



Обществен

|          |                      |
|----------|----------------------|
| РЕД.     | 04                   |
| Дата     | 01/2025              |
| Замества | D-EOMZC00204-18_03EN |

## РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

EWYD/EWYS-4Z - Многофункционална единица

D-EOMZC00204-18\_04BG

# СЪДЪРЖАНИЕ

|          |                                                                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ</b>                                                                             | <b>4</b>  |
| 1.1      | Обща информация                                                                                               | 4         |
| 1.2      | Избягване на токов удар                                                                                       | 4         |
| 1.3      | Устройства за безопасност                                                                                     | 4         |
| <b>2</b> | <b>ОБЩО ОПИСАНИЕ</b>                                                                                          | <b>5</b>  |
| 2.1      | Основна информация                                                                                            | 5         |
| 2.2      | Използвани съкращения                                                                                         | 5         |
| 2.3      | Работни граници на контролера                                                                                 | 5         |
| 2.4      | Архитектура на контролера                                                                                     | 6         |
| 2.5      | Комуникационни модули                                                                                         | 6         |
| <b>3</b> | <b>ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОНТРОЛЕРА</b>                                                                               | <b>7</b>  |
| 3.1      | Обща препоръка                                                                                                | 7         |
| 3.2      | Навигация                                                                                                     | 8         |
| 3.3      | Пароли (Passwords)                                                                                            | 8         |
| 3.4      | Редактиране                                                                                                   | 9         |
| 3.5      | Основна диагностика на системата за управление (Basic Control System Diagnostic)                              | 9         |
| 3.6      | Поддръжка на контролера                                                                                       | 10        |
| 3.7      | Опционален дистанционен потребителски интерфейс                                                               | 11        |
| 3.8      | Вграден уеб интерфейс                                                                                         | 11        |
| <b>4</b> | <b>РАБОТА С ТОВА УСТРОЙСТВО</b>                                                                               | <b>13</b> |
| 4.1      | Настройка на устройството                                                                                     | 13        |
| 4.1.1    | Източник на контрол                                                                                           | 13        |
| 4.1.2    | Режим на работа                                                                                               | 13        |
| 4.1.3    | Температурни настройки                                                                                        | 14        |
| 4.2      | Термостатично управление (Thermostatic Control)                                                               | 14        |
| 4.3      | Помпи (Pumps)                                                                                                 | 16        |
| 4.3.1    | Настройки на алармата                                                                                         | 17        |
| 4.4      | Съхранение на енергията (Power Conservation)                                                                  | 17        |
| 4.4.1    | Лимит на потребление (Demand Limit)                                                                           | 17        |
| 4.4.1.1  | Лимит на тока (незадължително)                                                                                | 18        |
| 4.4.2    | Нулиране на зададената стойност (Set point Reset)                                                             | 18        |
| 4.4.2.1  | Нулиране на зададената точка ОТ ОАТ                                                                           | 18        |
| 4.4.2.2  | Нулиране на зададената точка чрез външен сигнал 4-20 mA                                                       | 18        |
| 4.4.2.3  | Нулиране на зададената точка по температура на връщане на изпарителя                                          | 18        |
| 4.4.3    | Дата/час                                                                                                      | 19        |
| 4.4.3.1  | Настройки за дата, час и UTC                                                                                  | 19        |
| 4.4.3.2  | Планиране на тих режим                                                                                        | 19        |
| 4.4.4    | Насрочване                                                                                                    | 19        |
| 4.5      | Стартиране на устройство/верига                                                                               | 19        |
| 4.5.1    | Подготвяне устройството за стартиране                                                                         | 20        |
| 4.5.1.1  | Активиране на устройство                                                                                      | 20        |
| 4.5.1.2  | Активиране на превключване                                                                                    | 20        |
| 4.5.1.3  | Активиране на клавиатурата                                                                                    | 20        |
| 4.5.1.4  | Активиране на BMS                                                                                             | 20        |
| 4.5.2    | Режим на агрегата (Unit mode)                                                                                 | 21        |
| 4.5.3    | Активиране на вериги                                                                                          | 22        |
| 4.5.4    | Статус на веригата                                                                                            | 23        |
| 4.5.5    | Предотвратяване на вериги                                                                                     | 24        |
| 4.5.5.1  | Граница за висока температура на водата                                                                       | 24        |
| 4.5.5.2  | Ниско налягане на изпарение                                                                                   | 24        |
| 4.5.5.3  | Високо налягане на кондензация                                                                                | 24        |
| 4.5.5.4  | Висок Vfd ток                                                                                                 | 25        |
| 4.5.5.5  | Висока температура на разреждане                                                                              | 25        |
| <b>5</b> | <b>АЛАРМИ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ</b>                                                                 | <b>26</b> |
| 5.1      | Сигнали на агрегата                                                                                           | 26        |
| 5.1.1    | Вход за ограничение на лош ток                                                                                | 26        |
| 5.1.2    | BadDemandLimit - Лош вход за лимит на потребление                                                             | 27        |
| 5.1.3    | BadLWTRreset - Лош вход за нулиране на температурата на изходящата вода                                       | 27        |
| 5.1.4    | Неизправност на кондензаторна помпа №1                                                                        | 28        |
| 5.1.5    | Неизправност на кондензаторна помпа №2                                                                        | 28        |
| 5.1.6    | EnergyMeterComm - Неуспешна комуникация с електромера                                                         | 29        |
| 5.1.7    | EvapPump1Fault - Неизправност на помпа #1 на изпарителя                                                       | 29        |
| 5.1.8    | EvapPump2Fault - Неизправност на помпа #2 на изпарителя                                                       | 30        |
| 5.1.9    | ExternalEvent - Външно събитие                                                                                | 30        |
| 5.1.10   | Неуспешна комуникация с модула за аларма на вентилатора                                                       | 31        |
| 5.1.11   | HeatRec EntWTempSen - Неизправност на сензора за температурата на входящата вода при регенериране на топлина  | 31        |
| 5.1.12   | HeatRec LvgWTempSen - Неизправност на сензора за температурата на изходящата вода при регенериране на топлина | 32        |
| 5.1.13   | Температурите на водата за оползотворяване на топлината са обърнати                                           | 32        |
| 5.1.14   | Неуспешна комуникация с модула за бързо възстановяване                                                        | 33        |

|          |                                                                                                                                          |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.15   | Switch Box Temperature sensor fault - Неизправност на сензора за температура на кутията за свързване на електрически проводници          | 33        |
| 5.1.16   | Неизправност на кондензатора поради прегряване                                                                                           | 34        |
| 5.2      | Unit Pumpdown Stop Alarms - Аларми за pumpdown на агрегата                                                                               | 34        |
| 5.2.1    | Грешка на датчика за въвеждане на температурата на водата (EWT)                                                                          | 34        |
| 5.2.2    | Грешка в датчика за температурата на напускане на кондензатора на водата (LWT)                                                           | 35        |
| 5.2.3    | Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault - Неизправност на сензора за температурата на входящата вода (EWT) в изпарителя | 35        |
| 5.2.4    | Температурите на водата на изпарителя са обърнати                                                                                        | 36        |
| 5.2.5    | Температурите на водата на изпарителя са обърнати                                                                                        | 36        |
| 5.2.6    | Температурите на водата на кондензатора са обърнати                                                                                      | 37        |
| 5.2.7    | OAT:Lockout - Lockout на температурата на външния въздух (OAT) (само в режим на охлаждане)                                               | 37        |
| 5.2.8    | Аларма за неизправност на датчика за външна температура на въздуха                                                                       | 38        |
| 5.3      | Unit Rapid Stop Alarms - Аларми за бързо спиране на модула                                                                               | 38        |
| 5.3.1    | Аларма за замръзване на кондензаторна вода                                                                                               | 38        |
| 5.3.2    | Аларма за загуба на воден поток на кондензатора                                                                                          | 39        |
| 5.3.3    | Аварийно спиране                                                                                                                         | 39        |
| 5.3.4    | Аларма за загуба на дебит на изпарителя                                                                                                  | 40        |
| 5.3.5    | UnitOffLvgEntWTempSen - Неизправност на сензора за температурата на изходящата вода (LWT) от изпарителя                                  | 40        |
| 5.3.6    | Аларма за замръзване на водата на изпарителя                                                                                             | 41        |
| 5.3.7    | ExternalAlarm - Външна аларма                                                                                                            | 41        |
| 5.3.8    | Аларма за изтичане на газ                                                                                                                | 42        |
| 5.3.9    | HeatRec FreezeAlm - Аларма за защита от замръзване на водата за регенериране на топлина                                                  | 42        |
| 5.3.10   | OptionCtrlrCommFail                                                                                                                      | 43        |
| 5.3.11   | Неизправност в хранването                                                                                                                | 43        |
| 5.3.12   | PVM аларма                                                                                                                               | 44        |
| 5.4      | Circuit Alerts - Събития по веригата                                                                                                     | 44        |
| 5.4.1    | Грешка в датчика за налягане на икономизатора                                                                                            | 44        |
| 5.4.2    | Грешка в температурния датчик на икономизатора                                                                                           | 45        |
| 5.4.3    | FailedPumpdown - Неуспешна процедура за pumpdown                                                                                         | 45        |
| 5.4.4    | Повреда на вентилатора                                                                                                                   | 46        |
| 5.4.5    | GasLeakage - Неизправност, свързана с изтичане на газ                                                                                    | 46        |
| 5.4.6    | CxCmp1 MaintCode01                                                                                                                       | 46        |
| 5.4.7    | CxCmp1 MaintCode02                                                                                                                       | 47        |
| 5.4.8    | Загуба на мощност                                                                                                                        | 47        |
| 5.5      | Аларми за спиране на помпата на електрическата верига                                                                                    | 48        |
| 5.5.1    | Off DischTmSen - Неизправност на сензора за температура на разтоварване                                                                  | 48        |
| 5.5.2    | Gas Leakage fault - Неизправност, свързана с изтичане на газ                                                                             | 48        |
| 5.5.3    | Неизправност висока температура на компресор Vfd                                                                                         | 49        |
| 5.5.4    | Грешка в датчика за температура на течността                                                                                             | 49        |
| 5.5.5    | Нисък компресор Vfd Температурна грешка                                                                                                  | 50        |
| 5.5.6    | Грешка при ниско ниво на маслото                                                                                                         | 50        |
| 5.5.7    | Неизправност при прегряване с нисък разряд                                                                                               | 50        |
| 5.5.8    | Грешка в датчика за налягане на маслото                                                                                                  | 51        |
| 5.5.9    | OffSuctTempSen - Неизправност на сензора за температурата на всмукване (само за режим на отопление)                                      | 51        |
| 5.6      | Circuit Rapid Stop Alarms - Аларми за бързо спиране на кръга                                                                             | 52        |
| 5.6.1    | Грешка в комуникацията на разширението на компресора                                                                                     | 52        |
| 5.6.2    | UnitOff EXVDriverComm - Грешка в комуникацията на разширението на драйвера EXV                                                           | 52        |
| 5.6.3    | Неизправност на компресора VFD                                                                                                           | 53        |
| 5.6.4    | Компресор VFD свръхтемпература                                                                                                           | 53        |
| 5.6.5    | CondPressSen - Неизправност на сензора за кондензационно налягане                                                                        | 54        |
| 5.6.6    | Грешка на EXV драйвера на икономизер                                                                                                     | 54        |
| 5.6.7    | Икономизерът EXV двигател не е свързан                                                                                                   | 55        |
| 5.6.8    | EvapPressSen - Неизправност на сензора за налягане на изпаряване                                                                         | 55        |
| 5.6.9    | Грешка на задвижване EXV                                                                                                                 | 56        |
| 5.6.10   | Електродвигателят EXV не е свързан (TZ B, MP)                                                                                            | 56        |
| 5.6.11   | Fail Стартиране на ниско налягане                                                                                                        | 56        |
| 5.6.12   | Вентилатор VFD свръхток                                                                                                                  | 57        |
| 5.6.13   | DischTmHigh - Аларма за висока температура на разтоварване                                                                               | 57        |
|          | Аларма за висок ток на двигателя                                                                                                         | 58        |
| 5.6.14   | Аларма за висока температура на двигателя                                                                                                | 58        |
| 5.6.15   | Аларма за диференциално налягане на маслото                                                                                              | 59        |
| 5.6.16   | Аларма за високо налягане                                                                                                                | 59        |
| 5.6.17   | Low Pressure alarm - Аларма за ниско налягане                                                                                            | 60        |
| 5.6.18   | Low Pressure Ratio Alarm - Аларма за съотношение на ниско налягане                                                                       | 61        |
| 5.6.19   | Максимален брой рестартирани аларми                                                                                                      | 62        |
| 5.6.20   | Mechanical High Pressure Alarm - Механична аларма за високо налягане                                                                     | 62        |
| 5.6.21   | Механична аларма за ниско налягане                                                                                                       | 63        |
| 5.6.22   | Аларма при стартиране без налягане                                                                                                       | 64        |
| 5.6.23   | No Pressure Change At Start Alarm - Няма промяна на налягането при аларма за стартиране                                                  | 64        |
| 5.6.24   | Аларма за пренапрежение                                                                                                                  | 65        |
| 5.6.25   | Аларма за поднапрежение                                                                                                                  | 65        |
| 5.6.26   | Неуспешна комуникация с VFD                                                                                                              | 66        |
| <b>6</b> | <b>ОПЦИИ</b>                                                                                                                             | <b>67</b> |
| 6.1      | Електромер, включително гранична стойност на тока (незадължително)                                                                       | 67        |

# 1 СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

## 1.1 Обща информация

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.

Използвайте подходящите инструменти за преместване на тежки предмети. Преместете уредите внимателно и ги оставете внимателно.

## 1.2 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.



**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.



**ВНИМАНИЕ:** 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.

## 1.3 Устройства за безопасност

Всеки модул е оборудван с устройства за безопасност от три различни вида:

- Аварийно спиране
- Защита от пренапрежение/претоварване
- Защита от прегряване
- Фазово обръщане, под/над напрежение, заземяване
- Фазово обръщане, под/над напрежение, заземяване
- Защита от замръзване
- Защита от високо налягане
- Защита от ниско налягане
- Механичен превключвател за високо налягане
- Предпазен клапан
- Автоматична диагностика на грешка в инвертора



**Аварийното спиране води до спиране на всички двигатели, но не изключва захранването на устройството. Не обслужвайте и не работете с устройството, без да сте изключили главния превключвател.**



**Не работете с дефектен вентилатор, преди главният превключвател да е изключен. Защитата от прегряване се рестартира автоматично, поради което вентилаторът може да се рестартира автоматично, ако температурните условия го позволяват.**



**Директната намеса в захранването може да причини токов удар, изгаряния или дори смърт. Това действие трябва да се извършва само от обучени лица.**

## 2 ОБЩО ОПИСАНИЕ

### 2.1 Основна информация

Microtech® III-IV е система за управление на еднокръгови или двукръгови чилъри на течности с въздушно/водно охлаждане. Microtech® IV 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® IV, за да се гарантира тяхната безопасна работа.

- Локален режим: устройството се управлява от команди от потребителския интерфейс.
- Дистанционен режим: устройството се управлява от дистанционни контакти (контакти без напрежение).
- Мрежов режим: устройството се управлява от команди от BAS система. В този случай се използва кабел за предаване на данни за свързване на устройството към BAS.

Когато системата Microtech® III-IV работи автономно (локален или отдалечен режим), тя запазва всичките си възможности за управление, но не предлага нито една от функциите на мрежовия режим. В този случай мониторингът на оперативните данни на звеното все още е разрешен.

### 2.2 Използвани съкращения

В това ръководство хладилните 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:

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

### 2.3 Работни граници на контролера

Работа (IEC 721-3-3):

- Температура -40...+70 °C
- Ограничение LCD -20... +60 °C
- Ограничение Процесна шина (Process-Bus) -25....+70 °C
- Влажност < 90 % относителна влажност (без кондензация)
- Минимално налягане на въздуха 700 hPa, съответстващо на макс. 3 000 m над морското равнище

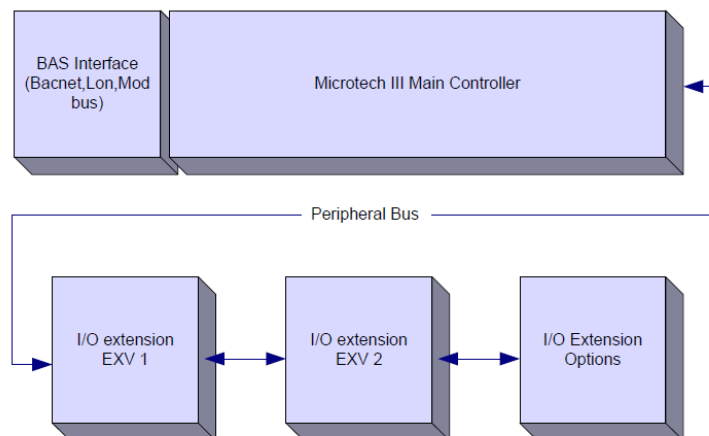
Транспортиране (IEC 721-3-2):

- Температура -40...+70 °C
- Влажност < 95 % относителна влажност (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 III-IV
- Разширения входове/изходи, ако е необходимо, в зависимост от конфигурацията на агрегата
- Избрани комуникационен/комуникационни интерфейс(и)
- Периферната шина се използва за свързване на I/O разширения към главния контролер.



Всички платки се доставят от общ 24-ватов източник. Разширителните платки могат да се захранват директно от контролера на модула. Всички платки могат да бъдат доставени и от 24Vdc източник.



**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

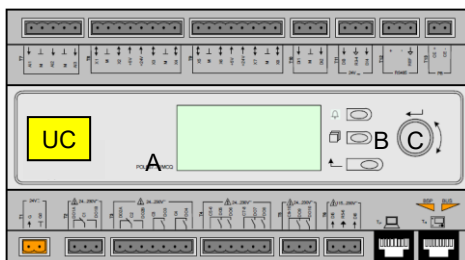
Всеки от следните модули може да се свърже директно към лявата страна на главния контролер, за да позволи функционирането на BAS или друг дистанционен интерфейс. Към контролера могат да се свържат до три модула, всеки път. Контролерът трябва автоматично да се открие и да се конфигурира за нови модули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

| Модул       | Номер на частта на 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

Системата за управление се състои от контролер на модула (UC), оборудван с набор от разширителни модули, които изпълняват допълнителни функции. Всички платки комуникират чрез вътрешна периферна шина с UC. Microtech III-IV непрекъснато управлява информацията, получена от различните сонди за налягане и температура, инсталирани на компресорите и съобщени на устройството. UC включва програма, която контролира устройството.

Стандартният HMI се състои от вграден дисплей (A) с 3 бутони (B) и push'n'roll управление (C).



Клавиатурата/дисплеят (A) се състои от дисплей с 5 реда и 22 символа. Функцията на трите бутон (B) е описана по-долу:

-  Състояние на алармата (от всяка страница се свързва със страницата със списъка на алармите, дневника на алармите и моментална снимка на алармата, ако има такава).
-  Обратно към главната страница.
-  Връщане към предишното ниво (може да бъде главната страница).

Командата за натискане и превъртане (push'n'roll) (C) се използва за превъртане между различните страници на менюто, настройките и данните, налични в HMI за активното ниво на паролата. Завъртането на колелцето позволява да се придвижвате между редовете на екрана (страницата) и да увеличавате и намалявате променливите стойности при редактиране. Натискането на колелцето действа като бутон Enter и води до преминаване от връзка (link) към следващия набор от параметри.

#### 3.1 Обща препоръка

Преди да включите устройството, прочетете следните препоръки:

- Когато всички операции и всички настройки са извършени, затворете всички панели на комутационната кутия.
- Панелите на разпределителната кутия могат да се отварят само от обучен персонал.
- Когато UC трябва да бъде достъпен често, инсталирането на дистанционен интерфейс е силно препоръчително.
- Изпарителят, компресорите и свързаните с тях инвертори са защитени от замръзване от електрически нагреватели. Тези нагреватели се доставят чрез основното захранване на устройството и температурата се контролира от термостата или от контролера на устройството. Също така LCD дисплеят на контролера на устройството може да бъде повреден от изключително ниски температури. Поради тази причина е силно препоръчително никога да не изключвате уреда през зимата, особено в студен климат.

### 3.2 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).

The navigating wheel is the only navigating device necessary, although the MENU, ALARM, and BACK buttons can provide shortcuts as explained previously.

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             | * * * * |
|                           |         |

### 3.3 Пароли (Passwords)

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 UC 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.

Чрез промяна на всички полета ще бъде въведена 4-цифрената парола и, ако е вярна, ще бъдат разкрити допълнителните настройки, налични с това ниво на 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 изтича след 10 минути и се анулира, ако не се въведе нова парола или се изключи управлението. Въвеждането на невалидна парола има същия ефект като продължаването без парола.

След като е въведена валидна парола, контролерът позволява по-нататъшни промени и достъп, без да изисква от потребителя да въведе парола, докато не изтече таймерът за парола или не бъде въведена друга парола. Стойността по подразбиране за този таймер за парола е 10 минути. Тя може да се променя в рамките от 3 до 30 минути чрез менюто Настройки на таймера (Timer Settings) в разширените менюта.

### 3.4 Редактиране

В режим на редактиране се влиза с натискане на навигационното колелце, докато курсорът е насочен към ред, съдържащ поле за редактиране. След като сте в режим на редактиране, натискането на колелото отново води до маркиране на полето, което може да се редактира. Завъртането на колелото по посока на часовниковата стрелка, докато полето за редактиране е маркирано, води до увеличаване на стойността. Завъртането на колелото обратно на часовниковата стрелка, докато полето за редактиране е маркирано, води до намаляване на стойността. Колкото по-бързо се върти колелото, толкова по-бързо стойността се увеличава или намалява. При повторно натискане на колелото новата стойност се запазва и клавиатурата/дисплеят излизат от режима на редактиране и се връщат в режима на навигация.

Параметър с „R“ се чете само; той дава стойност или описание на състояние. „R/W“ показва възможност за четене и/или запис; стойността може да бъде прочетена или променена (при условие че е въведена правилната парола).

### 3.5 Основна диагностика на системата за управление (Basic Control System Diagnostic)

Контролерът Microtech III, 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 светодиода за състоянието е посочено по-долу.

#### Главен контролер (UC)

| BSP LED            | Режим (Mode)                                                                         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Постоянно зелен    | Работещо приложение                                                                  |
| Постоянно жълт     | Приложението е заредено, но не работи (*) или режимът за обновяване на BSP е активен |
| Постоянно червен   | Хардуерна грешка (*)                                                                 |
| 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                                 |

(\*) Свържете се със сервиза.

#### Модули за разширение

| BSP LED            | Режим                       | BUS LED          | Режим                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постоянно зелен    | Работещ BSP                 | Постоянно зелен  | Работеща комуникация, работещи I/O                                                                                |
| Постоянно червен   | Хардуерна грешка (*)        | Постоянно червен | Спад на комуникацията (*)                                                                                         |
| Мигащ червен       | Грешка на BSP (*)           | Постоянно 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    | Работещ BSP, комуникация с контролера         |
| Постоянно жълт     | BSP работи, няма комуникация с контролера (*) |
| Постоянно червен   | Хардуерна грешка (*)                          |
| Мигащ червен       | Грешка на BSP (*)                             |
| Мигащ червен/зелен | Актуализация на приложението/BSP              |

(\*) Свържете се със сервиза.

## BUS LED

| BUS LED          | LON                                                                                                                       | Bacnet MSTP                                                                             | Bacnet IP                                                                                                          | Modbus                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постоянно зелен  | Готов за комуникация. (Всички параметри са заредени, невронът е 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 работят                                                                                                                                                                 |
| Постоянно жълт   | Стартиране.                                                                                                               | Стартиране.                                                                             | Стартиране. Светодиодът остава жълт, докато модулът не получи IP адрес, следователно трябва да се установи връзка. | Стартиране или един конфигуриран канал не комуникира с Master.                                                                                                                             |
| Постоянно червен | Няма комуникация с неврона (вътрешна грешка, може да бъде отстранена чрез изтегляне на ново LON приложение).              | Сървърът на BACnet не работи. Автоматично се инициира рестартиране след 3 секунди.      | Сървърът на BACnet не работи. Инициира се автоматично рестартиране след 3 секунди.                                 | Всички конфигурирани комуникации са изключени. Означава, че няма връзка с Master. Може да бъде конфигурирано прекъсване (Timeout). В случай че Timeout е равен на нула, той е деактивиран. |
| Мигащ жълт       | Комуникацията с неврона не е възможна. Невронът трябва да бъде конфигуриран и настроен онлайн чрез инструмента LON.       |                                                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |

### 3.6 Поддръжка на контролера

Контролерът изисква да се поддържа инсталираната батерия. На всеки две години е необходимо да подмените батерията. Моделът на батерията е: BR2032 и се произвежда от много различни производители.

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



Внимавайте да не повредите пластмасовия капак. Новата батерия се поставя в подходящия държач за батерии, който е подчертан на снимката, като се спазват полярностите, посочени на самия държач.

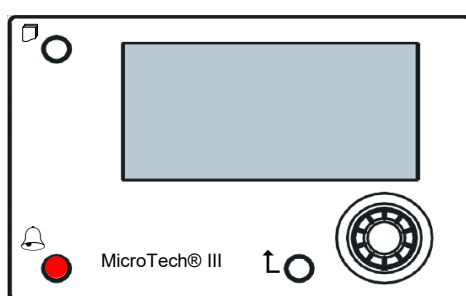
### 3.7 Опционален дистанционен потребителски интерфейс

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.

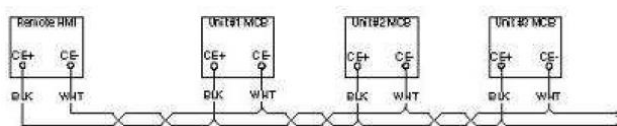
Дистанционното управление може да бъде поръчано с устройството и доставено в насипно състояние като опция за инсталиране на поле. То може да бъде поръчано и по всяко време след изпращане на охладителя и монтирано и свързано по време на работа, както е обяснено на следващата страница. Дистанционният панел се захранва от устройството и не се изисква допълнително захранване.

Всички настройки за преглед и корекции на зададената стойност, налични в контролера на агрегата, са достъпни и на дистанционния панел. Навигацията е същата като тази на контролера на агрегата, както е описано в това ръководство.

Първоначалният екран, когато дистанционното е включено, показва свързаните с него устройства. Маркирайте желанния модул и натиснете колелото, за да получите достъп до него. Дистанционното управление автоматично ще покаже прикрепените към него устройства, не се изисква първоначално въвеждане.



Дистанционният HMI може да бъде удължен до 700 m, 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 III-IV 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 III-IV 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 (User Name): Daikin

Парола (Password): 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

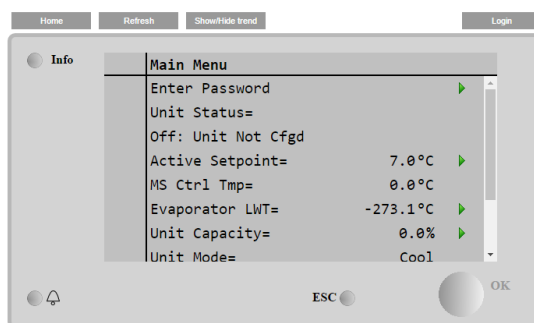
Nome utente

Password

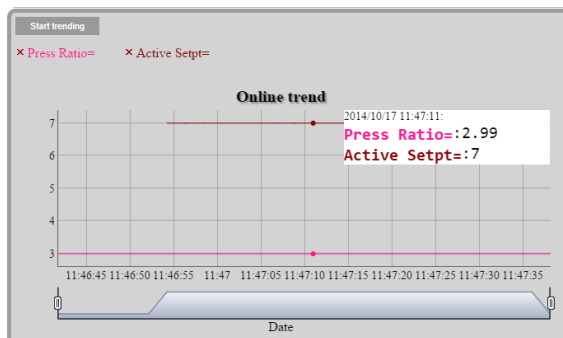
Accedi

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 ТОВА УСТРОЙСТВО

Този раздел съдържа ръководство за това как да се справите с ежедневната употреба на уреда. Следващите раздели описват как да изпълнявате рутинни задачи на устройството, като например:

- Настройка на устройството
- Устройство/Стартиране на верига
- Обработка на алармата
- BMS контрол
- Подмяна на батерията

### 4.1 Настройка на устройството

Преди да стартирате устройството, някои основни настройки трябва да бъдат зададени от клиента според приложението.

- Източник на контрол
- Налични режими
- Температурни настройки
- Настройки на алармата
- Настройки на помпата
- Запазване на захранването
- Дата/час
- Насрочване

#### 4.1.1 Източник на контрол

Тази функция позволява да изберете кой източник да се използва за управление на устройството. Налични са следните източници:

- Местно**    Устройството се активира чрез локални превключватели, поставени в комутационната кутия, режимът на охладителя (хладен, хладен с гликол, лед), зададената стойност за LWT и ограничението на капацитета се определят от местните настройки в HMI.
- Мрежа**    Устройството е активирано чрез дистанционен превключвател, режимът на охлаждане, зададената стойност за LWT и ограничението на капацитета се определят от външна BMS. Тази функция изисква: Дистанционно активиране на връзка към BMS (превключвателят за включване/изключване на устройството трябва да бъде в дистанционно управление)  
Комуникационен модул и връзката му с BMS.

#### 4.1.2 Режим на работа

Следните режими на работа могат да бъдат избрани чрез настройката Налични режими.

| Обхват                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cool                      | Задайте, ако е необходима температура на охладена вода до 4°C. По принцип не е необходим гликол във водния кръг, освен ако температурата на околната среда не достигне ниски стойности.                                                                                                                                                                                                                       |
| Cool w/Glycol             | Задайте, ако е необходима температура на охладена вода под 4°C. Тази операция изисква подходяща смес от гликол и вода във водния кръг на изпарителя.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Cool/Ice w/Glycol         | Задайте, в случай че се изисква само двоен режим на охлаждане/лед. Тази настройка предполага операция с двойна настройка, която се активира чрез предоставен от клиента превключвател, съгласно следната логика:<br>Изключване: Охладителят ще работи в режим на охлаждане, като Cool LWT 1 е като активна зададена точка.<br>Включване: Охладителят ще работи в режим с Ice LWT като активна зададена точка. |
| 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.                                                                                              |
| MultiPurpose              | Задайте в случай, че се изисква съвременен режим на охлаждане/нагреване. Тази настройка предполага операция с двойно функциониране, <ul style="list-style-type: none"><li>• с активната Cool LWT 1 зададена точка за охлаждане и</li><li>• с Heat LWT 1 като нагряваща активна зададена точка.</li></ul>                                                                                                      |
| MultiPurpose w/Glycol     | Задайте в случай, че се изисква съвременен режим на охлаждане/нагреване. Тази настройка предполага операция с двойно функциониране, <ul style="list-style-type: none"><li>• с Cool LWT 1 като охлаждаща активна зададена точка и</li><li>• с Heat LWT 1 като нагряваща активна зададена точка.</li></ul>                                                                                                      |
| MultiPurpose/Ice w/Glycol | Задайте в случай, че се изисква съвременен режим на охлаждане/нагреване. Тази настройка предполага операция с двойно функциониране, <ul style="list-style-type: none"><li>• с Ice LWT като охлаждаща активна зададена точка и</li><li>• с Heat LWT 1 като нагряваща активна зададена точка.</li></ul>                                                                                                         |

| Обхват | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test   | Активира ръчното управление на устройството. Функцията за ръчно тестване помага за отстраняване на грешки и проверка на работното състояние на сензорите и задвижващите механизми. Тази функция е достъпна само с паролата за поддръжка в главното меню. За да активирате тестовата функция, е необходимо да деактивирате устройството от превключвателя Q0 и да промените наличния режим на Test (вижте раздел 0). |

#### 4.1.3 Температурни настройки

Диапазонът на зададените точки е ограничен в зависимост от избрания режим на работа. Администраторът включва:

- две зададени точки в режим на охлаждане (стандартно охлаждане или охлаждане с гликол)
- две зададени точки в режим на отопление
- една зададена точка в режим ice

Горните зададени стойности се активират в съответствие с режима на работа, избора на двойна зададена точка или планировчик. Ако функцията за график е активирана, състоянието на въвеждане на двойна настройка ще бъде игнорирано от контролера.

Таблицата по-долу изброява зададената точка на LWT, която се активира в зависимост от режима на работа, състоянието на превключвателя на двойната настройка и състоянието на планировчика. Таблицата също така отчита стойностите по подразбиране и допустимия диапазон за всяка зададена точка.

| Режим на работа | Вход за двойна зададена точка | Насрочване         | Зададена точка за LWT | По подразбиране | Обхват             |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|
| Cool            | OFF                           | Off, Setpoint 1 On | Cool LWT 1            | 7.0°C           | 4.0°C ÷ 15.0°C     |
|                 | ON                            | On Setpoint 2      | Cool LWT 2            | 7.0°C           | 4.0°C ÷ 15.0°C     |
| Ice             | N/A                           | N/A                | Ice LWT               | -4.0°C          | -8.0°C ÷ 4.0°C     |
| Heat            | OFF                           | Off, Setpoint 1 On | Heat LWT 1            | 45.0°C          | 30.0°C ÷ 60.0°C(*) |
|                 | ON                            | On Setpoint 2      | Heat LWT 2            | 45.0°C          | 30.0°C ÷ 60.0°C(*) |

(\*) 30,0°C ÷ 65,0 за HT тип уред

Зададената точка за LWT може да бъде отменена, в случай че се активира нулиране на зададената точка или тих режим.

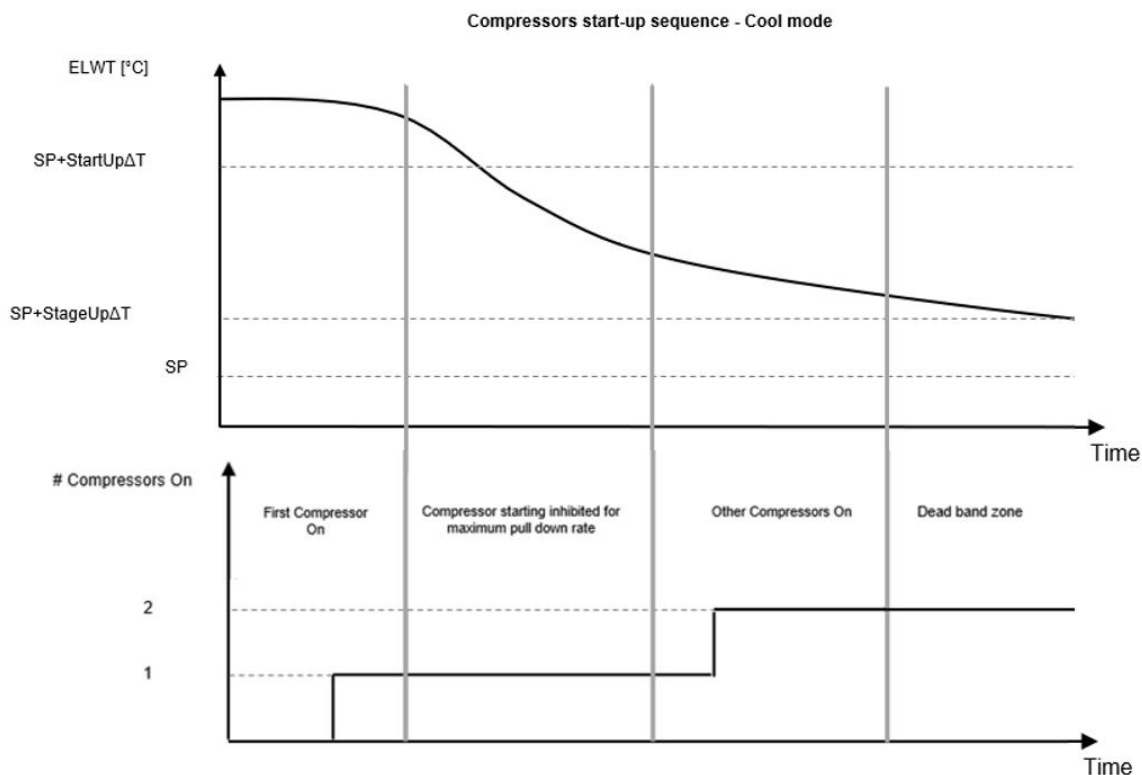
#### 4.2 Термостатично управление (Thermostatic Control)

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 (Cool Mode) или по-ниска (Heat mode) от активната зададена стойност на поне една стойност на Start Up DT, докато другите компресори се стартират поетапно, ако контролираната температура е по-висока (Cool Mode) или по-ниска (Heat Mode) 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.

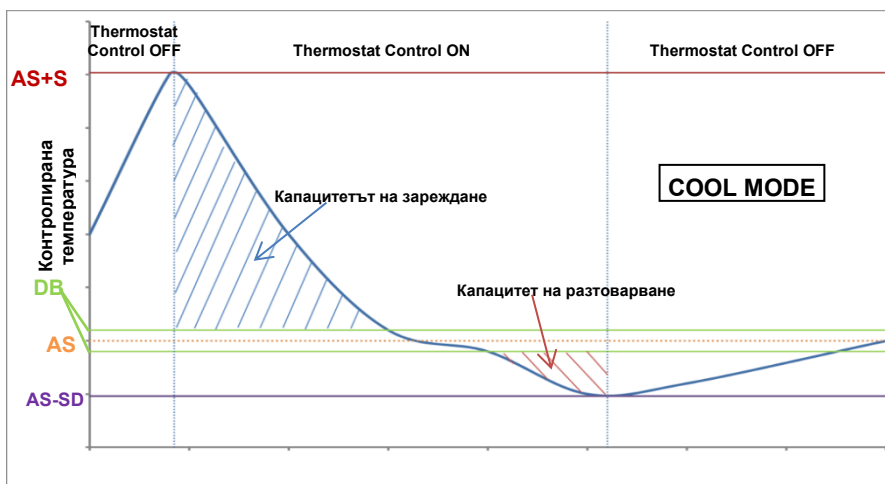
|                                | Режим на охлаждане (Cool Mode)                             | Режим на отопление (Heat Mode)                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 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.

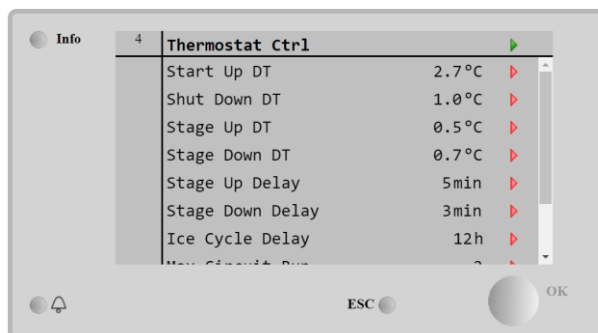
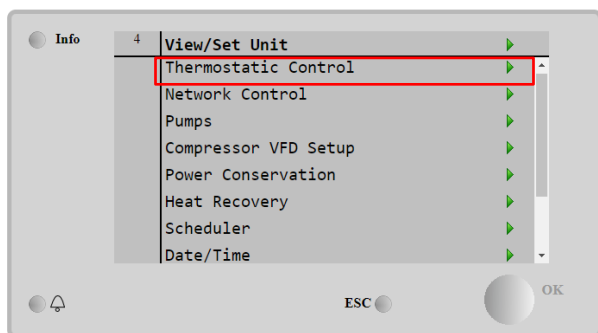


Когато контролираната температура е в рамките на грешката на мъртвата лента (DB) от активната зададена точка (AS), капацитетът на устройството няма да бъде променен.

Ако температурата на изходящата вода се понижи под (режим на охлаждане) или се повиши над (режим на отопление) активната зададена точка (AS), капацитетът на устройството се регулира, за да се поддържа стабилно. По-нататъшно намаляване (режим на охлаждане) или увеличаване (режим на отопление) на контролираната температура на отнемването на DT при изключване (SD) може да доведе до изключване на веригата.



Настройките за термостатично управление са достъпни от **Main Page → View/Set Unit → Thermostatic Control**



| Параметър        | Обхват   | Описание                                                                                                                                  |
|------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C Start Up DT    | 1.1-5 °C | Делта температура, отнасяща се за активната зададена стойност за стартиране на агрегата (стартиране на първия компресор)                  |
| C Shut Down DT   | 1.1-5 °C | Делта температура, отнасяща се за активната зададена стойност за спиране на агрегата (изключване на последния компресор)                  |
| H Start Up DT    | 1.1-5 °C | Делта температурата спазва активната зададена точка за стартиране на устройството в топлинен режим (стартиране на първия компресор)       |
| H Shut Down DT   | 1.1-5 °C | Делта температура спазване на активната зададена точка, за да се спре устройството в режим на топлина (изключване на най-новия компресор) |
| Stage Up DT      | 0-2.9 °C | Делта температура, отнасяща се за активната зададена стойност за стартиране на компресор                                                  |
| Stage Down DT    | 0-1.9 °C | Делта температурата отнасяща се за активната зададена стойност за спиране на компресор                                                    |
| Stage Up Delay   | 0-60 min | Минимално време между стартирането на компресорите                                                                                        |
| Stage Down Delay | 3-30 min | Минимално време между изключването на компресорите                                                                                        |
| Ice Cycle Delay  | 1-23 h   | Период на готовност на агрегата при работа в режим Ice (Лед)                                                                              |
| Max Circuits Run | 1-2      | Ограничаване на броя на веригите, които ще се използват                                                                                   |
| Next Circuit On  |          | Показва следващата верига, която трябва да бъде стартирана                                                                                |
| Next Circuit Off |          | Показва номера на следващата верига, която трябва да бъде спряна                                                                          |

### 4.3 Помпи (Pumps)

The UC can manages one or two water pumps for both evaporator and, for W/C units, condenser. Number of pumps and their priority can be set from the HMI. The following options are available to control the pump(s):

- #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 тази 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 чилъра, помпата с най-малък брой часове ще бъде
- #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

### 4.3.1 Настройки на алармата

Ако във водните кръгове присъства гликол, фабричните стойности по подразбиране за изброените по-долу гранични стойности на алармата трябва да бъдат коригирани:

| Параметър        | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Low Press Hold   | Задайте минималното налягане на хладилния агент на устройството. Обикновено се препоръчва да се зададе стойност, чиято температура на насищане е от 8 до 10°C под минималната активна зададена стойност. Това ще позволи безопасна работа и правилен контрол на прегряването на компресора. |
| Low Unload Press | Задайте по-ниско от прага на задържане достатъчно, за да позволите възстановяване на налягането при засмукване от бързи преходни процеси, без да разтоварвате компресора. Диференциалът от 20 kPa обикновено е подходящ за повечето приложения.                                             |
| Evap water Frz   | Спира устройството, в случай че температурата на напускане падне под определен праг. За да се осигури безопасна работа на охладителя, тази настройка трябва да бъде адекватна на минималната температура, позволена от сместа вода/гликол, присъстваща във водната верига на изпарителя.    |
| Cond water Frz   | Спира устройството, в случай че температурата на напускане падне под определен праг. За да се осигури безопасна работа на охладителя, тази настройка трябва да бъде адекватна на минималната температура, позволена от сместа вода/гликол, присъстваща във водната верига на изпарителя.    |



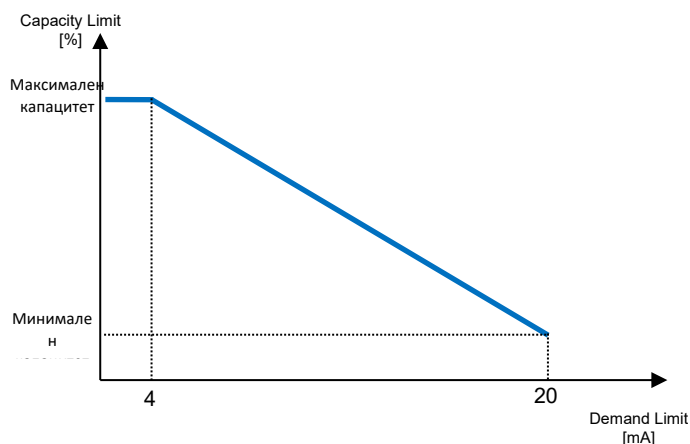
**Когато гликол се използва в завода, винаги изключвайте електрическия нагревател против замръзване.**

## 4.4 Съхранение на енергията (Power Conservation)

### 4.4.1 Лимит на потребление (Demand Limit)

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.

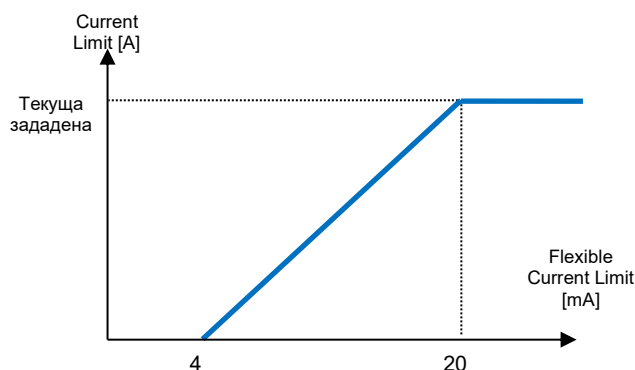
С функцията за ограничаване на търсенето не е възможно изключване на устройството, а само разтоварването му до минимален допустим капацитет. Зададените стойности, свързани с ограничението на търсенето, достъпни чрез това меню, са изброени в таблицата по-долу.



| Параметър       | Описание                                  |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Unit Capacity   | Показва текущия капацитет на устройството |
| Demand Limit En | Разрешава ограничение на търсенето        |
| Demand Limit    | Показва ограничението за активно търсене  |

#### 4.4.1.1 Лимит на тока (незадължително)

Функцията за ограничаване на тока позволява да се контролира консумацията на мощност на устройството, като се изтегля ток под определена граница. Започвайки от зададената гранична стойност на тока, определена чрез комуникацията HMI или BAS, потребителят може да намали реалната граница, като използва външен сигнал 4-20mA, както е посочено в графиката по-долу. При 20 mA границата на реалния ток е зададена на зададена гранична стойност на тока, докато при 4 mA сигнала устройството се разтоварва до минимален капацитет.



#### 4.4.2 Нулиране на зададената стойност (Set point Reset)

Функцията за нулиране на зададената стойност (Set point Reset) може да отмени активната зададена стойност на температурата на охладената вода, когато възникнат определени обстоятелства. Целта на тази функция е да се намали потреблението на енергия от агрегата, като се поддържа същото ниво на комфорт. За тази цел се предлагат три различни стратегии за управление:

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

Следните настройки са достъпни чрез това меню:

| Параметър      | Описание                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Setpoint Reset | Задайте режима за нулиране на зададената точка (няма, 4-20 mA, връщане, OAT) |
| Max Reset      | Максимално нулиране на зададената точка (валидно за всички активни режими)   |
| Start Reset DT | Използва се при нулиране на зададената точка от изпарителя DT                |
| Max Reset OAT  | Вижте Нулиране на зададената точка по OAT Нулиране                           |
| Strt Reset OAT | Вижте Нулиране на зададената точка по OAT Нулиране                           |

##### 4.4.2.1 Нулиране на зададената точка ОТ OAT

Активната зададена точка се изчислява, като се прилага корекция, която е функция на температурата на околната среда (OAT). Тъй като температурата пада под началната стойност за нулиране на OAT (SROAT), зададената стойност за Cool LWT постепенно се увеличава, докато OAT достигне максималната стойност за нулиране на OAT (MROAT). Над тази стойност зададената стойност на Cool LWT се увеличава със стойността Max Reset (MR). Когато температурата надвиши Start Reset OAT (SROAT), зададената стойност на Heat LWT постепенно се намалява, докато OAT достигне стойността Max Reset OAT (MROAT). Над тази стойност зададената стойност на Heat LWT се намалява със стойността Max Reset (MR).

##### 4.4.2.2 Нулиране на зададената точка чрез външен сигнал 4-20 mA

Активната зададена точка се изчислява, като се прилага корекция въз основа на външен сигнал 4-20mA. 4 mA съответства на корекция 0°C, докато 20 mA съответства на корекция на активните зададени стойности, зададени в Max Reset (MR).

##### 4.4.2.3 Нулиране на зададената точка по температура на връщане на изпарителя

Зададената точка за активно охлаждане се изчислява, като се прилага корекция, която зависи от това изпарителят да влезе (да върне) температурата на водата. Зададената точка за активно отопление се изчислява, като се прилага корекция, която зависи от температурата на кондензатора, който влиза (върща) водата.



**Нулирането на връщането може да повлияе отрицателно на работата на охладителя, когато се работи с променлив поток. Избягвайте да използвате тази стратегия в случай на контрол на водния поток на инвертора.**

### 4.4.3 Дата/час

#### 4.4.3.1 Настройки за дата, час и UTC

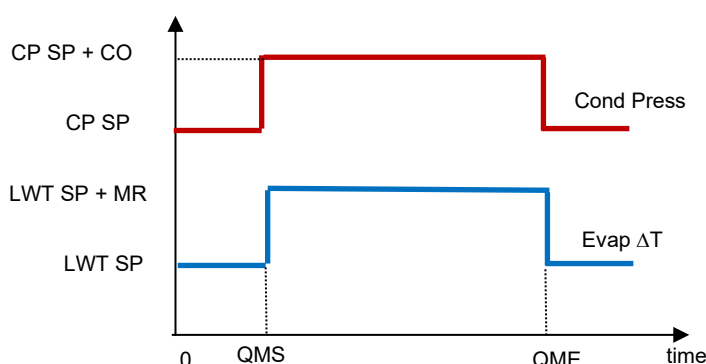
Настройките за дата, час и UTC са налични в HMI.

#### 4.4.3.2 Планиране на тих режим

Тихият режим може да се използва за намаляване на шума на охладителя в определени часове на деня, когато намаляването на шума е по-важно от охлаждането, като например през нощта. Когато е активиран Тих режим, зададената стойност за LWT се увеличава с максималното нулиране на зададената точка (MR), описано в главата „Нулиране на зададената точка“, като по този начин се налага ограничение на капацитета на устройството, без да се губи контрол върху температурата на охладената вода. Също така, целта за температурата на кондензатора се увеличава със стойност, зададена в „QM Cond Offset“. По този начин вентилаторите на кондензатора са принудени да намаляват скоростта, без да губят контрол при кондензация. Тихият режим е активиран таймер.



**Тихият режим може да повлияе отрицателно на ефективността на охладителя поради повишената зададена стойност на кондензатора**



| Параметър           | По подразбиране | Обхват          |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| Quiet Mode          | Disable         | Disable, Enable |
| QM Start Hr (QMS)   | 21h             | 0...24h         |
| QM Start Min        | 0min            | 0...60min       |
| QM End Hr (QME)     | 6h              | 0...24h         |
| QM End Min          | 0min            | 0...60min       |
| QM Cond Offset (CO) | 5°C             | 0...10°C        |

### 4.4.4 Насрочване

Включването/изключването на устройството може да се управлява автоматично чрез функцията Time Scheduler, активирана, когато параметърът Unit Enable (Активиране на устройството) е зададен на Scheduler. За всеки ден от седмицата потребителят може да определи шест времеви интервала и да избере за всеки времеви интервал един от следните режими:

| Параметър     | Описание                                                         |
|---------------|------------------------------------------------------------------|
| Off           | Изключено устройство                                             |
| On Setpoint 1 | Включено устройство и Охлаждане LWT 1 е активната зададена точка |
| On Setpoint 2 | Включено устройство и Охлаждане LWT 2 е активната зададена точка |

## 4.5 Стартиране на устройство/верига

В този раздел ще бъде описана последователността на стартиране и спиране на устройството. състоянието ще бъде описано накратко, за да се даде възможност за по-добро разбиране на това, което се случва в управлението на охладителя.

#### 4.5.1 Подгответе устройството за стартиране

##### 4.5.1.1 Активиране на устройство

Устройството се стартира само ако всички зададени точки/сигнали за активиране са активни:

- Unit Switch Enable (signal) = Enable
- Keypad Enable (setpoint) = Enable
- BMS Enable (setpoint) = Enable

| Активиране на превключване |           | Активиране на софтуера                                             |                                      | Активиране на BMS | Статус на устройството |
|----------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Q0                         | Състояние | Активиране на охладителя (Клавиатура Активиране на зададена точка) | Източник на контрол (зададена точка) | Заявка за BAS     |                        |
| 0                          | X         | X                                                                  | X                                    | X                 | DISABLED               |
| LOCAL                      | X         | Disable                                                            | X                                    | X                 | DISABLED               |
| LOCAL                      | X         | X                                                                  | Network                              | DISABLE           | DISABLED               |
| LOCAL                      | X         | Enable                                                             | Local                                | X                 | ENABLED                |
| LOCAL                      | X         | Enable                                                             | Network                              | ENABLE            | ENABLED                |
| REMOTE                     | Open      | X                                                                  | X                                    | X                 | DISABLED               |
| REMOTE                     | X         | Disable                                                            | X                                    | X                 | DISABLED               |
| REMOTE                     | Closed    | Enable                                                             | Network                              | DISABLE           | DISABLED               |
| REMOTE                     | Closed    | Enable                                                             | Local                                | X                 | ENABLED                |
| REMOTE                     | Closed    | Enable                                                             | Network                              | ENABLE            | ENABLED                |

##### 4.5.1.2 Активиране на превключване

Всяко устройство е оборудвано с главен селектор, монтиран извън предния панел на превключвателната кутия на устройството. Както е показано на снимките по-долу, за TZ и TZ В модулите могат да бъдат избрани три различни позиции: Локално, деактивиране, дистанционно:

|                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Местно</b>                  | <i>Когато превключвателят Q0 е в това положение, устройството е активирано. Помпата ще стартира, ако всички други сигнали за активиране са настроени да активират и поне един компресор е на разположение за работа.</i>                                                                         |
|  | <b>Деактивиране</b>            | <i>Когато превключвателят Q0 е в това положение, устройството е деактивирано. Помпата няма да стартира в нормално работно състояние. Компресорът се държи деактивиран независимо от състоянието на отделните превключватели за активиране.</i>                                                   |
|  | <b>Дистанционно управление</b> | <i>Когато превключвателят Q0 е в това положение, устройството може да бъде активирано с помощта на допълнителните връзки, налични на клемите за свързване. Затвореният цикъл ще идентифицира сигнал за активиране, който може да дойде от дистанционен превключвател или таймер чрез пример.</i> |

##### 4.5.1.3 Активиране на клавиатурата

Настройката за активиране на клавиатурата не е достъпна за ниво потребителска парола. Ако е зададено на „Деактивиране“, свържете се с местната служба за поддръжка, за да проверите дали може да бъде променено на „Активиране“.

##### 4.5.1.4 Активиране на BMS

Последният сигнал за активиране идва през интерфейса от високо ниво, т.е. от система за управление на сгради. Устройството може да бъде активирано/деактивирано от BMS, свързана към UC, като се използва комуникационен протокол. За да контролирате устройството през мрежата, настройката на източника на контрол трябва да бъде включена в „Мрежа“ (по подразбиране е Local), а Network Enable трябва да бъде „Enable“. Ако е деактивиран, консултирайте се с фирма BAS как работи охладителят.

#### 4.5.2 Режим на агрегата (Unit mode)

Един от текстовите низове, изброени в таблицата по-долу, ще информира относно HMI за статуса на устройството.

| Общ статус | Текст на статуса   | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off:       | Keypad Disable     | Устройството е деактивирано от клавиатурата. Проверете при местната поддръжка дали може да бъде активирано.                                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | Loc/Rem Switch     | Превключвателят за локално/дистанционно активиране е настроен да деактивира. Завъртете го на Local (Локално), за да активирате устройството да стартира началната си последователност.                                                                                                                                                                               |
|            | BAS Disable        | Устройството е деактивирано от BAS/BMS системата. Консултирайте се с дружество BAS как да стартирате устройството.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | Master Disable     | Модулът е деактивиран от функцията Главен подчинен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | Scheduler Disabled | Устройството е деактивирано от графика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            | Unit Alarm         | Алармата на устройството е активна. Проверете списъка с аларми, за да видите каква е активната аларма, която потиска устройството да стартира, и проверете дали алармата може да бъде изчистена. Вижте раздел <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b> преди да продължите.                                                                         |
|            | Test Mode          | Режимът на устройството е зададен на Тест. Този режим се активира, за да се провери оперативността на бордовите изпълнителни механизми и сензори. Проверете с местната поддръжка дали режимът може да бъде върнат към този, съвместим с приложението на устройството (Преглед/настройка на устройството – Настройка – Налични режими).                               |
|            | All Cir Disabled   | Няма налична верига за стартиране. Всички вериги могат да бъдат деактивирани от техния индивидуален превключвател за активиране или могат да бъдат деактивирани от активно условие за безопасност на компонента или могат да бъдат деактивирани от клавиатурата или могат да бъдат включени аларми. Проверете състоянието на отделната верига за повече подробности. |
|            | Ice Mode Tmr       | Това състояние може да се покаже само ако устройството може да работи в режим "Лед". Устройството е изключено, защото зададената точка за лед е изпълнена. Устройството ще остане изключено, докато таймерът за лед изтече.                                                                                                                                          |
|            | OAT Lockout        | Устройството не може да работи, защото температурата на външния въздух е под границата, предвидена за системата за контрол на температурата на кондензатора, инсталирана в това устройство. Ако устройството все пак трябва да работи, консултирайте се с местната поддръжка как да процедурате.                                                                     |
| Auto       |                    | Устройството е в автоматичен контрол. Помпата работи и поне един компресор работи.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Auto:      | Evap Recirc        | Устройството работи с изпарителната помпа, за да изравни температурата на водата в изпарителя.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|            | Wait For Flow      | Помпата на блока работи, но сигналът за потока все още показва липса на поток през изпарителя.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|            | Wait For Load      | Устройството е в режим на готовност, защото управлението на термостата е удовлетворило активната зададена точка.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Unit Cap Limit     | Лимитът на търсенето е достигнат. Капацитетът на блока няма да се увеличава допълнително.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|            | Current Limit      | Максималният ток е достигнат. Капацитетът на блока няма да се увеличава допълнително.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            | Noise Reduction    | Устройството работи с активиран тих режим. Активната зададена точка може да се различава от това, което е зададено като зададена точка за охлаждане.                                                                                                                                                                                                                 |
|            | Max PullDn         | Управлението на термостата на устройството ограничава капацитета на устройството, защото температурата на водата пада със скорост, която може да надвиши активната зададена стойност.                                                                                                                                                                                |
|            | PumpDn             | Устройството се изключва.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 4.5.3 Активиране на вериги

Що се отнася до устройството за активиране, веригите могат да стартират само ако всички зададени стойности/сигнали за активиране са активни:

- Активиране на превключвателя на веригата (сигнал) = Активиране
- Активиране на клавиатурата (зададена точка) = Активиране

| Активиране на превключване |           | Активиране на софтуера                                         | Статус на веригата |
|----------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| Q1/Q2                      | Състояние | Активиране на верига (Клавиатура Активиране на зададена точка) |                    |
| 0                          | Disabled  | X                                                              | DISABLED           |
| 0                          | Disabled  | X                                                              | DISABLED           |
| 1                          | Enabled   | Disable                                                        | DISABLED           |
| 1                          | Enabled   | Enable                                                         | ENABLED            |

#### 4.5.4 Статус на веригата

Един от текстовите низове, изброени в таблицата по-долу, ще информира относно HMI за статуса на веригата.

| Общ статус | Статус          | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| off:       | Ready           | Веригата е изключена в очакване на сигнал от управлението на термостата.                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Stage Up Delay  | Веригата е изключена, докато закъснението на етапа изтече.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | Cycle Timer     | Веригата е изключена, докато таймерът на цикъла на компресора изтече.                                                                                                                                                                                                                                        |
|            | BAS Disable     | Веригата е изключена по сигнал на BAS. Консултирайте се с дружество BAS как да стартирате устройството.                                                                                                                                                                                                      |
|            | Keypad Disable  | Веригата е изключена от локалния или отдалечения HMI. Проверете при местната поддръжка дали може да бъде активирано.                                                                                                                                                                                         |
|            | Circuit Switch  | Веригата е изключена от превключвателя за активиране. Завъртете превключвателя за активиране на 1, за да позволите процедурата за стартиране на веригата да започне.                                                                                                                                         |
|            | Oil Heating     | Веригата е изключена, защото температурата на маслото е твърде ниска, за да гарантира правилното смазване на компресора. Нагревателният резистор се активира, за да се елиминира това временно състояние. Препоръчва се устройството да се включи предварително, за да се избегне това ограничаващо условие. |
|            | Alarm           | Активна е алармата на веригата. Проверете списъка с аларми, за да видите каква е активната аларма, която потиска веригата да стартира, и проверете дали алармата може да бъде изчистена. Вижте раздел <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..</b> преди да продължите.                        |
|            | Test Mode       | Режимът на веригата е зададен на Тест. Този режим се активира, за да се провери оперативността на бордовите изпълнителни механизми на веригата и сензори. Проверете с местната поддръжка дали режимът може да бъде върнат на Активиране.                                                                     |
|            | Max Comp Starts | Стартиранията на компресора надвишават максималния брой стартирания на час.                                                                                                                                                                                                                                  |
| EXV        | VFD Heating     | Инверторът на компресора не може да се стартира поради ниска вътрешна температура. Нагревателният резистор се активира, за да се елиминира това временно състояние. Препоръчва се устройството да се включи предварително, за да се избегне това ограничаващо условие.                                       |
|            | Maintenance     | Компонентът трябва да бъде заменен или поддържан. Вижте раздел <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..</b> преди да продължите.                                                                                                                                                               |
| Run:       | Preopen         | EXV препозициониране преди стартиране на компресора.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | Pumpdown        | Веригата се изключва поради управление на термостата или алармата за намаляване на помпата или защото превключвателят за активиране е изключен.                                                                                                                                                              |
|            | Normal          | Веригата работи в рамките на очакваните експлоатационни условия.                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Disch SH Low    | Прегряването на изхода е под допустимата стойност. Това е временно състояние, което трябва да изчезне след няколко минути работа.                                                                                                                                                                            |
|            | Evap Press Low  | Веригата работи с ниско налягане на изпарителя. Това може да се дължи на преходно състояние или липса на хладилен агент. Проверете при местната поддръжка дали са необходими коригиращи действия. Веригата е защитена от превантивна логика.                                                                 |
|            | Cond Press High | Веригата работи с високо налягане на кондензатора. Това може да се дължи на преходно състояние или висока околна температура или проблеми с вентилаторите на кондензатора. Проверете при местната поддръжка дали са необходими коригиращи действия. Веригата ще бъде защитена с превантивна логика.          |
|            | High LWT Limit  | Веригата работи с висока температура на водата. Това е временно условие, което ще ограничи максималния капацитет на компресора. Намаляването на температурата на водата ще позволи на компресора да достигне пълния си капацитет.                                                                            |
|            | High VFD Amps   | Инверторният ток е по-висок от максимално допустимия ток. Превантивната логика ще защити инвертора.                                                                                                                                                                                                          |

## 4.5.5 Предотвратяване на вериги

### 4.5.5.1 Граница за висока температура на водата

Единствената превенция, която може да се активира на ниво устройство, ще ограничи максималния капацитет на устройството до 80%, когато температурата на изходящата вода надвишава 25°C при охлаждане или 60°C при нагряване. Това условие ще се покаже на ниво верига, за да се посочи ограничението на капацитета.

| Признак                                            | Причина                                                                                                                                     | Решение                                                  |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Максимален капацитет на устройството, равен на 80% | Оставяне на температурата на водата в изпарителя по-висока от 25°C или Оставяне на температурата на водата в кондензатора по-висока от 60°C | Изчакайте, докато температурата на водата падне под 25°C |

### 4.5.5.2 Ниско налягане на изпарение

Когато веригата работи и изпаряващото се налягане падне под безопасните граници, логиката за управление на веригата реагира на две различни нива, за да възстанови нормалните условия на работа.

Ако налягането на изпаряване падне под границата на задържане на ниско налягане, компресорът се инхибира, за да се увеличи работният му капацитет. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Изпаряване ниско нал“. Статусът се изчиства автоматично, когато изпаряващото се налягане се повиши над границата на задържане на ниско налягане с 14 kPa.

Ако налягането на изпаряване падне под границата на разтоварване при ниско налягане, компресорът се разтоварва, за да се възстановят нормалните работни условия. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Изпаряване ниско нал“. Статусът се изчиства автоматично, когато изпаряващото се налягане се повиши над границата на задържане на ниско налягане с 14 kPa.

Вижте раздела 5.6.17 за отстраняване на този проблем.

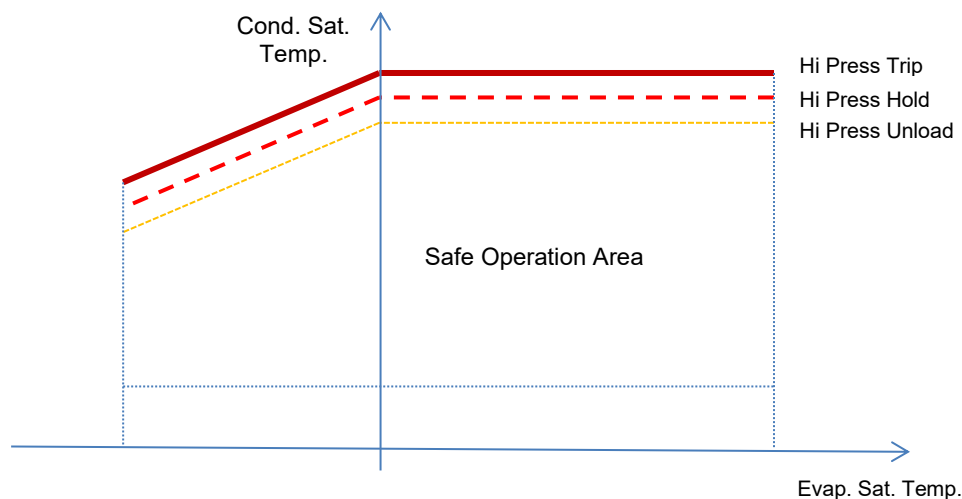
### 4.5.5.3 Високо налягане на кондензация

Когато веригата работи и налягането на кондензация се повиши над безопасните граници, логиката за управление на веригата реагира на две различни нива, за да възстанови нормалните условия на работа.

Двете различни нива, наречени граници на задържане под високо налягане и разтоварване под високо налягане, се изчисляват от контролера от максималното налягане на кондензатора, разрешено от обвивката на компресора. Тази стойност зависи от налягането на изпаряване, както е посочено на фигурата по-долу.

Ако налягането на кондензация се повиши над границата на задържане под високо налягане, компресорът се инхибира, за да се увеличи работният му капацитет. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Високо нал конд“. Границата се изчислява по отношение на наситената температура на кондензация; състоянието се изчиства автоматично, когато наситената температура на кондензация се повиши над границата на задържане под високо налягане с 5,6°C.

Ако налягането на кондензация се повиши над границата на разтоварване под високо налягане, компресорът се разтоварва, за да се възстановят нормалните работни условия. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Високо нал конд“. Статусът се изчиства автоматично, когато наситената температура на кондензация се повиши над границата на задържане под високо налягане с 5,6°C. Вижте раздела 5.6.16 за отстраняване на този проблем.



#### **4.5.5.4 Висок Vfd ток**

Когато компресорът работи и изходният му ток се издига над безопасните граници, логиката за управление на веригата реагира на две различни нива, за да възстанови нормалните условия на работа. Граничните стойности за безопасност се изчисляват от контролера въз основа на избрания тип компресор.

Ако текущият ток се повиши над ограничението за задържане на текущия ток (101% от RLA), компресорът се инхибира, за да се увеличи работният му капацитет. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Високи VFD амperi“.

Ако налягането на конденза се повиши над границата на разтоварване на работния ток (105% от RLA), компресорът се разтоварва, за да се възстановят нормалните работни условия. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Високи VFD амperi“. Статусът се изчиства автоматично, когато работещите усилватели паднат под границата на задържане.

#### **4.5.5.5 Висока температура на разреждане**

Когато компресорът работи и температурата му на разреждане се повиши над безопасните граници, логиката за управление на веригата реагира на две различни нива, за да възстанови нормалните условия на работа.

Ако температурата на изпускане се повиши над границата на задържане на температурата на изпускане (95°C), компресорът се блокира, за да се увеличи работният му капацитет. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Висока температура на изпускане“.

Ако температурата на изпускане се повиши над границата на разтоварване на температурата на изпускане (100°C), компресорът се разтоварва, за да се възстановят нормалните работни условия. Това условие е посочено на дисплея на контролера в състоянието на веригата като „Стартиране: Висока температура на изпускане“. Статусът се изчиства автоматично, когато температурата на изпускане падне под границата на задържане.

## 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.

Използват се следните символи:

- ☒ Разрешено
- ☒ Не е разрешено
- ☐ Не е предвидено

### 5.1 Сигнали на агрегата

#### 5.1.1 Вход за ограничение на лош ток

Тази аларма се генерира, когато опцията Гъвкаво ограничение на тока е активирана и входът към контролера е извън допустимия диапазон.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Причина                                                                                                                                            | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Агрегатът се намира в работещо състояние (Run).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Функцията Гъвкаво ограничение на тока не може да се използва.<br>Низ в списъка с аларми:<br>BadCurrentLimitInput<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± BadCurrentLimitInput<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>BadCurrentLimitInput | Гъвкавото ограничение на тока е извън обхвата.<br>За това предупреждение за извън обхвата се счита сигнал, по-малък от 3 mA или по-голям от 21 mA. | Проверете стойностите на входния сигнал към контролера на агрегата. Той трябва да е в допустимия диапазон на mA.<br>Проверете за електрическа екранировка на окабеляванията.<br>Проверете за правилна стойност на изхода на контролера на агрегата, в случай че входният сигнал е в допустимия диапазон. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    | Бележки                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                                        | Автоматично се изтрива, когато сигналът се върне в позволения диапазон.                                                                                                                                                                                                                                  |

### 5.1.2 BadDemandLimit - Лош вход 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 (Run).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Функцията Demand Limit (Лимит на потребление) не може да се използва.<br>Низ в списъка с аларми:<br>BadDemandLimitInput<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>±BadDemandLimitInput<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>BadDemandLimitInput | Demand limit input out of range.<br>За това предупреждение за извън обхвата се счита сигнал, по-малък от 3 mA или по-голям от 21 mA. | Проверете стойностите на входния сигнал към контролера на агрегата. Той трябва да е в допустимия диапазон на mA.         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      | Проверете за електрическа екранировка на окабеляванията.                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      | Проверете за правилна стойност на изхода на контролера на агрегата, в случай че входният сигнал е в допустимия диапазон. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      | Бележки                                                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                          | Автоматично се изтрива, когато сигналът се върне в позволения диапазон.                                                  |

### 5.1.3 BadLWTReset - Лош вход 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 (Run).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Не може да се използва функцията LWT Reset.<br>Низ в списъка с аларми:<br>BadSetPtOverrideInput<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± BadSetPtOverrideInput<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>BadSetPtOverrideInput | Входният сигнал за нулиране на LWT е извън обхвата.<br>За това предупреждение за извън обхвата се счита сигнал, по-малък от 3 mA или по-голям от 21 mA. | Проверете стойностите на входния сигнал към контролера на агрегата. Той трябва да е в допустимия диапазон на mA.         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                         | Проверете за електрическа екранировка на окабеляванията.                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                         | Проверете за правилна стойност на изхода на контролера на агрегата, в случай че входният сигнал е в допустимия диапазон. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                         | Бележки                                                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                                             | Автоматично се изтрива, когато сигналът се върне в позволения диапазон.                                                  |

#### 5.1.4 Неизправност на кондензаторна помпа №1

Тази аларма се генерира, ако помпата е стартирана, но превключвателят на потока не може да се затвори в рамките на рециркуляционното време. Това може да бъде временно състояние или може да се дължи на счупен превключвател, активиране на прекъсвачи, предпазители или повреда на помпата.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Причина                                                                                                | Решение                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Агрегатът може да е включен (On).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Използва се резервна помпа или спиране на всички вериги в случай на повреда на помпа # 2.<br>Низ в списъка с аларми: CondPump1Fault<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CondPump1Fault<br>Низ в моменталната снимка на алармата CondPump1Fault | Помпа №1 може да не работи.                                                                            | Проверете за проблем в електрическото окабеляване на помпа №1.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Проверете дали електрическият прекъсвач на помпа №1 е задействан.                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | 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 филтъра на водната помпа и водния кръг за запушвания.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Превключвателят на потока не работи правилно.                                                          | Проверете връзката и калибрирането на превключвателя на потока.                             |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | <b>Бележки</b>                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                             |

#### 5.1.5 Неизправност на кондензаторна помпа №2

Тази аларма се генерира, ако помпата е стартирана, но превключвателят на потока не може да се затвори в рамките на рециркуляционното време. Това може да бъде временно състояние или може да се дължи на счупен превключвател, активиране на прекъсвачи, предпазители или повреда на помпата.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Причина                                                                                                | Решение                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Агрегатът може да е включен (On).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Резервната помпа се използва или спира на всички вериги в случай на повреда на помпа №1.<br>Низ в списъка с аларми: CondPump2Fault<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CondPump2Fault<br>Низ в моменталната снимка на алармата CondPump2Fault | Помпа №1 може да не работи.                                                                            | Проверете за проблем в електрическото окабеляване на помпа №1.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Проверете дали електрическият прекъсвач на помпа №1 е задействан.                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | 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 филтъра на водната помпа и водния кръг за запушвания.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Превключвателят на потока не работи правилно.                                                          | Проверете връзката и калибрирането на превключвателя на потока.                             |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | <b>Бележки</b>                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                             |

### 5.1.6 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.<br>Низ в списъка с аларми: EnergyMtrCommFail<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): ± EnergyMtrCommFail<br>Низ в моменталната снимка на алармата EnergyMtrCommFail | 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:<br>Address = 20<br>Baud Rate = 19200 kbs<br>Parity = None<br>Stop bits = 1 |
|                                                                                                                                                                                                                              | Модулът е повреден.                                                                         | Check if the display shows something and the power supply is present.                                                                                                                                   |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                                          |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | Автоматично се изчиства, когато комуникацията бъде възстановена.                                                                                                                                        |

### 5.1.7 EvapPump1Fault - Неизправност на 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 (On).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Използва се резервна помпа или спиране на всички вериги в случай на повреда на помпа # 2.<br>Низ в списъка с аларми: EvapPump1Fault<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): ± EvapPump1Fault<br>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 филтъра на водната помпа и водния кръг за запушвания.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Превключвателят на потока не работи правилно.                                                          | Проверете връзката и калибрирането на превключвателя на потока.                             |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | <b>Бележки</b>                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                             |

### 5.1.8 EvapPump2Fault - Неизправност на 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 (On).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Backup pump is used or stop of all circuits in case of pump #1 failure.<br>Низ в списъка с аларми:<br>EvapPump2Fault<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± EvapPump2Fault<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>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 предпазители.     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               | Проверете за проблем в кабелната връзка между стартера на помпата и контролера на агрегата. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               | Проверете филтъра на водната помпа и водния кръг за запушвания.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Превключвателят на потока не работи правилно. | Проверете връзката и калибрирането на превключвателя на потока.                             |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               | Бележки                                                                                     |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>           |                                                                                             |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>           |                                                                                             |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>                      |                                                                                             |

### 5.1.9 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 (Run).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: <code>UnitExternalEvent</code><br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br><code>± UnitExternalEvent</code><br>Низ в моменталната снимка на алармата<br><code>UnitExternalEvent</code> | 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 и дали то може да бъде потенциален проблем за правилната работа на чилъра. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   | Бележки                                                                                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div><input type="checkbox"/><br/><input type="checkbox"/><br/><input checked="" type="checkbox"/></div>          | Алармата се изчиства автоматично, когато проблемът бъде решен.                                                        |
| ЗАБЕЛЕЖКА: Какво се прилага по - горе в случай на конфигурация на външния цифров вход за повреда като Събитие.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                       |

### 5.1.10 Неуспешна комуникация с модула за аларма на вентилатора

Тази аларма се генерира в случай на проблеми с комуникацията с модула FAC.

| Признак                                                                                                                                                                                                                      | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>FanMdlCommFail<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± FanMdlCommFail<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>FanMdlCommFail | 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.                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                              | Адресът на модула не е зададен правилно.                                                               | Проверете дали адресът на модула е правилен като направите проверка в електрическата схема.                                          |
|                                                                                                                                                                                                                              | Модулът е повреден.                                                                                    | Проверете дали светодиодите светят и дали и двата са зелени. Ако светодиодът BSP свети с постоянна червена светлина, сменете модула. |
|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.                               |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                      |

### 5.1.11 HeatRec EntWTempSen - Неизправност 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).<br>Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>UnitAlHREwtSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitAlHREwtSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>UnitAlHREwtSen | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Проверка на правилната работа на сензорите.                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        | Бележки                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                      |

### 5.1.12 HeatRec LvgWTempSen - Неизправност 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                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Възстановяването на топлината е изключено (Off).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitAlHRLvgSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitAlHRLvgSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitAlHRLvgSen | Сензорът е повреден.                      | Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).<br>Проверка на правилната работа на сензорите. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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.                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | Нулиране (Reset)                          |                                                                                                                       |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                       |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                       |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                  |                                                                                                                       |

### 5.1.13 Температурите на водата за оползотворяване на топлината са обърнати

Тази аларма се генерира всеки път, когато оползотворяването на топлината, влизащо в температурата на водата, е по - ниско от напускането с 1°C и поне един компресор работи.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                                                   | Решение                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Unit HRInval<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Unit HRInval<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Unit HRInval | Влизането и излизането на датчиците за температура на водата са обърнати. | Проверете окабеляването на датчиците на контролера на устройството.<br>Проверете отместването на двата датчика при работеща водна помпа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Влизането и излизането на водопроводните тръби са обърнати.               | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Водната помпа работи обратно.                                             | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           | Бележки                                                                                                                                 |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                       |                                                                                                                                         |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                       |                                                                                                                                         |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                  |                                                                                                                                         |

#### 5.1.14 Неуспешна комуникация с модула за бързо възстановяване

Тази аларма се генерира в случай на проблеми с комуникацията с модула RRC.

| Признак                                                                                                                                                                                                                            | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>RpdRcvryCommFail<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± RpdRcvryCommFail<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>RpdRcvryCommFail | 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.                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Адресът на модула не е зададен правилно.                                                               | Проверете дали адресът на модула е правилен като направите проверка в електрическата схема.                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Модулът е повреден.                                                                                    | Проверете дали светодиодите светят и дали и двата са зелени. Ако светодиодът BSP свети с постоянна червена светлина, сменете модула. |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.                               |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                      |

#### 5.1.15 Switch Box Temperature sensor fault - Неизправност на сензора за температура 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 агрегата е включено (On).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>SwitchBoxTempSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± SwitchBoxTempSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>SwitchBoxTempSen | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Проверка на правилната работа на сензорите.                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Бележки                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                      |

### 5.1.16 Неизправност на кондензатора поради прегряване

Тази аларма се генерира, ако CEWT или CLWT са над работната обвивка на устройството (65°C).

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Причина                                                                                                           | Решение                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е включено (On).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CondwaterOverHeat<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CondwaterOverHeat<br>Низ в моменталната снимка на алармата CondwaterOverHeat | Въвеждане на температурата на водата над ограничението на обвивката на устройството.                              | Проверете дали устройството работи в рамките на допустимите граници. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   | Бележки                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> |                                                                      |

## 5.2 Unit Pumpdown Stop Alarms - Аларми за pumpdown на агрегата

### 5.2.1 Грешка на датчика за въвеждане на температурата на водата (EWT)

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffCndEntwTempSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffCndEntwTempSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffCndEntwTempSen | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).<br>Проверка на правилната работа на сензорите. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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.                  |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Бележки                                                                                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                       |

### 5.2.2 Грешка в датчика за температурата на напускане на кондензатора на водата (LWT)

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Причина                                   | Решение                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br/>Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми: UnitOffCndLvGWTempSen<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± UnitOffCndLvGWTempSen<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>UnitOffCndLvGWTempSen</p> | Сензорът е повреден.                      | <p>Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).</p> <p>Проверка на правилната работа на сензорите.</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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.                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           | <p>Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.</p> <p>Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.</p> |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                   |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                  |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                  |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>                  |                                                                                                                                                                                  |

### 5.2.3 Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault - Неизправност на сензора за температурата на входящата вода (EWT) в изпарителя

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Причина                                   | Решение                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br/>Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми: UnitOffEvPEntwTempSen<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± UnitOffEvPEntwTempSen<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>UnitOffEvPEntwTempSen</p> | Сензорът е повреден.                      | <p>Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).</p> <p>Проверка на правилната работа на сензорите.</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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.                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           | <p>Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.</p> <p>Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема.</p> |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                   |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                  |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                  |

#### 5.2.4 Температурите на водата на изпарителя са обърнати

Тази аларма се генерира всеки път, когато температурата на влизащата вода е по-ниска от тази на излизане с 1°C и поне един компресор работи от 90 секунди.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички вериги се спират с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffEvpwTempInvrtd<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffEvpwTempInvrtd<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffEvpwTempInvrtd | Влизането и излизането на датчиците за температура на водата са обърнати.                              | Проверете окабеляването на датчиците на контролера на устройството.<br>Проверете отместването на двата датчика при работеща водна помпа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Влизането и излизането на водопроводните тръби са обърнати.                                            | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Водната помпа работи обратно.                                                                          | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                 |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                         |

#### 5.2.5 Температурите на водата на изпарителя са обърнати

Тази аларма се генерира всеки път, когато изпарителят, влизащ в температурата на водата, е по-нисък от напускането с 1°C за най-малко 30 секунди закъснение.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички вериги се спират с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffEvpwTempInvrtd<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffEvpwTempInvrtd<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffEvpwTempInvrtd | Влизането и излизането на датчиците за температура на водата са обърнати.                              | Проверете окабеляването на датчиците на контролера на устройството.<br>Проверете отместването на двата датчика при работеща водна помпа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Влизането и излизането на водопроводните тръби са обърнати                                             | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Водните помпи работят обратно.                                                                         | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                 |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                         |

### 5.2.6 Температурите на водата на кондензатора са обърнати

Тази аларма се генерира всеки път, когато температурата на водата, излизаща от кондензатора, е по-ниска от навлизането с 1°C за най-малко 30 секунди закъснение.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички вериги се спират с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffCndwTempInvrtd<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): ± UnitOffCndwTempInvrtd<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffCndwTempInvrtd | Влизането и излизането на датчиците за температура на водата са обърнати.                              | Проверете окабеляването на датчиците на контролера на устройството.<br>Проверете отместването на двата датчика при работеща водна помпа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Влизането и излизането на водопроводните тръби са обърнати                                             | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Водните помпи работят обратно.                                                                         | Проверете дали водата тече в обратен поток по отношение на хладилния агент.                                                             |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                 |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                         |

### 5.2.7 OAT:Lockout - Lockout на температурата на външния въздух (OAT) (само в режим на охлаждане)

Тази аларма предотвратява стартирането на модула, ако температурата на външния въздух е твърде ниска. Целта е да се предотвратят изключения 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.<br>Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: StartInhbAmbTempLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): ± StartInhbAmbTempLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата StartInhbAmbTempLo | 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.<br>Проверете дали тази стойност е в съответствие с приложението на чилъра, следователно проверете правилното приложение и използване на чилъра. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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.                                                                                                                  |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     | Бележки                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>         | Тя се изчиства автоматично с хистерезис от 2,5°C.                                                                                                                                                                                                            |

### 5.2.8 Аларма за неизправност на датчика за външна температура на въздуха

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                   | Решение                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички вериги се спират с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffAmbTempSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffAmbTempSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>UnitOffAmbTempSen | Сензорът е повреден.                      | Проверете целостта на сензора.<br>Проверка на правилната работа на сензорите. съгласно таблицата и допустимия диапазон на kOhm (kΩ).                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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.<br>Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е в съответствие с електрическата схема. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           | Бележки                                                                                                                                                               |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                       |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                       |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                  |                                                                                                                                                                       |

## 5.3 Unit Rapid Stop Alarms - Аларми за бързо спиране на модула

### 5.3.1 Аларма за замръзване на кондензаторна вода

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на водата (влизаща или излизаща) е спаднала под безопасна граница. Контролът се опитва да защити топлообменника, като стартира помпата и оставя водата да циркулира.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Причина                                                                    | Решение                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffCondwaterTmpLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffCondwaterTmpLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>UnitOffCondwaterTmpLo | Потокът на водата е твърде нисък.                                          | Увеличете водния поток.                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Температурата на входа към изпарителя е твърде ниска.                      | Увеличете температурата на входящата вода.                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дебитомерът не работи или няма воден поток.                                | Проверете дебитния превключвател и водната помпа.                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Температурата на хладилния агент става твърде ниска (<-0,6°C).             | Проверете водния поток и филтъра. Няма добро състояние на топлообмен в изпарителя.   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Показанията на сензорите (влизана или излизана) не са правилно калибрирани | Проверете температурата на водата с подходящ инструмент и регулирайте компенсациите  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Грешна зададена граница на замразяване.                                    | Границата на замразяване не е променена като функция на процента на гликол.          |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            | Бележки                                                                              |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                        | Необходимо е да проверите дали кондензаторът има някакви повреди поради тази аларма. |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                        |                                                                                      |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                   |                                                                                      |

### 5.3.2 Аларма за загуба на воден поток на кондензатора

Тази аларма се генерира в случай на загуба на поток към охладителя, за да предпази устройството от механични задействания при високо налягане.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffCondwaterFlow<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffCondwaterFlow<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffCondwaterFlow | Не се усеща воден поток в продължение на 3 минути непрекъснато или водният поток е твърде нисък.       | Проверете пълнителя на водната помпа и водния кръг за препятствия.<br>Проверете калибрирането на дебитния превключвател и се адаптирайте към минималния дебит на водата.<br>Проверете дали работното колело на помпата може да се върти свободно и няма повреди.<br>Проверете устройствата за защита на помпите (прекъсвачи, предпазители, инвертори и др.)<br>Проверете дали водният филтър е запушен.<br>Проверете връзките на превключвателя на потока. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 5.3.3 Аварийно спиране

Тази аларма се генерира всеки път, когато се активира бутонът за аварийно спиране.



**Преди да нулирате бутона за аварийно спиране, моля, проверете дали вредното състояние е премахнато.**

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffEmergencyStop<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffEmergencyStop<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffEmergencyStop | Бутонът за аварийно спиране е натиснат.                                                                | Завъртайки обратно на часовниковата стрелка бутона за аварийно спиране, алармата трябва да бъде изчистена. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | Бележки                                                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Моля, вижте бележката в горната част.                                                                      |

### 5.3.4 Аларма за загуба на дебит на изпарителя

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                                                                                | Решение                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffEvapwaterFlow<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffEvapwaterFlow<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffEvapwaterFlow | Не се усеща воден поток в продължение на 3 минути непрекъснато или водният поток е твърде нисък.       | Проверете пълнителя на водната помпа и водния кръг за препятствия.                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | Проверете калибрирането на дебитния превключвател и се адаптирайте към минималния дебит на водата. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | Проверете дали работното колело на помпата може да се върти свободно и няма повреди.               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | Проверете устройствата за защита на помпите (прекъсвачи, предпазители, инвертори и др.)            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | Проверете дали водният филтър е запушен.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | Проверете връзките на превключвателя на потока.                                                    |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | Бележки                                                                                            |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                    |

### 5.3.5 UnitOffLvgEntWTmpSen - Неизправност на сензора за температурата на изходящата вода (LWT) от изпарителя

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Причина                                                                                                | Решение                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове са спрени с нормална процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffLvgEntWTmpSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffLvgEntWTmpSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffEvplvgWTmpSen | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете целостта на сензора според таблицата и допустимите кОм (kΩ).                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Късо съединение на сензора.                                                                            | Проверка на правилната работа на сензорите.                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сензорът не е свързан правилно (отворен).                                                              | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | 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. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Бележки                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                      |

### 5.3.6 Аларма за замръзване на водата на изпарителя

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на водата (влизаща или излизаща) е спаднала под безопасна граница. Контролът се опитва да защити топлообменника, като стартира помпата и оставя водата да циркулира.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Причина                                                                                                | Решение                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffEvapwaterTmpLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffEvapwaterTmpLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffEvapwaterTmpLo | Потокът на водата е твърде нисък.                                                                      | Увеличете водния поток.                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Температурата на входа към изпарителя е твърде ниска.                                                  | Увеличете температурата на входящата вода.                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Дебитомерът не работи или няма воден поток.                                                            | Проверете дебитния превключвател и водната помпа.                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Показанията на сензорите (влизване или излизане) не са правилно калибрирани.                           | Проверете температурата на водата с подходящ инструмент и регулирайте компенсациите        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Грешна зададена граница на замразяване.                                                                | Границата на замразяване не е променена като функция на процента на гликол.                |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        | Бележки                                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Необходимо е да проверите дали изпарителят има някакви повреди, дължащи се на тази аларма. |

### 5.3.7 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).<br>Всички вериги се изключват с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffExternalAlarm<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffExternalAlarm<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffExternalAlarm | Налице е външно събитие, което е причинило отваряне на порта на платката на контролера за поне 5 секунди. | 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. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           | Бележки                                                                                                                                     |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>    |                                                                                                                                             |
| ЗАБЕЛЕЖКА: Какво се прилага по-горе в случай на конфигурация на външния цифров вход за неизправност като Аларма.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                             |

### 5.3.8 Аларма за изтичане на газ

Тази аларма се генерира, когато външният (ите) детектор(и) за течове открие концентрация на хладилен агент, по-висока от прага. За да изчистите тази аларма, трябва да изчистите алармата локално и, ако е необходимо, на самия детектор за течове.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Причина                                                                                                | Решение                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOffGasLeakage<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOffGasLeakage<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffGasLeakage | Изтичане на хладилен агент                                                                             | Намерете теча с помощта на детектор и отстранете теча                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Детекторът за течове не е правилно захранван.                                                          | Проверете захранването на детектора за течове.                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Детекторът за течове не е свързан правилно към контролера.                                             | Проверете свързването на детектора по отношение на електрическата схема на устройството. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Детекторът за течове е счупен.                                                                         | Сменете детектора за течове.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Не се изисква/е необходим детектор за течове.                                                          | Проверете конфигурацията на контролера на устройството и деактивирайте тази опция.       |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Бележки                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                          |

### 5.3.9 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).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: UnitOff HRFreeze<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± UnitOff HRFreeze<br>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOff HRFreeze | 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. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | Бележки                                                                       |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>     |                                                                               |

### 5.3.10 OptionCtrlrCommFail

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула за променлив ток (AC module).

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на агрегата е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: OptionCtrlrCommFail<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± OptionCtrlrCommFail<br>Низ в моменталната снимка на алармата OptionCtrlrCommFail | Модулът няма захранване.                                                                               | Проверете захранването от конектора отстрани на модула.<br>Проверете дали и двата светодиода са зелени.<br>Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Адресът на модула не е зададен правилно.                                                               | Проверете дали адресът на модула е правилен като направите проверка в електрическата схема.                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Модулът е повреден.                                                                                    | Проверете дали светодиодите светят и дали и двата са зелени. Ако светодиодът BSP свети с постоянна червена светлина, сменете модула.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.                                                                    |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                                                   |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                           |

### 5.3.11 Неизправност в захранването

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).<br>Всички кръгове се спират незабавно. . Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: Power Fault<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Power Fault<br>Низ в моменталната снимка на алармата Power Fault | 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 чилъра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 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 чилъра.<br>Важно е да се провери нивото на напрежението във всяка от фазите не само при неработещ чилър, но най-вече при работещ чилър 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 ОАТ); в тези случаи проблемът може да е свързан с оразмеряването на захранващите кабели. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | В агрегата има късо съединение.                                                          | Проверете за правилното състояние на електрическата изолация на всяка верига на агрегата с тестер на Megger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          | Бележки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 5.3.12 PVM аларма

Тази аларма се генерира в случай на проблеми със захранването на охладителя.



**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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на агрегата е Off (Изключено).</p> <p>Всички кръгове се спират незабавно. Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.</p> <p>Низ в списъка с аларми: UnitOffPhavevoltage</p> <p>Низ в дневника на алармите (alarm log):</p> <p>± UnitOffPhavevoltage</p> <p>Низ в моменталната снимка на алармата UnitOffPhavevoltage</p> | 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 чилъра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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 чилъра. Важно е да се провери нивото на напрежението във всяка от фазите не само при неработещ чилър, но най-вече при работещ чилър 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. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В агрегата има късо съединение.                                                          | Проверете за правилното състояние на електрическата изолация на всяка верига на агрегата с тестер на Megger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 5.4 Circuit Alerts - Събития по веригата

### 5.4.1 Грешка в датчика за налягане на икономизатора

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Причина                                   | Решение                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на веригата е включено.</p> <p>Икономизаторът е изключен.</p> <p>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.</p> <p>Низ в списъка с аларми: Cx EcoPressSen</p> <p>Низ в дневника на алармите (alarm log):</p> <p>± Cx EcoPressSen</p> <p>Низ в моменталната снимка на алармата Cx EcoPressSen</p> | Сензорът е повреден.                      | Проверете целостта на сензора.<br>Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата на mVolt (mV), отнасяща се за стойностите на налягането в kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Късо съединение на сензора.               | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сензорът не е свързан правилно (отворен). | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг. Преобразувателят трябва да може да отчита налягането през иглата на клапана.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           | Проверете дали по електрическите контакти на сензора 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.                                                                        |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           | Бележки                                                                                                                                                                     |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                             |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                             |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>                  |                                                                                                                                                                             |

#### 5.4.2 Грешка в температурния датчик на икономизатора

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Причина                                | Решение                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на веригата е включено.<br>Икономизаторът е изключен.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx EcoTempSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx EcoTempSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx EcoTempSen | Късо съединение на сензора.            | Проверете целостта на сензора.                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата kOhm (kΩ), свързан със стойностите на температурата. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Сензорът е повреден.                   | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Датчикът не е добре свързан (отворен). | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг.                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Проверете дали по електрическите контакти на сензора няма вода или влага.                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е извършено в съответствие с електрическата схема.                  |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        | <b>Бележки</b>                                                                                                                  |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                                                                                 |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                                                                                 |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>               |                                                                                                                                 |

#### 5.4.3 FailedPumpdown - Неуспешна процедура за pumpdown

Тази аларма се генерира, за да покаже, че кръгът не е успял да отстрани всички хладилни агенти от изпарителя. Тя се изтрива автоматично, веднага щом компресорът спре, само след като бъде записана в историята на алармите. Тя може да не бъде разпозната от BMS, тъй като времето за изчакване на комуникация може да даде достатъчно време за нулиране. Възможно е дори да не се вижда в местния HMI.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                 | Причина                                                                                                                                            | Решение                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Няма индикации на екрана.<br>Низ в списъка с аларми:<br>--<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx Failed Pumpdown<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx Failed Pumpdown | ЕЕХV не се затваря напълно, поради което има "късо съединение" между страната на високото налягане и страната на ниското налягане на кръга.        | Проверете правилното функциониране и позицията на пълно затваряне на ЕЕХV. Контролното стъкло не трябва да показва поток на хладилни агенти след затваряне на вентила.         |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    | Проверете светодиода в горната част на вентила, светодиодът С трябва да свети в зелено. Ако и двата светодиода мигат последователно, моторът на вентила не е свързан правилно. |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Сензорът за налягане на изпаряване не работи правилно.                                                                                             | Проверете за правилното функциониране на сензора за налягане на изпаряване.                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Компресорът на кръга е вътрешно повреден с механични проблеми, например на вътрешния възвратен клапан или на вътрешните спирали или перки/лопатки. | Проверете компресорите на кръговете.                                                                                                                                           |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                 |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |
| Network                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                |

#### 5.4.4 Повреда на вентилатора

Тази аларма показва, че поне един от вентилаторите може да има проблеми

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на веригата е включено.<br>Компресорът продължава да работи нормално.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx FanAlm<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx FanAlm<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx FanAlm | Поне един от вентилаторите има проблеми                                                                | В случай на включване/изключване на вентилатора, проверете топлинния магнитен прекъсвач на всеки вентилатор. Вентилаторът може да абсорбира твърде много ток. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | В случай на вентилатор с VFD, проверете алармения изход на грешката и съобщението, предоставени от всеки вентилатор VFD.                                      |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                                       |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                               |

#### 5.4.5 GasLeakage - Неизправност, свързана с изтичане на газ

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                            | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circuit status is On.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx GasLeakSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx GasLeakSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx GasLeakSen | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете целостта на сензора. Проверка на правилната работа на сензорите. според информация за диапазона mVolt (mV), свързан със стойностите на ppm. |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Късо съединение на сензора.                                                                            | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Сензорът не е свързан правилно (отворен).                                                              | Проверете за правилен монтаж на датчика.                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Проверете дали по електрическите контакти на сензора 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.                                                  |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                       |

#### 5.4.6 CxCmp1 MaintCode01

Тази аларма показва, че компонент в инвертора може да изисква проверка или дори подмяна.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Причина                                                                                                | Решение                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на веригата е включено.<br>Компресорът продължава да работи нормално.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxCmp1 MaintCode01<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 MaintCode01<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 MaintCode01 | Охлаждащият клапан на инвертора в инвертора може да изисква проверка или подмяна.                      | Свържете се с Вашата сервизна организация, за да разрешите проблема. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Бележки                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                      |

#### 5.4.7 CxCmp1 MaintCode02

Тази аларма показва, че компонент в инвертора може да изисква проверка или дори подмяна.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Причина                                                                                                | Решение                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на веригата е включено.<br>Компресорът продължава да работи нормално.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxCmp1 MainCode02<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 MainCode02<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 MainCode02 | Кондензаторите в инвертора може да изискват проверка или подмяна.                                      | Свържете се с Вашата сервизна организация, за да разрешите проблема. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        | Бележки                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                      |

#### 5.4.8 Загуба на мощност

Тази аларма показва, че е настъпило късо поднапрежение на основното захранване, което не изключва устройството.



**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 веригата е включено.<br>Контролерът привежда компресора до минималната скорост и след това нормалната работа се възстановява (по подразбиране 1200rpm).<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx FanAlm<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx FanAlm<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx FanAlm | Главното захранване на охладителя е имало пик, който е причинил прекъсване.                            | Проверете дали основното захранване е в рамките на допустимото отклонение за този охладител. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Бележки                                                                                      |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                              |

## 5.5 Аларми за спиране на помпата на електрическата верига

### 5.5.1 Off DischTmpSen - Неизправност на сензора за температура на разтоварване

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Причина                                                                                                        | Решение                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffDischTmpSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 OffDischTmpSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 OffDischTmpSen | Късо съединение на сензора.                                                                                    | Проверете целостта на сензора.<br>Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата kOhm (kΩ), свързан със стойностите на температурата. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Сензорът е повреден.                                                                                           | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Сензорът не е свързан правилно (отворен).                                                                      | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг.                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                | Проверете дали по електрическите контакти на сензора няма вода или влага.                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                | Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е извършено в съответствие с електрическата схема. |                                                                                                                                                                   |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                | Бележки                                                                                                                                                           |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                            |                                                                                                                                                                   |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                            |                                                                                                                                                                   |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                                                       |                                                                                                                                                                   |

### 5.5.2 Gas Leakage fault - Неизправност, свързана с изтичане на газ

Тази аларма показва изтичане на газ в кутията на компресора.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Причина                                     | Решение                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>The circuit is switched off with the shutdown procedure performing a deep pumpdown of the circuit.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: Cx OffGasLeakage<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffGasLeakage<br>Низ в моменталната снимка на алармата Cx OffGasLeakage | Изтичане на газ в кутията на компресора.    | Изключете агрегата и направете тест за изтичане на газ.                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Изтичане на газ в инсталацията.             | Проверете с детектор дали има течове по агрегата, евентуално стартирайте смукателните вентилатори, за да промените въздуха в помещението.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Неизправност на сензора за изтичане на газ. | Поставете сензора на открито и проверете дали алармата може да бъде изтрита. За всеки случай, сменете сензора или деактивирайте опцията, преди да получите нова част. |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                        |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>         |                                                                                                                                                                       |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>         |                                                                                                                                                                       |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>                    |                                                                                                                                                                       |

### 5.5.3 Неизправност висока температура на компресор Vfd

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на Vfd е твърде висока, за да позволи на компресора да работи.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 vfdOverTemp<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 vfdOverTemp<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 vfdOverTemp | Електромагнитен вентил за охлаждане не работи правилно.                                                | Проверете електрическото свързване на електромагнитния клапан.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Проверете заряда на хладилния агент. Ниският заряд на хладилния агент може да доведе до прегряване на Vfd електрониката. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Проверете за препятствия в тръбата.                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Нагревателят Vfd не е свързан правилно.                                                                | Проверете дали нагревателят Vfd е изключен, когато температурата на Vfd се повиши.                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Проверете дали контакторът, който управлява Vfd нагревателя, може да превключва правилно.                                |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                          |

### 5.5.4 Грешка в датчика 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).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 offLiquidTempSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 offLiquidTempSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 offLiquidTempSen | Късо съединение на сензора.                                                                            | Проверете целостта на сензора.                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата kOhm (kΩ), свързан със стойностите на температурата. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сензорът не е свързан правилно (отворен).                                                              | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг.                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Проверете дали по електрическите контакти на сензора няма вода или влага.                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е извършено в съответствие с електрическата схема.                  |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                         |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                 |

### 5.5.5 Нисък компресор Vfd Температурна грешка

Тази аларма се генерира, за да покаже, че температурата на Vfd е твърде ниска, за да позволи на компресора да работи безопасно.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 VfdLowTemp<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): $\pm$ CxCmp1 VfdLowTemp<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 VfdLowTemp | Електромагнитен вентил за охлаждане не работи правилно. Винаги е отворен, когато компресорът работи.   | Проверете електрическото свързване на електромагнитния клапан.                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Проверете работата на клапана, за да видите дали може да се затвори правилно.                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Проверете работните цикли на клапана. Има ограничен брой цикли.                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Нагревателят Vfd не работи.                                                                            | Проверете дали нагревателят Vfd е захранван.<br>Проверете дали нагревателят Vfd е включен, когато температурата на Vfd е ниска. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                         |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                 |

### 5.5.6 Грешка при ниско ниво на маслото

Тази аларма показва, че нивото на маслото вътре в масления сепаратор е станало твърде ниско, за да позволи безопасна работа на компресора.

Този превключвател не може да бъде монтиран на устройството при редовни операции, като отделянето на маслото винаги се разрешава.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Причина                                                                                                | Решение                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffOilLevelLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): $\pm$ CxCmp1 OffOilLevelLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 OffOilLevelLo | Превключвателят за нивото на маслото не работи правилно.                                               | Проверете кабелите между обратната връзка и захранването на превключвателя и контролера. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Проверете дали превключвателят работи правилно.                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Проверете дали цифровият вход на контролера работи правилно.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проверете заряда на маслото.                                                                           | Проверете дали има достатъчно масло във веригата.                                        |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | Бележки                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                          |

### 5.5.7 Неизправност при прегряване с нисък разряд

Тази аларма показва, че уредът е работил твърде дълго с ниско разреждане супер топлина.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Причина                                                                                                                                | Решение                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Веригата се изключва с процедурата за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffDishSHLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log): $\pm$ CxCmp1 OffDishSHLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 OffDishSHLo | ЕЕХV не работи правилно. Не се отваря достатъчно или се движи в обратна посока.                                                        | Проверете дали помпата може да бъде завършена за достигната пределна стойност на налягането; |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | Проверете движенията на разширителния клапан.                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | Проверете връзката с клапана на електрическата схема.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | Измерете съпротивлението на всяка намотка, то трябва да бъде различно от 0 Ohm.              |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        | Бележки                                                                                      |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> x 2 опита (само W/C) |                                                                                              |

### 5.5.8 Грешка в датчика за налягане на маслото

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Причина                                   | Решение                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxSmp1 OffoilFeedPSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxSmp1 offoilFeedPSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxSmp1 OffoilFeedPSen | Сензорът е повреден.                      | Проверете целостта на сензора.<br>Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата на mVolt (mV), отнасяща се за стойностите на налягането в kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Късо съединение на сензора.               | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сензорът не е свързан правилно (отворен). | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг. Преобразувателят трябва да може да отчита налягането през иглата на клапана.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           | Проверете дали по електрическите контакти на сензора 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.                                                                        |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                              |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                             |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                             |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/>                  |                                                                                                                                                                             |

### 5.5.9 OffSuctTempSen - Неизправност на сензора за температурата на всмукване (само за режим на отопление)

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Причина                              | Решение                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът се изключва с нормалната процедура за изключване.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxSmp1 OffsuctTempSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxSmp1 OffsuctTempSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxSmp1 OffsuctTempSen | Късо съединение на сензора.          | Проверете целостта на сензора.<br>Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата kOhm (kΩ), свързан със стойностите на температурата. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сензорът е повреден.                 | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sensor is not good connected (open). | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг.                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | Проверете дали по електрическите контакти на сензора няма вода или влага.                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | Проверете дали електрическите конектори са включени правилно.                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | Проверете правилното окабеляване на сензорите, както и дали е извършено в съответствие с електрическата схема.                                                    |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                    |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/>  |                                                                                                                                                                   |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>  |                                                                                                                                                                   |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/>             |                                                                                                                                                                   |

## 5.6 Circuit Rapid Stop Alarms - Аларми за бързо спиране на кръга

### 5.6.1 Грешка в комуникацията на разширението на компресора

Тази аларма се генерира в случай на проблеми с комуникацията с модула CCx.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Причина                                  | Решение                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffCmpCtrlrComFail<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffCmpCtrlrComFail<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffCmpCtrlrComFail | Модулът няма захранване.                 | Проверете захранването от конектора отстрани на модула.<br>Проверете дали и двата светодиода са зелени.<br>Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Адресът на модула не е зададен правилно. | Проверете дали адресът на модула е правилен като направите проверка в електрическата схема.                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Модулът е повреден.                      | Проверете дали светодиодите светят и дали и двата са зелени. Ако светодиодът BSP свети с постоянна червена светлина, сменете модула.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.                                                                    |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | Бележки                                                                                                                                                                   |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                                                                                                                                           |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                                                                                                                                           |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                 |                                                                                                                                                                           |

### 5.6.2 UnitOff EXVDriverComm - Грешка в комуникацията на разширението на драйвера EXV

Тази аларма се генерира в случай на проблеми в комуникацията с модула EEXV.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Причина                                  | Решение                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Всички кръгове се спират незабавно. .<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffEXVCtrlrComFail<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffEXVCtrlrComFail<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffEXVCtrlrComFail | Модулът няма захранване.                 | Проверете захранването от конектора отстрани на модула.<br>Проверете дали и двата светодиода са зелени.<br>Проверете дали конекторът отстрани е плътно поставен в модула. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Адресът на модула не е зададен правилно. | Проверете дали адресът на модула е правилен като направите проверка в електрическата схема.                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Модулът е повреден.                      | Проверете дали светодиодите светят и дали и двата са зелени. Ако светодиодът BSP свети с постоянна червена светлина, сменете модула.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | Проверете дали захранването е наред, но и двата светодиода са изключени. В този случай сменете модула.                                                                    |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | Бележки                                                                                                                                                                   |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                                                                                                                                           |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                                                                                                                                           |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                 |                                                                                                                                                                           |

### 5.6.3 Неизправност на компресора VFD

Тази аларма показва необичайно състояние, което е принудило инвертора да спре.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Компресорът вече не се зарежда, веригата незабавно се спира.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 offvfdFault<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 offvfdFault<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 offvfdFault | Инверторът работи в опасно състояние и поради тази причина инверторът трябва да бъде спрян.            | Проверете снимката на алармата, за да идентифицирате кода на алармата от инвертора. Свържете се с Вашата сервизна организация, за да разрешите проблема. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                          |

### 5.6.4 Компресор VFD свръхтемпература

Тази аларма показва, че температурата на инвертора е надвишила безопасните граници и инверторът трябва да бъде спрян, за да се избегнат повреди на компонентите.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                                        | Решение                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрян.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cxcmp1 offvfdOverTemp<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cxcmp1 offvfdOverTemp<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cxcmp1 offvfdOverTemp | Недостатъчно охлаждане на двигателя.                           | Проверете заряда на хладилния агент.                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                | Проверете дали работният диапазон на устройството е спазен.                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Температурният датчик на двигателя не може да работи правилно. | Проверете работата на охлаждащия електромагнитен клапан                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                | Проверете показанията на датчика за температура на двигателя и проверете стойността на Ohmic. Правилното отчитане трябва да бъде около стотици Ohm при стайна температура. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                | Проверете електрическата връзка на датчика с електронната платка.                                                                                                          |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                | Бележки                                                                                                                                                                    |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                            |                                                                                                                                                                            |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                            |                                                                                                                                                                            |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                       |                                                                                                                                                                            |

### 5.6.5 CondPressSen - Неизправност на сензора за кондензационно налягане

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Причина                                                                                              | Решение                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 CondPressSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 CondPressSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 CondPressSen | Сензорът е повреден.                                                                                 | Проверете целостта на сензора. Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата на mVolt (mV), отнасяща се за стойностите на налягането в kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Късо съединение на сензора.                                                                          | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сензорът не е свързан правилно (отворен).                                                            | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг. Преобразувателят трябва да може да отчита налягането през иглата на клапана.                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      | Проверете дали по електрическите контакти на сензора 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. |                                                                                                                                                                          |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      | Бележки                                                                                                                                                                  |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                  |                                                                                                                                                                          |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                  |                                                                                                                                                                          |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                             |                                                                                                                                                                          |

### 5.6.6 Грешка на EXV драйвера на икономайзер

Тази аларма показва необичайно състояние на EXV драйвера на икономайзер.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Причина                             | Решение                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Веригата спира, ако температурата на изпускане достигне високата гранична стойност.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: Cx EcoEXVDrvError<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffEcoEXVDrvError<br>Низ в моменталната снимка на алармата Cx OffEcoEXVDrvError | Хардуерна грешка                    | Свържете се с Вашата сервизна организация, за да разрешите проблема. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Бележки                                                              |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                      |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                      |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                                                      |

### 5.6.7 Икономайзерът EXV двигател не е свързан

Тази аларма показва необичайно състояние на EXV драйвера на икономайзер.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Причина                                                                                                | Решение                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Веригата спира, ако температурата на изпускане достигне високата гранична стойност.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx EcoEXVMotor<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx EcoEXVMotor<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx EcoEXVMotor | Клапанът не е свързан.                                                                                 | Позовавайки се на електрическата схема, проверете дали клапанът е правилно свързан към модула. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Бележки                                                                                        |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                |

### 5.6.8 EvapPressSen - Неизправност на сензора за налягане на изпаряване

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxSmp1 EvapPressSen<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxSmp1 EvapPressSen<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxSmp1 EvapPressSen | Сензорът е повреден.                                                                                   | Проверете целостта на сензора. Проверка на правилната работа на сензорите. според информацията за обхвата на mVolt (mV), отнасяща се за стойностите на налягането в kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Късо съединение на сензора.                                                                            | Проверете за късо съединение на сензора с измерване на съпротивлението.                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сензорът не е свързан правилно (отворен).                                                              | Проверете дали сензорът е монтиран правилно на тръбата на хладилния кръг. Преобразувателят трябва да може да отчита налягането през иглата на клапана.                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        | Проверете дали по електрическите контакти на сензора 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.                                                                     |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                          |

### 5.6.9 Грешка на задвижване EXV

Тази аларма показва необичайно състояние на задвижването EXV.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Причина                                                                                                | Решение                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Веригата незабавно спира.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffEXVDrvError<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffEXVDrvError<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffEXVDrvError | Hardware Error                                                                                         | Свържете се с Вашата сервизна организация, за да разрешите проблема. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Бележки                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                      |

### 5.6.10 Електродвигателят EXV не е свързан (TZ В, МР)

Тази аларма показва необичайно състояние на задвижването EXV.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Причина                                                                                                | Решение                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Веригата незабавно спира.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffEXVMotor<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffEXVMotor<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffEXVMotor | Клапанът не е свързан.                                                                                 | Позовавайки се на електрическата схема, проверете дали клапанът е правилно свързан към модула. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        | Бележки                                                                                        |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                |

### 5.6.11 Fail Стартиране на ниско налягане

Тази аларма показва, че при стартиране на компресора налягането на изпаряване или налягането на кондензация е под минималната фиксирана граница при стартиране на компресора.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Причина                                                                                                | Решение                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffStartFailEvPrLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffStartFailEvPrLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffStartFailEvPrLo | Температурата на околната среда е твърде ниска или температурата на водата е твърде ниска              | Проверете работния плик за това устройство.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Зарядът на хладилния агент е твърде нисък                                                              | Проверете заряда на хладилния агент.<br>Проверете за изтичане на газ с детектор. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | Бележки                                                                          |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                  |

### 5.6.12 Вентилатор VFD свързък

Тази аларма показва, че токът на инвертора е надвишил безопасните граници и инверторът трябва да бъде спрян, за да се избегнат повреди на компонентите.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрян.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 offvfdoverCurr<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 offvfdoverCurr<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 offvfdoverCurr | Температурата на околната среда е твърде висока.                                                       | Проверете избора на устройството, за да видите дали устройството може да работи при пълно натоварване.                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Проверете дали всички вентилатори работят правилно и са в състояние да поддържат налягането на кондензацията на правилното ниво. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Почистете бобините на кондензатора, за да позволите пониско налягане на конденза.                                                |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                          |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                  |

### 5.6.13 DischTmpHigh - Аларма за висока температура на разтоварване

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                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрян.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 offDischTmpHi<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 offDischTmpHi<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 offDischTmpHi | Електромагнитен клапан за инжектиране на течност не работи правилно.                                   | Проверете електрическата връзка между контролера и електромагнитния клапан за инжектиране на течност.<br>Проверете дали електромагнитната намотка работи правилно<br>Проверете дали цифровият изход работи правилно.                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Отворът за инжектиране на течност е малък.                                                             | Проверете дали когато соленоидът за инжектиране на течност е активиран, температурата може да се контролира между границите.<br>Проверете дали инжекционната линия за течност не е запушена, като наблюдавате температурата на изпускане, когато е активирана. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сензорът за температура на разтоварване не може да работи правилно.                                    | Проверете за правилното функциониране на сензора за температура на разтоварване.                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        | Бележки                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Аларма за висок ток на двигателя

Тази аларма показва, че абсорбираният ток на компресора надвишава предварително зададена граница.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Причина                                                                                                                                               | Решение                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br/>Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffMtrAmpsHi<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± CxCmp1 OffMtrAmpsHi<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>CxCmp1 OffMtrAmpsHi</p> | <p>Температурата на околната среда е твърде висока или температурата на водата в кондензатора е по-висока от границата, зададена на устройството.</p> | <p>Проверете избора на устройството, за да видите дали устройството може да работи при пълно натоварване.</p>                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | <p>Проверете дали всички вентилатори работят правилно и са в състояние да поддържат налягането на кондензацията на правилното ниво.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | <p>Почистете бобините на кондензатора, за да позволите пониско налягане на конденза</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | <p>Проверете дали кондензаторната помпа работи правилно, осигурявайки достатъчно воден поток.</p>                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Избран е грешен модел на компресора.</p>                                                                                                           | <p>Почистете теплообменника за кондензаторна вода.</p> <p>Проверете модела на компресора за това устройство.</p>                        |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       | Бележки                                                                                                                                 |
| <p>Local HMI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Network <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Auto <input type="checkbox"/></p>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |

### 5.6.14 Аларма за висока температура на двигателя

Тази аларма показва, че температурата на двигателя е надвишила максималната температурна граница за безопасна работа.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Причина                                                               | Решение                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br/>Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffMotorTempHi<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± CxCmp1 OffMotorTempHi<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>CxCmp1 OffMotorTempHi</p> | <p>Недостатъчно охлаждане на двигателя.</p>                           | <p>Проверете заряда на хладилния агент.</p>                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       | <p>Проверете дали работният диапазон на устройството е спазен.</p>                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Температурният датчик на двигателя не може да работи правилно.</p> | <p>Проверете показанията на датчика за температура на двигателя и проверете стойността на Ohmic. Правилното отчитане трябва да бъде около стотици Ohm при стайна температура.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       | <p>Проверете електрическата връзка на датчика с електронната платка.</p>                                                                                                          |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       | Бележки                                                                                                                                                                           |
| <p>Local HMI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Network <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Auto <input type="checkbox"/></p>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                                                                                                                                   |

### 5.6.15 Аларма за диференциално налягане на маслото

Тази аларма показва, че масленият филтър е запушен и трябва да бъде сменен.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Причина                                                 | Решение                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffOilPrDiffHi<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 OffOilPrDiffHi<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 OffOilPrDiffHi | Масленият филтър е запушен.                             | Сменете масления филтър.                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Датчикът за налягане на маслото отчита неправилно.      | Проверете показанията на датчика за налягане на маслото с манометър.      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Датчикът за налягане на кондензатора отчита неправилно. | Проверете показанията на датчика за налягане на кондензатора с манометър. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         | Бележки                                                                   |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                                                           |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                                                           |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                |                                                                           |

### 5.6.16 Аларма за високо налягане

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

Максималната температура на насищане на кондензатора е 68,5°C, но може да намалее, когато температурата на насищане на изпарителя стане отрицателна.

В случай на чилъри с водно охлаждане, работещи при висока температура на водата на кондензатора, ако температурата на наситена кондензация надвишава максималната температура на наситена кондензация, 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 кръга е Off (Изключено).<br>Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffCndPressHi<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 OffCndPressHi<br>Низ в моменталната снимка на алармата CxCmp1 OffCndPressHi | Един или повече вентилатори на кондензатора не работят правилно. | Проверете дали са активирани защитите на вентилаторите.<br>Проверете дали вентилаторите могат да се въртят свободно.<br>Проверете дали няма пречки за свободното изпускане на издухвания въздух.                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кондензаторната помпа може да не работи правилно.                | Проверете дали помпата може да работи и осигурете необходимия воден поток.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Замърсена или частично запушена серпентина на кондензатора.      | Отстранете каквото и да е препятствие.<br>Почистете серпентината на кондензатора с помощта на мека четка и вентилатор.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Замърсен топлообменник на кондензатора.                          | Почистете топлообменника на кондензатора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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 (защитна работна среда) на чилъра.<br>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 чилъри (Проверете IOM за правилно инсталиране). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  | Проверете работата и настройките на охладителната кула.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Въвеждането на температурата на водата в кондензатора е твърде високо. | Проверете работата и настройките на трипътния вентил.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         | Един или повече вентилатори на кондензатора се въртят в грешна посока  | Проверете за правилна последователност на фазите (L1, L2, L3) на електрическото свързване на вентилаторите.                                                                                                                                                                                                               |
|                         | Прекомерно зареждане на                                                | Проверете за преохлаждане на течността и прегряване на всмукването, за да контролирате непряко правилното зареждане с хладилен агент.<br>Ако е необходимо, възстановете целия хладилен агент, за да претеглите цялото зареждане и да проверите дали стойността съответства на указаните килограми на етикета на агрегата. |
|                         | Датчикът за кондензационното налягане не може да работи правилно.      | Проверете за правилното функциониране на сензора за високо налягане.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                         | Грешна конфигурация на устройството.                                   | Проверете дали устройството е конфигурирано за приложения с висока температура на кондензатора.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Нулиране (Reset)</b> |                                                                        | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Local HMI               | <input checked="" type="checkbox"/>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Network                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Auto                    | <input type="checkbox"/>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 5.6.17 Low Pressure alarm - 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                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br/>The compressor does not load anymore or even unload, circuit is stopped immediately.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffEvpPressLo<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± CxCmp1 OffEvpPressLo<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>CxCmp1 OffEvpPressLo</p> | Преходно състояние като постановка на вентилатор.                                                            | Изчакайте, докато състоянието се възстанови чрез управлението EXV.                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Зареждането с хладилен агент е ниско.                                                                        | Проверете контролното стъкло на линията за течност, за да видите дали има изблик на газ.<br>Измерете преохлаждането, за да проверите дали зареждането е правилно. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Границата на защита не е зададена да съответства на приложението на клиента.                                 | Проверете подхода на изпарителя и съответната температура на водата, за да оцените граничната стойност на задържане на ниско налягане.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Подход при висок изпарител.                                                                                  | Почистете изпарителя.                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | Проверете качеството на течността, която се влива в топлообменника.                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | Проверете процентното съдържание и вида на гликола (етиленов или пропиленов).                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Увеличете дебита на водата.                                                                                  | Увеличете дебита на водата.                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проверете дали водната помпа на изпарителя работи правилно и осигурява необходимия воден поток.              | Проверете дали водната помпа на изпарителя работи правилно и осигурява необходимия воден поток.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проверете дали сензорът работи правилно и калибрирайте показанията с помощта на манометър.                   | Проверете дали сензорът работи правилно и калибрирайте показанията с помощта на манометър.                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проверете дали процедурата за rimpdown може да бъде завършена за достигната гранична стойност на налягането. | Проверете дали процедурата за rimpdown може да бъде завършена за достигната гранична стойност на налягането.                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проверете движенията на разширителния шибър.                                                                 | Проверете движенията на разширителния шибър.                                                                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Проверете в електрическата схема връзката към задвижващия механизъм на шибъра.<br>Измерете съпротивлението на всяка намотка, то трябва да е различно от 0 Ohm. | Проверете в електрическата схема връзката към задвижващия механизъм на шибъра.<br>Измерете съпротивлението на всяка намотка, то трябва да е различно от 0 Ohm. |
|                         | Увеличете температурата на входящата вода.<br>Проверете настройките за безопасност при ниско налягане.                                                         | Увеличете температурата на входящата вода.<br>Проверете настройките за безопасност при ниско налягане.                                                         |
| <b>Нулиране (Reset)</b> |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
| Local HMI               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                            |
| Network                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                            |
| Auto                    | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |

#### 5.6.18 Low Pressure Ratio Alarm - Аларма за съотношение на ниско налягане

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

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Причина                                                       | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Исключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxCmp1 OffPrRatioLo<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxCmp1 OffPrRatioLo<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxCmp1 OffPrRatioLo | Компресорът не е в състояние да развие минималната компресия. | Проверете зададените стойности и настройките на вентилатора, може да са твърде ниски (климатици).                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               | Проверете абсорбирания ток на компресора и нагнетателното прегряване. Компресорът може да се повреди.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               | 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).<br>Забележка:<br>Ако разликата между налягането на захранване и налягането на всмукване надвиши 22 bar, вътрешният предпазен вентил се отваря и трябва да бъде сменен. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               | Проверете роторните шибъри/винтовия ротор за евентуални повреди.                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               | Проверете дали охладителната кула или трипътните вентили работят правилно, както и дали са настроени правилно.                                                                                                                                                                                       |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               | Бележки                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 5.6.19 Максимален брой рестартирани аларми

Тази аларма показва, че в продължение на три последователни пъти след стартиране на компресора налягането на изпаряване е под минималната граница за твърде много време

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Причина                                                                                                | Решение                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffNbrRestarts<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffNbrRestarts<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffNbrRestarts | Температурата на околната среда е твърде ниска                                                         | Проверете работния плик за това устройство. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Бележки                                     |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                             |

### 5.6.20 Mechanical High Pressure Alarm - Механична аларма за 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 тази верига.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Причина                                                               | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>CxSmp1 OffMechPressHi<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± CxSmp1 OffMechPressHi<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>CxSmp1 OffMechPressHi | Един или повече вентилатори на кондензатора не работят правилно.      | Проверете дали са активирани защитите на вентилаторите.<br>Проверете дали вентилаторите могат да се въртят свободно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       | Проверете дали няма пречки за свободното изпускане на издухания въздух.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кондензаторната помпа може да не работи правилно.                     | Проверете дали помпата може да работи и осигурете необходимия воден поток.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Замърсена или частично запушена серпентина на кондензатора.           | Отстранете каквото и да е препятствие.<br>Почистете серпентината на кондензатора с помощта на мека четка и вентилатор.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Замърсен топлообменник на кондензатора.                               | Почистете топлообменника на кондензатора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 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 (защитна работна среда) на чилъра.<br>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 чилъри (Проверете IOM за правилно инсталиране). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Един или повече вентилатори на кондензатора се въртят в грешна посока | Проверете за правилна последователност на фазите (L1, L2, L3) на електрическото свързване на вентилаторите.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       | Проверете работата и настройките на охладителната кула.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                              |                                                                                                        |                                                                                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Въвеждането на температурата на водата в кондензатора е твърде високо.                                 | Проверете работата и настройките на трипътния вентил.                                           |
|                              | Механичният превключвател за високо налягане е повреден или не е калибриран.                           | Проверете за правилното функциониране на превключвателя за високо налягане.                     |
| <b>Нулиране (Reset)</b>      |                                                                                                        | <b>Бележки</b>                                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Нулиране (нулиране) на тази аларма изисква ръчно действие на превключвателя за високо налягане. |

#### 5.6.21 Механична аларма за ниско налягане

Тази аларма се генерира, когато налягането на изпаряване падне под механичната граница на ниско налягане, което води до отваряне на това устройство. Това означава незабавно изключване на компресора, за да се предотврати замръзване.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Причина                                                                                                | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br/>Компресорът не се зарежда повече или дори се разтоварва, кръгът е спрял.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми: CxCmp1 OffMechPressLo<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± CxCmp1 OffMechPressLo<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>CxCmp1 OffMechPressLo</p> | Зареждането с хладилен агент е ниско.                                                                  | <p>Проверете стъклото за наблюдение на линията за течности, за да видите дали има пламъчен газ.</p> <p>Измерете подохладжването, за да видите дали зарядът е правилен.</p>                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Подход с висок изпарител.                                                                              | <p>Почистете изпарителя.</p> <p>Проверете качеството на течността, която се влива в топлообменника.</p> <p>Проверете процента и вида на гликола (етиленов или пропиленов)</p>                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Водният поток във водния топлообменник е твърде нисък.                                                 | <p>Увеличете водния поток.</p> <p>Проверете дали водната помпа на изпарителя работи правилно, осигурявайки необходимия воден поток.</p>                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Датчикът за налягане при изпаряване не работи правилно.                                                | Проверете датчика за правилна работа и калибрирайте показанията с манометър.                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EEXV не работи правилно. Не се отваря достатъчно или се движи в обратна посока.                        | <p>Проверете дали помпата може да бъде завършена за достигната пределна стойност на налягането;</p> <p>Проверете движенията на разширителния клапан.</p> <p>Проверете връзката с клапана на електрическата схема.</p> <p>Измерете съпротивлението на всяка намотка, то трябва да бъде различно от 0 Ohm.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Нулиране (Reset)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | <b>Бележки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 5.6.22 Аларма при стартиране без налягане

Тази аларма се използва за обозначаване на състояние, при което налягането в изпарителя или в кондензатора е по-ниско от 35 kPa, така че веригата е потенциално празна от хладилен агент.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Причина                                                | Решение                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br>Компресорът не стартира<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffNoPressAtStart<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffNoPressAtStart<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffNoPressAtStart | Налягането на изпарителя или кондензатора е под 35 kPa | Проверете калибрирането на преобразувателите с подходящ датчик.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        | Проверете кабелите и показанията на датчиците.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        | Проверете заряда на хладилния агент и го настройте на правилната стойност. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        | Бележки                                                                    |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                    |                                                                            |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/>                    |                                                                            |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>                               |                                                                            |

### 5.6.23 No Pressure Change At Start Alarm - Няма промяна на налягането при аларма 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 кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffNoPressChgStart<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffNoPressChgStart<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffNoPressChgStart | Компресорът не може да се стартира.                                                      | Проверете дали сигналът за стартиране е правилно свързан към инвертора.                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Компресорът се върти в грешна посока.                                                    | Проверете правилната последователност на фазите на компресора (L1, L2, L3) според електрическата схема. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | В кръга на хладилния агент няма хладилен агент.                                          | Инверторът не е програмиран правилно с правилна посока на въртене.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Неправилна работа на датчиците за налягане на изпаряване или за кондензационно налягане. | Проверете налягането в кръга и наличието на хладилен агент.                                             |
| Проверете правилното функциониране на датчиците за налягане на изпаряване или за кондензационно налягане.                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                                         |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          | Бележки                                                                                                 |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                      |                                                                                                         |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                                      |                                                                                                         |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                 |                                                                                                         |

### 5.6.24 Аларма за пренапрежение

Тази аларма показва, че захранващото напрежение на охладителя е надвишило максималната граница, която позволява правилната работа на компонентите. Това се оценява по постояннотоковото напрежение на инвертора, което, разбира се, зависи от основното захранване.



**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 кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx offOverVoltage<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx offOverVoltage<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx offOverVoltage | Главното захранване на охладителя е било с пик нагоре, което е причинило прекъсване.                              | Проверете дали основното захранване е в рамките на допустимото отклонение за този охладител |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Настройката на основното захранване на Microtech III-IV не е подходяща за използваното захранване.                | Измерете захранването на охладителя и изберете правилната стойност на Microtech III-IV HMI. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   | Бележки                                                                                     |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | Алармата се изчиства автоматично, когато напрежението е намалено до приемлива граница.      |

### 5.6.25 Аларма за поднапрежение

Тази аларма показва, че захранващото напрежение на охладителя надвишава минималната граница, която позволява правилната работа на компонентите.



**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 кръга е Off (Изключено).<br>Кръгът е спрял.<br>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br>Низ в списъка с аларми:<br>Cx OffUndervoltage<br>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br>± Cx OffUndervoltage<br>Низ в моменталната снимка на алармата<br>Cx OffUndervoltage | Главното захранване на охладителя е имало пик, който е причинил прекъсване.                                       | Проверете дали основното захранване е в рамките на допустимото отклонение за този охладител |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Настройката на основното захранване на Microtech III-IV не е подходяща за използваното захранване.                | Измерете захранването на охладителя и изберете правилната стойност на Microtech III-IV HMI. |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   | Бележки                                                                                     |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | Алармата се изчиства автоматично, когато напрежението се увеличи до приемлива граница.      |

### 5.6.26 Неуспешна комуникация с VFD

Тази аларма показва проблем с комуникацията с инвертора.

| Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Причина                                            | Решение                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Състоянието на кръга е Off (Изключено).<br/>Компресорът вече не се зарежда, веригата незабавно се спира.<br/>Иконата на звънеца се движи на дисплея на контролера.<br/>Низ в списъка с аларми:<br/>CxSmp1 offvfdCommFail<br/>Низ в дневника на алармите (alarm log):<br/>± CxSmp1 offvfdCommFail<br/>Низ в моменталната снимка на алармата<br/>CxSmp1 offvfdCommFail</p> | Мрежата RS485 не е правилно окабелена.             | Проверете непрекъснатостта на мрежата RS485 с изключено устройство. Трябва да има непрекъснатост от главния контролер до последния инвертор, както е посочено на електрическата схема. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Комуникацията с Modbus не работи правилно.         | Проверете адресите на инвертора и адресите на всички допълнителни устройства в мрежата RS485 (например електромера). Всички адреси трябва да са различни.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Интерфейсната карта на Modbus може да е неисправна | Консултирайте се със сервиза, за да оцените тази възможност и в крайна сметка да замените платката.                                                                                    |
| Нулиране (Reset)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    | Бележки                                                                                                                                                                                |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                | Алармата се изчиства автоматично, когато комуникацията бъде възстановена.                                                                                                              |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                |                                                                                                                                                                                        |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                |                                                                                                                                                                                        |

## 6 ОПЦИИ

### 6.1 Електромер, включително гранична стойност на тока (незадължително)

По желание на устройството може да се монтира електромер. Електромерът е свързан чрез Modbus към контролера на устройството, който може да показва всички съответни електрически данни, като например:

- Напрежение от линия до линия (за фаза и средно)
- Линеен ток (за фаза и средна стойност)
- Активна Мощност
- Cos Phi
- Активна енергия

. Всички тези данни могат да бъдат достъпни и от BMS, като се свържат към комуникационен модул. Вижте ръководството на комуникационния модул за подробности относно настройките на устройството и параметрите.

Както устройството на електромера, така и контролерът на устройството трябва да бъдат правилно настроени. В инструкциите по-долу подробно е описано как да настроите електромера. Вижте конкретните инструкции на електромера за повече подробности относно работата на устройството.

| Настройки на електромера (Nemo D4-L / Nemo D4-Le) |              |                                                                             |
|---------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Password (Down+Enter)                             | 1000         |                                                                             |
| Connection                                        | 3-2E         | трифазна система Aron                                                       |
| Address                                           | 020          |                                                                             |
| Baud                                              | 19.2         | kbps                                                                        |
| Par                                               | None         | бит за паритет                                                              |
| Time Out                                          | 3            | сек                                                                         |
| Password 2                                        | 2001         |                                                                             |
| CT ratio                                          | see CT label | съотношение на токовия трансформатор (т.е. ако CT е 600:5, зададено на 120) |
| VT ratio                                          | 1            | няма трансформатори на напрежение (освен 690V охладител)                    |

След като електромерът е конфигуриран, изпълнете следните стъпки в контролера на устройството:

- От Главно меню отидете на View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit
- Set Energy Mtr = Nemo D4-L o Nemo D4-Le

Опцията за електромер интегрира функцията за текущо ограничение, която позволява на устройството да ограничи капацитета си, за да не надвишава предварително определена текуща зададена стойност. Тази зададена точка може да бъде зададена на дисплея на устройството или може да бъде променена от външен сигнал 4-20 mA.

Текущият лимит трябва да бъде зададен съгласно следните инструкции:

- From Main Menu, go to View/Set Unit → Power Conservation

Следните настройки, свързани с текущата опция за ограничение, са налични в менюто:

|                |                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unit Current   | Показва тока на устройството                                                                                  |
| Current Limit  | Показва активния лимит на тока (който може да бъде даден от външен сигнал, ако устройството е в мрежов режим) |
| Current Lim Sp | Задаване на текущата зададена граница (ако устройството е в локален режим)                                    |

*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 съставила съдържанието на тази публикация въз основа на най-добрите познания, с които разполага. Не се дава изрична или подразбираща се гаранция за изчерпателността, точността, надеждността или пригодността за конкретна цел на нейното съдържание, както и за представените в него продукти и услуги. Спецификациите могат да бъдат променяни без предварително уведомление. Вижте за справка данните, съобщени в момента на поръчката. Daikin Applied Europe S.p.A. изрично отхвърля всякаква отговорност за каквито и да било преки или непреки щети в най-широкия смисъл, произтичащи от или свързани с използването и/или тълкуването на тази публикация. Цялото съдържание е защитено с авторски права от Daikin Applied Europe S.p.A..*

## **DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia  
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014  
<http://www.daikinapplied.eu>