани с инверторни модули, които управляват двигателите на компресорите и вентилаторите.

4.3.12 - Акумулатор

Уредите Monolith са оборудвани с акумулатор във всмукателния канал на компресорите, който предотвратява връщането на течността в компресорите, особено по време на цикъла на размразяване и преходните операции.

5 - ПОДДРЪЖКА

5.1 - Стандартна поддръжка

За да осигурите оптимално ниво на ефективност и надеждност на уредите, препоръчваме да подпишете договор за поддръжка с нашето местно управление, което предоставя тази услуга. Договорът трябва да дефинира инспекциите, които да се извършват редовно от техниците по поддръжката, така че всички неизправности да могат да бъдат открити и отстранени бързо, като се избягва рискът от сериозни повреди. Договорът за поддръжка е най-добрият начин да се гарантира максимален живот на оборудването. Освен това опитът на нашите техници представлява идеалното решение за печелившо управление на инсталацията. Климатичното оборудване трябва да се поддържа само от професионални техници, докато рутинните проверки могат да се извършват на място от по-малко специализиран персонал. Вижте стандарт ISO 5149.

Всички операции по зареждане, източване и източване на хладилен агент трябва да се извършват от квалифициран оператор, който използва оборудване, подходящо за уреда, на който работи. Всички интервенции, извършени неправилно, могат да доведат до неконтролирани течове или изтичане на налягане.



Преди да извършвате каквито и да било работи по машината, уверете се, че захранването е изключено. **Ако един от хладилните кръгове е отворен, той трябва да се изпразни, да се зареди отново и да се провери за течове. Преди да извършите каквато и да е операция на кръга на хладилния агент, е необходимо напълно да евакуирате зареждането с помощта на специално устройство за възстановяване.**

Извършването на някои прости операции за превантивна поддръжка на това оборудване също ви позволява да поддържате следното на оптимални нива:

- оптимизиране на отоплението и охлаждането
- намален разход на енергия

- предотвратяване на случайни повреди на компоненти
- предотвратяване на сложни интервенции, които включват значителна загуба на време и пари
- опазване на околната среда

Има пет нива на поддръжка, определени от стандарта AFNOR X60-010 за климатично оборудване.

5 - ПОДДРЪЖКА

ЗАБЕЛЕЖКА:

Неспазването или отклонението от посочените по -горе критерии за поддръжка автоматично ще анулира гаранционните условия, първоначално предвидени за климатичната инсталация, както и всяка отговорност на производителя.

5.1.1 - Поддръжка на първо ниво

Вижте бележка в параграф §5.1.3 Трето ниво.

Потребителят може да извършва някои прости интервенции седмично:

- Визуална проверка за откриване на следи от масло (показателно за изтичане на хладилен агент),
- Почистване на въздушния топлообменник - вижте параграф §5.3 Въздушен топлообменник,
- Проверка за откриване на всяко отстраняване на защитните устройства и / или наличието на панели, които не са добре затворени,
- Проверка на алармения доклад на устройството, когато то не работи (вижте ръководството за крайния потребител на WUI),
- Обща визуална проверка за откриване на признаци на влошаване,
- Проверка на зареждането в индикатора за ниво. Проверете дали разликата в температурата на водата между входа и изхода на топлообменника е правилна.

5.1.2 - Поддръжка на второ ниво Това ниво изисква специфична компетентност в електрическия, хидравличния и механичния сектор.

Честотата на интервенциите за това ниво на поддръжка може да бъде месечна или годишна, в зависимост от вида на проверките, които трябва да се извършват. При тези условия се препоръчва да се извършват описаните по -долу операции по поддръжката. Извършете всички интервенции, предвидени за първо ниво плюс следните:

Електрически проверки

- Затегнете електрическите връзки на захранващата верига поне веднъж годишно (вижте параграф § 5.2 за основните електрически връзки).
- Ако е необходимо, проверете и

затегнете всички връзки за управление / управление (вижте параграф § 5.2 за основните електрически връзки).

- Ако е необходимо, отстранете праха и почистете вътрешността на шкафове за управление.
- Проверете състоянието на контакторите, разединителите и кондензаторите.

5 - ПОДДРЪЖКА

- Проверете наличието и състоянието на електрическите защитни устройства.
- Проверете за правилната работа на всички електрически нагреватели.
- Проверете дали не е влязла вода в кутията за управление.

Механични проверки

- Проверете херметичността на фиксиращите болтове на охладителната кула, вентилатора, компресора и кутията за управление.

Проверки на хидравличния кръг

- Когато работите по хидравличния кръг, винаги се уверявайте, че съседният кондензатор не е повреден.
- Проверете хидравличните връзки.
- Проверете дали разширителният резервоар не показва твърде много признаци на корозия или спад на налягането на газа. Сменете го, ако е необходимо.
- Обезвъздушете хидравличния кръг (вижте параграф §2.5 Регулиране на водния поток).
- Почистете водния филтър (вижте Параграф §2.5 Регулиране на водния поток).
- Проверете лагера на помпата с фиксирана скорост след 17500 часа работа с вода и механичното свързване на помпата с фиксирана скорост след 15000 часа. Проверете правилното функциониране на предпазното устройство за нисък воден поток.
- Проверете състоянието на топлоизолацията на тръбите.
- Проверете концентрацията на разтвора за защита от замръзване (етилен гликол или пропилен гликол).

Охлаждащ кръг

- Почистете старателно въздушните топлообменници със струя за ниско налягане и биоразградим почистващ препарат.
- Проверете работните параметри на уреда и ги сравнете с предишните стойности.
- Извършете тест за замърсяване с масло.
- Проверете филтъра на дехидратора за натрупвания. Сменете го, ако е необходимо.
- Съхранявайте и поддържайте лист за поддръжка, прикрепен към всеки блок за

отопление, вентилация и климатизация (ОВК).

Всички тези операции изискват стриктно спазване на адекватни мерки за безопасност: Лично защитно облекло, спазване на всички промишлени разпоредби и местни разпоредби и поведение с дълг здрав разум.

5 - ПОДДРЪЖКА

5.1.3 - Поддръжка от трето ниво (или по -високо)

Тъй като това ниво на поддръжка изисква притежаването на специфични и надлежно одобрени умения / инструменти / ноу-хау, изпълнението на интервенциите е разрешено само на производителя или на негов представител или упълномощен дилър. Интервенциите за поддръжка засягат например:

- Подмяна на основни компоненти (компресор, изпарител),
- Всяка намеса в кръга на хладилния агент (боравене с хладилния агент),
- Промяна на фабрично зададените параметри (промяна на приложението),
- Демонтиране или разглобяване на климатичната инсталация,
- Всяка намеса след липса на планирана поддръжка,
- Всяка намеса, покрита от гаранцията.
- Една или две годишни проверки за откриване на течове да се извършват от квалифициран техник, оборудван със сертифициран детектор за течове.

За да се намалят екологично вредните вещества, които трябва да се изхвърлят, е от съществено значение да се възстановят както маслото, така и хладилният агент в съответствие с приложимите разпоредби, като се приемат методи, които ограничават загубите на хладилен агент и падането на налягането, както и като се използват подходящи материали за такива продукти.

Всички загуби трябва да бъдат незабавно отстранени.

Компресорното масло, възстановено по време на поддръжката, съдържа хладилен агент и трябва да се управлява правилно.

Охлаждащата течност под налягане не трябва да се изпуска в атмосферата.

Ако един от кръговете на хладилния агент е отворен, затворете всички отвори. Ако интервенцията отнеме ден или повече, заредете азотния кръг.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Неспазването или отклонението от посочените по -горе критерии за

поддръжка автоматично ще анулира гаранционните условия, първоначално предвидени за климатичната инсталация, както и всяка отговорност на производителя.

5 - ПОДДРЪЖКА

5.2 - Моменти на затягане на основните електрически връзки

Компонент	Наименование Върте в уреда	Стойност (N.m)
Захранване на клемен блок	L1 / L2 / L3 / N / PE	1,2
Управление на клемен блок		от 0,4 до 0,8
Трансформатор		0,5

5.3 - Въздушен топлообменник Препоръчваме редовно да проверявате въздушните бобини с перки, за да проверите нивото на замърсяване. Това зависи от средата, в която е инсталиран уредът. Нивото на замърсяване ще бъде най-лошо в градските и промишлените обекти, както и в близост до дървета, чиито листа падат.

За почистване на батериите се използват две нива на поддръжка, както се изисква от стандарта AFNOR X60-010:

- Ако въздушните топлообменници са инкрустирани, внимателно ги почистете вертикално с четка.
- Преди да започнете работа с въздушните топлообменници, изключете вентилаторите.
- За да извършите това, изключете климатичната инсталация само ако съображенията за поддръжка позволяват.
- Перфектно чистият въздушен топлообменник осигурява оптимална работа на климатичната инсталация. Когато въздушните топлообменници започнат да имат наслоявания, те трябва да бъдат почистени. Честотата на почистване зависи от сезона и местоположението на климатичната инсталация (вентилирана, залесена, прашна зона и др.).

Почистете въздушната спирала с подходящи продукти. За почистване на въздушни бобини препоръчваме този продукт:

- N. 00PSP000000115A: традиционен метод за почистване.



Никога не използвайте вода под налягане без голям дифузьор. Не използвайте почистващи препарати с високо налягане за въздушни намотки Cu / Cu и Cu / Al.

Концентрираните и/или въртящите се струи вода са строго забранени.

Никога не използвайте течност с температура по-висока от 45°C за почистване на въздушните топлообменници.

Правилното и често почистване (приблизително на всеки три месеца) ще предотврати 2/3 проблеми с корозията.

5 - ПОДДРЪЖКА

5.4 - Поддръжка на воден топлообменник

Проверете дали:

- изолационният слой от пяна е непокътнат и здраво закрепен.
- ВРНЕ и електрическите нагреватели на тръби функционират и са правилно и сигурно позиционирани.
- връзките от страната на водата са чисти и не показват признаци на течове.

5.5 - Поддръжка на уреда

Преди да извършите какъвто и да е вид работа по уреда, уверете се, че веригата е изолирана и че няма напрежение. Имайте предвид, че може да отнеме 5 минути, докато кондензаторите на веригата се разреждат напълно след изолиране на веригата. Намесите върху честотните вариатори (VFD) са разрешени само на подходящо квалифициран персонал.

В случай на аларма или постоянни проблеми, свързани с честотните вариатори, свържете се със службата за техническа помощ.

Честотните преобразуватели, монтирани на уредите Monolith, не трябва да се подлагат на изолационен тест, дори и да са били сменени, тъй като те се проверяват системно преди доставката. Освен това филтриращите компоненти, инсталирани на честотни преобразуватели, могат да изкривят показанията и дори да се повредят. Ако е необходимо да се провери изолацията на компонентите на устройството (двигатели на вентилатори и помпи, кабели и т.н.), честотните преобразуватели трябва да бъдат изключени от захранващата верига.

5.6 - Охлаждащ обем

Необходимо е да стартирате уреда в режим на охлаждане, за да проверите дали зареждането е правилно, като проверите действителното преохлаждане. След малка загуба на хладилен агент ще се отбележи, че в режим на охлаждане, в сравнение с първоначалното зареждане, обемът на хладилния агент е намалял, променяйки стойността на подохлаждане, открита на изхода на въздушния топлообменник (кондензатор). Не е възможно обаче да се забележат тези

вариации в режим на отопление. **ВАЖНО:** Следователно не е възможно да се оптимизира зареждането на хладилния агент в режим на отопление след изтичане. За да проверите дали е необходимо да направите допълнително зареждане, устройството трябва да работи в режим на охлаждане.



5 - ПОДДРЪЖКА

5.7 - Характеристики на R-410A

Температурите на насищане се отнасят до действителното налягане в kPa _g					
температура на насищане °C	Налягане на манометъра, kPa _g	температура на насищане °C	Налягане на манометъра, kPa _g	температура на насищане °C	Налягане на манометъра, kPa _g
-20	297	11	1020	42	2429
-19	312	12	1053	43	2490
-18	328	13	1087	44	2551
-17	345	14	1121	45	2614
-16	361	15	1156	46	2678
-15	379	16	1192	47	2744
-14	397	17	1229	48	2810
-13	415	18	1267	49	2878
-12	434	19	1305	50	2947
-11	453	20	1344	51	3017
-10	473	21	1384	52	3088
-9	493	22	1425	53	3161
-8	514	23	1467	54	3234
-7	535	24	1509	55	3310
-6	557	25	1596	56	3386
-5	579	26	1552	57	3464
-4	602	27	1641	58	3543
-3	626	28	1687	59	3624
-2	650	29	1734	60	3706
-1	674	30	1781	61	3789
0	700	31	1830	62	3874
1	726	32	1880	63	3961
2	752	33	1930	64	4049
3	779	34	1981	65	4138
4	807	35	2034	66	4229
5	835	36	2087	67	4322
6	864	37	2142	68	4416
7	894	38	2197	69	4512
8	924	39	2253	70	4610
9	956	40	2311		
10	987	41	2369		

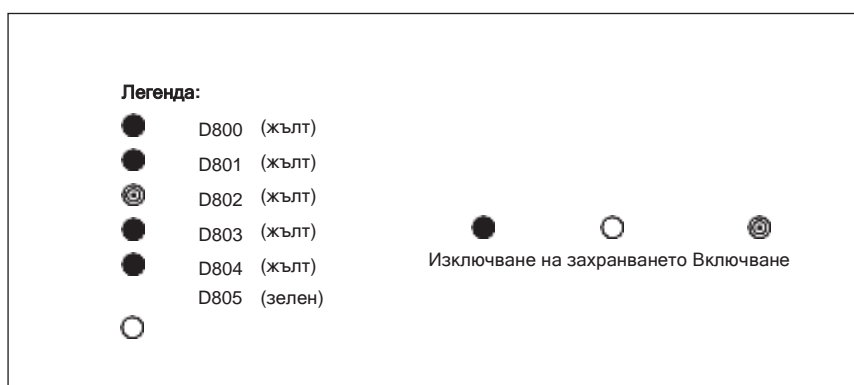
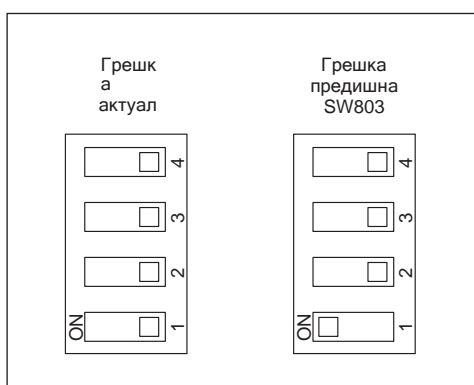
Устройствата използват хладилен агент с високо налягане R-410A (работното налягане на уреда е по-високо от 40 бара; налягането с температура на въздуха 35°C е с 50% по-високо от R-22). Поради тази причина при всяка намеса в кръга на хладилния агент е от съществено значение да се използва специално оборудване (манометри, свързващи маркучи и др.).

Забележка:

- Вакуумна помпа не е достатъчна за отстраняване на влагата от маслото.
- Маслата бързо абсорбират влагата. Не излагайте маслото в атмосферата.
- Никога не отваряйте системата, когато е вакуумирана.
- Когато е необходимо да отворите системата за поддръжка, прекъснете вакуума със сух азот.
- Не изпускате R-410A в атмосферата.

6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ

- 6.1** - Алармени кодове на инверторната платка (само за блокове 11-15 kW 1Ph или 3Ph) Последната грешка може да бъде потвърдена от светването на LED D800 - D804 на P.C. външен контрол: Когато всички превключватели SW803 са изключени, се показва текущото състояние на грешката.
- a) Когато всички превключватели SW803 са изключени, се показва текущото състояние на грешката.
- b) Ако е включен само превключвател №1 SW0803, се показва горната грешка.
- c) В случай на грешка, някой от светодиодите D800 - D804 светва. (Display 1)
- d) Задържането на превключвателя SW800 за около 1 секунда променя дисплея. (Display 2)
- e) При повторно натискане на превключвателя SW800 или след 2 минути, състоянието се връща към това на Дисплей 1



Display 1 (Начален екран)	Display 2 (Функциониране SW800)	Грешки
●●●●●○	●●●●●○	Нормален
○●●●●○	●●●●●○	Грешка на сензора за температура на отработени газове (TD).
	●●●●●○	Грешка на сензора за температура на топлообменника (TE)
	●●●●●○	Грешка на сензора за температура на топлообменника (TL)
	●●●●●○	Грешка на сензора за външна температура (TO).
	●●●●●○	Грешка на сензора за температура на аспириране (TS).
	●●●●●○	Грешка на сензора за температура на радиатор (TH)
	●●●●●○	Грешка при свързване на сензора на топлообменника (TE, TS)
	●●●●●○	Грешка EEPROM
●●●●●○	●●●●●○	Неизправност на компресора
	●●●●●○	Блокиране на компресора
	●●●●●○	Грешка на веригата на детектора на ток
	●●●●●○	Работа на термостата на корпуса
●○○●○○	●○○●○○	Моделът не е зададен
	●○○●○○	Грешка в комуникацията между MCU
	●○○●○○	Друга грешка (проблем с компресора и др.)
○○○●○○	○○○●○○	Грешка на температура на отработени газове
	○○○●○○	Грешка в захранването
	○○○●○○	Грешка при прегряване на радиатора
	○○○●○○	Откриване на изтичане на газ
	○○○●○○	Грешка в четирипътния вентил поради инверсия на цикъла
	○○○●○○	Защита от високо налягане
	○○○●○○	Грешка в системата на вентилатора
	○○○●○○	Късо съединение в компресора или задвижващия елемент
	○○○●○○	Грешка във веригата за позициониране

6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ

6.2 - Списък на алармите

Таблиците за аларми по-долу изброяват възможните причини и вероятните ефекти върху устройството, както и вида на нулирането.

Таблица 9: Списък на алармите

Грешка в инвертора	Активна аларма от [R350] до [R354] Приключила аларма от [R360] в [R364]	Описание	Състояние на уреда	Тип възстановяване			Разследване / коригиращи действия
				Автоматично	Работа след рестартиране	Коментар	
-	1	Грешка на сензор EWT	Продължаване	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за EWT (EWT). 2. Проверете NHC картата.
-	2	Грешка на сензор LWT	Стоп	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за LWT (LWT). 2. Проверете NHC картата.
-	3	Грешка на сензора за температурата на охлаждащата течност (TR)	Спиране на компресор	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за TR (TR). 2. Проверете NHC картата.
-	4	Грешка на сензор OAT	Продължаване	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете допълнителния OAT сензор (OAT). 2. Проверете NHC картата.
-	5	Грешка на сензора за DHW TT	ACS се провали	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за БГВ (DHW TT). 2. Проверете NHC картата.
-	6	Грешка на сензора TEMP на топлообменника с пластини		X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете TEMPCHW споен сензорен топлообменник (CHWTEMP). 2. Проверете NHC картата.
-	7	Грешка на сензор IAT	Продължаване	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за IAT (IAT). 2. Проверете NHC картата.
-	8	Грешка на вътрешната температура в потребителския интерфейс	Продължаване	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за температура в потребителския интерфейс 2. Проверете NHC картата.
-	9	Грешка на резервен сензор	Продължаване	X		Когато стойността отново е в правилния диапазон	1. Проверете сензора за смяна. 2. Проверете NHC картата.
100	10	Грешка на сензора за температура на разреждане на инвертора (TD)	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете сензора за температура на отработени газове (TD).
102	11	Грешка на сензора за температура на инверторния въздушен топлообменник (TE)	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете сензора за температура (TE).
103	12	Грешка на сензора за температура на инверторния въздушен топлообменник (TE)	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете сензора за температура (TL).
104	13	Грешка на инверторен сензор TO	Продължаване		X	Устройството продължава да работи в режим на интеграция. Стойността на сензора TO е фиксирана при 30°C в режим на охлаждане и 10°C в режим на отопление. Режимът на интеграция е отменен когато всяка друга стойност бъде открита от сензора TO.	1. Проверете сензора за външна температура (TO).
108	14	Грешка на сензора за температурата на засмукване на инвертора (TS)	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете сензора за температура на аспириране (TS).
109	15	Грешка в температурата на радиатора на инвертора	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна.	1. Проверете правилното функциониране на вентилаторите
111	16	Инверторът TE и сензорите TS не са свързани правилно	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете сензора за температура (TE, TS).
-	20	Прекъсната комуникация с потребителския интерфейс	Продължаване	X		Когато потребителският интерфейс получи ново съобщение	
-	21	Прекъсната комуникация с инвертора	Спиране на компресор	X		Когато инвертора получи ново съобщение	
221	22	Грешка в комуникацията между инверторните платки	Спиране на компресор		X	Само забавяне на комуникацията.	
-	23	Комуникацията с подчинените устройства е прекъсната	Продължаване	X		а с устройствата Master	
-	24	Комуникацията с Master устройствата е прекъсната	Стоп	X			

6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ

-	25	Комуникацията с Modbus Master устройствата е прекъсната	Стоп	X		Когато се получи ново съобщение от Modbus Master	
-	31	Вход за сигурност	Спрете уреда O Спрете нагряването O Спрете охлаждането	X		Когато входът за сигурност е затворен	
-	32	Грешка в превключвателя на потока	Спиране на компресор		X	След 5 опита грешката става постоянна.	
-	50	Защита срещу замръзване на топлообменника при температура на водата (в режим на охлаждане)	Стоп	X		Нагревателят на охладителя се захранва, докато алармата е активна. Принудете помпата да работи.	

6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ

Грешка в инвертора	Активна аларма от [R350] до [R354] Приключила аларма от [R360] в [R364]	Описание	Състояние на уреда	Тип възстановяване		Разследване / коригиращи действия
				Автоматично	Работа след рестартиране	
						Коментар
-	51	Защита срещу замръзване на топлообменника при температура на хладилния агент (в режим на охлаждане)	Стоп		X	Нагревателят на охладителя се захранва, докато алармата е активна. Форсирайте помпата докато стане възможно ръчно нулиране на алармата. Грешката става постоянна след повече от 12 опита, направени в рамките на 2 часа
	55	Защита при висока температура на топлообменника (при отопление)	Стоп	X		Режим на отопление и LWT над 62°C или TR над 65°C.
243	60	Защита на възвръщателния клапан	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.
246	61	Грешка на вентилатора	Спиране на компресор		X	
250	62	Защита на късо съединение от инверторен компресор	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Откриване на късо съединение IPM на компресора при стартиране 2) Компресор IPM за откриване на късо съединение по време на нагряване на батерията
253	63	Грешка при откриване на позицията на двигателя на компресора	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна. Открита е грешка, когато компенсационното напрежение на датчика за тока на двигателя е ненормално преди стартиране на компресора.
129	64	Неизправност на компресора	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Претоварване на компресора 2) Късо съединение на IPM на компресора 3) Грешка в управлението на двигателя на компресора
130	65	Блокиране на компресора	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Блокиране на мотора на компресора 2) IPM свръхток на двигателя на компресора при стартиране
132	70	Грешка при освобождаване на термичния превключвател на компресора	Спиране на компресор		X	След 10 опита грешката става постоянна.
134	71	Всмукателното налягане е твърде ниско	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна.
						1. Спрете уреда 2. Включете помпата да работи, докато алармата е активна. 1. Проверете работата на четирипътния вентил. 2. Проверете въздушния топлообменник (TE) и сензора за температура на аспирация (TS). 3. Проверете сензора BPHE (TR). 4. Проверете въздушната намотка с 4- пътен вентил. 5. Проверете PMV (клапан за импулсна модулация). 1. Проверете заключващото устройство на двигателя на вентилатора. 2. Проверете захранващото напрежение между L2 и N. След 8 опита грешката става постоянна. След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Откриване на късо съединение IPM на компресора при стартиране 2) Компресор IPM за откриване на късо съединение по време на нагряване на батерията След 8 опита грешката става постоянна. Открита е грешка, когато компенсационното напрежение на датчика за тока на двигателя е ненормално преди стартиране на компресора. След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Претоварване на компресора 2) Късо съединение на IPM на компресора 3) Грешка в управлението на двигателя на компресора След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Блокиране на мотора на компресора 2) IPM свръхток на двигателя на компресора при стартиране След 10 опита грешката става постоянна. След 8 опита грешката става постоянна.

6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ

244	72	Грешка в системата за високо налягане (пресостат, температура на корпуса на компресора, захранване)	Стоп		X	След 10 опита грешката става постоянна.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете сензора за външен топлообменник (TL). 2. Проверете вентилатора. 3. Проверете PMV (клапан за импулсна модулация). 4. Проверете за запушване или късо съединение в топлообменника 5. Претоварване с хладилен агент. Презаредете
131	73	Грешка на веригата на детектора на ток	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна. Грешка, открита при едно от следните условия: 1) Неизправност на датчика за тока на двигателя	

6 - ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ

Грешка в инвертора	Активна аларма от [P350] до [P354] Приключила аларма от [P360] в [P364]	Описание	Състояние на уреда	Тип възстановяване		Коментар	Разследване / коригиращи действия
				Автоматично	Работа след рестартиране		
227	74	Температурата на потока е твърде висока	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете кръга на хладилния агент (теч на газ). 2. Проверете електронния разширителен вентил. 3. Проверете сензора за температура на отработени газове (TD).
229	75	Липсва фаза в захранващия кабел	Спиране на компресор		X	След 8 опита грешката става постоянна.	1. Проверете захранващото напрежение.
231	76	Температурата на радиатора на инвертора е твърде висока	Спиране на компресор		X	След 4 опита грешката става постоянна.	1. Проверете пътя на въздушния поток в радиатора.
-	78	Друга грешка на инвертора	Продължаване		X		
-	79	Неизвестна грешка в инвертора	Продължаване		X		
-	80	Грешка на вътрешния часовник, синхронизирана в реално време на платката на ННС	Продължаване	X			
-	81	Повреден EEPROM в картата на ННС	Продължаване		X		
127	82	Инверторът EEPROM не може да се чете или EEPROM номерът е извън обхвата	Стоп		X	Само забавяне на комуникацията.	
-	90	Невалидна обща конфигурация	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	91	Неправилен тип задвижване	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	92	Неправилен размер на уреда за тази марка	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	93	Неправилен тип захранване	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	94	Неправилен тип монтаж	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	95	Неправилен капацитет на CDU от инвертора	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	96	Неправилна хидравлична конфигурация	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	Проверете дали е избран Пар.804 = 0 "Няма помпа" или Пар.804 = 2 "Помпа с променлива скорост"
-	97	Неправилен избор на карта на компресора	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	98	Неправилна конфигурация Master / Slave (БГВ, отопление на басейна или сплит)	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	99	Грешен адрес Master / Slave (уред като Master, но няма адрес за Slave)	Стоп	X		Автоматично, когато конфигурацията е правилна	
-	100	Аварийно спиране	Стоп	X		Автоматично при нулиране на [P055]	
-	200	Външна аларма	Продължаване	X		Когато контактът е затворен	

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

7.1 - Списък на параметрите

Този раздел включва преглед на параметрите, които могат да бъдат открити или променени от потребителя.

Параметрите са групирани, както следва:

- 001 до 299 Параметри на дисплея
- 301 до 399 Параметри за поддръжка
- 401 до 499 Параметри на зададената стойност
- 501 до 799 Конфигурационни параметри

Легенда:

Ne Няма достъп

RO Само прочитане

RW Четене / запис

RO / d Само четене и показване на WUI RO/F

Само четене и форсиране на параметри от CTCN

Пар.	Modbus	Mnemonic	Описание	Гама	Default	Уред	WUI	М	Т	С	а	а	е	l	r	a
								Modbus	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus
001	4E54H	OAT	Външна температура на въздуха			1/10°C	RO/d	RO/F	GENUNIT							
002	4E7CH	IAT	Температура на въздуха в помещенията			1/10°C	RO/d	RO/F	GENUNIT							
003	4E50H	EWT	Температура на входящата вода			1/10°C	RO	RO/F	GENUNIT							
004	4E52H	LWT	Температура на изходящата вода			1/10°C	RO	RO/F	GENUNIT							
005		TR	Температура на охладителя			1/10°C	RO	RO/F	GENUNIT							
006		SPARE_T	Налична температура			1/10°C	RO	RO/F	GENUNIT							
007		roomtemp	Температура на околната среда			1/10°C	RO	RO/F	GENUNIT							
008	4E5AH	sst	Температура на наситено аспириране			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
009	4E64H	ts	Температура на аспирация			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
010	4E74H	tm	Температура на доставка			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
011		te	Температура на горен топлообменник			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
012		tl	Температура на долен топлообменник			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
013		to	Температура на външен въздух на инвертора			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
014		th	Температура на радиатора			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
015	4E68H	sh	Температура на прегряване			1/10K	RO	RO	GENUNIT							
016	510CH	sh_targ	Номинална температура на прегряване			1/10 K	RO	RO	GENUNIT							
017		dc_volt	DC инвертор с високо напрежение			V	RO	RO	GENUNIT							
018		hv_stat	Състояние на комуникационната шина AT	0/1 [Нормално/Аларми]		-	RO	RO	GENUNIT							
019		inv_mod	Инверторен режим на ток			-	RO	RO	GENUNIT							
020		freq_min	Минимална ефективна честота на компресор			1/10 Hz	RO	RO	GENUNIT							
021		freq_max	Максимална ефективна честота на компресор			1/10 Hz	RO	RO	GENUNIT							
022	4ED6H	FREQ_REQ	Искана честота на компресор			1/10 Hz	RO	RO/F	GENUNIT							
023		freq_cur	Ефективна честота на компресор			1/10 Hz	RO	RO	GENUNIT							
024	4EC0H	pmv_pos	Позиция PMV	от 0 до 500		фаза	RO	RO	GENUNIT							
025		N.D.														
026		N.D.														
027	4EE6H	upr_fan	Скорост на горния вентилатор	от 0 до 1000		g/min	RO	RO	GENUNIT							
028	4EEEH	lwr_fan	Скорост на долния вентилатор	от 0 до 1000		g/min	RO	RO	GENUNIT							
029	4ECEH	EXCH_HTR	Нагревател на топлообменник	0/1 [Off/On]		-	RO	RO/F	GENUNIT							
030	4ED0H	KOTEL	Изход на бойлер	0/1 [Off/On]		-	RO	RO/F	GENUNIT							
031	4ED2H	EHS	Електрически етапи за отопление	от 0 до 3		-	RO	RO/F	GENUNIT							
035		SPARE_P	Налично налягане			kPa	RO	RO/F	GENUNIT							
039 ⁽¹⁾		to2	ТО правилен инвертор			1/10°C	RO	RO	GENUNIT							
041	9C44H 4E24H	CHIL_OCC	Начин на използване	от 0 до 2 0027H Sleep/ Home]		-	RW/d	RW/F	СТАТУС							
042		sum_mode	Режим лято	0/1 [He/Да]		-	RO	RO	СТАТУС							
043		nightmod	Режим Нощ	0/1 [He/Да]		-	RO	RO	СТАТУС							
044		MOD_REQ	Заявка за системен режим	от 0 до 9		-	RW/d	RW/F	СТАТУС							
045		MOD_STAT	Статус системен режим	от 0 до 109		-	RO/d	RO	СТАТУС							
046		N.D.														
047		mod_ovr	Претоварване на системен режим	от 0 до xxx		-	RO	RO	СТАТУС							
048	4E3AH	setpoint	Текуща зададена точка	от 0,0 до 60,0		1/10°C	RW/d	RO	СТАТУС							
049		ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ	Регулиране на температурата на потребителя	от -5,0 до 5,0		1/10 K	RO	RO/F	СТАТУС							
050		IAT_OFF	Компенсация IAT	от -4,0 до 4,0		1/10K	RO	RO/F	СТАТУС							
051	9C4EH 4E3CH	CTRL_PNT	Контролна точка	от 0,0 до 60,0		1/10°C	RO/d	RO/F	STATO O MSL_ STAT							

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

052		CTRL_TMP	Контрол на температурата	от -40,0 до 115,0		1/10°C	RO/d	RO/F	СТАТУС
053		N.D.							
061		cmp_req	Искане за режим компресор			-	RO	RO	ФАКТОР НА НАТОВАРВ АНЕ
062		cmp_inv	Режим като инверторен компресор			-	RO	RO	ФАКТОР НА НАТОВАРВ АНЕ

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

Par.	Modbus	Mnemonic	Описание	Гама	Default	Уред	WUI		Таблица
063	4E2EH	cmp_stat	Състояние на Режима на компресора			-	RO	RO	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
064		cap_ovr	Претоварване на капацитета			-	RO	RO	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
065		cap_tmr	Таймер за капацитет			s	RO	RO	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
066	4E32H	CAP_T	Общ капацитет	от 0 до 100		%	RO	RO/F	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
067	9C4CH 4E38H	DEM_LIM	Ограничение на искането	от 0 до 100		%	RO	RO/F	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
068		FREQ_RED	Режим Намалвяване на честотата	0/1 [Не/Да]		-	RO	RO/F	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
069	4F00H	РАБОТЕЩ	Състояние на работа на уреда	0/1 [Не/Да]		-	RO	RO/F	ФАКТОР НА НАТОВАРВА АНЕ
081		pmp_ovr	Свърхнатоварване на помпата	от -1 до 19		-	RO	RO	PMP_STAT
082		flow_err	Грешка в потока на водата	0/1 [Нормално/Аларми]		-	RO	RO	PMP_STAT
083		dtstp	Setpoint Delta T ток			°C	RO	RO	PMP_STAT
084	4F42H	delta_t	Делта на температурата на водата			1/10 K	RO	RO	PMP_STAT
085	4F10H	PMP	Скорост на водната помпа	от 0 до 100		%	RO	RO/F	PMP_STAT
088		ADD_PMP	Изход на допълнителна помпа	0/1 [Off/On]		-	RO	RO/F	PMP_STAT
91	512EH	back_ovr	Претоварване на допълнителна основа	от -1 до 100	N.D.	-	RO	RO	BCK_STAT
92		back_fig	Оторизиран индикатор за поддръжка на интеграция	от 0 до 1	N.D.	-	RO	RO	BCK_STAT
93	5132H	warmtime	Време за отопление на спомагателното устройство	от 0 до 1800	N.D.	s	RO	RO	BCK_STAT
94		BACK_CAP	Капацитет на основа за интегриране	от 0 до 100	N.D.	%	RO	RO/F	BCK_STAT
101	4E8AH	ONOFF_SW	Състояние на прекъсвача Оп/Off	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
102	4E8CH	HC_SW	Състояние на превключвателя Горещо / Студено	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
103	4E90H	ECO_SW	Състояние на превключвателя Есо	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
104	4EA6H	SAFE_SW	Състояние на превключвателя за сигурност	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
105	4E96H	FLOW_SW	Състояние на превключвателя за дебита	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	PMP_STA T O INPUT
106		CUST_DI5	Състояние DI#5 персонализирано	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
107		CUST_DI6	Състояние DI#6 персонализирано	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
108		CUST_DI7	Състояние DI#7 персонализирано	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
109		CUST_DI8	Състояние DI#8 персонализирано	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
110	4E92H	RED_SW	Прекъсвач за ограничение на мощността	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
111		OPEAK_SW	Превключвател за мъртви часове	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
112		LSHED_SW	Натоварен превключвател Loadshed	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД
113		SOLAR_SW	Превключвател за вход на слънчева енергия	0/1 [Затворено/Отворен o]		-	RO	RO/F	ВХОД

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

114		DHW_REQ	Искане за БГВ от резервоара	0/1 [Затворено/Отворено]		-	RO	RO/F	INPUT O DHW_STA T
115		DHW_PRIO	Прекъсвач приоритет БГВ	0/1 [Затворено/Отворено]		-	RO	RO/F	INPUT O DHW_STA T
116		DHW_ANTI	Искане против легионела БГВ	0/1 [Затворено/Отворено]		-	RO	RO/F	INPUT O DHW_STA T
117		SUMM_SW	Прекъсвач лято	0/1 [Затворено/Отворено]		-	RO	RO/F	INPUT O DHW_STA T
118		POOL_SW	Бутон за приоритет на отоплението на басейна	0/1 [Затворено/Отворено]		-			ВХОД
119		POOL_CT	Контакт за работа на помпата за басейна	0/1 [Затворено/Отворено]		-			ВХОД
120		EXALM_SW	Външен алармен превключвател	0/1 [Затворено/Отворено]		-	RO	RO/F	ВХОД
201		DHW_MODE	Режим БГВ	от 0 до 2 [Еко/ Против легионела /Редовен]		-	RW	RO/F	DHW_STAT
202		dhw_ovr	Свърхнатоварване ACS	от -1 до 100		-	RO	RO	DHW_STAT
203		dhw_dem	Искане за БГВ от резервоара	0/1 [Не/Да]		-	RO	RO	DHW_STAT
204		dhw_cond	Условия БГВ	0/1 [Вярно / невярно]		-	RO	RO	DHW_STAT
205		DHW_CTLP	Контролна точка за БГВ	от 20,0 до 60,0		1/10°C	RO	RO/F	DHW_STAT
206		DHW_TT	Температура на резервоар за БГВ			1/10°C	RO	RO/F	DHW_STAT
207		shc_time	Време за актуално изпълнение SHC			Мин.	RO	RO	DHW_STAT
208		dhw_time	Време за актуално изпълнение ACS			Мин.	RO	RO	DHW_STAT
209		DHW_EXCP	Таймер за изключение на БГВ	от 0 до 1440		Мин.	RO	RO/F	DHW_STAT
210		DHW_VLV	Дроселна клапа ACS	0/1 [Off/On]		-	RO	RO/F	DHW_STAT
211		DHW_EHS	Рисков етап на електричество за БГВ	0/1 [Off/On]		-	RO	RO/F	DHW_STAT
212		DHW_RUN	Състояние на работа БГВ	0/1 [Не/Да]		-	RO	RO/F	DHW_STAT
221	0036H	CHWSTEMP	Температура на охлаждаща хидравлична система			1/10°C	RO	RO/F	MSL_STAT
222		ms_cap	Общ капацитет Master/Slave	от 0 до 100	0	%	RO	RO	MSL_STAT
223		Mst_req	Искане за капацитет Master	от 0 до 100	0	%	RO	RO	MSL_STAT
224		slv1_req	Slave #1 искане за капацитет	от 0 до 100	0	%	RO	RO	MSL_STAT
225		slv2_req	Slave #2 искане за капацитет	от 0 до 100	0	%	RO	RO	MSL_STAT
226		slv3_req	Slave #3 искане за капацитет	от 0 до 100	0	%	RO	RO	MSL_STAT
228	5062H	ms_activ	Активен флаг Master/Slave	Грешно/Вярно	Грешно	-	RO	RO	MSL_STAT
229		MS_STAT	Общо състояние Master/Slave	от -1 до 101	0	-	RO	RO	MSL_STAT

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

Пар.	Modbus	Mnemonic	Описание	Гама	Default	Уред	WUI		Таблица
230		mast_sta	Статус Master	от -1 до 101		-	RO	RO	MSL_STAT
231		slv1_sta	Slave #1 статус	от -1 до 101		-	RO	RO	MSL_STAT
232		slv2_sta	Slave #2 статус	от -1 до 101		-	RO	RO	MSL_STAT
233		slv3_sta	Slave #3 статус	от -1 до 101		-	RO	RO	MSL_STAT
234		MS_LIM	Ограничение на искането Master/Slave	от 0 до 100	0	%	RO	RO	MSL_STAT
241		pool_ovr	Претоварване при отопление на басейн	от -1 до 100		-	RO	RO	POOLSTAT
242		pool_dem	Приложение за отопление на басейн	от 0 до 1		-	RO	RO/F	POOLSTAT
243		poolcond	Условия на отопление на басейна	от 0 до 1		-	RO	RO/F	POOLSTAT
244		POOL_EWT	Температура на входящата вода в басейна	от -40 до 115,6		1/10°C	RO	RO/F	POOLSTAT
245		POOL_EXC	Таймер за изключения на басейна	от 0 до 1140		Мин.	RO	RO/F	POOLSTAT
246		POOL_VLV	Дроселна клапа басейн	от 0 до 1		-	RO	RO/F	POOLSTAT
247		POOL_RUN	Работно състояние на отопление на басейн	от 0 до 1		-	RO	RO/F	POOLSTAT
301		модел	Модел инвертор			-	RO	RO	Инвертор
302		prg_ver	Версия progr inverter			-	RO	RO	Инвертор
303		prg_rev	Резивия progr inverter			-	RO	RO	Инвертор
304		eep_cod	Код EEPROM inverter			-	RO	RO	Инвертор
305		sw_set	Регулиране на превключвателя на инвертора			-	RO	RO	Инвертор
306		cdu_cap	Капацитет CDU	от 0 до 15		-	RO	RO	Инвертор
307		mcu_code	Код MCU			-	RO	RO	Инвертор
321		QCK_ENA	QT: активиране на Quick Test	0/1 [Не/Да]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
322		_HP_TEST	QT: Тест за функциониране на пресостата AP	N.D.		-	RW	RW/F	QCK_TEST
323		_RAT_MOD	QT: Метод за определяне на коефициента	0 до 4 [Изключена мощност / Охлаждаща мощност / Топлинна мощност / Скорост на охлаждане / Скорост на нагряване]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
324		_RAT_FRQ	QT: Номинална честота	от 0 до 120		1/10 Hz	RW	RW/F	QCK_TEST
325		_FAN_LOW	QT: Скорост на долния вентилатор	от 0 до 1000		g/min	RW	RW/F	QCK_TEST
326		_FAN_UPP	QT: Скорост на горния вентилатор	от 0 до 1000		g/min	RW	RW/F	QCK_TEST
327		_PMV_POS	QT: Позиция PMV	от 0 до 1000		-	RW	RW/F	QCK_TEST
331		_PMP	QT: Скорост на водната помпа	от 0 до 100		%	RW	RW/F	QCK_TEST
332		_ADD_PMP	QT: Допълнителна помпа	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
333		_EHS_PMP	QT: Допълнителна помпа EHS	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
334		_EXH_HTR	QT: Отопление на водообменник	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
335		_DHW_VLV	QT: Дроселна клапа ACS	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
336		_CALDAIA	QT: Бойлер или EHS1	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
310		_CUSTDO5	QT: DO#5 персонализиран	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
337		_CUSTDO8	QT: DO#8 персонализиран	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
338		_CUSTDO9	QT: DO #9 персонализиран	0/1 [Off/On]		-	RW	RW/F	QCK_TEST
315		_CAP_OUT	QT: Капацитет на изход	от 0 до 100	0	%	RW	RW/F	QCK_TEST
339		_HP_MAX	Максимално високо налягане		0	1/10KPa	RO	RO	QCK_TEST
340	51E6H	ALMRESET	Възстановяване на аларми	0/1 [Не/Да]		-	RW	RW/F	АЛАРМИ
341	4E3EH	ALM	Състояние на алармите	0/1 [Нормално/Аларми]	0	-	RO/d	RO	АЛАРМИ
342	4F02H	ALERT	Състояние на алармите	0/1 [Не/Да]	0	-	RO	RO	АЛАРМИ
343	4F04H	ИЗГАСВАНЕ	Изключено / спряно състояние	0/1 [Не/Да]	0	-	RO	RO	АЛАРМИ
344		inv_err	Грешка в инвертора (код)	от 0 до 255		-	RO	RO	АЛАРМИ
345		inv_erra	Грешка в инвертора (Алфа)	"Нормален" / "Xnn"		-	RO	RO	АЛАРМИ
350	51E8H	alm_01	Активна аларма #1	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
351	51EAH	alm_02	Активна аларма #2	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
352	51ECH	alm_03	Активна аларма #3	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
353	51EEH	alm_04	Активна аларма #4	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
354	51F0H	alm_05	Активна аларма #5	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
360		alm_01p	Прецизна аларма #1	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
361		alm_02p	Прецизна аларма #2	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
362		alm_03p	Прецизна аларма #3	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
363		alm_04p	Прецизна аларма #4	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
364		alm_05p	Прецизна аларма #5	от 0 до 100		-	RO	RO	АЛАРМИ
371	4F5AH	comp1_st	Брой стартирания на компресора			-	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ1
372	4F4AH	comp1_hr	Часове работа на компресора			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

									ИЕ1
373		rmp_st	Брой стартирания на водната помпа			-	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ1
374	4F6AH	rmp_hr	Часове работа на водната помпа			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ1

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

Пар.	Modbus	Mnemonic	Описание	Гама	Default	Уред	WUI		Таблица
381		RUN2_RST	Нулиране на време на работа на потребителя	от 0 до 3	0	-	RW	RW	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
382		comp_hr	Часове работа на компресора			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
383		back_hr	Работно време на допълнителната поддръжка			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
384	4F88H	cool_hr	Часове Режим на охлаждане			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
385	4F8AH	heat_hr	Часове Режим на отопление			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
386		dhw_hr	Часове Режим БГВ			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
387		dfrt_hr	Часове Режим Размразяване			h	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
388	520CH	nrg_heat	Консумирана енергия в отопление			kWh	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
389	520AH	nrg_cool	Консумирана енергия в охлаждане			kWh	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕН ИЕ2
391	9C42H 4E22H	CHIL_S_S	Старт/Стоп на уреда	0/1 [Спиране/Тръгване]		-	RO	RO/F	AQUASMRT
392	9C48H	HC_SEL	Изберете Топло/студено	0/1 [Студено/Топло]		-	RO	RO/F	AQUASMRT
393	9C46H 4E26H	EMSTOP	Аварийно спиране	0/1 [Деактивиране / Активиране]		-	RO	RO/F	AQUASMRT
394	9C90H	CAP_REQ	Специален контрол (независимо от температурата на водата. В сравнение с зададената стойност): 0 = Спрял уред (удовлетворен) 1 = Минимална допустима честота 100 = максимално разрешена честота	от 0 до 100	0	-	RO	RO/F	AQUASMRT
401	9C92H	hwocstp	Зададена стойност за отопление Home (вода)	от 20,0 до 60,0	45	1/10°C	RW	RW	WAT_STP
402		hwunooft	Компенсация Caldo Sleep (вода)	от -10,0 до 0,0	0,0	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
403		hwecooff	Компенсация Caldo Away (вода)	от -10,0 до 0,0	-5,0	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
404		N.D.							
405		leg_stp	Setpoint ACS Antilegionella	от 50,0 до 60,0	60	1/10°C	RW	RW	WAT_STP
406		dhw_stp	Setpoint ACS	от 30,0 до 60,0	50	1/10°C	RW	RW	WAT_STP
407	9C8CH	swocstp	Зададена стойност за охлаждане Home (вода)	от 0,0 до 18,0	12	1/10°C	RW	RW	WAT_STP
408	9C8EH	cwunooft	Компенсация Freddo Sleep (вода)	от 0,0 до 10,0	0	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
409		swecooff	Компенсация Freddo Away (вода)	от 0,0 до 10,0	5	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
410		hw_hyst	Хистерезис Топло (вода)	от 0,5 до 2,0	0,5	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
411		cw_hyst	Хистерезис Студено (вода)	от 0,5 до 2,0	0,5	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
412	9C68H	hcurvoff	Топлинна крива на компенсация на максималната работна точка	от -5,0 до 5,0	0,0	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
413	9C5EH	ccurvoff	Крива на охлаждане на компенсация на минималната работна точка	от -5,0 до 5,0	0,0	1/10 K	RW	RW	WAT_STP
421		htocstp	Зададена стойност за отопление Home (въздух)	от 12,0 до 34,0	19	1/10°C	RW	RW	AIR_STP
422		htunooft	Компенсация Caldo Sleep (въздух)	от -10,0 до 0,0	-2,0	1/10 K	RW	RW	AIR_STP
423		htecooff	Компенсация Caldo Away (въздух)	от -10,0 до 0,0	-4,0	1/10 K	RW	RW	AIR_STP
424		clocstp	Зададена стойност за охлаждане Home (въздух)	от 20,0 до 38,0	26	1/10°C	RW	RW	AIR_STP
425		clunooft	Компенсация Студено Home (въздух)	от 0,0 до 10,0	2	1/10 K	RW	RW	AIR_STP
426		clecooff	Компенсация Студено Away (въздух)	от 0,0 до 10,0	4	1/10 K	RW	RW	AIR_STP
427		freezstp	Setpoint Antigelo Home	от 6,0 до 12,0	6	1/10°C	RW	RW	AIR_STP
428		deltastp	Setpoint Delta aria	от 0,2 до 1,0	0,5	1/10 K	RW	RW	AIR_STP
429		iat_fact	Фактор на възстановяване IAT	от 0,0 до 2,0	0	1/10	RW	RW	AIR_STP
501		sfsw_typ	Тип прекъсвач за сигурност	от 1 до 3	1	-	RW	RW	GEN_CONF
502		cust_di5	DI #5 Персонализирана конфигурация	от 0 до 15	1	-	RW	RW	GEN_CONF
503		cust_di6	DI#6 Персонализирана конфигурация	от 0 до 15	0	-	RW	RW	GEN_CONF
504		cust_di7	DI#7 Персонализирана конфигурация	от 0 до 15	0	-	RW	RW	GEN_CONF
505		cust_di8	DI#8 Персонализирана конфигурация	от 0 до 15	0	-	RW	RW	GEN_CONF
500		cust_do5	DO#5 Персонализирана конфигурация	от 0 до 9	4	-	RW	RW	GEN_CONF
506		Cust_do8	DO#8 Персонализирана конфигурация	от 0 до 12	1	-	RW	RW	GEN_CONF

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

507		Cust_do9	DO#9 Персонализирана конфигурация	от 0 до 12	2	-	RW	RW	GEN_CONF
508		tr_type	Тип време на охлаждане	от 0 до 2	0	-	RW	RW	GEN_CONF
509	5080H	ewt_type	Тип сензор EWT	от 0 до 1	1	-	RW	RW	GEN_CONF
510		iat_type	Сензор от типа IAT	от 0 до 3	0	-	RW	RW	GEN_CONF
511		oat_type	Сензор от типа OAT	от 0 до 3	0	-	RW	RW	GEN_CONF
512		iat_bias	Bias сензор IAT	от -5,0 до 5,0	0,0	1/10 K	RW	RW	GEN_CONF
513		oat_bias	Bias сензор OAT	от -5,0 до 5,0	0,0	1/10 K	RW	RW	GEN_CONF
514	4FE6H	oat_min	OAT минимум за отопление	от -20,0 до 10,0	-20,0	1/10°C	RW	RW	GEN_CONF
515		oat_max	OAT максимум за отопление	от 5,0 до 99,0	99	1/10°C	RW	RW	GEN_CONF
516		oat_minc	OAT минимум за охлаждане	от 0,0 до 40,0	0	1/10°C	RW	RW	GEN_CONF
517		freez_dt	Setpoint Delta Antigelo	от 0,0 до 6,0	0	°C	RW	RW	GEN_CONF
518	4FD6H	nghtrst	Начален час Нощен режим	от 00:00 до 23:59	00:00	hh:mn	RW	RW	GEN_CONF
519	4FD8H	nghtrstop	Час на прекъсване на нощен режим	от 00:00 до 23:59	00:00	hh:mn	RW	RW	GEN_CONF

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

Пар.	Modbus	Mnemonic	Описание	Гама	Default	Уред	WUI		Таблица
520		tiporicambio	Тип резервен сензор	0 до 5	0	-	RW	RW	GEN_CONF
521		ui_type	Тип потребителски интерфейс	от 0 до 3	0	-	RW	RW	UI_CONF
522		ui_accss	достъп до параметри от UI	от 0 до 3	3	-	RW	RW	UI_CONF
523		ui_tmt	Timeout комуникация на интерфейс	от 0 до 240	60	s	RW	RW	UI_CONF
524		ui_back	Timeout подсветка	от 0 до 7	2	-	RW	RW	UI_CONF
525		ui_buzz	Достъп до зумера натиснете бутона	0/1 [He/Да]	He	-	RW	RW	UI_CONF
526		timebrod	Интерфейс за предаване на време	0/1 [He/Да]	Да	-	RW	RW	UI_CONF
527	509EH	ser_pass	Службена парола	от 0 до 9999	120	-	RW	RW	UI_CONF
528	5002H	usr_pass	Потребителска парола	от 0 до 9999	0	-	RW	RW	UI_CONF
541		powr_lim	Стойност Ограничение на мощността	от 50 до 100	75	%	RW	RW	CMP_CONF
542	4FD4H	nght_lim	Стойност на ограничение Нощ	от 50 до 100	75	%	RW	RW	CMP_CONF
543		dhw_lim	Стойност на ограничение БГВ	от 50 до 100	100	%	RW	RW	CMP_CONF
544		pool_lim	Ограничение при отопление на басейн	от 50 до 100	70	%			
560		flui_typ	Тип течност	от 1 до 1	1	-	RW	RW	PMP_CONF
561		pmp_ext	Управление на външната главна помпа	0/1 [He/Да]	0 [He]	-	RW	RW	PMP_CONF
562	4FF4H	flw_chko	Проверка на дебита ако помпата е изключена	0/1 [He/Да]	1 [Да]	-	RW	RW	PMP_CONF
563	4FEEH	pmp_stck	Незалепаваща функция	0/1 [He/Да]	1 [Да]	-	RW	RW	PMP_CONF
564	4FF0H	Вземане на проби	Sleep време за вземане на проби от помпата	от 5 до 240	15	Мин.	RW	RW	PMP_CONF
565		pmp_log	Логика на главната помпа	от 3 до 1	1	-	RW	RW	PMP_CONF
566		vsp_log	Логика на помпата с променлива скорост	от 0 до 1	1	-	RW	RW	PMP_CONF
567	50ACH	vsp_min	Минимална скорост на помпата	от 19 до 100	19	%	RW	RW	PMP_CONF
568	50C0H	vsp_max	Максимална скорост на помпата	от 19 до 100	100	%	RW	RW	PMP_CONF
569	50A4H	dt_stp	Setpoint Delta T Acqua	от 2,0 до 20,0	5	1/10 K	RW	RW	PMP_CONF
570		dt_kp	Пропорционална печалба Delta T	от -10,000 до -0,001	-2,000	-	RW	RW	PMP_CONF
571		dt_ti	Интегрално време Delta T	от 10 до 120	20	s	RW	RW	PMP_CONF
572		dt_ts	Време за вземане на проби Delta T	от 10 до 120	10	s	RW	RW	PMP_CONF
573		add_pmp	Логика на допълнителната помпа	от 0 до 4	0	-	RW	RW	PMP_CONF
581		ht_curv	Изберете Curv Clim отопление	от -1 до 12	-1	-	RW	RW	CLIMCURV
582	9C60H	ht_min_a	OAT минимум за отопление	от -30,0 до 10,0	-7,0	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
583	9C62H	ht_max_a	OAT максимум за отопление	от 10,0 до 30,0	20	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
584	9C64H	ht_min_w	Минимална настройка на вода за отопление	от 20,0 до 40,0	20	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
585	9C66H	ht_max_w	Setpoint Max Acqua Отопление	от 30,0 до 60,0	38	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
586		cl_curv	Изберете Климатична крива на охлаждане	от -1 до 2	-1	-	RW	RW	CLIMCURV
587	9C56H	cl_min_a	OAT минимум за охлаждане	от 0,0 до 30,0	20	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
588	9C58H	cl_max_a	OAT максимум за охлаждане	от 24,0 до 46,0	35	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
589	9C5AH	cl_min_w	Минимална настройка на вода за охлаждане	от 5,0 до 20,0	10	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
590	9C5CH	cl_max_w	Setpoint Max Acqua Отопление	от 5,0 до 20,0	18	1/10°C	RW	RW	CLIMCURV
595		dry_stp	настройка на Начална точка на сушене	от 20,0 до 40,0	20	1/10°C	RW	RW	ИЗСУШАВАНЕ
596		faseasciugatura1	Отоплителни дни в режим изсушаване	от 0 до 99	3	-	RW	RW	ИЗСУШАВАНЕ
597		faseasciugatura2	дни на изсушаване с увеличаване на мощността	от 0 до 99	4	-	RW	RW	ИЗСУШАВАНЕ
598		faseasciugatura3	Дни на прекратяване на изсушаването	от 0 до 99	4	-	RW	RW	ИЗСУШАВАНЕ
599		drying_time	Време за изпълнение Изсушаване	N.D.	0	часове	RO	RO	ВРЕМЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ 2
601	500CH	bck_type	Тип основа за интегриране	от 0 до 9	0	-	RW	RW	BCK_CONF
602	4FFEH	bck_warm	Време за отопление на спомагателното устройство	от 5 до 120	30	Мин.	RW	RW	BCK_CONF
603		bck_delt	Спомагателно устройство Delta Temp	от 1,0 до 20,0	5	1/10°C	RW	RW	BCK_CONF
604	4FF8H	bck_oat	OAT праг на спомагателното устройство	от -20,0 до 15,0	-7,0	1/10°C	RW	RW	BCK_CONF
605		ehs_kp	Пропорционална печалба EHS	от 0,001 до 10,000	2	-	RW	RW	BCK_CONF
606		ehs_ti	Интегрално време EHS	от 10 до 60	20	s	RW	RW	BCK_CONF
607		ehs_ts	Време за вземане на проби EHS	от 10 до 120	30	s	RW	RW	BCK_CONF
641		ccn_bus	Адрес на CCN елемент	от 1 до 239	1	-	RW	RW	
642		ccn_elm	Елемент bus CCN	от 0 до 239	0	-	RW	RW	
645		ccn_bdr	Vaud първичен	от 0 до 2 [9600/19200/38400]	2 [38400]	-	RW	RW	
646		Modbus_bdr	Vaud вторичен	от 0 до 2 [9600/19200/38400]	2 [38400]	-	RW	RW	JBUSCONF
650		Сериен номер	Сериен номер:			-	RO	RO	
653		pic_type	Тип PIC			-	RO	RO	
654		soft_ver	Номер на версия на софтуера		-	-	RO	RO	
661		hod (odg)	Час от деня	от 0 до 23	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ
662		mod	Минута от часа	от 0 до 59	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

663		gds	Ден от седмицата	от 1 до 7 [Понеделник~ Неделя]	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ
664		hol_flag	Флаг празнични дни	от 0 до 15	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ
665		dom (gdm)	Ден от месеца	от 1 до 31	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ
666		Месец	Месец	от 1 до 12	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ
667		Година	Година	от 0 до 99	N.D.	-	RW	RW	ПРОДЪЛЖИТЕ ЛНОСТ
701		dhw_type	Вид битова гореща вода	от 0 до 3	0	-	RW	RW	DHW_CONF

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

Пар.	Modbus	Mnemonic	Описание	Гама	Default	Уред	WUI		Таблица
702		dhw_vivr	Време за функциониране на трипътния клапан ACS	от 0 до 240	30	s	RW	RW	DHW_CONF
703		dhw_prio	Приоритет за битова гореща вода	от 0 до 2	0	-	RW	RW	DHW_CONF
704		shc_min	Минимално време за работа SHC	от 0 до 720	20	Мин.	RW	RW	DHW_CONF
707		dhw_max	Максимално време за работа ACS	от -1 до 720	60	Мин.	RW	RW	DHW_CONF
708		dhw_excp	Време за изключване БГВ	от 1 до 24	2	Час	RW	RW	DHW_CONF
709			N.D.						
710		vsp_dhw	Скорост на помпата за ACS	от 19 до 100	100	%	RW	RW	DHW_CONF
711		dhw_dow	Дни на програмиране ACS	от 0000 0000 до 1111 1110	1111-1110	-	RW	RW	DHW_CONF
712		dhw_strt	Час на стартиране на БГВ	от 00:00 до 23:59	21:00	hh:mn	RW	RW	DHW_CONF
713		dhw_stop	Час на прекратяване БГВ	от 00:00 до 23:59	06:00	hh:mn	RW	RW	DHW_CONF
714		leg_dow	Час на стартиране против легионела (DOW??)	0000 0000 до 1111 1111	0	-	RW	RW	DHW_CONF
715		leg_time	Начален час antilegionella	от 00:00 до 23:59	02:00	hh:mn	RW	RW	DHW_CONF
716		sum_oat	Праг на OAT за летен режим	от 15,0 до 30,0	20	1/10°C	RW	RW	DHW_CONF
717		sum_on	Закъснял летен режим	от 0 до 12	0	h	RW	RW	DHW_CONF
718		sum_off	Незакъснял летен режим	от 0 до 12	0	h	RW	RW	DHW_CONF
719		dhw_sens	тип сензор на резервоара за БГВ	от 0 до 3	0	-	RW	RW	DHW_CONF
720		dhw_bias	Bias сензор на резервоар БГВ	от -5,0 до 5,0	0,0	1/10K	RW	RW	DHW_CONF
721		dhw_dt	Резервоар за БГВ Delta T (стартиране)	от 2,0 до 10,0	0	1/10K	RW	RW	DHW_CONF
722		dhw_dt_s	Резервоар за БГВ Delta T (стоп)	от 0,0 до 5,0	5	1/10K	RW	RW	DHW_CONF
742		ms_sel	Избор Master/Slave	от 0 до 2	0	-	RW	RW	MSL_CONF
743		slv1_add	Адрес Slave #1	от 0 до 239	0	-	RW	RW	MSL_CONF
744		slv2_add	Адрес Slave #2	от 0 до 239	0	-	RW	RW	MSL_CONF
745		slv3_add	Адрес Slave #3	от 0 до 239	0	-	RW	RW	MSL_CONF
746		cap_strt	Сара. За да стартирате следващото устройство	от 30 до 75	75	%	RW	RW	MSL_CONF
751	504CH	casc_typ	Каскаден тип	от 0 до 2	1	-	RW	RW	MSL_CONF
752		ms_h_kp	Пропорционална печалба Топло M/S	от 0,001 до 10,000	0,9	-	RW	RW	MSL_CONF
753		ms_h_ti	Интегрално време Топло M/S	от 10 до 120	30	s	RW	RW	MSL_CONF
754		ms_h_ts	Време за вземане на проби Топло M/S	от 10 до 120	30	s	RW	RW	MSL_CONF
755		mslc_kp	Пропорционална печалба Студено M/S	от -10,000 до -0,001	-0,9	-	RW	RW	MSL_CONF
756		ms_c_ti	Интегрално време Студено M/S	от 10 до 120	30	s	RW	RW	MSL_CONF
757		ms_c_ts	Време за вземане на проби Студено M/S	от 10 до 120	30	s	RW	RW	MSL_CONF
758		ms_pmp	Тип помпа Master/Slave	от 0 до 3	2	-	RW	RW	MSL_CONF
761		Modbus_ena	Активиране на командата Modbus	от 0 до 3	0	-	RW	RW	JBUSCONF
762	4E42H	Modbus_add	Адрес Slave Modbus	от 1 до 255	11	-	RW	RW	JBUSCONF
763	4E48H	Modbus_bdr	Baud Rate Modbus	от 0 до 2		-	RW	RW	JBUSCONF
764		Modbus_frm	Тип рама Modbus	0 до 5	0	-	RW	RW	JBUSCONF
765		Modbus_cod	Код за активиране на Modbus	"XXXXXXXX"	0	-	RW	RW	JBUSCONF
766		Modbus_tmt	Timeout комуникация Modbus	от 0 до 600	600	s	RW	RW	JBUSCONF
767		mbusoff1	Компенсация на Display Modbus	от 0 до 61440	16384	-			
768		mbusoff2	Компенсация на setpoint Modbus	от 0 до 61440	32768	-			
769		mbusoff3	Компенсация на конфигурацията Modbus	от 0 до 61440	28672	-			
770		mbusoff4	Компенсация на услугата Modbus	от 0 до 61440	36864	-			
771		pool_typ	Тип отопление на басейна	от 0 до 2	0	-			POOLCONF
772		POOL_VLV	Време за функциониране на трипътния клапан на басейна	от 0 до 240	30	s			POOLCONF
773		pool_vsp	Скорост на помпата за отопление на басейна	от 19 до 100	100	%			POOLCONF
774		pool_stp	Зададена точка за отопление на басейна	от 20 до 35	28	1/10°C			POOLCONF
775		pool_dow	Програма за отопление на басейна	от 00000000 до 11111110	00000000	-			POOLCONF
776		poolstrt	Начален час за отопление на басейна	от 00:00 до 23:59	10:00	hh:mn			POOLCONF
777		poolstop	Час на спиране на отопление на басейна	от 00:00 до 23:59	16:00	hh:mn			POOLCONF
778		pool_time	Време за изключване на басейна	от 1 до 24	4	h			POOLCONF
779		pooloatt	OAT праг за отопление на басейн	от 5 до 30	5	1/10°C			POOLCONF
780		poollewt	EWT праг за отопление на басейн	от 5 до 30	10	1/10°C			POOLCONF
781		poolcttp	LWT CtrlPnt отопление на басейна	от 30 до 50	40	1/10°C			POOLCONF

(1) Подходящо настроен параметър TO инвертор [P039] позволява да се коригира стойността, открита от сензора TO (позициониран върху въздушния топлообменник). И OAT [P001] е равен на 2 [P039]

7 - ПРЕГЛЕД НА ПАРАМЕТРИТЕ

7.2 - Описание на персонализираните DI/DO конфигурации

Пар.	Описание	Гама	Описание на асортимента
502	DI #5 Персонализирана конфигурация	от 0 до 15	0 = неактивен 1 = Прекъсвач на захранването 2 = Превключвател за мъртво време 3 = Превключвател искане Loadshed 4 = Превключвател за вход на слънчева енергия 5 = Превключвател за заявка за БГВ от резервоара 6 = Бутон за приоритет на БГВ 7 = Бутон за заявка за цикъл срещу легионела 8 = Летен превключвател 9 = Бутон за приоритет за отопление на басейн 10 = Контакт за работа на помпата за басейн 11 = Вход на брояч на енергия (1 kWh / импулс) 12 = Вход на брояч на енергия (0,5 kWh / импулс) 13 = Вход на брояч на енергия (0,2 kWh / импулс) 14 = Вход на брояч на енергия (0,1 kWh / импулс) 15 = Индикация за външна аларма
503	DI#6 Персонализирана конфигурация		
504	DI#7 Персонализирана конфигурация		
505	DI#8 Персонализирана конфигурация		
500	DO#5 Персонализирана конфигурация	от 0 до 9	0 = неактивен 1 = Устройство в аларма (в режим на работа) 2 = Устройство в аларма (режим на грешка) 3 = Уред в режим на готовност (удовлетворен) 4 = Уредът работи (Охлаждане, Отопление, БГВ, Размразяване) 5 = Уредът работи в режим Охлаждане 6 = Уредът работи в режим на отопление 7 = Уредът работи в режим БГВ 8 = Устройството работи в режим на размразяване 9 = Достигнат IAT (FCU) 10 = Електрически нагревател # 2 (EH2) 11 = Електрически нагревател # 3 (EH3) 12 = Дроселна клапа за отопление на басейн
506	DO#8 Персонализирана конфигурация	от 0 до 12	
507	DO#9 Персонализирана конфигурация		

8 - ПРОВЕРКИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ЗА ПУСКАНЕ НА ТЕРМОПОМПИ MONOLITH (ФОРМУЛЯРЪТ СЕ НАМИРА В АРХИВА)

8.1 - Обща информация

Представяне	
Описание на заданието	
Локализация	
Монтажник	
Дистрибутор:	
Пускането е извършено от	Дата
Оборудване	
Вид уред	
Сериен номер:	
Версия на софтуера [P654]	
Компресор	Номер на модела
	Сериен номер:
Апарат за пречистване на въздуха	
	Производител
	Номер на модела
	Сериен номер:

8.2 - Проверки, които трябва да се извършат преди стартиране на уреда

		Да	Не	Коментар
ПРОВЕРКИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ПРЕДИ СТАРТИРАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА	Има ли транспортни щети?			
	Устройството е инсталирано на ниво			
	Захранващото напрежение отговаря на указанията на идентификационната табелка			
	Кабелите на електрическите вериги са правилно оразмерени			
	Охладителят е заземен			
	Нулевият проводник на устройството е свързан			
	Всички скоби са добре затегнати			
	Всички кабели и терморезистори бяха проверени за заплетени проводници			
	Всички скоби на капака са стегнати			
	Всички терминални блокове са в експлоатация			
	Всички водни клапани са отворени			
	Всички линии за подаване на течности са свързани правилно			
	Целият въздух се изпуска от инсталацията			
	Водната помпа работи в правилната посока на въртене			
	Управлението на водната помпа е подходящо свързано към термopомпата			
Уредът е преминал тест за течове (включително връзки): локализирайте, поправете и докладвайте за всички течове на хладилен агент				
Всички напрежения на захранването съответстват на указанията на табелката на охладителя.				

ПРОВЕРКИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ЗА ПУСКАНЕ НА ТЕРМОПОМПИ MONOLITH (ФОРМУЛЯРЪТ СЕ НАМИРА В АРХИВА)

8.3 - Проверки, които трябва да се извършат по време на функционирането на уреда

Дата / Час								
ПРОВЕРКИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ПО ВРЕМЕ НА	Въздух	Външна температура на въздуха	P001	°C				
	Вода	Температура на входящата вода	P003	°C				
		Температура на изходящата вода	P004	°C				
		Проверка на температурата на водата	P052	°C				
	Аспирация	Температура на аспирация	P009	°C				
	Доставка	Температура на доставка	P010	°C				
		Температура на охладителя	P005	°C				
	Компресор	Искана честота на компресия	P022	Hz				
		Ефективна честота на компресия	P023	Hz				
	Регулиране на водата	Точка за контрол на водата	P051	°C				
		Състояние на превключвателя за дебита	P105	-				
	Налягане / дебит на водата	Състояние на превключвателя за сигурност	P104	-				
		Налягане на водата на входа на топлообменника	-	kPa				
		Налягане на водата на изхода на топлообменника	-	kPa				
		Опалнина	-	kPa				
Мощност	Обхват на кривите	-	l/s					
	Напрежение на мрежата	-	V					
	Входящ ампераж	-	A					

8.4 - Проверки, които трябва да се извършват по време на поддръжката

Дата / Час								
ПРОВЕРКИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ПО ВРЕМЕ НА ПОДДРЪЖКАТА	Инспекция	Механична проверка						
		Проверка на загубите						
		Управление на изпускателните клапани						
		Проверете електрическата връзка						
	Защита от замръзване	Контрол за защита от замръзване						
		Добавете гликол към водата (%)						
	Почистване	Почистване на въздушните бобини						
		Почистване на водния филтър						

Забележки:

Cod. 005174100 - май 2019

С цел подобрение, La Bongio S.r.l. си запазва правото да променя характеристиките на продуктите по всяко време, без предизвестие.

Bongio S.r.l. не поема отговорност за грешки или неточности, съдържащи се в този каталог, който не може да се разглежда като договор с трети страни.

005174100 2019 86A4 IT



BONGIOANNI

La Bongio S.r.l.

Офиси - помощ и фабрика: Via Piave, 14 - 12011 Borgo San Dalmazzo (CN) Tel. +39
0171.687816 - Fax +39 0171.857008 - www.labongio.it - info@labongio.it