



Публиче

Ред.	05
Дата	05-2025-г.
Заменена	D-EOMAC01801-23_04BG

НАРЪЧНИК ПО ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ D-EOMAC01801-23_05BG

Чилър с въздушно охлаждане с scroll компресори

EWAT-B-C

EWFT-B-C

EWAT-M-C

СЪДЪРЖАНИЕ

1	СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	5
1.1	Общи части	5
1.2	Преди включване на агрегата	5
1.3	Избягване на токов удар	5
2	ОБЩО ОПИСАНИЕ	6
2.1	Основна информация	6
2.2	Използвани съкращения	6
2.3	Работни граници на контролера	6
2.4	Архитектура на контролера	6
2.5	Комуникационни модули	7
3	ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОНТРОЛЕРА	8
3.1	Навигация	8
3.2	Пароли	9
3.3	Редактиране	9
3.4	Мобилно приложение HMI	9
3.5	Диагностика на Основна контролна система	10
3.6	Поддръжка на контролера	11
3.7	Дистанционен потребителски интерфейс в опция	12
3.8	Вграден уеб интерфейс	12
4	РАБОТА С ТОЗИ АГРЕГАТ	14
4.1	Chiller On/Off (Включване/изключване на охладителя)	14
4.1.1	Keypad On/Off (Включване/изключване на клавиатурата)	14
4.1.2	Управляваща програма Scheduler и функция за тих режим	15
4.1.3	Network On/Off (Включване/изключване на мрежата)	16
4.2	Зададени стойности за водата	16
4.3	Unit Mode (Режим на устройството)	17
4.3.1	Превключване отопление/охлаждане (само за термопомпа)	18
4.3.2	Режим на пестене на енергия (Energy Saving mode)	19
4.4	Състояние на устройството	19
4.5	Мрежово управление	20
4.6	Термостатично управление	21
4.7	Date/Time (Дата/час)	22
4.8	Pumps (Помпи)	23
4.9	External Alarm (Външна аларма)	23
4.10	Power Conservation (Запазване на мощност)	24
4.10.1	Demand Limit (Лимит на потребление)	24
4.10.2	Setpoint Reset (Нулиране на зададената стойност)	25
4.10.2.1	Нулиране на зададената стойност от OAT (само A/C модули)	26
4.10.2.2	Нулиране на зададената стойност чрез външен сигнал 4-20Ma	27
4.10.2.3	Нулиране на зададената стойност от DT	27
4.11	Electrical Data (Електрически данни)	29
4.12	Controller IP Setup (Настройка на IP на контролера)	29
4.13	Daikin On Site	31
4.14	Heat Recovery	31
4.15	Бързо рестартиране (Rapid Restart)	32
4.16	FreeCooling Хидронен (само за охлаждане)	33
4.16.1	Без гликол Freecooling	34
4.17	Нагревател против замръзване	34
4.18	Нагревател на резервоара за гликол	35
4.19	Software Options	35
4.19.1	Промяна на паролата за закупуване на нови опции на софтуера	35
4.19.2	Въвеждане на паролата в резервен контролер	36
4.19.3	Софтуерна опция Modbus MSTP	37
4.19.4	BACNET MSTP	38
4.19.5	BACNET IP	39
4.19.6	Performance Monitoring (мониторинг на производителността)	39
5	АЛАРМИ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	41
5.1	Сигнали на агрегата	41
5.1.1	BadLWTRReset - Неправилен входен сигнал за Нулиране на температурата на изходящата вода	41
5.1.2	EnergyMeterComm - Неуспешна комуникация с електромера	41
5.1.3	EvapPump1Fault - Грешка Помпа № 1 на изпарителя	42
5.1.4	BadDemandLimit - Неправилен входен сигнал за лимит на потребление	42
5.1.5	EvapPump2Fault - Грешка Помпа № 2 на изпарителя	43

5.1.6	SwitchBoxTHi - Висока температура на кутия за свързване на електрически проводници	43
5.1.7	SwitchBoxTSen - Неизправност на температурния сензор на кутията за свързване на електрически проводници	44
5.1.8	ExternalEvent - Външно събитие	44
5.1.9	HeatRec EntWTempSen - Грешка на сензора за температурата на входящата вода при регенериране на топлина	45
5.1.10	HeatRec LvgWTempSen - Грешка на сензора за температурата на изходящата вода при регенериране на топлина	45
5.1.11	HeatRec FreezeAlm - Аларма за защита от замръзване на водата за регенериране на топлина	46
5.1.12	Option1BoardCommFail – Неуспешна комуникация с опционална платка 1	46
5.1.13	UnitOff DLTModuleCommFail – Грешка в комуникацията на модула DLT	47
5.1.14	EvapPDSen – Неизправност на сензора за спад на налягането на изпарителя	47
5.1.15	LoadPDSen – Неизправност на сензора за спад на налягането на натоварване	48
5.1.16	Изтекло време на паролата (Password Over Time)	48
5.1.17	Unit HRInvAI – Температура на водата за регенериране на топлина инвертирана	48
5.1.18	Повреда на сензора за температурата на изтичащата вода за гликол	49
5.1.19	Грешка на сензора за температурата на гликола във водата	49
5.1.20	Неуспешна комуникация с модула за гликол	50
5.1.21	Неуспешна комуникация с помпата за гликол	50
5.1.22	Аларма на помпата за гликол	50
5.1.23	Hydronic Freecooling temperature probe (Hydronic Freecooling температурна сонда)	51
5.2	Unit Pumpdown Alarms (Аларми за спиране на агрегата)	51
5.2.1	UnitOff EvpEntWTempSen - Грешка в датчика за температурата на входящата вода в изпарителя (EWT)	51
5.2.2	UnitOffEvapLvgWTempSen - Повреда на сензора за температурата на изходящата водата от изпарителя (LWT)	52
5.2.3	UnitOffAmbienTempSen - Аларма за грешка на сензора за температурата на външния въздух	52
5.2.4	OAT:Lockout - Блокиране на температурата на външния въздух (OAT)	53
5.2.5	UnitOffEvpWTempInvrtd – Температура на водата за регенериране на топлина инвертирана	53
5.2.6	ExternalPumpdown - Външно изпомпване	53
5.3	Аларми за бързо спиране на агрегата	54
5.3.1	Power Failure - Прекъсване на електрозахранването (само за агрегати с опция UPS)	54
5.3.2	UnitOff EvapFreeze - Аларма за замръзване на течността в изпарителя	54
5.3.3	UnitOff ExternalAlarm - Външна аларма	55
5.3.4	UnitOff PVM - PVM аларма	55
5.3.5	UnitOff EvapWaterFlow - Аларма за отсъствие на поток в изпарителя	56
5.3.6	UnitOff MainContrCommFail – Грешка в комуникацията на главния контролер	56
5.3.7	UnitOff CC1CommFail - Верига 1 – Грешка в комуникацията на CC1	56
5.3.8	UnitOff CC2CommFail - Верига 2 - Грешка в комуникацията на CC2	57
5.3.9	UnitOffEmergency Stop – Аварийен стоп	57
5.3.10	Аларма за замръзване на вода с гликол	58
5.4	Аларми за кръговете	58
5.4.1	Cx CompXStartFail – Събитие на отказ при стартиране на компресора	58
5.4.2	Cx DischTempUnload – Събитие на разтоварване при висока температура на разтоварване	58
5.4.3	Cx EvapPressUnload – Събитие на разтоварване при ниско налягане на изпарителя	59
5.4.4	Cx CondPressUnload – Събитие на разтоварване при високо налягане на кондензатора	59
5.4.5	Cx HighPressPd – Високо налягане по време на събитие на изпомпване	59
5.4.6	Cx Fan Error - Грешка на вентилатора Cx	60
5.4.7	Грешка в комуникацията на вентилаторите Cx	60
5.4.8	Cx Вентилатор над V	61
5.4.9	Cx вентилатор под V	61
5.4.10	CxStartFail - Отказ при стартиране	61
5.5	Предупредителни сигнали за кръгове	62
5.5.1	CompX Protection – CompX защита	62
5.5.2	CompOff DischTmp CompXSenf – Повреда на сензора за температурата на разтоварване на компресора	62
5.5.3	Cx Off LiquidTempSen - Повреда на сензора за температура на течността	63
5.6	Аларми за спиране на кръга при pumpdown	63
5.6.1	Cx Off DischTmpSen - Грешка на датчика за температурата при нагнетяване	63
5.6.2	CxOff OffSuctTempSen - Грешка на датчика за температура при всмукване	64
5.6.3	CxOff GasLeakage - Неизправност - изтичане на газ	64
5.7	Аларми за бързо спиране на кръга	65
5.7.1	CxOff CondPressSen - Грешка на датчика за налягане в кондензатора	65
5.7.2	CxOff EvapPressSen - Грешка на датчика за налягане в изпарителя	65
5.7.3	CxOff DischTmpHigh - Аларма за висока темп. при освобождаване	66
5.7.4	CxOff CondPressHigh – Аларма за високо кондензационно налягане	66

5.7.5	CxOff EvapPressLow - Аларма за ниско налягане	67
5.7.6	CxOff RestartFault – Неизправност при рестартиране	67
5.7.7	CxOff MechHighPress - Аларма за механично високо налягане	67
5.7.8	CxOff NoPressChgStart - Аларма за липса на промяна на налягането при за стартиране	68
5.7.9	CompXAlm - Сигнал за отказ при стартиране на компресора.....	68
5.7.10	Cx FailedPumpdown - Неуспешна процедура на изпомпване	69
5.7.11	CxOff LowPrRatio - Аларма за коефициента на ниско налягане	69
5.7.12	Fan Fault (Грешка на вентилатора).....	70
5.7.13	Вентилатори Неуспешна комуникация с Modbus	70
5.7.14	CxOff Low DSH - DSH е твърде ниска.....	70
5.7.15	CxOff Drift Sucr temp -Температура на въздуха	71

1 СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

1.1 Общи части

Инсталирането, пускането в експлоатация и обслужването на оборудването може да бъде опасно, ако не се вземат предвид някои специфични за инсталацията фактори: работно налягане, наличие на електрически компоненти и напрежения и място на инсталиране (повдигнати цокли и изградени конструкции). Само надлежно квалифицирани инсталационни инженери и висококвалифицирани монтажници и техници, напълно обучени за продукта, са оторизирани да инсталират и пускат в експлоатация оборудването по безопасен начин.

По време на всички операции по обслужването трябва да се прочетат, разберат и спазват всички инструкции и препоръки, които са посочени в инструкциите за монтаж и обслужване на продукта, както и на етикетите, които са поставени на оборудването, компонентите и придружаващите ги части, доставени отделно.

Прилагайте всички стандартни правила и практики за безопасност.

Носете предпазни очила и ръкавици.



Не работете с повреден вентилатор, помпа или компресор, преди да е изключен главният прекъсвач. Защитата от превишаване на температурата се нулира автоматично, поради което защитеният компонент може да се рестартира автоматично, ако температурните условия го позволяват.

При някои агрегати на вратата на тяхното електрическо табло е поставен бутон. Бутонът е подчертан с червен цвят на жълт фон. Ръчното натискане на бутона за аварийно спиране предизвиква спиране на ротацията на всички зареждания, като по този начин се предотвратява възникване на евентуален инцидент. Алармен сигнал се генерира и от контролера на агрегата. Освобождаването на бутона за аварийно спиране активира агрегата, който може да се стартира отново само след като алармата е изтрита от контролера.



Аварийното спиране води до спиране на всички мотори, но не изключва захранването на агрегата. Не обслужвайте и не работете с агрегата, без да сте изключили главния прекъсвач.

1.2 Преди включване на агрегата

Преди да включите агрегата, прочетете следните препоръки:

- Когато всички операции и настройки са извършени, затворете всички панели на кутията за свързване на електрически проводници (разпределителна кутия)
- Панелите на разпределителната кутия могат да се отворят само от обучен персонал
- Когато трябва да се осъществява чест достъп до UC, силно се препоръчва инсталирането на отдалечен интерфейс
- LCD дисплеят на контролера на агрегата може да се повреди от изключително ниски температури (вижте глава 2.4). Поради тази причина силно се препоръчва никога да не изключвате агрегата през зимата, особено при студен климат.

1.3 Избягване на токов удар

Достъп до електрическите компоненти може да има само персонал, квалифициран в съответствие с препоръките на IEC (Международната електротехническа комисия). Особено препоръчително е всички източници на електричество към агрегата да бъдат изключени преди започване на работа. Изключете основното захранване с електричество от главния прекъсвач или изолатор.

ВАЖНО: Това оборудване използва и излъчва електромагнитни сигнали. Тестовите показват, че оборудването отговаря на всички приложими норми по отношение на електромагнитната съвместимост.



Директната намеса по електрозахранването може да доведе до токов удар, изгаряния или дори смърт. Това действие трябва да се извършва само от обучени лица.



РИСК ОТ ТОКОВ УДАР: Дори когато главният прекъсвач или изолатор е изключен, някои вериги могат да продължат да бъдат под напрежение, тъй като могат да бъдат свързани към отделен източник на захранване.



РИСК ОТ ИЗГАРЯНИЯ: Електрическите токове причиняват временно или постоянно нагряване на компонентите. Работете много внимателно със захранващия кабел, електрическите кабели и тръбопроводи, капаците на клемните кутии и рамките на моторите.



Вентилаторите могат да се почистват периодично, в зависимост от условията на работа. Вентилаторът може да се задейства по всяко време, дори ако агрегатът е бил изключен.

2 ОБЩО ОПИСАНИЕ

2.1 Основна информация

Microtech® е система за управление на еднокръгови или двукръгови агрегати на течности с въздушно/водно охлаждане. Microtech® управлява пускането на компресора, необходим за поддържане на желаната температура на изходящата вода от топлообменника. При всеки режим на работа на агрегата тя управлява работата на кондензаторите, за да се поддържа правилният процес на кондензация във всеки кръг.

Устройствата за безопасност се мониторират постоянно от Microtech®, за да се гарантира тяхната безопасна работа. Microtech® също така дава достъп до тестова процедура, обхващаща всички входове и изходи.

2.2 Използвани съкращения

В това ръководство охладителните кръгове се наричат кръг #1 и кръг # 2. Компресорът в кръг # 1 е обозначен като Cmp1. Другият компресор, в кръг # 2, е обозначен като Cmp2. Използват се следните съкращения:

A/C	С въздушно охлаждане
CEWT	Температура на входящата вода в кондензатора
CLWT	Температура на изходящата вода от кондензатора
CP	Кондензационно налягане
CSRT	Температура на кондензация на наситения хладилен агент
DSH	Прегряване при нагнетяване
DT	Температура на изхода
E/M	Модул за измерване на енергия
EEWT	Температура на входящата вода в изпарителя
ELWT	Температура на изходящата вода от изпарителя
EP	Налягане на изпаряване
ESRT	Температура на изпаряване на наситения хладилен агент
EXV	Електронен разширителен шибър
HMI	Интерфейс човек-машина
MOP	Максимално работно налягане
SSH	Прегряване при всмукване
ST	Температура на всмукване
UC	Контролер на агрегата (Microtech)
W/C	С водно охлаждане

2.3 Работни граници на контролера

Функциониране (IEC 721-3-3):

- Температура -40...+70°C
- Ограничаване LCD -20... +60°C
- Ограничаване Process-Bus -25... +70°C
- Влажност <90% относителна влажност (*Relative humidity*, r.h.) (без кондензация)
- Налягане на въздуха мин. 700 hPa, съответстващо на макс. 3000 м над морското равнище

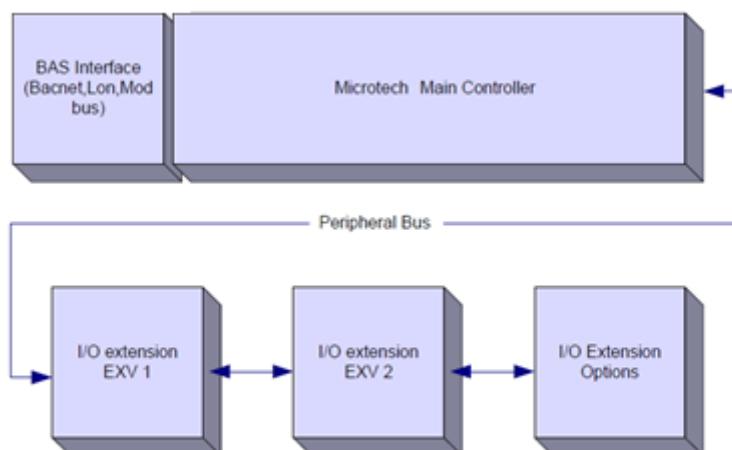
Транспортиране (IEC 721-3-2):

- Температура -40...+70°C
- Влажност <95% относителна влажност (*Relative humidity*, r.h.) (без кондензация)
- Минимално налягане на въздуха 260 hPa, съответстващо на макс. 10 000 m над морското равнище.

2.4 Архитектура на контролера

Общата архитектура на контролера е следната:

- Един главен контролер Microtech
- Разширения входове/изходи, ако е необходимо, в зависимост от конфигурацията на агрегата
- Избрани комуникационен/комуникационни интерфейс(и)
- Периферното устройство Bus се използва за свързване на входно-изходни разширения към главния контролер.



Спазвайте правилния поляритет, когато свързвате захранването към платките, в противен случай комуникацията с периферната шина няма да работи и платките могат да се повредят.

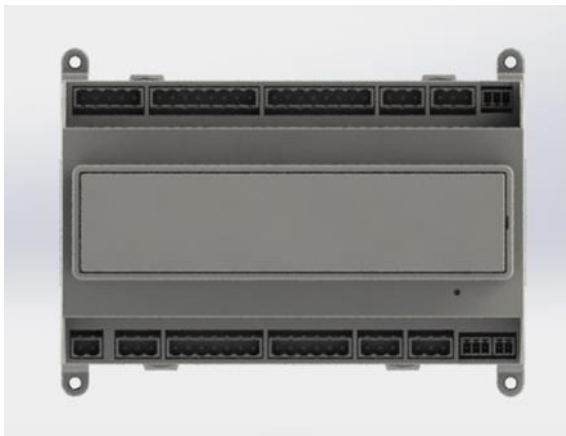
2.5 Комуникационни модули

Всеки от следните модули може да се свърже директно към лявата страна на главния контролер, за да позволи функционирането на BAS или друг дистанционен интерфейс. Към контролера могат да се свържат до три модула, всеки път. Контролерът трябва автоматично да се открие и да се конфигурира за нови модули след начално зареждане на системата. Премахването на модули от агрегата ще изисква ръчна промяна на конфигурацията.

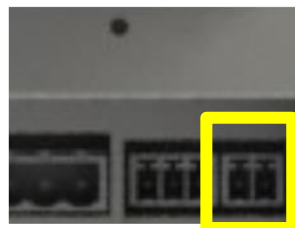
Модул	Номер на компонент Siemens	Употреба
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Optional
Lon	POL906.00/MCQ	Optional
Modbus	POL902.00/MCQ	Optional
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Optional

3 ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОНТРОЛЕРА

Microtech 4 не разполага с интегриран HMI. Взаимодействието с контролера може да се осъществи с помощта на мобилно приложение, което може да се изтегли от магазина (Playstore за устройства с Android и Apple Store за устройства с iOS).



По желание може да се поръча дистанционен HMI, който може да се свърже към наличния CE+ CE- порт на контролера, разположен в долния ред конектори на контролера.



3.1 Навигация

Когато се подаде захранване към веригата за управление, екранът на контролера ще бъде активен и ще покаже началния екран, до който може да се стигне и чрез натискане на бутона Меню (Menu). Пример за екраните на HMI е показан на следващата снимка.

M a i n M e n u	1 / 11
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Звънене на камбанка в горния десен ъгъл означава активна аларма. Ако камбанката не се движи, това означава, че алармата е потвърдена, но не е изтрита, тъй като аларменото състояние не е премахнато. Светодиодът също така показва къде се намира алармата между агрегата или кръговете.

M a i n M e n u	1 / 🔔
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Активният елемент е подчертан в контраст, като в този пример елементът, подчертан в Главното меню (Main Menu), е връзка към друга страница. С натискане на бутона push'n'roll HMI ще премине към друга страница. В този случай HMI ще премине към страницата Въвеждане на парола (Enter Password).

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	* * * *

3.2 Пароли

Структурата на HMI се основава на нива на достъп, което означава, че всяка парола разкрива всички настройки и параметри, разрешени за това ниво на парола. Основната информация за състоянието е достъпна, без да е необходимо да се въвежда парола. Потребителският УС работи с две нива на пароли:

ПОТРЕБИТЕЛ	USER	5321
ПОДДРЪЖКА	MAINTENANCE	2526

Следващата информация обхваща всички данни и настройки, достъпни с паролата за поддръжка.

В екрана за въвеждане на парола редът с полето за парола ще бъде подчертан, за да покаже, че полето вдясно може да бъде променено. Това представлява зададена стойност за контролера. С натискане на бутона push'n'roll отделното поле ще бъде подчертано, за да може лесно да се въведе цифровата парола.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	5 * * *

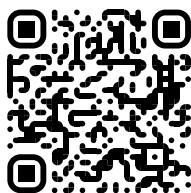
Паролата ще изтече след 10 минути, и се анулира, ако се въведе нова парола или схемите за управление останат без захранване. Въвеждането на невалидна парола има същият ефект като продължаване без парола. То може да се променя между 3 и 30 минути от менюто за настройка на таймера в разширените менюта.

3.3 Редактиране

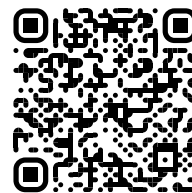
В режима за редактиране се влиза чрез натискане на бутона за навигация, докато показалецът сочи към ред, съдържащ поле, което позволява редактиране. Повторното натискане на бутона за навигация предизвиква записване на новата стойност, излизане на клавиатурата/дисплея от режима за редактиране и връщане към режима на навигация.

3.4 Мобилно приложение HMI

Мобилното приложение Daikin mAP HMI се предоставя безплатно и има за цел да опрости взаимодействието с този продукт на Daikin. Приложението може да бъде изтеглено от официалните магазини чрез следните връзки (сканирайте QR кода, за да получите директен достъп до страниците за изтегляне в магазините).



iOS

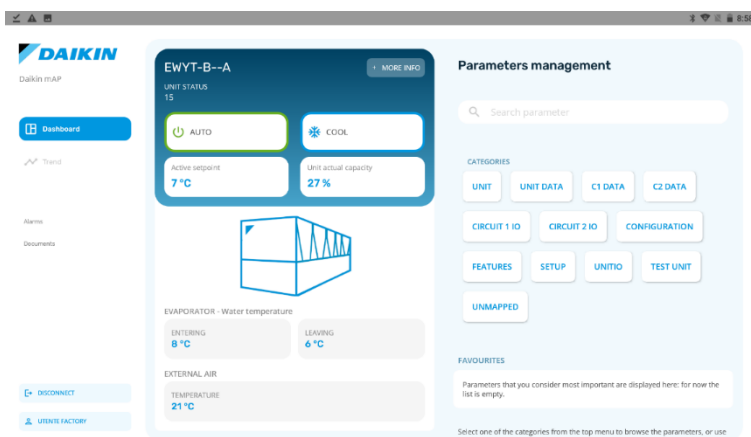


Android

За да използвате приложението, е необходимо предварително да регистрирате акаунт и да получите достъп до конкретното устройство за достъп. Достъпът се предоставя на основата за модул. Един потребител може да получи достъп до няколко модула, след като приложението-ползвател разреши този достъп. Процедурата за регистриране на акаунт е в приложението. Необходимо е да следвате връзката за влизане в приложението:

Мобилното приложение ще ви позволи да наблюдавате всички уместни данни, да променяте настройките, свързани с потребителя, да проследявате данните, да актуализирате софтуера на охладителя и още много други неща.

Оформлението на приложението ще се адаптира в зависимост от устройството, на което е стартирано приложението, и ще изглежда по следния начин:



За допълнителна информация вижте за справка „Краткото ръководство Daikin Map 1.0 → D-ERMAP00101-23_BG“.

3.5 Диагностика на Основна контролна система

Контролерът Microtech, модулите за разширение и комуникационните модули са оборудвани с два светодиода за състоянието (BSP и BUS), които показват работното състояние на устройствата. Светодиодът на BUS показва състоянието на комуникацията с контролера. Значението на двата статуса на LED индикатора, е посочено по-долу.

Главен контролер (UC)

BSP LED	Режим
Постоянно зелен	Приложение в действие
Постоянно жълт	Приложението е заредено, но не работи (*) или режимът за обновяване на BSP е активен
Постоянно червен	Грешка Хардуер (*)
Мигащ зелен	Фаза на стартиране на BSP. Контролерът се нуждае от време за стартиране.
Мигащ Жълт	Приложението не е заредено (*)
Мигащ жълт/червен	Безопасен режим (в случай, че обновяването на BSP е прекъснато)
Мигащ Червен	Грешка на BSP (софтуерна грешка*)
Мигащ Червен/Зелен	Актуализиране или инициализиране на приложението/BSP

(*) Контакт Обслужване.

Модули за разширение

BSP LED	Режим	BUS LED	Режим
Постоянно зелен	BSP в действие	Плътно зелен	Комуникация в действие, работещ входно-изходен модул
Постоянно червен	Грешка Хардуер (*)	Плътно червен	Спад в комуникацията (*)
Мигащ Червен	BSP Грешка (*)	Плътно жълт	Комуникацията работи, но параметърът от приложението е грешен или липсва, или има неправилно фабрично калибриране
Мигащ Червен/Зелен	Режим на надграждане на BSP		

Комуникационни модули

BSP LED (еднакъв за всички модули)

BSP LED	Режим
Постоянно зелен	BSP в действие, комуникация с контролера
Постоянно жълт	BSP в действие, няма комуникация с контролер (*)
Постоянно червен	Грешка Хардуер (*)
Мигащ Червен	BSP Грешка (*)
Мигащ Червен/Зелен	Приложение/актуализация на BSP

(*) Контакт Обслужване.

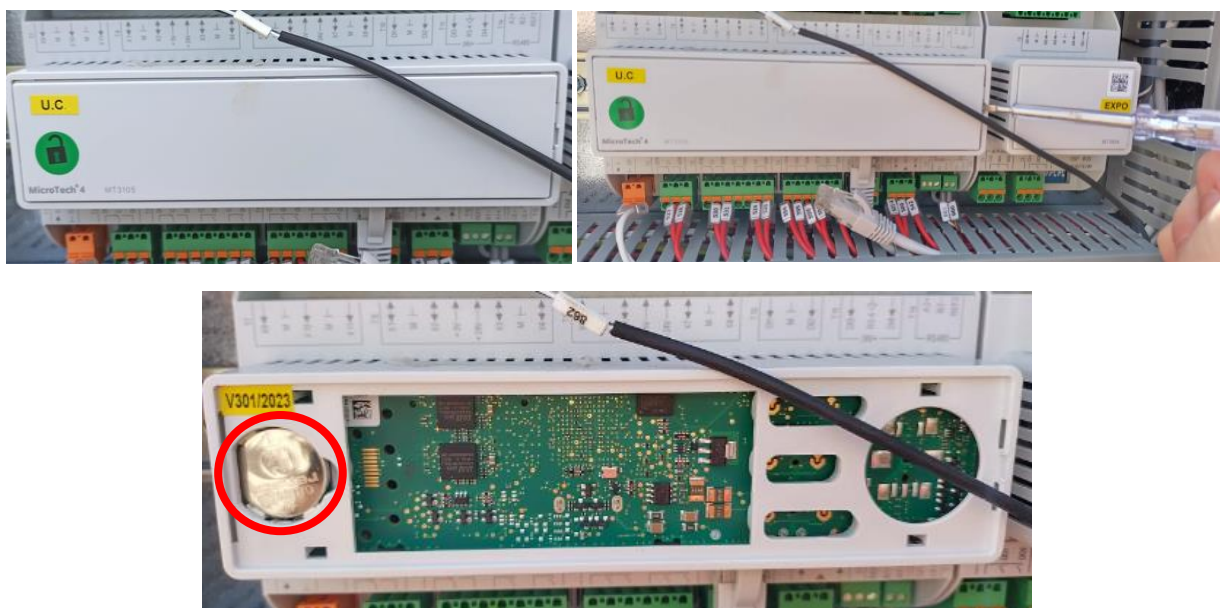
BUS LED

BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Постоянно зелен	Готов за комуникация. (Всички параметри са заредени, Neuron конфигуриран). Не показва комуникация с други устройства.	Готов за комуникация. Сървърът BACnet е стартиран. Това не означава активна комуникация.	Готов за комуникация. Сървърът BACnet е стартиран. Това не означава активна комуникация.	Всички комуникации задействани
Постоянно жълт	Стартиране	Стартиране	Стартиране. Индикаторът LED остава да свети в жълто, докато модулът получи IP адрес, следователно трябва да се установи връзка.	Стартиране или един конфигуриран канал не комуникира с Master
Постоянно червен	Липсва комуникация с Neuron (вътрешна грешка, може да бъде разрешена чрез инсталиране на ново LON приложение).	Връзка със сървъра BACnet разпадната. Активирано е автоматично рестартиране след 3 секунди.	Връзка със сървъра BACnet разпадната. Активирано е автоматично рестартиране след 3 секунди.	Разпадане на всички конфигурирани комуникации. Обозначава липсваща комуникация с главното устройство. Изключването може да бъде конфигурирано. В случай, че паузата е нула, изчакването е деактивирано.
Мигащ Жълт	Не е възможна комуникацията с Neuron. Neuron трябва да бъде конфигуриран и настроен онлайн чрез LON модул.			

3.6 Поддръжка на контролера

Контролерът изисква поддръжане на инсталираната батерия. На всеки две години е необходимо да се подменя батерията. Моделът на батерията е: BR2032 и се произвежда от различни доставчици.

За да смените батерията, отстранете пластмасовия капак на дисплея на контролера с помощта на отвертка, както е показано на следващите снимки:

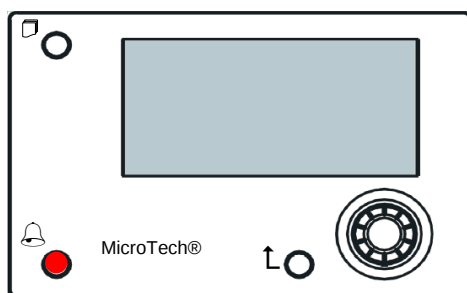


Бъдете внимателни, за да се избегнат повреди на пластмасовия капак. Новата батерия се поставя в подходящия държач за батерии, който е подчертан на снимката, като се спазват полярностите, посочени на самия държач.

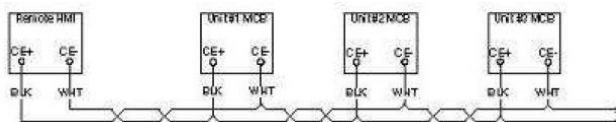
3.7 Дистанционен потребителски интерфейс в опция

Като опция към UC може да се свърже външен дистанционен HMI. Дистанционният HMI предлага същите функции като вградения дисплей, като освен това индикацията за аларма се осъществява със светодиод, разположен под бутона на камбанката.

Всички възможности за наблюдение и настройки, предлагани от контролера на устройството, се предлагат и от дистанционния панел. Навигацията е идентична на тази на контролера на устройството, както е описано в това Ръководство.



Дистанционният HMI може да бъде удължен до 700m, като се използва връзката с процесната шина, налична в UC. С верижна връзка, както е показано по-долу, един HMI може да бъде свързан с до 8 модула. За подробности вижте конкретното ръководство на HMI.



3.8 Вграден уеб интерфейс

Контролерът Microtech има вграден уеб интерфейс, който може да се използва за мониториране на агрегата, когато е свързан към локална мрежа. Възможно е да конфигурирате IP адресирането на Microtech като фиксиран IP или DHCP, в зависимост от конфигурацията на мрежата.

С помощта на обикновен уеб браузър компютърът може да се свърже с контролера на агрегата, като въведе IP адреса на контролера или името на хоста, които са видими на страницата "За чилъра" (About Chiller), достъпна без въвеждане на парола.

Когато се свържете, ще трябва да въведете потребителско име и парола. Въведете следното удостоверение, за да получите достъп до уеб интерфейса:

Потребителско име: Daikin

Парола: Daikin@Web

Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da <http://192.168.1.42>

La tua connessione a questo sito non è sicura

Nome utente

Daikin

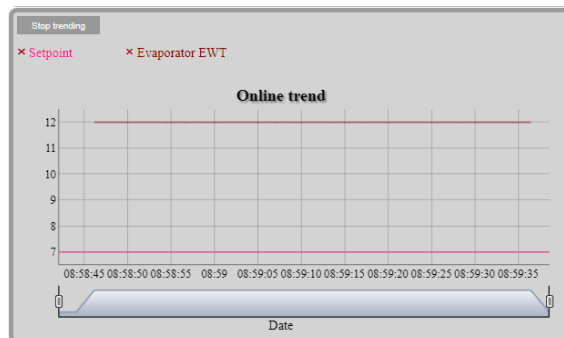
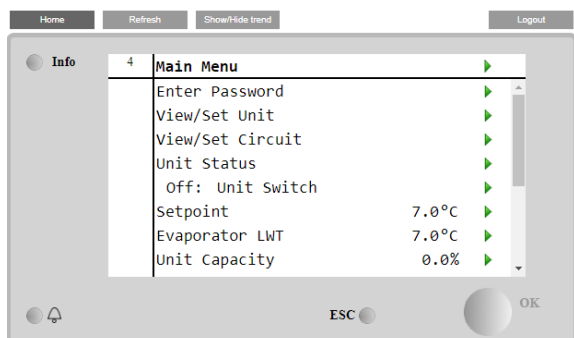
Password

.....

Accedi

Annulla

Ще се покаже страницата на главното меню. Страницата е копие на бордовия HMI и следва същите правила по отношение на нивата на достъп и структурата.



Освен това тя позволява регистриране на тенденции (trend log) за максимум 5 различни количества. Необходимо е да щракнете върху стойността на количеството, което искате да наблюдавате, и ще се покаже следният допълнителен екран:

В зависимост от уеб браузъра и неговата версия функцията за регистриране на тенденциите може да не е видима. Необходим е уеб браузър, който поддържа HTML 5, като например:

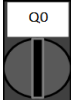
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Тези софтуери са само пример за поддържаните браузъри и посочените версии трябва да се разглеждат като минимални версии.

4 РАБОТА С ТОЗИ АГРЕГАТ

4.1 Chiller On/Off (Включване/изключване на охладителя)

След фабричната настройка, агрегатът може да се управлява от потребителя с помощта на селектора **Q0**, разположен на електрическото табло, който може да превключва между три позиции: **0 - Локално (Local)** - **Дистанционно (Remote)**.

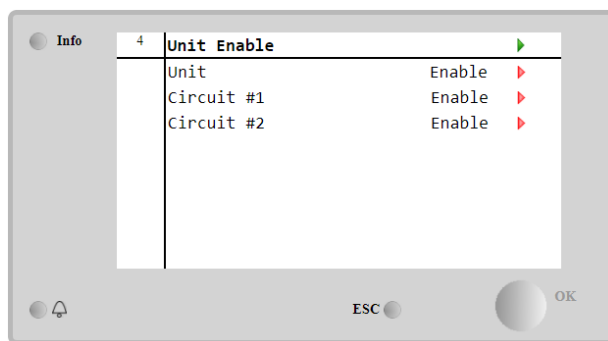
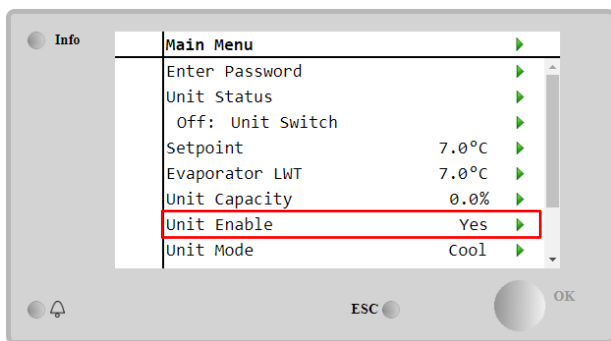
	0	Агрегатът е изключен
	Loc (Local)	Агрегатът е включен за стартиране на компресорите
	Rem (Remote)	Включването/изключването на агрегата се управлява чрез физическия контакт "Дистанционно включване/изключване" ("Remote On/Off"). Затворен контакт означава, че агрегатът е включен. Отворен контакт означава, че агрегатът е изключен. Вижте схемата на електрическото окабеляване, страница - Свързване на полево окабеляване (Field Wiring Connection), за справка за контакта за дистанционно включване/изключване. Обикновено този контакт се използва за извеждане от електрическото табло на селектора за включване/изключване

Контролерът на агрегата предоставя и допълнителни софтуерни функции за управление на пускането/спирането на агрегата, които по подразбиране са настроени да позволяват пускането на агрегата:

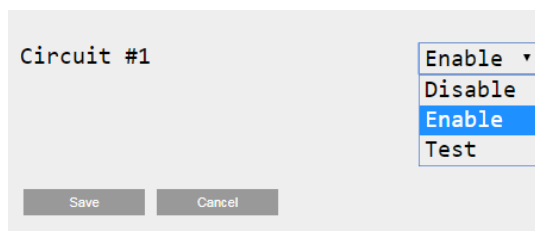
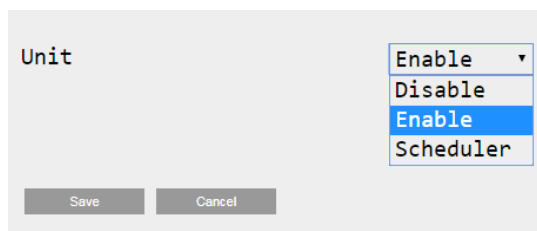
1. Keypad On/Off (Включване/изключване на клавиатурата)
2. Scheduler (програмирано време за включване/изключване)
3. Включване/изключване на мрежата (Network On/Off) (по избор с комуникационни модули)

4.1.1 Keypad On/Off (Включване/изключване на клавиатурата)

В главната страница превъртете надолу до менюто **Включване на агрегата (Unit Enable)**, където са налични всички настройки за управление на агрегата и пускане/спиране на кръговете.



Параметър	Обхват	Описание
Unit	Disable	Агрегатът е изключен
	Enable	Агрегатът е включен
	Scheduler	Пускането/спирането на агрегата може да се програмира за всеки ден от седмицата
Circuit #X	Disable	Кръгът #X е изключен
	Enable	Кръгът #X е включен
	Test	Кръгът #X в режим на изпитване. Тази функция трябва да се използва само от обучено лице или сервиз на Daikin



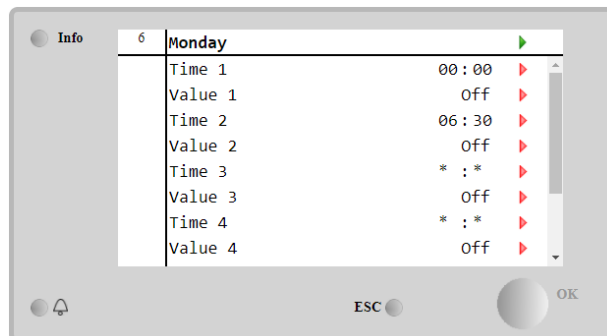
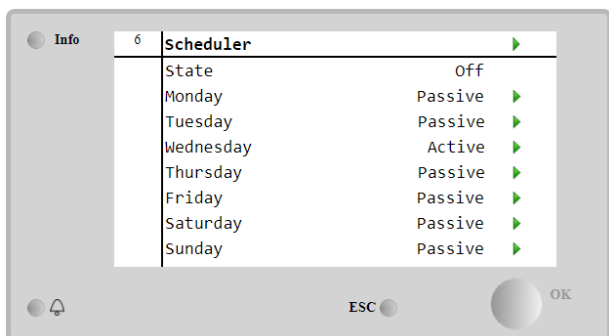
4.1.2 Управляваща програма Scheduler и функция за тих режим

Управляващата програма Scheduler може да се използва, когато е необходимо автоматично програмиране на пускането/спирането на агрегата.

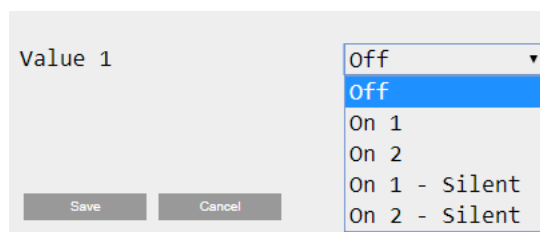
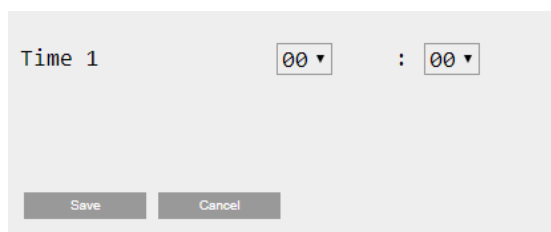
За да използвате тази функция, следвайте следните инструкции:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Scheduler
3. Правилно зададени дата и час на контролера

Програмирането на управляващата програма Scheduler е достъпно през менюто **Main Page → View/Set Unit → Scheduler**.



За всеки ден от седмицата могат да се програмират до шест времеви диапазона с определен режим на работа. Първият работен режим започва в Time 1, завършва в Time 2, когато ще започне вторият работен режим и така нататък до последния.



В зависимост от типа на агрегата се предлагат различни режими на работа:

Параметър	Обхват	Описание
Value 1	Off	Агрегатът е изключен
	On 1	Агрегатът е включен - избрана е зададена стойност на водата 1
	On 2	Агрегатът е включен - избрана е зададена стойност на водата 2
	On 1 - Silent	Агрегатът е включен - Избрана е зададена стойност на водата 1 - Активиран е безшумен режим на вентилатора
	On 2 - Silent	Агрегатът е включен - Избрана е зададена стойност на водата 2 - Активиран е безшумен режим на вентилатора

Когато е активирана функцията **Fan Silent Mode (Безшумен режим на вентилатора)**, нивото на шума на чилъра се намалява, като се намалява максималната разрешена скорост на вентилаторите. В следващата таблица е посочено с колко се намалява максималната скорост за различните типове модули.

Клас на шума на модула	Нормална максимална скорост на вентилатора [rpm]	Максимална скорост на вентилатора в безшумен режим [rpm]
SS и XS	1100 или 950	720
SR	810	500
XR	720	500



Всички данни, посочени в таблицата, ще бъдат спазени само ако чилърът работи в рамките на работните си граници.

Функцията за безшумен режим на вентилатора може да бъде активирана само за модули, оборудвани с VFD вентилатори в режим на охлаждане.

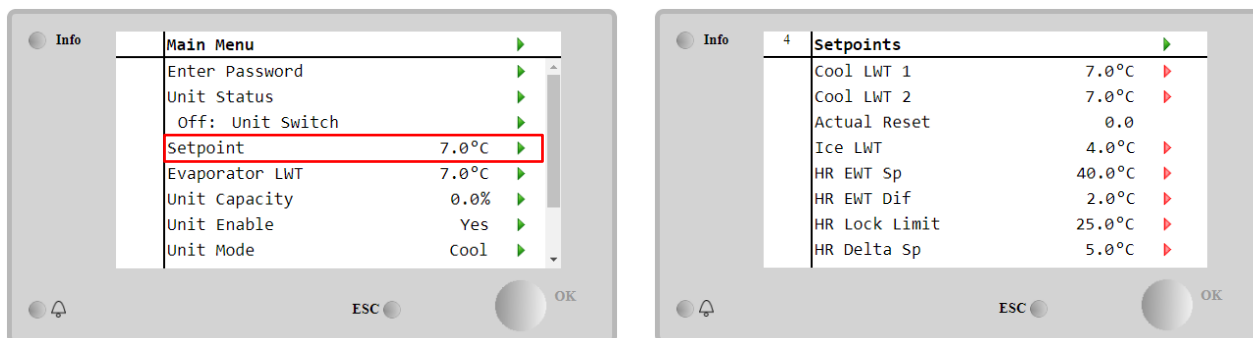
4.1.3 Network On/Off (Включване/изключване на мрежата)

Включването/изключването на агрегата може да се управлява и със сериен протокол, ако контролерът на агрегата е оборудван с един или повече комуникационни модули (BACNet, Modbus или LON). За да управлявате агрегата по мрежата, следвайте следните инструкции:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Enable
3. Control Source = Network
4. Затворете контакта на превключвателя "Local/Network" (Локално/Мрежа), когато е необходимо!

4.2 Зададени стойности за водата

Предназначението на този агрегат е да охлажда или да загрева (при термопомпа) температурата на водата до зададената от потребителя стойност, която се показва на главната страница:



Агрегатът може да работи с първична или вторична зададена стойност, която може да се управлява, както е посочено по-долу:

1. Избор от клавиатурата + Двоен цифров контакт на зададената стойност
2. Избор на клавиатура + Конфигурация на управляващата програма Scheduler
3. Мрежа
4. Функция "Нулиране на зададена стойност" (Setpoint Reset)

Като първа стъпка трябва да се определят първичните и вторичните зададени стойности. От главното меню, с потребителска парола, натиснете **Зададена стойност (Setpoint)**.

Параметър	Обхват	Описание
Cool LWT 1	Диапазоните на зададените стойности за охлаждане, отопление и лед се съобщават в IOM на всеки агрегат.	Зададена стойност за първично охлаждане.
Cool LWT 2		Зададена стойност за вторично охлаждане.
Actual Reset		Този елемент е видим само когато функцията за нулиране на зададената стойност е активирана и показва действителното нулиране, приложено към основната зададена стойност
Heat LWT 1		Зададена стойност за първично отопление.
Heat LWT 2		Зададена стойност за вторично отопление.
Ice LWT		Зададена стойност за режим лед.

Промяната между първичната и вторичната зададена стойност може да се извърши с помощта на контакта за двойна зададена стойност, който винаги е на разположение в потребителската клемна кутия, или чрез управляващата програма Scheduler.

Контактът за двойна зададена стойност работи както е посочено по-долу:

- Отворен контакт, избрана е първична зададена стойност
- Затворен контакт, избрана е вторичната зададена стойност

За да промените между първичната и вторичната зададена стойност с управляващата програма Scheduler, вижте раздел 4.1.2.



Когато е активирана управляващата програма Scheduler, контактът за двойна зададена стойност се игнорира



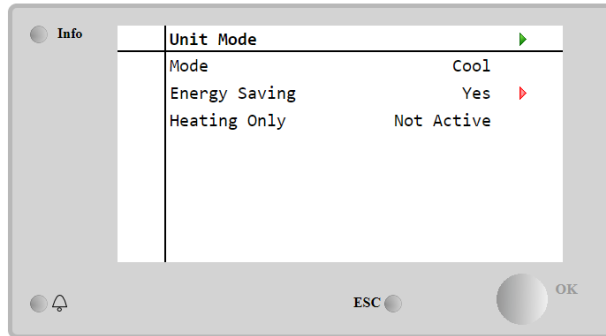
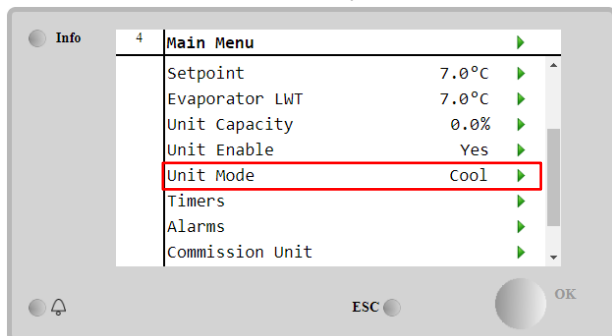
Когато е избран режим на работа "Cool/Ice w/Glycol", контактът за двойна зададена стойност ще се използва за превключване между режимите за охлаждане (Cool) и лед (Ice), без да се променя активната зададена стойност

За промяна на активната зададена стойност чрез мрежова връзка, вижте раздел "Мрежово управление" (Network control) 4.5.

Активната зададена стойност може да бъде допълнително променена с помощта на функцията за нулиране на зададената стойност (SetPoint Reset), както е обяснено в раздел 4.10.2

4.3 Unit Mode (Режим на устройството)

Режимът на агрегата (**Unit Mode**) се използва, за да се определи дали агрегатът работи, за да произведе охладена или загрята вода. Текущият режим се съобщава на главната страница в **Режим на агрегата (Unit Mode)**.



В зависимост от типа на агрегата могат да се избират различни режими на работа, като се въведе паролата за поддръжка в менюто **Unit Mode (Режим на агрегата)**. В таблицата по-долу са изброени и обяснени всички режими.

Параметър	Обхват	Описание	Обхват на агрегата
Mode	Cool	Задайте, ако е необходима температура на охладената вода до 4°C. По принцип не е необходим гликол във водния кръг, освен ако температурата на околната среда не достигне ниски стойности.	A/C
	Cool w/Glycol	Задайте, ако е необходима температура на охладената вода под 4°C. Тази операция изисква подходяща смес от гликол и вода във водния кръг на изпарителя.	A/C
	Cool/Ice w/Glycol	Задайте в случай, че е необходим двоен режим на охлаждане/лед. Превключването между двата режима се извършва с помощта на физическия контакт за двойна зададена стойност. Отворен контакт за двойна зададена стойност: агрегатът ще работи в режим на охлаждане, като активната зададена стойност ще бъде Cool LWT. Затворен контакт за двойна зададена стойност: агрегатът ще работи в режим за лед, като за активна зададена стойност ще се използва LWT Ice.	A/C
	Ice w/Glycol	Задайте, ако е необходимо съхранение на лед. Прилагането изисква компресорите да работят с пълно натоварване до завършването на ледената банка и след това да спрат за поне 12 часа. В този режим компресорът(ите) няма да работи(т) при частично натоварване, а ще работи само в режим на включване/изключване.	A/C
	Следните режими позволяват превключване на модула между режим на отопление и един от предишните режими на охлаждане (Cool, Cool w/Glycol, Ice).		
	Heat/Cool	Задайте в случай, че е необходим двоен режим на охлаждане/отопление. Тази настройка предполага работа с двойно функциониране, което се активира чрез превключвателя охлаждане/отопление, разположен на електрическата кутия. - Превключване на COOL: Чилърът ще работи в режим на охлаждане с Cool LWT като активна зададена стойност (Active Setpoint). - Превключване на HEAT: Чилърът ще работи в режим на термopомпа с Heat LWT като активна зададена стойност (Active Setpoint).	Heat Pump Only
	Heat/Cool w/Glycol	Задайте в случай, че е необходим двоен режим на охлаждане/отопление. Тази настройка предполага работа с двойно функциониране, което се активира чрез превключвателя охлаждане/отопление, разположен на електрическата кутия. - Превключване на COOL: Чилърът ще работи в режим на охлаждане с Cool LWT като активна зададена стойност (Active Setpoint). - Превключване на HEAT: Чилърът ще работи в режим на термopомпа с Heat LWT като активна зададена стойност (Active Setpoint).	A/C

Параметър	Обхват	Описание	Обхват на агрегата
	Heat/Ice w/Glycol	Задайте в случай, че е необходим двоен режим на лед/топлина. Тази настройка предполага работа с двойно функциониране, което се активира чрез превключвателя охлаждане/отопление, разположен на електрическата кутия. - Превключване на ICE: Чилърът ще работи в режим на охлаждане, като активната зададена стойност е Ice LWT. - Превключване на HEAT: Чилърът ще работи в режим на термопомпа с Heat LWT като активна зададена стойност (Active Setpoint).	A/C
	Test	Активира ръчното управление на агрегата. Функцията за ръчен тест помага за отстраняване на грешки и проверка на работното състояние на задвижващите механизми. Тази функция е достъпна само с паролата за поддръжка в главното меню. За да активирате функцията за изпитване/тест, е необходимо да изключите агрегата от превключвателя Q0 и да промените наличния режим на изпитване/тестване.	A/C
Energy Saving	No, Yes	Включва/изключва функцията за пестене на енергия	
Heating Only	Not Active, Active	Показва дали модулът може да работи САМО в режим на отопление или не.	Само термопомпа.

Подобно на управлението за включване/изключване и зададената стойност, също и режимът на работа на агрегата може да се променя от мрежата

4.3.1 Превключване отопление/охлаждане (само за термопомпа)

От фабричната настройка превключването на режима на отопление може да се управлява от потребителя с помощта на селектора **QHP**, позициониран в електрическото табло, който може да превключва между три позиции: **0 - 1**.

	Chiller	Модулът ще работи в режим на охлаждане;
	Loc (Local)	Модулът ще работи в режим на отопление.
	Rem (Remote)	Режимът на работа на модула се управлява посредством "дистанционно" управление чрез BMS комуникация.

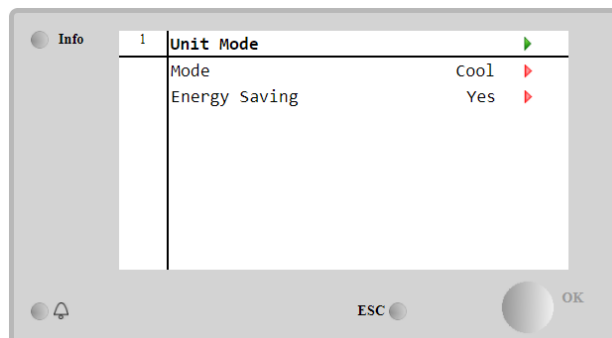
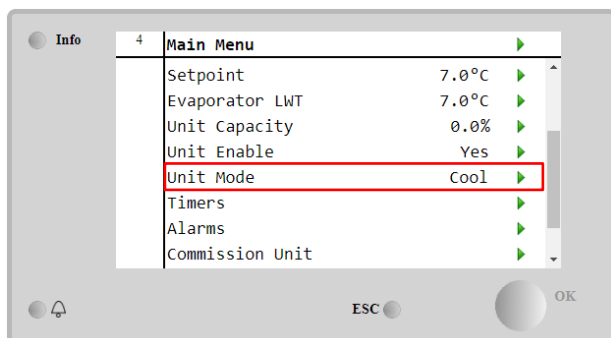
За да се активира режимът "Отопление", режимът на модула трябва да бъде настроен в режим "Отопление/Охлаждане", а превключвателят QHP трябва да бъде поставен в положение Loc.

4.3.2 Режим на пестене на енергия (Energy Saving mode)

Някои типове агрегати предлагат възможност за включване на функция за пестене на енергия, която намалява консумацията на енергия, като деактивира нагревателя на картера на компресора, когато агрегатът е изключен.

Този режим означава, че времето, необходимо за стартиране на компресорите след период на изключване, може да бъде отложено до максимум 90 минути.

При критични по отношение на времето приложения, функцията за пестене на енергия може да бъде деактивирана от потребителя, за да се гарантира стартирането на компресора в рамките на 1 минута от подаването на команда за включване на агрегата.



4.4 Състояние на устройството

Контролерът на агрегата предоставя в главната страница информация за състоянието на устройството. Всички състояния на устройството са изброени и обяснени по-долу:

Параметър	Общо състояние	Специфичен статус	Описание
Unit Status	Auto:		Агрегатът е в режим на автоматично управление. Помпата работи и поне един компресор работи.
		Wait For Load	Агрегатът е в режим на готовност, тъй като термостатичното управление удовлетворява активната зададена стойност.
		Water Recirc	Водната помпа работи, за да се изравни температурата на водата в изпарителя.
		Wait For Flow	Помпата на агрегата работи, но сигналът за поток все още показва липса на поток през изпарителя.
		Max Pulldown	Термостатичното управление на агрегата ограничава капацитета на агрегата, тъй като температурата на водата се понижава твърде бързо.
		Capacity Limit	Границата на търсенето е достигната. Капацитетът на агрегата няма да се увеличава допълнително.
		Current Limit	Максималният ток е достигнат. Капацитетът на агрегата няма да се увеличава допълнително.
		Silent Mode	Модулът работи и е активиран безшумен режим.
	Off:	Master Disable	Агрегатът е изключен от функцията Master Slave
		Ice Mode Timer	Това състояние може да се покаже само ако агрегатът може да работи в режим "Ice" (Лед). Агрегатът е изключен, тъй като зададената стойност за лед е удовлетворена. Агрегатът ще остане изключен до изтичане на времето на таймера за режим "Ice" (Лед).
		OAT Lockout	Агрегатът не може да работи, тъй като температурата на въздуха навън е под границата, предвидена за системата за управление на температурата на кондензатора, инсталирана в този агрегат. Ако агрегатът все пак трябва да работи, консултирайте се с местната служба за поддръжка как да действате.
		Circuits Disabled	Няма работещи кръгове. Всички кръгове могат да бъдат изключени чрез индивидуалния им превключвател за включване или могат да бъдат изключени от активно състояние за безопасност на компонента, или могат да бъдат изключени посредством клавиатурата, или могат да бъдат всички в състояние на аларма. Проверете състоянието на отделните кръгове за повече информация.
		Unit Alarm	Активна е аларма за агрегата. Проверете списъка с аларми, за да видите коя е активната аларма, която възпрепятства стартирането на агрегата, и проверете дали алармата може да бъде изтрита. Вижте раздел 5. преди да продължите.

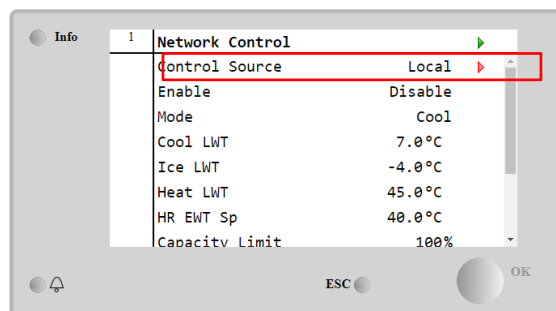
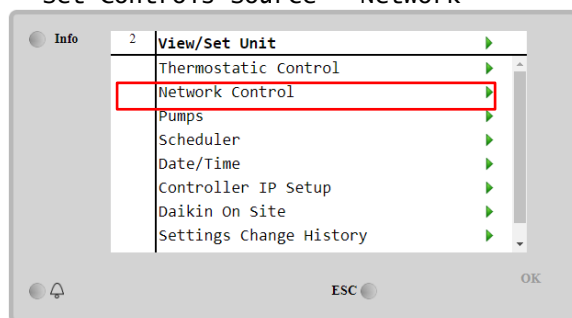
		Keypad Disable	Агрегатът е бил изключен от клавиатурата. Проверете в местната служба за поддръжка дали може да се включи.
		Network Disabled	Агрегатът е изключен от мрежата.
		Unit Switch	Селекторът Q0 е позициониран на 0 или контактът за дистанционно включване/изключване е отворен.
		Test	Режимът на агрегата е зададен на Test. Този режим се активира, за да се провери работоспособността на бордовите изпълнителни механизми и сензори. Проверете в местната служба за поддръжка дали режимът може да се върне към съвместимия с приложението на агрегата (View/Set Unit - Set-Up - Available Modes).
		Scheduler Disable	Агрегатът е изключен от функцията Master Slave
	Pumpdown		Модулът извършва процедурата за изпомпване и d ще спре в рамките на няколко минути.

4.5 Мрежово управление

Когато контролерът на агрегата е оборудван с един или повече комуникационни модули, може да се активира функцията за **мрежово управление (Network Control)**, която дава възможност за управление на агрегата чрез сериен протокол (Modbus, BACNet или LON).

За да разрешите управлението на агрегата от мрежата, следвайте инструкциите по-долу:

1. Затворете физическия контакт "Local/Network Switch". За да намерите информация за този контакт, вижте електрическата схема на агрегата, страница "Свързване на полево окабеляване".
2. Отидете на Main Page → View/Set Unit → Network Control
Set Controls Source = Network



Менюто Network Control връща всички основни стойности, получени от серийния протокол.

Параметър	Обхват	Описание
Control Source	Local	Мрежовото управление е изключено
	Network	Мрежовото управление е включено
Enable	Enable/Disable	Команда за включване/изключване от мрежата
Mode	-	Режим на работа от мрежата
Cool LWT	-	Зададена стойност за температура на охлаждащата вода от мрежата
Ice LWT	-	Зададена стойност за температура на ледената вода от мрежата
Heat LWT	-	Зададена стойност за температура на отоплителната вода от мрежата
HR EWT Sp	-	Зададена температура на водата за рекуперация от мрежата.
Capacity Limit	-	Ограничение на капацитета на мрежата
HR Enable	Enable/Disable	Команда за включване/изключване от мрежата
Freecooling	-	Команда за включване/изключване от мрежата
Compressors	-	Компресорите се активират от мрежата.

Вижте документацията на комуникационния протокол за конкретните адреси на регистрите и съответното ниво на достъп за четене/писане.

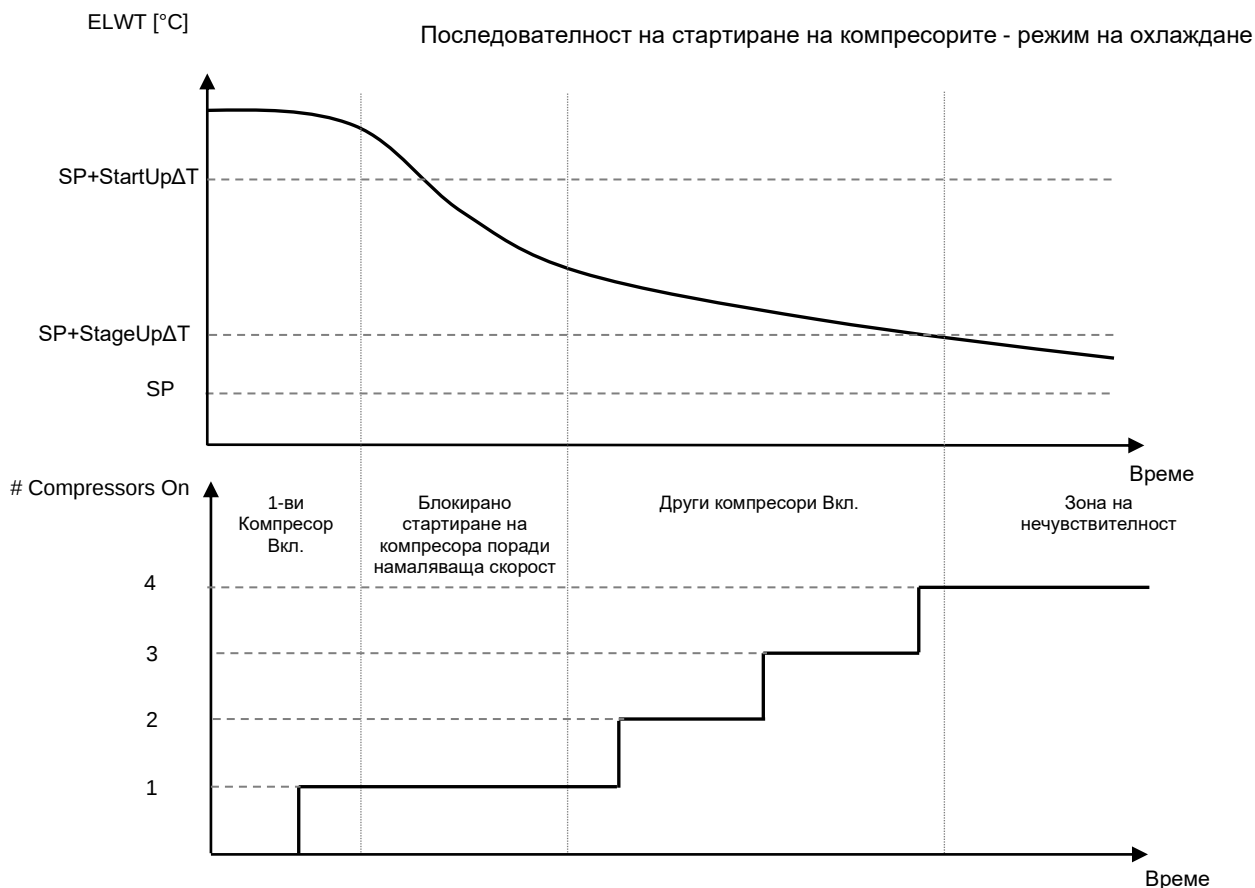
4.6 Термостатично управление

Настройките за термостатично управление позволяват да се настрои реакцията на температурните колебания. Настройките по подразбиране са валидни за повечето приложения, но специфичните условия в предприятието могат да изискват корекции, за да се осигури плавно управление или по-бърза реакция на агрегата.

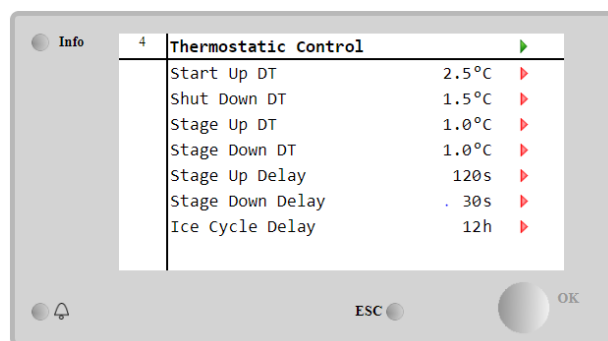
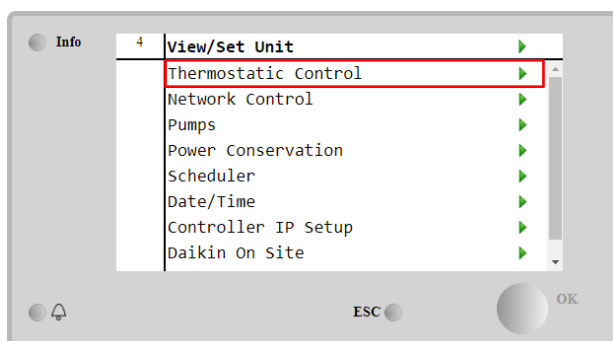
Управлението ще стартира първият компресор, ако контролираната температура е по-висока (режим Cool) или по-ниска (режим Heat) от активната зададена стойност на поне една стойност на Start Up DT, докато другите компресори се стартират поетапно, ако контролираната температура е по-висока (режим Cool) или по-ниска (режим Heat) от активната зададена стойност (AS) на поне една стойност на Stage Up DT (SU). Компресорите се спират, ако се изпълняват по същата процедура, като се гледат параметрите Stage Down DT и Shut Down DT.

	Режим на охлаждане (Cool Mode)	Режим на отопление (Heat Mode)
Първо стартиране на компресора	Контролирана температура > Зададена стойност + Start Up DT	Контролирана температура < Зададена стойност - Start Up DT
Стартиране на други компресори	Контролирана температура > Зададена стойност + Stage Up DT	Контролирана температура < Зададена стойност - Stage Up DT
Последно спиране на компресора	Контролирана температура < Зададена стойност - Shut Dn DT	Контролирана температура > Зададена стойност - Shut Dn DT
Спиране на други компресори	Контролирана температура < Зададена стойност - Stage Dn DT	Контролирана температура > Зададена стойност - Stage Dn DT

Качествен пример за последователността на пускане на компресорите в режим на охлаждане е показан на графиката по-долу.



Настройките за термостатично управление са достъпни от **Main Page→Thermostatic Control**



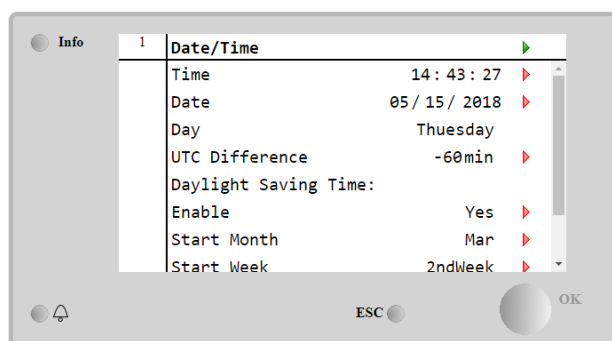
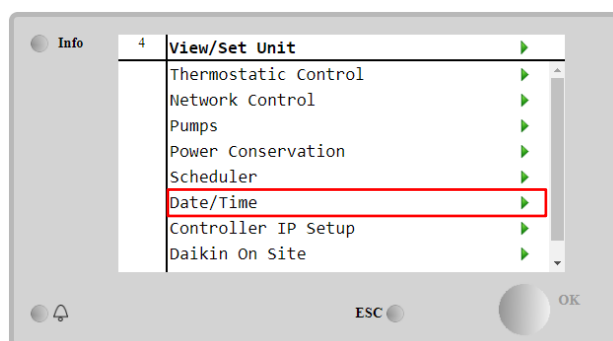
Параметър	Обхват	Описание
Start Up DT	0.5-8°C	Делта температура, отнасяща се за активната зададена стойност за стартиране на агрегата (стартиране на първия компресор)
Shut Down DT	0.5-3°C	Делта температура, отнасяща се за активната зададена стойност за спиране на агрегата (изключване на последния компресор)
Stage Up DT	0.5-2.5°C	Делта температура, отнасяща се за активната зададена стойност за стартиране на компресор
Stage Down DT	0.5-1.5°C	Делта температурата отнасяща се за активната зададена стойност за спиране на компресор
Stage Up Delay	120-480s	Минимално време между стартирането на компресорите
Stage Down Delay	10-60s	Минимално време между изключването на компресорите
Ice Cycle Delay	1-23h	Период на готовност на агрегата при работа в режим Ice (Лед)

4.7 Date/Time (Дата/час)

Контролерът на агрегата е в състояние да съхранява действителните дата и час, които се използват за:

1. Управляваща програма (Scheduler)
2. Провеждане на цикличен режим на standby на агрегат с конфигурация Master Slave
3. Alarms Log

Датата и часът могат да се променят отивайки в **View/Set Unit → Date/Time**



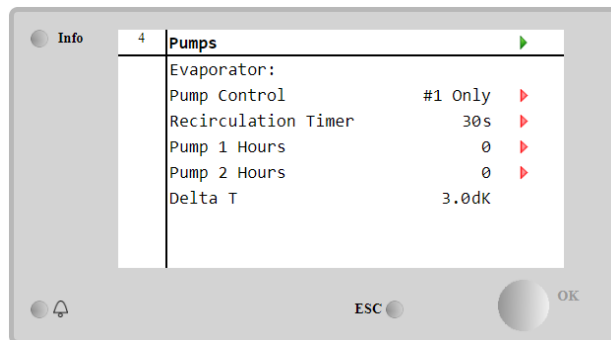
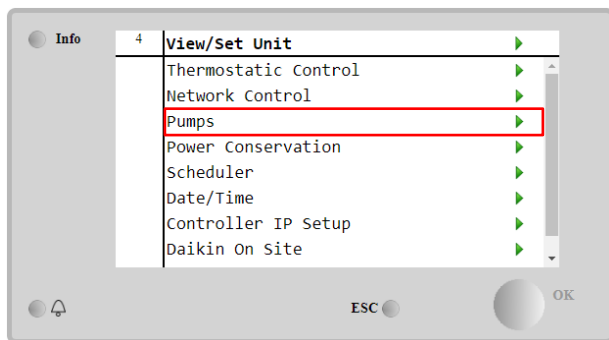
Параметър	Обхват	Описание
Time		Актуална дата Натиснете, за да промените. Форматът е hh:mm:ss (чч:мм:сс)
Date		Актуален час. Натиснете, за да промените. Форматът е mm/dd/yy (мм/дд/гг)
Day		Връща деня от седмицата.
UTC Difference		Координирано универсално време.
Daylight Saving Time:		
Enable	No, Yes	Използва се за включване/изключване на автоматичното превключване на лятното часово време
Start Month	NA, Jan...Dec	Начален месец на лятното часово време
Start week	1st...5th week	Начална седмица на лятното часово време
End Month	NA, Jan...Dec	Краен месец на лятното часово време
End week	1st...5th week	Крайна седмица за лятно часово време



Не забравяйте да проверявате периодично батерията на контролера, за да поддържате актуални дата и час, дори когато няма електрическо захранване. Вижте раздела за поддръжка на контролера.

4.8 Pumps (Помпи)

UC може да управлява една или две водни помпи. Броят на помпите и техният приоритет могат да бъдат зададени от **Main Page**→**View/Set Unit**→**Pumps**.



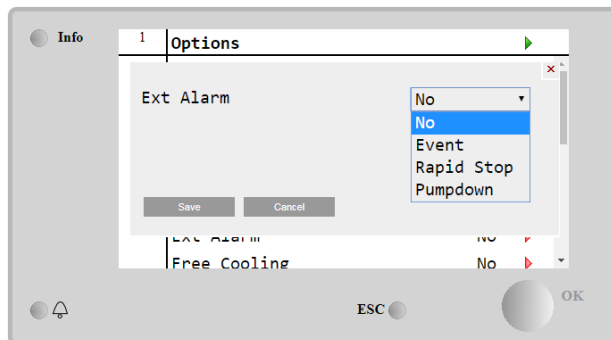
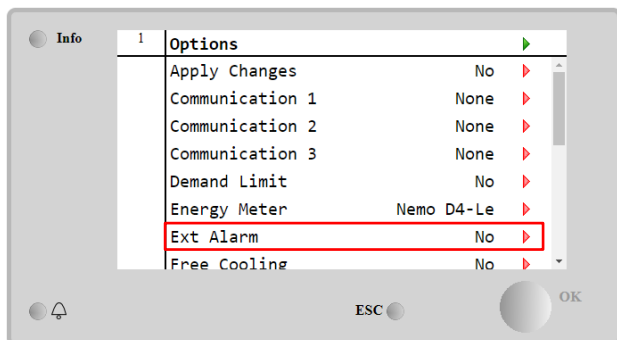
Параметър	Обхват	Описание
Pump Control	#1 Only	Настройте по този начин в случай на единична помпа или двойна помпа с работеща само #1 (напр. в случай на поддръжка на #2)
	#2 Only	Настройте по този стойност в случай на двойна помпа с работеща само # 2 (напр. при поддръжка на #1)
	Auto	Настройте на управление за автоматично стартиране на помпа. При всяко пускане на агрегата, помпата с най-малък брой часове ще бъде иницирана.
	#1 Primary	Настройте по този начин в случай на двойна помпа с работеща #1 и #2 като резервна
	#2 Primary	Настройте по този начин в случай на двойна помпа с работеща #2 и #1 като резервна
Recirculation Timer		Минимално време, необходимо за стартиране на агрегата, за да може да се включи превключвателят на потока
Pump 1 Hours		Работни часове на помпа 1
Pump 2 Hours		Работни часове на помпа 2

4.9 External Alarm (Външна аларма)

Външната аларма е цифров контакт, който може да се използва за съобщаване на UC за необичайно състояние, идващо от външно устройство, свързано към агрегата. Този контакт се намира в клемната кутия на клиента и в зависимост от конфигурацията може да предизвика просто събитие в alarm log, както и спиране на агрегата. Логиката на алармата, свързана с контакта, е следната:

Състояние на контакт	Състояние на аларма	Забележка
Opened (Отворен)	Аларма	Алармата се генерира, ако контактът остане отворен поне 5 секунди
Closed (Затворен)	Няма аларма	Алармата се нулира само при затворен контакт

Конфигурирането се извършва от менюто **Commissioning à Configuration à Options** menu



Параметър	Обхват	Описание
Ext Alarm	Event	Конфигурацията на събитията генерира аларма в контролера, но позволява на агрегата да работи
	Rapid Stop	Конфигурацията за бързо спиране генерира аларма в контролера и извършва бързо спиране на агрегата
	Pumpdown	Конфигурацията за изпомпване генерира аларма в контролера и извършва процедура за изпомпване, за да спре устройството.



В края на конфигурирането на външната аларма, изпълнете операцията Apply Changes (Прилагане на промените), за да станат действащи направените конфигурации.

4.10 Power Conservation (Запазване на мощност)

В тези глави ще бъдат обяснени функциите, използвани за намаляване на консумацията на енергия от агрегата:

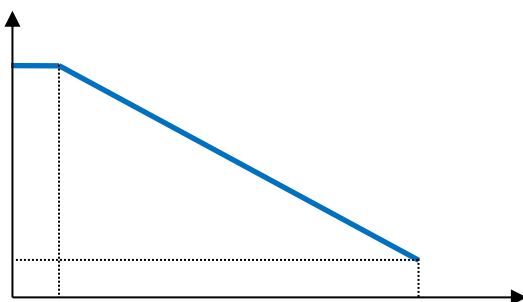
1. Demand Limit (Лимит на потребление)
2. Set point Reset (Нулиране на зададената стойност)

4.10.1 Demand Limit (Лимит на потребление)

Функцията за лимит на потребление (Demand Limit) позволява ограничаване на агрегата до определено максимално натоварване. Граничната стойност на капацитета се регулира с помощта на външен сигнал 4-20 mA с линейно взаимоотношение, показана на снимката по-долу. Сигнал от 4 mA показва максималния наличен капацитет, докато сигнал от 20 mA показва минималния наличен капацитет. За да активирате тази опция, отидете в Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options и настройте параметъра Demand Limit на Yes.



В края на конфигурирането на Demand Limit (Ограничаване на потреблението), изпълнете командата Apply Changes (Прилагане на промените), за да станат действащи направените конфигурации.



Графика 1 Demand Limit (Ограничаване на потреблението) [mA] спрямо Capacity Limit (Граница на капацитета) [%]

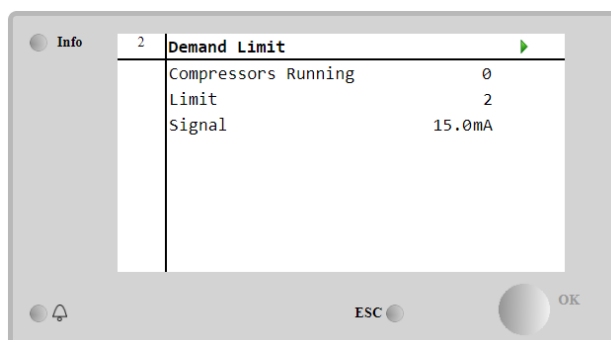
Струва си да се отбележи, че не е възможно да се изключи модулът, като се използва функцията Demand limit (Ограничаване на потреблението), а само да се разтовари до минималния му капацитет.

Имайте предвид, че тази функция ограничава реално капацитета само, ако модулът е оборудван с винтови компресори. В случай на Scroll компресори ограничението на потреблението задейства дискретизация на общия капацитет на модула в зависимост от действителния брой компресори и в зависимост от стойността на външния сигнал включва само част от общия брой компресори, както е показано в таблицата по-долу:

Брой компресори	Сигнал за ограничаване на потреблението [mA]	Максимален брой включени компресори
4	4 < < 8	4
	8 < < 12	3
	12 < < 16	2
	16 < < 20	1
5	4 < < 7.2	5
	7.2 < < 10.4	4
	10.4 < < 13.6	3
	13.6 < < 16.8	2
	16.8 < < 20.0	1
6	4 < < 6.7	6
	6.7 < < 9.3	5
	9.3 < < 12	4
	12 < < 14.7	3
	14.7 < < 17.3	2
	17.3 < < 20	1
7	4 < < 6.29	7
	6.29 < < 8.58	6
	8.58 < < 10.87	5
	10.87 < < 13.16	4
	13.16 < < 15.45	3
	15.45 < < 17.74	2
	17.73 < < 20	1
8	4 < < 6	8

	6 < < 8	7
	8 < < 10	6
	10 < < 12	5
	12 < < 14	4
	14 < < 16	3
	16 < < 18	2
	18 < < 20	1

Цялата информация за тази функция се съобщава в **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Demand Limit**

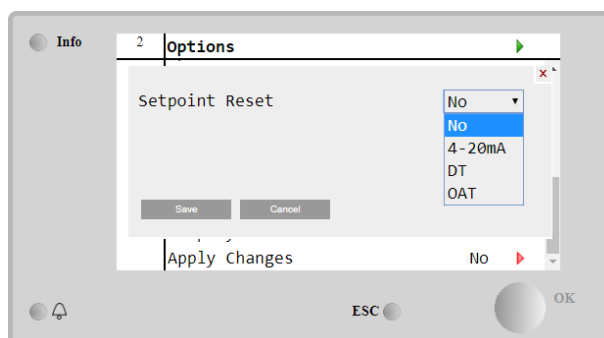
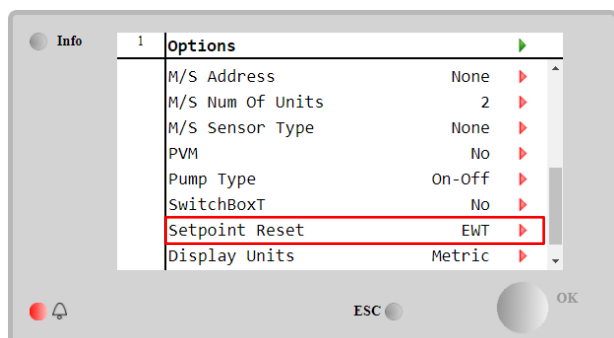


4.10.2 Setpoint Reset (Нулиране на зададената стойност)

Функцията за установяване на зададената стойност в изходно състояние отменя температурата на охладената вода, избрана чрез интерфейса, когато възникнат определени обстоятелства. Целта на тази функция е да се намали потреблението на енергия от модула, като се поддържа същото ниво на комфорт. Могат да бъдат избрани три различни стратегии за управление:

- Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT) (Нулиране на зададената стойност от температурата на външния въздух)
- Setpoint Reset by an external signal (4-20mA) (Нулиране на зададената стойност от външен сигнал)
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (EWT) (Нулиране на зададената стойност от ΔT (обръщане) на изпарителя)

За да зададете желаната стратегия за нулиране на зададената стойност, отидете в **Main Menu → Commission Unit → Configuration → options** и променете параметъра **Setpoint Reset** съгласно следната таблица:



В края на конфигурацията за нулиране на зададената стойност, изпълнете операция Apply Changes (Прилагане на промените), за да станат действащи направените конфигурации.

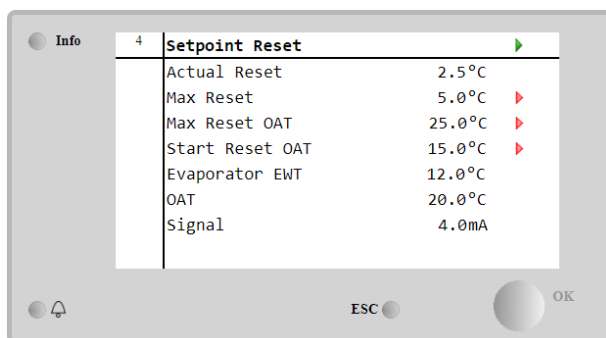
Параметър	Обхват	Описание
LWT Reset	No	Нулирането на зададената стойност не е разрешено
	4-20mA	Нулиране на зададената стойност, активирано от външен сигнал между 4 и 20 mA
	DT	Нулиране на зададената стойност, активирано от температурата на водата в изпарителя
	OAT	Нулиране на зададената стойност, активирано от температурата на външния въздух

Всяка стратегия трябва да бъде конфигурирана (въпреки че е налична конфигурация по подразбиране) и нейните параметри могат да бъдат зададени като се отиде в **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

Обърнете внимание, че параметрите, съответстващи на конкретна стратегия, ще бъдат достъпни само след като нулирането на зададената стойност е зададено на конкретна стойност и UC е рестартиран.

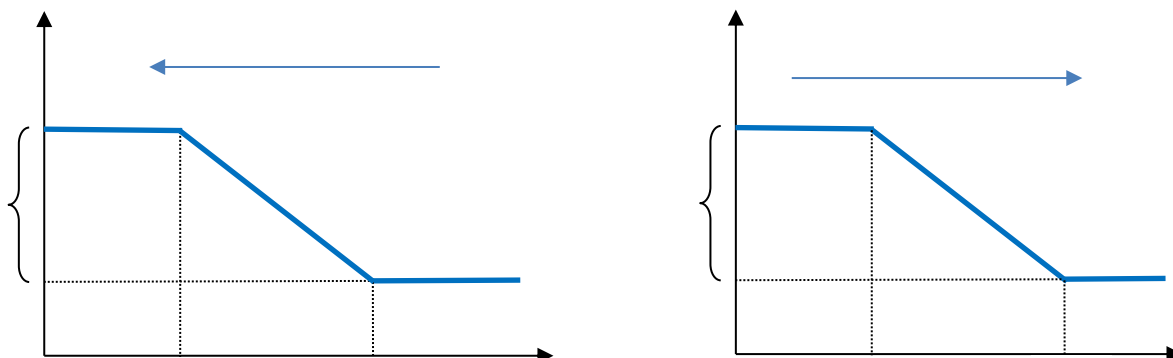
4.10.2.1 Нулиране на зададената стойност от OAT (само A/C модули)

Когато OAT е избрана като опция Setpoint Reset (Нулиране на зададената стойност), активната зададена стойност LWT(AS) се изчислява като на основната зададена стойност се прилага корекция, която зависи от температурата на околната среда (OAT) и от текущия режим на работа на модула (режим Отопление или режим Охлаждане). Няколко параметъра могат да бъдат конфигурирани и са достъпни от менюто Setpoint Reset (Нулиране на зададената стойност), както е показано по-долу:



Параметър	По подразбиране	Обхват	Описание
Actual Reset			Actual Reset (Действително нулиране) показва коя е корекцията, която ще бъде приложена към основната зададена стойност
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C÷10.0°C	Max Reset setpoint (Максимална зададена стойност за нулиране). Тя представлява максималната температурна вариация, която изборът на опцията OAT може да предизвика върху LWT.
Max Reset OAT (MROAT)	15.5°C	10.0°C÷29.4°C	Тя представлява "праговата температура", която съответства на максималната вариация на зададената стойност.
Start Reset OAT (SROAT)	23.8°C	10.0°C÷29.4°C	Тя представлява "праговата температура" на OAT за активиране на нулирането на зададената стойност LWT, т.е. зададената стойност LWT се презаписва само ако OAT достигне/преодолее SROAT.
Delta T			Е действителната делта-температура на изпарителя. Температура на входящата и изходящата вода
OAT			Действителна външна температура на околната среда
Signal			Действителен входен ток, отчетен на клемите Setpoint Reset (Нулиране на зададена стойност)

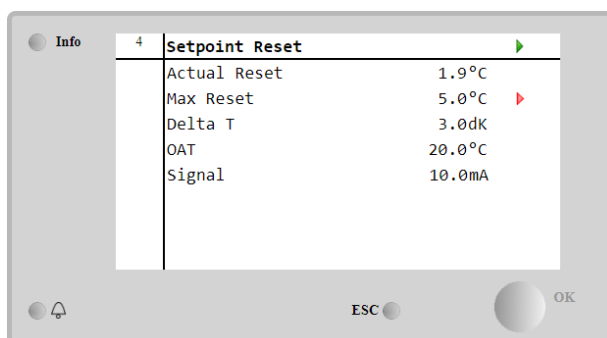
При условие че модулет е настроено в режим на охлаждане (режим на отопление), колкото повече температурата на околната среда спада под (надхвърля) SROAT, толкова повече се увеличава (намалява) активната зададена стойност (AS) на LWT, докато OAT достигне границата MROAT. Когато OAT превиши MROAT, активната зададена стойност вече не се увеличава (намалява) и остава стабилна на своята максимална (минимална) стойност, т.е. $AS = LWT + MR(-MR)$.



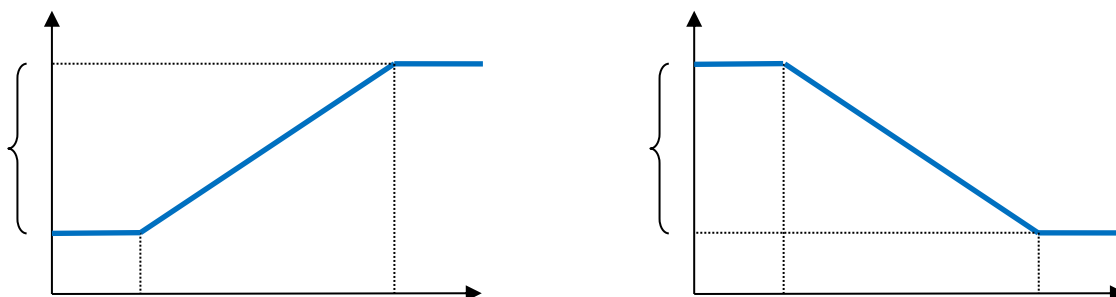
Графика 2 Външна температура спрямо активна зададена стойност - режим на охлаждане(ляво)/режим на отопление(дясно)

4.10.2.2 Нулиране на зададената стойност чрез външен сигнал 4-20mA

Когато **4-20mA** е избрана като опция Setpoint Reset (Нулиране на зададената стойност), активната зададена стойност на LWT(AS) се изчислява, като се прилага корекция въз основа на външен сигнал 4-20mA: 4 mA съответства на корекция на 0°C, т.е. AS = зададена стойност на LWT, докато 20 mA съответства на корекция на величината Max Reset (MR), т.е. AS = зададена стойност на LWT + MR(-MR), както е показано в следващата таблица:



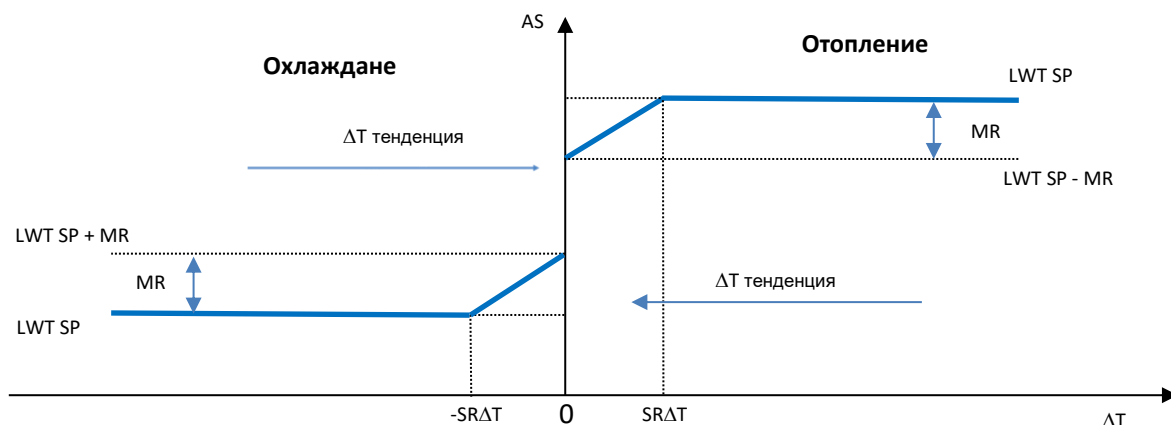
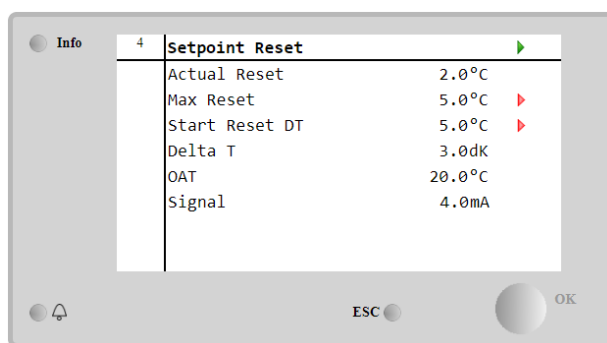
Параметър	По подразбиране	Обхват	Описание
Actual Reset			Actual Reset (Действително нулиране) показва коя е корекцията, която ще бъде приложена към основната зададена стойност
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Max Reset setpoint (Максимална зададена стойност за нулиране). Тя представлява максималната температурна вариация, която изборът на опцията 4-20mA може да предизвика върху LWT.
Delta T			Е действителната делта-температура на изпарителя. Температура на входящата и изходящата вода
OAT			Действителна външна температура на околната среда
Signal			Действителен входен ток, отчетен на клемите Setpoint Reset (Нулиране на зададена стойност)



Графика 3 Външен сигнал 4-20mA спрямо активната зададена стойност - режим на охлаждане(ляво)/режим на отопление(дясно)

4.10.2.3 Нулиране на зададената стойност от DT

Когато **DT** е избрана като опция Setpoint Reset (Нулиране на зададена стойност), активната зададена стойност LWT(AS) се изчислява, като се прилага корекция въз основа на температурната разлика ΔT между температурата на водата на изхода (LWT) и температурата на водата на входа на изпарителя (EWT). Когато $|\Delta T|$ стане по-малка от зададената стойност на началното нулиране $\Delta T(SR\Delta T)$, активната зададена стойност на LWT се увеличава пропорционално (ако е зададен режим на охлаждане) или се намалява (ако е зададен режим на отопление) с максимална стойност, равна на параметъра Max Reset(MR).



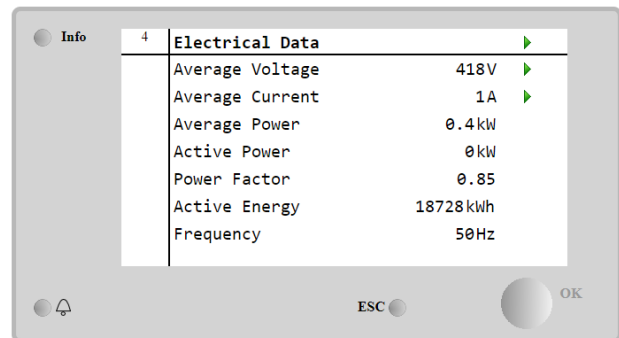
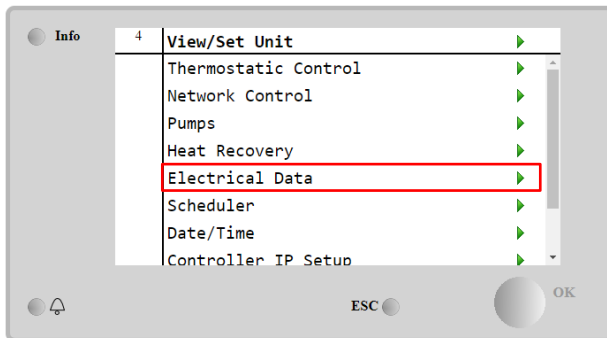
Графика 4 ΔT на изпарението спрямо активната зададена стойност - режим на охлаждане(ляво)/режим на отопление(дясно)

Параметър	По подразбиране	Обхват	Описание
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Max Reset setpoint (Максимална зададена стойност за нулиране). Тя представлява максималната температурна вариация, която изборът на опцията EWT може да предизвика върху LWT.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Max Reset setpoint (Максимална зададена стойност за нулиране). Тя представлява максималната температурна вариация, която изборът на опцията DT може да предизвика върху LWT.
Start Reset DT (SRΔT)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Тя представлява "праговата температура" на DT за активиране на нулирането на зададената стойност на LWT, т.е. зададената стойност на LWT се презаписва само ако DT достигне/преодолее SRΔT.
Delta T			Е действителната делта-температура на изпарителя. Температура на входящата и изходящата вода
OAT			Действителна външна температура на околната среда
Signal			Действителен входен ток, отчетен на клемите Setpoint Reset (Нулиране на зададена стойност)

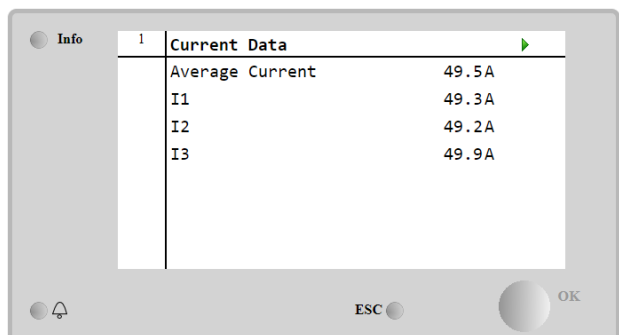
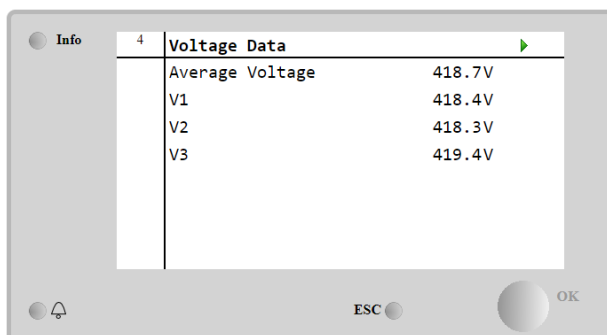
4.11 Electrical Data (Електрически данни)

Контролерът на агрегата връща основните електрически стойности, отчетени от електромера Nemo D4-L или Nemo D4-Le или NanoH. Всички данни се събрани в менюто Electrical Data.

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

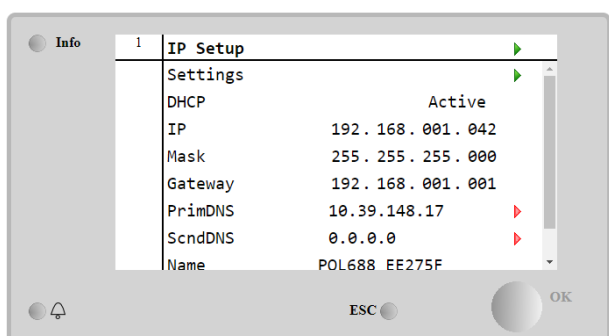
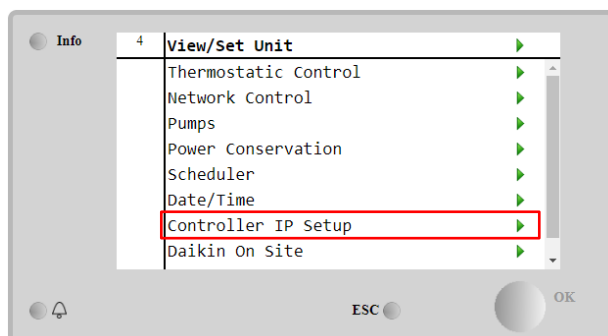


Параметър	Описание
Average Voltage	Връща средната стойност на трите верижни напрежения и препраща към страницата "Данни за напрежението"
Average Current	Връща средна стойност на тока и препраща към страницата "Данни за тока"
Average Power	Връща средната мощност
Active Power	Връща активната мощност
Power Factor	Връща фактора на мощността
Active Energy	Връща активната енергия
Frequency	Връща активната честота



4.12 Controller IP Setup (Настройка на IP на контролера)

Страницата за настройка на IP на контролера (Controller IP Setup) се намира в Main Menu → view/Set Unit → Controller IP Setup.

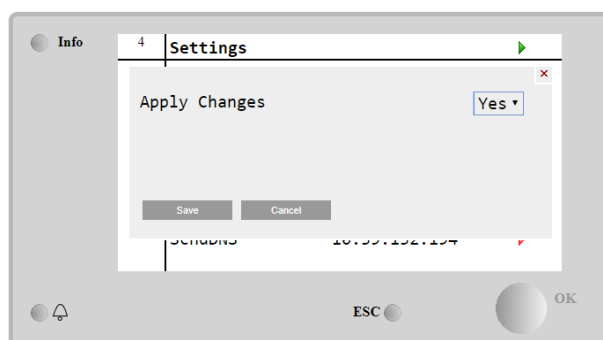
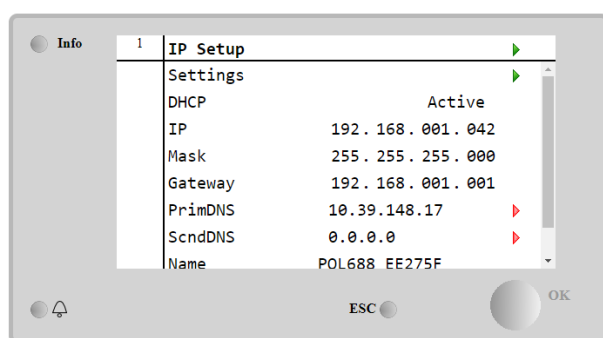


Цялата информация за текущите настройки на мрежата на IP на MT4 е посочено в тази страница, както е показано в следната таблица:

Параметър	Обхват	Описание
DHCP	Active	Опцията DHCP е активирана.
	Passive	Опцията DHCP е деактивирана.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Текущият IP адрес
Mask	xxx.xxx.xxx.xxx	Текущ адрес на маската на подмрежата (Subnet Mask).
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	Текущ адрес на гейтуей.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Текущ първичен DNS адрес.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Текущи вторичен DNS адрес.
Device	POLxxx_XXXXXX	Име на хоста (Host name) на контролера MT4.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	Адрес MAC на контролера MT4.

За да промените конфигурацията на мрежата на IP на MT4, извършете следните операции:

- влезте в менюто **Settings (Настройки)**
- задайте опцията DHCP на **Passive (Изкл.)**
- променете IP, Mask, Gateway, PrimDNS и ScndDNS, ако е необходимо, като имате предвид текущите мрежови настройки
- настройте параметъра **Apply changes (Прилагане на промени)** на **Yes (Да)**, за да запазите конфигурацията и да рестартирате контролера MT4.



Интернет конфигурацията по подразбиране е:

Параметър	Стойност по подразбиране
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

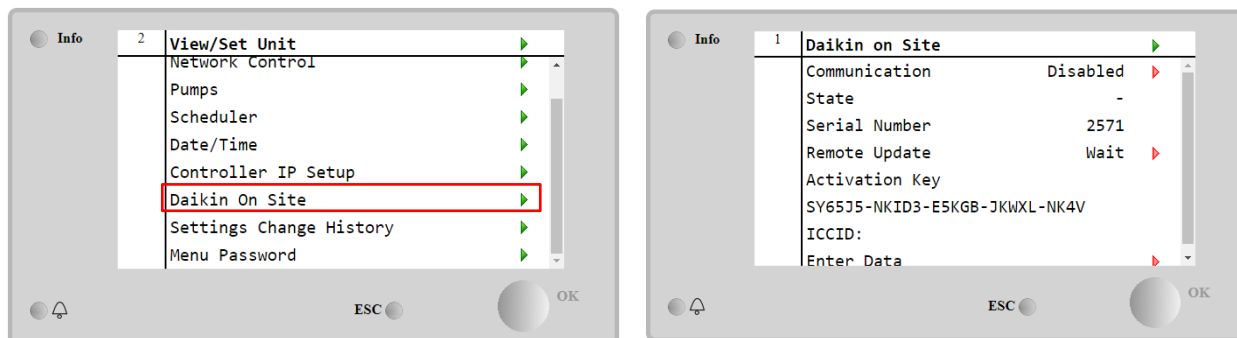
Обърнете внимание, че ако DHCP е настроен на On, интернет конфигурациите на MT4 показват следните стойности на параметрите

Параметър	Стойност
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

тогава е възникнал проблем с интернет връзката (вероятно поради физически проблем, например прекъсване на Ethernet кабела).

4.13 Daikin On Site

До страницата "Daikin on Site (DoS)" може да се осъществи достъп, като се навигира през **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.



За да може да използва помощната програма "DoS", клиентът трябва да съобщи **сериенния си номер (Serial Number)** на компанията Daikin и да се абонира за услугата "DoS". След това от тази страница е възможно:

- Стартиране/спиране на свързването с "DoS"
- Проверка на състоянието на връзката с услугата "DoS"
- Активиране/деактивиране на опцията за дистанционно актуализиране

в съответствие с параметрите, посочени в таблицата по-долу.

Параметър	Обхват	Описание
Comm Start	Disabled	Спиране на свързването с "DoS"
	Enabled	Стартиране на свързването с "DoS"
Comm State	-	Свързването с "DoS" е изключено
	IPerr	Свързването с "DoS" не може да бъде установено
	Connected	Свързването с "DoS" е установено и работи
Remote Update	Wait	Дистанционното обновяване не е разрешено, дори заявката да е стартирана от DOS.
	Yes	Включване на опцията за дистанционно актуализиране
	NO	Изключване на опцията за дистанционно актуализиране

Сред всички услуги, предоставяни от "DoS", опцията за **Remote Update (Актуализиране на дистанционното управление)** позволява дистанционно актуализиране на софтуера, който в момента се изпълнява на PLC контролера, като се избягва намесата на персонала по поддръжката на място. За тази цел просто настройте параметъра Remote Update (Актуализиране на дистанционното управление) на **Yes**. В противен случай, поддържайте параметъра настроен на **Disable/wait** (Деактивиране).



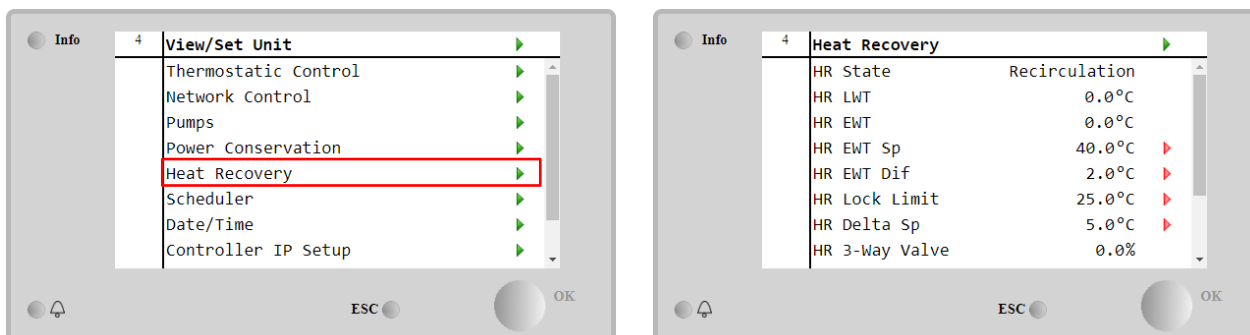
За успешно дистанционно актуализиране на софтуера е необходима местна сервизна поддръжка и силна интернет връзка.

В малко вероятния случай на подмяна на PLC, свързването с DoS може да бъде прехвърлена от стария PLC към новия, като само се съобщи текущият **ключ за активиране (Activation Key)** на компанията Daikin.

4.14 Heat Recovery

Контролерът на модула може да работи с опция за пълно или частично регенериране на топлината.

Някои от настройките трябва да бъдат правилно зададени, за да отговарят на специфичните изисквания на инсталацията, отивайки в **Main Page → View/Set Unit → Heat Recovery**.



Параметър	Обхват	Описание
HR State	Off	Регенерирането на топлината е изключено
	Recirculation	Помпата за регенериране на топлина работи, но вентилаторът на агрегата не регулира температурата на водата за регенериране на топлина
	Regulation	Помпата за регенериране на топлина работи и вентилаторите на охладителя регулират температурата на водата за регенериране на топлина
HR LWT		Температура на изходящата водата за регенериране на топлина
HR EWT		Температура на входящата вода за регенериране на топлина
HR EWT Sp		Зададена стойност на температурата на входящата вода за регенериране на топлина
HR EWT Dif		Регенериране на топлинна енергия
HR Lock Limit		
HR Delta Sp		
HR 3-way Valve		Процент на отваряне на 3-пътен вентил за регенериране на топлина
HR Pumps		Състояние на помпите за регенериране на топлина
HR Pump Hours		Брой часове работа на помпите за регенериране на топлина
HR C1 Enable		Включване на регенериране на топлината в кръг 1
HR C2 Enable		Включване на регенериране на топлината в кръг 2

В случай че източникът на управление на блока е "Network", за да се активира функцията за възстановяване на топлината, трябва да са изпълнени следните условия:

- Активирайте параметъра "HR C1 or C2 Enable" (Активиране на HR C1 или C2) в страницата Heat recovery (Възстановяване на топлината).
- Включване на регистъра BMS: Heat Recovery - Enable Setpoint

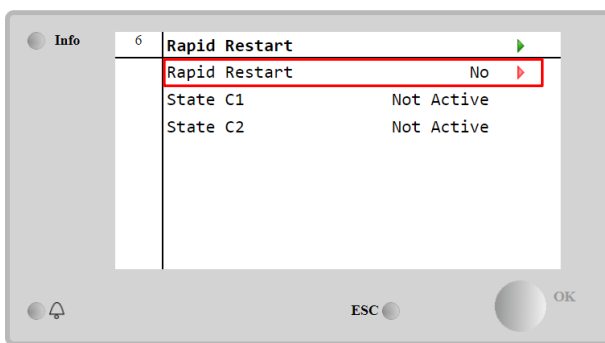
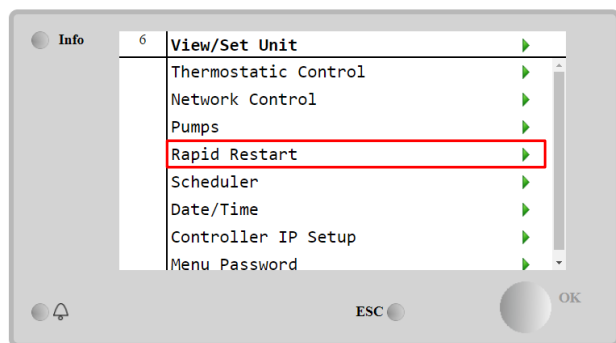
4.15 Бързо рестартиране (Rapid Restart)

Този агрегат може да активира последователност за бързо рестартиране (опционално), в отговор на прекъсване на електрозахранването. Тази опция позволява на модула да възстанови натоварването, което е имал преди прекъсването на електрозахранването, за по-малко време, намалявайки таймера на стандартния цикъл.

За да включи функцията Rapid Restart (Бързо рестартиране), клиентът трябва да зададе **Yes (Да)** на параметъра "Rapid Restart" (Бързо рестартиране) в страницата Rapid Restart (Бързо рестартиране).

Функцията е конфигурирана фабрично.

До страницата Rapid Restart (Бързо рестартиране) може да се стигне като се навигира през **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Rapid Restart**.



„Състоянието C1/2“ представлява действителното състояние на процедурата за бързо рестартиране за всеки кръг.

Бързото рестартиране се активира при следните условия:

- Прекъсването на захранването продължава до 180 секунди
- Превключвателите на агрегата и кръга са включени
- Няма аларми за агрегата или кръга
- Агрегатът е работил в нормално състояние на работа
- Зададената стойност на режим на кръга BMS се настройва на Auto, когато източникът на управление е Network (мрежа)
- ELWT не е по-ниска от "ELWT Setpoint + StgUpDT"
- ELWT е по-голяма от "ELWT Setpoint + NomEvapDT*Par_RpdRst", където Par_RpdRst е параметър, който може да се променя

Ако прекъсването на електрозахранването е за повече от 180 секунди, модулет ще се стартира по таймера на стандартния цикъл без бързо рестартиране.

След рестартирането на захранването таймерите, които се използват по време на процедурата за бързо рестартиране, са:

Параметър	Таймер
Pump On	14s
1st Compr On	30s
Full Load (6 Compr)	180s

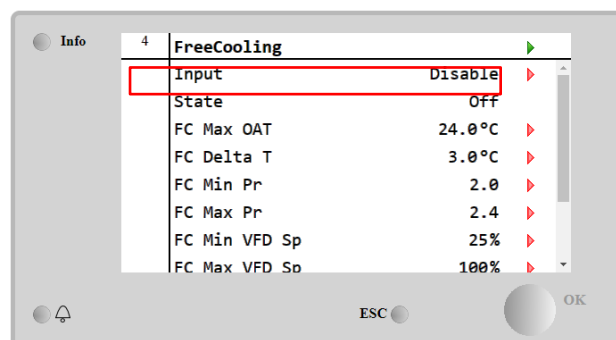
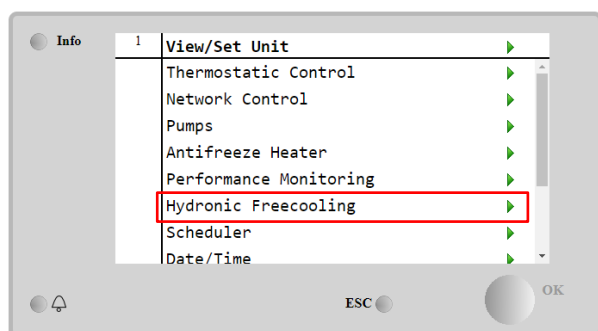
4.16 FreeCooling Хидронен (само за охлаждане)

Свободното охлаждане се стартира, когато температурата на външния въздух е по-ниска от температурата на входящата вода с предварително определена делта Т на свободното охлаждане. Пълното свободно охлаждане е възможно само под проектната температура, но логиката се опитва да получи максимума от температурата на въздуха, за да оптимизира цялостната работа на чилъра.

Когато се стартира свободното охлаждане, вентилът за свободно охлаждане се отваря, за да може водата да премине през серпентините за свободно охлаждане и да се охлади, преди да постъпи в топлообменника на изпарителя и да отиде в инсталацията като температура на изходяща вода. Вентилаторите се стартират и след това се управляват, за да поддържат температурата на изходящата вода до активната зададена стойност.

Ако температурата на външния въздух не е достатъчно ниска, за да позволи пълно свободно охлаждане и да задоволи натоварването на инсталацията, модулът може да започне работа в смесен режим. Всъщност, ако при пълна скорост на вентилатора температурата на изходящата вода не достигне активната зададена стойност и остане над температурата Stage up с нисък наклон, след предварително определено време може да се стартира кръгът в механичен режим. В този случай скоростта на вентилатора се адаптира, за да се контролира минималното съотношение на налягането, необходимо за гарантиране на правилното смазване на компресорите.

До страницата FreeCooling (Свободно охлаждане) може да се стигне, като навигира през **Main Menu → View/Set Unit → Hydronic Freecooling**.



Параметър	Обхват	Описание
Input	Disable	Опцията не е включена с всички необходими входове
	Enable	Опцията е включена правилно
Remote Input	Disable	Опцията не е активирана с всички необходими входове чрез BMS
	Enable	Опцията е правилно активирана чрез BMS
State	off	Състояние на модула в режим Off
	Free Cooling	Състояние на модула в режим на свободно охлаждане, двата кръга работят в режим на свободно охлаждане
	Mixed	Състояние на модула в смесен режим, единият кръг работи в режим на свободно охлаждане, а вторият - в механичен режим
	Mechanical	Състояние на модула в механичен режим, двата кръга работят в механичен режим
FC Max Oat	10-30 °C	Максимална стойност за температурата на въздуха, за да се включи свободното охлаждане. Над тази стойност режимът на свободно охлаждане не може да се използва.
FC Delta T	0-10 °C	Разлика между температурата на входящата вода и температурата на въздуха, за да се включат операциите за свободно охлаждане.
FC Min Pr	1.4-3	За регулиране на минималното съотношение на налягането за управление на вентилаторите.
FC Max Pr	1.4-3	За регулиране на максималното съотношение на налягането за управление на вентилаторите.
FC Min VFD Sp	5-50 %	Регулиране на минималната скорост на вентилатора в режим на свободно охлаждане.
FC Max VFD Sp	70-100 %	Регулиране на максималната скорост на вентилатора в режим на свободно охлаждане.

За да активира функцията Freecooling (Свободно охлаждане), клиентът трябва да зададе на **Enable** параметъра "Input" (Вход) в страницата Freecooling (Свободно охлаждане).

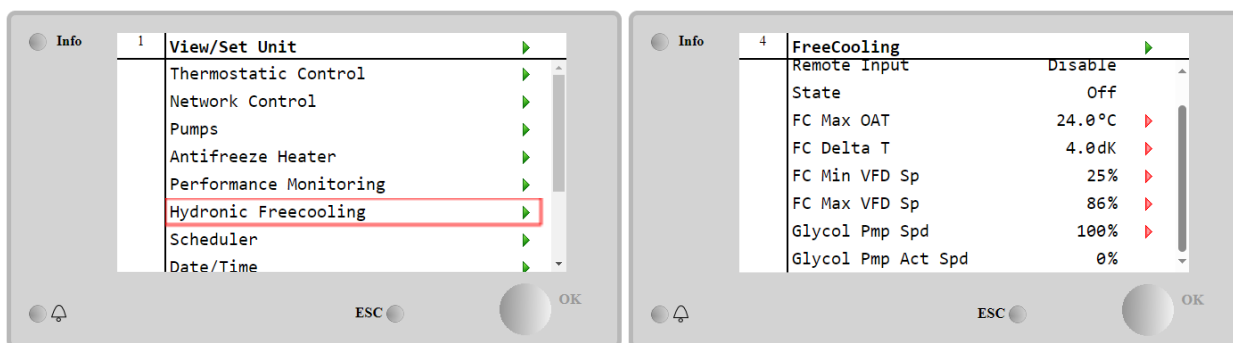
В случай че източникът на управление на устройството е "Network", за да се активират функциите за свободно охлаждане, трябва да са верни следните условия:

- 1) Активирайте параметъра "Input" (Вход) в страницата Freecooling (Свободно охлаждане).
- 2) Включване на регистъра BMS: Freecooling - Enable Setpoint

4.16.1 Без гликол Freecooling

Опцията Glycol Free (Без гликол) в състояние на свободно охлаждане се характеризира с наличието на междинен топлообменник вода/вода, свързан с воден контур с гликол. Основният воден контур ще бъде без гликол, за да се опрости управлението на отпадъчните води. Този вид чилъри изискват допълнителна помпа за циркулиране на гликола в затворения контур за свободно охлаждане, който е свързан с основния контур чрез междинен топлообменник. Тази помпа ще бъде винаги активна, когато е активна системата за свободно охлаждане, в случай на замръзване в затворения контур или блокиране на OAT.

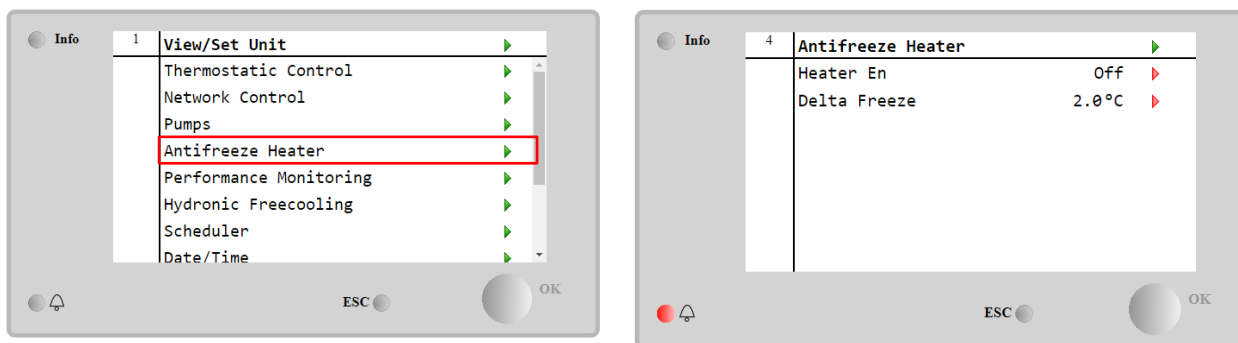
Така че, в случай на вариант без гликол, има някои допълнителни данни по отношение на хидравличното свободно охлаждане:



Параметър	Обхват	Описание
Glycol Pmp Spd	0-100 %	Изберете номиналната скорост на гликоловата помпа
Glycol Pmp Act Spd	0-100 %	Показване на действителната скорост на помпата за гликол
Glycol DT ofs	0-15 °C	Изберете допълнителното отместване на Fc Delta T, за да активирате операциите за свободно охлаждане (по време на прехода от механичен Fc към смесен Fc).

4.17 Нагревател против замръзване

Страницата на нагревателя против замръзване може да бъде достигната като се навигира през **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Antifreeze Heater**

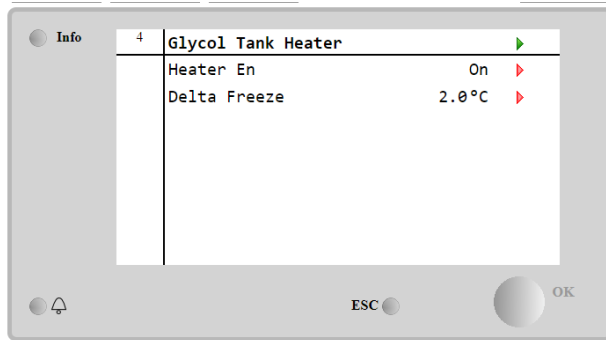
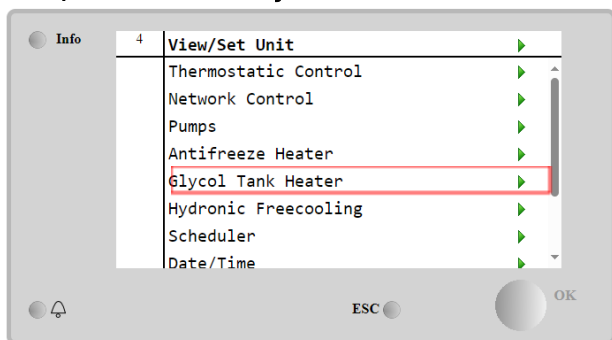


Параметър	Обхват	Описание
Heater En	Off	Опцията не е включена.
	On	Опцията е включена правилно
Delta Freeze	0 ÷ +5 °C	Разлика между температурата на входящата или изходящата вода и зададената стойност на замръзване, за да се включи нагревателят против замръзване.

За да се включи функцията на нагревателя против замръзване, клиентът трябва да зададе стойност **On** (Вкл .) на параметъра "Heater En" (Нагревател En) в страницата "Antifreeze Heater" (Нагревател против замръзване).

4.18 Нагревател на резервоара за гликол

Страницата на нагревателя на резервоара за гликол може да се достъпи, като се премине през **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Glycol Tank Heater**



Параметър	Обхват	Описание
Heater En	Off	Опцията не е активирана.
	On	Опцията е правилно активирана
Delta Freeze	-5 ÷ +5 °C	Разлика между температурата на входящата или изходящата вода на гликол и зададената стойност на замръзване на резервоара за гликол, за да се активира нагревателят на резервоара за гликол.

За да се активира функцията "Нагревател на резервоара за гликол", клиентът трябва да зададе стойност On (Вкл.) на параметъра "Heater En" (Нагревател) в страницата "Glycol Tank Heater" (Нагревател на резервоара за гликол).

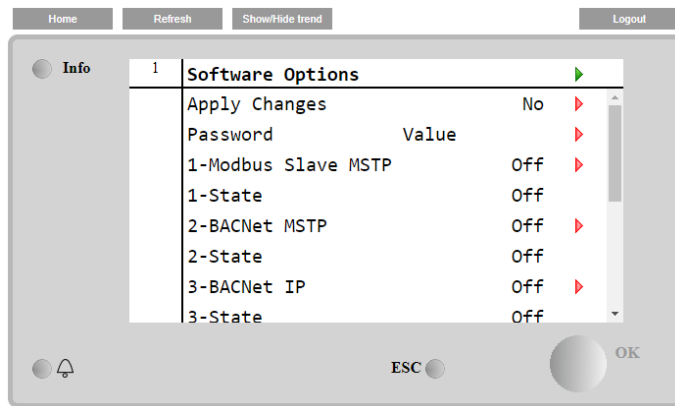
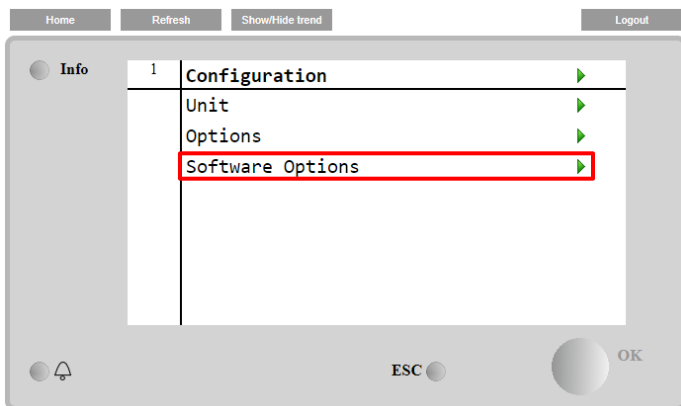
4.19 Software Options

За модела EWYT към функционалността на чилъра е добавена възможността за използване на набор от софтуерни опции, в съответствие с новия Microtech 4, инсталиран на модула. Софтуерните опции не изискват допълнителен хардуер и се отнасят до комуникационните канали и новите енергийни функционалности.

По време на въвеждането в експлоатация, машината е доставена с избрания от клиента набор от опции; въведената парола е постоянна и зависи от серийния номер на машината и избрания набор от опции.

За проверка на текущия набор от опции:

Main Menu→**Commission Unit** → **Configuration** → **Software Options**.



Параметър	Описание
Password	Може да се записва от интерфейса/уеб интерфейса
option Name	Име на опцията
option Status	Опцията е активирана. Опцията не е активирана

Въведената текуща парола активира избраните опции.

4.19.1 Промяна на паролата за закупуване на нови опции на софтуера

Наборът от опции и паролата са актуализират във фабриката. Ако клиентът желае да промени своя набор от опции, той трябва да се свърже с персонала на Daikin и да поиска нова парола.

След като новата парола бъде съобщена, следващите стъпки позволяват на клиента сам да промени набора от опции:

1. Изчакайте и двата кръга да се изключат, след което от главната страница следвайте пътя **Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable** (Главно меню→Включване на агрегата→Агрегат→Изключване)
2. Отидете в **Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options** (Главно меню→Въвеждане в експлоатация на агрегата→Конфигурация→Опции на софтуера)
3. Изберете опциите за активиране
4. Въведете паролата
5. Изчакайте състоянията на избраните опции да преминат в състояние On (Включено)
6. Apply Changes→Yes (Приложете промените→Да) (това ще рестартира контролера)

Паролата може да се променя само ако машината работи в безопасни условия: и двата кръга са в състояние Off (Изключено).

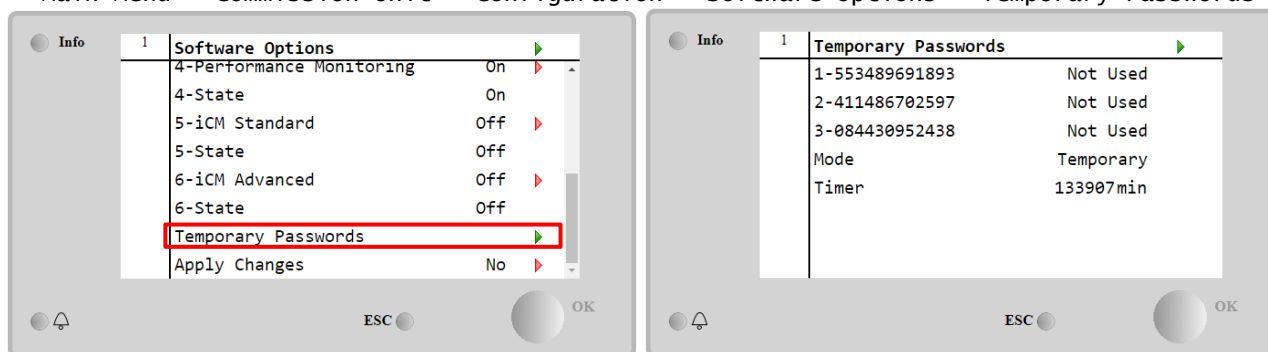
4.19.2 Въвеждане на паролата в резервен контролер

Ако контролерът е повреден и/или трябва да бъде заменен по някаква причина, клиентът трябва да конфигурира набора от опции с нова парола.

Ако тази замяна е планирана, клиентът може да поиска от персонала на Daikin нова парола и да повтори стъпките в глава 4.18.1.

Ако няма достатъчно време да поискате парола от персонала на Daikin (напр. предполагаема повреда на контролера), се предоставя набор от безплатни ограничени пароли, за да не се прекъсва работата на машината. Тези пароли са безплатни и визуализирани в:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options → Temporary Passwords



Използването им е ограничено до три месеца:

- 553489691893 – Продължителност 3 месеца
- 411486702597 – Продължителност 1 месец
- 084430952438 – Продължителност 1 месец

Това дава достатъчно време на клиента да се свърже със сервиза на Daikin и да въведе нова неограничена парола.

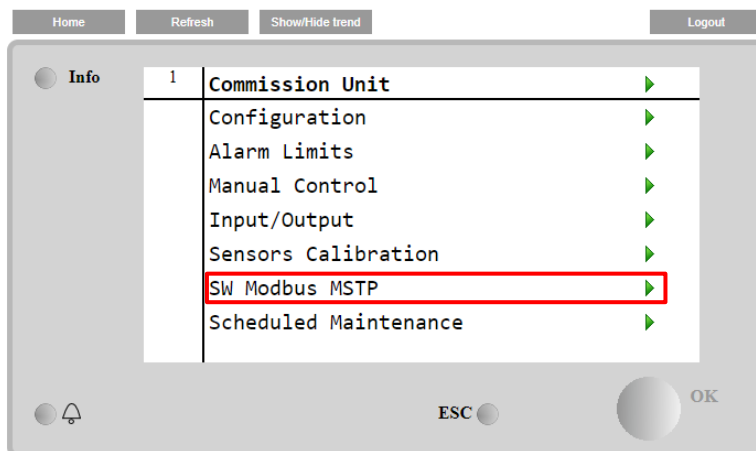
Параметър	Специфично състояние	Описание
553489691893		Активира набора от опции за 3 месеца.
411486702597		Активира набора от опции за 1 месец.
084430952438		Активира набора от опции за 1 месец.
Mode	Permanent	Въвежда се постоянна парола. Наборът от опции може да се използва неограничено време.
Temporary		Въвежда се временна парола. В зависимост от въведената парола, може да се използва набор от опции.
Timer		Последна продължителност на активирания набор от опции. Активиран е само ако режимът е временен.

Паролата може да се променя само ако машината работи в безопасни условия: и двата кръга са в състояние Off (Изключено).

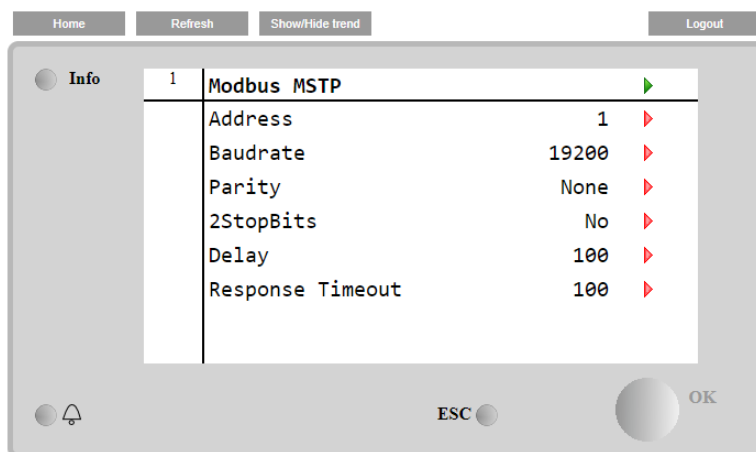
4.19.3 Софтуерна опция Modbus MSTP

Когато софтуерната опция „Modbus MSTP“ е активирана и контролерът е рестартиран, страницата за настройки на комуникационния протокол може да бъде достъпна следвайки пътя:

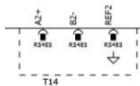
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



Стойностите, които могат да бъдат зададени, са същите като тези, които се намират на страницата с опции Modbus MSTP със съответния драйвер, и зависят от специфичната система, където е инсталиран модулът.



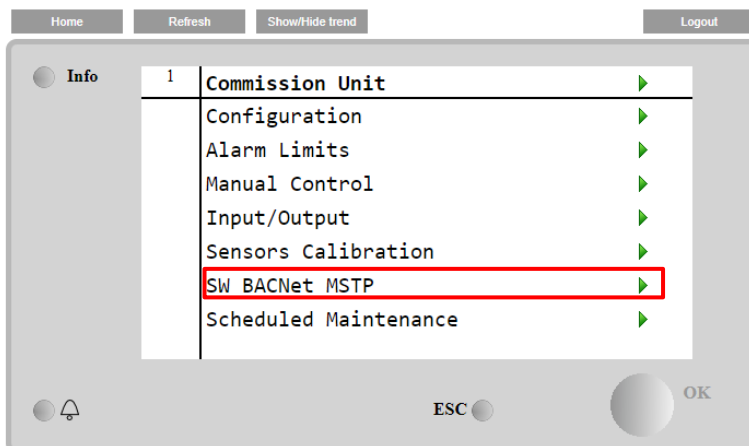
За да установите връзката, портът RS485, който трябва да използвате, е този на клемата T14 на контролера MT4.



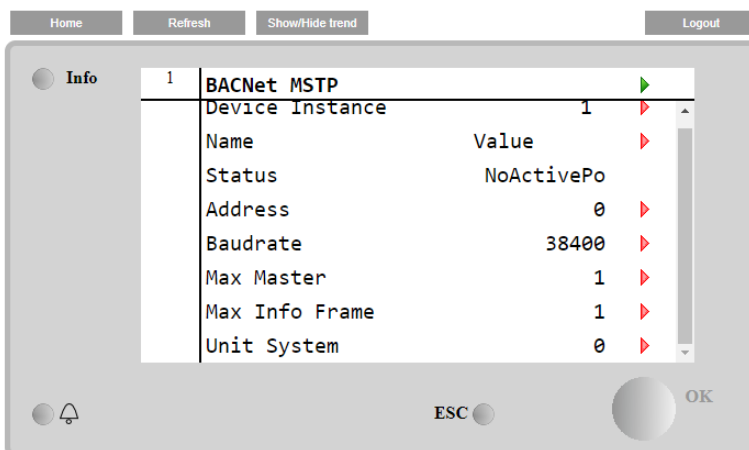
4.19.4 BACNET MSTP

Когато софтуерната опция „BACNet MSTP“ е активирана и контролерът е рестартиран, страницата за настройки на комуникационния протокол може да бъде достъпна следвайки пътя:

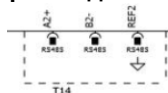
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP



Стойностите, които могат да бъдат зададени, са същите като тези, които се намират на страницата с опции на BACNet MSTP със съответния драйвер, и зависят от специфичната система, където е инсталиран модулът.



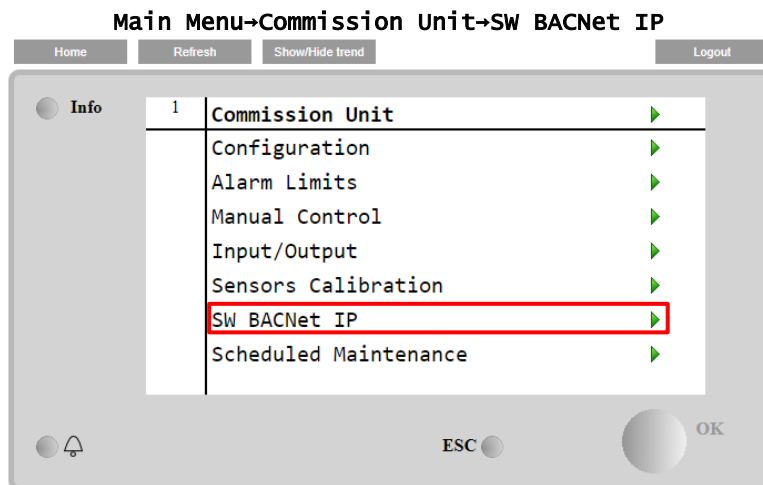
За да установите връзката, портът RS485, който трябва да използвате, е този на клемата T14 на



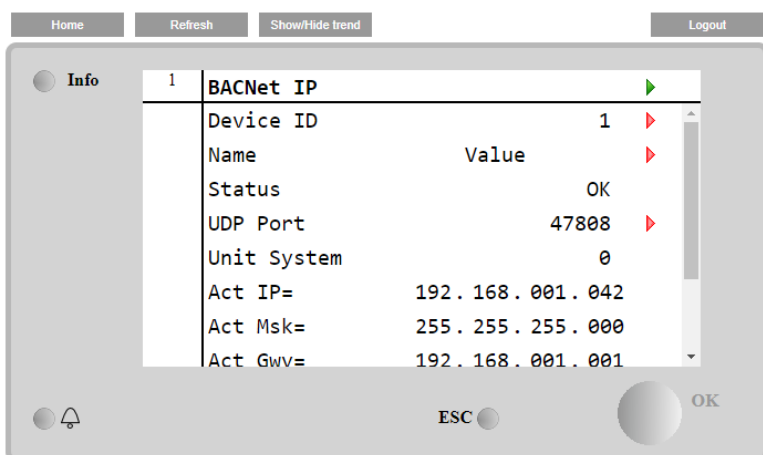
контролера MT4.

4.19.5 BACNET IP

Когато софтуерната опция „BACNet IP“ е активирана и контролерът е рестартиран, страницата за настройки на комуникационния протокол може да бъде достъпна следвайки пътя:



Стойностите, които могат да бъдат зададени, са същите като тези, които се намират на страницата с опции на BACNet MSTP със съответния драйвер, и зависят от специфичната система, където е инсталиран модулът.



Портът за LAN връзка, който трябва да се използва за BACNet IP комуникация, е T-IP Ethernet портът, същият, който се използва за дистанционно управление на контролера на компютъра.

4.19.6 Performance Monitoring (мониторинг на производителността)

Performance Monitoring (Мониторинг на производителността) е софтуерна опция, която не изисква допълнителен хардуер. Тя може да се активира, за да се направи оценка на моментната производителност на чилъра от гледна точка на:

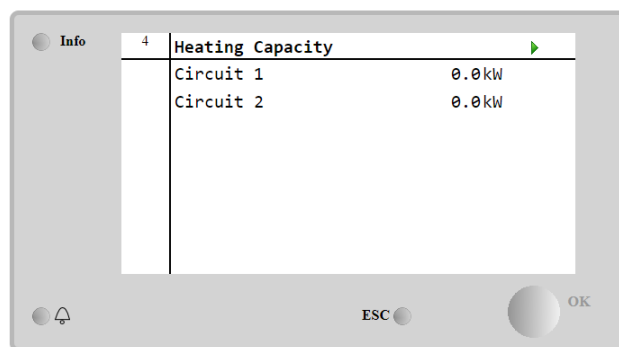
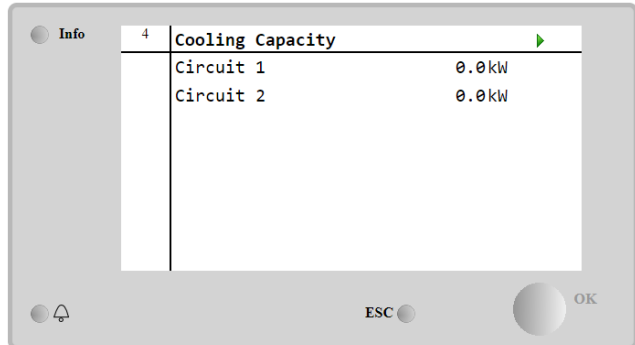
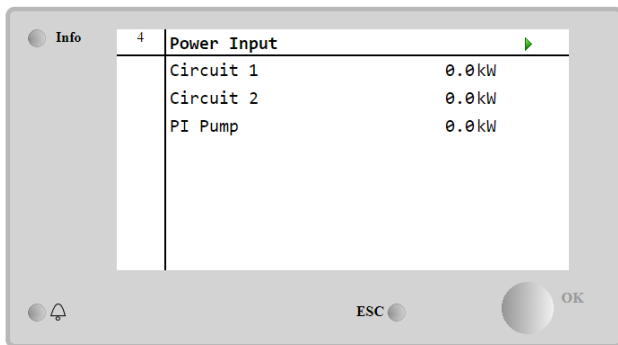
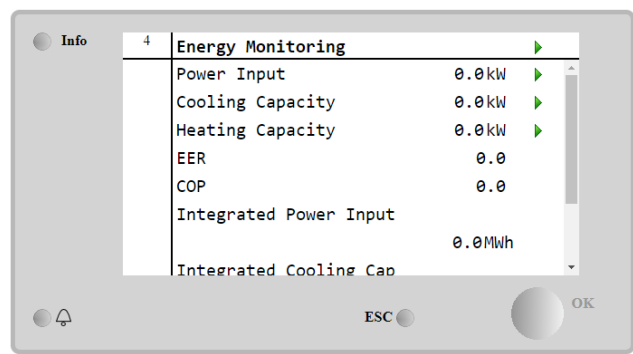
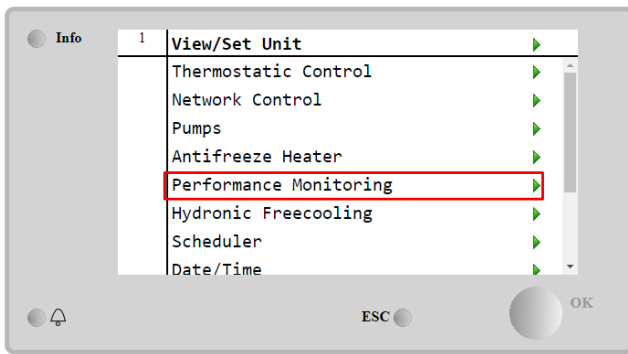
- Cooling Capacity or Heating Capacity
- Power Input
- EER-COP в режим на отопление

При активна функция за свободно охлаждане (Hydronic или Glycol Free) е възможно да се извлекат стойностите на:

- Cooling Capacity в Full Freecooling
- EER в Full Free Cooling

Предоставена е интегрирана оценка на тези количества. Отидете на страницата:

Main Menu → View / Set Unit → Performance Monitoring



5 АЛАРМИ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

UC предпазва агрегата и компонентите от работа в необичайни условия. Защитите могат да се разделят на превенции и аларми. Освен това, алармите могат да се разделят на аларми за “pump-down” и аларми за бързо спиране. Алармите за “pump-down” се активират, когато системата или подсистемата може да извърши нормално изключване, въпреки необичайните условия на работа. Алармите за бързо спиране се активират, когато необичайните условия на работа изискват незабавно спиране на цялата система или подсистема, за да се предотвратят потенциални повреди.

UC показва активните аларми на специална страница и съхранява история на последните 50 записа, разделени между възникнали аларми и потвърждения. Записват се часът и датата за всяко алармено събитие и за всяко потвърждение на алармата.

UC също така съхранява моментална снимка на алармата за всяка възникнала аларма. Всеки елемент съдържа моментална снимка на условията на работа непосредствено преди възникването на алармата. Програмират се различни набори от моментални снимки, съответстващи на алармите на агрегата и алармите на кръговете, които съдържат различна информация за подпомагане на диагностиката на неизправностите.

В следващите раздели ще бъде посочено също как всяка аларма може да бъде изтрита между локалния HMI, мрежата (чрез някой от интерфейсите от високо ниво - Modbus, Bacnet или Lon) или дали конкретната аларма ще се изтрие автоматично.

5.1 Сигнали на агрегата

Всички аларми, докладвани в този раздел, не водят до спиране на модула, а само до визуална информация и включване в дневника на алармите.

5.1.1 BadLWTReset - Неправилен входен сигнал за Нулиране на температурата на изходящата вода

Тази аларма се генерира, когато е активирана опцията за нулиране на зададената стойност (Setpoint Reset) и входът към контролера е извън допустимия обхват.

Признак	Причина	Решение
Агрегатът се намира в работещо състояние. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Не може да се използва функцията LWT Reset. Низ в списъка с аларми: BadLWTReset Низ в дневника на алармите (alarm log): ± BadLWTReset Низ в моменталната снимка на алармата: BadLWTReset	Входният сигнал за нулиране на LWT е извън обхвата. За това предупреждение за сигнал извън обхвата се счита сигнал, по-малък от 3 mA или по-голям от 21 mA.	Потърсете стойности на входния сигнал към контролера на устройството. Тя трябва да е в <u>допустимия диапазон на mA</u> .
		Проверете за електрическа екранировка на окабеляванията.
		Проверете за неправилно електрическо окабеляване.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.2 EnergyMeterComm - Неуспешна комуникация с електромера

Тази аларма се генерира в случай на проблеми с комуникацията с електромера.

Признак	Причина	Решение
Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: EnergyMeterComm Низ в дневника на алармите (alarm log): ± EnergyMtrComm Низ в моменталната снимка на алармата: EnergyMtrComm	Модулът няма захранване.	Направете справка в спецификацията на конкретния компонент, за да проверите дали той е правилно захранен.
	Неправилно окабеляване с контролера на агрегата.	Проверете дали е спазена полярността на връзките.
	Параметрите на Modbus не са правилно зададени	Направете справка в спецификацията на конкретния компонент, за да проверите дали параметрите на modbus са зададени правилно.
	Модулът е повреден.	Проверете дали интерфейсът HMI се вижда на дисплея на контролера и дали има захранване.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.3 EvapPump1Fault - Грешка Помпа № 1 на изпарителя

Тази аларма се генерира, ако помпата е стартирана, но превключвателят на потока не може да се затвори в рамките на времето за рецикулация. Това може да е временно състояние или да се дължи на повреден превключвател на потока, активиране на прекъсвачи, предпазители или повреда на помпата.

Признак	Причина	Решение
Агрегатът може да е включен. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Използва се резервна помпа или спиране на всички кръгове в случай на повреда на помпа # 2. Низ в списъка с аларми: EvapPump1Fault Низ в дневника на алармите (alarm log): ± EvapPump1Fault Низ в моменталната снимка на алармата: EvapPump1Fault	Помпа # 1 може да не работи.	Проверете за проблем в електрическото окабеляване на помпа #1.
		Проверете дали електрическият прекъсвач на помпа #1 е изключен.
		Ако за защита на помпата се използват предпазители, проверете целостта на предпазителите.
		Проверете за проблем в кабелната връзка между стартера на помпата и контролера на агрегата.
		Проверете за запушване във филтъра на водната помпа и водния кръг.
	Превключвателят на потока не работи правилно.	Проверете връзката и калибрирането на превключвателя на потока.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.4 BadDemandLimit - Неправилен входен сигнал за лимит на потребление

Тази аларма се генерира, когато е активирана опцията "Demand Limit" (Лимит на потребление) и входът на контролера е извън допустимия обхват.

Признак	Причина	Решение
Агрегатът се намира в работещо състояние. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Функцията “Demand Limit” (Лимит на потребление) не може да се използва. Низ в списъка с аларми: BadDemandLimit Низ в дневника на алармите (alarm log): ±BadDemandLimit Низ в моменталната снимка на алармата: BadDemandLimit	Входният сигнал за лимит на потребление е извън обхвата. . За това предупреждение за сигнал извън обхвата се счита сигнал, по-малък от 3 mA или по-голям от 21 mA.	Потърсете стойности на входния сигнал към контролера на устройството. Тя трябва да е в допустимия диапазон на mA.
		Проверете за електрическа екранировка на окабеляванията.
		Проверете за неправилно електрическо окабеляване.
Reset		Бележки
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	Automatically clears when the signal returns in the allowed range.

5.1.5 EvapPump2Fault - Грешка Помпа № 2 на изпарителя

Тази аларма се генерира, ако помпата е стартирана, но превключвателят на потока не може да се затвори в рамките на времето за рецикулация. Това може да е временно състояние или да се дължи на повреден превключвател на потока, активиране на прекъсвачи, предпазители или повреда на помпата.

Признак	Причина	Решение
Агрегатът може да е включен. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Използва се помощна помпа или всички кръгове се спират в случай на грешка в помпа №1. Низ в списъка с аларми: EvapPump2Fault Низ в дневника на алармите (alarm log): ± EvapPump2Fault Низ в моменталната снимка на алармата: EvapPump2Fault	Помпа # 2 може да не работи.	Проверете за проблем в електрическото окабеляване на помпа #2.
		Проверете дали електрическият прекъсвач на помпа #2 е изключен.
		Ако за защита на помпата се използват предпазители, проверете целостта на предпазителите.
		Проверете за проблем в кабелната връзка между стартера на помпата и контролера на агрегата.
		Проверете за запушване във филтъра на водната помпа и водния кръг.
	Превключвателят на потока не работи правилно.	Проверете връзката и калибрирането на превключвателя на потока.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto - Reset	☐	

5.1.6 SwitchBoxTHi - Висока температура на кутия за свързване на електрически проводници

Тази аларма показва, че температурата в кутията за свързване на електрически проводници е надвишила максимална граница, което може да доведе до повреда на кутията за свързване на електрически проводници.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на модула е включено Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: SwitchBoxTHi Низ в дневника на алармите (alarm log): ± SwitchBoxTHi Низ в моменталната снимка на алармата: SwitchBoxTHi	Вентилаторът за охлаждане на кутията за свързване на електрически проводници не работи правилно.	Проверете за правилното функциониране на охлаждащия вентилатор.
	Филтърът на вентилатора е запушен. Причина за намаляване на масовия дебит на въздуха.	Премахнете всяко препятствие. Почистете филтъра на вентилатора с помощта на мека четка и вентилатор.
	ОАТ е по-голяма от стойностите за оразмеряване на кутията за свързване на електрически проводници.	Проверете дали чилърът работи извън проектните граници.
	Температурният сензор на кутията за свързване на електрически проводници не може да работи правилно.	Проверете за правилното функциониране на температурния сензор на кутията за свързване на електрически проводници, ако има такъв.
Reset		Бележки
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.7 SwitchBoxTSen - Неизправност на температурния сензор на кутията за свързване на електрически проводници

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на модула е включено Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: SwitchBoxTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± SwitchBoxTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: SwitchBoxTempSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема. Проверете дали сензорът е монтиран правилно в кутия за свързване на електрически проводници.
Reset		Бележки
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.8 ExternalEvent - Външно събитие

Тази аларма показва, че устройство, чиято работа е свързана с тази машина, съобщава за проблем на специалния вход.

Признак	Причина	Решение
Агрегатът се намира в работещо състояние. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: ExternalEvent Низ в дневника на алармите (alarm log): ± ExternalEvent Низ в моменталната снимка на алармата: ExternalEvent	Налице е външно събитие, което е довело до отваряне за поне 5 секунди на цифровия вход на платката на контролера.	Проверете за причините за външното събитие или алармата.
		Проверете електрическото окабеляване от контролера на агрегата до външното оборудване, в случай че са възникнали външни събития или аларми.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.9 HeatRec EntWTempSen - Грешка на сензора за температурата на входящата вода при регенериране на топлина

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: HeatRec EntWTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± HeatRec EntWTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: HeatRec EntWTempSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ).. Проверка на физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - Грешка на сензора за температурата на изходящата вода при регенериране на топлина

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: HeatRec LvgWTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± HeatRec LvgWTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: HeatRec LvgWTempSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
	Reset	
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.11 HeatRec FreezeAlm - Аларма за защита от замръзване на водата за регенериране на топлина

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на водата за регенериране на топлина (входяща или на изходяща) е спаднала под границата на безопасност. Управлението се опитва да защити топлообменника като стартира помпата и оставя водата да циркулира.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. . Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: HeatRec FreezeAlm Низ в дневника на алармите (alarm log): ± HeatRec FreezeAlm Низ в моменталната снимка на алармата: HeatRec FreezeAlm	Дебитът на водата е твърде нисък.	Увеличете дебита на водата.
	Температурата на входа за регенериране на топлина е твърде ниска.	Увеличете температурата на входящата вода.
	Показанията на сензорите (входяща и изходяща вода) не са калибрирани правилно.	Проверете температурите на водата с подходящ уред и регулирайте отклоненията.
	Грешна зададена стойност на границата на замръзване.	Границата на замръзване не е променена в зависимост от процентното съдържание на гликол.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.12 Option1BoardCommFail – Неуспешна комуникация с опционална платка 1

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула за променлив ток.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. . Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Option1BoardCommFail Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Option1BoardCommFail Низ в моменталната снимка на алармата: Option1BoardCommFail	Модулът няма захранване.	Проверете захранването от конектора отстрани на модула.
		Проверете дали и двата светодиода са зелени.
		Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула.
	Изключен светодиод.	Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.
	BUS или BSP светодиод са червени.	Проверете дали адресът на модула е правилен, като се позовавате на електрическата схема.
		Ако светодиодът BSP свети в червено, сменете модула.
Грешка в BSP.		
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail – Грешка в комуникацията на модула DLT

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула за променлив ток.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff DLTModuleCommFail Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff DLTModuleCommFail Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff DLTModuleCommFail	Модулът няма захранване.	Проверете захранването от конектора отстрани на модула. Проверете дали и двата светодиода са зелени. Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула.
	Изключен светодиод.	Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.
	BUS или BSP светодиод са червени.	Проверете дали адресът на модула е правилен, като се позовавате на електрическата схема. Ако светодиодът BSP свети в червено, сменете модула. Грешка в BSP.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.14 EvapPDSEn – Неизправност на сензора за спад на налягането на изпарителя

Тази аларма показва, че преобразувателят за спад на налягането на изпарителя не работи правилно. Този преобразувател се използва само с Pump Control VPF.

Признак	Причина	Решение
Скоростта на помпата е зададена със стойност Backup. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: EvapPDSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± EvapPDSen Низ в моменталната снимка на алармата: EvapPDSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
	Reset	
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.15 LoadPDSen – Неизправност на сензора за спад на налягането на натоварване

Тази аларма показва, че преобразувателят на спада на налягането на натоварване не работи правилно. Този преобразувател се използва само с Pump Control VPF.

Признак	Причина	Решение
Скоростта на помпата е зададена със стойност Backup. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: LoadPDSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± LoadPDSen Низ в моменталната снимка на алармата: LoadPDSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ).
		Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.16 Изтекло време на паролата (Password Over Time)

Признак	Причина	Решение
Pass1TimeOver 1dayleft	Срокът на валидност на въведената временна парола изтича. Остава един ден, преди наборът от опции да бъде прекратен.	Въведете нова парола.
Pass2TimeOver 1dayleft		
Pass3TimeOver 1dayleft		
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.17 Unit HRInvAl – Температура на водата за регенериране на топлина инвертирана

Тази аларма се генерира, ако HR EWT < HR LWT-1°C за определено време, когато кръгът работи.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на модула е включено Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Unit HRInvAl Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Unit HRInvAl Низ в моменталната снимка на алармата: Unit HRInvAl	Преход, който причинява ненормална работа на изпарителя.	Увеличете времето на закъснение, което е довело до алармата.
	Тръбите за входяща и изходяща вода са обърнати.	Проверете дали водата тече в посока, обратна на потока на хладилния агент.
	Водната помпа работи в обратна посока.	Проверете дали чилърът работи извън проектните граници.
	Сензорите за температурата на входящата и изходящата вода са обърнати.	Проверете окабеляването на сензорите в контролера на модула.
Проверете изместването (offset) на двата сензора при работеща водна помпа.		
Reset		Бележки
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.18 Повреда на сензора за температурата на изтичащата вода за гликол

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на устройството е включено Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: Unit GlycolVgwTemp Редица в дневника на алармата: ± Unit GlycolVgwTemp Стринг в снимката на алармата Unit GlycolVgwTemp	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора в съответствие с таблицата и допустимия обхват kOhm ($\kappa\Omega$). Проверка на правилната работа на сензорите
	Сензорът е на късо.	Проверете дали сензорът е на късо с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали върху електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите съединители са включени правилно. Проверете правилното окабеляване на сензорите и в съответствие с електрическата схема.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☐ ☐ ☒	Автоматично се изчиства, когато комуникацията се възстанови.

5.1.19 Грешка на сензора за температурата на гликола във водата

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на устройството е включено Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: Unit GlycolEvrwTemp Редица в дневника на алармата: ± Unit GlycolEvrwTemp Ред в снимката на алармата Unit GlycolEvrwTemp	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора в съответствие с таблицата и допустимия обхват kOhm ($\kappa\Omega$). Проверка на правилната работа на сензорите
	Сензорът е на късо.	Проверете дали сензорът е на късо с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали върху електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите съединители са включени правилно. Проверете правилното окабеляване на сензорите и в съответствие с електрическата схема.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☐ ☐ ☒	Автоматично се изчиства, когато комуникацията се възстанови.

5.1.20 Неуспешна комуникация с модула за гликол

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула, свързани със свободния гликол.

Симптом	Причина	Решение
Устройството е включено. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: GlycolModuleCommFail Редица в дневника на алармата: ± GlycolModuleCommFail Ред в снимката на алармата GlycolModuleCommFail	Модулът няма захранване	Проверете захранването от конектора отстрани на модула.
		Проверете дали и двата светодиода са зелени.
		Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула.
	Led Off	Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.
	BUS или BSP Led са червени	Проверете дали адресът на модула е правилен, като се позовавате на електрическата схема.
		Ако индикаторът BSP свети в червено, сменете модула. Грешка в BSP.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☐ ☐ ☒	Автоматично се изчиства, когато комуникацията се възстанови.

5.1.21 Неуспешна комуникация с помпата за гликол

Тази аларма се генерира в случай на проблеми с комуникацията по Modbus с помпата за гликол.

Симптом	Причина	Решение
Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: GlycolPmpCommFail Редица в дневника на алармата: ± GlycolPmpCommFail Ред в снимката на алармата GlycolPmpCommFail	Мрежата RS485 не е правилно окабелена.	Проверете непрекъснатостта на мрежата RS485 при изключено устройство. Трябва да има непрекъснатост от главния контролер до помпата, както е посочено на електрическата схема.
	Комуникацията Modbus не работи правилно.	Проверете адреса на гликоловата помпа. Всички адреси трябва да са различни.
	Помпата за гликол не се захранва	Проверете дали помпата за гликол е правилно захранена.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.22 Аларма на помпата за гликол

Тази аларма се генерира в случай на общ хардуерен или оперативен проблем с гликоловата помпа в затворения контур.

Симптом	Причина	Решение
Устройството може да е включено. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: GlycolPmpAlm Редица в дневника на алармата: ± GlycolPmpAlm Стринг в снимката на алармата GlycolPmpAlm	Гликоловата помпа може да не работи.	Проверете за проблем в електрическото окабеляване на помпата за гликол.
		Проверете дали електрическият прекъсвач на гликоловата помпа е изключен.
		Ако се използват предпазители за защита на гликоловата помпа, проверете целостта на предпазителите.
		Проверете филтъра на гликоловата помпа и водния кръг за гликол за наличие на препятствия.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.23 Hydronic Freecooling temperature probe (Hydronic Freecooling температурна сонда)

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е On. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Unit HydrFcTmp Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Unit HydrFcTmp Низ в моменталната снимка на алармата: Unit HydrFcTmp	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
	Нулиране на	
Местен HMI	☒	
Мрежа	☒	
Auto	☒	

5.2 Unit Pumpdown Alarms (Аларми за спиране на агрегата)

Всички аларми, докладвани в този раздел, водят до спиране на модула извършено съгласно нормалната процедура за изпомпване.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Грешка в датчика за температурата на входящата вода в изпарителя (EWT)

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff EvapEntwTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff EvapEntwTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff EvapEntwTempSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
	Нулиране на	
Местен HMI	☒	
Мрежа	☒	
Auto	☒	

5.2.2 UnitOffEvapLvGWTempSen - Повреда на сензора за температурата на изходящата водата от изпарителя (LWT)

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOffEvapLvGWTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOffEvapLvGWTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOffEvapLvGWTempSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ).
		Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
	Reset	
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.3 UnitOffAmbientTempSen - Аларма за грешка на сензора за температурата на външния въздух

Тази аларма се генерира всеки път, когато входното съпротивление е извън допустимия диапазон.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират с нормална процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOffAmbientTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOffAmbientTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOffAmbientTempSen	Сензорът е повреден.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Късо съединение на сензора.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент .
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.4 OAT:Lockout - Блокиране на температурата на външния въздух (OAT)

Тази аларма предотвратява стартирането на агрегата, ако температурата на външния въздух е твърде ниска. Целта е да се предотвратят изключвания при ниско налягане при стартиране. Границата зависи от регулирането на вентилатора, който е инсталиран на агрегата. По подразбиране тази стойност е зададена на 10°C.

Признак	Причина	Решение
Статусът на агрегата е OAT Lockout. Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: StartInhbtAmbTempLo Низ в дневника на алармите (alarm log): ± StartInhbtAmbTempLo Низ в моменталната снимка на алармата: StartInhbtAmbTempLo	Външната температура на околната среда е по-ниска от стойността, зададена в контролера на агрегата.	Проверете стойността на минималната външна температура на околната среда, зададена в контролера на агрегата. Проверете дали тази стойност е в съответствие с приложението на агрегата, следователно проверете правилното приложение и използване на агрегата.
	Неправилна работа на сензора за външна температура на околната среда.	Проверете за правилното функциониране на сензора за OAT според информацията за обхвата kOhm (kΩ), свързан със стойностите на температурата.
Reset		Бележки
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	Тя се изчиства автоматично с хистерезис от 2,5°C.

5.2.5 UnitOffEvpWTempInvrtd – Температура на водата за регенериране на топлина инвертирана

Тази аларма се генерира, ако EWT < LWT-1°C за определено време, когато кръгът работи.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на модула е включено. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOffEvpWTempInvrtd Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOffEvpWTempInvrtd Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOffEvpWTempInvrtd	Преход, който причинява ненормална работа на изпарителя.	Увеличете времето на закъснение, което е довело до алармата.
	Тръбите за входяща и изходяща вода са обърнати.	Проверете дали водата тече в посока, обратна на потока на хладилния агент.
	Водната помпа работи в обратна посока.	Проверете дали чилърът работи извън проектните граници.
	Сензорите за температурата на входящата и изходящата вода са обърнати.	Проверете окабеляването на сензорите в контролера на модула. Проверете изместването (offset) на двата сензора при работеща водна помпа.
Reset		Бележки
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.6 ExternalPumpdown - Външно изпомпване

Тази аларма показва, че устройство, чиято работа е свързана с тази машина, съобщава за проблем на съответния вход.

Признак	Причина	Решение
Агрегатът се намира в работещо състояние. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: External Pumpdown Низ в дневника на алармите (alarm log): ±External Pumpdown Низ в моменталната снимка на алармата: External Pumpdown	Налице е външно събитие, което е довело до отваряне за поне 5 секунди на цифровия вход на платката на контролера.	Проверете за причините за външното събитие или алармата.
		Проверете електрическото окабеляване от контролера на агрегата до външното оборудване, в случай че са възникнали външни събития или аларми.
Reset		
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3 Аларми за бързо спиране на агрегата

Всички аларми, отчетени в този раздел, водят до незабавно спиране на модула.

5.3.1 Power Failure - Прекъсване на електрозахранването (само за агрегати с опция UPS)

Тази аларма се генерира, когато основното захранване е изключено и контролерът на агрегата се захранва от UPS.



Отстраняването на тази неизправност изисква директна намеса по електрозахранването на агрегата. Директната намеса по електрозахранването може да доведе до токов удар, изгаряния или дори смърт. Това действие трябва да се извършва само от обучени лица. В случай на съмнения се обърнете към вашата фирма за поддръжка.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Power Failure Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Power Failure Низ в моменталната снимка на алармата: Power Failure	Загуба на една фаза.	Проверете нивото на напрежението на всяка от фазите.
	Неправилна последователност на свързване на L1, L2, L3.	Проверете последователността на връзките L1, L2, L3 съгласно указанията в електрическата схема на агрегата.
	Проблем с външното захранване.	Временно прекъсване на тока
		Повреда в захранващата линия на машината от страна на клиента. Проверете дали диференциалната защита на клиента се е задействала в случай на заземяване поради неизправност.
Reset		Бележки
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3.2 UnitOff EvapFreeze - Аларма за замръзване на течността в изпарителя

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на водата (входяща или изходяща) е спаднала под границата на безопасност. Управлението се опитва да защити топлообменника като стартира помпата и оставя водата да циркулира.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff EvapFreeze Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff EvapFreeze Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff EvapFreeze	Дебитът на водата е твърде нисък.	Увеличете дебита на водата.
	Температурата на входа на изпарителя е твърде ниска.	Увеличете температурата на входящата вода.
	Превключвателят на потока не работи.	Проверете превключвателя на потока и водната помпа.
	Показанията на сензорите (входяща или изходяща вода) не са калибрирани правилно.	Проверете температурите на водата с подходящ уред и регулирайте отклоненията.
	Грешна зададена стойност за границата на замразяване.	Границата на замръзване не е променена като функция от процентното съдържание на гликол.
Reset		
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - Външна аларма

Тази аларма се генерира, за да покаже външно устройство, чиято работа е свързана с работата на този агрегат. Това външно устройство може да бъде помпа или инвертор.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се изключват с нормалната процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff ExternalAlarm Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff ExternalAlarm Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff ExternalAlarm	Външно събитие е причинило отварянето за най-малко 5 секунди на порта на контролерната платка.	Проверете за причините за външното събитие или алармата.
		Проверете електрическото окабеляване от контролера на агрегата до външното оборудване, в случай че са възникнали външни събития или аларми.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.3.4 UnitOff PVM - PVM аларма

Тази аларма се генерира в случай на проблеми с електрозахранването на агрегата.



Отстраняването на тази неизправност изисква директна намеса по електрозахранването на агрегата.

Директната намеса по електрозахранването може да доведе до токов удар, изгаряния или дори смърт. Това действие трябва да се извършва само от обучени лица. В случай на съмнения се обърнете към вашата фирма за поддръжка.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff PVM Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff PVM Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff PVM	Загуба на една фаза.	Проверете нивото на напрежението на всяка от фазите. Подменете всеки счупен предпазител между защитите на клиентския трансформатор.
	Неправилна последователност на свързване на L1, L2, L3.	Проверете последователността на връзките L1, L2, L3 съгласно указанията в електрическата схема на агрегата.
	Нивото на напрежението на таблото на агрегата не е в допустимия диапазон ($\pm 10\%$).	Проверете дали нивото на напрежението във всяка от фазите е в допустимия диапазон, посочен на етикета на агрегата. Важно е да се провери нивото на напрежението във всяка от фазите не само при неработещ агрегат, но най-вече при работещ агрегат от минимален капацитет до пълен капацитет на натоварване. Това е така, защото падът на напрежението може да възникне от определено ниво на охлаждащия капацитет на агрегата или поради определени работни условия (т.е. високи стойности на OAT). в тези случаи проблемът може да е свързан с оразмеряването на захранващите кабели.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - Аларма за отсъствие на поток в изпарителя

Тази аларма се генерира в случай на загуба на поток към агрегата, за да се предпази машината от замръзване.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. . Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff EvapwaterFlow Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff EvapwaterFlow Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff EvapwaterFlow	Няма/ твърде нисък дебит на водата (EEWT-ELWT>0 +/- допустимо отклонение 2 min след появата на алармата).	Замърсен или запушен филтър.
		Роторът на помпата не може да се върти.
	Проблем с превключвателя на потока (EEWT-ELWT=0 +/- допустимо отклонение 2 min след алармата).	Проверете захранването на мотора на помпата.
		Грешно изрязване на лопатката.
		Проблеми с щепсела на главата на превключвателя на потока.
Проверете за неправилно поставяне/инсталиране на превключвателя на потока.		
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – Грешка в комуникацията на главния контролер

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула за променлив ток.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff MainContrCommFail Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff MainContrCommFail Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff MainContrCommFail	Модулът няма захранване.	Проверете захранването от конектора отстрани на модула.
		Проверете дали и двата светодиода са зелени.
		Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула.
	Изключен светодиод.	Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.
	BUS или BSP светодиод са червени.	Проверете дали адресът на модула е правилен, като се позовавате на електрическата схема.
		Ако светодиодът BSP свети в червено, сменете модула.
Грешка в BSP.		
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.7 UnitOff CC1CommFail - Верига 1 – Грешка в комуникацията на CC1

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула за променлив ток.

Признак	Причина	Решение	
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff CC1CommFail Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff CC1CommFail Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff CC1CommFail	Модулът няма захранване.	Проверете захранването от конектора отстрани на модула.	
		Проверете дали и двата светодиода са зелени.	
		Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула.	
	Изключен светодиод.	Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.	
		BUS или BSP светодиод са червени.	Проверете дали адресът на модула е правилен, като се позовавате на електрическата схема.
			Ако светодиодът BSP свети в червено, сменете модула.
Грешка в BSP.			
Reset			
Local HMI	☒		
Network	☒		
Auto	☐		

5.3.8 UnitOff CC2CommFail - Верига 2 - Грешка в комуникацията на CC2

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула за променлив ток.

Признак	Причина	Решение	
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOff CC2CommFail Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOff CC2CommFail Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOff CC2CommFail	Модулът няма захранване.	Проверете захранването от конектора отстрани на модула.	
		Проверете дали и двата светодиода са зелени.	
		Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула.	
	Изключен светодиод.	Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.	
		BUS или BSP светодиод са червени.	Проверете дали адресът на модула е правилен, като се позовавате на електрическата схема.
			Ако светодиодът BSP свети в червено, сменете модула.
Грешка в BSP.			
Reset			
Local HMI	☒		
Network	☒		
Auto	☐		

5.3.9 UnitOffEmergency Stop – Аварийен стоп

Тази аларма се генерира при всяко активиране на бутона за аварийно спиране.



Преди да нулирате бутона за аварийно спиране, моля, проверете дали опасното състояние е било отстранено.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на агрегата е Off (Изключено). Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: UnitOffEmergencyStop Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOffEmergencyStop Низ в моменталната снимка на алармата: UnitOffEmergencyStop	Натиснат е бутонът за аварийно спиране.	Завъртете бутона за аварийно спиране обратно на часовниковата стрелка, алармата трябва да се изчисти.
Reset		Бележки
Local HMI	☒	Моля вижте бележката горе.
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.10 Аларма за замръзване на вода с гликол

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на гликоловата вода (на входа или на изхода) е спаднала под безопасната граница. Управлението се опитва да защити междинния топлообменник, като стартира помпата за гликол и позволява на водата с гликол да циркулира.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на устройството е Изключено. Всички вериги се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: UnitOff GlycolFreeze Редица в дневника на алармата: ± UnitOff GlycolFreeze Ред в снимката на алармата UnitOff GlycolFreeze	Дебитът на вода с гликол е твърде нисък.	Увеличете дебита на водата.
		Проверете помпата за гликол
	Температурата на входа на изпарителя е твърде ниска.	Увеличете температурата на входящата вода.
	Показанията на сензора (на входа или на изхода) не са правилно калибрани.	Проверете температурата на гликоловата вода с подходящ уред и регулирайте отместванията
	Грешна зададена стойност на границата на замразяване.	Границата на замръзване на гликола не е променена като функция от процентното съдържание на гликола.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☐	Необходимо е да се провери дали междинният топлообменник няма повреда поради тази аларма.

5.4 Аларми за кръговете

5.4.1 Cx CompXStartFail – Събитие на отказ при стартиране на компресора

Това събитие се генерира, за да покаже, че компресорът „X“ не е стартирал правилно.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на компресора е изключено. Ако компресорът се е включил първи, кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. В противен случай кръгът ще работи с включен друг компресор. Стринг в списъка със събития: CmpXStartFailed Стринг в дневника на събитията: ± CmpXStartFailed Стринг в моменталната снимка: CmpXStartFailed	Компресорът е блокиран.	Проверете целостта на компресора.
	Компресорът е повреден.	Проверете в режим на изпитване дали компресорът се стартира ръчно и дали се създава делта налягане.
		Проверете целостта на компресора.
		Проверете правилното окабеляване на компресора съгласно електрическата схема.
Local HMI Network Auto		

5.4.2 Cx DischTempUnload – Събитие на разтоварване при висока температура на разтоварване

Това събитие се генерира, за да покаже, че кръгът се е парциализиран частично, изключвайки компресора, поради откритата висока стойност на температурата на разтоварване. Това е важно за надеждността на компресора.

Признак	Причина	Решение
Кръгът намалява капацитета си, ако DischTmp > DischTempUnload. Ако компресорът се е включил първи, кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. В противен случай кръгът ще работи с включен друг компресор. Стринг в списъка със събития: Cx DischTempUnload Стринг в дневника на събитията: ± Cx DischTempUnload Стринг в моменталната снимка: Cx DischTempUnload	Кръгът работи извън на кожуха/обшивката на компресора.	Проверете условията на работа, дали модулът работи в кожуха/обшивката на модула и дали разширителният клапан работи добре.
	Един от компресорите е повреден.	Проверете дали компресорите работят правилно, в нормални условия и без шум.

Local HMI Network Auto	
------------------------------	--

5.4.3 Cx EvapPressUnload – Събитие на разтоварване при ниско налягане на изпарителя

Това събитие се генерира, за да покаже, че кръгът е парциализиран, изключвайки компресора, поради откритата ниска стойност на налягането на изпарителя. Това е важно за надеждността на компресора.

Признак	Причина	Решение
Кръгът намалява капацитета си, ако EvapPr < EvapPressUnload. Ако работи само един компресор, кръгът ще поддържа капацитета си. В противен случай кръгът ще изключва по един компресор на всеки X секунди, докато налягането в изпарителя се повиши. Стринг в списъка със събития: Cx EvapPressUnload Стринг в дневника на събитията: ± Cx EvapPressUnload Стринг в моменталната снимка: Cx EvapPressUnload	Кръгът работи извън кожуха/обшивката на компресора.	Проверете дали EXV работи добре. Проверете условията на работа, дали модулът работи в кожуха/обшивката на модула и дали разширителният клапан работи добре.
	Температурата на външния въздух е твърде ниска (в режим на отопление).	Проверете дали модулът работи правилно в кожуха/обшивката на модула. Кръгът е близо до заявката за размразяване.
	Температурата на изходящата вода е твърде ниска (режим на охлаждане).	Проверете дали модулът работи правилно в кожуха/обшивката на модула.
Local HMI Network Auto		

5.4.4 Cx CondPressUnload – Събитие на разтоварване при високо налягане на кондензатора

Това събитие се генерира, за да покаже, че кръгът е парциализиран, изключвайки компресор, поради откритата висока стойност на кондензационното налягане. Това е важно за надеждността на компресора.

Признак	Причина	Решение
Кръгът намалява капацитета си, ако CondPr > CondPressUnload. Ако работи само един компресор, кръгът ще поддържа капацитета си. В противен случай кръгът ще изключва по един компресор на всеки X секунди, докато налягането в кондензатора намалее. Стринг в списъка със събития: Cx CondPressUnload Стринг в дневника на събитията: ± Cx CondPressUnload Стринг в моменталната снимка: Cx CondPressUnload	Кръгът работи извън кожуха/обшивката на компресора.	Проверете за наличие на лед върху изпарителя (режим отопление). Проверете условията на работа, дали модулът работи в кожуха/обшивката на модула и дали разширителният клапан работи добре.
	Температурата на външния въздух е висока (в режим на охлаждане).	Проверете правилното функциониране на вентилаторите (в режим на охлаждане).
	Температурата на изходящата вода е твърде висока (режим на отопление).	Проверете дали модулът работи правилно в кожуха/обшивката на модула.
Local HMI Network Auto		

5.4.5 Cx HighPressPd – Високо налягане по време на събитие на изпомпване

Това събитие се генерира по време на процедура за изпомпване, за да покаже, че кондензационното налягане е над стойността за разтоварване.

Признак	Причина	Решение
Кръгът спира процедурата за изпомпване, ако CondPr > CondPressUnload.	Процедурата за изпомпване отнема твърде много време.	Проверете дали EXV работи добре и дали е напълно затворен по време на изпомпване.

Стринг в списъка със събития: Cx HighPressPd Стринг в дневника на събитията: ± Cx HighPressPd Стринг в моменталната снимка: Cx HighPressPd	Проверете условията на работа, дали модулът работи в кожата/обшивката на модула и дали разширителният клапан работи добре.
Local HMI Network Auto	

5.4.6 Cx Fan Error - Грешка на вентилатора Cx

Тази аларма показва, че поне един вентилатор от веригата има проблем.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на веригата е включено. Компресорът продължава да работи нормално. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: Cx Fan Error Редица в дневника на алармата: ± Cx Fan Error Ред в снимката на алармата Cx Fan Error	Поне един вентилатор от веригата е в комуникационна или хардуерна грешка.	Опитайте се да изчистите грешката, като изключите захранването и го включите отново след няколко минути.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☐	Сервизният инженер може да провери аларменото съобщение за грешка, предоставено от всеки VFD вентилатор.

5.4.7 Грешка в комуникацията на вентилаторите Cx

Това събитие показва проблем в комуникацията с някои вентилатори (но не с всички) на веригата.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на веригата е включено. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: Cx FanCommError Редица в дневника на алармата: ± Cx FanCommError Ред в снимката на алармата Cx FanCommError	Мрежата RS485 не е правилно окабелена.	Проверете непрекъснатостта на мрежата RS485 при изключено устройство. Трябва да има непрекъснатост от главния контролер до последния вентилатор, както е посочено на електрическата схема.
	Комуникацията Modbus не работи правилно.	Проверете адресите на феновете. Всички адреси трябва да са различни.
	Вентилаторите не се захранват	Проверете дали вентилаторите са правилно включени.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☒	Алармата се изчиства автоматично, когато комуникацията се възстанови.

5.4.8 Сх Вентилатор над V

Тази аларма показва, че някои вентилатори (но не всички) от веригата имат проблеми с пренапрежението.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на веригата е включено. Компресорът продължава да работи нормално. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: Cx Fan OverV Редица в дневника на алармата: ± Cx Fan OverV Ред в снимката на алармата Cx Cx Fan OverV	Някои фенове на веригата имат проблем	Проверете дали захранването е в рамките на допустимото отклонение на вентилаторите
		Проверете дали вентилаторите не са имали проблем със загубен ротор по време на стартиране.
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☒	Сервизният инженер може да провери грешката на аларменото съобщение, предоставено от всеки VFD вентилатор.

5.4.9 Сх вентилатор под V

Тази аларма показва, че някои вентилатори (но не всички) от веригата имат проблеми с понижено напрежение.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на веригата е включено. Компресорът продължава да работи нормално. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: Cx Fan UnderV Редица в дневника на алармата: ± Cx Fan UnderV Ред в снимката на алармата Cx Cx Fan UnderV	Някои фенове на веригата имат проблем	Проверете дали захранването е в рамките на допустимото отклонение на вентилаторите
		Проверете правилното окабеляване на вентилаторите
Нулиране на		Бележки
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☒	Сервизният инженер може да провери грешката на аларменото съобщение, предоставено от всеки VFD вентилатор.

5.4.10 CxStartFail - Отказ при стартиране

Тази аларма се генерира при ниско налягане на изпарение и ниска температура на наситена кондензация при стартиране на кръга. Тази аларма се нулира автоматично, тъй като модулът се опитва автоматично да стартира отново кръга. При третата поява на тази повреда се генерира аларма за повреда при рестартиране.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръга е Off (Изключено). Кръгът е спрял. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Светодиодът на бутон 2 на външния HMI мига. Стринг в списъка със събития: +Cx StartFailAlm Стринг в дневника на събитията: ± Cx StartFailAlm Стринг в моменталната снимка на събитието: Cx StartFail Alm	Ниска външна температура на околната среда.	Проверете работното състояние на модула без кондензатор.
	Зареждането с хладилен агент е ниско.	Проверете стъклото за наблюдение на линията за течност, за да видите дали има изблик на газ.
		Измерете подохладането, за да проверите дали зарядът на хладилния агент е правилен.
	Зададената стойност за кондензация не е правилна за приложението.	Проверете дали е необходимо да увеличите зададената стойност на наситената температура на кондензация.
	Неправилно монтиран сух охладител.	Проверете дали сухият охладител е защитен от силен вятър.
	Счупен или неправилно монтиран сензор за налягане на изпарителя или кондензатора.	Проверете правилното функциониране на преобразувателите на налягане.
Reset		
Local HMI Network Auto	☒ ☐ ☒	

5.5 Предупредителни сигнали за кръгове

Всички аларми, докладвани в този раздел, не водят до спиране на кръга, а само до визуална информация и включване в дневника на алармите.

5.5.1 CmpX Protection – CompX защита

Тази аларма се генерира, когато вътрешната защита на компресора се задейства.

Признак	Причина	Решение
Компресорът X е изключен Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CmpX Protection Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CmpX Protection Низ в моменталната снимка на алармата: CmpX Protection	Заседнал/блокиран мотор.	Проверете правилното зареждане (ако е твърде ниско).
		Проверете дали компресорът не поема твърде много течност (ниско ниво на SSH).
		Проверете дали съпротивлението на намотката на мотора не е повредено.
	Превишаване на температурата на мотора.	Компресорът работи извън работните си граници.
		Проверете дали стойностите на SSH са твърде високи; причина - неправилните условия на работа на EXV.
		Проверете за правилна последователност на фазите (L1, L2, L3) в електрическата връзка на компресора.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.5.2 CompXOff DischTmp CompXSenf – Повреда на сензора за температурата на разтоварване на компресора

Тази аларма показва, че сензорът за температурата на разтоварване, поставен по един за всеки компресор, не работи правилно. След повреда на съответния сензор за температура, съответният компресор се блокира.

Тези сензори се поставят с активирана опция "DLT Logic".

Признак	Причина	Решение
Компресорът е изключен. Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване само когато всички компресори са показали една и съща аларма. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: DischTmp CompXSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± DischTmp CompXSen Низ в моменталната снимка на алармата: Cx DischTmp CompXSen	Късо съединение на сензора.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ).
		Проверете физическата цялост на сензора.
	Сензорът е повреден.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - Повреда на сензора за температура на течността

Тази аларма се генерира, за да покаже, че сензорът не отчита правилно.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръга е Off (Изключено). Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Cx LiquidTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Cx LiquidTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: Cx LiquidTempSen	Късо съединение на сензора.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Сензорът е повреден.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6 Аларми за спиране на кръга при pumpdown

Всички аларми, докладвани в този раздел, водят до спиране на кръга, извършено съгласно нормалната процедура за изпомпване.

5.6.1 Cx Off DischTmpSen - Грешка на датчика за температурата при нагнетяване

Тази аларма се генерира, за да покаже, че сензорът не отчита правилно.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Cxoff DischTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Cxoff DischTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: Cxoff DischTempSen	Късо съединение на сензора.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Сензорът е повреден.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е свързан правилно (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - Грешка на датчика за температура при всмукване

Тази аларма се генерира, за да покаже, че сензорът не отчита правилно.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Cxoff offSuctTempSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Cxoff offSuctTempSen Низ в моменталната снимка на алармата: Cxoff offSuctTempSen	Късо съединение на сензора.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Сензорът е повреден.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е добре свързан (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
	Reset	
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6.3 CxOff GasLeakage - Неизправност - изтичане на газ

Тази аларма показва изтичане на газ в кутията на компресора.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът се изключва с процедурата за изключване, извършваща дълбок rmpdown на кръга. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff GasLeakage Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff GasLeakage Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff GasLeakage	Изтичане на газ в кутията на компресора (климатици).	Изключете агрегата и направете тест за изтичане на газ.
	Детекторът за течове не измерва правилно.	Проверете действителното калибриране на детектора за течове.
	Детекторът за течове не е свързан правилно към контролера.	Проверете свързването на детектора за течове в съответствие със схемата на свързване на модула.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7 Аларми за бързо спиране на кръга

Всички аларми, отчетени в този раздел, водят до незабавно спиране на кръга.

5.7.1 CxOff CondPressSen - Грешка на датчика за налягане в кондензатора

Тази аларма показва, че датчикът за кондензационно налягане не работи правилно.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff CondPressSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff CondPressSen Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff CondPressSen	Късо съединение на сензора.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Сензорът е повреден.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е добре свързан (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.2 CxOff EvapPressSen - Грешка на датчика за налягане в изпарителя

Тази аларма показва, че датчикът за налягане на изпаряване не работи правилно.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff EvapPressSen Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff EvapPressSen Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff EvapPressSen	Късо съединение на сензора.	Проверете целостта на сензора съгласно таблицата и допустимия обхват kOhm (kΩ). Проверете физическата цялост на сензора.
	Сензорът е повреден.	Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.
	Сензорът не е добре свързан (отворен).	Проверете дали на електрическите контакти няма вода или влага.
		Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.
		Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на кръга на хладилния агент.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.3 CxOff DischTmpHigh - Аларма за висока темп. при освобождаване

Тази аларма показва, че температурата в нагнетателния/изпускателния отвор на компресора е надвишила максимална граница, което може да доведе до повреда на механичните части на компресора.



Когато се появи тази аларма, картерът и нагнетателните/изпускателните тръби на компресора могат да се загреят силно. В това състояние бъдете внимателни, когато влизате в контакт с компресора и нагнетателните/изпускателните тръби.

Признак	Причина	Решение
Температура на разтоварване > алармена стойност за висока температура на разтоварване. Алармата не може да се задейства, ако сензорът за температурата на разтоварване е активен. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff DischTempHi Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff DischTempHi Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff DischTempHi	Наличие на въздух в кръга.	Проверете дали в кръга няма некондензиращи газове.
	Проблем с маслото.	Проверете дали зареждането на маслото е недостатъчно.
		Проверете дали моторът е смазан правилно.
	Сензорът за температурата на разтоварване не може да работи правилно.	Проверете за правилното функциониране на сензора за температурата на разтоварване.
	Проблем с компресора	Проверете дали компресорите работят правилно, в нормално състояние и без шум.
	Висока SSH.	Проверете за твърде високите стойности на SSH; Причина - неправилни условия на работа на EXV.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.4 CxOff CondPressHigh – Аларма за високо кондензационно налягане

Тази аларма се генерира в случай, че температурата на насищане на кондензиране се повиши над максималната температура на насищане на кондензиране и управлението не е в състояние да компенсира това състояние.

В случай на чилъри с водно охлаждане, работещи при висока температура на кондензаторната вода, ако температурата на насищане на кондензиране надвиши максималната температура на насищане на кондензатора, кръгът само се изключва без никакво уведомление на екрана, тъй като това състояние се счита за приемливо в този диапазон на работа.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff CondPressHi Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff CondPressHi Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff CondPressHi	Един или повече вентилатори на кондензатора не работят правилно.	Проверете дали са активирани защитите на вентилаторите.
		Проверете дали вентилаторите могат да се въртят свободно.
		Проверете дали няма пречки за свободното отвеждане на издухвания въздух.
	Неизправност на възвратния вентил.	Преместете стеблото на вентила ръчно, за да проверите дали е напълно затворен; ако не е, има вероятност от миграция на хладилен агент. В този случай го заменете.
	Температурата на входящия въздух в кондензатора е твърде висока.	Температурата на въздуха, измерена на входа на кондензатора, не може да надвишава граничната стойност, посочена в работния диапазон (работния кожух/обшивка) на чилъра.
		Проверете мястото, където е инсталиран модулът; проверете също дали няма късо съединение на горещия въздух, издухан от вентилаторите на същия модул или дори от вентилаторите на съседни чилъри (Проверете в IOM за правилен монтаж).
	Наличие на въздух в кръга.	Проверете дали в кръга няма некондензиращи газове.
	Преобразувателят на кондензационното налягане не може да работи правилно.	Проверете за правилното функциониране на сензора за високо налягане.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.5 CxOff EvapPressLow - Аларма за ниско налягане

Тази аларма се генерира в случай, че налягането на изпаряване падне под ниско налягане на разтоварване и управлението не е в състояние да компенсира това състояние.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Компресорът не се натоварва повече или дори се разтоварва, кръгът се спира незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff EvapPressLo Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff EvapPressLo Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff EvapPressLo	Нисък дебит на водата.	Настройте правилния дебит според спецификата на модула.
	Зареждането с хладилен агент е ниско.	Проверете контролното стъкло на линията за течност, за да видите дали има изблик на газ. Измерете преохлаждането, за да проверите дали зареждането е правилно.
	Подход при висок изпарител.	Почистете топлообменника на изпарителя.
	Грешка на драйвера Exv.	Проверете светодиодите за аларми на драйвера EXV в долния ляв ъгъл до захранващите щифтове: само един светодиод трябва да свети с постоянна зелена светлина.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.6 CxOff RestartFault – Неизправност при рестартиране

Тази аларма се генерира, когато вътрешната защита на компресора се задейства

Признак	Причина	Решение
Компресорът X е изключен Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff RestartsFault Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff RestartsFault Низ в моменталната снимка на алармата: CxOff RestartsFault	Температурата на околната среда или на водата е твърде ниска.	Проверете работния кожух/обшивка за тази машина.
	Неправилна последователност на състоянията на вентила.	Проверете дали клапанът е извършил правилно предварителното отваряне.
	EXV не работи правилно.	Проверете светодиодите за аларми на драйвера EXV в долния ляв ъгъл до захранващите щифтове: само един светодиод трябва да свети с постоянна зелена светлина.
		Проверете връзката към драйвера на клапана на електрическата схема.
Проверете движенията на EXV.		
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.7 CxOff MechHighPress - Аларма за механично високо налягане

Тази аларма се генерира, когато налягането на кондензатора се повиши над механичната граница за високо налягане, което кара това устройство да отвори захранването на всички спомагателни релета. Това води до незабавно изключване на компресора и всички други задействащи механизми в този кръг.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff mechHighPress Низ в дневника на алармите (alarm log):	Един или повече вентилатори на кондензатора не работят правилно.	Проверете дали са активирани защитите на вентилаторите.
		Проверете дали вентилаторите могат да се въртят свободно.
		Проверете дали няма пречки за свободното изпускане на издухания въздух.
	Замърсена или частично запушена серпентина на кондензатора.	Отстранете каквото и да е препятствие. Почистете серпентината на кондензатора с помощта на мека четка и вентилатор.

± CxOff MechHighPress Низ в моменталната снимка на алармата CxOff MechHighPress	Температурата на входящия въздух в кондензатора е твърде висока.	Температурата на въздуха, измерена на входа на кондензатора, не може да превишава граничната стойност, посочена в работния диапазон (защитна работна среда) на агрегата (климатици).
	Наличие на въздух във веригата.	Проверете мястото, където е инсталиран агрегатът, а също така проверете дали няма късо съединение на горещия въздух, издухан от вентилаторите на същия агрегат или дори от вентилаторите на съседни агрегати (Проверете IOM за правилно инсталиране).
	Механичният превключвател за високо налягане е повреден или не е калибриран.	Проверете дали във веригата няма некондензиращи газове.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.8 CxOff NoPressChgStart - Аларма за липса на промяна на налягането при за стартиране

Тази аларма показва, че компресорът не е в състояние да стартира или да създаде определена минимална промяна на налягането на изпаряване или кондензационното налягане след стартиране.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът е спрял. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxOff NoPressChgStart Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxOff NoPressChgStart Низ в моменталната снимка на алармата CxOff NoPressChgStart	Проблем с компресора.	Проверете дали сигналът за стартиране е правилно свързан към инвертора. Проверете правилната последователност на фазите на компресора (L1, L2, L3) според електрическата схема.
	В кръга на хладилния агент няма хладилен агент.	Проверете налягането в кръга и наличието на хладилен агент.
	Неправилна работа на датчиците за налягане на изпаряване или за кондензационно налягане.	Проверете правилното функциониране на датчиците за налягане на изпаряване или за кондензационно налягане.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.9 CompXAlm - Сигнал за отказ при стартиране на компресора

Това събитие се генерира, за да покаже, че компресорът "x" не е стартирал правилно. Компресорът не генерира правилно повдигане.

Симптом	Причина	Решение
Състоянието на компресора е Изключено. Ако компресорът се включи, веригата се изключва с нормалната процедура за изключване. В противен случай веригата ще работи с включен друг компресор. Ред в списъка със събития: CmpXAlm Редица в дневника на събитията: ± CmpXAlm Редица в снимката CmpXAlm	Компресорът е блокиран.	Проверете целостта на компресора. Проверете в режим на изпитване дали компресорът се стартира ръчно и дали се създава делта налягане.
	Компресорът е повреден.	Проверете целостта на компресора.
		Проверете правилното окабеляване на компресора и в съответствие с електрическата схема.
Reset		
Местен HMI	☒	
Мрежа	☒	
Auto	☐	

5.7.10 Cx FailedPumpdown - Неуспешна процедура на изпомпване

Тази аларма се генерира, за да покаже, че веригата не е успяла да отстрани всичкият хладилен агент от изпарителя. Той се изчиства автоматично, веднага щом компресорът спре, само за да бъде записан в архива на алармите. Тя може да не бъде разпозната от BMS; Причина - закъснението на комуникацията може да даде достатъчно време за нулиране. Възможно е дори да не се вижда на местния HMI.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Няма индикации на екрана. Низ в списъка с аларми: Cx FailedPumpdown Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Cx FailedPumpdown Низ в моменталната снимка на алармата Cx FailedPumpdown	ЕЕХV не се затваря напълно, поради което има „късо съединение“ между страната с високо налягане и страната с ниско налягане на кръга.	Проверете правилното функциониране и пълното затваряне на ЕЕХV. Контролното стъкло не трябва да показва поток на хладилен агент след затваряне на клапана.
		Проверете дали ЕХV не е запушен поради наличие на замърсяване.
	Сензорът за налягане на изпаряване не работи правилно.	Проверете за правилното функциониране на сензора за налягане на изпаряване.
	Компресорът на кръга е вътрешно повреден.	Проверете компресорите по кръговете (може да има вътрешен байпас).
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.7.11 CxOff LowPrRatio - Аларма за коефициента на ниско налягане

Тази аларма показва, че съотношението между налягането на изпаряване и кондензационното налягане е под граничната стойност, която зависи от скоростта на компресора а гарантира неговото правилното смазване.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Кръгът е спрял. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: CxCmp1 LowPrRatio Низ в дневника на алармите (alarm log): ± CxCmp1 LowPrRatio Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 LowPrRatio	Компресорът не е в състояние да развие минималната компресия.	Проверете зададените стойности и настройките на вентилатора, може да са твърде ниски.
		Проверете погълнатия от компресора ток и дали той се върти в обратна посока. Освен това проверете дали сигналът за стартиране е правилно свързан към контролера.
		Проверете правилната работа на сензорите за налягане на всмукване/захранване.
		Проверете дали вътрешният предпазен вентил не се е отворил по време на предишната операция (проверете историята на агрегата). Забележка: Ако разликата между налягането на захранване и налягането на всмукване надвиши 22 bar, вътрешният предпазен вентил се отваря и трябва да бъде сменен.
		Проверете ротора на scroll компресора за евентуални повреди (възможно е да има вътрешен байпас).
Reset		Бележки
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.12 Fan Fault (Грешка на вентилатора)

Тази аларма показва, че поне един от вентилаторите има проблем

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е On (Включено). Компресорът продължава да работи нормално. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Cx FanAlm Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Cx FanAlm Низ в моменталната снимка на алармата Cx FanAlm	Всеки вентилатор на веригата има проблем.	Опитайте се да изчистите грешката, като изключите захранването и го включите отново след няколко минути.
Reset		Бележки
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	Сервизният инженер може да провери аларменото съобщение за грешка, подадено от всеки VFD вентилатор.

5.7.13 Вентилатори Неуспешна комуникация с Modbus

Тази аларма показва проблем в комуникацията с всички вентилатори на веригата.

Признак	Причина	Решение
Състоянието на кръгът е Off (Изключено). Вентилаторите не се стартират, а веригата се спира незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Низ в списъка с аларми: Cx FanCommFail Низ в дневника на алармите (alarm log): ± Cx FanCommFail Низ в моменталната снимка на алармата Cx FanCommFail	Мрежата RS485 не е правилно окабелена.	Проверете непрекъснатостта на мрежата RS485 при изключен модул. Трябва да има непрекъснатост от главния контролер до последния вентилатор, както е посочено на електрическата схема.
	Комуникацията по Modbus не работи правилно.	Проверете адресите на вентилаторите. Всички адреси трябва да са различни.
	Вентилаторите не се захранват.	Проверете дали вентилаторите са правилно включени.
Reset		Бележки
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☒	Алармата се изчиства автоматично, когато комуникацията се възстанови.

5.7.14 CxOff Low DSH - DSH е твърде ниска

Тази аларма се генерира, когато веригата работи с твърде ниска стойност на DSH за определен период от време.

Симптом	Причина	Решение
Схемата Х е изключена Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: CxOff LowDSH Редица в дневника на алармата: ± CxOff LowDSH Ред в снимката на алармата CxOff LowDSH	ЕЕХV не работи правилно. Тя не се отваря достатъчно или се движи в обратна посока.	Проверете дали изпомпването може да бъде завършено при достигнато ограничение на налягането;
		Проверете движенията на разширителния клапан.
		Проверете връзката към драйвера на клапана на схемата на свързване.
		Измерете съпротивлението на всяка намотка, то трябва да е различно от 0 Ома.
Нулиране на		
Местен HMI Мрежа Auto	☒ ☒ ☐	

5.7.15 CxOff Drift Sucr temp -Температура на въздуха

Тази аларма се генерира, когато веригата работи с твърде ниска стойност на DSH за определен период от време.

Симптом	Причина	Решение
Схемата X е изключена Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера. Струна в списъка с аларми: CxOff DriftSuctTmp Редица в дневника на алармата: ± CxOff DriftSuctTmp Ред в снимката на алармата CxOff DriftSuctTmp	Неправилно отчитане на температурата на всмукване от сондата.	Проверете целостта на сензора.
		Проверете правилната работа на сензорите според информацията за обхвата kOhm (kΩ), свързан със стойностите на температурата.
		Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг.
Нулиране на		
Местен HMI	☒	
Мрежа	☒	
Auto	☐	

Настоящата публикация е изготвена единствено с информационни цели и не представлява обвързващо предложение на Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. е съставител на съдържанието на тази публикация съобразно познанията си. Не се дава изрична или подразбираща се гаранция за изчерпателността, точността, надеждността или пригодността за определени цели на съдържанието, както и за продуктите и услугите, предоставени в него. Техническите данни може да подлежат на промени без предварително уведомление. Консултирайте се с предоставените данни от периода на поръчката. Daikin Applied Europe S.p.A. изрично отхвърля всякаква отговорност за преки или непреки щети в най-широкия смисъл на думата, произлизащи от или свързани с употребата и/или интерпретирането на настоящата публикация. Цялото съдържание е обект на авторски права на Daikin Applied Europe S.p.A.