

FLSTDmSCHE

Программное обеспечение для управления холодильными машинами
с винтовыми компрессорами

Код: FLSTDmSCHE

CAREL



(RUS) Руководство по эксплуатации

→ **LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI** ←
ПРОЧИТАЙТЕ И СОХРАНИТЕ
ДАННОЕ РУКОВОДСТВО

  **КАБЕЛИ
ПИТАНИЯ
ОТДЕЛЬНО ОТ
СИГНАЛЬНЫХ
ПРОВОДОВ**
**ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Энергоэффективные решения

ВНИМАНИЕ



Компания CAREL разрабатывает свою продукцию на основе своего многолетнего опыта работы в области систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также холодильного оборудования, постоянных инвестиций в технологическое обновление продукции, процессов и процедур жесткого контроля качества с внутрисистемными и функциональными испытаниями 100% своей продукции, на основе самых передовых технологий, имеющихся на рынке. Однако компания CAREL и ее дочерние компании не гарантируют полного соответствия выпускаемой продукции и программного обеспечения индивидуальным требованиям отдельных областей применения данной продукции несмотря на применения самых передовых технологий. Вся ответственность и риски при изменении конфигурации оборудования и адаптации для соответствия конечным требованиям Заказчика полностью возлагаются на самого Заказчика (производителя, разработчика или наладчика конечной системы).

В подобных случаях компания CAREL предлагает заключить дополнительные соглашения, согласно которым специалисты компании выступают в качестве экспертов и предоставляют необходимые консультации для достижения требуемых результатов по конфигурированию и адаптации оборудования.

Продукция компании CAREL разрабатывается по современным технологиям, и все подробности работы и технические описания приведены в эксплуатационной документации, прилагающейся к каждому изделию. Кроме этого, технические описания продукции опубликованы на сайте www.CAREL.com.

Для гарантии оптимального использования каждое изделие компании CAREL в зависимости от степени его сложности требует определенной настройки конфигурации, программирования и правильного ввода в эксплуатацию. Несоблюдение требований и инструкций, изложенных в руководстве пользователя, может привести к неправильной работе или поломке изделия; компания CAREL не несет ответственности за подобные повреждения.

К работам по установке и техническому обслуживанию оборудования допускается только квалифицированный технический персонал.

Эксплуатация оборудования должна осуществляться только по назначению и в соответствии с правилами, изложенными в технической документации.

Кроме предостережений, приведенных далее в техническом руководстве, необходимо соблюдать следующие правила в отношении любых изделий компании CAREL:

- Защита электроники от влаги. Берегите от воздействия влаги, конденсата, дождя и любых жидкостей, которые содержат коррозионные вещества, способные повредить электрические цепи. Разрешается эксплуатировать изделие только в подходящих местах, отвечающих требованиям по температуре и влажности, приведенным в техническом руководстве.
- Запрещается устанавливать изделие в местах с повышенной температурой. Повышенные температуры существенно снижают срок службы электронных устройств и могут привести к повреждениям пластиковых деталей и нарушению работы изделия. Разрешается эксплуатировать изделие только в подходящих местах, отвечающих требованиям по температуре и влажности, приведенным в техническом руководстве.
- Разрешается открывать изделие только согласно инструкциям, приведенным в данном руководстве.
- Берегите изделие от падений, ударов. В противном случае могут повредиться внутренние цепи и механизмы изделия.
- Запрещается использовать коррозионные химические вещества, растворители и моющие средства.
- Запрещается использовать изделие в условиях, отличающихся от указанных в техническом руководстве.

Все вышеприведенные требования также распространяются на контроллеры, ключи программирования, адаптеры последовательного интерфейса и другие аксессуары, представляемые компанией CAREL.

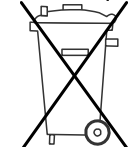
Компания CAREL регулярно занимается разработкой новых и совершенствованием имеющихся изделий. Поэтому компания CAREL сохраняет за собой право изменения и усовершенствования любых упомянутых в данном руководстве изделий без предварительного уведомления.

Изменение технических данных, приведенных в руководстве, также осуществляется без обязательного уведомления.

Степень ответственности компании CAREL в отношении собственных изделий регулируется общими положениями договора CAREL, представленного на сайте www.CAREL.com и/или дополнительными соглашениями, заключенными с заказчиками;

в частности, компания CAREL, ее сотрудники и филиалы/подразделения не несут ответственности за возможные издержки, отсутствие продаж, утрату данных и информации, расходы на взаимозаменяемые товары и услуги, повреждения имущества и травмы людей, а также возможные прямые, косвенные, случайные, наследственные, особые и вытекающие повреждения имущества вследствие халатности, установки, использования или невозможности использования оборудования, даже если представители компании CAREL или филиалов/подразделений были уведомлены о вероятности подобных повреждений.

УТИЛИЗАЦИЯ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ О НАДЛЕЖАЩЕЙ УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДИРЕКТИВА ЕС ОБ ОТХОДАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ)

В соответствии с требованиями европейской директивы 2002/96/EC от 27 января 2003 г. и применимыми требованиями действующего национального законодательства, необходимо соблюдать следующие правила:

- Изделия не утилизируются вместе с обычными городскими отходами, а собираются и утилизируются отдельно;
- Следует направлять изделие в государственные или частные системы по сбору и переработке отходов, утвержденные государственными законами. Также можно вернуть отработавшее ресурс оборудование дистрибьютору при приобретении нового оборудования.
- Изделие может содержать опасные для здоровья вещества. Ненадлежащая эксплуатация или утилизация изделия может нанести вред здоровью людей и окружающей среде;
- Символ перечеркнутого мусорного ящика, указанный на изделии, упаковочном материале или руководстве по эксплуатации, означает, что изделие выпущено на рынок позднее 13 августа 2005 г. и утилизируется отдельно;
- Наказание за незаконную утилизацию отходов производства электрических и электронных изделий устанавливается государственными органами надзора за ликвидацией отходов.

Гарантия на материалы: 2 года (с даты производства, исключая расходные материалы).

Изделия компании CAREL INDUSTRIES Hqs соответствуют требованиям стандарта качества ISO 9001.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание электромагнитных наводок не рекомендуется прокладывать кабели датчиков и цифровые сигнальные линии вблизи силовых кабелей и кабелей индуктивных нагрузок. Запрещается прокладывать силовые кабели (включая провода распределительного щитка) в одном кабелеканале с сигнальными кабелями.



Изделие обязательно заземляется через специальную желто-зеленую клемму на клеммной колодке. Запрещается заземлять через ноль.

СИМВОЛЫ:



ПРИМЕЧАНИЕ: таким знаком отмечаются важные указания, в частности, касающиеся практического применения различных функций изделия



ВАЖНО: Данным знаком отмечаются очень важные указания по работе с изделием.



ПРИМЕРЫ: распространенные варианты настройки на общих примерах.

Содержание

1.	ПРИМЕЧАНИЯ	6
1.1	Версии программного обеспечения FLSTDmSCHE	6
2.	ВВЕДЕНИЕ	7
2.1	Основные характеристики	7
2.2	Схема подключения	8
2.3	Компоненты и аксессуары	9
3.	Монтаж оборудования	10
3.1	Конфигурация входов и выходов	10
3.3	Схемы машины	18
3.4	Установка датчиков	19
4.	ЗАПУСК	20
4.1	SmartKey	20
4.2	pCO manager	20
4.3	USB-накопитель	20
4.4	Настройка адреса контроллера	21
4.5	Настройка адреса с графического терминала	21
5.	ГРАФИЧЕСКИЙ ТЕРМИНАЛ	22
5.1	Графический терминал pGD1	22
5.2	Дисплей	22
5.3	Меню параметров	22
5.4	ОПИСАНИЕ МЕНЮ	24
5.5	Быстрая настройка параметров	24
6.	ФУНКЦИИ	25
6.1	Регулирование температуры	25
6.2	Количество насосов испарителя	26
6.3	Защита от обмерзания	26
6.4	Чередование компрессоров	28
6.5	Перекачивание хладагента	29
6.6	Управление компрессорами	30
6.7	Энергоэффективное охлаждение и впрыск жидкого хладагента в компрессор	35
6.8	Защита компрессоров	35
6.9	Превентивная защита компрессоров	36
6.10	Тревога компрессоров	37
6.11	Привод EVD EVO	37
6.12	Насос конденсатора	38
6.13	Вентиляторы конденсатора	38
6.14	Естественное охлаждение	40
6.15	Оттайка	41
6.16	Регулирование 4-ходового вентиля	42
6.17	Функции диагностики	42
7.	ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ	44
7.1	Меню Info	44
7.2	Включение и выключение	59
7.3	Уставка	59
7.4	Plant	60
7.5	ExV	61
7.6	Source	63
7.7	Compressor	66
7.8	HW-SW	72
7.9	Log-Out	73
8.	ПЕРЕМЕННЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	74
8.1	Аналоговые переменные	74
8.2	Целочисленные переменные	77
8.3	Цифровые переменные	83
9.	ТРЕВОГА	90
9.1	Сообщения тревоги	90
9.2	Таблица сигналов тревоги	90

1. ПРИМЕЧАНИЯ

1.1 Версии программного обеспечения FLSTDmSCHE

Версия программы	Издание руководства	Описание
1.7.2 1-03-2019	1.20 13-03-2019	Официальное издание для устранения ошибок

2. ВВЕДЕНИЕ

2.1 Основные характеристики

Программа FLSTDmSCHE от компании CAREL предназначена для управления тепловыми насосами и холодильными машинами с винтовыми компрессорами.

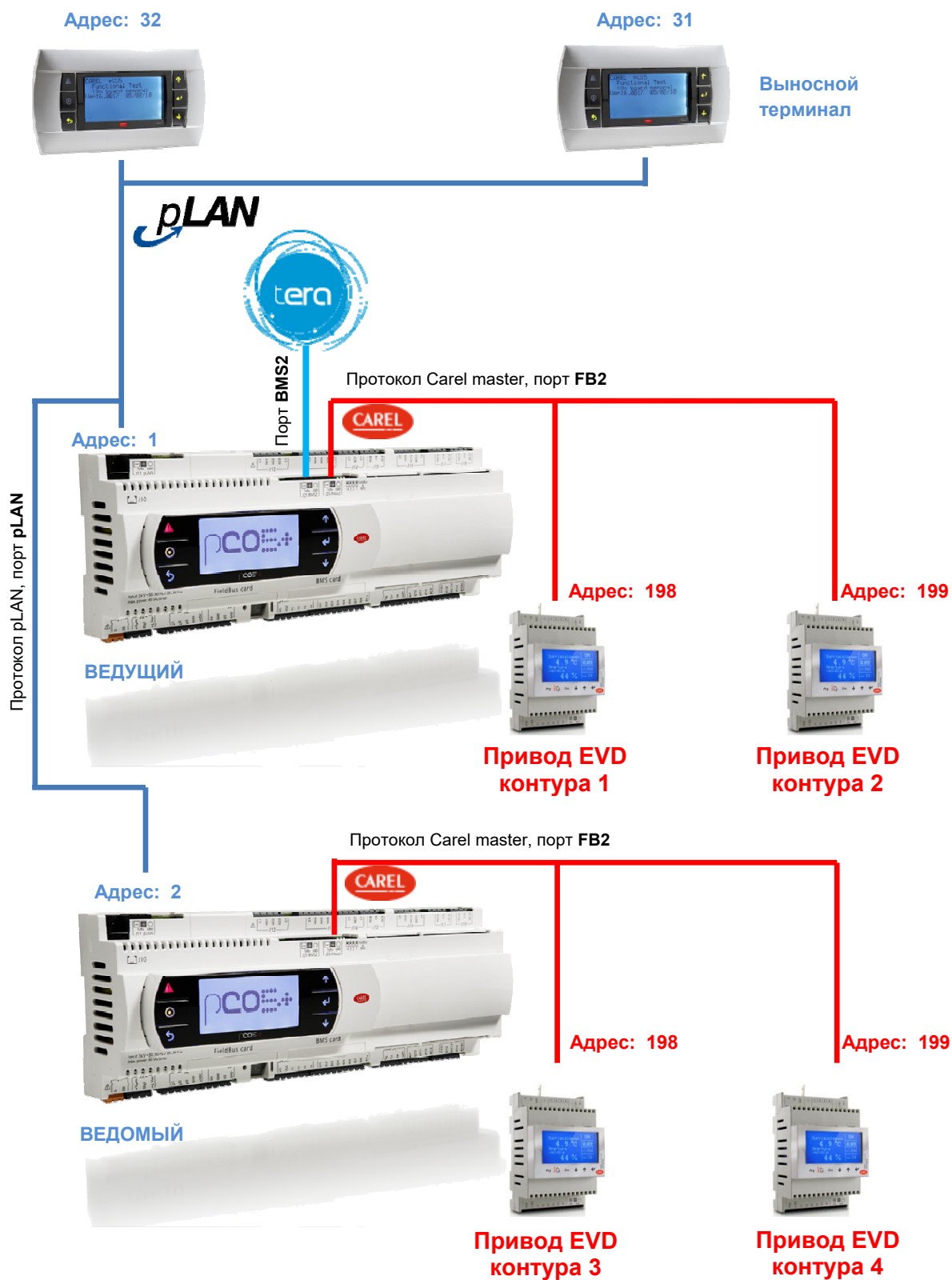
Удобство и дисплей — удобный доступ к параметрам настройки машины через экранное меню (необходим графический терминал pGD1). Существует три уровня доступа к параметрам настройки машины, и для каждого необходимо вводить свой пароль: просмотр параметров (техобслуживание), редактирование параметров (сервис) и неограниченный доступ (изготовитель). Для доступа к данным, которые выводятся в главном окне на дисплее, пароль не требуется: состояние устройств машины, включение/выключение и режим работы машины, уставки. Для навигации по данным в главном окне используются кнопки ВВЕРХ-ВНИЗ и ВВОД.

Характеристики:

Основные характеристики	До четырех компрессоров со ступенчатым или плавным регулированием
	До двух компрессоров с инвертером (0-10В или по Modbus ⁽¹⁾)
	Холодильная машина или тепловой насос типа воздух/вода
	Холодильная машина или тепловой насос типа вода/вода
	Опциональное естественное охлаждение
	1 компрессор на каждый контур
	По одному испарителю на каждую машину
Модели	По отдельному конденсатору с воздушным охлаждением на контур (машины типа воздух-вода) / одному водяному контуру на машину (типа вода/вода)
	1 контроллер pCO5+ Medium (так же ExtraLarge) на каждую машины с одним компрессором
	1 контроллер pCO5+ ExtraLarge на каждую машину с двумя компрессорами
	1 контроллер pCO5+ ExtraLarge и 1 контроллер pCO5+ Medium (так же ExtraLarge) на каждую машину с тремя компрессорами
	2 контроллера pCO5+ ExtraLarge на каждую машину с четырьмя компрессорами
Графический терминал	pGD1
Язык интерфейса	АНГЛ-ИТАЛ-ИСПАН-ФРАНЦ-НЕМ
Единица измерения	Температура: международная (°C) и английская (°F)
	Давление: международная (бар изб.) и английская (фунт на кв дюйм)
	Конфигурируемый формат даты: дд/мм/гг, мм/дд/гг, гг.мм.дд
Регулирование	ПИД-регулирование в момент включения
	ПИД-регулирования во время работы
Чередование компрессоров	FIFO
	LIFO
	По времени
Управление компрессорами	Готовый набор параметров для компрессоров Bitzer
	Готовый набор параметров для компрессоров Hanbell
	Готовый набор параметров для компрессоров RefComp
	Готовый набор параметров для компрессоров Frascold
	Другие компрессоры (настройка всех параметров)
	Дополнительный клапан на контуре экономайзера
	Дополнительный клапан впрыска жидкого хладагента
Привод EVD EVO	Управление приводом EVD EVO через порт FB2 по протоколу CAREL
	По одному приводу EVD на контур
Расписания	Возможность составления расписания с ВКЛЮЧЕНИЕМ-ВЫКЛЮЧЕНИЕМ каждые пол часа
Насос испарителя	1-2 насоса
	Чередование насосов по времени или когда один переходит в состояние тревоги
Водяное охлаждение	1-2 насоса
	Чередование насосов по времени или когда один переходит в состояние тревоги
Воздушное охлаждение	Отдельные вентиляторы на каждом контуре или общий воздуховод
	Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов по результатам измерения температуры конденсации
	Выход вентилятора двухпозиционного регулирования для управления по сигналу инвертора или отдельного вентилятора
	Оптимизированный запуск для сокращения времени подготовки компрессора
	До 3 выходов двухпозиционного управления вентиляторами на каждый контур (опция только для контроллеров pCO5+ XL, без естественного охлаждения, без инверторного управления компрессорами)
Оттайка	Одновременная
	По отдельности
	Независимая
Защита	Предотвращение выхода компрессора за пределы рабочего диапазона (температура конденсации и испарения)
	Защита от обмерзания испарителя
Тревога	Автоматическое или ручное управление
	Журнал регистрации
	Регистрация событий (БИОС)
Протокол управления	Carel
	Modbus
	LonWorks
	Bacnet ready

⁽¹⁾ Заданное значение скорости передается по протоколу modbus, а другие сигналы (пуск, аварийный останов, сброс тревоги) передаются по отдельным цепям, подключаемым ко входам и выходам контроллера pCO5+.

2.2 Схема подключения



2.3 Компоненты и аксессуары

Программа FLSTDmSCHE предназначена для контроллеров pCO5+. Программа предусматривает возможность организации управления максимум двумя винтовыми компрессорами с одним контроллером (до 4 компрессоров, если контроллера два). Модель контроллера pCO5+ выбирается из расчета конфигурации машины и типа компрессора.

2.3.1 Контроллеры pCO5+

	Тип установки	Арт. номер контроллера pCO5+	Примечания
1	1 винтовой компрессор Ступенчатое/инверторное регулирование	P+500B*A000M0 P+500B*A010M0 P+500B*A050M0	Внешний привод Встроенный привод Carel Встроенный универсальный привод
2	1 винтовой компрессор Bitzer Ступенчатое регулирование	P+500B*A100M0 P+500B*A110M0 P+500B*A150M0	Внешний привод Встроенный привод Carel Встроенный универсальный привод
3	1 винтовой компрессор Плавное регулирование	P+500B*A200M0 P+500B*A210M0 P+500B*A250M0	Внешний привод Встроенный привод Carel Встроенный универсальный привод
4	2 винтовых компрессора Ступенчатое/инверторное регулирование	P+500B*A000Z0	Только внешний привод
5	2 винтовых компрессора Bitzer Ступенчатое регулирование	P+500B*A200Z0	Только внешний привод
6	2 винтовых компрессора Плавное регулирование	P+500B*A400Z0	Только внешний привод

Примечание: не все артикулы актуальные, поэтому уточняйте наличие нужной позиции при заказе.

2.3.2 Графический терминал pGDE (опция)

Графический терминал pGDE предназначен для удобного управления и настройки параметров на дисплее, который поддерживает графические объекты (иконки) и разные языки интерфейса.

2.3.3 Привод EVD EVO

На каждом контуре устанавливается обычный привод клапана EVD EVO. Такой вариант предусматривает возможность резервирования приводов клапанов. Оба привода подсоединяются к стандартному порту FieldBus2 (FB2) контроллера pCO5+.

Тип привода	Арт. привода EVD EVO
Привод EVD EVO для клапанов CAREL	EVD0000E50
Привод EVD EVO универсальный	EVD0000E20

2.3.4 Датчики температуры

Тип	Диапазон	Артикул
10 kΩ±1% при 25 °C, IP67	-50...105/50°C (воздух/жидкость)	NTC*HP*
10 kΩ±1% при 25°C (быстрый), IP67	-50...105°C (быстрый)	NTC*WF*
50 kΩ±1% при 25 °C, IP55	0...150°C	NTC*HT*

2.3.5 Датчики давления

Тип	Диапазон	Артикул
0-5B, высокое давление, R134a	0...34,5 бар	SPKT0033R* SPKT0031S*
0-5B, низкое давление, R134a	-1..9,3 бар ¹⁾	SPKT0013R* SPKT0011S*
4-20mA, высокое давление, R134a	0...30,0 бар	SPKT0031C*
4-20mA, низкое давление, R134a	-0,5..7,0 бар ¹⁾	SPKT0021C*



¹⁾ Для тепловых насосов с обратимым циклом предпочтительнее датчики низкого давления с более широким диапазоном измерения:

Тип	Диапазон	Артикул
0-5B, низкое давление, R134a	0..17,3 бар	SPKT0043R* SPKT0041S*
4-20mA, низкое давление, R134a	0..18,2 бар	SPKT0041C*

2.3.6 Сетевые платы FB1 (инверторные компрессоры)

Инверторы подсоединяются к порту FieldBus1 (FB1) контроллера pCO5+. Плата Field Bus в стандартную комплектацию контроллера не входит.

Плата FIELD BUS	Артикул
Плата последовательного интерфейса BMS RS485	PCO100FD10

2.3.7 Сетевые платы BMS (опция)

У контроллера pCO5+ есть встроенный порт BMS2, предназначенный для подключения к сети RS485 с максимальной скоростью передачи данных 19200. При установке дополнительной сетевой платы (BMS) контроллер можно подключать к двум системам диспетчерского управления. Список данных плат приводится ниже.

Плата BMS	Артикул
Плата BMS RS485	PCOS004850
Плата Ethernet	PCO1000WB0
Плата BCANet MS/TP 485	PCO1000BA0
Плата Konnex	PCOS00KXB0
Плата LON	PCO1000F0

2.3.8 Модуль аварийного питания EVD UltraCap (опция)

Дополнительный модуль Ultracap EVD0000UC0, предназначенный для привода EVD EVO, обеспечивает подачу аварийного электропитания для закрытия вентилей при отказе основного электропитания.

При отказе основного электропитания модуль подает аварийное питание на привод EVD EVO в течение времени, достаточного для немедленного закрытия подсоединенных к приводу электронных вентилей. Данный модуль устраняет необходимость в установке электромагнитного вентилей на жидкостной линии или использовании резервной батареи.

В состав модуля входят двухслойные электрические конденсаторы Ultracap (EDLC), которые заряжаются независимо от него. Конденсаторы модуля Ultracap имеют более долгий срок службы, чем обычные свинцовые батареи. Расчетный срок службы модуля Ultracap составляет 10 лет. И поскольку в состав модуля не входят свинцовые батареи, он экологически безопасен и не представляет опасности окружающей среде.

3. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Конфигурация входов и выходов

Аналоговые входы	Ведущий	Ведомый	Тип
U1	Температура воды на входе		NTC
U2	Температура воды на выходе		NTC
U3	Температура наружного воздуха (только для машин типа воздух/вода) Температура воды охлаждения конденсатора (только для машин типа вода/вода)		NTC
u5	Ток компрессора 1	Ток компрессора 1	0...5В 0/4...20мА
U6	Ток компрессора 2	Ток компрессора 2	0...5В 0/4...20мА
U7	Коррекция уставки ⁽¹⁾ Смена уставки ^{(1) (3)}		0...1В 0...10В 0/4...20мА 0...5В ВКЛ...ВЫКЛ
U8	Коррекция уставки ⁽²⁾ Смена уставки ^{(2) (3)}		0...1В 0...10В 0/4...20мА 0...5В ВКЛ...ВЫКЛ

⁽¹⁾ При условии отключенной функции естественного охлаждения или если естественное охлаждение включено, но есть ведущий контроллер XL.

⁽²⁾ Если вход U7 занят клапаном естественного охлаждения, тогда входом U8 можно пользоваться при соблюдении следующих правил:

- контроллер M или L, если 2й насос машины выключен

- контроллер XL всегда, но один, если 2 или более вентиляторов конденсатора с двухпозиционным управлением

⁽³⁾ Универсальный контакт используется всегда как цифровой вход (ВКЛ/ВЫКЛ) только для выбора одной из двух уставок.

Аналоговые входы	Ведущий	Аналоговые входы	Ведомый	Тип
EVD 1 – S1	Давление испарения компрессора 1	EVD 3 – S1	Давление испарения компрессора 3	0-5 В 4-20 мА 4-20мА дист. 4-20мА внеш.
EVD 1 – S2	Температура всасывания компрессора 1	EVD 3 – S2	Температура всасывания компрессора 3	NTC NTC HT NTC SPKR**T0 0-10 В
EVD 1 – S3	Давление конденсации компрессора 1	EVD 3 – S3	Давление конденсации компрессора 3	0-5 В 4-20 мА 4-20мА дист. 4-20мА внеш.
EVD 1 – S4	Температура нагнетания компрессора 1	EVD 3 – S4	Температура нагнетания компрессора 3	NTC NTC HT NTC SPKR**T0
EVD 2 – S1	Давление испарения компрессора 2	EVD 4 – S1	Давление испарения компрессора 4	0-5 В 4-20 мА 4-20мА дист. 4-20мА внеш.
EVD 2 – S2	Температура всасывания компрессора 2	EVD 4 – S2	Температура всасывания компрессора 4	NTC NTC HT NTC SPKR**T0 0-10 В
EVD 2 – S3	Давление конденсации компрессора 2	EVD 4 – S3	Давление конденсации компрессора 4	0-5 В 4-20 мА 4-20мА дист. 4-20мА внеш.
EVD 2 – S4	Температура нагнетания компрессора 2	EVD 4 – S4	Температура нагнетания компрессора 4	NTC NTC HT NTC SPKR**T0

Цифровые входы	Ведущий	Ведомый
ID1	Удаленный аварийный сигнал блокировки	
ID2	Удаленный сигнал смены зимнего/летнего сезона	
ID3	Сигнал дистанционного управления	
ID4	Реле расхода испарителя	
ID5	Реле расхода конденсатора	
ID6	Реле низкого давления компрессора 1	Реле низкого давления компрессора 3
ID7	Уровень масла компрессора 1	Уровень масла компрессора 3
ID8	Перегрузка вентилятора/насоса конденсатора 1	Перегрузка вентилятора 3
ID9	Реле низкого давления компрессора 2	Реле низкого давления компрессора 4
ID10	Уровень масла компрессора 2	Уровень масла компрессора 4
ID11	Перегрузка вентилятора/насоса конденсатора 2	Перегрузка вентилятора 4
ID12	Перегрузка насоса испарителя 1	
U4	Перегрузка насоса испарителя 2	
ID13	Состояние инвертора компрессора 1 (работает/остановлен) ⁽²⁾	Состояние инвертора компрессора 3 (работает/остановлен) ⁽²⁾
ID14	Состояние инвертора компрессора 2 (работает/остановлен) ⁽²⁾	Состояние инвертора компрессора 4 (работает/остановлен) ⁽²⁾

Цифровые входы	Ведущий	Цифровые входы	Ведомый
EVD 1 – DI1	Реле высокого давления компрессора 1	EVD 3 – DI1	Реле высокого давления компрессора 3
EVD 1 – DI2	Тревога инвертора 1/перегрузка компрессора 1 ^(1,2)	EVD 3 – DI2	Тревога инвертора 3/перегрузка компрессора 3 ^(1,2)
EVD 2 – DI1	Реле высокого давления компрессора 2	EVD 4 – DI1	Реле высокого давления компрессора 4
EVD 2 – DI2	Тревога инвертора 2/перегрузка компрессора 2 ^(1,2)	EVD 4 – DI2	Тревога инвертора 4/перегрузка компрессора 4 ^(1,2)

⁽¹⁾ Если компрессор инверторный, выход тревоги инвертора подсоединяется к цифровому входу привода EVD.

⁽²⁾ При использовании некоторых инверторных компрессоров необходимо включать внешние реле на участке цепи между цифровыми выходами инвертора и цифровыми входами контроллера. См. руководство на инвертор.

Внимание: Структура программного обеспечения класса А: устройства защиты от перегрузки и высокого давления должны напрямую управлять приводом компрессора, поэтому включаются в цепь последовательно с управлением катушкой пускателя двигателя компрессора.

Аналоговые выходы	Ведущий	Ведомый	Тип	Арт. CAREL
Y1	Вентилятор контура конденсации 1	Вентилятор контура конденсации 3	0-10 В	FCS3*0
Y2	Вентилятор контура конденсации 2	Вентилятор контура конденсации 4	0-10 В	FCS3*0
Y3	Инверторное управление производительностью компрессора 1 ⁽¹⁾		0-10 В	
Y4	Инверторное управление производительностью компрессора 2 ⁽¹⁾		0-10 В	
U7	Клапан естественного охлаждения ⁽²⁾		ДВУХПОЗИЦ.	CONVONOFF
U8	Насос испарителя 2 ⁽²⁾		ДВУХПОЗИЦ.	CONVONOFF

⁽¹⁾ Если управление инвертором по сети ModBus, эти контакты подсоединять не требуется.

⁽²⁾ Если контроллер XL, эти контакты используются, только если два и более вентиляторов конденсатора с двухпозиционным регулированием.

3.1.1 Цифровые выходы: один контур — компрессор со ступенчатым регулированием (pCO5+ Medium — см. таблицу 2.3.1 на стр.9, тип 1-2)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	HANBELL	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Компрессор 1 — реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 — реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный вентиль	-	-	-	-	
NO4	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла/ нагревателя для защиты от обмерзания ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO5	Конденсатор 1 (насос или вентилятор)	-	-	-	-	
NO6	Компрессор 1 — ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO7	Компрессор 1 — прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 — ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO9	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO11	Насос испарителя 1	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 1 — ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO13	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	

Внимание. Твердотельное реле 24В= не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

⁽²⁾ Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

⁽³⁾ Нагреватели для защиты от обмерзания применяются только в холодильных машинах.

3.1.2 Цифровые выходы: один контур — компрессор с плавным регулированием (pCO5+ Medium п см. таблицу 2.3.1 на стр.9, тип 3)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	HANBELL	RefComp	Frascold	Тип
Мин.		50% 25%			50% 25%	
NO1	Компрессор 1 — реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 — реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный вентиль	-	-	-	-	
NO4	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO5	Конденсатор 1 (насос или вентилятор)	-	-	-	-	
NO6	Компрессор 1 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3	14	14	V3	
NO7	Компрессор 1 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	16	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	
NO9	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO11	Насос испарителя 1	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 1 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	

(1)  **Внимание. Твердотельное реле 24В=** не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

3.1.3 Цифровые выходы: один контур — инверторный компрессор (0-10В) (pCO5+ Medium — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 1)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	HANBELL	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Инверторный компрессор 1 — запуск	Пуск			StartCW/Enable1	
NO2	Инверторный компрессор 1 — аварийный останов	Выбег			Drive On	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный клапан	-			-	
NO4	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла/нагревателя для защиты от обмерзания ⁽¹⁾	-			-	
NO5	Конденсатор 1 (насос или вентилятор)	-			-	
NO6	Компрессор 1 — ступень 1 (V3)	-			-	
NO7	Компрессор 1 — ступень 2 (V2)	-			-	
NO8	Компрессор 1 — ступень 3 (V4)	-			-	
NO9	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-			-	
NO10	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-			-	
NO11	Насос испарителя 1	-			-	
NO12	Инверторный компрессор 1 — сброс тревоги	Сброс			Сброс все.	
NO13	Общая аварийная сигнализация	-			-	

(1) Нагреватели для защиты от обмерзания применяются только в холодильных машинах.

3.1.4 Цифровые выходы: два контура — компрессор со ступенчатым регулированием (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 4-5)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	HANBELL	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Компрессор 1 — реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ /реле включения обмоток А при запуске с отдельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 — реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ /реле включения обмоток В при запуске с отдельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	
NO5	Компрессор 1 — ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO6	Компрессор 1 — ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO7	Компрессор 1 — прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 — ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO9	Компрессор 2 — реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ /реле включения обмоток А при запуске с отдельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 2 — реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ /реле включения обмоток В при запуске с отдельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 2 — электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 2 — прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 2 — ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO14	Компрессор 2 — ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO15	Компрессор 2 — ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO16	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	
NO17	Насос испарителя 1	-	-	-	-	
NO18	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 2 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO19	Насос конденсатора 1 / вентилятор конденсатора 1 контура 1	-	-	-	-	
NO20	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 1 контура 2	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 2 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 2 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 2 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO27	Клапан естественного охлаждения / вентилятор конденсатора 3 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO28	Вентилятор конденсатора 2 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO29	Вентилятор конденсатора 3 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	

(1)  **Внимание. Твердотельное реле 24В=** не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

(3) Конфигурация выхода, если вентиляторов 2 или 3 (недоступно, если есть опция естественного охлаждения).

3.1.5 Цифровые выходы: два контура — компрессор с плавным регулированием (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 6)

Цифровые выходы	Описание	BITZER		HANBELL	RefComp	Frascold		Тип
Мин.		50%	25%			50%	25%	
NO1	Компрессор 1 — реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 — реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный клапан	-	-	-	-	-	-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	-	-	
NO5								
NO6	Компрессор 1 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO7	Компрессор 1 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO9	Компрессор 2 — реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 2 — реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 2 — электромагнитный клапан	-	-	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 2 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 2 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO14	Компрессор 2 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO15								
NO16	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	-	-	
NO17	Насос испарителя 1	-	-	-	-	-	-	
NO18	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 2 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO19	Насос конденсатора 1 / вентилятор конденсатора 1 контура 1	-	-	-	-	-	-	
NO20	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 1 контура 2	-	-	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 2 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 2 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 2 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO27	Клапан естественного охлаждения / вентилятор конденсатора 3 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO28	Вентилятор конденсатора 2 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO29	Вентилятор конденсатора 3 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	

(1)  **Внимание. Твердотельное реле 24В=** не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

(3) Конфигурация выхода, если вентиляторов 2 или 3 (недоступно, если есть опция естественного охлаждения).

3.1.6 Цифровые выходы: два контура — инверторный компрессор (0-10В) (pCO5+ XL - см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 1)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	HANBELL	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Инверторный компрессор 1 — запуск	Пуск			StartCW/ Enable1	
NO2	Инверторный компрессор 1 — аварийный останов	Выбег			Drive On	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный клапан	-			-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-			-	
NO5	Компрессор 1 — ступень 3 (V4)	-			-	
NO6	Компрессор 1 — ступень 2 (V2)	-			-	
NO7	Инверторный компрессор 1 — сброс тревоги	Сброс			Сброс все.	
NO8	Компрессор 1 — ступень 1 (V3)	-			-	
NO9	Инверторный компрессор 2 — запуск	Пуск			StartCW/ Enable1	
NO10	Инверторный компрессор 2 — аварийный останов	Выбег			Drive On	
NO11	Компрессор 2 — электромагнитный клапан	-			-	
NO12	Инверторный компрессор 2 — сброс тревоги	Сброс			Сброс все.	
NO13	Компрессор 2 — ступень 1 (V3)	-			-	
NO14	Компрессор 2 — ступень 2 (V2)	-			-	
NO15	Компрессор 2 — ступень 3 (V4)	-			-	
NO16	Общая аварийная сигнализация	-			-	
NO17	Насос испарителя 1	-			-	
NO18	Насос испарителя 2	-			-	
NO19	Насос конденсатора 1	-			-	
NO20	Насос конденсатора 2	-			-	
NO21	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла	-			-	
NO22	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-			-	
NO23	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-			-	
NO24	Компрессор 2 — клапан инвертирования цикла	-			-	
NO25	Компрессор 2 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-			-	
NO26	Компрессор 2 — клапан впрыска жидкого хладагента	-			-	
NO27	Клапан естественного охлаждения	-			-	
NO28						
NO29						

3.1.7 Цифровые выходы: 3 контура — компрессор со ступенчатым регулированием

Ведущий контроллер (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 4-5)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	HANBELL	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Компрессор 1 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	
NO5	Компрессор 1 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO6	Компрессор 1 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO7	Компрессор 1 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO9	Компрессор 2 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 2 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 2 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 2 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 2 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO14	Компрессор 2 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO15	Компрессор 2 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO16	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	
NO17	Насос испарителя 1	-	-	-	-	
NO18	Насос испарителя 2	-	-	-	-	
NO19	Насос конденсатора 1 / вентилятор конденсатора 1 контура 1	-	-	-	-	
NO20	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 1 контура 2	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 1 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 1 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 1 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 2 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 2 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 2 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO27	Клапан естественного охлаждения	-	-	-	-	
NO28						
NO29						

Ведомый контроллер (pCO5+ Medium — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 1-2)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	Hanbell	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Компрессор 3 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 3 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 3 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO4	Компрессор 3 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO5	Вентилятор конденсатора 1 контура 3	-	-	-	-	
NO6	Компрессор 3 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO7	Компрессор 3 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 3 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO9	Компрессор 3 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 3 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO11						
NO12	Компрессор 3 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO13						

(1)  **Внимание. Твердотельное реле 24В=** не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

3.1.8 Цифровые выходы: 3 контура — компрессор с плавным регулированием

Ведущий контроллер (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 6)

Цифровые выходы	Описание	BITZER		Hanbell	RefComp	Frascold		Тип
		50%	25%			50%	25%	
Мин.								
NO1	Компрессор 1 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 – электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	-	-	
NO5								
NO6	Компрессор 1 – клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO7	Компрессор 1 – нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 – разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO9	Компрессор 2 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 2 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 2 – электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 2 – нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 2 – разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO14	Компрессор 2 – клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO15								
NO16	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	-	-	
NO17	Насос испарителя 1	-	-	-	-	-	-	
NO18	Насос испарителя 2	-	-	-	-	-	-	
NO19	Насос конденсатора 1 / вентилятор конденсатора 1 контура 1	-	-	-	-	-	-	
NO20	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 1 контура 2	-	-	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 1 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 1 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 1 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 2 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 2 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 2 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO27								
NO28								
NO29								

Ведомый контроллер (pCO5+ Medium — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 3)

Цифровые выходы	Описание	BITZER		Hanbell	RefComp	Frascold		Тип
		50%	25%			50%	25%	
Мин.								
NO1	Компрессор 3 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 3 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 3 – электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO4	Компрессор 3 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO5	Конденсатор 3 (или вентилятор)	-	-	-	-	-	-	
NO6	Компрессор 3 – клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO7	Компрессор 3 – нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8								
NO9	Компрессор 3 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 3 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO11								
NO12	Компрессор 3 – разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	
NO13								

(1)  **Внимание. Твердотельное реле 24В=** не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

3.2 Цифровые выходы: 3-4 контура — компрессор со ступенчатым регулированием

Ведущий контроллер (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 4-5)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	Hanbell	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Компрессор 1 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	
NO5	Компрессор 1 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO6	Компрессор 1 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO7	Компрессор 1 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO9	Компрессор 2 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 2 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 2 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 2 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 2 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO14	Компрессор 2 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO15	Компрессор 2 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO16	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	
NO17	Насос испарителя 1	-	-	-	-	
NO18	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 2 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO19	Насос конденсатора 1 / вентилятор конденсатора 1 контура 1	-	-	-	-	
NO20	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 1 контура 2	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 1 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 1 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 1 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 2 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 2 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 2 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO27	Клапан естественного охлаждения / вентилятор конденсатора 3 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO28	Вентилятор конденсатора 2 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO29	Вентилятор конденсатора 3 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	

Ведомый контроллер (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 4-5)

Цифровые выходы	Описание	BITZER	Hanbell	RefComp	Frascold	Тип
NO1	Компрессор 3 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 3 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 3 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO4						
NO5	Компрессор 3 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO6	Компрессор 3 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO7	Компрессор 3 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 3 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO9	Компрессор 4 – реле включения обмоток треугольником ⁽²⁾ / реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 4 – реле включения обмоток звездой ⁽²⁾ / реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 4 – электромагнитный клапан	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 4 – прерывисто работающий клапан (V1)	CR4				Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 4 – ступень 1 (V3)	CR3	14	14/20	V1	
NO14	Компрессор 4 – ступень 2 (V2)	CR2	15	15/21	V2	
NO15	Компрессор 4 – ступень 3 (V4)	CR1	16	16	V3	
NO16						
NO17						
NO18	Вентилятор конденсатора 2 контура 3 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO19	Вентилятор конденсатора 1 контура 3	-	-	-	-	
NO20	Вентилятор конденсатора 1 контура 4	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 3 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 3 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 3 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 4 – клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 4 – клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 4 – клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	
NO27	Вентилятор конденсатора 3 контура 3 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO28	Вентилятор конденсатора 2 контура 4 ⁽³⁾	-	-	-	-	
NO29	Вентилятор конденсатора 3 контура 4 ⁽³⁾	-	-	-	-	

(1)  **Внимание.** Твердотельное реле 24В= не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

(3) Конфигурация выхода, если вентиляторов 2 или 3 (недоступно, если есть опция естественного охлаждения).

3.2.1 Цифровые выходы: 3-4 контура — компрессор с плавным регулированием

Ведущий контроллер (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 6)

Цифровые выходы	Описание	BITZER		Hanbell	RefComp	Frascold		Тип
		50%	25%			50%	25%	
Мин.								
NO1	Компрессор 1 — реле включения обмоток треугольником ^(2/) реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 1 — реле включения обмоток звездой ^(2/) реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 1 — электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO4	Нагреватель для защиты от обмерзания	-	-	-	-	-	-	
NO5								
NO6	Компрессор 1 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO7	Компрессор 1 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 1 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO9	Компрессор 2 — реле включения обмоток треугольником ^(2/) реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 2 — реле включения обмоток звездой ^(2/) реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 2 — электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 2 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 2 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO14	Компрессор 2 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO15								
NO16	Общая аварийная сигнализация	-	-	-	-	-	-	
NO17	Насос испарителя 1	-	-	-	-	-	-	
NO18	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 2 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO19	Насос конденсатора 1 / вентилятор конденсатора 1 контура 1	-	-	-	-	-	-	
NO20	Насос испарителя 2 / вентилятор конденсатора 1 контура 2	-	-	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 1 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 1 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 1 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 2 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 2 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 2 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO27	Клапан естественного охлаждения / вентилятор конденсатора 3 контура 1 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO28	Вентилятор конденсатора 2 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO29	Вентилятор конденсатора 3 контура 2 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	

Ведомый контроллер (pCO5+ XL — см. таблицу 2.3.1 на стр. 9, тип 6)

Цифровые выходы	Описание	BITZER		Hanbell	RefComp	Frascold		Тип
		50%	25%			50%	25%	
Мин.								
NO1	Компрессор 3 — реле включения обмоток треугольником ^(2/) реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO2	Компрессор 3 — реле включения обмоток звездой ^(2/) реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO3	Компрессор 3 — электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO4								
NO5								
NO6	Компрессор 3 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO7	Компрессор 3 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO8	Компрессор 3 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO9	Компрессор 4 — реле включения обмоток треугольником ^(2/) реле включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO10	Компрессор 4 — реле включения обмоток звездой ^(2/) реле включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	-	-	-	-	-	-	
NO11	Компрессор 4 — электромагнитный вентиль	-	-	-	-	-	-	
NO12	Компрессор 4 — нагрузочный клапан (V1)	CR4	CR4	18	16	V1	V1	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO13	Компрессор 4 — разгрузочный клапан (V2)	CR2	CR3	15	15	V2	V2	Твердотельное реле ⁽¹⁾
NO14	Компрессор 4 — клапан запуска/остановки (V3)	CR3		14	14	V3		
NO15								
NO16								
NO17								
NO18	Вентилятор конденсатора 2 контура 3 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO19	Вентилятор конденсатора 1 контура 3	-	-	-	-	-	-	
NO20	Вентилятор конденсатора 1 контура 4	-	-	-	-	-	-	
NO21	Компрессор 3 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO22	Компрессор 3 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO23	Компрессор 3 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO24	Компрессор 4 — клапан инвертирования цикла	-	-	-	-	-	-	
NO25	Компрессор 4 — клапан энергоэффективного режима (Eco)	-	-	-	-	-	-	
NO26	Компрессор 4 — клапан впрыска жидкого хладагента	-	-	-	-	-	-	
NO27	Вентилятор конденсатора 3 контура 3 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO28	Вентилятор конденсатора 2 контура 4 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	
NO29	Вентилятор конденсатора 3 контура 4 ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	

(1)  **Внимание.** Твердотельное реле 24В= не подходит для управления напрямую электромагнитным клапаном регулирования производительности: необходимо использовать внешнее твердотельное реле, подходящее приводу по нагрузке (50-70ВА во время пуска и 18-20ВА во время работы).

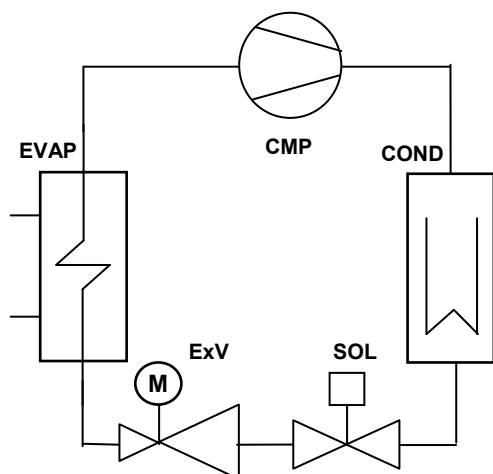
(2) Подробнее по запуску двигателя с коммутацией обмоток по схеме звезда-треугольник см. в параграфе 6.6.5.

(3) Конфигурация выхода, если вентиляторов 2 или 3 (недоступно, если есть опция естественного охлаждения).

 **Примечание:** подробнее см. порядок электромонтажа контроллера pCO5+ в руководстве на него (шифр +0300020EN).

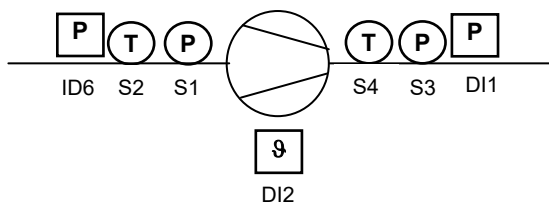
3.3 Схемы машины

Ниже приведены указания по местам установки датчиков на первом контуре. Рекомендуется устанавливать датчики в этих местах.

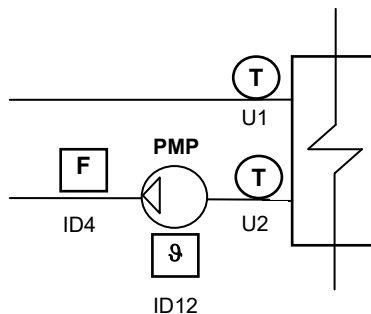


	Аналоговые входы		Цифровые входы
U1	Температура воды на входе	ID4	Реле расхода испарителя
U2	Температура воды на выходе	ID6	Реле низкого давления контура 1
U3	Температура наружного воздуха	ID8	Перегрузка конденсатора 1
S1	Давление всасывания	ID12	Перегрузка испарителя 1
S2	Температура всасывания	ID5	Реле расхода конденсатора
S3	Давление нагнетания	EVD DI1	Реле высокого давления контура 1
S4	Температура нагнетания	EVD DI2	Перегрузка компрессора 1
Устройства			
CMP	Компрессор		
EVP	Испаритель		
COND	Конденсатор		
ExV	TPB		
SOL	Электромагнитный вентиль жидкого хладагента		
PMP	Насос		

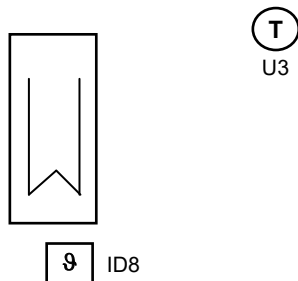
Датчик компрессора



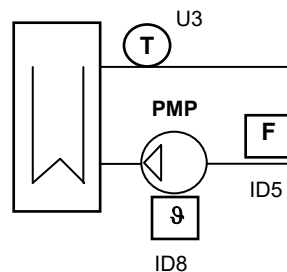
Датчик испарителя



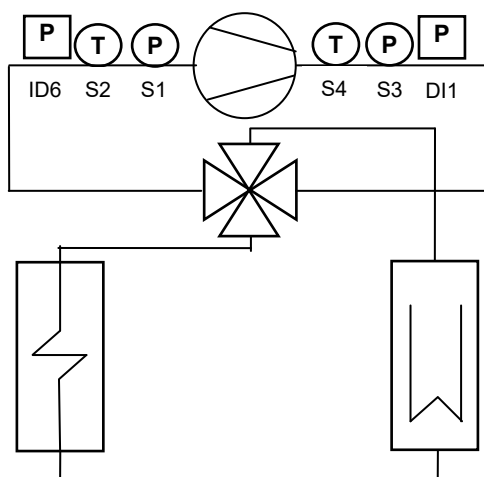
Воздушное охлаждение



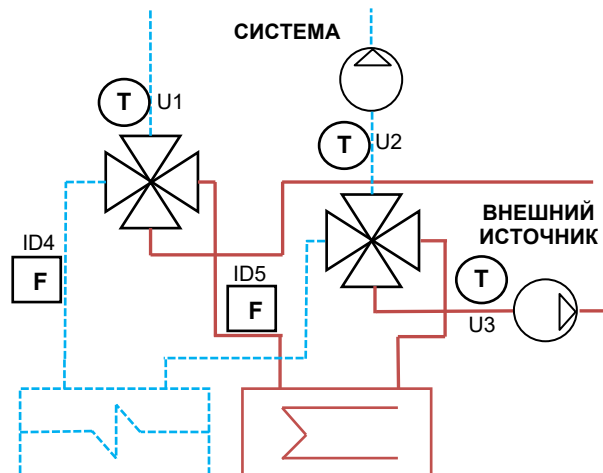
Водяное охлаждение



Обратный цикл – газ



Обратный цикл – вода (в машинах типа вода/вода)

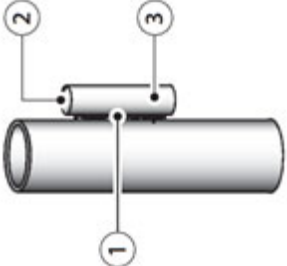
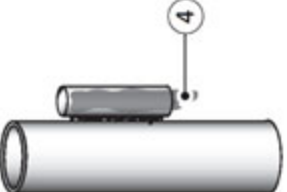
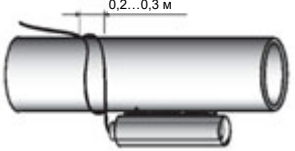
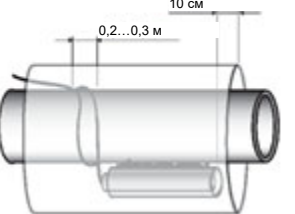


3.4 Установка датчиков

Ниже приводятся указания по установке датчиков.

3.4.1 Датчики температуры

Ниже приведены указания по установке датчиков температуры.

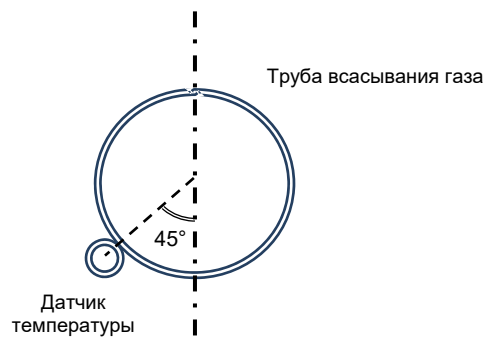
1	 Гильза датчика припаивается к выпускной трубе или трубе всасывания газа
2	 Закройте торцевую сторону гильзы датчика (если устанавливается вертикально, то верхний торец). Припаяйте гильзу датчика, чтобы получилось хорошее теплопроводящее соединение.
3	 Внутренний диаметр гильзы Ø 4,5 мм для датчиков NTC*WF* Внутренний диаметр гильзы Ø 6 мм для датчиков NTC*HT* - минимальная длина 70 мм
4	 Поместите проводящую пасту в гильзу, полностью вставьте в нее датчик и сделайте один или два оборота вокруг трубы.
5	 Обмотайте все припаянную гильзу с датчиком хорошей теплоизоляцией. При измерении температуры среды, которая сильно (на несколько десятков градусов Цельсия) отличается от температуры окружающего воздуха, рекомендуется обмотать теплоизоляцией больший по размеру участок трубы, чтобы повысить точность измерения.

Выбор места установки датчиков температуры нагнетания газа

Они устанавливаются в верхней части трубы на расстоянии 30-40 см от фланца компрессора, чтобы на измерения этих датчиков не влияла термальная масса корпуса компрессора. Весь участок трубы от компрессора до места установки датчика, включая сам датчик, обматывается теплоизоляцией.

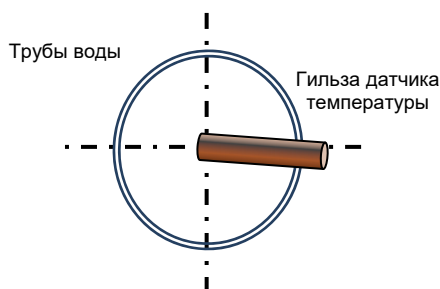
Выбор места установки датчика температуры всасывания

Для правильного регулирования перегрева очень важно установить датчик, как показано на рисунке. Выберите горизонтальную часть трубопровода, которая находится на достаточном расстоянии (равном не менее 6-8 диаметрам трубы) от ближайших изогнутых частей трубопровода, но недалеко от выпускного патрубка испарителя.



Выбор места установки датчиков температуры воды на входе и выходе

Гильза устанавливается на глубину не менее половины диаметра трубы, как показано на рисунке:



3.4.2 Датчики давления

Как правило, датчики давления устанавливаются в верхней части трубопровода газа, чтобы масло в контуре холодильной машины не препятствовало прохождению газа через датчик, который иначе не сможет правильно измерять давление. Для удобства замены датчика предпочтительнее использовать вентили Шредера.

Выбор места установки датчиков давления испарения

Датчики устанавливаются в верхней части трубопровода всасывания около места, где устанавливается датчик температуры.

Выбор места установки датчиков давления конденсации

Датчики устанавливаются в верхней части трубопровода нагнетания газа на достаточном удалении от компрессора, вибрация от которого может ухудшить точность измерения.

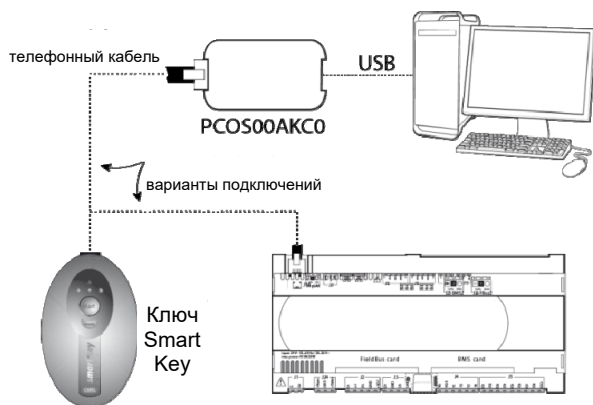
4. ЗАПУСК

Существуют следующие способы обновления микропрограммного обеспечения и скачивания файлов журнала с контроллеров pCO:

- ключ программирования Smart Key;
- устанавливаемая на компьютере программа pCO Manager;
- USB-накопитель.

4.1 SmartKey

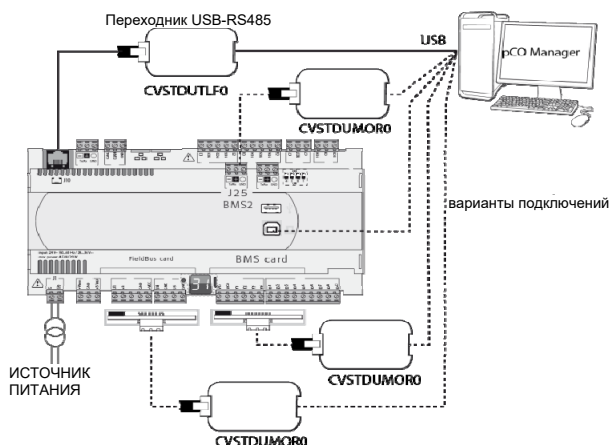
Ключ PCOS00AKY0 представляет собой электронное устройство, предназначенное для настройки и обслуживания контроллеров семейства pCO. При помощи ключа PCOS00AKY0 можно проще переносить данные с контроллеров на компьютер и обратно. У ключа достаточно большой объем памяти, позволяющий хранить микропрограммное обеспечение, БИОС и файлы переменных. К контроллеру pCO подсоединяется напрямую через телефонный разъем и кабель (входит в комплект), а к компьютеру подсоединяется через USB-конвертер PCOS00AKC0. Устройство получает электропитание через порт USB на компьютере или от контроллера, поэтому другой источник питания не требуется.



Примечание: подробное описание работы см. в руководстве на контроллер pCO5+ шифр +0300020EN параграф 9.1.

4.2 pCO manager

Микропрограммное обеспечение всех контроллеров семейства pCO можно обновлять через компьютер. Для этого компанией CAREL разработана программа pCO Manager и переходник с портом RS485 для подключения к контроллеру pCO. Программа pCO Manager входит в состав программного пакета "1Tool". Но ее можно установить и отдельно, бесплатно скачав из раздела "pCO Sistema" -> "pCO_manager" на сайте <http://ksa.carel.com>. На рисунке ниже показана схема подключения.



Контроллер может подключаться к компьютеру напрямую через последовательный порт RS485 ("pLAN") или последовательный порт BMS или Fieldbus на дополнительной плате RS485. При последнем варианте используется порт USB slave, если имеется. Программа pCO Manager поддерживается всеми программируемыми контроллерами семейства pCO. Кроме этого, она подходит для обновления и загрузки на компьютер БИОС, BOOT, BIOS, программы управления, параметров конфигурации и лог-файлов, а также сохранения файлов во флэш-памяти NAND.

Как правило, компания CAREL HE рекомендует обновлять BOOT, потому что на заводе в контроллер загружается наиболее оптимальная версия BOOT. И только в очень редких случаях специалисты компании CAREL обращаются к эксплуатирующей организации с советом обновить BOOT. БИОС можно обновлять только по сетевому соединению pLAN. В этом случае контроллеру приходится переключиться на низкий уровень работы. В этом режиме данные лога нельзя скопировать на компьютер. Чтобы восстановить обычный режим связи контроллера с программой pCO Manager, нужно выключить и снова включить контроллер после успешной загрузки БИОС. Подробнее о правилах работы с программой pCO Manager см. в службе справки самой программы.



Примечание: подробное описание работы см. в руководстве на контроллер pCO5+ шифр +0300020EN параграф 9.2.

4.3 USB-накопитель

Некоторые модели контроллера pCO5+ комплектуются двумя разными портами USB (host и slave), которые используются во время установки и диагностики. К порту типа host можно подсоединять обычные USB-накопители (переносные жесткие диски и т.д. с током потребления не более 500 мА) и выполнять различные операции:

- загружать в контроллер файлы, записанные на накопителе (например, программы управления, параметры, файлы конфигурации, БИОС);
- скачивать файлы с контроллера pCO5+ на накопитель (например, программы управления, параметры, логи данных, БИОС).



Примечание: накопитель можно использовать для ЗАГРУЗКИ и СКАЧИВАНИЯ только с графического терминала, который может быть как выносным, так и встроенным в контроллере pLAN.



Внимание:

- перед подключением накопитель необходимо отформатировать в файловую систему FAT32;
- доступ к содержимому накопителя ограничивается на «глубину» двух папок: к файлу APPL\CHILLER\PRI.BIN доступ есть, а к файлу \APPL\CHILLER\VER1\PRI.BIN доступа уже нет;
- одновременно использовать оба порта USB нельзя.
- объем накопителя может быть до 32Гб.



Примечание: подробное описание работы см. в руководстве на контроллер pCO5+ шифр +0300020EN параграф 9.3.

4.4 Настройка адреса контроллера

По умолчанию адрес контроллера в сети rLAN равен 1.

Существует два способа настройки адреса контроллера:

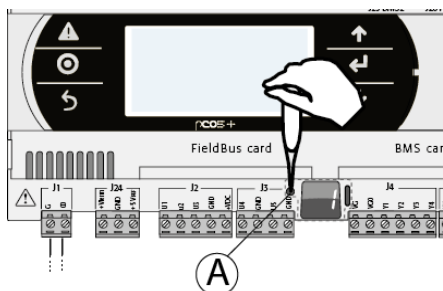
- кнопкой А (см. рисунок ниже), расположенной слева от 7-сегментного дисплея. Нажимать кнопку нужно острым концом отвертки ($\varnothing < 3$ мм);
- через терминал, подключенный к сети rLAN



Примечание: порядок настройки адреса контроллера в сети rLAN при помощи выносного терминала см. в руководстве контроллера rCO5+, шифр +0300020EN, параграф 6.3.

Проверка адреса в сети rLAN кнопкой

коротко нажмите кнопку А (не более 5 сек), чтобы вывести на дисплей текущий адрес контроллера в сети rLAN. Через пять секунд после нажатия кнопки адрес исчезнет с дисплея.



Изменение сетевого адреса rLAN

Порядок действий:

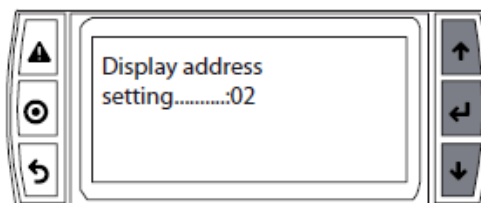
- Нажмите и удерживайте кнопку А в течение 5 секунд; сетевой адрес rLAN на дисплее начнет мигать.
- Поочередно нажимая кнопку отверткой или нажав и удерживая кнопку в течение нужного времени дождитесь, когда на дисплее появится нужный адреса (например, 7).
- Дождитесь, когда адрес начнет быстро мигать. Теперь, адрес записан в память, но еще не стал действительным в программе управления.
- Выключите контроллер.
- Включите контроллер. Теперь адрес настроен.

4.5 Настройка адреса с графического терминала

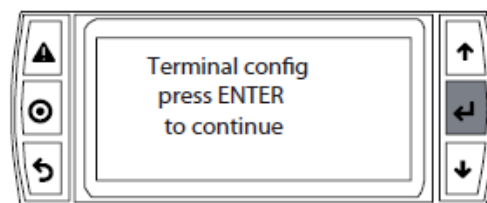
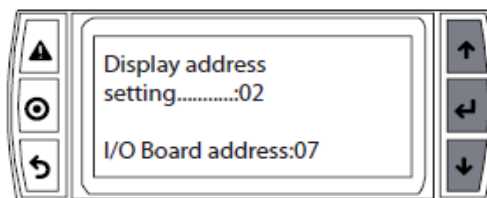
После настройки адреса контроллера (см. предыдущий параграф), чтобы установить соединение между контроллером и графическим терминалом, сначала нужно настроить адрес графического терминала.

Порядок действий:

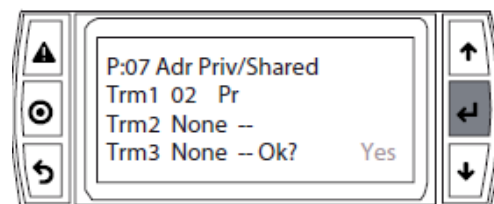
- Одновременно нажмите кнопки ВВЕРХ, ВНИЗ и ВВОД. На дисплее появится окно настройки адреса терминала. Введите адрес (в диапазоне от 1 до 32) и нажмите кнопку ВВОД.



- Одновременно нажмите кнопки ВВЕРХ, ВНИЗ и ВВОД. Дважды нажмите кнопку ВВОД и введите адрес контроллера: 1. Нажмите кнопку ВВОД для подтверждения.



- Присвойте графическому терминалу 1 (Trm1) приватный статус (Priv) и нажмите кнопку подтверждения для выхода. Теперь через несколько секунд будет установлено соединение.



- Чтобы настроить адрес второго графического терминала, повторите вышеуказанную процедуру.

5. ГРАФИЧЕСКИЙ ТЕРМИНАЛ

5.1 Графический терминал rGD1

Программа FLSTDmSCHE рассчитана на графический терминал rGD1, который может быть уже встроенным в контроллер rCO5+, устанавливаться на него в качестве опции или устанавливаться на стену.

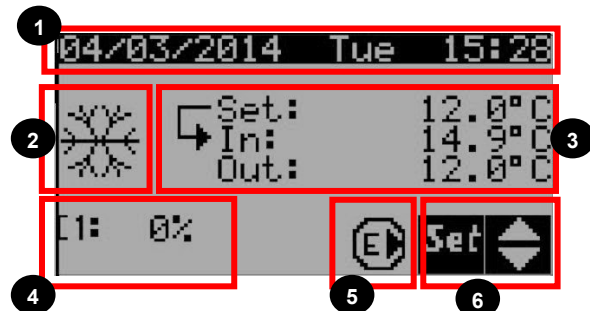


У показанного на рисунке выше графического терминала 6 кнопок, назначение которых описывается ниже:

	- Тревога	Открывает список текущих сообщений тревоги Ручной сброс тревоги
	- Prg	Открывает главное меню
	- Esc	Возврат в предыдущее окно
	- Вверх	Навигация между окнами на дисплее и увеличение/уменьшение значения
	- Вниз	
	- Ввод	Вход в режим редактирования значений параметров Подтверждение ввода значения и возврат к списку параметров

5.2 Дисплей

Ниже на рисунке показан пример главного окна, каким оно будет при работающей машине. На дисплее выводятся следующие значения и иконки:

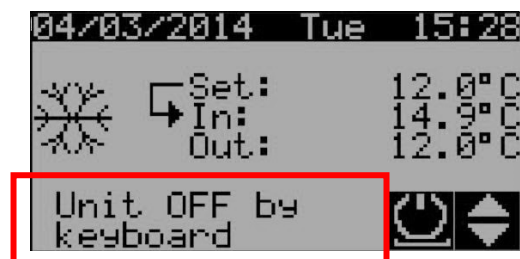


1. Дата и время
2. Текущее состояние машины:

	Летний режим (холодильная машина)
	Зимний режим (тепловой насос)
	Оттайка в процессе (всех контуров)
	Оттайка в процессе (только одного контура)
	Полное естественное охлаждение
	Частичное естественное охлаждение

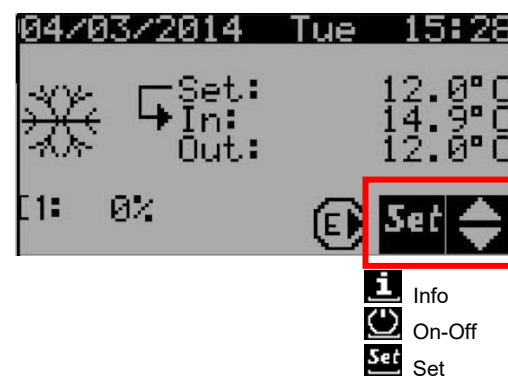
3. Датчики, по показаниям которых осуществляется регулирование, заданная температура и контрольный датчик
4. Текущая производительность компрессора
5. Иконка насоса испарителя (насос работает)
6. Меню: выбор пункта меню кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ, открытие кнопкой ВВОД

Когда машина выключена, области 4 и 5 на дисплее отсутствуют, и при этом показывается причина, по которой выключено машина. См. пример ниже.



5.3 Меню параметров

Кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ в главном окне можно выбрать пункт меню и открыть его, нажав кнопку ВВОД. Для доступа к этому меню и изменения параметров пароль не требуется.

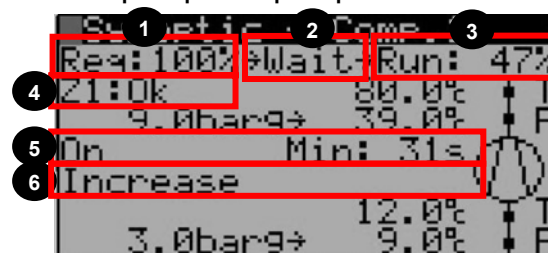


5.3.1 Параметры

Рабочие параметры машины можно посмотреть в пользовательском меню. Состояние входов/выходов и датчиков доступно в меню рабочих параметров. Если вход или выход выключен, его окно не откроется.

Примеры окон рабочих параметров машины показаны ниже.

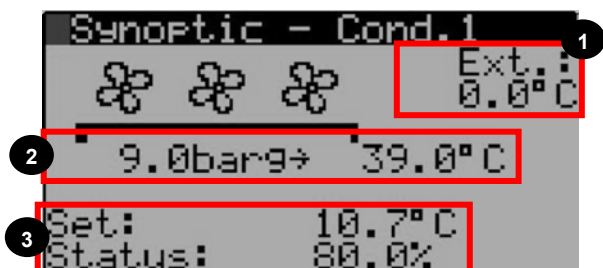
Рабочие параметры компрессора



1. Заданная производительность компрессора
2. Состояние процесса выхода на заданную производительность:
 - Off: компрессор выключен
 - Get: выход на заданную производительность выполнен
 - Wait: выход на заданную производительность выполняется (по причине задержки между ступенями или движения золотника компрессора)
 - Man: ручное управление компрессором
 - Rot: компрессор принудительно выключен по правилам чередования по времени
 - Defr: оттайка контура
 - PmpD: перекачивание хладагента
 - Prev: ограничение работы компрессора по срабатыванию защиты

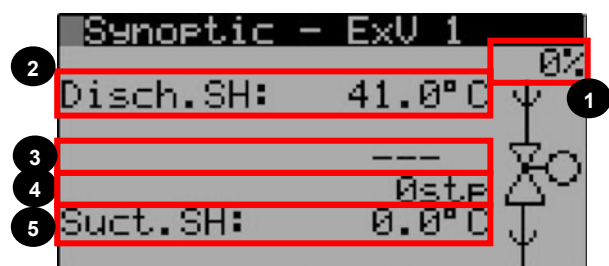
3. Текущая производительность
4. Рабочий диапазон компрессора:
 - Z1:Ok: в пределах рабочего диапазона
 - Z2:HiDP: Высокий коэффициент сжатия
 - Z3:HiDscgP: Высокое давление конденсации.
 - Z4:HiCurr: большой ток двигателя
 - Z5:HiSuctP: Высокое давление всасывания;
 - Z6:LoDP: Низкое дифференциальное давление
 - Z7:LoPRat: Низкий коэффициент сжатия
 - Z8:LoDscgP: Низкое давление конденсации
 - Z9:LoSuctP: Низкое давление испарения
5. Состояние компрессора:
 - Выключен и отсчет минимального времени пребывания в выключенном состоянии
 - Включен и отсчет минимального времени пребывания во включенном состоянии
 - Тревога
 - Ручной
 - Принудительно выключен
6. Этап регулирования компрессора
 - Пуск
 - Пуск 2 (только при плавном регулировании)
 - Повышение (только при плавном регулировании)
 - Понижение (только при плавном регулировании)
 - Быстрое понижение (только при плавном регулировании)
 - Стабильно (только при плавном регулировании)
 - Ступень активна (только при ступенчатом регулировании)
 - Выкл.
 - Выкл. 2 (только при плавном регулировании)

Параметры вентилятора конденсатора



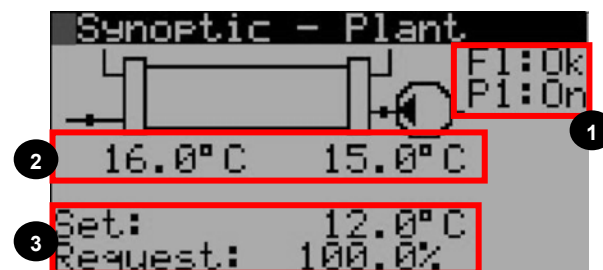
1. Температура наружного воздуха;
2. Давление и температура (преобразованная) конденсации
3. Заданная температура и требуемые обороты вентилятора (проценты показываются только для вентиляторов с плавным регулированием скорости)

Параметры вентиля ExV



1. Степень открытия вентиля в процентах
2. Перегрев на нагнетании
3. Состояние вентиля:
 - Close: вентиль закрыт;
 - Std-by: вентиль в дежурном режиме;
 - Pos: вентиль в процессе позиционирования;
 - Wait: вентиль в состоянии ожидания;
 - On: вентиль в состоянии регулирования;
 - Init: инициализация привода.
4. Ступени регулирования вентиля;
5. Перегрев на всасывании

Рабочие параметры машины



1. Состояние реле расхода и насоса
2. Температура воды на входе и выходе;
3. Заданная температура и требуемая производительность в процентах

5.3.2 Включение и выключение

Машину можно включать и выключать в пользовательском меню (параметр **Q001**), а ее текущее состояние показывается на дисплее.

Машина может включаться ВСЕМИ следующими способами:

- сигналом по цифровому входу (если включено)
- кнопками на дисплее в пользовательском меню
- по расписанию (если включено)
- по команде от системы управления зданием (если включено)

Процесс выключения машины под управлением программы FLSTDmSCHE представляет комплекс операций в определенной последовательности: контроллер выключает в установленном порядке компрессоры, затем насосы и вентиляторы.

Машина может выключаться ОДНИМ ИЗ следующих способов:

- сигналом по цифровому входу (если включено)
- кнопками на дисплее в пользовательском меню
- по расписанию (если включено)
- по команде от системы управления зданием (если включено)

5.3.3 Уставка

В этом меню находятся текущие уставки в режиме холодильной машины (параметр **Q002**) и теплонасоса (параметр **Q003**). Их можно открыть и при необходимости изменить.

Если включена функция смены двух уставок, для каждого режима выводятся обе уставки в строке ниже (параметры **Q011** и **Q012**).

Доступ на уровне пользователя не дает права выставлять уставки больше или меньше максимальных значений, установленных в параметрах меню Plant.

Если в параметрах настройки включена смена летнего/зимнего сезонов кнопками на дисплее, значит на уровне пользователя можно изменять режим работы машины (параметр **Q004**) и в этом меню.

После смены режима машина в течение времени, указанного параметром **A010** в меню Plant, будет оставаться в выключенном состоянии с работающим насосом, чтобы уменьшить разность температур в испарителе и подготовить оптимальные условия для запуска компрессора. Иначе тепловая нагрузка окажется слишком высокой.

В этом меню также можно настраивать следующие параметры:

1. Часы (параметры **Q008**, **Q009**)
2. Дата (параметры **Q005**, **Q006**, **Q007**)
3. Расписание

Программа FLSTDmSCHE поддерживает следующие варианты работы машины:

- Авто
- Выключение по расписанию
- Включение по расписанию

Расписание можно настроить на каждый день недели с интервалом полчаса. Можно просто создать расписание на один день, а затем скопировать его в остальные дни, если работа машины в эти дни будет одинаковой.

5.4 ОПИСАНИЕ МЕНЮ

В любом окне на дисплее нажмите кнопку PRG, чтобы открыть окно ввода пароля для доступа к меню, показанному на рисунке ниже.

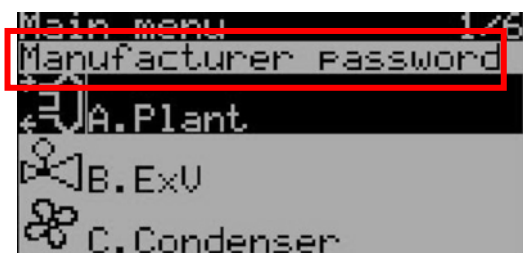
A. 	Πλαντ
B. 	ExV
C. 	Condenser
D. 	Compressor
Da. Config.compressor	
Db. Custom χομπρεσσορ	
Δχ. Ινβερτερ χομπρεσσορ	
E. 	HW/SW
F. 	Log-Out

5.4.1 Защита паролем

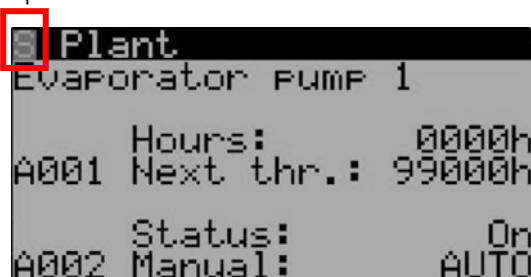
Всего существует три уровня доступа и у каждого свой пароль:

1. Пользователь (техобслуживание): только просмотр всех параметров. Пароль по умолчанию: 1234.
2. Сервисный инженер: просмотр всех параметров и изменение значений некоторых из них (подробнее о параметрах, которые можно изменять см. в таблице параметров). Пароль по умолчанию: 1234.
3. Производитель: просмотр и изменение всех параметров. Пароль по умолчанию: 1234.

После ввода пароля в окне меню, предоставляемый им уровень доступа показывается в следующем окне:



В окне параметров всегда показывается необходимый для редактирования параметров уровень и код параметра. См. пример ниже.



Если с момента ввода пароля пройдет 5 минут, и ни одна кнопка не будет нажата, пароль сбросится, и его придется вводить заново, чтобы продолжить настройки параметров, требующих определенного уровня доступа. Чтобы не ждать истечения 5 минут, это можно сделать сразу в меню Log-Out.

5.4.2 Коды параметров

В программе FLSTDmSCHE у каждого параметра есть свой индивидуальный код. Коды есть только у параметров, которые можно не только просматривать, но и изменять при наличии соответствующего уровня доступа. У параметров, которые доступны только для просмотра, кодов нет. Код каждого параметра четырехзначный:

1ая позиция	2ая позиция	3я позиция	4я позиция
Код меню	Код подменю	Код параметра	

5.5 Быстрая настройка параметров

Порядок быстрой настройки параметров машины следующий.

Меню A. Plant

В этом меню находятся все параметры настройки испарителя и, соответственно, нагрузки машины.

1. Тепловой насос есть (параметр **A042**)
2. Количество насосов (параметр **A043**)

Меню B. ExV

В меню ExV находятся все параметры настройки электронного терморегулирующего вентиля и электромагнитного клапана.

1. Тип вентиля ExV (параметр **B043**)
2. Управление вентилем ExV (параметр **B044**)
3. Перекачивание хладагента (параметр **B037**)

Меню C Condenser

В этом меню находятся все параметры настройки конденсатора.

1. Тип машины: воздух-вода или вода-вода (параметр **C047**)
2. Количество насосов в машине типа вода-вода (параметр **C045**)

Меню Da. Config. compressor

В этом меню находятся все параметры настройки компрессора.

1. Изготовитель компрессора (параметр **Da83**)
2. Модель компрессора (параметр **Da84**)
3. Количество компрессоров (параметр **Da77**)
4. Хладагент (параметр **Da78**)
5. Параметры датчиков
6. Тип запуска компрессора (параметр **Da42**)

Меню E. HW/SW

В меню аппаратного/программного обеспечения находятся все параметры настройки контроллера rCO5+ и программных функций, не имеющих отношения к управлению машиной.

Меню F. Log-Out

Чтобы сменить пароль или зайти под другим паролем и, соответственно, другим уровнем доступа, нужно сначала «выйти» при помощи данного меню.

6. ФУНКЦИИ

6.1 Регулирование температуры

Программа FLSTDmSCHE предусматривает возможность отслеживать температуру воды на входе и выходе машины. Независимо от обратимого цикла машины (вода или газ), датчики U1 и U2 всегда будут считаться датчиками температуры на входе и выходе соответственно. Подробнее см. раздел, посвященный монтажу оборудованию.

6.1.1 ПИД-регулирование

Существует две функции ПИД-регулирования:

- ПИД-регулирование в момент запуска машины
- ПИД-регулирование во время работы машины

Для каждой функции ПИД-регулирования настраиваются следующие параметры:

- Датчик регулирования (температура воды на входе или выходе)
- Диапазон пропорционального регулирования
- Интегрирующая составляющая регулирования (чтобы выключить, введите время равное 0)
- Дифференцирующая составляющая регулирования (чтобы выключить, введите время равное 0)

Уставка регулирования и рабочий режим (отопление/охлаждение) одинаковые для обоих контроллеров. Назначение функции регулирования в момент включения машины состоит в том, чтобы предотвратить переизбыток мощности компрессора. Поскольку в момент включения известна только температура, а состояние нагрузки неизвестно, мощность необходимо наращивать понемногу, дожидаясь реакции машины. Можно регулировать по температуре воды на входе в большом пропорциональном диапазоне (в 2-3 раза больше номинального градиента температуры) и с достаточно большой интегрирующей составляющей, которая больше временной константы машины (120-180 сек по сравнению с временной константой минимум 60 сек у машины с минимум 2,5 л/кВт).

Во время работы машины функция регулирования должна работать быстрее, чтобы успевать реагировать на любые изменения нагрузки и поддерживать температуру воды на выходе максимально приближенной к заданной. В этом случае временная константа определяется реагированием связки компрессор - испаритель, и колеблется в пределах нескольких десятков секунд (медленней с кожухотрубными испарителями и быстрее с пластинчатыми испарителями).

Ниже в таблице приведены рекомендованные значения (при необходимости корректируются на этапе ввода в эксплуатацию) в зависимости от типа установленного в машине испарителя.

Параметр ПИД-регулирования	Код параметра	Кожухотрубный	Пластинчатый
При запуске - датчик регулирования	A011	Вход	Вход
При запуске - пропорциональная составляющая	A015	12°C	12°C
При запуске - интегрирующая составляющая	A016	180сек	180сек
При запуске - дифференцирующая составляющая	A017	0 с	0 с
Во время работы - датчик регулирования	A013	Выходной сигнал	Выходной сигнал
Во время работы - пропорциональная составляющая	A018	10°C	10°C
Во время работы - интегрирующая составляющая	A019	20 сек	15 сек
Во время работы - дифференцирующая составляющая	A020	5 с	5 с

Порядок регулирования следующий:

1. Когда машина выключена, обе функции ПИД-регулирования выключены.
2. При включении машины через конфигурируемое время задержки включения компрессора после запуска насоса (**A024**), функция ПИД-регулирования, предназначенная для управления в момент запуска машины, включается и указывает необходимую производительность компрессора в процентах;

3. В соответствии с запрашиваемой производительностью включается один компрессор;
4. После включения компрессора через конфигурируемое время задержки (**A012**) вместо этой функции регулирования начинает действовать функция регулирования, которая предназначена для регулирования во время работы машины.
5. Когда данная функция регулирования потребует выключения компрессоров, они начнут выключаться.
6. После выключения последнего компрессора управление на себя снова возьмет функция ПИД-регулирование, работающая в момент запуска машины.



Примечание: Если время задержки переключения с функции ПИД-регулирования, действующей в момент запуска машины, на функцию ПИД-регулирования, действующую во время работы машины (параметр **A012**) выставить равной 0, будет работать только одна функция ПИД-регулирования, которая работала на этот момент.

Для максимально точной оценки изменений регулируемой температуры, температура воды на входе и выходе измеряется с точностью до сотых градуса Цельсия. Это обеспечивает более линейную характеристику регулирования с дифференцирующей составляющей без "рысканий" из-за низкой точности измерений с дифференцирующей составляющей.

ПИД-регуляторы поддерживают встроенную функцию "anti-windup", которая ограничивает действие интегрирующей составляющей регулирования, когда запрашиваемая производительность компрессора доходит до максимальной или минимальной разрешенной.

6.1.2 Управление от системы BMS

Управлять заданной температурой может система BMS и внешний контроллер. Чтобы данный функционал стал доступен, его нужно включить (см. адреса в таблице диспетчерского управления). Аналоговые данные в памяти контроллера rCO не сохраняются, поэтому значение нужно отправлять как минимум каждый раз после включения контроллера.

6.1.3 Коррекция

Для коррекции заданной температуры используется датчик коррекции температуры.

Функцию коррекции заданной температуры можно включить (**A051**), только при условии, что выбран соответствующий датчик (**A052**). Значение коррекции вычисляется в соответствии с предельными значениями коррекции, заданными в окне коррекции заданной температуры в меню Plant; минимальное (**A053** - **A055**) и максимальное (**A054** - **A056**) предельное значение коррекции температуры соответствует минимальному и максимальному порогу измерения датчика.

Функция коррекции может применяться как в летний, так и зимний сезон.

6.1.4 Две заданных температуры

Можно использовать вторую заданную температуру как в режиме охлаждения, так и обогрева, и по мере необходимости менять их сигналом по цифровому входу. Функция двух заданных температур включается в параметре **A051** вместо функции коррекции. Используемый при этом вход зависит текущей конфигурации (вход U7 или U8, см. параграф 3.1 Конфигурация входов и выходов).

6.1.5 Регулирование по температуре воды в конденсаторе

Если теплонасос или холодильная машина с водяным охлаждением (типа вода-вода), можно регулировать производительность компрессора по показаниям датчика температуры воды в конденсаторе. Такой тип регулирования подходит для "4-трубных" машин и включается в параметре **A058** только при условии, что это машина типа вода/вода, и она работает в режиме обогрева (**Q004**).

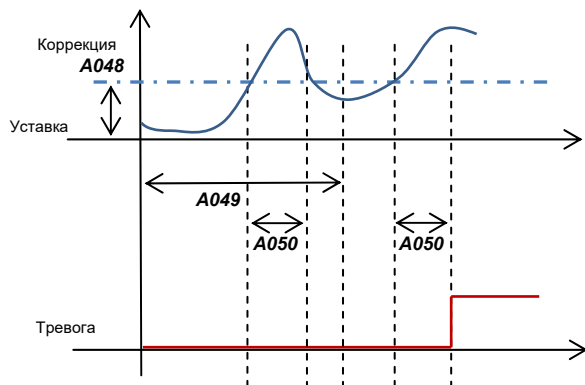
6.1.6 Тревога высокой температуры воды

Программа FLSTDmSCHE включает аварийную сигнализацию, когда во время работы машины температура воды становится выше значения, указанного в параметре (A048) (относительно заданной температуры регулирования).

Если есть вторая машина, сигнал тревоги можно использовать для ее включения.

Когда температура на выходе машины становится выше заданного значения, начинается отсчет времени задержки (A050), по истечении которого срабатывает тревога.

Чтобы аварийная сигнализация не срабатывала в момент запуска машины, для этого вводится отдельное время задержки (A049).

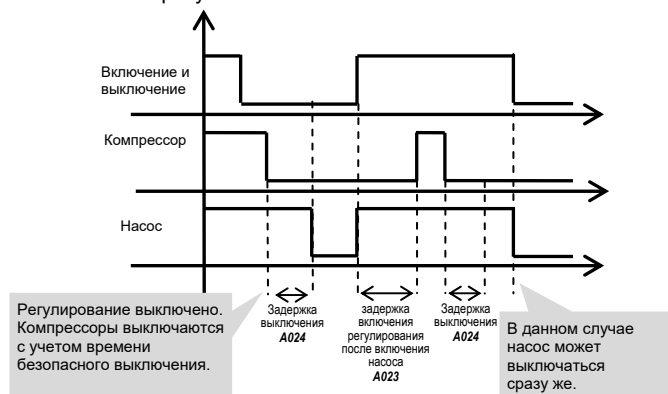


Примечание: данный тип аварийной сигнализации только для холодильных машин.

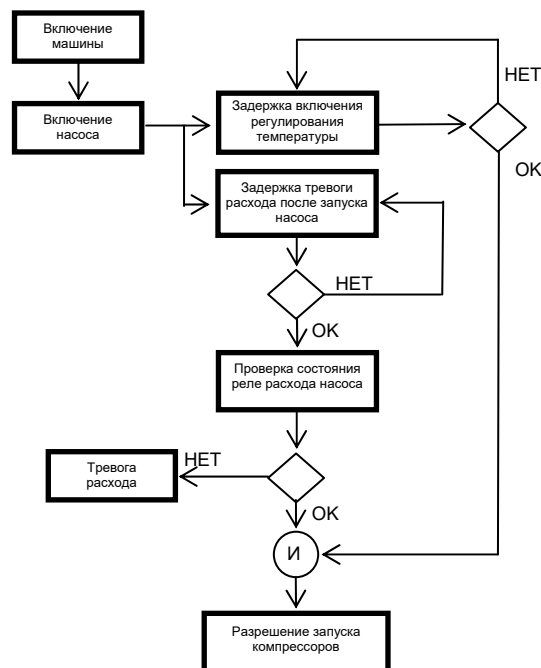
6.2 Количество насосов испарителя

Программа FLSTDmSCHE предусматривает возможность управления максимум двумя насосами испарителя.

В параметре (A023) можно указать время задержки между включением насоса и запуском функции регулирования температуры. Кроме этого, можно указать время задержки выключения насоса после выключения последнего компрессора в параметре (A024). Если на момент выключения машины все компрессоры уже выключены и находились в этом состоянии не менее времени задержки, указанного в параметре (A024), она не отсчитывается, и насосы выключаются сразу же.



На следующем рисунке показан пример работы машины с одним насосом:



Обратите внимание, что регулирование температуры не начнется, пока состояние расхода не стабилизируется после отсчета времени задержки тревоги расхода после включения насоса. Это необходимо для предотвращения включения двух компрессоров, когда четко не понятно как обстоит с расходом воды.

У машины может быть два насоса испарителя. Программа FLSTDmSCHE поддерживает следующие функции:

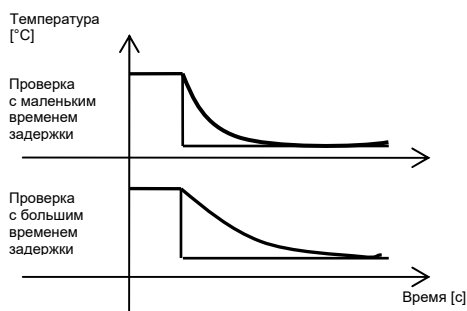
- Для машины с двумя насосами: автоматическое чередование насосов для выравнивания часов наработки каждого из них и нормальной циркуляции жидкости. Автоматическое чередование может происходить по следующим принципам:
 - С определенной периодичностью, указанной в параметре (A025).
 - При перегрузке одного из насосов
- Контроль состояния перегрузки насоса. Включение тревоги и немедленное выключение перегруженного насоса.
- Контроль реле расхода, которое следит за циркуляцией жидкости в машине.
- Защита от обмерзания: включается насос для возобновления циркуляции жидкости (когда машина включена, данная функция выключена).

6.3 Защита от обмерзания

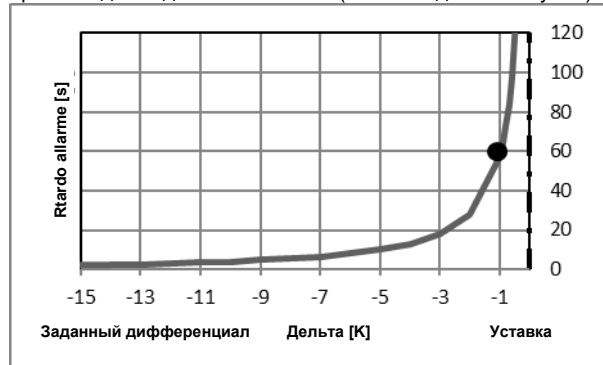
6.3.1 Тревога обмерзания

Для защиты от замерзания отслеживаются показания датчика испарителя, потому что по его показаниям можно напрямую определить состояние испарителя. Защита от замерзания не учитывает показания датчика температуры воды на выходе, потому что по его результатам измерения нельзя надежно определить, есть лед внутри испарителя, или нет. Если происходит обмерзание контура испарения, срабатывает тревога, и машина выключается. У каждого контура есть свой датчик давления испарения, поэтому тревога обмерзания испарителя отдельная у каждого контура.

Значение температуры испарения проверяется по формуле экспоненциального распределения для определения тепловой массы испарителя и во избежание срабатывания тревоги в момент запуска машины. Специальный алгоритм обрабатывает проверенное по формуле значение и принимает необходимые меры, если оно превышает заданное значение защиты от обмерзания. Ниже на рисунке показан принцип проверки значения температуры испарения по формуле экспоненциального распределения (фильтр).



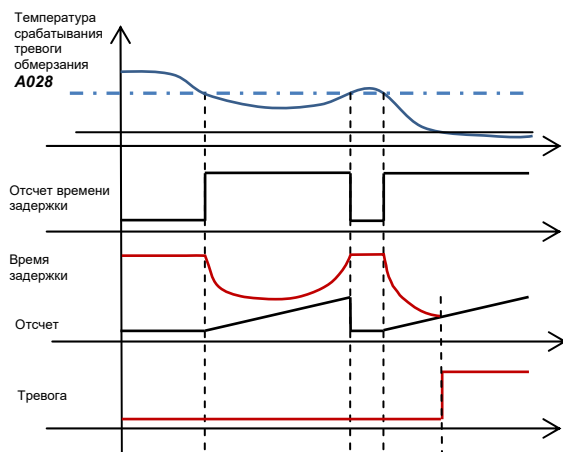
Когда регулируемая температура опускается ниже значения, указанного в параметре (**A028**), начинается отсчет времени задержки, который идет по гиперболе до нуля при максимальной разности температур (**A029**), и длительность которой зависит от силы отклонения температуры испарения от заданной температуры срабатывания тревоги. Такая кривая лучше показывает истинное состояние обледенения, что повышает надежность защиты. На следующем рисунке показан принцип отсчета времени задержки в зависимости от силы отклонения температуры испарения от температуры срабатывания тревоги и значения по умолчанию (время задержки = 60сек, разность температур = 30K). В точке температуры срабатывания тревоги время задержки 10-кратно превосходит заданное значение (600сек в данном случае).



Значение на примере приведено для кожухотрубного испарителя. Для пластинчатого испарителя, у которого тепловая масса намного меньше, время задержки (**A030**) нужно ставить поменьше. Ниже в таблице приведены рекомендованное время задержки тревоги и разность температур (дифференциал) для разных типов испарителей.

Защита от обмерзания	Код параметра	Кожухотрубный	Пластинчатый
Дифференциал	A029	30°C	30°C
Задержка	A030	60с	20 сек

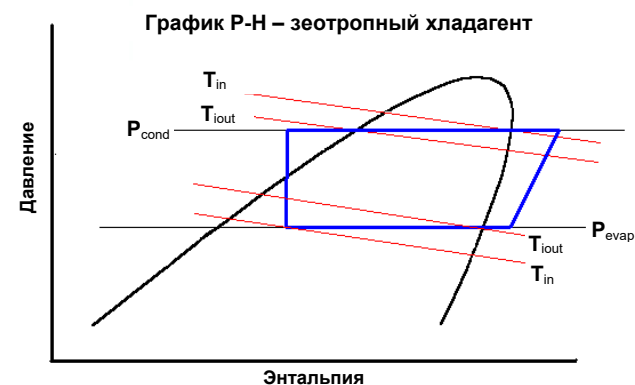
На следующем рисунке показан принцип работы тревоги обмерзания:



6.3.2 Температура срабатывания тревоги обмерзания для хладагентов с температурным глайдом (R407C)

Чтобы ввести правильную температуру срабатывания тревоги обмерзания, необходимо учитывать минимальную температуру, которая может быть внутри испарителя: для хладагентов без так называемого температурного глайда или с минимальным его присутствием (например, R410A, R134a) это значение будет совпадать с результатом преобразования давления-температуры, которое выполняется датчиком со встроенным преобразователем, который устанавливается на линии всасывания, а для хладагентов с температурным глайдом (например, R407C), это значение получится ниже результата преобразования (для хладагента R407C разница составит 5-6°C).

На следующем рисунке наглядно показана разница между двумя температурами (T_{in} и T_{out}), соответствующими давлению испарения (P_{evap}), что объясняется эффектом "температурного глайда", который имеет этот хладагент.



Следовательно, рекомендованная температура тревоги обмерзания для чистой воды и хладагента R407C составляет 4-4,5°C.

6.3.3 Защита от обмерзания

Если включено регулирование рабочего диапазона компрессора, заданная по температуре испарения температура срабатывания тревоги обмерзания используется в качестве минимальной температуры испарения рабочего диапазона компрессора для предотвращения обмерзания. При превышении предельного значения производительность компрессора снижается для сохранения его рабочего диапазона.

Кроме этого, для предотвращения обмерзания используются показания датчика давления испарения.

6.3.4 Защита испарителя от обмерзания

После выключения машины программа FLSTDmSCHE защищает испаритель от замерзания воды (и конденсатор в машинах типа вода/вода), включая насос и/или электронагреватели в зависимости от варианта, выбранного в параметре (**A041**). Если температура воды в испарителе (или конденсаторе) поднимается выше предельного значения (**A026**), включается соответствующее устройство защиты от обмерзания (используются показания датчика, который установлен на выходе теплообменного аппарата).

В качестве устройства защиты от обмерзания можно выбрать:

- электронагреватель (который будет включаться, только если выключен насос);
- насос (насос испарителя будет включаться для защиты от обмерзания, а электронагреватель не будет);
- электронагреватель и насос (будут включаться и тот, и другой).

6.4 Чередование компрессоров

Если машина оснащена только одним компрессором, запрашиваемая функцией регулирования производительность будет полностью обеспечиваться всегда только этим компрессором.

Если у машины несколько компрессоров, программа FLSTDmSCHE будет чередовать компрессоры, чтобы, во-первых, уравнивать время их наработки и количество их запусков, а, во-вторых, чтобы обеспечить оптимальную производительность, запрашиваемую функцией регулирования температуры.

6.4.1 Принцип чередования

Программа FLSTDmSCHE включает компрессоры, руководствуясь принципом выравнивания времени их наработки и количества их запусков. Поэтому, существует два типа чередования: Ниже подробнее рассматривается каждый вариант чередования компрессоров. Они не зависят от способа регулирования компрессора (плавное или ступенчатое).

Чередование по принципу FIFO

В рамках чередования по принципу FIFO (первым включился, первым выключился) первым будет выключаться компрессор, который первым был и включен. Такой вариант чередования считается наиболее популярным, но у него есть недостаток, который заключается в том, что он не учитывает компрессоры, которые выключаются для техобслуживания или по тревоге, потому что он просто управляет порядком включения и выключения компрессоров.

Чередование по времени

В рамках чередования по времени первым включается компрессор с наименьшим временем наработки, а выключается первым тот компрессор, у которого наибольшее время наработки. Таким образом, принцип чередования основан на времени работы компрессоров. Эти сведения можно проверить в окнах параметров компрессоров в меню входов/выходов. Если время наработки у компрессоров одинаковое, тогда вместо чередования по времени будет использоваться ранее описанное чередование по принципу FIFO.

Чередование по принципу LIFO

В рамках чередования по принципу LIFO (последним включился, первым выключился) первым будет выключаться компрессор, который был включен последним. Этот принцип чередования менее популярный, потому что уравнивание компрессоров по времени наработки не происходит, а первый компрессор работает максимально долгое время, в то время как второй компрессор включается только в моменты, когда нагрузка охлаждения становится очень высокой. Получается, что первому компрессору необходимо больше техобслуживания, чем второму.

6.4.2 Распределение нагрузки

Программа FLSTDmSCHE оптимально распределяет нагрузку на компрессоры для повышения энергоэффективности машины. Принцип распределения нагрузки учитывает способ регулирования производительности компрессора: плавное или ступенчатое. Далее рассматриваются используемые параметры и отличия в распределении нагрузки в зависимости от способа регулирования производительности компрессора. Чтобы не потреблять лишнее электропитание, и чтобы первый включаемый компрессор выходил на рабочие обороты, прежде чем включится другой компрессор, в параметре указывается время задержки включения (**Da09**) и выключения (**Da10**) компрессоров относительно друг друга. Есть два варианта времени задержки включения, которые выбираются в параметрах в меню "Compressors". Отсчет «нарастающего времени задержки» начинается с момента включения компрессора, а отсчет «убывающего времени задержки» - с момента выключения компрессора.

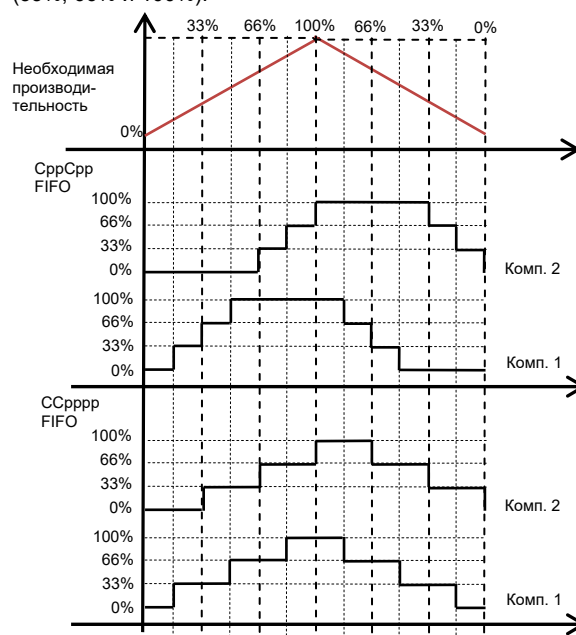
Распределения нагрузки по компрессорам со ступенчатым регулированием производительности
Программа FLSTDmSCHE поддерживает два варианта распределения нагрузки.

Первый называется "CCrrrr" (где "C" - это компрессор, "r" - распределение) и предусматривает включение обоих компрессоров до выхода на 100-процентную производительность.

Второй называется "CrrCrr", потому что предусматривает запуск второго компрессора только после выхода первого компрессора на 100-процентную производительность.

Какой из компрессоров будет включаться первым, определяется используемым принципом их чередования.

Ниже приводится распределение нагрузки на примере двух компрессоров со ступенчатым регулированием: 3 ступени (33%, 66% и 100%).



Распределения нагрузки по компрессорам с плавным регулированием производительности

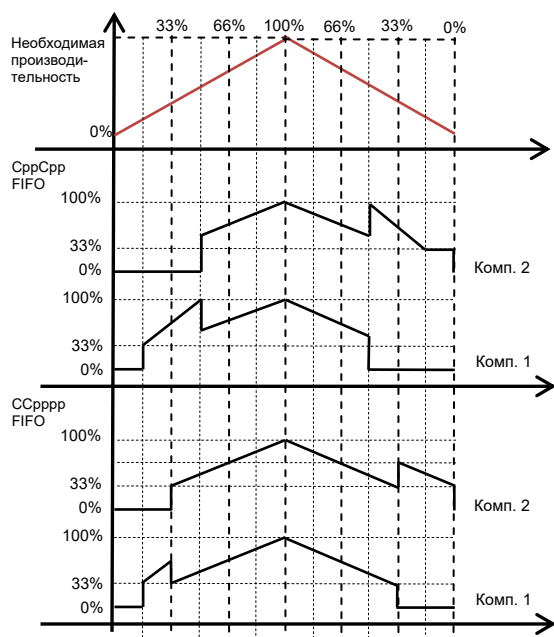
Принцип распределения нагрузки по компрессорам с плавным регулированием такой же, как и для компрессоров со ступенчатым регулированием.

Первый называется "CCrrrr" и предусматривает включение обоих компрессоров до выхода на 100-процентную производительность.

Второй называется "CrrCrr", потому что предусматривает запуск второго компрессора только после выхода первого компрессора на 100-процентную производительность.

При распределении нагрузки по компрессорам со ступенчатым регулированием есть промежуточные этапы, а у компрессоров с плавным регулированием единственное ограничение плавного регулирования - это минимальная выдаваемая компрессором мощность.

Ниже приводится распределение нагрузки на примере двух компрессоров с плавным регулированием производительности и минимальной мощностью 33%:



Как показано на графике, программа FLSTDmSCHE стремится распределять нагрузку по обоим компрессорам с плавным регулированием и выводить их на одинаковую производительность. Состояние компрессоров отличается только в моменты включения и выключения. Кроме этого, на графике показано, что в момент включения второго компрессора производительность первого компрессора снижается в соответствии с требуемой в данный момент для регулирования температуры производительностью.

Примечание: Распределение нагрузки типа "Crrrrr" предусматривает включение обоих компрессоров до выхода на 100-процентную производительность. Это правило не соблюдается для компрессоров, предел регулирования которых больше или равен производительности компрессора. Например, предположим, что есть машина с двумя контурами, и есть компрессор с пределом включения 50% и пределом регулирования 50% (регулирование в пределах от 50 до 100%). Второй компрессор может включаться, только когда первый компрессор выйдет на 100-процентную производительность, поэтому оба компрессора будут включаться на 50%, и их производительность будет регулироваться одновременно и в соответствии с текущей требуемой производительностью.

6.4.3 Чередование компрессоров при тревоге

Если один компрессор переходит в состояние тревоги, и если требуемая от машины производительность достаточно высокая, вместо него включается следующий исправный компрессор. При наличии состояния тревоги в одном из контуров машины с двумя контурами чередование компрессоров будет происходить с целью компенсировать просевший по производительности контур за счет повышения нагрузки на второй.

6.4.4 Принудительное чередование

Производители некоторых компрессоров указывают, что в машинах с двумя компрессорами чередование должно происходить через определенное время, в течение которого будет работать только один компрессор, даже если регулирование температуры стабилизировалось (параметр **Da11**).

Кроме того, что в результате происходит выравнивание времени наработки по всем компрессорам, эта процедура также позволяет предотвратить скапливание хладагента в каком-то одном месте долго стоящей выключенной машины и поддерживать правильную температуру компрессора.

6.5 Перекачивание хладагента

Цель перекачивания хладагента состоит в том, чтобы уменьшить количество хладагента в испарителе для уменьшения количества жидкости на всасывании в момент запуска компрессора.

Процесс перекачивания хладагента может происходить под управлением электронного ТРВ (ExV) или электромагнитного клапана и электронного ТРВ ExV.

В целом, перекачивание хладагента можно поделить на два варианта: при включении или выключении компрессора. Программа FLSTDmSCHE может выполнять перекачивание в обоих случаях. Перекачивание хладагента после выключения компрессора прекращается, когда давление испарения достигает заданного. Перекачивание при включении компрессора завершается, когда разность давлений всасывания и нагнетания становится номинальной, если включена функция регулирования рабочего диапазона компрессора (автоматический расчет рабочего диапазона компрессора) или достигается заданное минимальное давление испарения.

В обоих вариантах перекачивания хладагента процесс прекращается, если заданное значение не было достигнуто за определенное время. Но в этом случае регистрируется факт неудачного завершения перекачивания хладагента, и он заносится в журнал событий тревоги.



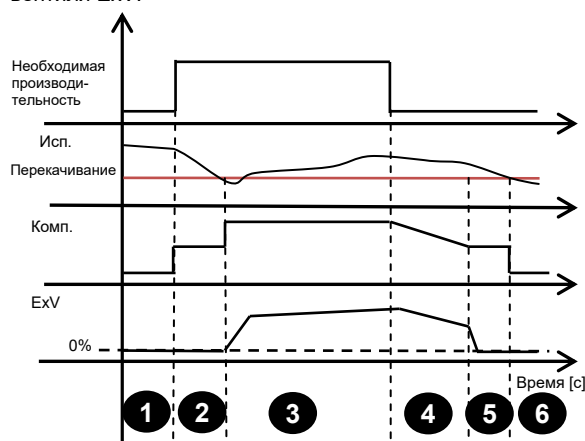
Примечание: Перекачивание хладагента также выполняется при выключении по причине аварии, которая не считается серьезной. Перекачивание хладагента не выполняется во время оттайки.

6.5.1 Перекачивание хладагента при помощи ТРВ ExV

При перекачивании хладагента клапан ExV медленней закрывается по сравнению с электромагнитным клапаном, что избегает избежать момента инерции воды ("гидравлического удара"), который может поломать устройства в результате резкого избыточного давления.

Компания CAREL выпускает модуль UltraCap, который закрывает клапан при отказе электропитания, перекрывая поток жидкости, поэтому необходимости в электромагнитном клапане нет.

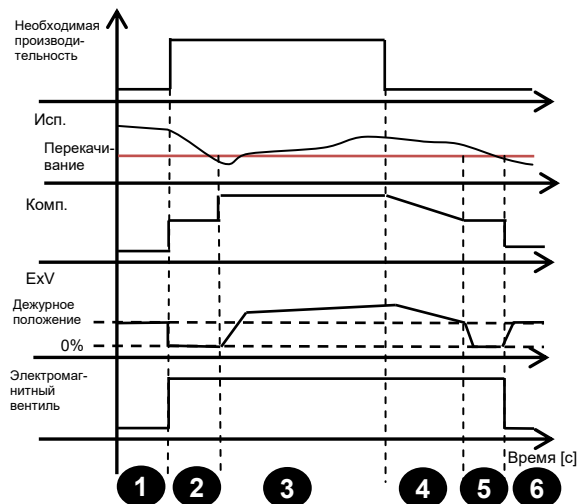
Ниже показан принцип перекачивания хладагента при помощи клапана ExV:



Весь процесс перекачивания хладагента делится на 6 этапов:

	Комп.	ExV	Электромагнитный клапан
1	ВЫКЛ.	0%	---
2	Включение + перекачивание хладагента	0%	---
3	регулирование	Регулирование перегрева	---
4	Выключение	Регулирование перегрева	---
5	Минимум + Перекачивание хладагента	0%	---
6	ВЫКЛ.	0%	---

Если есть второй электромагнитный клапан, то даже если он не задействован в процессе перекачивания хладагента, он все равно в точности следует состоянию компрессора, как показано на графике.



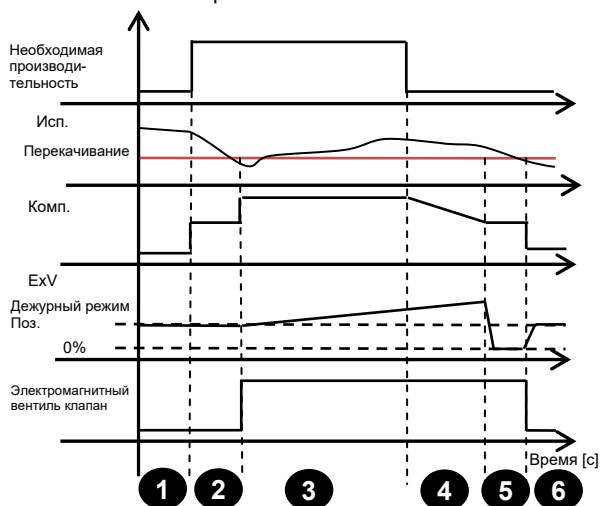
6 этапов следующие:

	Комп.	ExV	Электромагнитный вентиль
1	ВЫКЛ.	Дежурное состояние (открыт 25%)	ВЫКЛ.
2	Включение + перекачивание хладагента	0%	ВКЛ.
3	регулирование	Регулирование перегрева	ВКЛ.
4	Выключение	Регулирование перегрева	ВКЛ.
5	Минимум + Перекачивание хладагента	0%	ВКЛ.
6	ВЫКЛ.	Дежурное состояние (открыт 25%)	ВЫКЛ.

6.5.2 Перекачивание хладагента при помощи TPV ExV и электромагнитного клапана

TPV ExV может использоваться и при наличии электромагнитного клапана при условии, что последний остается открытым во время выключения компрессора: данное условие соблюдается автоматически после прописывания в параметрах машины наличие электромагнитного клапана. Если оба клапана закрыты, давление жидкого хладагента на участке ими ограниченном может стать слишком высоким, представляя опасность целостности конструкции этих клапанов.

Ниже показан принцип перекачивания хладагента при помощи вентили ExV и электромагнитного клапана:



Весь процесс перекачивания хладагента делится на 6 этапов:

	Комп.	ExV	Электромагнитный вентиль
1	ВЫКЛ.	Дежурное состояние (открыт 25%)	ВЫКЛ.
2	Включение + перекачивание хладагента	Дежурное состояние (открыт 25%)	ВЫКЛ.
3	регулирование	Регулирование перегрева	ВКЛ.
4	Выключение	Регулирование перегрева	ВКЛ.

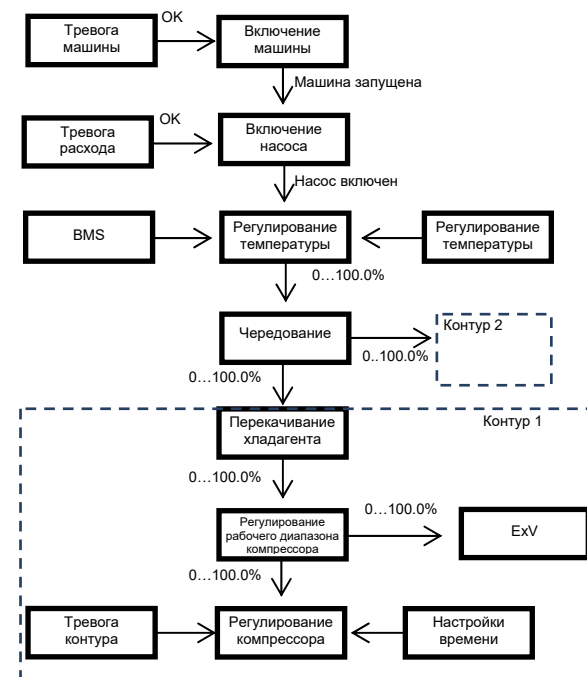
5	Минимум + Перекачивание хладагента	0%	ВКЛ.
6	ВЫКЛ.	Дежурное состояние (открыт 25%)	ВЫКЛ.



Примечание: Если у TPV время пребывания открытым задано более 3 секунд, программа FLSTDmSCHE сначала немного приоткрывает клапан перед запуском компрессора, чтобы избежать образования вакуума во время процедуры запуска.

6.6 Управление компрессорами

Программа FLSTDmSCHE поддерживает управление винтовыми компрессорами со ступенчатым и плавным регулированием. Всего может быть до 4 винтовых компрессоров, и у каждого до 4 регулирующих вентилей со стороны золотника. На рисунке ниже показан принцип расчета необходимой производительности компрессоров:



Примечание: из соображений простоты настройки параметры только для одного компрессора и одного контура, поэтому у всех компрессоров и всех контуров машины одинаковые настройки.

6.6.1 Готовые параметры компрессоров

В меню параметров компрессоров можно выбрать тип компрессора, для которого уже есть готовый вариант настройки параметров в программе:

Изготовитель компрессора	Модель компрессора	Газ	Издание руководства
BITZER	CSH3	R134a	SH-170-4 i
		R407c	
	CSW	R134a	SP-160-2
		R407c	
Hanbell	RC2	R134a	HBME-RC2-10-A(500)
RefComp	134-S /-XS	R134a	EA-03-04-E
Frascold	CXH	R134a	21-01-2014
	CXW	R134a	21-01-2014
	CXNIT	R134a	
	CXWIT	R134a	

При выборе компрессора определенного типа сразу применяется готовый вариант конфигурации следующих параметров, уже настроенных по спецификациям производителя этого компрессора:

1. Данные по клапанам
 - Количество клапанов
 - Время прерывистой работы клапана
 - Время импульса нагрузочного клапана компрессора с плавным регулированием
 - Время импульса разгрузочного клапана компрессора с плавным регулированием
 - Состояние клапана в момент включения, регулирования и выключения
2. Данные по компрессору со ступенчатым регулированием:
 - Количество ступеней
 - Длительность процедуры запуска
 - Длительность процедуры останова
 - Производительность разных ступеней
 - Время задержки между ступенями
 - Минимальное безопасное время
3. Данные по компрессору с плавным регулированием:
 - Длительность первого этапа запуска
 - Длительность второго этапа запуска
 - Длительность первого этапа останова
 - Длительность второго этапа останова
 - Минимальная производительность
 - Время выхода на максимальную производительность
 - Время выхода на минимальную производительность
 - Минимальное безопасное время
4. Рабочий диапазон компрессора:
 - все характеристики геометрической формы рабочего диапазона компрессора
 - максимальная температура нагнетания
 - минимальная температура нагнетания

Если компрессор ДРУГОГО производителя, все эти параметры (с кодом **Dbnn**) настраиваются в меню Compressor, а если нет - их можно только открыть и посмотреть, а изменить нельзя.

6.6.2 Безопасность компрессоров

Программа FLSTDmSCHE обеспечивает безопасность компрессора, соблюдая следующие временные периоды:

- Минимальное время пребывания во включенном состоянии
- Минимальное время пребывания в выключенном состоянии после контролируемого выключения
- Минимальное время в выключенном состоянии после выключения по тревоге
- Минимальное время задержки перед повторным запуском

Все эти параметры находятся в меню компрессора, и их можно изменить, но потребуется доступ на уровне сервисного инженера. Минимальное значение вышеуказанных временных периодов определено в соответствии со спецификациями производителя компрессора. Как было отмечено в параграфе выше, эти предельные значения по умолчанию выставляются в зависимости от типа компрессора, а изменить их можно только предварительно сменив тип компрессора на Другой (Custom).

6.6.3 Ступенчатое регулирование

Программа FLSTDmSCHE поддерживает управление винтовыми компрессорами со ступенчатым регулированием: необходимая машине для регулирования температуры производительность делится между несколькими компрессорами по принципу их чередования, а управление ступенями производительности компрессоров происходит при помощи описываемых ниже параметров.

Количество ступеней

Данный параметр (**Db53**) определяет количество имеющихся ступеней производительности компрессора. Зависит от типа компрессора.

Производительность разных ступеней

Для каждой ступени компрессора есть параметр (**Db54**, **Db55**, **Db56**), определяющий ее производительность. Таким образом, можно точнее регулировать необходимую машине производительность компрессоров на каждой ступени. Если холодопроизводительность машины не совпадает с производительностью компрессора, можно в меню выбрать компрессора как «ДРУГОЙ» и настроить данные параметры под конкретную машину.

Длительность процедуры запуска

Параметр (**Db50**) определяет длительность процедуры запуска компрессора, в течение которой клапаны ведут себя определенным образом, обеспечивающим выход компрессора на рабочий режим.

Длительность процедуры останова

Параметр (**Db51**) определяет длительность процедуры остановки компрессора, в течение которой клапаны ведут себя определенным образом, обеспечивающим выход компрессора на минимальную производительность. Благодаря данной процедуре при следующем запуске компрессора золотник будет в положении, соответствующем минимальной производительности компрессора, поэтому двигателю будет легче в момент запуска компрессора.

Время задержки включения ступени

Для обеспечения нормальной работы золотника компрессора вводится время задержки перехода на разные ступени в процессе повышения производительности компрессора. Параметры (**Db57**, **Db58**, **Db59**) настраиваются в соответствии с техническими особенностями компрессоров и поэтому не зависят от управления машиной.

Чтобы замедлить процесс перехода на ступени, можно воспользоваться параметром (**Da99**).

Чтобы замедлить или ускорить процедуру включения или выключения компрессора в зависимости от температуры, нужно соответственно настроить параметры ПИД-регулирования и время задержки между компрессорами в меню Plant и Compressor.

Время задержки выключения ступени

Для обеспечения нормальной работы золотника компрессора в процессе понижения производительности компрессора, вводится фиксированное время задержки перехода на разные ступени, равное 20 секундам. Эти задержки настраиваются в соответствии с техническими особенностями компрессоров и поэтому не зависят от управления машиной.

Управление клапаном

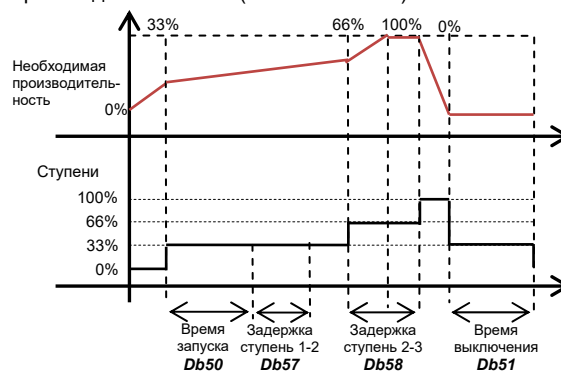
Программа FLSTDmSCHE предусматривает разные варианты управления клапанами на разных стадиях управления компрессором. Предусматриваются следующие стадии:

1. Запуск
2. Ступень 1
3. Ступень 2
4. Ступень 3 (если имеется)
5. Ступень 4 (если имеется)
6. Выключение или остановка компрессора

Как уже говорилось выше, максимум клапанов может быть 4 (см. параграф про цифровые выходы).

Процедура управления

По ранее рассмотренным параметрам выполняется процедура запуска компрессора в соответствии со спецификациями его изготовителя. На графике ниже показана зависимость управления компрессором в момент запуска от необходимой машине производительности компрессора. На примере у компрессора есть 3 три ступени с одинаковой производительностью (33%-66%-100%).



Как показано на графике, на первом этапе компрессор запускается, и никакого влияния на это функции регулирования температуры машиной нет. Далее, когда необходимая машине производительность компрессора повышается, отсчитывается время перехода между ступенями в целях предотвращения резкого изменения

производительности компрессора, которое может повредить контур и сам компрессор.

Во время остановки, которая гипотетически показана моментальной на графике, время задержки между ступенями не отсчитывается, и процедура остановки начинается. Если во время процедуры остановки необходимая машине производительность поднимается выше минимальной, компрессор снова повторяет предыдущие этапы.

6.6.4 Плавное регулирование

Программа FLSTdмSCHE поддерживает плавное регулирование винтовыми компрессорами. Необходимая машине производительность делится между разными компрессорами по правилу чередования компрессоров, а затем производительность каждого компрессора плавно регулируется в соответствии с рассматриваемыми ниже параметрами.

Минимальная производительность

Параметр (**Db65**) определяет минимальную производительность в процентах, которую может обеспечивать компрессор. Когда необходимая машине производительность доходит до данного значения, начинается процедура запуска компрессора.

Длительность первого этапа запуска

Параметр (**Db50**) определяет длительность процедуры запуска компрессора, в течение которой клапаны ведут себя определенным образом, обеспечивающим выход компрессора на рабочий режим.

Длительность второго этапа запуска

(параметр **Db61**). У некоторых компрессоров процедура запуска состоит из двух этапов, и состояние клапанов во время этих этапов разное. На первом этапе компрессор выводится на минимальную производительность (обычно это 25%), а на втором этапе компрессор выводится на производительность, на которой может начинаться регулирование (обычно это 50%).

Длительность первого этапа останова

Параметр (**Db51**) определяет время, за которое компрессор снижается до минимальной производительности, на которой может продолжаться регулирование (обычно это 50%). После этого этапа может начинаться второй этап, в рамках которого производительность компрессора по линейной характеристике опускается до нулевой.

Длительность второго этапа останова

Параметр (**Db63**) определяет длительность этапа останова компрессора, в течение которого клапаны ведут себя определенным образом, обеспечивающим выход компрессора на минимальную производительность (обычно это 25%). Благодаря данной процедуре при следующем запуске компрессора золотник будет в положении, соответствующем минимальной производительности компрессора, поэтому двигателю будет легче в момент запуска компрессора.

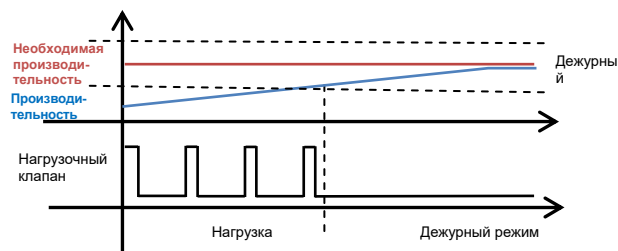
Время выхода на максимальную производительность

В винтовых компрессорах с плавным регулированием положение золотника нельзя определить путем прямого измерения, поэтому его положение определяется по производительности компрессора. Таким образом, в программе FLSTdмSCHE предусматривается специальная логика вычисления производительности компрессора по времени выхода на максимальную производительность (**Db67**). Данный параметр определяет время, необходимое золотнику для перемещения из положения минимальной производительности компрессора в положение максимальной производительности (100%) с работающим нагрузочным клапаном.

Поскольку клапан работает под управлением импульсных сигналов, данный алгоритм вычисляет изменение производительности винтового компрессора в процентах при каждом подаваемом на клапан импульсе во время повышения производительности компрессора. Импульсное управление клапаном продолжается до тех пор, пока компрессор не достигнет необходимой машине производительности (см. следующий график). Прежде чем снова приводить клапан в действие, алгоритм проверяет, не приведет ли это к переизбытку производительности, и в этом случае компрессор переходит в дежурное состояние.

Когда производительность достигает 100%, нагрузочный клапан продолжает работать, чтобы поддерживать золотник в крайнем положении. Учитывая, что в процессе управления клапаном подается большое количество импульсов, рекомендуется применять контроллеры с твердотельными реле (см. параграф, посвященный цифровым выходам).

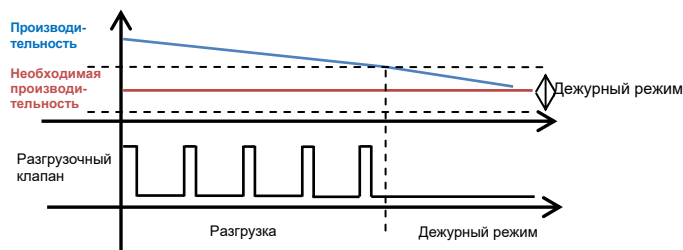
+030221539 FLSTdмSCHE – изд. 1.20 – 13/03/2019



Время выхода на минимальную производительность

Кроме времени выхода на максимальную производительность есть время выхода на минимальную производительность (**Db66**). Данный параметр определяет время, необходимое золотнику для перемещения из положения максимальной производительности (100%) компрессора в положение минимальной производительности с работающим нагрузочным клапаном. Время, необходимое для снижения с максимальной производительности до минимальной важно указывать, потому что у некоторых компрессоров время стадии нагнетания короче. Поскольку клапан работает под управлением импульсных сигналов, данный алгоритм вычисляет изменение производительности винтового компрессора в процентах при каждом подаваемом на клапан импульсе во время понижения производительности компрессора. Импульсное управление клапаном продолжается до тех пор, пока компрессор не достигнет необходимой машине производительности (см. следующий график). Прежде чем снова приводить клапан в действие, алгоритм проверяет, не приведет ли это к нехватке производительности, и в этом случае компрессор переходит в дежурное состояние.

Когда рассчитываемая производительность снижается до минимальной, разгрузочный клапан продолжает работать, удерживая золотник компрессора в положении минимальной производительности. Учитывая, что в процессе управления клапаном подается большое количество импульсов, рекомендуется применять контроллеры с твердотельными реле (см. параграф, посвященный цифровым выходам).



Импульсное управление клапаном

Как уже было сказано ранее, для увеличения или уменьшения производительности клапана производятся импульсное управление нагрузочным или разгрузочным клапаном.

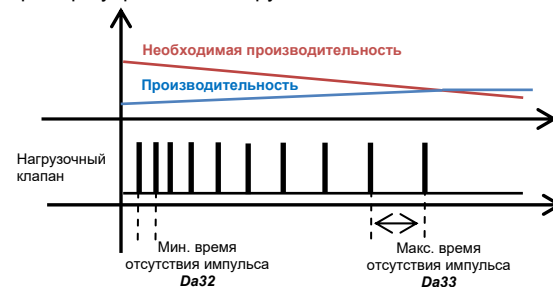
Параметры управления этими клапанами следующие:

1. Длительность импульса нагрузочного клапана (**Db02**)
2. Длительность импульса разгрузочного клапана (**Db03**)
3. Минимальное время отсутствия импульса (**Da32**)
4. Максимальное время отсутствия импульса (**Da33**).

Длительность импульса (**Db02**, **Db03**) определяется моделью компрессора, и эти значения постоянные на всех этапах управления компрессорами. Это время можно настраивать, только выбрав тип компрессора как ДРУГОЙ (CUSTOM).

Минимальное и максимальное время отсутствия импульса управления клапанами можно менять в меню Compressors. Время отсутствия импульса зависит от дистанции, которую нужно пройти компрессору от текущей производительности до требуемой на данный момент.

Далее время отсутствия импульса рассматривается на примере управления нагрузочным клапаном:



Прим.: Если абсолютная разность текущей производительности и необходимой производительности $\geq 30\%$, длительность управляющего импульса наагружающего/разгружающего клапана умножается на 2 через 20 сек, на 3 через 40 сек, на 4 через 60 сек. Как только разность становится меньше 30%, множитель снова становится равным 1.

Управление клапаном

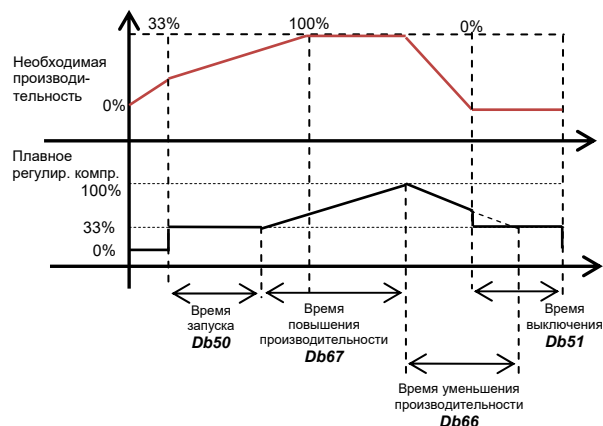
Программа FLSTDmSCHE предусматривает разные варианты управления клапанами на разных стадиях управления компрессором. Стадии управления следующие:

1. Первый этап запуска
2. Второй этап запуска
3. Увеличение производительности
4. Режим ожидания
5. Уменьшение производительности
6. Первый этап останова
7. Второй этап останова или выключение компрессора

Как уже говорилось выше, максимум клапанов может быть 4 (см. параграф про цифровые выходы).

Процедура управления

По ранее рассмотренным параметрам выполняется процедура запуска компрессора в соответствии со спецификациями его изготовителя. На графике ниже показана зависимость управления компрессором в момент запуска от необходимой машине производительности компрессора. На примере у компрессора минимальная производительность 33%.



Как показано на графике, на первом этапе компрессор запускается, и никакого влияния на это функции регулирования температуры машиной нет. Далее, когда необходимая машине производительность увеличивается, производительность компрессора повышается с соблюдением времени управления наагрующим клапаном. Если необходимая машине производительность опережает скорость движения золотника, как это показано на графике, компрессор не будет успевать развивать необходимую производительность.

Перед этапом останова компрессора выполняется этап понижения производительности. Если, как показано на графике, необходимая машине производительность резко снижается, компрессор сразу переходит на этап остановки без завершения этапа понижения производительности. Если во время процедуры останова необходимая машине производительность поднимается выше минимальной, компрессор снова повторяет предыдущие этапы, а процедура останова прерывается.

6.6.5 Управление инверторным компрессором

Программа FLSTDmSCHE предусматривает возможность управления винтовыми компрессорами со встроенными преобразователями частоты (инверторами). Необходимая машине производительность делится между разными компрессорами по правилу чередования компрессоров, а затем производительность каждого компрессора плавно регулируется в соответствии с рассматриваемыми ниже параметрами.

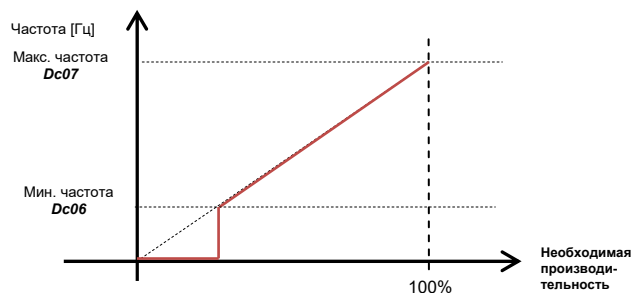
Минимальная частота

Параметр (Dc06) определяет минимальную частоту инвертора. Когда необходимая машине производительность доходит до данного значения, начинается процедура запуска компрессора.

Максимальная частота

Параметр (Dc07) определяет максимальную частоту инвертора. Эта частота соответствует производительности 100%.

Ниже приводится пример управления инверторным компрессором:



Примечание: Параметры Dc06 и Dc07 необходимы для правильной работы программы FLSTDmSCHE с потенциальным сигналом 0-10В управления инверторными компрессорами без соединения по протоколу Modbus. Следует отметить, что изменение этих параметров никак не влияет на изменение настроек самого инвертора.

Длительность процедуры запуска

Параметр (Db08) определяет длительность процедуры запуска компрессора, во время которой частота двигателя компрессора поддерживается минимальной.

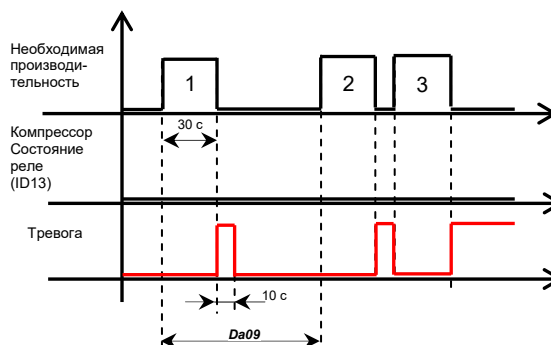
Длительность процедуры останова

Параметр (Db09) определяет длительность процедуры остановки компрессора, во время которой обороты двигателя компрессора понижаются по линейной характеристике, и двигатель работает на минимальной частоте перед выключением.

Управление компрессором при ошибке процедуры запуска

Программа начинает автоматически управлять компрессором при ошибке процедуры запуска, если выбран инвертор. Максимальное количество повторных попыток автоматического запуска компрессора составляет 3 в час, а при превышении данного числа попыток компрессор останавливается по тревоге, которая считается серьезной.

На графике показан принцип, по которому предпринимаются попытки повторного запуска компрессора на примере машины с одним контуром.



В машинах с несколькими контурами при ошибке процедуры запуска компрессора предпринимается попытка принудительного запуска следующего исправного компрессора с соблюдением времени безопасной работы компрессора.

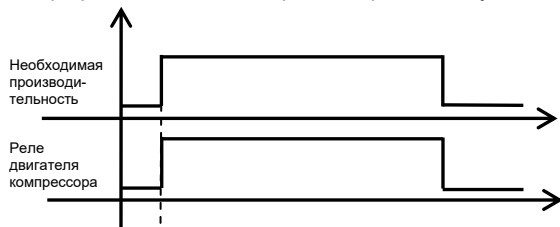
6.6.6 Запуск двигателя компрессора

Программа FLSTDmSCHE поддерживает следующие варианты запуска двигателя компрессора:

1. Прямой запуск
2. Запуск с раздельным подключением обмоток
3. Запуск коммутацией обмоток по схеме «звезда-треугольник»

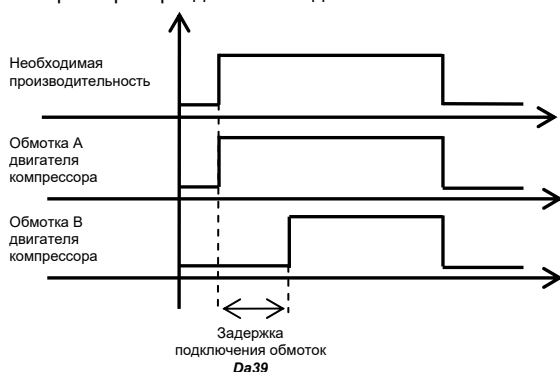
Прямой запуск двигателя

На графике ниже показан принцип прямого запуска двигателя:

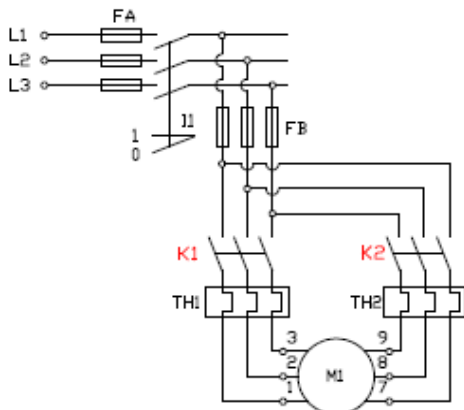


Запуск с раздельным подключением обмоток

Программа FLSTDmSCHE предусматривает возможность запуска двигателя компрессора с раздельным подключением обмоток. На графике показан пример запуска двигателя компрессора с раздельным подключением обмоток:



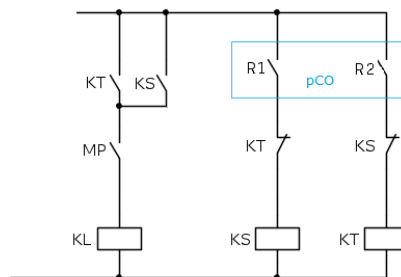
Ниже показана схема подключения двигателя для запуска с раздельным подключением обмоток:



Примечание: Контроллер pCO5+ предусматривает возможность управления задействованными в процедуре запуска двигателя компрессора реле с точностью 20 мс. Поэтому, не рекомендуется выставлять время короче (подробнее см. руководство на контроллер pCO5+).

Запуск коммутацией обмоток по схеме «звезда-треугольник»

Программа FLSTDmSCHE предусматривает возможность запуска двигателя компрессора коммутацией обмоток по схеме «звезда-треугольник» при помощи двух цифровых выходов; что повышает безопасность процедуры запуска. На схеме ниже показано, что включение цепи «линейного» контактора косвенное и контролируется контактором «звезды» во время первого этапа запуска, а далее контактором «треугольника». Программа FLSTDmSCHE управляет только этими двумя последними. Ниже показана схема стандартного запуска по схеме «звезда-треугольник»:



Обозначения:

MP: защита двигателя (модуль защиты и высокого давления)

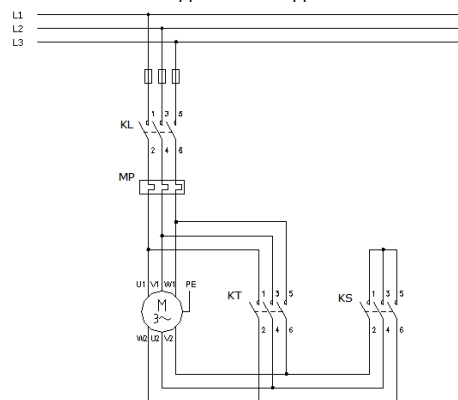
KL: «линейный» контактор

KS: контактор «звезды»

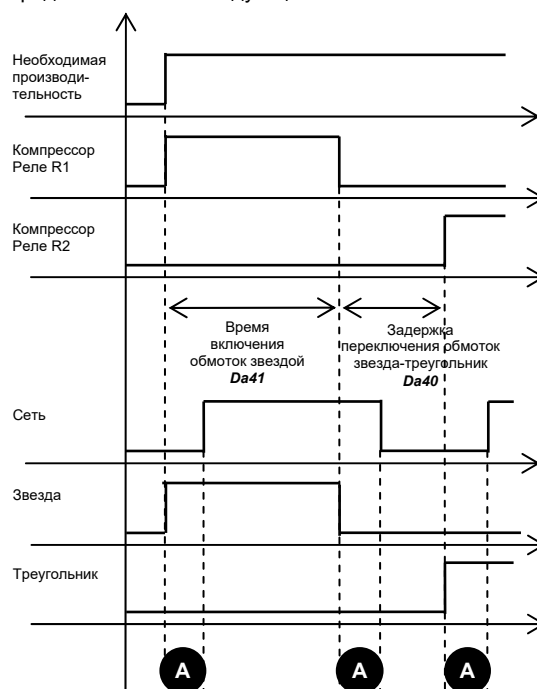
KT: контактор «треугольника»

R1-R2: Релейные выходы под управлением программы FLSTDmSCHE

Ниже показана схема подключения двигателя:



Порядок включения следующий:



Принцип косвенного управления линейным (сетевым) контактором обеспечивает двойное размыкание дуги во время первого этапа коммутации обмоток по схеме звезда-треугольник, что укорачивает время коммутации.

На самом деле порядок включения основного/дополнительного контактов получается таким, что при замыкании сначала замыкаются основные контакты (питания), а затем дополнительный контакт, а при размыкании - сначала размыкается дополнительный контакт, а затем контакты питания. Такой порядок обеспечивает участие обоих контакторов (KS) и (KL) для гашения дуги, которая в результате проходит в воздухе удвоенное расстояние, и время затухания дуги получается короче.

Учитывая, что задержка переключения обмоток со звезды на треугольник должна быть максимально короткой (во избежание слишком сильного замедления двигателя - получаются токи примерно как при прямом пуске двигателя в момент переключения на треугольник), но, в то же время, должно обеспечиваться затухание дуги (чтобы избежать еще более высоких токов в результате короткого замыкания из-за дуги, по центру звезды), поскольку предлагаемая система сокращает время затухания дуги, можно значительно сократить время, что приводит к более плавному запуску. При настройке времени коммутации обмоток по схеме звезда-треугольник необходимо учитывать время задержки для механического замыкания контактов линейного выключателя. На графике она показана буквой А (~15мс): например, если время задержки выставлено равным 25 мс, общее время получится равным 40 мс.

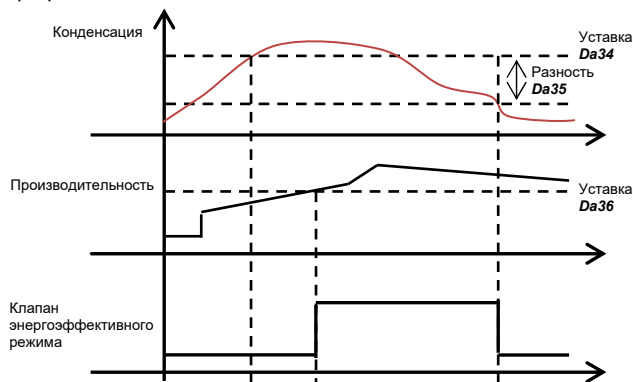
6.7 Энергоэффективное охлаждение и впрыск жидкого хладагента в компрессор

Контроллер имеет отдельные цифровые выходы для управления клапанами энергоэффективного охлаждения и впрыска жидкого хладагента в компрессор. Оба выхода в активном состоянии только во время работы компрессора.

6.7.1 Клапан энергоэффективного режима (Есо)

Клапан «Есо» предназначен для повышения холодопроизводительности и эффективности работы компрессора за счет контура переохлаждения или двухэтапного теплового расширения хладагента. Эффективность данного метода очень большая, особенно если температура конденсации высокая.

Таким образом, контроль температуры конденсации и производительности компрессора происходит, как показано на графике ниже:



Энергоэффективный режим (Есо) используется при удовлетворении следующих условий:

1. Компрессор работает уже не менее 300 секунд.
2. Температура конденсации больше значения, при котором включается режим Есо (**Da34**);
3. Производительность компрессора больше минимальной, при которой работает режим Есо (**Da36**);
4. Компрессор работает в пределах рабочего диапазона: зоны высокой температуры испарения, высокой температуры конденсации и высокого тока;
5. С момента последнего закрытия клапана энергоэффективного режима прошло не менее 300 секунд.

6.7.2 Клапан впрыска жидкого хладагента

Клапан впрыска жидкого хладагента предназначен для охлаждения компрессора во время работы с высокой температурой нагнетания и, соответственно, в условиях высокой температуры конденсации и низкой температуры испарения (зона 2 рабочего диапазона компрессора).

Таким образом, производится контроль температуры нагнетания и как только она поднимается выше заданного значения (**Da37**), клапан впрыска жидкого хладагента открывается. Как и для клапана энергоэффективного режима (Есо), есть дифференциал (**Da38**), предназначенный для предотвращения частых включений и выключений.

6.8 Защита компрессоров

Отслеживаются рабочие пределы (далее - рабочий диапазон) винтовых компрессоров со ступенчатым и плавным регулированием (включая инверторное управление). Это нельзя отключить, потому что компрессор всегда должен оставаться в пределах безопасного рабочего диапазона, указанного его производителем. У всех компрессоров есть данные по рабочим диапазонам.

Кроме рабочего диапазона, указанного производителем, можно указывать максимальную температуру конденсации (**Da13**) и минимальную температуру испарения (**Da12**). Эти предельные значения учитываются только при условии, что они "жестче" рабочего диапазона компрессора.

Данные по рабочему диапазону ранее перечисленных компрессоров уже заложены в программу, но при необходимости их можно изменить, сменив тип компрессора на Custom (Другой). После этого можно вводить данные по рабочему диапазону компрессора из спецификации его изготовителя в параметрах, которые перечислены ниже в таблице.

У компрессоров выбранный тип газа не привязан к выбору типа хладагента. Лучше убедиться, что используемый газ имеет такие же рабочие характеристики, как и газ, указанный в параметре компрессора.

Ниже приводится описание рабочих зон внутри рабочего диапазона:



Зона	Пар.	Описание
1		Зона в пределах рабочего диапазона (отслеживается, чтобы не происходило выхода за пределы рабочего диапазона)
2	Db89 ⁽¹⁾ Db90 ⁽¹⁾ Db91 ⁽¹⁾ Db92 ⁽¹⁾	Максимальный коэффициент сжатия
3	Db72 ⁽²⁾	Максимальное давление конденсации
3 Клапан энергоэффективного режима	Db75 ⁽³⁾	Максимальное давление конденсации при включенном энергоэффективном режиме
3 Настраивается	Da13	Настраиваемое максимальное давление конденсации
4	Db77 ⁽¹⁾ Db78 ⁽¹⁾ Db79 ⁽¹⁾ Db80 ⁽¹⁾	Максимальный ток двигателя
5	Db74 ⁽²⁾	Максимальное давление испарения
5 Клапан энергоэффективного режима	Db76 ⁽³⁾	Максимальное давление испарения при включенном энергоэффективном режиме
6	Db81 ⁽¹⁾ Db82 ⁽¹⁾ Db83 ⁽¹⁾ Db84 ⁽¹⁾	Минимальный коэффициент сжатия
7	Db85 ⁽¹⁾ Db86 ⁽¹⁾ Db87 ⁽¹⁾ Db88 ⁽¹⁾	Минимальное дифференциальное давление
8	Db71 ⁽²⁾	Минимальное давление конденсации
9	Db73 ⁽²⁾	Минимальное давление испарения
9 Настраивается	Da12	Настраиваемое минимальное давление испарения

При выходе в любой зоне за пределы рабочего диапазона компрессора может формироваться сигнал тревоги с принудительным выключением компрессора и настраиваемым временем задержки формирования тревоги. Это настраивается в меню Compressor.

В качестве максимального давления конденсации берется минимальное из:

- номинального предельного значения компрессора (**Db72**),
- предельного значения, выставленного в параметре (**Da13**).
- номинального предельного значения энергоэффективного режима, если этот режим включен (**Db75**).

В качестве максимального давления испарения берется минимальное из:

- номинального предельного значения компрессора (**Db74**),
- номинального предельного значения энергоэффективного режима, если этот режим включен (**Db76**).

В качестве минимального давления испарения берется максимальное из:

- номинального предельного значения компрессора (**Db73**),
- предельного значения, выставленного в параметре (**Da12**).

Кроме рабочих пределов, которые диктуются рабочим диапазоном компрессора, существует предел по температуре нагнетания (**Db99**), при нарушении которого компрессор выключается.



Примечания:

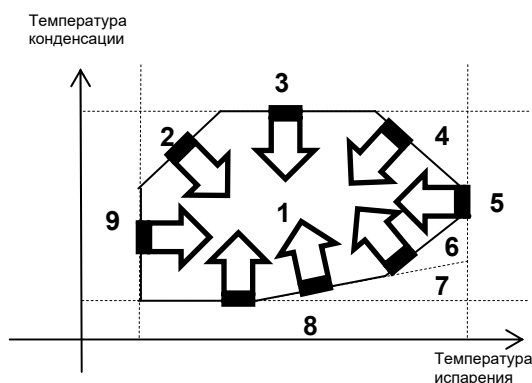
- (1) Если компрессор типа custom (другой), данную функцию можно выключить, выставив оба параметра равными нулю;
- (2) Если компрессор типа custom (другой), основные предельные значения рабочего диапазона отключить нельзя.
- (3) Если компрессор типа custom (другой), предельные значения энергоэффективного режима можно выключить, если выставить равными или меньшими нуля.

6.9 Превентивная защита компрессоров

Давление нагнетания и всасывания определяет рабочую точку и в зависимости от зоны функция регулирования принимает необходимые меры для сохранения или возвращения компрессора обратно в рабочий диапазон. Эти действия можно отключить в параметре превентивной защиты (**Da80**).

6.9.1 Превентивные меры

Ниже приводится описание рабочих зон внутри рабочего диапазона:



Зона	Описание
1	В пределах рабочего диапазона
2	Предотвращение повышения коэффициента сжатия
3	Предотвращение повышения давления конденсации
4	Предотвращение повышения тока двигателя
5	Предотвращение повышения давления испарения
6	Предотвращение понижения коэффициента сжатия
7	Предотвращение понижения дифференциального давления
8	Предотвращение понижения давления конденсации
9	Предотвращение понижения давления испарения

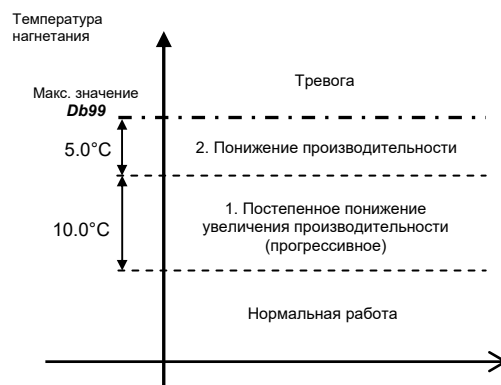
Чтобы компрессор оставался в пределах рабочего диапазона, принимаются специальные превентивные меры, которые выражаются в регулировании производительности компрессора, скорости вентиляторов конденсатора и степени открытия вентиля ExV.

В частности, в рамках регулирования производительности компрессора выполняются следующие действия:

- Понижение скорости для повышения/уменьшения требуемой функцией регулирования температуры от компрессора производительности и возврату к нормальному рабочему диапазону компрессора (только для компрессоров с плавным регулированием).
- Ограничение/повышение производительности компрессора. Вентиль ExV регулируется путем изменения максимального рабочего давления, который стремится поддерживать заданное значение (температуру испарения), уменьшает степень открытия, таким образом, уменьшая массовый расход хладагента и снижая температуру испарения. Меры по изменению производительности компрессора начинаются предприниматься, когда рабочая точка отдалается на 7°C от границы рабочего диапазона. Но эти меры принимаются только для компрессоров с плавным регулированием. Если компрессор со ступенчатым регулированием, единственной возможной мерой воздействия на компрессор будет ограничение/повышение его производительности, и эта мера принимается тогда, когда рабочая точка пересекает границу рабочего диапазона компрессора. Ниже рассмотрим разные меры, направленные на сохранение работы компрессора в пределах рабочего диапазона.

Предотвращение повышения коэффициента сжатия (зона 2)

Высокий коэффициент сжатия компрессора - это температурное ограничение компрессора. Поэтому, факт "выхода компрессора за пределы рабочего диапазона" просто сигнализируется без его остановки. В качестве превентивной меры производительность компрессора снижается. Поскольку критичность заключается в высокой температуре нагнетания компрессора, регулирование производительности компрессора напрямую касается соответствующего датчика. Для регулирования температуры нагнетания применяется специальный алгоритм, который сначала медленно понижает увеличение производительности компрессора до уровня регулирования (на 5°C ниже максимального значения). Если температура все равно продолжает расти, алгоритм медленно и плавно продолжает снижать производительность, имитируя тепловую инерцию компрессора.



Устройство	Описание
Компрессор	1. Понижение увеличения производительности 2. Ограничение производительности
ExV	-
Вентилятор	-

Предотвращение повышения давления конденсации (зона 3)

Устройство	Описание
Компрессор	1. Понижение увеличения производительности 2. Ограничение производительности
ExV	-
Вентилятор	-

Предотвращение повышения тока двигателя (зона 4)

Устройство	Описание
Компрессор	1. Понижение увеличения производительности 2. Ограничение производительности
ExV	Максимальная температура испарения по специальному алгоритму
Вентилятор	-

Предотвращение повышения давления испарения (зона 5)

Устройство	Описание
Компрессор	Снижение уменьшения производительности
ExV	Максимальная температура испарения
Вентилятор	-

Предотвращение понижения дифференциального давления (зона 6)

Устройство	Описание
Компрессор	1. Снижение уменьшения производительности 2. повышение производительности
ExV	Переменная максимальная температура испарения
Вентилятор	увеличение уставки конденсации/уменьшение уставки испарения

Предотвращение понижения коэффициента сжатия (зона 7)

Устройство	Описание
Компрессор	1. Снижение уменьшения производительности 2. повышение производительности
ExV	Переменная максимальная температура испарения
Вентилятор	увеличение уставки конденсации/уменьшение уставки испарения

Предотвращение понижения давления конденсации (зона 8)

Устройство	Описание
Компрессор	1. Снижение уменьшения производительности 2. повышение производительности
ExV	-
Вентилятор	-

Предотвращение понижения давления испарения (зона 9)

В качестве минимального давления испарения берется максимальное из:

- номинального предельного значения компрессора (**Db73**),
- предельного значения, выставленного в параметре (**Da12**).
- значение срабатывания защиты от обмерзания в зависимости от режима (**A028** для режима охлаждения и **C037** для режима отопления в машинах типа вода/вода).

Устройство	Описание
Компрессор	1. Понижение увеличения производительности 2. Ограничение производительности
ExV	-
Вентилятор	-

6.10 Тревога компрессоров**Контролируемое выключение компрессора**

В зависимости от степени серьезности аварии применяется один из двух вариантов выключения компрессора:

1. Немедленное выключение компрессора;
2. Контролируемое выключение компрессора.

Процедура немедленного выключения компрессора начинается при поступлении сигнала критической тревоги или тревоги, обязывающей к непосредственному воздействию на катушку контактора компрессора (подробнее см. таблицу сигналов тревоги). После процедуры немедленного выключения компрессору требуется больше времени на возврат золотника в требуемое положение, поэтому необходимое для этого время задается в параметре (**Da06**). Контролируемое выключение компрессора применяется при поступлении любых сигналов тревоги, не представляющих немедленной угрозы и, соответственно, допускающих нормальное выключение компрессора в штатном порядке (немедленным выключением компрессора следует пользоваться по возможности меньше). Данная процедура ограничивает наличие жидкого хладагента и обеспечивает меньшее сопротивление моменту при последующем запуске компрессора.

В рамках контролируемого выключения компрессора одновременно запускается процедура выключения компрессора (разгрузочный клапан открывается на все время, пока выполняется процедура выключения - **Db51**) и перекачивание хладагента (если включено). Процедура считается завершенной, когда будет выполнена первая из двух вышеуказанных операций. Компрессор снова будет готов к запуску по истечении минимального времени пребывания в выключенном состоянии (**Da05**).

Задержка тревоги при запуске и во время работы компрессора

Включение компрессора - это сложный процесс, поэтому программа FLSTDmSCHE использует дифференцированный подход в зависимости от типа сигнала тревоги из соображений нормального проведения операции запуска компрессора и вывода его в нормальные условия работы. Виды тревоги, после которых это применяется, следующие:

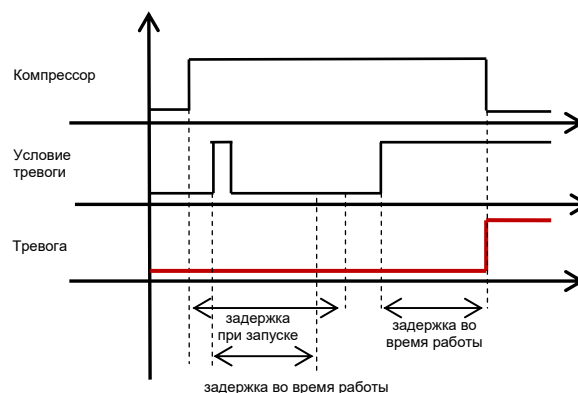
- Тревога низкого давления по показаниям датчика давления
- Тревога уровня масла
- Тревога высокого давления испарения
- Тревога низкого отношения давлений
- Тревога низкой разности давлений
- Тревога низкого давления конденсации
- Тревога низкого давления испарения

Для этих видов тревоги существует два типа задержки времени:

- задержка при запуске
- задержка во время работы

Состояние тревоги игнорируется, когда компрессор выключен и в момент его запуска. По окончании операции запуска компрессор переходит в рабочую стадию, и тревога срабатывает по истечении времени задержки.

Выглядит это следующим образом:

**6.11 Привод EVD EVO**

Привод EVD EVO для управления электронным терморегулирующим вентилем (ТРВ) является важным устройством для программы FLSTDmSCHE. Он предназначен для безопасного управления компрессором и контуром, и считывает показания всех важных датчиков для регулирования перегрева на всасывании, рабочей зоны и температуры нагнетания.

Для каждого контроллера pCO5+ поддерживается до двух стандартных приводов (по одному на контур).

Привод и контроллер обмениваются данными по протоколу CAREL со скоростью передачи данных по последовательному соединению 19200bps (последовательный порт FB2 контроллера pCO).

6.11.1 Логика управления программы FLSTDmSCHE вентилем ExV

Программа FLSTDmSCHE выполняет следующие функции:

- организация обмена данными с приводом EVD EVO (считывание и передача параметров по последовательному порту);
- показывает все параметры привода EVD в меню Exv, где происходит разделение по типу регулирования;
- передает данные по холодопроизводительности компрессора на привод.

Если соединение с приводом теряется, компрессора этого контура немедленно выключается без соблюдения процедуры его выключения.

Параметры регулирования

Параметры программы отличаются между собой в зависимости режима работы привода:

- регулирование в режиме холодильной машины;
- регулирование в режиме теплового насоса.

Поэтому есть параметры регулирования для режима холодильной машины, а есть параметры для режима теплового насоса.

Следующие параметры отличаются в зависимости от режима работы:

- параметры перегрева (уставка и ПИД-регулирование);
- значения срабатывания тревоги и действия, которые производятся при тревоге минимального рабочего давления, максимального рабочего давления и низкой величины перегрева.

6.11.2 Логика управления привода EVD EVO вентилем ExV

Привод выполняет следующие функции:

- регулирование вентиля;
- регулирования перегрева на всасывании;
- тревога и регулирование в условиях низкой величины перегрева (Low SH);
- тревога и регулирование в условиях минимальной температуры испарения (LOP);
- тревога и регулирование в условиях максимального рабочего давления (MOP);
- тревога и регулирование в условиях высокого давления конденсации (HighTCond);
- регулирование холодопроизводительности по команде от контроллера и регулирование положения вентиля в зависимости от состояния регулирования компрессора.



Примечания: подробнее см. отдельное руководство на привод EVD EVO, шифр документа +03000051T.

6.12 Насос конденсатора

Программа FLSTDmSCHE может управлять максимум двумя насосами конденсатора (только для машин типа вода/вода). Группа насосов конденсатора уникальная и может состоять из одного или двух насосов.

Как и насосы испарителя, насосы конденсатора включаются при включении машины и выключаются после выключения последнего компрессора машины с отсчетом указанного времени задержки (**C012**).

Программа FLSTDmSCHE поддерживает следующие функции:

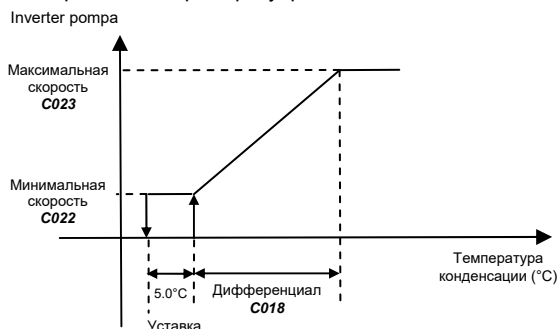
- Для машины с двумя насосами: автоматическое чередование насосов для выравнивания часов наработки каждого из них и нормальной циркуляции жидкости. Автоматическое чередование может происходить по следующим принципам:
 - С определенной периодичностью, указанной в параметре (**C013**).
 - При перегрузке одного из насосов
- Контроль состояния перегрузки насоса. Включение тревоги и немедленное выключение перегруженного насоса.
- Контроль реле расхода, которое следит за циркуляцией жидкости в машине.

- Защита от обмерзания: включается насос для возобновления циркуляции жидкости (когда машина включена, данная функция выключена).

6.12.1 Насос с плавным регулированием

Чтобы использовать такой вариант, нужно выбрать насос с управляющим сигналом 0-10В в параметре **C081**.

Ниже приводятся примеры управления холодильной машиной:



Подробнее о насосе конденсатора с плавным регулированием см. управление вентилятором конденсатора с плавным регулированием.

6.13 Вентиляторы конденсатора

В машине с двумя и более контурами программа FLSTDmSCHE управляет вентиляторами конденсатором по отдельности (если отдельные воздухопроводы) или по общей схеме (если воздухопровод общий). Это настраивается в параметре **C048**.

Если воздухопровод общий, вентилятор 1 используется контуром 1 или 2 в зависимости от того, какой из них сильнее нагружен, а вентилятор 3 используется контуром 3 или 4 в зависимости от того, какой из них сильнее нагружен.

Ниже в сводной таблице перечислены датчики, используемые для регулирования оборотов вентилятора, в зависимости от комплектации машины:

Контур	Датчики для регулирования	
	Холодильная машина	Теплонасос
1	Давление конденсации контура 1	Давление испарения контура 1
2	Давление конденсации контура 2	Давление испарения контура 2
3	Давление конденсации контура 3	Давление испарения контура 3
4	Давление конденсации контура 4	Давление испарения контура 4

Программа FLSTDmSCHE отслеживает состояние входов, назначенных для приема сигналов перегрузки вентиляторов: поступление сигналов по этим входам не является причиной остановки контура. Превентивные меры по давлению и поступление соответствующих сигналов тревоги замедляет или останавливает компрессоры.

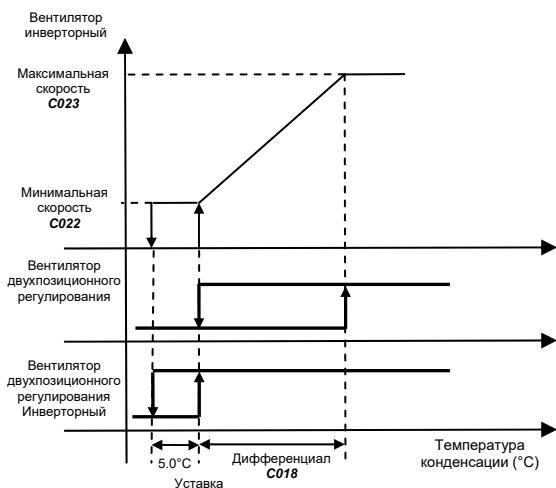
Режим регулирования меняется в зависимости от режима работы машины (холодильная машина или теплонасос).

Программа FLSTDmSCHE для каждого контура отслеживает аналоговые или цифровые выходы, если это вентиляторы с плавным регулированием (инверторным) или до 3 цифровых выходов, если это вентиляторы с двухпозиционным регулированием.

6.13.1 Вентиляторы с плавным регулированием

Количество вентиляторов на каждый контур задается в параметре **C075**.

Цифровой выход может конфигурироваться для управления инверторным вентилятором или вентилятором с двухпозиционным регулированием в параметре **C046**. Ниже на рисунке наглядно показаны отличия в управлении в режиме холодильной машины:

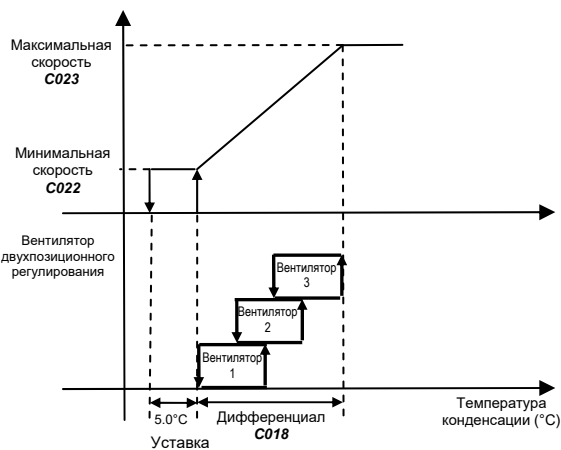


6.13.2 Вентиляторы с двухпозиционным регулированием

Если вентиляторы такие, их количество на каждый контур выставляется в параметре **C075** больше одного, а так же выбирается тип в параметре **C046**.

Один дифференциал вентилятора (охлаждение: **C073**; обогрев: **C074**) вставляется как процент от дифференциала регулирования. Таким образом, регулирование получается плавней и предусматривает перекрытие включения вентиляторов по отдельности по гистерезису. Фиксированное время задержки между ступенями, равное 10 секунд, необходимо для того, чтобы из-за инерции не добавлялось или не удалялось больше ступеней, чем это необходимо.

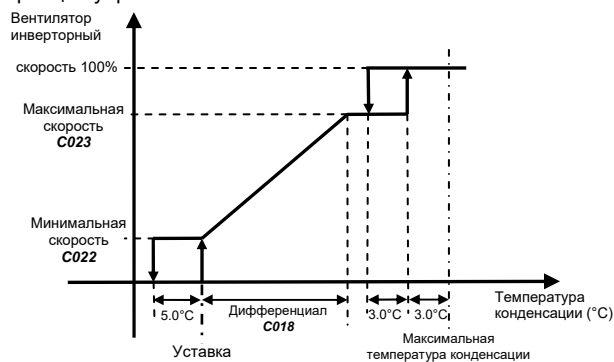
Ниже на примере показана машина, работающая в режиме охлаждения, и имеющая 3 вентилятора с двухпозиционным регулированием и отдельным дифференциалом, равными 50% от дифференциала функции регулирования:



6.13.3 Регулирование в режиме холодильной машины

Управление вентиляторами может быть плавным или двухпозиционным и выполняется для регулирования температуры насыщения в зависимости от давления конденсации.

Принцип управления показан ниже:



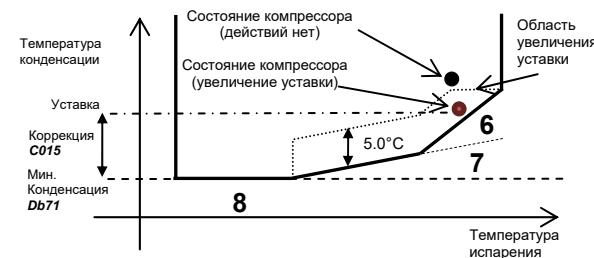
На графике показаны некоторые значения коррекции, и это значит, что их нельзя поменять в параметрах на дисплее, потому что они фиксированные.

Уставка управления вентиляторами - это минимальное значение конденсации в пределах рабочего диапазона плюс величина коррекции (**C015**). На графике показано вычисленное значение уставки (предельное значение + коррекция).

Регулирование уставки

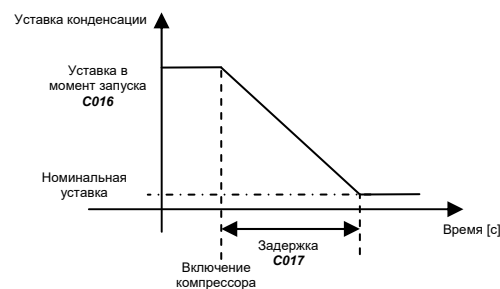
Для оптимизации рабочего диапазона и энергоэффективности компрессора значение уставки увеличивается путем применения коррекции в момент, когда от текущего рабочего состояния компрессора до границы зоны 6 или 7 его рабочего диапазона (см. рисунок ниже) остается менее 5°C, если считать по вертикальной проекции. Когда рабочее состояние компрессора настолько приближается к границе, уставка начинает увеличиваться на 1,2°C в минуту. Если компрессор все равно выходит за границы рабочего диапазона в зоне 6 или 7, уставка начинает увеличиваться на 3,6°C в минуту. Как только компрессор отдалется от границы рабочего диапазона и покидает показанную на графике «область увеличения уставки», значение уставки начинает уменьшаться на 1,2°C в минуту, и так продолжается до полного прекращения коррекции.

Если превентивные меры, препятствующие выходу компрессора за границы рабочего диапазона, не включены, можно задать фиксированную уставку (**C014**).



В режиме холодильной машины может быть отдельная большая по величине уставка конденсации (**C016**), используемая в момент запуска компрессора, чтобы он быстро выходил на заданный режим.

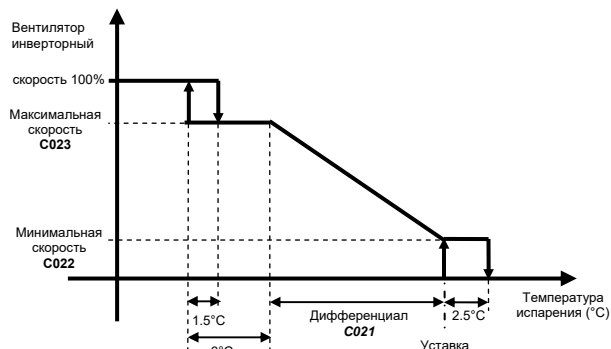
Переход на номинальную уставку происходит постепенно в пределах времени (**C017**), как это показано на рисунке ниже:



6.13.4 Регулирование в режиме теплового насоса.

Управление вентиляторами может быть плавным или двухпозиционным и выполняется для регулирования температуры насыщения в зависимости от давления испарения.

Принцип управления показан ниже:



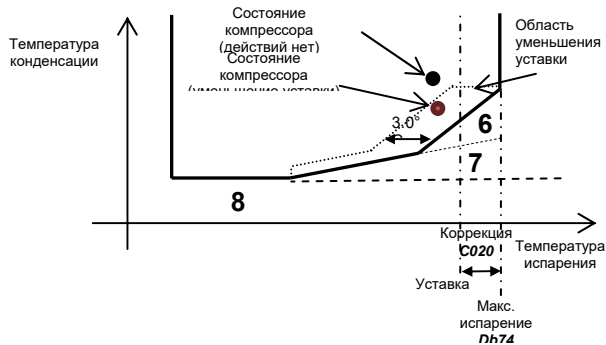
На графике показаны некоторые значения коррекции, и это значит, что их нельзя поменять в параметрах на дисплее, потому что они фиксированные.

Уставка управления вентиляторами — это максимальное значение испарения в пределах рабочего диапазона минус величина коррекции (C020). На графике показано вычисленное значение уставки (предельное значение — коррекция).

Регулирование уставки

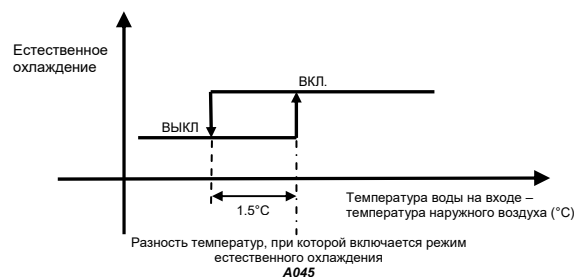
Для оптимизации рабочего диапазона и энергоэффективности компрессора значение уставки увеличивается путем применения коррекции в момент, когда от текущего рабочего состояния компрессора до границы зоны 6 или 7 его рабочего диапазона (см. рисунок ниже) остается менее 3°C, если считать по горизонтальной проекции. Когда рабочее состояние компрессора настолько приближается к границе, уставка начинает уменьшаться на 1,2°C в минуту. Если компрессор все равно выходит за границы рабочего диапазона в зоне 6 или 7, уставка начинает уменьшаться на 3,6°C в минуту. Как только компрессор отдаляется от границы рабочего диапазона и покидает показанную на графике «область уменьшения уставки», значение уставки начинает увеличиваться на 1,2°C в минуту, и так продолжается до полного прекращения коррекции.

Если превентивные меры, препятствующие выходу компрессора за границы рабочего диапазона, не включены, можно задать фиксированную уставку (C019).



6.14 Естественное охлаждение

Функция естественного охлаждения (FC) включается в параметре A044 и предусматривается для машин типа воздух-вода (и только в режиме охлаждения), на которых перед теплообменником конденсатора установлен водовоздушный теплообменник, а вентиляторы имеют плавное регулирование. Когда температура наружного воздуха опускается достаточно низко, чтобы им можно было охлаждать поступающую в машину воду, функция естественного охлаждения включается и, прежде чем попасть в испаритель, вода начинает охлаждаться наружным воздухом.



Скорость вентиляторов изменяется в зависимости от результатов измерения, а сами вентиляторы работают все время, пока работает компрессор контура; как только компрессор останавливается, вентиляторы далее работают в зависимости от потребностей функции регулирования машины.

6.14.1 Динамическое усиление естественного охлаждения

Данная функция предназначена для распределения нагрузки между испарителем и теплообменником естественного охлаждения: она оптимизирует работу в разрезе плавности и стабильности регулирования.

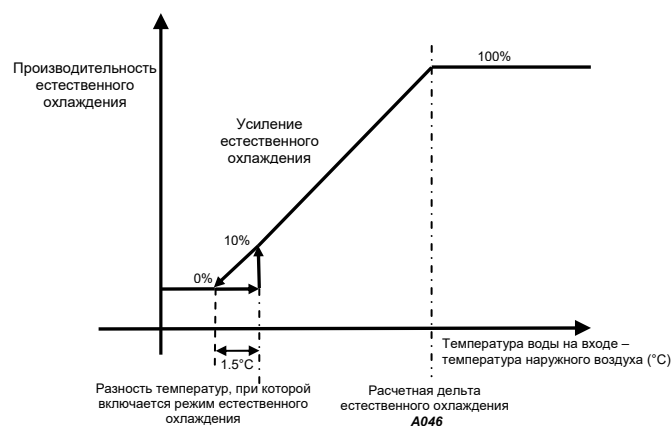
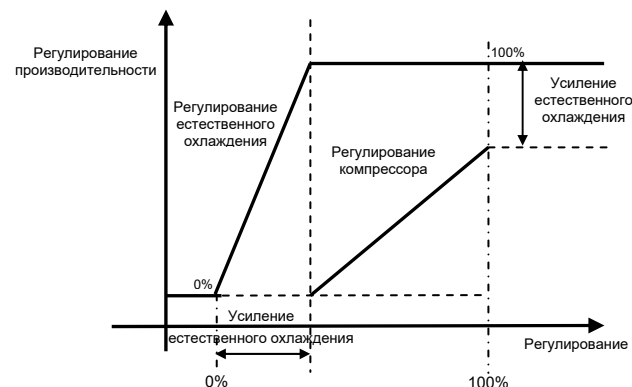


График показывает идеальное поведение усиления естественного охлаждения пропорционально его производительности; «Расчетная дельта естественного охлаждения» — это разность температур (воды на входе и наружного воздуха), которая должна быть, чтобы «покрыть» номинальную производительность машины только теплообменником естественного охлаждения. Полученное значение «усиления естественного охлаждения» используется для регулирования различных источников охлаждения как показано на следующем графике.



В результате достигается отличное распределение нагрузки на теплообменник естественного охлаждения и испаритель, чтобы поддерживать одинаковую пропорциональность на каждом «уровне производительности компрессора» или, иначе говоря, одинаковой реакции на изменение температуры независимо от процента нагрузки.

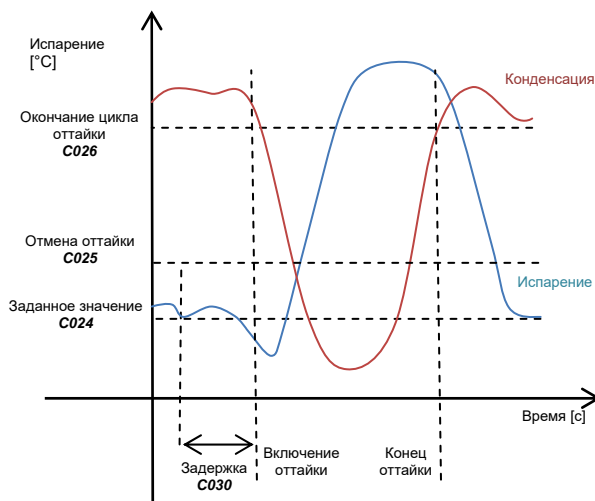
6.14.2 Регулирование эффективности естественного охлаждения

Программа FLSTDmSCHE включает компрессоры, когда одного теплообменника естественного охлаждения недостаточно, чтобы довести воду до заданной уставки, несмотря на то, что температура наружного воздуха позволяет использовать естественное охлаждение на всю силу. Когда это случается, возможно, причина в неисправности теплообменника естественного охлаждения, поэтому необходимо включить компрессоры и выключить естественное охлаждение, чтобы проверить исправность работы машины. Если есть неисправность, высвечивается сообщение тревоги с кодом 204.

6.15 Оттайка

Когда машина типа воздух/вода работает в режиме теплонасоса, внешний теплообменник работает как испаритель. Когда температура наружного воздуха опускается, на теплообменнике может образовываться иней, который снижает производительность машины. В этом случае включается функция оттайки, которая растапливает иней на теплообменнике и восстанавливает высокую эффективность работы машины.

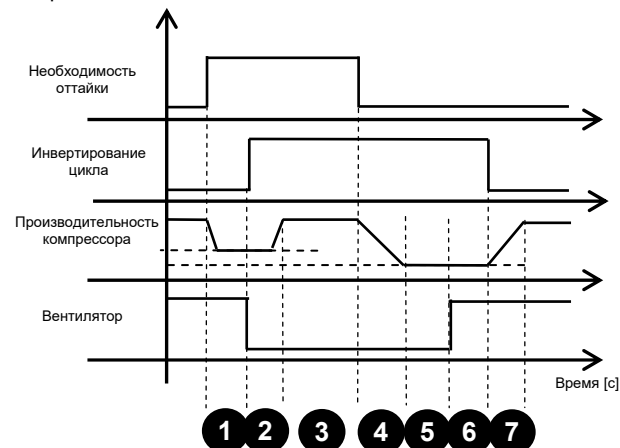
Функция оттайки включается по показаниям контрольного датчика (датчика давления на стороне низкого давления) с отсчетом времени задержки (C030) и в соответствии с температурой (C024) как показано на графике ниже:



Если во время отсчета времени задержки включения оттайки низкое давление не превысит указанного значения, при котором оттайка отменяется, она включится. Оттайка заканчивается, когда показания контрольного датчика (датчика давления со стороны высокого давления) поднимутся до температуры, при которой оттайка завершается.

6.15.1 Процедура оттайки

На рисунке показано состояние различных устройств контура во время оттайки.



Ниже приводится описание этапов, из которых состоит данный процесс:

Проверка условий оттайки (1)

После проверки условий включения оттайки, которые были рассмотрены выше, начинается отсчет времени задержки (C030) перехода контура в состояние оттайки.

Понижение производительности компрессора перед оттайкой (2)

На данном этапе производительность компрессора понижается до приемлемой для проведения оттайки (C028) и при этом происходит смена направления цикла (инвертирование). Минимальная длительность данной процедуры вдвое меньше времени на инвертирование цикла (C027). Если в течение данного времени производительность компрессора не понижается до заданной, например, потому что компрессорам с плавным регулированием нужно больше времени на выход на определенную производительность, это время продлевается.

Если производительность компрессора во время инвертирования цикла задана равной 0%, значит, начинается процедура остановки компрессора, по итогам завершения которой он останавливается. При этом соблюдается безопасное время, чтобы не повредить компрессор.

Если время, необходимое на смену направления цикла, задано равным нулю, это будет длиться только в течение времени, необходимого для достижения компрессором необходимой производительности для выполнения оттайки.

Другие устройства регулирования контура, например, клапаны инвертирования цикла и вентиляторы, продолжают выполнять свои функции в режиме теплового насоса.

Повышение производительности компрессора перед оттайкой (3)

4-ходовый вентиль в режиме холодильной машины используется для оттайки. На время оттайки вентиляторы останавливаются, а производительность компрессора начинает повышаться до 100-процентной фиксированной отметки. Длительность данного этапа зависит от времени на смену направления цикла (C027) и времени, необходимого для запуска компрессора, если он был остановлен.

Во время оттайки вентиляторы остаются выключенными и включаются, только чтобы температура конденсации не поднялась выше предельно высокого давления.

Процесс оттайки (4)

Фактический процесс оттайки начинается только на 4м этапе, когда компрессор выходит на всю мощность для оттайки внешнего теплообменника.

Данный этап протекает с соблюдением минимальной длительности оттайки, максимальной длительности оттайки и интервала между двумя циклами оттайки.

Минимальная длительность оттайки задается, чтобы цикл оттайки не был слишком коротким, а теплообменник оттаял лишь частично.

Максимальная длительность оттайки задается, чтобы цикл оттайки наоборот не длился слишком долго, тем самым, отдалая момент возобновления подачи машиной воды.

Интервал между двумя циклами оттайки необходим для предотвращения слишком частой оттайки машины, иначе она не будет успевать выполнять свою прямую обязанность.

Этап оттайки завершается по достижении указанных условий давления и времени. Если на этом этапе происходит выключение компрессора, таймеры отсчета времени обнуляются и контур остается в состоянии оттайки и ожидания запуска компрессора, чтобы завершить цикл оттайки.

Понижение производительности компрессора по окончании оттайки (5)

Минимальная длительность данной процедуры вдвое меньше времени на инвертирование цикла. Если в течение данного времени производительность компрессора не понижается до заданной, например, потому что компрессорам с плавным регулированием нужно больше времени на выход на определенную производительность, это время продлевается.

Если производительность компрессора во время инвертирования цикла задана равной 0%, значит, начинается процедура остановки компрессора, по итогам завершения которой он останавливается.

При этом соблюдается безопасное время, чтобы не повредить компрессор. Если время, необходимое на смену направления цикла, задано равным нулю, это будет длиться только в течение времени, необходимого для достижения компрессором необходимой производительности для завершения оттайки.

На данном этапе вентилятор выключен и включается только с целью воспрепятствовать повышению давления, а клапан инвертирования цикла остается в положении, соответствующем режиму охлаждения.

Сток конденсата (6)

На данном этапе вентилятор выключен и включается только, чтобы предотвратить рост давления. Производительность компрессора на отметке, соответствующей завершению оттайки. Рекомендуется на данном этапе останавливать компрессор, а цикл оттайки завершать при помощи тепловой инерции. На практике при выключенных вентиляторах тепло, которое только что выделялось, мгновенно не рассеивается. Если оставить компрессоры включенными, цикл оттайки становится длиннее, что нежелательно и необязательно.

Длительность этапа стока конденсата настраивается в параметре (C033). Если выставит длительность равной нулю, данный этап пропускается.

После стока конденсата (7)

На данном этапе компрессор остается в состоянии, прописанном для завершения оттайки. Вентиляторы принудительно включаются на 100-процентной скорости, чтобы полностью сдуть оставшуюся на поверхности теплообменника воду.

Длительность этапа подготовки после стока конденсата настраивается в параметре (C034). Если выставит длительность равной нулю, данный этап пропускается.

Повышение производительности компрессора по окончании оттайки (5)

Возобновляется штатное регулирование контура в режиме обогрева (теплонасоса).



Примечание: во время оттайки функция перекачивания хладагента игнорируется.

6.15.2 Синхронизация оттайки

Если у машины несколько контуров, оттайку можно синхронизировать.

Независимая оттайка

Независимая оттайка разных контуров машины начинается, когда удовлетворяются необходимые для этого условия. Таким образом, оттайка не синхронизирована, но контуры при этом могут размораживаться одновременно.

Раздельная оттайка

Первый контур, который нуждается в оттайке, переходит в состояние оттайки, а остальные контуры продолжают работать в режиме теплонасоса или прекращают работать, если они находятся в состоянии оттайки, чтобы предотвратить образование инея.

Когда оттайка первого контура завершается, может начинаться оттайка следующего контура.

Синхронная оттайка

Такая оттайка используется, когда воздух, обдувающий теплообменник конденсатора, влияет на другие контуры. Во время оттайки это приведет к значительному расходованию электроэнергии, потому что воздушный поток будет рассеивать тепло на другом контуре.

Поэтому, когда включен режим синхронной оттайки, то, как только появляется какой-то контур, нуждающийся в оттайке, вся машина переходит в состояние оттайки.

Если только один контур переходит в состояние оттайки, он пройдет все этапы цикла оттайки, а остальные будут в это время находиться в выключенном состоянии. Если другой контур удовлетворяет условиям гистерезиса включения оттайки, но находится в состоянии ожидания и отсчета времени задержки, счетчик времени задержки сбрасывается, и контур тоже переходит в состояние оттайки.

Когда оттайка одного из контуров завершается, он переходит в состояние стока конденсата и ждет, пока не завершится оттайка другого контура.

Таким образом, оба оказываются в состоянии стока конденсата, и воздушный поток от теплообменника конденсатора не мешает оттайке.

На данном этапе компрессор выключается, чтобы предотвратить задержку другого компрессора, который должен обеспечить низкую температуру.



Примечание: если у машины общий воздухопровод, синхронная оттайка включается автоматически.

6.16 Регулирование 4-ходового вентиля

Существует специальный алгоритм для правильного регулирования 4-ходового вентиля. Когда возникает необходимость в реверсировании вентиля, программа проверяет больше разность давлений предельного значения (Da2A) или нет: если разность давлений меньше, программа ждет, пока компрессор включится и реверсирует клапан, когда требуемые условия разности давлений достигнуты.

При отказе электропитания программа восстанавливает правильное положение 4-ходового вентиля после возобновления электропитания и включения машины. Восстановление положения вентиля производится по состоянию контура на момент до сбоя электропитания.

6.17 Функции диагностики

Существует набор современных функций, которые облегчают процесс ввода оборудования в эксплуатацию и диагностики как на заводе, так и месте установки.

6.17.1 Ручное управление

В отдельном меню находятся приводы машины, автоматическую настройку параметров которых можно отменить и самостоятельно настроить эти параметры.

У цифровых выходов варианты возможного состояния - это включен или выключен, а у аналоговых выходов это диапазон от 0 до 100%. По умолчанию у всех автоматические настройки. При включении ручной настройки автоматические настройки отключаются, но условия срабатывания тревоги остаются неизменными, потому что они обеспечивают безопасность машины. В целом, возможность самостоятельной настройки пригодится для проверки отдельных приводов на этапе монтажа.

Ниже в таблице приведены условия ручной настройки разных устройств:

Устройства	Примечания
Компрессоры	Настройки параметров времени, обеспечивающие безопасность машины, соблюдаются Все настройки тревоги компрессоров соблюдаются
Электромагнитный клапан жидкого хладагента	-
Насос испарителя	Настройки тревоги расхода и перегрузки насоса соблюдаются
Насос конденсатора	Настройки тревоги расхода и перегрузки насоса соблюдаются
Оттайка	-
Вентиляторы конденсатора	Повышение скорости запрещено
Электронагреватели защиты от обмерзания	-
ExV	Все настройки тревоги вентилей ExV не соблюдаются

6.17.2 Диагностика входов/выходов

В меню HW/SW есть подменю для проверки электрических соединений цифровых выходов панели и принудительного переключения управления выходами на ручное.



Внимание: Быстрая проверка входов и выходов производится строго без включения электрических устройств (компрессоров, насосов, вентиляторов и т.д.), которые были ранее обесточены: во время проверки ВСЕ устройства защиты отключаются.



Примечание: после проверки входов и выходов их состояние не сохраняется, поэтому после выключения и включения питания контроллера программа FLSTDmSCHE возвращается снова в автоматический режим.

7. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

Ниже в таблицах приведены параметры настройки и значения, которые выводятся на графическом терминале.

7.1 Меню Info

В данном меню показывается состояние разных устройств. Все параметры доступны только в режиме «чтения».

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 1	0	%	0...999	I	Ч	223
---	---	Состояние компрессора 1 контура 1	0	---	0: Get 1: Ожидание 2: Ручн. 3: Rot 4: Defr 5: PmpD 6: Выкл. 7: Prev	I	Ч	6
---	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 1	0	%	0...999	I	Ч	1
---	---	Текущее состояние компрессора контура 1 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0: - 1: Z1:Ok 2: Z2:HiDP 3: Z3:HiDscgP 4: Z4:HiCurr 5: Z5:HiSuctP 6: Z6:LoDP 7: Z7:LoPRat 8: Z8:LoDscgP 9: Z9:LoSuctP	I	Ч	9
---	---	Температура нагнетания контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	53
---	---	Давление нагнетания контура 1	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	45
---	---	Температура конденсации контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	49
---	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: --- 2: Вкл. 3: --- 4: --- 5: --- 6: Принудительно выкл. 7: --- 8: --- 9: --- 10: Тревога 11: Выкл. 12: Вкл. 13: Ручн. 14: Перекачка хладагента 15: ---	I	Ч	13
---	---	Счетчик включения/выключения компрессора 1 контура 1	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 1 (ступенчатое регулирование)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Степень 1 4: Степень 2 5: Степень 3 6: Степень 4 7: Выключение 8: ---	I	Ч	222
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 1 (плавное регулирование)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: Увелич. после запуска 3: Увеличение 4: Удержание 5: Уменьшение 6: Быстрое уменьшение 7: Уменьшение для останова 8: Выключение	I	Ч	222
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 1 (инверторное управление)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Работа 4: Работа 5: Работа 6: Работа 7: Выключение 8: ---	I	Ч	222
---	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 1	0.0	---	0.0...999.9	A	Ч	1
---	---	Отсчет текущего этапа компрессора 1 контура 1	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Температура всасывания в контуре 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	41
---	---	Давление всасывания контура 1	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	33
---	---	Температура испарения контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	37
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57
---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 1	2.0	бар изб./psig	0.0...999.9	A	Ч	224
---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 1	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	228
---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 1	0	---	0 1: Оттайка: проверка 2: Оттайка: без синхр. 3: Оттайка: понижение произв. компрессора 4: Оттайка: произв. компрессора 100% 5: Оттайка: в процессе 6: Оттайка: понижение произв. компрессора 7: Оттайка: сток конденсата 8: Оттайка: подготовка после стока конденсата	I	Ч	287
---	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 1	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	6
---	---	Заданная скорость вентилятора 1 конденсатора контура 1	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	9
---	---	Вентилятор конденсатора контура 1 в режиме ручного управления	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	
---	---	Степень открытия вентиля контура 1, %	0.0	---	0.0...999.0	A	Ч	21
---	---	Перегрев на нагнетании - контур 1	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	14
B001	---	Ручное управление контуром 1	0	---	0	D	Ч	554

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					1: Ручн. 0: --- 1: Открыт 2: Закрыт 3: Дежур. 4: Поз. 5: Поз. 6: Ожидание 7: Вкл. 8: Вкл. 9: Вкл. 10: Вкл. 11: Вкл. 12: Вкл. 13: Вкл. 14: Иниц. 15: Вкл. 16: Поз. 17: Поз.			
---	---	Состояние привода EVD контура 1	0	---		I	Ч	
---	---	Положение электронного ТРВ контура 1	0	---	0...9999	I	Ч	17
---	---	Температура перегрева контура 1	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	18
---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 2	0	%	0...999	I	Ч	234
---	---	Состояние компрессора 1 контура 2	0	---	0: Get 1: Ожидание 2: Ручн. 3: Rot 4: Defr 5: PmpD 6: Выкл. 7: Prev	I	Ч	5
---	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 2	0	%	0...999	I	Ч	2
---	---	Текущее состояние компрессора контура 2 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0: - 1: Z1:Ok 2: Z2:HiDP 3: Z3:HiDscgP 4: Z4:HiCuit 5: Z5:HiSuctP 6: Z6:LoDP 7: Z7:LoPRat 8: Z8:LoDscgP 9: Z9:LoSuctP	I	Ч	10
---	---	Температура нагнетания контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	54
---	---	Давление нагнетания контура 2	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	46
---	---	Температура конденсации контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	50
---	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: --- 2: Вкл. 3: --- 4: --- 5: --- 6: Принудительно выкл. 7: --- 8: --- 9: --- 10: Тревога 11: Выкл. 12: Вкл. 13: Ручн. 14: Перекачка хладагента 15: ---	I	Ч	14
---	---	Счетчик включения/выключения компрессора 1 контура 2	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 2 (ступенчатое регулирование)	0	%	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Степень 1 4: Степень 2 5: Степень 3 6: Степень 4 7: Выключение 8: ---	I	Ч	233
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 2 (плавное регулирование)	0	%	0: --- 1: Запуск 2: Увелич. после запуска 3: Увеличение 4: Удержание 5: Уменьшение 6: Быстрое уменьшение 7: Уменьшение для останова 8: Выключение	I	Ч	233
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 2 (инверторное управление)	0	%	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Работа 4: Работа 5: Работа 6: Работа 7: Выключение 8: ---	I	Ч	233
---	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 2	0.0	---	0.0...999.9	A	Ч	2
---	---	Отсчет текущего этапа компрессора 1 контура 2	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Температура всасывания в контуре 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	42
---	---	Давление всасывания контура 2	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	34
---	---	Температура испарения контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	38
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57
---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 2	2.0	бар изб./psig	0.0...999.9	A	Ч	225
---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 2	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	229
---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 2	0	---	0 1: Оттайка: проверка 2: Оттайка: без синхр. 3: Оттайка: понижение произв. компрессора 4: Оттайка: произв. компрессора 100% 5: Оттайка: в процессе 6: Оттайка: понижение произв. компрессора 7: Оттайка: сток конденсата	I	Ч	288

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					8: Оттайка: подготовка после стока конденсата			
---	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 2	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	5
---	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 2	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	10
---	---	Вентилятор конденсатора контура 2 в режиме ручного управления	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	
---	---	Степень открытия вентиля контура 2, %	0.0	---	0.0...999.0	A	Ч	22
---	---	Перегрев на нагнетании - контур 2	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	13
B003	---	Ручное управление контуром 2	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	557
---	---	Состояние привода EVD контура 2	0	---	0: --- 1: Закрыт 2: Закрыт 3: Дежур. 4: Поз. 5: Поз. 6: Ожидание 7: Вкл. 8: Вкл. 9: Вкл. 10: Вкл. 11: Вкл. 12: Вкл. 13: Вкл. 14: Иниц. 15: Вкл. 16: Поз. 17: Поз.	I	Ч	
---	---	Положение электронного ТРВ контура 2	0	---	0...999	I	Ч	18
---	---	Температура перегрева контура 2	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	17
---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 3	0	%	0...999	I	Ч	245
---	---	Состояние компрессора 1 контура 3	0	---	0: Get 1: Ожидание 2: Ручн. 3: Rot 4: Defr 5: PmpD 6: Выкл. 7: Prev	I	Ч	7
---	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 3	0	%	0...999	I	Ч	4
---	---	Текущее состояние компрессора контура 3 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0: - 1: Z1:Ok 2: Z2:HiDP 3: Z3:HiDscgP 4: Z4:HiCurr 5: Z5:HiSuctP 6: Z6:LoDP 7: Z7:LoPRat 8: Z8:LoDscgP 9: Z9:LoSuctP	I	Ч	11
---	---	Температура нагнетания контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	56
---	---	Давление нагнетания контура 3	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	48
---	---	Температура конденсации контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	52
---	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: --- 2: Вкл. 3: --- 4: --- 5: --- 6: Принудительно выкл. 7: --- 8: --- 9: --- 10: Тревога 11: Выкл. 12: Вкл. 13: Ручн. 14: Перекачка хладагента 15: ---	I	Ч	15
---	---	Счетчик включения/выключения компрессора 1 контура 3	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 3 (ступенчатое регулирование)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Степень 1 4: Степень 2 5: Степень 3 6: Степень 4 7: Выключение 8: ---	I	Ч	244
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 3 (плавное регулирование)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: Увелич. после запуска 3: Увеличение 4: Удержание 5: Уменьшение 6: Быстрое уменьшение 7: Уменьшение для останова 8: Выключение	I	Ч	244
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 3 (инверторное управление)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Работа 4: Работа 5: Работа 6: Работа 7: Выключение 8: ---	I	Ч	244
---	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 3	0.0	---	0.0...999.9	A	Ч	4
---	---	Отсчет текущего этапа компрессора 1 контура 3	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Температура всасывания в контуре 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	44
---	---	Давление всасывания контура 3	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	36
---	---	Температура испарения контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	40
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57
---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 3	2.0	бар изб./psig	0.0...999.9	A	Ч	226
---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 3	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	230

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 3	0	---	0 1: Оттайка: проверка 2: Оттайка: без синхр. 3: Оттайка: понижение произв. компрессора 4: Оттайка: произв. компрессора 100% 5: Оттайка: в процессе 6: Оттайка: понижение произв. компрессора 7: Оттайка: сток конденсата 8: Оттайка: подготовка после стока конденсата	I	Ч	289
---	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 3	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	8
---	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 3	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	12
---	---	Вентилятор конденсатора контура 3 в режиме ручного управления	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	
---	---	Степень открытия вентиля контура 3, %	0.0	---	0.0...999.0	A	Ч	23
---	---	Перегрев на нагнетании - контур 3	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	16
B055	---	Ручное управление контуром 3	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	490
---	---	Состояние привода EVD контура 3	0	---	0: --- 1: Закрыт 2: Закрыт 3: Дежур. 4: Поз. 5: Поз. 6: Ожидание 7: Вкл. 8: Вкл. 9: Вкл. 10: Вкл. 11: Вкл. 12: Вкл. 13: Вкл. 14: Иниц. 15: Вкл. 16: Поз. 17: Поз.	I	Ч	334
---	---	Положение электронного ТРВ контура 3	0	---	0...999	I	Ч	19
---	---	Температура перегрева контура 3	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	20
---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 4	0	%	0...999	I	Ч	256
---	---	Состояние компрессора 1 контура 4	0	---	0: Get 1: Ожидание 2: Ручн. 3: Rot 4: Defr 5: PmpD 6: Выкл. 7: Prev	I	Ч	8
---	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 4	0	%	0...999	I	Ч	3
---	---	Текущее состояние компрессора контура 4 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0: - 1: Z1:Ok 2: Z2:HiDP 3: Z3:HiDscgP 4: Z4:HiCurr 5: Z5:HiSuctP 6: Z6:LoDP 7: Z7:LoPRat 8: Z8:LoDscgP 9: Z9:LoSuctP	I	Ч	12
---	---	Температура нагнетания контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	55
---	---	Давление нагнетания контура 4	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	47
---	---	Температура конденсации контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	51
---	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: --- 2: Вкл. 3: --- 4: --- 5: --- 6: Принудительно выкл. 7: --- 8: --- 9: --- 10: Тревога 11: Выкл. 12: Вкл. 13: Ручн. 14: Перекачка хладагента 15: ---	I	Ч	16
---	---	Счетчик включения/выключения компрессора 1 контура 4	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 4 (ступенчатое регулирование)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Степень 1 4: Степень 2 5: Степень 3 6: Степень 4 7: Выключение 8: ---	I	Ч	255
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 4 (плавное регулирование)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: Увелич. после запуска 3: Увеличение 4: Удержание 5: Уменьшение 6: Быстрое уменьшение 7: Уменьшение для останова 8: Выключение	I	Ч	255
---	---	Степень работы компрессора 1 контура 4 (инверторное управление)	0	---	0: --- 1: Запуск 2: --- 3: Работа 4: Работа 5: Работа 6: Работа 7: Выключение 8: ---	I	Ч	255
---	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 4	0.0	---	0.0...999.9	A	Ч	3

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Отсчет текущего этапа компрессора 1 контура 4	0	с	0...999	I	Ч	
---	---	Температура всасывания в контуре 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	43
---	---	Давление всасывания контура 4	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	35
---	---	Температура испарения контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	39
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57
---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 4	2.0	бар изб./psig	0.0...999.9	A	Ч	227
---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 4	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	231
---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 4	0	---	0 1: Оттайка: проверка 2: Оттайка: без синхр. 3: Оттайка: понижение произв. компрессора 4: Оттайка: произв. компрессора 100% 5: Оттайка: в процессе 6: Оттайка: понижение произв. компрессора 7: Оттайка: сток конденсата 8: Оттайка: подготовка после стока конденсата	I	Ч	290
---	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 4	13.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	7
---	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 4	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	11
---	---	Вентилятор конденсатора контура 4 в режиме ручного управления	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	
---	---	Степень открытия вентиля контура 4, %	0.0	---	0.0...999.0	A	Ч	24
---	---	Перегрев на нагнетании - контур 4	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	15
B057	---	Ручное управление контуром 4	0	---	0 1: Ручн.	D	Ч	491
---	---	Состояние привода EVD контура 4	0	---	0: --- 1: Закрыт 2: Закрыт 3: Дежур. 4: Поз. 5: Поз. 6: Ожидание 7: Вкл. 8: Вкл. 9: Вкл. 10: Вкл. 11: Вкл. 12: Вкл. 13: Вкл. 14: Иниц. 15: Вкл. 16: Поз. 17: Поз.	I	Ч	336
---	---	Положение электронного ТРВ контура 4	0	---	0...9999	I	Ч	20
---	---	Температура перегрева контура 4	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	19
---	---	Состояние реле расхода испарителя	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	78
---	---	Рабочее состояние насоса испарителя	0	---	0: Выкл. 1: P1: Вкл. 2: P2: Вкл.	I	Ч	331
---	---	Температура воды на выходе	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	25
---	---	Температура воды на входе	0.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч	26
---	---	Текущая уставка	0.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	27
---	---	Необходимая производительность	0.0	%	0.0...999.9	A	Ч	28
---	---	Состояние реле расхода конденсатора	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	81
---	---	Рабочее состояние насоса конденсатора	0	---	0: Выкл. 1: P1: Вкл. 2: P2: Вкл.	I	Ч	279
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка А 2: треугольник	I	Ч	339
---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	218
---	---	Компрессор 1 контура 1 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	1
Da02	---	Ручное управление компрессором 1 контура 1	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	21
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	25
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	29
Da01	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 1	30	x1000ч	0...999	I	Ч	33
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка В 2: звезда	I	Ч	339
---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 1 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	I	Ч	224
---	---	Компрессор 1 контура 1 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	6
---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	221
---	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	9
Da02	---	Ручное управление компрессором 1 контура 1	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097%	I	Ч	21

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					99: 098% 100: 099% 101: 100%			
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	25
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	29
Da01	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 1	30	x1000ч	0...999	I	Ч	33
---	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 1	0.0	---	0.0...100.0	A	Ч	29
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	219
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	13
---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	D	Ч	394
---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	220
---	---	Немедленное выключение инверторного компрессора 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	17
---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	D	Ч	395
---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	225
---	---	Управление клапаном 1 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	37
---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	396
---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	226
---	---	Управление клапаном 2 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	41
---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	397
---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	227
---	---	Управление клапаном 3 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	45
---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	398
---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	228
---	---	Управление клапаном 4 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	49
---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	399
---	---	Положение электромагнитного клапана контура 1	0	---	0...99	I	Ч	411
---	---	Состояние электромагнитного клапана контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	21
---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 1	0	---	0...1	D	Ч	546
---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 1	0	---	0...99	I	Ч	392
---	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	25
---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 1	0	---	0...1	D	Ч	540
---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	324
---	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	29
---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	D	Ч	473
---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	343
---	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	33
---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	D	Ч	502
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	265
---	---	Состояние конденсатора 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	37
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 1	0	---	0...1	D	Ч	419
C006	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 1	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	53
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	57
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	62
C005	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	65
---	---	Заданная скорость вентилятора 1 конденсатора контура 1	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	9
C006	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 1	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	53

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	57
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	62
C005	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	65
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	265
---	---	Состояние конденсатора 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	37
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...1	D	Ч	419
C053	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 1	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	69
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	57
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	62
C005	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	65
---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	269
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	41
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...1	D	Ч	427
C055	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 1	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	73
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	x1000ч	0...32767	I	Ч	77
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	ч	0...32767	I	Ч	81
C054	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	85
---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...32767	I	Ч	273
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	45
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...1	D	Ч	431
C057	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 1	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	89
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	93
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	97
C056	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	101
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка А 2: треугольник	I	Ч	339
---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	229
---	---	Компрессор 1 контура 2 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	2
Da04	---	Ручное управление компрессором 1 контура 2	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	22
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	26
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	30
Da03	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 2	30	x1000ч	0...999	I	Ч	34
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка В 2: звезда	I	Ч	339
---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 2 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	I	Ч	235
---	---	Компрессор 1 контура 2 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	5
---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	232
---	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	10
Da04	---	Ручное управление компрессором 1 контура 2	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	22
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	26
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	30
Da03	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 2	30	x1000ч	0...999	I	Ч	34
---	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 2	0.0	---	0.0...100.0	A	Ч	30
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	230
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	14
---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	D	Ч	400
---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	231
---	---	Немедленное выключение инверторного компрессора	0	---	0: Выкл.	D	Ч	18

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					1: Вкл.			
---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	D	Ч	401
---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	236
---	---	Управление клапаном 1 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иници. 4: Импульс	I	Ч	38
---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	402
---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	237
---	---	Управление клапаном 2 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иници. 4: Импульс	I	Ч	42
---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	403
---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	238
---	---	Управление клапаном 3 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иници. 4: Импульс	I	Ч	46
---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	404
---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	239
---	---	Управление клапаном 4 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иници. 4: Импульс	I	Ч	50
---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	405
---	---	Положение электромагнитного клапана контура 2	0	---	0...99	I	Ч	412
---	---	Состояние электромагнитного клапана контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	22
---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 2	0	---	0...1	D	Ч	547
---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 2	0	---	0...99	I	Ч	393
---	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	26
---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 2	0	---	0...1	D	Ч	541
---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	325
---	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	30
---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	D	Ч	474
---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	344
---	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	34
---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	D	Ч	503
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	266
---	---	Состояние конденсатора 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	38
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 2	0	---	0...1	D	Ч	420
C008	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 2	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	54
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	58
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	61
C007	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	66
---	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 2	13,0	%	0.0...999.9	A	Ч	10
C008	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 2	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	54
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	58
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	61
C007	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	66
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	266
---	---	Состояние конденсатора 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	38
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 2	0	---	0...1	D	Ч	420
C058	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 2	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	70
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	58

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	61
C007	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	66
---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	270
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	42
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...1	D	Ч	428
C060	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 2	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	74
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	78
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	82
C059	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	86
---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	274
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	46
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...1	D	Ч	432
C062	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 2	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	90
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	94
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	98
C061	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч	102
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка A 2: треугольник	I	Ч	339
---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	240
---	---	Компрессор 1 контура 3 - реле прямого запуска/включения обмоток A при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	4
Da86	---	Ручное управление компрессором 1 контура 3	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	24
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	28
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	32
Da85	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 3	30	x1000ч	0...999	I	Ч	36
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка B 2: звезда	I	Ч	339
---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 3 включением обмоток звездой или обмоток B при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	I	Ч	246
---	---	Компрессор 1 контура 3 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток B при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	8
---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	243
---	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	12
Da86	---	Ручное управление компрессором 1 контура 3	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	24
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	28
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	32
Da85	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 3	30	x1000ч	0...999	I	Ч	36
---	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 3	0.0	---	0.0...100.0	A	Ч	31
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	241
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	16
---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	D	Ч	406
---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	242
---	---	Немедленное выключение инверторного компрессора	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	20
---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	D	Ч	407
---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	247
---	---	Управление клапаном 1 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	40
---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	408
---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	248
---	---	Управление клапаном 2 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	44

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	409
---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	249
---	---	Управление клапаном 3 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	48
---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	410
---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	250
---	---	Управление клапаном 4 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	52
---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	411
---	---	Положение электромагнитного клапана контура 3	0	---	0...99	I	Ч	413
---	---	Состояние электромагнитного клапана контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	23
---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 3	0	---	0...1	D	Ч	548
---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 3	0	---	0...99	I	Ч	394
---	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	27
---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 3	0	---	0...1	D	Ч	542
---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	326
---	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	31
---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	D	Ч	475
---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	345
---	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	35
---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	D	Ч	504
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	267
---	---	Состояние конденсатора 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	39
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 3	0	---	0...1	D	Ч	421
C050	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 3	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	56
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	60
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	64
C049	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч	68
---	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 3	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	12
C050	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 3	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	56
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	60
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	64
C049	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч	68
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	267
---	---	Состояние конденсатора 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	39
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 3	0	---	0...1	D	Ч	421
C053	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 1	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	69
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	60
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	64
C049	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч	68
---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	271
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	43
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...1	D	Ч	429
C065	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 3	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	75
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	79
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	83

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
C064	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч	87
---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...99	I	Ч	275
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	47
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...1	D	Ч	433
C067	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 3	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	91
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	95
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	99
C066	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч	103
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка А 2: треугольник	I	Ч	339
---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	251
---	---	Компрессор 1 контура 4 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	3
Da88	---	Ручное управление компрессором 1 контура 4	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	23
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	27
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	31
Da87	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 4	30	x1000ч	0...999	I	Ч	35
Da42	---	Тип запуска двигателя	1	---	0 1: обмотка В 2: звезда	I	Ч	339
---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 4 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	I	Ч	257
---	---	Компрессор 1 контура 4 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	7
---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	254
---	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	11
Da88	---	Ручное управление компрессором 1 контура 4	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	23
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	27
---	---	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	31
Da87	---	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 4	30	x1000ч	0...999	I	Ч	35
---	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 4	0.0	---	0.0...100.0	A	Ч	32
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	252
---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	15
---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	D	Ч	412
---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	253
---	---	Немедленное выключение инверторного компрессора	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	19
---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	D	Ч	413
---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	258
---	---	Управление клапаном 1 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	39
---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	414
---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	259
---	---	Управление клапаном 2 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	43
---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	415
---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	260
---	---	Управление клапаном 3 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	47
---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	416
---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	261
---	---	Управление клапаном 4 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Откл. 1: Разомкнут 2: Закрыт 3: Иниц. 4: Импульс	I	Ч	51

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	417
---	---	Положение электромагнитного клапана контура 4	0	---	0...99	I	Ч	414
---	---	Состояние электромагнитного клапана контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	24
---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 4	0	---	0...1	D	Ч	549
---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 4	0	---	0...99	I	Ч	395
---	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	28
---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 4	0	---	0...1	D	Ч	543
---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	327
---	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	32
---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	D	Ч	476
---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	346
---	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	36
---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	D	Ч	505
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	268
---	---	Состояние конденсатора 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	40
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 4	0	---	0...1	D	Ч	422
C052	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 4	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	55
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	59
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	63
C051	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч	67
---	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 4	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	11
C052	---	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 4	0	%	0: Авто 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч	55
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	59
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	63
C051	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч	67
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	268
---	---	Состояние конденсатора 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	40
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 4	0	---	0...1	D	Ч	422
C053	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 1	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	69
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	59
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	63
C051	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч	67
---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	272
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	44
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...1	D	Ч	430
C070	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 4	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	76
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	80
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	84
C069	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч	88
---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...99	I	Ч	276
---	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	48
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...1	D	Ч	434
C072	---	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 4	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	92
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	96
---	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	100
C071	---	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч	104

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Значение цифрового выхода насоса испарителя 1	0	---	0...99	I	Ч	328
---	---	Состояние насоса испарителя 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	49
---	---	Состояние цифрового выхода насоса испарителя 1	0	---	0...1	D	Ч	487
A002	---	Ручное управление насосом испарителя	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	105
---	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	106
---	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 1	0	ч	0...999	I	Ч	107
A001	---	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	108
---	---	Значение цифрового выхода насоса испарителя 2	0	---	0...99	I	Ч	329
---	---	Состояние насоса испарителя 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	50
---	---	Состояние цифрового выхода насоса испарителя 2	0	---	0...1	D	Ч	488
A002	---	Ручное управление насосом испарителя	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	105
---	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	109
---	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	ч	0...999	I	Ч	110
A003	---	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	111
---	---	Состояние насоса испарителя 2	0	---	0: 0.0 1: 100.0	D	Ч	50
A002	---	Ручное управление насосом испарителя	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	105
---	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	109
---	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	ч	0...999	I	Ч	110
A003	---	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	111
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...99	I	Ч	265
---	---	Состояние конденсатора 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	37
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 1	0	---	0...1	D	Ч	419
C002	---	Ручное управление насосом конденсатора	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	112
---	---	Часы наработки насоса конденсатора 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	113
---	---	Часы наработки насоса конденсатора 1	0	ч	0...999	I	Ч	114
C001	---	Счетчик времени до техобслуживания насоса конденсатора 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч	115
---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0...99	I	Ч	266
---	---	Состояние конденсатора 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	38
---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 1	0	---	0...1	D	Ч	419
C002	---	Ручное управление насосом конденсатора	0	---	0: Авто 1: Выкл. 2: Вкл.	I	Ч	112
---	---	Часы наработки насоса конденсатора 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	116
---	---	Часы наработки насоса конденсатора 2	0	ч	0...999	I	Ч	117
C003	---	Счетчик времени до техобслуживания насоса конденсатора 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч	118
---	---	Значение выхода электроннагревателей для защиты от обмерзания	0	---	0...99	I	Ч	210
---	---	Реле нагревателя для защиты от обмерзания	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	51
---	---	Состояние цифрового выхода электроннагревателя для защиты от обмерзания	0	---	0...1	D	Ч	208
---	---	Состояние режима естественного охлаждения	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Состояние вентиля естественного охлаждения	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	52
---	---	Состояние цифрового выхода вентиля естественного охлаждения	0	---	0...1	D	Ч	
---	---	Состояние вентиля естественного охлаждения	0	---	0: 0.0 1: 100.0	D	Ч	52
---	---	Состояние общей тревоги	0	---	0...99	I	Ч	338
---	---	Общая аварийная сигнализация	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	53
---	---	Состояние цифрового выхода общей тревоги	0	---	0...1	D	Ч	494
---	---	Давление всасывания контура 1	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	33
---	---	Температура испарения контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	37
---	---	Температура всасывания в контуре 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	41
---	---	Давление нагнетания контура 1	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	45
---	---	Температура конденсации контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	49
---	---	Температура нагнетания контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	53
---	---	Давление всасывания контура 2	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	34
---	---	Температура испарения контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	38
---	---	Температура всасывания в контуре 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	42
---	---	Давление нагнетания контура 2	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	46
---	---	Температура конденсации контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	50
---	---	Температура нагнетания контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	54
---	---	Давление всасывания контура 3	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	36
---	---	Температура испарения контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	40
---	---	Температура всасывания в контуре 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	44
---	---	Давление нагнетания контура 3	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	48
---	---	Температура конденсации контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	52
---	---	Температура нагнетания контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	56
---	---	Давление всасывания контура 4	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	35
---	---	Температура испарения контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	39
---	---	Температура всасывания в контуре 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	43
---	---	Давление нагнетания контура 4	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	47
---	---	Температура конденсации контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	51
---	---	Температура нагнетания контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	55
---	---	Температура воды на входе	0.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч	26
---	---	Температура воды на выходе	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	25
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	57
---	---	Ток компрессора 1 контура 1	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	61
---	---	Ток компрессора 1 контура 2	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	62
---	---	Ток компрессора 1 контура 3	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	64
---	---	Ток компрессора 1 контура 4	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	63
---	---	Коррекция уставки	0.0	%	-999.9...999.9	A	Ч	178
---	---	Состояние реле низкого давления контура 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	54
---	---	Состояние цифрового входа 6	0	---	0...1	D	Ч	465
---	---	Уровень масла в контуре 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	58
---	---	Состояние цифрового входа 7	0	---	0...1	D	Ч	467
---	---	Состояние реле высокого давления контура 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	62
---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 1	0	---	0...1	D	Ч	442
---	---	Перегрузка компрессора 1 контура 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	66
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 1	0	---	0...1	D	Ч	456
---	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0: Останов 1: Пуск	D	Ч	70
---	---	Состояние цифрового входа 13	0	---	0...1	D	Ч	453
---	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	74
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 1	0	---	0...1	D	Ч	456
---	---	Состояние реле низкого давления контура 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	55
---	---	Состояние цифрового входа 9	0	---	0...1	D	Ч	471
---	---	Уровень масла в контуре 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	59
---	---	Состояние цифрового входа 10	0	---	0...1	D	Ч	448
---	---	Состояние реле высокого давления контура 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	63
---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 2	0	---	0...1	D	Ч	443
---	---	Перегрузка компрессора 1 контура 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	67
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 2	0	---	0...1	D	Ч	457
---	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0: Останов 1: Пуск	D	Ч	71
---	---	Состояние цифрового входа 14	0	---	0...1	D	Ч	455
---	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	75
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 2	0	---	0...1	D	Ч	457
---	---	Состояние реле низкого давления контура 3	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	57
---	---	Состояние цифрового входа 6 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	464
---	---	Уровень масла в контуре 3	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	61
---	---	Состояние цифрового входа 7 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	466
---	---	Состояние реле высокого давления контура 3	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	65
---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 3	0	---	0...1	D	Ч	444
---	---	Перегрузка компрессора 1 контура 3	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	69
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 3	0	---	0...1	D	Ч	458
---	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0: Останов 1: Пуск	D	Ч	72
---	---	Состояние цифрового входа 13 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	452
---	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	76
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 3	0	---	0...1	D	Ч	458
---	---	Состояние реле низкого давления контура 4	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	56
---	---	Состояние цифрового входа 9 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	470
---	---	Уровень масла в контуре 4	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	60
---	---	Состояние цифрового входа 10 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	447
---	---	Состояние реле высокого давления контура 4	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	64
---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 4	0	---	0...1	D	Ч	445
---	---	Перегрузка компрессора 1 контура 4	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	68
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 4	0	---	0...1	D	Ч	459
---	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0: Останов 1: Пуск	D	Ч	73
---	---	Состояние цифрового входа 14 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	454
---	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	77
---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 4	0	---	0...1	D	Ч	459
---	---	Состояние реле расхода испарителя	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	78
---	---	Состояние цифрового входа 4	0	---	0...1	D	Ч	462
---	---	Перегрузка насоса испарителя 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	79
---	---	Состояние цифрового входа 12	0	---	0...1	D	Ч	451
---	---	Перегрузка насоса испарителя 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	80
---	---	Состояние цифрового входа 13	0	---	0...1	D	Ч	453
---	---	Состояние реле расхода конденсатора	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	81
---	---	Состояние цифрового входа 5	0	---	0...1	D	Ч	463
---	---	Перегрузка конденсатора 1	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	82
---	---	Состояние цифрового входа 8	0	---	0...1	D	Ч	469
---	---	Перегрузка конденсатора 2	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	83
---	---	Состояние цифрового входа 11	0	---	0...1	D	Ч	450
---	---	Перегрузка конденсатора 3	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	84
---	---	Состояние цифрового входа 8 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	468

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	---	Перегрузка конденсатора 4	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	85
---	---	Состояние цифрового входа 11 ведомого контроллера	0	---	0...1	D	Ч	449
---	---	Внешний сигнал тревоги	0	---	0: Ok 1: Тревога	D	Ч	86
---	---	Состояние цифрового входа 1	0	---	0...1	D	Ч	446
---	---	Смена сезона зима/лето сигналом по цифровому входу	0	---	0: Охлаждение 1: Обогрев	D	Ч	87
---	---	Состояние цифрового входа 2	0	---	0...1	D	Ч	460
---	---	Дистанционное управление	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	88
---	---	Состояние цифрового входа 3	0	---	0...1	D	Ч	461
---	---	Вторая уставка	0	---	0: 1° 1: 2°	D	Ч	181
---	---	Состояние универсального канала 7/8	0	---	0...1	D	Ч	179
---	---	Версия микропрограммного обеспечения привода EVD EVO	0.0	---	0.0...800.0	A	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: Не удается подключиться	D	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: к приводу EVD EVO	D	Ч	
---	---	Версия микропрограммного обеспечения привода EVD EVO	0.0	---	0.0...800.0	A	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: Не удается подключиться	D	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: к приводу EVD EVO	D	Ч	
---	---	Версия микропрограммного обеспечения привода EVD EVO	0.0	---	0.0...800.0	A	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: Не удается подключиться	D	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: к приводу EVD EVO	D	Ч	
---	---	Версия микропрограммного обеспечения привода EVD EVO	0.0	---	0.0...800.0	A	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: Не удается подключиться	D	Ч	
---	---	Микропрограммное обеспечение подсоединенного привода EVD EVO не совместимо с модулем	0	---	0 1: к приводу EVD EVO	D	Ч	
---	---	Старшая цифра версии	9	---	1...9	I	Ч	
---	---	Младшая цифра версии	9	---	0...9	I	Ч	
---	---	Порядковый номер	0	---	0...999	I	Ч	
---	---	Состояние версии микропрограммного обеспечения (0=бета; 1=официальная)	0	---	0: В 1: О	D	Ч	
---	---	Версия демонстрационной программы	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	День ПО	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Месяц ПО	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Год ПО	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Старшая цифра номера версии БИОС	0	---	0...9	I	Ч	
---	---	Младшая цифра номера версии БИОС	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	День БИОС	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Месяц БИОС	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Год БИОС	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Старшая цифра номера версии загрузчика	0	---	0...9	I	Ч	
---	---	Младшая цифра номера версии загрузчика	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	День загрузчика	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Месяц загрузчика	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Год загрузчика	0	---	0...99	I	Ч	
---	---	Тип контроллера pCO	0	---	0: pCO2 1: pCO1 2: pCO2 3: pCOC 4: pCOxs 5: pCO OEM 6: --- 7: pCO3 8: SuperNode 9: --- 10: pCO5 11: pCOCompact 12: pCO5+	I	Ч	
---	---	pCO Compact Тип A	0	---	0: Тип B 1: Тип A	D	Ч	
---	---	Тип контроллера	0	---	0: "" 1: "" 2: "" 3: "" 4: "" 5: "" 6: "" 7: "" 8: "" 9: "" 10: Large 11: Medium 12: Small 13: XL N.O. 14: "" 15: "" 16: "" 17: XL N.C.	I	Ч	
---	---	Размер банка памяти 0 (кб)	0	---	0...9999	I	Ч	
---	---	Размер банка памяти 1 (кб)	0	---	0...9999	I	Ч	
---	---	Встроенный графический терминал	0	---	0: Нет 2: PGD0 3: pGD1	I	Ч	
---	---	Цикл X сек.	0.0	---	0.0...99.9	A	Ч	
---	---	Время цикла	0	---	0...9999	I	Ч	

7.2 Включение и выключение

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	U	Состояние устройства	0	---	0 1: Устройство включено 2: Выключено по тревоге 3: Выключено по команде смены 4: Выключено по команде от системы BMS 5: Выключено по расписанию 6: Выключение по вх. сигналу 7: Выключено кнопкой 8: Выключено по команде смены 9: OFF_CST1 10: OFF_CST2 11: OFF_CST3 12: OFF_CST4	I	Ч	432
Q001	U	Устройство включено кнопкой	0	---	0...1	D	Ч/З	

7.3 Уставка

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
Q002	U	Уставка охлаждения	12.0	°C/°F	TempLowSetP_CH_Msk... TempHiSetP_CH_Msk	A	Ч/З	58
Q011	U	Вторая уставка охлаждения	14.0	°C/°F	TempLowSetP_CH_Msk... TempHiSetP_CH_Msk	A	Ч/З	179
---	U	Текущий сезон (зима/весна)	0	---	0: Охлаждение 1: Обогрев	D	Ч	441
---	U	Текущая уставка	0.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	27
Q003	U	Уставка обогрева	40.0	°C/°F	TempLowSetP_HP_Msk... TempHiSetP_HP_Msk	A	Ч/З	59
Q012	U	Вторая уставка обогрева	35.0	°C/°F	TempLowSetP_CH_Msk... TempHiSetP_CH_Msk	A	Ч/З	180
---	U	Текущий сезон (зима/весна)	0	---	0: Охлаждение 1: Обогрев	D	Ч	441
---	U	Текущая уставка	0.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	27
Q004	U	Смена режима обогрева/охлаждения (зимы/весны) кнопками	0	---	0: Охлаждение 1: ОБОГРЕВ	D	Ч/З	91
---	U	Текущий сезон (зима/весна)	0	---	0: Охлаждение 1: Обогрев	D	Ч	441
---	U	Текущая уставка	0.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч	27
Q005	U	День для системы BMS	0	---	1...31	I	Ч/З	124
Q006	U	Месяц для системы BMS	0	---	1...12	I	Ч/З	125
Q007	U	Год для системы BMS	0	---	0...99	I	Ч/З	126
---	U	День недели по текущей дате	0	---	0: *** 1: Пн 2: Вторник 3: Среда 4: Четверг 5: Пятница 6: Суббота 7: Вс	I	Ч	
Q008	U	Время в часах для системы BMS	0	---	0...23	I	Ч/З	122
Q009	U	Время в минутах для системы BMS	0	---	0...59	I	Ч/З	123
---	U	Текущий язык (0=первый язык)	0	---	0: E 1: I 2: S	I	Ч/З	
---	U	Дата для расписания	0	---	0: ПН 1: BT 2: CP 3: ЧТ 4: ПТ 5: СБ 6: ВС	I	Ч/З	
---	U	День для перезаписи в расписании	0	---	0: ПН 1: BT 2: CP 3: ЧТ 4: ПТ 5: СБ 6: ВС	I	Ч/З	
---	U	Включить копирования дня расписания	0	---	0: Нет 1: ДА	D	Ч/З	
---	U	Текущее время расписания в часах	0	---	0...23	I	Ч	
---	U	Включить графическое расписание	0	---	0 1: :	D	Ч	
---	U	Текущее время расписания в минутах	0	---	0...23	I	Ч	
---	U	Включить графическое расписание	0	---	0 1: +	D	Ч	
---	U	Текущее время расписания в часах	0	---	0...23	I	Ч	
---	U	Включить графическое расписание	0	---	0 1: :	D	Ч	
---	U	Текущее время расписания в минутах	0	---	0...23	I	Ч	
---	U	Загруженные данные	0	---	0 1: 00-08:	D	Ч	
---	U	Расписание 00:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 00:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 01:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 01:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 02:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 02:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 03:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 03:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 04:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 04:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 05:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 05:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 06:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 06:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 07:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	U	Расписание 07:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Загруженные данные	0	---	0: 3АГРУЗКА... 1: --	D	Ч	
---	U	Загруженные данные	0	---	0 1: 08-16:	D	Ч	
---	U	Расписание 08:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 08:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 09:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 09:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 10:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 10:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 11:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 11:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 12:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 12:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 13:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 13:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 14:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 14:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 15:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 15:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Загруженные данные	0	---	0 1: 16-24:	D	Ч	
---	U	Расписание 16:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 16:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 17:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 17:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 18:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 18:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 19:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 19:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 20:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 20:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 21:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 21:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 22:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 22:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 23:00	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	
---	U	Расписание 23:30	0	---	0...Set_Limit	I	Ч/З	

7.4 Plant

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	S	Счетчик часов наработки насоса испарителя 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	106
---	S	Счетчик часов наработки насоса испарителя 1	0	ч	0...999	I	Ч	107
A001	S	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	108
---	S	Сброс счетчиков времени наработки насоса испарителя 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	538
---	S	Состояние насоса испарителя 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	49
A002	S	Ручное управление насосом испарителя	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	105
---	S	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	109
---	S	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	ч	0...999	I	Ч	110
A003	S	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	111
---	S	Сброс счетчиков времени наработки насоса испарителя 2	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	539
---	S	Состояние насоса испарителя 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	50
A004	S	Смена насосов испарителя	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	552
A005	S	Минимальное значение уставки в режиме охлаждения	5.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч/З	355
A006	S	Максимальное значение уставки в режиме охлаждения	20.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч/З	353
A007	S	Минимальное значение уставки в режиме обогрева	30.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч/З	356
A008	S	Максимальное значение уставки в режиме обогрева	45.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч/З	354
A051	S	Включить коррекцию/две уставки	0	---	0: НЕТ 1: КОРРЕКЦИЯ 2: ДВЕ УСТАВКИ	I	Ч/З	470
A052	S	Тип датчика коррекции	1	---	0...5	I	Ч/З	468
A053	S	Минимальное значение коррекции в режиме охлаждения	12.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч/З	173
A054	S	Максимальное значение коррекции в режиме охлаждения	12.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч/З	174
A055	S	Минимальное значение коррекции в режиме обогрева	40.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч/З	175
A056	S	Максимальное значение коррекции в режиме обогрева	50.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч/З	176
A014	S	Тау раг. для экспоненциального распределения по температуре Регулирование	5	с	1...999	I	Ч/З	391
A058	S	Включить регулирование по температуре воды в конденсаторе	0	---	0...1	D	Ч/З	178
---	S	Контрольная температура воды для запуска ПИД-регулирования	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	360
---	S	Необходимая температура для запуска ПИД-регулирования	0.0	---	0.0...100.0	A	Ч	325
A015	S	Диапазон пропорционального регулирования при запуске	16.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	348
A016	S	Интегральная составляющая регулирования при запуске	180	с	0...9999	I	Ч/З	430
A017	S	Производная составляющая регулирования при запуске	0	с	0...9999	I	Ч/З	429
---	S	Контрольная температура воды во время работы ПИД-регулирования	0.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	A	Ч	359
---	S	Необходимая температура во время работы ПИД-регулирования	0.0	%	0.0...100.0	A	Ч	324

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
A018	S	Диапазон пропорционального регулирования во время работы	10.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	326
A019	S	Интегральная составляющая регулирования во время работы	40	с	0...9999	I	Ч/З	400
A020	S	Производная составляющая регулирования при запуске	5	с	0...9999	I	Ч/З	399
A021	S	Время задержки тревоги расхода воды насоса испарителя в момент включения машины	20	с	0...999	I	Ч/З	315
A022	S	Время задержки тревоги расхода воды насоса испарителя во время работы	2	с	0...999	I	Ч/З	314
A023	S	Время задержки от включения насоса испарителя до запуска функции регулирования	60	с	0...999	I	Ч/З	313
A024	S	Время задержки выключения насоса испарителя	10	с	0...999	I	Ч/З	312
A025	S	Периодичность чередования насосов испарителя	12	ч	0...99	I	Ч/З	332
A026	S	Уставка защиты от обмерзания (при выключенной машине)	4.0	°C/°F	-99.9...99.9	A	Ч/З	209
A027	S	Разность температур защиты от обмерзания	2.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	208
A028	S	Температура срабатывания тревоги обмерзания (при работающей машине)	-0.8	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	213
A029	S	Разность температур защиты от обмерзания	30.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	212
A030	S	Защита от обмерзания: время задержки при 1К ниже температуры срабатывания	60	с	5...300	I	Ч/З	213
---	S	Температура воды на входе	0.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч	26
A031	S	Коррекция показаний датчика U1	0.0	°C/°F	-99.9...99.9	A	Ч/З	317
---	S	Температура воды на выходе	0.0	°C/°F	0.0...99.9	A	R	25
A032	S	Коррекция показаний датчика U2	0.0	°C/°F	-99.9...99.9	A	Ч/З	318
A033	M	Логическая схема контакта внешнего сигнала тревоги	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	515
A034	M	Логическая схема контакта внешнего сигнала смены режима обогрева/охлаждения	0	---	0: ОБОГРЕВ ПРИ РАЗМЫК. 1: ОБОГРЕВ ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	516
A035	M	Логическая схема контакта внешнего сигнала включения	1	---	0: ВКЛ - РАЗОМКНУТ 1: ВКЛ - ЗАМКНУТ	D	Ч/З	517
A036	M	Логическая схема контакта реле расхода испарителя	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	485
A037	M	Логическая схема контакта перегрузки насоса испарителя	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	486
A059	M	Логическая схема контакта реле уставки	0	---	0: ВКЛ - РАЗОМКНУТ 1: ВКЛ - ЗАМКНУТ	D	Ч/З	180
A038	M	Логическая схема цифрового выхода насоса испарителя	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	489
A039	M	Логическая схема цифрового выхода общей тревоги	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	493
A040	M	Логическая схема цифрового выхода защиты от обмерзания	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	209
A047	M	Логическая схема цифрового выхода вентиля естественного охлаждения	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	492
A045	M	Разность температур, при которой включается управление теплообменником естественного охлаждения	3.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч/З	244
A046	M	Расчетная разность температур для режима естественного охлаждения (для выхода машины на номинальную производительность)	10.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	243
A044	M	Включить естественное охлаждение наружным воздухом (прямое естественное охлаждение)	0	---	0...1	D	Ч/З	481
A041	M	Защита испарителя от обмерзания	0	---	0: Электронагревателем (ТЭН) 1: насосами 2: электронагреватель и насосами	I	Ч/З	211
A042	M	Тип машины	1	---	0: ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ 1: ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ 2: ТОЛЬКО ОБОГРЕВ	I	Ч/З	433
A043	M	Количество насосов испарителя	1	---	1...2	I	Ч/З	330

7.5 ExV

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
B001	S	Ручное управление контуром 1	0	---	0...1	D	Ч/З	554
B002	S	Ручное управление клапаном контура 1	0	---	I39_Msk_Lim_Min... I39_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	448
B003	S	Ручное управление контуром 2	0	---	0...1	D	Ч/З	557
B004	S	Ручное управление клапаном контура 2	0	---	I39_Msk_Lim_Min... I39_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	461
B055	S	Ручное управление контуром 3	0	---	0...1	D	Ч/З	490
B056	S	Ручное управление клапаном контура 3	0	---	I39_Msk_Lim_Min... I39_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	333
B057	S	Ручное управление контуром 4	0	---	0...1	D	Ч/З	491
B058	S	Ручное управление клапаном контура 4	0	---	I39_Msk_Lim_Min... I39_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	335
B005	S	Заданная температура перегрева в режиме охлаждения	8.0	°C/°F	A50_Msk_Lim_Min... A50_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	343
B006	S	Пропорциональная составляющая регулирования перегрева в режиме охлаждения	15.0	---	A48_Msk_Lim_Min... A48_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	312
B007	S	Интегральная составляющая регулирования перегрева в режиме охлаждения	150	с	I38_Msk_Lim_Min... I38_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	378
B008	S	Дифференциальная составляющая регулирования перегрева в режиме охлаждения	5.0	с	A49_Msk_Lim_Min... A49_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	314
B009	S	Заданная температура перегрева в режиме обогрева	8.0	°C/°F	A50_Msk_Lim_Min... A50_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	344
B010	S	Пропорциональная составляющая регулирования перегрева в режиме обогрева	15.0	---	A48_Msk_Lim_Min... A48_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	313
B011	S	Интегральная составляющая регулирования перегрева в режиме обогрева	150	с	I38_Msk_Lim_Min... I38_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	379
B012	S	Дифференциальная составляющая регулирования перегрева в режиме обогрева	5.0	с	A49_Msk_Lim_Min... A49_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	315
B013	S	Предел минимальной температуры перегрева для ЭРВ в режиме охлаждения	2.0	°C/°F	A56_Msk_Lim_Min... A56_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	302
B014	S	Интегральная составляющая регулирования перегрева: тревога низкого перегрева в режиме охлаждения	15.0	с	A55_Msk_Lim_Min... A55_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	304
B015	S	Предел минимальной температуры перегрева для ЭРВ	2.0	°C/°F	A56_Msk_Lim_Min...	A	Ч/З	303

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
		в режиме обогрева			A56_Msk_Lim_Max			
B016	S	Интегральная составляющая регулирования перегрева: тревога низкого перегрева в режиме отопления	15.0	с	A55_Msk_Lim_Min... A55_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	305
B017	S	Предел минимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме охлаждения	-50.0	°C/°F	A52_Msk_Lim_Min... A52_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	298
B018	S	Интегральная составляющая регулирования: тревога минимального рабочего давления в режиме охлаждения	15.0	с	A92_Msk_Lim_Min... A92_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	300
B019	S	Предел минимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме обогрева	-50.0	°C/°F	A52_Msk_Lim_Min... A52_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	299
B020	S	Интегральная составляющая регулирования: тревога минимального рабочего давления в режиме обогрева	15.0	с	A92_Msk_Lim_Min... A92_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	301
B021	S	Предел максимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме охлаждения	20.0	°C/°F	A54_Msk_Lim_Min... A54_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	308
B022	S	Интегральная составляющая регулирования: тревога максимального рабочего давления в режиме охлаждения	20.0	с	A94_Msk_Lim_Min... A94_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	310
B023	S	Предел максимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме обогрева	20.0	°C/°F	A54_Msk_Lim_Min... A54_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	309
B024	S	Интегральная составляющая регулирования: тревога максимального рабочего давления в режиме обогрева	20.0	с	A94_Msk_Lim_Min... A94_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	311
B025	S	Задержка тревоги низкой температуры перегрева	300	---	I43_Msk_Lim_Min... I43_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	452
B026	S	задержка тревоги низкой температуры испарения	300	---	I41_Msk_Lim_Min... I41_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	450
B027	S	Время задержки тревоги высокой температуры испарения (MOP)	600	---	I42_Msk_Lim_Min... I42_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	451
B028	S	ЭРВ: тревога высокой температуры конденсации	0.0	°C/°F	A58_Msk_Lim_Min... A58_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	293
B029	S	Интегральная составляющая: тревога высокой температуры конденсации	777.7	---	A57_Msk_Lim_Min... A57_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	363
B030	S	Задержка тревоги высокой температуры конденсации	600	---	I44_Msk_Lim_Min... I44_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	453
B031	S	ЭРВ: низкая температура всасывания	0.0	°C/°F	A26_Msk_Lim_Min... A26_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	306
B032	S	Задержка тревоги низкой температуры всасывания	300	---	I9_Msk_Lim_Min... I9_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	455
B033	S	Открытие вентиля в процентах при запуске (отношение производительности испарителя/ЭРВ) в режиме охлаждения	80	%	I60_Msk_Lim_Min... I60_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	417
B034	S	Открытие вентиля в процентах при запуске (отношение производительности испарителя/вентиля) в режиме обогрева	75	%	I60_Msk_Lim_Min... I60_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	418
B035	S	Предельная температура испарения для завершения перекачивания хладагента	-11.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	316
B036	S	Максимальная длительность перекачивания хладагента	20	с	0...999	I	Ч/З	380
B037	S	Тип перекачивания хладагента	0	---	0: ПРИ ПУСК 1: ПРИ ОСТАНОВКЕ 2: ПРИ ПУСКЕ И ОСТАНОВКЕ	I	Ч/З	381
B038	M	Электромагнитный вентиль жидкого хладагента	1	---	0...1	D	Ч/З	484
B039	M	Клапан перекачивания хладагента	3	---	0: Перекачивания хладагента нет 1: ТОЛЬКО ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ВЕНТИЛЬ 2: ТОЛЬКО ВЕНТИЛЬ ExV 3: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ВЕНТИЛЬ И ВЕНТИЛЬ ExV	I	Ч/З	382
B040	M	Время задержки регулирования при включении питания	6	---	I90_Msk_Lim_Min... I90_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	456
B041	M	Назначение релейного выхода	2	---	0: --- 1: Выключено 2: РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ТРЕВОГИ 3: РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВЕНТИЛЯ 4: ВЕНТИЛЬ + РЕЛЕ ТРЕВОГИ 5: РЕВЕРСИРОВАННОЕ РЕЛЕ ТРЕВОГИ 6: РЕЛЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯ	I	Ч/З	438
B042	M	Логическая схема цифрового выхода электромагнитного вентиля	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	550
B043	M	Тип вентиля	1	---	0: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ 1: CAREL EXV 2: ALCO EX4 3: ALCO EX5 4: ALCO EX6 5: ALCO EX7 6: ALCO EX8 330ГЦ, РЕКОМЕНДОВАННЫЙ CAREL 7: ALCO EX8 500ГЦ, СПЕЦИФИКАЦИЯ ALCO 8: SPORLAN SEI 0.5-11 9: SPORLAN SER 1.5-20 10: SPORLAN SEI 30 11: SPORLAN SEI 50 12: SPORLAN SEH 100 13: SPORLAN SEH 175 14: Danfoss ETS 12.5 - 25B 15: DANFOSS ETS 50B 16: DANFOSS ETS 100B 17: DANFOSS ETS 250 18: DANFOSS ETS 400 19: ДВА ВЕНТИЛЯ CAREL EXV, СОЕДИНЕННЫХ ВМЕСТЕ 20: SPORLAN SER(I) G, J, K 21: DANFOSS CCM 10-20-30 22: DANFOSS CCM 40	I	Ч/З	439
B044	M	Тип регулирования	1	---	0: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ 1: ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА/ХОЛОДИЛЬНАЯ КАМЕРА 2: Отдельная система/холодильная камера 3: "ПЕРТУРБИР." СИСТЕМА/ХОЛОДИЛЬНАЯ КАМЕРА 4: СИСТЕМА С ДОКРИТИЧЕСКИМ ЦИКЛОМ CO2/ХОЛОДИЛЬНАЯ КАМЕРА 5: Конденсатор R404A с докритич. циклом CO2 6: ВОЗДУШНЫЙ	I	Ч/З	440

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					КОДИЦИОНЕР/ЧИЛЕР С ПЛАСТИН. ИСПАРИТЕЛЕМ 7: ВОЗДУШНЫЙ КОДИЦИОНЕР/ЧИЛЕР С КОЖУХОТРУБНЫМ ИСПАРИТЕЛЕМ 8: Воздушный кондиционер/чилер со змеевидным испарителем 9: Воздушный кондиционер/чилер с перем. холодопроизв. 10: "ПЕРТУРБИР." ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР/ЧИЛЕР 11: НЕДОСТУПНО 1 12: НЕДОСТУПНО 2 13: НЕДОСТУПНО 3 14: НЕДОСТУПНО 4 15: НЕДОСТУПНО 5 16: НЕДОСТУПНО 6 17: НЕДОСТУПНО 7 18: КОНДИЦИОНЕР/ЧИЛЕР С КОМПРЕССОРОМ DIG. SCROLL 19: КОНДИЦИОНЕР/ЧИЛЕР С КОМПРЕССОРОМ ТИПА BLDC 20: РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕГРЕВА ПО 2 ДАТЧИКАМ ТЕМПЕРАТУРЫ 21: ДОП. ПЛАТА ВХОДОВ/ВЫХОДОВ КОНТРОЛЛЕРА pCO			
B045	M	Минимальное количество шагов ЭРВ	50	---	I30_Msk_Lim_Min... I30_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	441
B046	M	Максимальное количество шагов ЭРВ	480	---	I31_Msk_Lim_Min... I31_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	442
B047	M	Количество шагов для полного закрытия ЭРВ	500	---	I36_Msk_Lim_Min... I36_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	447
B048	M	Скорость движения ЭРВ	50	---	I32_Msk_Lim_Min... I32_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	443
B049	M	Скорость быстрого закрытия вентиля (при сбое электропитания)	150	---	I86_Msk_Lim_Min... I86_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	454
B050	M	Ток перемещения ЭРВ	450	---	I33_Msk_Lim_Min... I33_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	444
B051	M	Ток удержания ЭРВ	100	---	I35_Msk_Lim_Min... I35_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	446
B052	M	Рабочий цикл ЭРВ	30	---	I34_Msk_Lim_Min... I34_Msk_Lim_Max	I	Ч/З	445
B053	M	Синхронизация открытого положения вентиля	1	---	0...1	D	Ч/З	556
B054	M	Синхронизация закрытого положения вентиля	1	---	0...1	D	Ч/З	555

7.6 Source

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	S	Часы наработки насоса конденсатора 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	113
---	S	Часы наработки насоса конденсатора 1	0	ч	0...999	I	Ч	114
C001	S	Счетчик времени до техобслуживания насоса конденсатора 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	115
---	S	Обнуление счетчика часов наработки насоса конденсатора 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	536
---	S	Состояние насоса конденсатора 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	439
C002	S	Ручное управление насосом конденсатора	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	112
---	S	Часы наработки насоса конденсатора 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	116
---	S	Часы наработки насоса конденсатора 2	0	ч	0...999	I	Ч	117
C003	S	Счетчик времени до техобслуживания насоса конденсатора 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	118
---	S	Обнуление счетчика часов наработки насоса конденсатора 2	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	537
---	S	Состояние насоса конденсатора 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	440
C004	S	Смена насосов конденсатора	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	551
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	57
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	62
C005	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	65
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	524
---	S	Заданная скорость вентилятора 1 конденсатора контура 1	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	9
C006	S	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 1	0	%	0: АВТО 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч/З	53
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	58
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	61
C007	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	66
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	525
---	S	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 2	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	10
C008	S	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 2	0	%	0: АВТО 1: 000% 2: 001%	I	Ч/З	54

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%			
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	60
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	64
C049	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	68
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	526
---	S	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 3	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	12
C050	S	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 3	0	%	0: АВТО 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч/З	56
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	59
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	63
C051	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	67
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	527
---	S	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 4	13.0	%	0.0...999.9	A	Ч	11
C052	S	Ручное управление вентилятором конденсатора контура 4	0	%	0: АВТО 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч/З	55
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	57
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	62
C005	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	65
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	524
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	423
C053	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 1	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	69
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	77
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	81
C054	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	85
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	528
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	41
C055	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 1	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	73
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	93
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	97
C056	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контура 1	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	101
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	532
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	45
C057	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 1	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	89
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	58
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	61
C007	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	66
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	525
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	424
C058	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 2	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	70
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	78
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	82
C059	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 2	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	86
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора	0	---	0: Нет	D	Ч/З	529

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
		конденсатора 2 контура 2			1: Да			
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	42
C060	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 2	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	74
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	94
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	98
C061	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	102
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	533
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	46
C062	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 2	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	90
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	60
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	64
C049	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	68
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	526
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	425
C063	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 3	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	71
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	79
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	83
C064	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	87
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	530
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	43
C065	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 3	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	75
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	95
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	99
C066	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контура 3	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	103
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	534
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	47
C067	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 3	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	91
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	59
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	63
C051	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 1 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	67
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	527
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	426
C068	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 1 контура 4	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	72
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	80
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	84
C069	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	88
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	531
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	44
C070	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 2 контура 4	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	76
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	96
---	S	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	100
C071	S	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контура 4	99	x1000ч	0...999	I	Ч/З	104
---	S	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	535
---	S	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0: Выкл. 1: Вкл.	D	Ч	48
C072	S	Ручное управление вентилятором конденсатора 3 контура 4	0	---	0: АВТО 1: ВЫКЛ. 2: ВКЛ.	I	Ч/З	92
C076	S	Предельная температура вентилятора в условиях холодного климата	-5.0	°C	-99.9...99.9	A	Ч/З	
C077	S	Минимальная скорость вентилятора конденсатора в условиях холодного климата	10	%	0... CondFanMinSpeed	I	Ч/З	
C078	S	Повышение скорость вентилятора конденсатора в условиях холодного климата	50	%	0...100	I	Ч/З	
C079	S	Время работы вентилятора конденсатора на	5	с	0...999	I	Ч/З	

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
		повышенной скорости в условиях холодного климата						
C009	S	Время задержки тревоги расхода насоса конденсатора в момент включения машины	15	с	0...999	I	Ч/З	311
C010	S	Время задержки тревоги расхода насоса конденсатора во время работы	3	с	0...999	I	Ч/З	310
C011	S	Время задержки от включения насоса конденсатора до запуска функции регулирования	30	с	0...999	I	Ч/З	309
C012	S	Время задержки выключения насоса конденсатора	10	с	0...999	I	Ч/З	308
C013	S	Периодичность чередования насосов конденсатора	12	ч	1...99	I	Ч/З	280
C014	S	Заданная температура вентилятора конденсатора в режиме охлаждения	23.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	232
C015	S	Коррекция уставки конденсатора	5.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	236
C016	S	Уставка вентилятора конденсатора в момент запуска машины в режиме охлаждения	45.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	234
C017	S	Время задержки включения вентилятора конденсатора в режиме охлаждения	240	с	30...600	I	Ч/З	277
C018	S	Дифференциал вентилятора конденсатора в режиме охлаждения	15.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	220
C073	S	Дифференциал вентилятора в режиме охлаждения	50	%	0...100	I	Ч/З	286
C019	S	Заданная температура вентилятора конденсатора в режиме обогрева	12.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	233
C020	S	Коррекция уставки испарителя	3.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	285
C021	S	Дифференциал вентилятора конденсатора в режиме обогрева	5.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	221
C074	S	Дифференциал вентилятора в режиме обогрева	60	%	0...100	I	Ч/З	287
C022	S	Минимальная скорость вентилятора конденсатора	2.0	V	0.0...10.0	A	Ч/З	223
C023	S	Максимальная скорость вентилятора конденсатора	8.0	V	4.0...10.0	A	Ч/З	222
C024	S	Температура запуска оттайки	-1.0	°C/°F	-99.9...999.9	A	Ч/З	345
C025	S	Температура отмены оттайки во время отсчета времени задержки запуска оттайки	1.0	°C/°F	StartDfrThresh_Msk...999.9	A	Ч/З	346
C026	S	Температура завершения оттайки	52.0	°C/°F	-99.9...999.9	A	Ч/З	254
C027	S	Время смены направления цикла	20	с	0...999	I	Ч/З	396
C028	S	Производительность компрессора перед оттайкой	50.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	215
C029	S	Производительность компрессора после оттайки	0.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	216
C030	S	Задержка запуска оттайки	300	с	1...9999	I	Ч/З	291
C031	S	Минимальная длительность оттайки	1	Мин.	0...999	I	Ч/З	286
C032	S	Максимальная длительность оттайки	5	Мин.	1...999	I	Ч/З	285
C033	S	Стадия стока конденсата	30	с	0...999	I	Ч/З	294
C034	S	Время на подготовку после стока конденсата	30	с	0...999	I	Ч/З	383
C035	S	Время паузы между циклами оттайки	20	Мин.	0...999	I	Ч/З	284
C036	S	Тип оттайки	0	---	0: НЕЗАВИСИМАЯ 1: РАЗДЕЛЬНАЯ 2: ОДНОВРЕМЕННАЯ	I	Ч/З	292
C037	S	Защита от обмерзания конденсатора: температура срабатывания	-1.5	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	211
C038	S	Защита от обмерзания конденсатора: разность температур	30.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	210
C039	S	Защита от обмерзания конденсатора: время задержки при 1K ниже температуры срабатывания	60	с	5...300	I	Ч/З	212
---	S	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	0.0...99.9	A	Ч	57
C040	S	Коррекция датчика U3	0.0	°C/°F	-99.9...99.9	A	Ч/З	319
---	S	Температура наружного воздуха	0.0	°C/°F	0.0...99.9	A	R	57
C040	S	Коррекция датчика U3	0.0	°C/°F	-99.9...99.9	A	Ч/З	319
C042	M	Логическая схема контакта перегрузки насоса/вентилятора конденсатора	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	438
C043	M	Логическая схема контакта реле расхода конденсатора	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	436
C044	M	Логическая схема цифрового выхода вентилятора конденсатора	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	437
C075	M	Количество вентиляторов	1	---	1...3	I	Ч/З	357
C045	M	Количество насосов конденсатора	1	---	1...2	I	Ч/З	278
C046	M	Тип вентилятора конденсатора	1	---	0: ВЕНТИЛЯТОР ДВУХПОЗИЦИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 1: ИНВЕРТОРНЫЙ	D	Ч/З	435
C048	M	Тип воздуховода	1	---	0: ОБЩИЙ 1: НЕЗАВИСИМЫЙ	D	Ч/З	210
C047	M	Тип машины	0	---	0: ВОЗДУХ/ВОДА 1: ВОДА/ВОДА	D	Ч/З	553

7.7 Compressor

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	I	Ч	25
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	ч	0...999	I	Ч	29
Da01	S	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 1	30	x1000ч	0...999	I	Ч/З	33
---	S	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 1	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	520
---	S	Текущая производительность компрессора 1 контура 1	0	%	0...999	I	Ч	1
Da02	S	Ручное управление компрессором 1 контура 1	0	%	0: АВТО 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч/З	21
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	I	Ч	26
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	ч	0...999	I	Ч	30
Da03	S	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 2	30	x1000ч	0...999	I	Ч/З	34
---	S	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 2	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	521
---	S	Текущая производительность компрессора 1 контура 2	0	%	0...999	I	Ч	2
Da04	S	Ручное управление компрессором 1 контура 2	0	%	0: АВТО 1: 000%	I	Ч/З	22

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
					2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%			
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	I	Ч	28
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	ч	0...999	I	Ч	32
Da85	S	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 3	30	x1000ч	0...999	I	Ч/З	36
---	S	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 3	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	522
---	S	Текущая производительность компрессора 1 контура 3	0	%	0...999	I	Ч	4
Da86	S	Ручное управление компрессором 1 контура 3	0	%	0: ABTO 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч/З	24
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	I	Ч	27
---	S	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	ч	0...999	I	Ч	31
Da87	S	Счетчик времени до техобслуживания компрессора 4	30	x1000ч	0...999	I	Ч/З	35
---	S	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 4	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	523
---	S	Текущая производительность компрессора 1 контура 4	0	%	0...999	I	Ч	3
Da88	S	Ручное управление компрессором 1 контура 4	0	%	0: ABTO 1: 000% 2: 001% 3: 002% 4: 003% ... 98: 097% 99: 098% 100: 099% 101: 100%	I	Ч/З	23
Da05	S	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии	180	с	MinMinOffT...999	I	Ч/З	353
Da06	S	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии после тревоги	180	с	0...999	I	Ч/З	352
Da07	S	Минимальное время пребывания компрессора во включенном состоянии	300	с	MinMinOnT...999	I	Ч/З	355
Da08	S	Минимальное время между последовательными запусками одного компрессора	600	с	MinMinOnOnSameT...999	I	Ч/З	354
Da09	S	Время задержки включения одного компрессора относительно другого	300	с	0...999	I	Ч/З	342
Da10	S	Время задержки выключения одного компрессора относительно другого	30	с	0...999	I	Ч/З	340
Da11	S	Периодичность принудительного чередования	2	ч	0...9	I	Ч/З	337
Da99	S	Время задержки переключения ступеней	20	с	0...999	I	Ч/З	341
Da12	S	Минимальная температура испарения	-20.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	284
Da13	S	Максимальная температура конденсации	65.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	235
Da14	S	Задержка тревоги низкого давления при запуске машины	40	с	0...999	I	Ч/З	317
Da15	S	Задержка тревоги низкого давления во время работы машины	10	с	0...999	I	Ч/З	316
Da16	S	Задержка тревоги низкого уровня масла при запуске машины	30	с	0...999	I	Ч/З	319
Da17	S	Задержка тревоги уровня масла во время работы машины	15	с	0...999	I	Ч/З	318
Da18	S	Задержка тревоги высокого давления нагнетания	40	с	0...999	I	Ч/З	296
Da19	S	Задержка тревоги большого тока	20	с	0...999	I	Ч/З	295
Da20	S	Задержка тревоги высокого давления всасывания при запуске машины	120	с	0...999	I	Ч/З	298
Da21	S	Задержка тревоги высокого давления всасывания во время работы машины	60	с	0...999	I	Ч/З	297
Da22	S	Задержка тревоги низкого отношения давлений при запуске машины	60	с	0...999	I	Ч/З	304
Da23	S	Задержка тревоги низкого отношения давлений во время работы машины	20	с	0...999	I	Ч/З	303
Da24	S	Задержка тревоги низкой разности давлений при запуске машины	45	с	0...999	I	Ч/З	300
Da25	S	Задержка тревоги низкой разности давлений во время работы машины	20	с	0...999	I	Ч/З	299
Da26	S	Задержка тревоги низкого давления нагнетания при запуске машины	180	с	0...999	I	Ч/З	302
Da27	S	Задержка тревоги низкого давления нагнетания во время работы машины	60	с	0...999	I	Ч/З	301
Da28	S	Задержка тревоги низкого давления всасывания при запуске машины	180	с	0...999	I	Ч/З	306
Da29	S	Задержка тревоги низкого давления всасывания во время работы машины	60	с	0...999	I	Ч/З	305
Da30	S	Максимальное количество попыток запуска машины в час в условиях тревоги низкого давления всасывания	3	---	1...9	I	Ч/З	348
Da31	S	Превентивное время для ступени компрессора	30	с	0...32767	I	Ч/З	387
Da32	M	Минимальное время отсутствия импульса управления клапаном	3	с	2...999	I	Ч/З	437
Da33	M	Максимальное время отсутствия импульса управления клапаном	12	с	VlvPlsOffT_Min...999	I	Ч/З	436
Da34	M	Уставка температуры энергоэффективного режима	45.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	253
Da35	M	Разность температур энергоэффективного режима	3.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	252
Da36	M	Минимальная производительность компрессора для энергоэффективного режима	75.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	251
Da37	M	Заданная температура для впрыска жидкого хладагента	100.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	297
Da38	M	Разность температур впрыска жидкого хладагента	10.0	°C/°F	0.0...999.9	A	Ч/З	296
Da2A	M	Разность давления для правильного изменения положения реверсивного клапана	3.0	бар изб./psig	0.0...999.9	A	Ч/З	245
Da39	M	Запуск компрессора: Время задержки между включениями обмоток А и В	500	мсек	0...32767	I	Ч/З	390

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
Da40	M	Время задержки коммутации обмоток звезда/треугольник [мс]	20	мсек	0...32767	I	Ч/З	415
Da41	M	Время срабатывания реле включения обмоток звездой [мс]	1000	мсек	0...32767	I	Ч/З	416
Da42	M	Тип запуска двигателя	1	---	0: ПРЯМОЙ ПУСК 1: ПУСК РАЗДЕЛЬНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ ОБМОТОК 2: ПУСК ПО СХЕМЕ ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК	I	Ч/З	339
Da43	M	Логическая схема контакта тревоги низкого давления от датчик давления	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	507
Da44	M	Логическая схема контакта уровня масла	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	508
Da45	M	Логическая схема контакта тревоги высокого давления от датчика давления	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	495
Da46	M	Логическая схема контакта перегрузки компрессора	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	418
Da47	M	Логическая схема цифрового выхода 4-ходового вентиля	0	---	0: ОБОГРЕВ - ЗАМКНУТ 1: ОБОГРЕВ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	544
Da48	M	Логическая схема цифрового выхода экономайзера	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	477
Da49	M	Логическая схема цифрового выхода впрыска жидкого хладагента	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ - РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	506
Da50	M	Тип датчика тока	2	---	0: 0-1В 1: 0-10 В 2: 0-20мА 3: 4-20 мА 4: 0-5В 5: 0.5-4.5В	I	Ч/З	281
Da51	M	Минимальный порог измерения датчика тока	0.0	A	0.0...999.9	A	Ч/З	242
Da52	M	Максимальный порог измерения датчика тока	50.0	A	0.0...999.9	A	Ч/З	241
---	S	Ток компрессора 1 контура 1	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	61
Da53	S	Коррекция датчика тока компрессора 1	0.0	A	-99.9...99.9	A	Ч/З	237
---	S	Ток компрессора 1 контура 2	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	62
Da54	S	Коррекция датчика тока компрессора 2	0.0	A	-99.9...99.9	A	Ч/З	238
---	S	Ток компрессора 1 контура 3	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	64
Da89	S	Коррекция датчика тока компрессора 3	0.0	A	-99.9...99.9	A	Ч/З	239
---	S	Ток компрессора 1 контура 4	0.0	A	-999.9...999.9	A	Ч	63
Da90	S	Коррекция датчика тока компрессора 4	0.0	A	-99.9...99.9	A	Ч/З	240
Da55	M	Тип датчика давления всасывания	0	---	0: ЛОГОМЕТР. 0-5В 1: 4-20 мА 2: 4-20мА дист. 3: 4-20мА внеш.	I	Ч/З	457
Da56	M	Минимальный порог измерения датчика давления всасывания	0.0	бар изб./psig	A32_Msk_Lim_Min... A32_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	350
Da57	M	Максимальный порог измерения датчика давления всасывания	30.0	бар изб./psig	A30_Msk_Lim_Min... A30_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	349
Da58	M	Тип датчика температуры всасывания	0	---	0: NTC CAREL 1: CAREL NTC-HT 2: NTC SPKR**T0 3: 0-10В ВНЕШ. Сигнал	I	Ч/З	458
Da59	M	Минимальный порог измерения датчика температуры всасывания	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	352
Da60	M	Максимальный порог измерения датчика температуры всасывания	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	351
---	S	Давление всасывания контура 1	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	33
Da61	S	Коррекция давление всасывания контура 1	0.0	бар изб./psig	A34_Msk_Lim_Min... A34_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	327
---	S	Температура всасывания в контуре 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	41
Da62	S	Коррекция температуры всасывания в контуре 1	0.0	°C/°F	A41_Msk_Lim_Min... A41_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	331
---	S	Давление всасывания контура 2	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	34
Da63	S	Коррекция давление всасывания контура 2	0.0	бар изб./psig	A34_Msk_Lim_Min... A34_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	328
---	S	Температура всасывания в контуре 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	42
Da64	S	Коррекция температуры всасывания в контуре 2	0.0	°C/°F	A41_Msk_Lim_Min... A41_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	332
---	S	Давление всасывания контура 3	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	36
Da91	S	Коррекция давление всасывания контура 3	0.0	бар изб./psig	A34_Msk_Lim_Min... A34_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	329
---	S	Температура всасывания в контуре 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	44
Da92	S	Коррекция температуры всасывания в контуре 3	0.0	°C/°F	A41_Msk_Lim_Min... A41_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	333
---	S	Давление всасывания контура 4	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	35
Da93	S	Коррекция давление всасывания контура 4	0.0	бар изб./psig	A34_Msk_Lim_Min... A34_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	330
---	S	Температура всасывания в контуре 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	43
Da94	S	Коррекция температуры всасывания в контуре 4	0.0	°C/°F	A41_Msk_Lim_Min... A41_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	334
Da65	M	Тип датчика давления нагнетания	0	---	0: ЛОГОМЕТР. 0-5В 1: 4-20 мА 2: 4-20мА дист. 3: 4-20мА внеш.	I	Ч/З	459
Da66	M	Минимальный порог измерения датчика давления нагнетания	0.0	бар изб./psig	A33_Msk_Lim_Min... A33_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	247
Da67	M	Максимальный порог измерения датчика давления нагнетания	30.0	бар изб./psig	A31_Msk_Lim_Min... A31_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	246
Da68	M	Тип датчика температуры нагнетания	0	---	0: CAREL NTC 1: CAREL NTC-HT 2: NTC SPKR**T0	I	Ч/З	460
Da69	M	Минимальный порог измерения датчика температуры нагнетания	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	249
Da70	M	Максимальный порог измерения датчика температуры нагнетания	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	248
---	S	Давление нагнетания контура 1	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	45
Da71	S	Коррекция давления нагнетания контура 1	0.0	бар изб./psig	A35_Msk_Lim_Min... A35_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	335
---	S	Температура нагнетания контура 1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	53
Da72	S	Коррекция температуры нагнетания контура 1	0.0	°C/°F	A42_Msk_Lim_Min... A42_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	339
---	S	Давление нагнетания контура 2	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	46
Da73	S	Коррекция давления нагнетания контура 2	0.0	бар изб./psig	A35_Msk_Lim_Min... A35_Msk_Lim_Max	A	Ч/З	336

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	S	Температура нагнетания контура 2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	54
Da74	S	Коррекция температуры нагнетания контура 2	0.0	°C/°F	A42_Msk_Lim_Min... A42_Msk_Lim_Max	A	Ч/3	340
---	S	Давление нагнетания контура 3	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	48
Da95	S	Коррекция давления нагнетания контура 3	0.0	бар изб./psig	A35_Msk_Lim_Min... A35_Msk_Lim_Max	A	Ч/3	337
---	S	Температура нагнетания контура 3	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	56
Da96	S	Коррекция температуры нагнетания контура 3	0.0	°C/°F	A42_Msk_Lim_Min... A42_Msk_Lim_Max	A	Ч/3	341
---	S	Давление нагнетания контура 4	0.0	бар изб./psig	-999.9...999.9	A	Ч	47
Da97	S	Коррекция давления нагнетания контура 4	0.0	бар изб./psig	A35_Msk_Lim_Min... A35_Msk_Lim_Max	A	Ч/3	338
---	S	Температура нагнетания контура 4	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч	55
Da98	S	Коррекция температуры нагнетания контура 4	0.0	°C/°F	A42_Msk_Lim_Min... A42_Msk_Lim_Max	A	Ч/3	342
Da75	M	Принцип чередования	1	---	0: --- 1: FIFO 2: LIFO 3: ПО ВРЕМЕНИ	I	Ч/3	398
Da76	M	Способ распределения нагрузки	1	---	0: --- 1: CCpppp 2: CppCp	I	Ч/3	283
Da1A	M	Максимальный рабочий ток компрессора (УСТАВКА)	0.0	Ампер	0.0...3276.7	A	Ч/3	292
Da77	M	Количество контуров машины	1	---	1...4	I	Ч/3	217
Da78	M	Тип хладагента	1	---	0: r22 1: R134a 2: R404A 3: R407c 4: R410A 5: R507 6: R290 7: R600 8: R600a 9: R717 10: R744 11: R728 12: R1270 13: R417A 14: R422d 15: R413A 16: R422A 17: R423A 18: R407A 19: R427A 20: R245fa 21: R407F 22: r32 23: HTR01 24: HTR02 25: r23 26: HFO1234yf 27: HFO1234ze 28: R455A 29: R170 30: R442A 31: R447A 32: R448A 33: R449A 34: R450A 35: R452A 36: R508B 37: R452B 38: R513A 39: R454B	I	Ч/3	397
Da79	M	Включение датчика тока	0	---	0...1	D	Ч/3	478
Da80	M	Включение превентивного регулирования для предотвращения выхода компрессора за пределы рабочего диапазона	1	---	0...1	D	Ч/3	480
Da81	M	Включение энергоэффективного режима	0	---	0...1	D	Ч/3	479
Da82	M	Включение впрыска жидкого хладагента	0	---	0...1	D	Ч/3	483
Da83	M	Изготовитель компрессора	1	---	0: DPUFOI 1: BITZER 2: REFCOMP 3: FRASCOLD 4: HANBELL 5: FUSHENG 6: J&E HALL 7: COPELAND	I	Ч/3	262
Da84	M	Модель компрессора	1	---	0: CSH3 M1 R134a 1: CSH3 M1 50% R134a 2: CSH3 25% M1 R134a 3: CSH3 50% M1 R134a 4: CSH3 M2 R134a 5: CSH3 M2 50% R134a 6: CSH3 25% M2 R134a 7: CSH3 50% M2 R134a 8: CSH6553-8573 R407C 9: CSH6553-8573 25% R407C 10: CSH6553-8573 50% R407C 11: CSH8583/95103 R407C 12: CSH8583/95103 25% R407C 13: CSH8583/95103 50% R407C 14: CSW R134a 15: CSW 25% R134a 16: CSW 50% R134a 17: CSW R407C 18: CSW 25% R407C 19: CSW 50% R407C 20: CSVH24-125Y R134a 21: CSVH25-160Y R134a 22: CSVH26-200Y R134a	I	Ч/3	263
Da84	M	Модель компрессора	1	---	0: КОМПРЕССОР СО СТУПЕНЧАТЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ 1: КОМПРЕССОР С ПЛАВНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ 2: ИНВЕРТОРНЫЙ КОМПРЕССОР	I	Ч/3	263
Da84	M	Модель компрессора	1	---	0: 134-S R134a 1: 134-XS L1 R134a 2: 134-XS L2 R134a 3: 134-S R134a	I	Ч/3	263

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
Da84	M	Модель компрессора	1	---	0: CXH MOTOR 1 25% R134a 1: CXH MOTOR 1 50% R134a 2: CXH MOTOR 2 25% R134a 3: CXH MOTOR 2 50% R134a 4: CXH MOTOR 1 R134a 5: CXH MOTOR 2 R134a 6: CXW MOTOR 1 25% R134a 7: CXW MOTOR 1 50% R134a 8: CXW MOTOR 1 R134a 9: CXHIT R134a 10: CXWIT R134a 11: CXH MOTOR 1 50% R134a 12: CXH MOTOR 2 50% R134a 13: CXW MOTOR 1 50% R134a	I	Ч/З	263
Da84	M	Модель компрессора	1	---	0: RC2-200/930 M.A R134a 1: RC2-200/930 M.B R134a 2: RC2-200/930 M.A R134a 3: RC2-200/930 M.B R134a 4: RC2-1020/1530 M.A1 R134a 5: RC2-1020/1530 M.A2 R134a 6: RC2-1020/1530 M.B1 R134a	I	Ч/З	263
Da84	M	Модель компрессора	1	---	0: SR R22 1: SR R134a 2: SR R22 3: SR R134a	I	Ч/З	263
---	M	Тип компрессора (только визуализация)	0	---	0: Ошибка конфигурации! 1: Ступенч. регулирование, данных по рабочему диапазону нет 2: Шаг 3: Плавное регулирование, данных по рабочему диапазону нет 4: Плавное регулирование 5: Инверторное регулирование, данных по рабочему диапазону нет 6: Инвертор	I	Ч	264
---	M	Модель компрессора	1	---	0: СТУПЕНЬ 1: СТУПЕНЬ 2: ПЛАВНОЕ 3: ПЛАВНОЕ 4: СТУПЕНЬ 5: СТУПЕНЬ 6: ПЛАВНОЕ 7: ПЛАВНОЕ 8: СТУПЕНЬ 9: ПЛАВНОЕ 10: ПЛАВНОЕ 11: СТУПЕНЬ 12: ПЛАВНОЕ 13: ПЛАВНОЕ 14: СТУПЕНЬ 15: ПЛАВНОЕ 16: ПЛАВНОЕ 17: СТУПЕНЬ 18: ПЛАВНОЕ 19: ПЛАВНОЕ 20: Инвертер 21: Инвертер 22: Инвертер	I	Ч	
---	M	Модель компрессора	1	---	0: СТУПЕНЬ 1: ПЛАВНОЕ 2: Инвертер	I	Ч	
---	M	Модель компрессора	1	---	0: СТУПЕНЬ 1: СТУПЕНЬ 2: СТУПЕНЬ 3: ПЛАВНОЕ	I	Ч	
---	M	Модель компрессора	1	---	0: СТУПЕНЬ 1: СТУПЕНЬ 2: СТУПЕНЬ 3: СТУПЕНЬ 4: ПЛАВНОЕ 5: ПЛАВНОЕ 6: СТУПЕНЬ 7: СТУПЕНЬ 8: ПЛАВНОЕ 9: Инвертер 10: Инвертер 11: ПЛАВНОЕ 12: ПЛАВНОЕ 13: ПЛАВНОЕ	I	Ч	
---	M	Модель компрессора	1	---	0: ПЛАВНОЕ 1: ПЛАВНОЕ 2: СТУПЕНЬ 3: СТУПЕНЬ 4: ПЛАВНОЕ 5: ПЛАВНОЕ 6: ПЛАВНОЕ	I	Ч	
---	M	Модель компрессора	1	---	0: СТУПЕНЬ 1: СТУПЕНЬ 2: ПЛАВНОЕ 3: ПЛАВНОЕ	I	Ч	
Db01	M	Количество клапанов	1	---	1...4	I	Ч/З	435
Db02	M	Импульсный клапан: время нарастания импульса	1.0	с	0.1...9.9	A	Ч/З	358
Db03	M	Импульсный клапан: время спада импульса	1.0	с	0.1...9.9	A	Ч/З	357
Db04	M	Время прерывистой работы клапанов компрессора	1	с	1...99	I	Ч/З	434
Db10	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	358
Db11	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	419
Db13	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	362
Db14	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	366
Db15	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	370
Db16	M	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	374
Db17	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	401
Db20	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	359
Db21	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	420
Db23	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	363
Db24	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	367
Db25	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	371
Db26	M	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	375

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
Db27	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	402
Db30	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	360
Db31	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	421
Db33	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	364
Db34	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	368
Db35	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	372
Db36	M	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	376
Db37	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	403
Db40	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	361
Db41	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	422
Db43	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	365
Db44	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	369
Db45	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	373
Db46	M	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	377
Db47	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	404
Db10	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	358
Db11	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	419
Db12	M	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	423
Db13	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	362
Db14	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	366
Db15	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	370
Db17	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	401
Db18	M	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	405
Db20	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	359
Db21	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	420
Db22	M	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	424
Db23	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	363
Db24	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	367
Db25	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	371
Db27	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	402
Db28	M	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	406
Db30	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	360
Db31	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	421
Db32	M	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	425
Db33	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	364
Db34	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	368
Db35	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	372
Db37	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	403
Db38	M	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	407
Db40	M	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	361
Db41	M	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	422
Db42	M	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	426
Db43	M	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	365
Db44	M	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	369
Db45	M	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	373
Db47	M	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	404
Db48	M	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0: D; 1: O; 2: X; 3: I; 4: P; 5: N *	I	Ч/З	408
Db50	M	Длительность этапа 1 запуска компрессора	10	с	0...9999	I	Ч/З	428
Db51	M	Длительность этапа 1 выключения компрессора	10	с	0...9999	I	Ч/З	410
Db52	M	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ЗАПУСКЕ/ОСТАНОВКЕ	25.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	347
Db53	M	Количество ступеней компрессора	1	---	1...4	I	Ч/З	431
Db54	M	Производительность ступени 1 компрессора	25.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	320
Db55	M	Производительность ступени 2 компрессора	50.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	321
Db56	M	Производительность ступени 3 компрессора	75.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	322
Db57	M	Время задержки перехода со ступени 1 на ступень 2	10	с	0...9999	I	Ч/З	321
Db58	M	Время задержки перехода со ступени 2 на ступень 3	10	с	0...9999	I	Ч/З	322
Db59	M	Время задержки перехода со ступени 3 на ступень 4	10	с	0...9999	I	Ч/З	323
Db61	M	Длительность этапа 2 запуска компрессора	0	с	0...9999	I	Ч/З	427
Db63	M	Длительность этапа 2 выключения компрессора	0	с	0...9999	I	Ч/З	409
Db65	M	Минимальная производительность компрессора с плавным регулированием	25.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	307
Db66	M	Время выхода на минимальную производительность при плавном регулировании	60	с	0...9999	I	Ч/З	356
Db67	M	Время выхода на максимальную производительность при плавном регулировании	60	с	0...9999	I	Ч/З	347
Db68	M	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии (MinInputValue)	60	с	0...999	I	Ч/З	349
Db69	M	Минимальное время пребывания компрессора во включенном состоянии (MinInputValue)	240	с	0...999	I	Ч/З	351
Db70	M	Минимальное время между последовательными запусками одного компрессора (MinInputValue)	360	с	0...999	I	Ч/З	350
Db71	M	Минимальная температура конденсации (для рабочего диапазона)	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	257
Db72	M	Максимальная температура конденсации (для рабочего диапазона)	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	255
Db73	M	Минимальная температура испарения (для рабочего диапазона)	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	262
Db74	M	Максимальная температура испарения (для рабочего диапазона)	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	260

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
		диапазона)						
Db75	M	Максимальная температура конденсации в энергоэффективном режиме (для рабочего диапазона)	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	256
Db76	M	Максимальная температура испарения в энергоэффективном режиме (для рабочего диапазона)	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	261
Db77	M	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент X1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	268
Db78	M	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	278
Db79	M	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент X2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	273
Db80	M	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	283
Db81	M	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	267
Db82	M	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	277
Db83	M	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	272
Db84	M	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	282
Db85	M	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент X1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	265
Db86	M	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	275
Db87	M	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент X2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	270
Db88	M	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	280
Db89	M	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	266
Db90	M	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	276
Db91	M	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	271
Db92	M	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	281
Db93	M	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент X1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	264
Db94	M	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	274
Db95	M	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент X2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	269
Db96	M	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	279
Db97	M	Предельная максимальная производительность (для рабочего диапазона)	75.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	263
Db98	M	Минимальная температура нагнетания (для рабочего диапазона)	60.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	259
Db99	M	Максимальная температура нагнетания (для рабочего диапазона)	120.0	°C/°F	-999.9...999.9	A	Ч/З	258
Dc01	M	Логическая схема контакта тревоги инвертора компрессора	0	---	0: ТРЕВОГА ПРИ РАЗМЫК. 1: ТРЕВОГА ПРИ ЗАМЫК.	D	Ч/З	496
Dc02	M	Логическая схема контакта «работы» инвертора	1	---	0: РАБОТАЕТ-РАЗОМКНУТ 1: РАБОТАЕТ - ЗАМКНУТ	D	Ч/З	499
Dc03	M	Логическая схема контакта запуска инвертора	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ -РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	500
Dc04	M	Логическая схема контакта аварийного выключения инвертора	1	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ -РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	498
Dc05	M	Логическая схема контакта сброса тревоги инвертора	0	---	0: ВКЛ - ЗАМКНУТ 1: ВКЛ -РАЗОМКНУТ	D	Ч/З	497
Dc06	M	Минимальная частота инвертора	30.0	Hz	0.0...99.9	A	Ч/З	295
Dc07	M	Максимальная частота инвертора	70.0	Hz	0.0...999.0	A	Ч/З	294
Dc08	M	Время запуска инверторного компрессора	30	c	0...999	I	Ч/З	464
Dc09	M	Время остановки инверторного компрессора	30	c	0...999	I	Ч/З	465
Dc10	M	Включение обмена данными с инвертором по Modbus Master (3.0)	0	---	0...1	D	Ч/З	580
Dc11	M	Адрес инверторного компрессора: компрессор 1, контур 1	1	---	1...255	I	Ч/З	466
Dc12	M	Адрес инверторного компрессора: компрессор 1, контур 2	2	---	1...255	I	Ч/З	467
Dc13	M	Адрес инверторного компрессора: компрессор 1, контур 3	3	---	1...255	I	Ч/З	200
Dc14	M	Адрес инверторного компрессора: компрессор 1, контур 4	4	---	1...255	I	Ч/З	201

* D: Выкл.; O: Разомкнут; X: Замкнут; I: Прерывистый; P: Импульсный; N: Импульс отрицательной полярности

7.8 HW-SW

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
E001	S	Единицы измерения температуры (0: °C; 1: °F)	0	---	0: МЕЖДУНАРОДНЫЕ (°C) 1: БРИТАНСКИЕ (°F)	D	Ч/З	92
E002	S	Единицы измерения давления (0: бар изб.; 1: psig)	0	---	0: МЕЖДУНАРОДНЫЕ (бар изб.) 1: БРИТАНСКИЕ (psig)	D	Ч/З	93
E003	S	Формат дат	1	---	0: --- 1: дд/мм/гг 2: мм/дд/гг 3: гг.мм.дд	I	Ч/З	282
E004	S	Протокол порта BMS	2	---	0: HET 1: CAREL RS485 2: MODBUS RS485 3: pCO MANAGER	I	Ч/З	388
E005	S	Скорость передачи данных по порту BMS:	4	---	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps	I	Ч/З	215
E006	S	Адрес порта BMS:	1	---	0...207	I	Ч/З	208

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
E007	S	Протокол ведомого порта BMS2	2	---	0: HET 1: CAREL RS485 2: MODBUS RS485 3: pCO MANAGER	I	Ч/З	389
E008	S	Скорость передачи данных по порту BMS2	4	---	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps	I	Ч/З	216
E009	S	Адрес порта BMS2	1	---	00: Нет 1: Да ...207	I	Ч/З	209
E011	S	Обнуление счетчиков часов наработки	0	---	0: Нет 1: Да	D	Ч/З	519
E012	M	Диагностика входов и выходов	0	---	0...1	D	Ч/З	482
E018	M	Контроллер, входы и выходы которого будут проверяться	0	---	0: ВЕДУЩИЙ 1: ВЕДОМЫЙ	D	Ч/З	501
E013	M	Цифровой выход для проверки	1	---	0...30	I	Ч/З	293
E014	M	Тестовое значение цифрового выхода	0	---	0: РАЗОМКНУТ 1: CLOSE	D	Ч/З	472
E015	M	Аналоговый выход для проверки	1	---	0...6	I	Ч/З	214
E016	M	Тестовое значение аналогового выхода	0.0	%	0.0...100.0	A	Ч/З	214
E017	M	Загрузка настроек по умолчанию	0	---	0: Нет 1: ДА	I	Ч/З	463
E017	M	Загрузка настроек по умолчанию	0	---	0 1: Пожалуйста, ждите...	I	Ч	463

7.9 Log-Out

Код параметра	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	Описание	По умолчанию	Ед.изм.	Диапазон	Тип	Ч/З	Код системы BMS
---	U	Пароль	0	---	0: --- 1: Пользователь 2: Сервисный инженер 3: Производитель	I	Ч	
F001	U	Новый пароль уровня доступа «пользователь»	1234	---	0...9999	I	Ч/З	
F002	S	Новый пароль уровня доступа «сервисный инженер»	1234	---	0...9999	I	Ч/З	
F003	M	Пароль уровня доступа «производитель»	1234	---	0...9999	I	Ч/З	

8. ПЕРЕМЕННЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Программа FLSTDMSCHE может подключаться к различным системам диспетчерского управления и поддерживает следующие протоколы передачи данных систем управления зданиями (BMS): Carel и Modbus.

Контроллер подключается через последовательный порт BMS.

Другие протоколы поддерживаются следующими дополнительными сетевыми платами:

- **Carel RS485:** арт. PCOS004850
- **Modbus RS485:** арт. PCOS004850

Адрес Modbus® - это адрес, указываемый в кадре Modbus®.

Ниже в таблице приведены переменные, передаваемые в систему диспетчерского управления.



Примечание: В колонках номеров показываются адреса Carel, но протокол Carel способен обрабатывать только до 207 аналоговых переменных, 207 и 207 цифровых переменных всего.

8.1 Аналоговые переменные

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
1	1	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...999.9	Ч	Comp1Circ1InvFreq
2	2	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...999.9	Ч	Comp1Circ2InvFreq
3	3	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...999.9	Ч	Comp1Circ4InvFreq
4	4	---	Частота инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...999.9	Ч	Comp1Circ3InvFreq
5	5	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 2	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanSetPCirc2_Msk
6	6	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 1	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanSetPCirc1_Msk
7	7	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 4	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanSetPCirc4_Msk
8	8	---	Уставка вентилятора конденсатора контура 3	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanSetPCirc3_Msk
9	9	---	Заданная скорость вентилятора 1 конденсатора контура 1	13.0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc1
10	10	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 2	13.0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc2
11	11	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 4	13.0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc4
12	12	---	Заданная скорость вентилятора конденсатора контура 3	13.0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc3
13	13	---	Перегрев на нагнетании - контур 2	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	DscgSH_Circ2_Msk
14	14	---	Перегрев на нагнетании - контур 1	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	DscgSH_Circ1_Msk
15	15	---	Перегрев на нагнетании - контур 4	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	DscgSH_Circ4_Msk
16	16	---	Перегрев на нагнетании - контур 3	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	DscgSH_Circ3_Msk
17	17	---	Температура перегрева контура 2	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	SH_Circ2_Msk
18	18	---	Температура перегрева контура 1	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	SH_Circ1_Msk
19	19	---	Температура перегрева контура 4	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	SH_Circ4_Msk
20	20	---	Температура перегрева контура 3	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	SH_Circ3_Msk
21	21	---	Степень открытия вентиля контура 1, %	0	---	0...100.0	Ч	A17_EEV_POSITION_PERCENT_SHOW
22	22	---	Степень открытия вентиля контура 2, %	0	---	0...100.0	Ч	A17_EEV_POSITION_PERCENT_SHOW
23	23	---	Степень открытия вентиля контура 3, %	0	---	0...100.0	Ч	EVO3_A17_EEV_POSITION_PERCENT_SHOW
24	24	---	Степень открытия вентиля контура 4, %	0	---	0...100.0	Ч	EVO4_A17_EEV_POSITION_PERCENT_SHOW
25	25	---	Температура воды на выходе	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	W_OutTemp_Msk
26	26	---	Температура воды на входе	0	°C/°F	0...99.9	Ч	W_InTemp_Msk
27	27	---	Текущая уставка	0	°C/°F	0...999.9	Ч	SetP_Act_Msk
28	28	---	Необходимая производительность	0	%	0...999.9	Ч	PwrReq
29	29	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 1	0	---	0...100.0	Ч	Comp1Circ1InvReq
30	30	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 2	0	---	0...100.0	Ч	Comp1Circ2InvReq
31	31	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 3	0	---	0...100.0	Ч	Comp1Circ3InvReq
32	32	---	Сигнал изменения производительности от инвертера на компрессор 1 контура 4	0	---	0...100.0	Ч	Comp1Circ4InvReq
33	33	---	Давление всасывания контура 1	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	SuctP_Circ1_Msk
34	34	---	Давление всасывания контура 2	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	SuctP_Circ2_Msk
35	35	---	Давление всасывания контура 4	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	SuctP_Circ4_Msk
36	36	---	Давление всасывания контура 3	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	SuctP_Circ3_Msk
37	37	---	Температура испарения контура 1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	EvapTempCirc1_Msk
38	38	---	Температура испарения контура 2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	EvapTempCirc2_Msk
39	39	---	Температура испарения контура 4	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	EvapTempCirc4_Msk
40	40	---	Температура испарения контура 3	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	EvapTempCirc3_Msk
41	41	---	Температура всасывания в контуре 1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	SuctTempCirc1_Msk
42	42	---	Температура всасывания в контуре 2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	SuctTempCirc2_Msk
43	43	---	Температура всасывания в контуре 4	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	SuctTempCirc4_Msk
44	44	---	Температура всасывания в контуре 3	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	SuctTempCirc3_Msk
45	45	---	Давление нагнетания контура 1	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	DscgP_Circ1_Msk
46	46	---	Давление нагнетания контура 2	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	DscgP_Circ2_Msk
47	47	---	Давление нагнетания контура 4	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	DscgP_Circ4_Msk
48	48	---	Давление нагнетания контура 3	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч	DscgP_Circ3_Msk
49	49	---	Температура конденсации контура 1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	CondTempCirc1_Msk
50	50	---	Температура конденсации контура 2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	CondTempCirc2_Msk
51	51	---	Температура конденсации контура 4	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	CondTempCirc4_Msk
52	52	---	Температура конденсации контура 3	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	CondTempCirc3_Msk
53	53	---	Температура нагнетания контура 1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	DscgTempCirc1_Msk
54	54	---	Температура нагнетания контура 2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	DscgTempCirc2_Msk
55	55	---	Температура нагнетания контура 4	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	DscgTempCirc4_Msk
56	56	---	Температура нагнетания контура 3	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	DscgTempCirc3_Msk
57	57	---	Температура наружного воздуха	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч	ExtTemp_Msk
58	58	Q002	Уставка охлаждения	12.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	CoolSetP_Msk
59	59	Q003	Уставка обогрева	40.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	HeatSetP_Msk

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед. изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
60	60	---	Уставка от системы BMS	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	BMS_SetP
61	61	---	Ток компрессора 1 контура 1	0	A	-999.9...999.9	Ч	CurrComp1Circ1
62	62	---	Ток компрессора 1 контура 2	0	A	-999.9...999.9	Ч	CurrComp1Circ2
63	63	---	Ток компрессора 1 контура 4	0	A	-999.9...999.9	Ч	CurrComp1Circ4
64	64	---	Ток компрессора 1 контура 3	0	A	-999.9...999.9	Ч	CurrComp1Circ3
173	173	---	Минимальное значение коррекции уставки в режиме охлаждения	12.0	°C/°F	0.0...99.9	Ч/З	CompensMinCoolSetP_Msk
174	174	---	Максимальное значение коррекции уставки в режиме охлаждения	12.0	°C/°F	0.0...99.9	Ч/З	CompensMaxCoolSetP_Msk
175	175	---	Минимальное значение коррекции уставки в режиме обогрева	40.0	°C/°F	0.0...99.9	Ч/З	CompensMinHeatSetP_Msk
176	176	---	Максимальное значение коррекции уставки в режиме обогрева	50.0	°C/°F	0.0...99.9	Ч/З	CompensMaxHeatSetP_Msk
177	177	A057	Значение коррекции уставки	0.0	%	-100.0...100.0	Ч/З	SetP_CompensOfs
178	178	---	Значение коррекции	0	°C/°F	-3276.8...3276.8	Ч	CompensVal
179	179	Q011	Вторая уставка охлаждения	14.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	CoolSetP_2nd_Msk
180	180	Q012	Вторая уставка обогрева	35.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	HeatSetP_2nd_Msk
208	---	A027	Разность температур защиты от обмерзания	2.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	AFreezeHeatDiff_Msk
209	---	A026	Температура срабатывания тревоги защиты от обмерзания	4.0	°C/°F	-99.9...99.9	Ч/З	AFreezeHeatSetP_Msk
210	---	C038	Защита от обмерзания конденсатора: разность температур	30.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	AI_FreezeCondDiff_Msk
211	---	C037	Защита от обмерзания конденсатора: температура срабатывания	-1.5	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	AI_FreezeCondThrsH_Msk
212	---	A029	Разность температур защиты от обмерзания	30.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	AI_FreezeDiff_Msk
213	---	A028	Температура срабатывания тревоги обмерзания	-0.8	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	AI_FreezeThrsH_Msk
214	---	E016	Тестовое значение аналогового выхода	0	%	0...100.0	Ч/З	AOut_TestVal
215	---	C028	Производительность компрессора перед оттайкой	50.0	%	0...100.0	Ч/З	CompPwrInDfrRev
216	---	C029	Производительность компрессора после оттайки	0	%	0...100.0	Ч/З	CompPwrOutDfrRev
217	---	---	Управление вентилятором конденсатора для инвертора в контуре 1 и 2 (общий воздуховод)	0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc1_2_Inv
218	---	---	Управление вентилятором конденсатора для инвертора в контуре 1	0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc1_Inv
219	---	---	Управление вентилятором конденсатора для инвертора в контуре 2	0	%	0...999.9	Ч	CondFanCirc2_Inv
220	---	C018	Дифференциал вентилятора конденсатора в режиме охлаждения	15.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	CondFanDiffCH_Msk
221	---	C021	Дифференциал вентилятора конденсатора в режиме обогрева	5.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	CondFanDiffHP_Msk
222	---	C023	Максимальная скорость вентилятора конденсатора	8.0	V	4.0...10.0	Ч/З	CondFanMaxSpeed
223	---	C022	Минимальная скорость вентилятора конденсатора	2.0	V	0...10.0	Ч/З	CondFanMinSpeed
224	---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 1	2.0	бар изб./psig	0...999.9	Ч	CondFanP_PrbCirc1_Msk
225	---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 2	2.0	бар изб./psig	0...999.9	Ч	CondFanP_PrbCirc2_Msk
226	---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 3	2.0	бар изб./psig	0...999.9	Ч	CondFanP_PrbCirc3_Msk
227	---	---	Результаты измерения датчика давления вентилятора конденсатора контура 4	2.0	бар изб./psig	0...999.9	Ч	CondFanP_PrbCirc4_Msk
228	---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 1	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanPbCirc1_Msk
229	---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 2	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanPbCirc2_Msk
230	---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 3	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanPbCirc3_Msk
231	---	---	Результаты измерения датчика температуры вентилятора конденсатора контура 4	13.0	°C/°F	0...999.9	Ч	CondFanPbCirc4_Msk
232	---	C014	Заданная температура вентилятора конденсатора в режиме охлаждения	23.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	CondFanSetP_CH_Msk
233	---	C019	Заданная температура вентилятора конденсатора в режиме обогрева	12.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	CondFanSetP_HP_Msk
234	---	C016	Уставка вентилятора конденсатора в момент запуска машины в режиме охлаждения	45.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	CondFanStartupSetP_CH_Msk
235	---	Da13	Максимальная температура конденсации	65.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	CondMaxTemp_Msk
236	---	C015	Коррекция уставки конденсатора	5.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	CondSetP_Ofs_Msk
237	---	Da53	Коррекция датчика тока компрессора 1	0	A	-99.9...99.9	Ч/З	CurrentPbCirc1_Ofs
238	---	Da54	Коррекция датчика тока компрессора 1	0	A	-99.9...99.9	Ч/З	CurrentPbCirc2_Ofs
239	---	Da89	Коррекция датчика тока компрессора 3	0	A	-99.9...99.9	Ч/З	CurrentPbCirc3_Ofs
240	---	Da90	Коррекция датчика тока компрессора 4	0	A	-99.9...99.9	Ч/З	CurrentPbCirc4_Ofs
241	---	Da52	Максимальный порог измерения датчика тока	50.0	A	0...999.9	Ч/З	CurrentPbMaxVal
242	---	Da51	Минимальный порог измерения датчика тока	0	A	0...999.9	Ч/З	CurrentPbMinVal
243	---	A046	Расчетная разность температур для режима естественного охлаждения (для выхода машины на номинальную производительность)	10.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	DeltaTempFC_design_Msk
244	---	A045	Разность температур, при которой включается управление теплообменником естественного охлаждения	3.0	°C/°F	0...99.9	Ч/З	DeltaTempFC_RegOn_Msk
245	---	Da2A	Разность давления для правильного изменения положения реверсивного клапана	3.0	бар изб./psig	0...999.9	Ч/З	DP_ThrsHRevV_Msk
246	---	Da67	Максимальный порог измерения датчика давления нагнетания	30.0	бар изб./psig	0...99.9	Ч/З	DscgP_PrbMaxVal_Msk
247	---	Da66	Минимальный порог измерения датчика давления нагнетания	0	бар изб./psig	-99.9...99.9	Ч/З	DscgP_PrbMinVal_Msk
248	---	Da70	Максимальный порог измерения датчика температуры нагнетания	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	DscgTempThrsHi_Msk
249	---	Da69	Минимальный порог измерения датчика температуры нагнетания	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	DscgTempThrsLow_Msk
250	---	---	Кривая регулирования прямого расширения	0	---	0...100.0	Ч	DxRegRamp
251	---	Da36	Минимальная производительность компрессора для энергоэффективного режима	75.0	%	0...100.0	Ч/З	EcoPwrMin
252	---	Da35	Разность температур энергоэффективного режима	3.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	EcoTempDiff_Msk
253	---	Da34	Уставка температуры энергоэффективного режима	45.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EcoTempSetP_Msk
254	---	C026	Температура завершения оттайки	52.0	°C/°F	-99.9...999.9	Ч/З	EndDfrThrsH_Msk
255	---	Db72	Максимальная температура конденсации (для рабочего диапазона)	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvCondMaxTemp_Msk
256	---	Db75	Максимальная температура конденсации в энергоэффективном режиме (для рабочего диапазона)	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvCondMaxTempEco_Msk
257	---	Db71	Минимальная температура конденсации (для рабочего диапазона)	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvCondMinTemp_Msk
258	---	Db99	Максимальная температура нагнетания (для рабочего диапазона)	120.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvDscgMax_Msk
259	---	Db98	Минимальная температура нагнетания (для рабочего диапазона)	60.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvDscgMin_Msk
260	---	Db74	Максимальная температура испарения (для рабочего диапазона)	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvEvapMaxTemp_Msk
261	---	Db76	Максимальная температура испарения в	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvEvapMaxTempEco_Msk

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
			энергоэффективном режиме (для рабочего диапазона)					
262	---	Db73	Минимальная температура испарения (для рабочего диапазона)	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvEvapMinTemp_Msk
263	---	Db97	Предельная максимальная производительность (для рабочего диапазона)	75.0	%	0...100.0	Ч/З	EnvMaxCapLim
264	---	Db93	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент X1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX1CapMax_Msk
265	---	Db85	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент X1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX1CompDeltaMin_Msk
266	---	Db89	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX1CompRateMax_Msk
267	---	Db81	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX1CompRateMin_Msk
268	---	Db77	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент X1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX1Curr_Msk
269	---	Db95	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент X2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX2CapMax_Msk
270	---	Db87	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент X2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX2CompDeltaMin_Msk
271	---	Db91	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX2CompRateMax_Msk
272	---	Db83	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент X2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX2CompRateMin_Msk
273	---	Db79	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент X2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvX2Curr_Msk
274	---	Db94	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY1CapMax_Msk
275	---	Db86	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY1CompDeltaMin_Msk
276	---	Db90	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY1CompRateMax_Msk
277	---	Db82	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY1CompRateMin_Msk
278	---	Db78	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент Y1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY1Curr_Msk
279	---	Db96	Максимальная производительность (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY2CapMax_Msk
280	---	Db88	Минимальная разность давлений (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY2CompDeltaMin_Msk
281	---	Db92	Максимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY2CompRateMax_Msk
282	---	Db84	Минимальный коэффициент сжатия (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY2CompRateMin_Msk
283	---	Db80	Максимальный ток (для рабочего диапазона), сегмент Y2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EnvY2Curr_Msk
284	---	Da12	Минимальная температура испарения	-20.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	EvapMinTemp_Msk
285	---	C020	Коррекция уставки испарителя	3.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	EvapSetP_Ofs_Msk
286	---	C073	Дифференциал вентилятора в режиме охлаждения	50	%	0...100	Ч/З	FanDiffCH
287	---	C074	Дифференциал вентилятора в режиме обогрева	60	%	0...100	Ч/З	FanDiffHP
288	---	---	Кривая регулирования клапана естественного охлаждения	0	---	0...100.0	Ч	FC_DamperRegRamp
289	---	---	Коэффициент регулирования теплообменника естественного охлаждения	15.0	%	10.0...100.0	Ч	FC_FixedGainFactor
290	---	---	Коэффициент регулирования теплообменника естественного охлаждения	15.0	%	10.0...100.0	Ч	FC_GainFactor
291	---	---	Коэффициент регулирования теплообменника естественного охлаждения	15.0	%	10.0...100.0	Ч	FC_MaxGainFactor
292	---	Da1A	Максимальный рабочий ток компрессора (УСТАВКА)	0	Ампер	0...3276.7	Ч/З	FLA_Comp
293	---	B028	ЭРВ: тревога высокой температуры конденсации	0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	HiCondTempThresh
294	---	Dc07	Максимальная частота инвертора	70.0	Гц	0...999.0	Ч/З	InvHighFreq
295	---	Dc06	Минимальная частота инвертора	30.0	Гц	0...999.9	Ч/З	InvLowFreq
296	---	Da38	Разность температур впрыска жидкого хладагента	10.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	LiqdlnjDiff_Msk
297	---	Da37	Заданная температура для впрыска жидкого хладагента	100.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	LiqdlnjSetp_Msk
298	---	B017	Предел минимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме охлаждения	-50.0	°C/°F	-99.9...99.9	Ч/З	LOP_ThreshCH_Msk
299	---	B019	Предел минимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме обогрева	-50.0	°C/°F	-99.9...99.9	Ч/З	LOP_ThreshHP_Msk
300	---	B018	Интегральная составляющая регулирования: тревога минимального рабочего давления в режиме охлаждения	15.0	с	0...800.0	Ч/З	LOP_TiCH
301	---	B020	Интегральная составляющая регулирования: тревога минимального рабочего давления в режиме обогрева	15.0	с	0...800.0	Ч/З	LOP_TiHP
302	---	B013	Предел минимальной температуры перегрева для ЭРВ в режиме охлаждения	2.0	°C/°F	0...99.9	Ч/З	LowSH_ThreshCH_Msk
303	---	B015	Предел минимальной температуры перегрева для ЭРВ в режиме обогрева	2.0	°C/°F	0...99.9	Ч/З	LowSH_ThreshHP_Msk
304	---	B014	Интегральная составляющая регулирования перегрева: тревога низкого перегрева в режиме охлаждения	15.0	с	0...800.0	Ч/З	LowSH_TiCH
305	---	B016	Интегральная составляющая регулирования перегрева: тревога низкого перегрева в режиме отопления	15.0	с	0...800.0	Ч/З	LowSH_TiHP
306	---	B031	ЭРВ: низкая температура всасывания	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	LowSuctTempThresh
307	---	Db65	Минимальная производительность компрессора с плавным регулированием	25.0	%	0...100.0	Ч/З	MinPwr
308	---	B021	Предел максимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме охлаждения	20.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	MOP_ThreshCH_Msk
309	---	B023	Предел максимальной температуры испарения для ЭРВ в режиме обогрева	20.0	°C/°F	0...999.9	Ч/З	MOP_ThreshHP_Msk
310	---	B022	Интегральная составляющая регулирования: тревога максимального рабочего давления в режиме охлаждения	20.0	с	0...800.0	Ч/З	MOP_TiCH
311	---	B024	Интегральная составляющая регулирования: тревога максимального рабочего давления в режиме обогрева	20.0	с	0...800.0	Ч/З	MOP_TiHP
312	---	B006	Пропорциональная составляющая регулирования перегрева в режиме охлаждения	15.0	---	1.0...800.0	Ч/З	PID_KpCH
313	---	B010	Пропорциональная составляющая регулирования перегрева в режиме обогрева	15.0	---	1.0...800.0	Ч/З	PID_KpHP
314	---	B008	Дифференциальная составляющая регулирования перегрева в режиме охлаждения	5.0	с	0...800.0	Ч/З	PID_TdCH
315	---	B012	Дифференциальная составляющая регулирования перегрева в режиме обогрева	5.0	с	0...800.0	Ч/З	PID_TdHP
316	---	B035	Предельная температура испарения для завершения перекачивания хладагента	-11.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	PmpDwnEndTempThresh_Msk
317	---	A031	Коррекция показаний датчика U1	0	°C/°F	-99.9...99.9	Ч/З	Prb1_Ofs_Msk
318	---	A032	Коррекция показаний датчика U2	0	°C/°F	-99.9...99.9	Ч/З	Prb2_Ofs_Msk
319	---	C040	Коррекция датчика U3	0	°C/°F	-99.9...99.9	Ч/З	Prb3_Ofs_Msk
320	---	Db54	Производительность ступени 1 компрессора	25.0	%	0...100.0	Ч/З	PwrStep1
321	---	Db55	Производительность ступени 2 компрессора	50.0	%	0...100.0	Ч/З	PwrStep2
322	---	Db56	Производительность ступени 3 компрессора	75.0	%	0...100.0	Ч/З	PwrStep3
323	---	---	Кривая регулирования (например, от контроллера температуры)	0	---	0...100.0	Ч	RegRamp
324	---	---	Необходимая температура во время работы ПИД-регулирования	0	%	0...100.0	Ч	ReqPID_Run

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
325	---	---	Необходимая температура для запуска ПИД-регулирования	0	---	0...100.0	Ч	ReqPID_Startup
326	---	A018	Диапазон пропорционального регулирования во время работы	10.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	RunTempRegPB_Msk
327	---	Da61	Коррекция давление всасывания контура 1	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S1_Circ1_PrbOfs_Msk
328	---	Da63	Коррекция давление всасывания контура 2	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S1_Circ2_PrbOfs_Msk
329	---	Da91	Коррекция давление всасывания контура 3	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S1_Circ3_PrbOfs_Msk
330	---	Da93	Коррекция давление всасывания контура 4	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S1_Circ4_PrbOfs_Msk
331	---	Da62	Коррекция температуры всасывания в контуре 1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S2_Circ1_PrbOfs_Msk
332	---	Da64	Коррекция температуры всасывания в контуре 2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S2_Circ2_PrbOfs_Msk
333	---	Da92	Коррекция температуры всасывания в контуре 3	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S2_Circ3_PrbOfs_Msk
334	---	Da94	Коррекция температуры всасывания в контуре 4	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S2_Circ4_PrbOfs_Msk
335	---	Da71	Коррекция давления нагнетания контура 1	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S3_Circ1_PrbOfs_Msk
336	---	Da73	Коррекция давления нагнетания контура 2	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S3_Circ2_PrbOfs_Msk
337	---	Da95	Коррекция давления нагнетания контура 3	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S3_Circ3_PrbOfs_Msk
338	---	Da97	Коррекция давления нагнетания контура 4	0	бар изб./psig	-999.9...999.9	Ч/З	S3_Circ4_PrbOfs_Msk
339	---	Da72	Коррекция температуры нагнетания контура 1	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S4_Circ1_PrbOfs_Msk
340	---	Da74	Коррекция температуры нагнетания контура 2	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S4_Circ2_PrbOfs_Msk
341	---	Da96	Коррекция температуры нагнетания контура 3	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S4_Circ3_PrbOfs_Msk
342	---	Da98	Коррекция температуры нагнетания контура 4	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	S4_Circ4_PrbOfs_Msk
343	---	B005	Заданная температура перегрева в режиме охлаждения	8.0	°C/°F	5.0...99.9	Ч/З	SH_SetCH_Msk
344	---	B009	Заданная температура перегрева в режиме обогрева	8.0	°C/°F	5.0...99.9	Ч/З	SH_SetHP_Msk
345	---	C024	Температура запуска оттайки	-1.0	°C/°F	-99.9...999.9	Ч/З	StartDfrThrsH_Msk
346	---	C025	Температура отмены оттайки во время отсчета времени задержки запуска оттайки	1.0	°C/°F	-99.9...999.9	Ч/З	StartDfrThrsRes_Msk
347	---	Db52	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ЗАПУСКЕ/ОСТАНОВКЕ	25.0	%	0...100.0	Ч/З	StartStopPwr
348	---	A015	Диапазон пропорционального регулирования при запуске	16.0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	StartupTempRegPB_Msk
349	---	Da57	Максимальный порог измерения датчика давления всасывания	30.0	бар изб./psig	0...99.9	Ч/З	SuctP_PrbMaxValMsk
350	---	Da56	Минимальный порог измерения датчика давления всасывания	0	бар изб./psig	-99.9...99.9	Ч/З	SuctP_PrbMinVal_Msk
351	---	Da60	Максимальный порог измерения датчика температуры всасывания	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	SuctTempThrsHi_Msk
352	---	Da59	Минимальный порог измерения датчика температуры всасывания	0	°C/°F	-999.9...999.9	Ч/З	SuctTempThrsLow_Msk
353	---	A006	Максимальное значение уставки в режиме охлаждения	20.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч/З	TempHiSetP_CH_Msk
354	---	A008	Максимальное значение уставки в режиме обогрева	45.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч/З	TempHiSetP_HP_Msk
355	---	A005	Минимальное значение уставки в режиме охлаждения	5.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч/З	TempLowSetP_CH_Msk
356	---	A007	Минимальное значение уставки в режиме обогрева	30.0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч/З	TempLowSetP_HP_Msk
357	---	Db03	Импульсный клапан: время спада импульса	1.0	с	0.1...9.9	Ч/З	VlvPlsT_Decr
358	---	Db02	Импульсный клапан: время нарастания импульса	1.0	с	0.1...9.9	Ч/З	VlvPlsT_Incr
359	---	---	Контрольная температура воды во время работы ПИД-регулирования	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	W_RegRunPID_Msk
360	---	---	Контрольная температура воды для запуска ПИД-регулирования	0	°C/°F	-3276.8...3276.7	Ч	W_RegStartupPID_Msk
361	---	A048	Тревога высокой температуры воды: коррекция уставки	6.0	°C/°F	0.99.9	Ч/З	HighWaterTempOfs_Msk
363	---	B029	Интегральная составляющая: тревога высокой температуры конденсации	-777.7	---	0...800.0	Ч/З	A57_HITCOND_Ti_msk

8.2 Целочисленные переменные

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
5002	1	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 1	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ1PwrRunInt
5003	2	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 2	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ2PwrRunInt
5004	3	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 4	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ4PwrRunInt
5005	4	---	Текущая производительность компрессора 1 контура 3	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ3PwrRunInt
5006	5	---	Состояние компрессора 1 контура 2	0	---	0...9	Ч	Comp1Circ2_PwrStatus
5007	6	---	Состояние компрессора 1 контура 1	0	---	0...9	Ч	Comp1Circ1_PwrStatus
5008	7	---	Состояние компрессора 1 контура 3	0	---	0...9	Ч	Comp1Circ3_PwrStatus
5009	8	---	Состояние компрессора 1 контура 4	0	---	0...9	Ч	Comp1Circ4_PwrStatus
5010	9	---	Текущее состояние компрессора контура 1 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0...9	Ч	EnvZoneCirc1
5011	10	---	Текущее состояние компрессора контура 2 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0...9	Ч	EnvZoneCirc2
5012	11	---	Текущее состояние компрессора контура 3 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0...9	Ч	EnvZoneCirc3
5013	12	---	Текущее состояние компрессора контура 4 в разрезе его рабочего диапазона	0	---	0...9	Ч	EnvZoneCirc4
5014	13	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1DevAvbl
5015	14	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2DevAvbl
5016	15	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3DevAvbl
5017	16	---	Состояние устройства компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4DevAvbl
5018	17	---	Положение электронного ТРВ контура 1	0	---	0...9999	Ч	I4_EEV_POSITION_STEPS_msk
5019	18	---	Положение электронного ТРВ контура 2	0	---	0...9999	Ч	I4_EEV_POSITION_STEPS_msk
5020	19	---	Положение электронного ТРВ контура 3	0	---	0...9999	Ч	EVO3_I4_EEV_POSITION_STEP_S_msk
5021	20	---	Положение электронного ТРВ контура 4	0	---	0...9999	Ч	EVO4_I4_EEV_POSITION_STEP_S_msk
5022	21	Da02	Ручное управление компрессором 1 контура 1	0	%	0...101	Ч/З	Comp1Circ1Man
5023	22	Da04	Ручное управление компрессором 1 контура 2	0	%	0...101	Ч/З	Comp1Circ2Man
5024	23	Da88	Ручное управление компрессором 1 контура 4	0	%	0...101	Ч/З	Comp1Circ4Man
5025	24	Da86	Ручное управление компрессором 1 контура 3	0	%	0...101	Ч/З	Comp1Circ3Man
5026	25	---	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	x1000ч	0...999	Ч	Comp1Circ1HiHrs
5027	26	---	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	x1000ч	0...999	Ч	Comp1Circ2HiHrs
5028	27	---	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	x1000ч	0...999	Ч	Comp1Circ4HiHrs
5029	28	---	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	x1000ч	0...999	Ч	Comp1Circ3HiHrs
5030	29	---	Часы наработки компрессора 1 контура 1	0	ч	0...999	Ч	Comp1Circ1LowHrs
5031	30	---	Часы наработки компрессора 1 контура 2	0	ч	0...999	Ч	Comp1Circ2LowHrs
5032	31	---	Часы наработки компрессора 1 контура 4	0	ч	0...999	Ч	Comp1Circ4LowHrs
5033	32	---	Часы наработки компрессора 1 контура 3	0	ч	0...999	Ч	Comp1Circ3LowHrs

78

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед. изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
			контур 1					
5099	98	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контур 2	0	ч	0...32767	Ч	CondFan3Circ2LowHrs
5100	99	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контур 3	0	ч	0...32767	Ч	CondFan3Circ3LowHrs
5101	100	---	Счетчик часов наработки вентилятора конденсатора 3 контур 4	0	ч	0...32767	Ч	CondFan3Circ4LowHrs
5102	101	C056	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контур 1	99	х1000ч	0...999	Ч/З	CondFan3Circ1HrsThrsh
5103	102	C061	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 2 контур 3	99	х1000ч	0...999	Ч/З	CondFan3Circ2HrsThrsh
5104	103	C066	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контур 3	99	х1000ч	0...999	Ч/З	CondFan3Circ3HrsThrsh
5105	104	C071	Счетчик времени до техобслуживания вентилятора компрессора 3 контур 4	99	х1000ч	0...999	Ч/З	CondFan3Circ4HrsThrsh
5106	105	A002	Ручное управление насосом испарителя	0	---	0...2	Ч/З	EvapPmpMan
5107	106	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 1	0	х1000ч	0...32767	Ч	EvapPmp1HiHrs
5108	107	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 1	0	ч	0...32767	Ч	EvapPmp1LowHrs
5109	108	A001	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 1	99	х1000ч	0...999	Ч/З	EvapPmp1HrsThrsh
5110	109	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	х1000ч	0...32767	Ч	EvapPmp2HiHrs
5111	110	---	Счетчик часов наработки насоса испарителя 2	0	ч	0...32767	Ч	EvapPmp2LowHrs
5112	111	A003	Счетчик времени до техобслуживания насоса испарителя 2	99	х1000ч	0...999	Ч/З	EvapPmp2HrsThrsh
5113	112	C002	Ручное управление насосом конденсатора	0	---	0...2	Ч/З	CondPmpMan
5114	113	---	Часы наработки насоса конденсатора 1	0	х1000ч	0...32767	Ч	CondPmp1HiHrs
5115	114	---	Часы наработки насоса конденсатора 1	0	ч	0...32767	Ч	CondPmp1LowHrs
5116	115	C001	Счетчик времени до техобслуживания насоса конденсатора 1	99	х1000ч	0...999	Ч/З	CondPmp1HrsThrsh
5117	116	---	Часы наработки насоса конденсатора 2	0	х1000ч	0...32767	Ч	CondPmp2HiHrs
5118	117	---	Часы наработки насоса конденсатора 2	0	ч	0...32767	Ч	CondPmp2LowHrs
5119	118	C003	Счетчик времени до техобслуживания насоса конденсатора 2	99	х1000ч	0...999	Ч/З	CondPmp2HrsThrsh
5120	119	---	Версия программного обеспечения BMS (включая SwVerX и SwVerY)	15018	---	0...32767	Ч	BMS_SW_Ver_XY
5121	120	---	Версия микропрограммного обеспечения BMS (включая SwVerZ)	15018	---	0...32767	Ч	BMS_SW_Ver_Z
5122	121	---	Дата программного обеспечения BMS	15018	---	0...32767	Ч	BMS_SW_Date
5123	122	Q008	Время в часах для системы BMS	0	---	0...23	Ч/З	BMSHour
5124	123	Q009	Время в минутах для системы BMS	0	---	0...59	Ч/З	BMSMinute
5125	124	Q005	День для системы BMS	0	---	1...31	Ч/З	BMSDay
5126	125	Q006	Месяц для системы BMS	0	---	1...12	Ч/З	BMSMonth
5127	126	Q007	Год для системы BMS	0	---	0...99	Ч/З	BMSYear
5128	127	---	Текущий эта работы компрессора 1 контур 1	0	---	0...30	Ч	ServiceTool_Comp1Circ1PhaseRun
5129	128	---	Текущий эта работы компрессора 1 контур 2	0	---	0...30	Ч	ServiceTool_Comp1Circ2PhaseRun
5130	129	---	Текущий эта работы компрессора 1 контур 3	0	---	0...30	Ч	ServiceTool_Comp1Circ3PhaseRun
5131	130	---	Текущий эта работы компрессора 1 контур 4	0	---	0...30	Ч	ServiceTool_Comp1Circ4PhaseRun
5132	131	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X0_Circ1
5133	132	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X1_Circ1
5134	133	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X2_Circ1
5135	134	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X3_Circ1
5136	135	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X4_Circ1
5137	136	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X5_Circ1
5138	137	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X6_Circ1
5139	138	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X7_Circ1
5140	139	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y0_Circ1
5141	140	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y1_Circ1
5142	141	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y3_Circ1
5143	142	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y2_Circ1
5144	143	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y4_Circ1
5145	144	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y5_Circ1
5146	145	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y6_Circ1
5147	146	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y7_Circ1
5148	147	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X0_Circ2
5149	148	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X1_Circ2
5150	149	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X2_Circ2
5151	150	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X3_Circ2
5152	151	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X4_Circ2
5153	152	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X5_Circ2
5154	153	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X6_Circ2
5155	154	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X7_Circ2
5156	155	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y0_Circ2
5157	156	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y1_Circ2
5158	157	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y2_Circ2
5159	158	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y3_Circ2
5160	159	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y4_Circ2
5161	160	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y5_Circ2
5162	161	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y6_Circ2
5163	162	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y7_Circ2
5164	163	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X0_Circ3
5165	164	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X1_Circ3
5166	165	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X2_Circ3
5167	166	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X3_Circ3
5168	167	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X4_Circ3
5169	168	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X5_Circ3
5170	169	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X6_Circ3
5171	170	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X7_Circ3
5172	171	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X0_Circ4
5173	172	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X2_Circ4
5174	173	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X1_Circ4
5175	174	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X3_Circ4
5176	175	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X4_Circ4
5177	176	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X5_Circ4
5178	177	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X6_Circ4
5179	178	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_X7_Circ4
5180	179	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y0_Circ3
5181	180	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y1_Circ3

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед. изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
5182	181	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y2_Circ3
5183	182	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y3_Circ3
5184	183	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y5_Circ3
5185	184	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y4_Circ3
5186	185	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y7_Circ3
5187	186	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y6_Circ3
5188	187	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y0_Circ4
5189	188	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y1_Circ4
5190	189	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y2_Circ4
5191	190	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y4_Circ4
5192	191	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y3_Circ4
5193	192	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y5_Circ4
5194	193	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y6_Circ4
5195	194	---	Преобразованное значение температуры	0	°C/°F	-999...999	Ч	Temp_Y7_Circ4
5209	---	E006	Адрес BMS	1	---	0...207	Ч/З	Adress_BMS
5210	---	E009	Адрес BMS2	1	---	0...207	Ч/З	Adress_BMS2
5211	---	---	Значение выхода электроннагревателей для защиты от обмерзания	0	---	0...99	Ч	AFreezeHeatPos
5212	---	A041	Защита испарителя от обмерзания	0	---	0...2	Ч/З	AFreezeMng
5213	---	C039	Защита от обмерзания конденсатора: время задержки при 1K ниже температуры срабатывания	60	с	5...300	Ч/З	AI_FreezeCondT_1K
5214	---	A030	Защита от обмерзания: время задержки при 1K ниже температуры срабатывания	60	с	5...300	Ч/З	AI_FreezeT_1K
5215	---	E015	Аналоговый выход для проверки	1	---	0...6	Ч/З	AOut_TestPos
5216	---	E005	Скорость передачи данных по порту BMS:	4	---	0...4	Ч/З	Baudrate_BMS
5217	---	E008	Скорость передачи данных по порту BMS2	4	---	0...4	Ч/З	Baudrate_BMS2
5218	---	Da77	Количество контуров машины	1	---	1...4	Ч/З	CircNo
5219	---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1DeltaPwA_DirectPos
5220	---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ1InvAlrmResPos
5221	---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 1	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ1InvEmergShOffPos
5222	---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ1InvStartPos
5223	---	---	Ступень работы компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1PhaseRun
5224	---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 1	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ1RotInt
5225	---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 1 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1StarPwB_Pos
5226	---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1Vlv1Pos
5227	---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1Vlv2Pos
5228	---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1Vlv3Pos
5229	---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ1Vlv4Pos
5230	---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2DeltaPwA_DirectPos
5231	---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ2InvAlrmResPos
5232	---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 2	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ2InvEmergShOffPos
5233	---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ2InvStartPos
5234	---	---	Ступень работы компрессора 1 контура 2	0	%	0...99	Ч	Comp1Circ2PhaseRun
5235	---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 2	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ2RotInt
5236	---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 2 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2StarPwB_Pos
5237	---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2Vlv1Pos
5238	---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2Vlv2Pos
5239	---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2Vlv3Pos
5240	---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ2Vlv4Pos
5241	---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3DeltaPwA_DirectPos
5242	---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ3InvAlrmResPos
5243	---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 3	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ3InvEmergShOffPos
5244	---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ3InvStartPos
5245	---	---	Ступень работы компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3PhaseRun
5246	---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 3	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ3RotInt
5247	---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 3 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3StarPwB_Pos
5248	---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3Vlv1Pos
5249	---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3Vlv2Pos
5250	---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3Vlv3Pos
5251	---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ3Vlv4Pos
5252	---	---	Состояние прямого запуска двигателя компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4DeltaPwA_DirectPos
5253	---	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ4InvAlrmResPos
5254	---	---	Аварийное выключение инвертором компрессора 1 контура 4	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ4InvEmergShOffPos
5255	---	---	Пусковой сигнал инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...32767	Ч	Comp1Circ4InvStartPos
5256	---	---	Ступень работы компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4PhaseRun
5257	---	---	Правило чередования компрессора 1 контура 4	0	%	0...999	Ч	Comp1Circ4RotInt
5258	---	---	Состояние запуска компрессора 1 контура 4 включением обмоток звездой или обмоток В при раздельном подключении обмоток	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4StarPwB_Pos
5259	---	---	Состояние клапана 1 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4Vlv1Pos
5260	---	---	Состояние клапана 2 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4Vlv2Pos
5261	---	---	Состояние клапана 3 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4Vlv3Pos
5262	---	---	Состояние клапана 4 компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	Comp1Circ4Vlv4Pos
5263	---	Da83	Изготовитель компрессора	1	---	0...5	Ч/З	CompManuf
5264	---	Da84	Модель компрессора	1	---	0...99	Ч/З	CompModel
5265	---	---	Тип компрессора (только визуализация)	0	---	0...9	Ч	CompTyp_Msk
5266	---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...32767	Ч	CondFan1Circ1Pos
5267	---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0...32767	Ч	CondFan1Circ2Pos
5268	---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0...32767	Ч	CondFan1Circ3Pos
5269	---	---	Положение вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0...32767	Ч	CondFan1Circ4Pos
5270	---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...32767	Ч	CondFan2Circ1Pos
5271	---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...32767	Ч	CondFan2Circ2Pos
5272	---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...32767	Ч	CondFan2Circ3Pos
5273	---	---	Положение вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...32767	Ч	CondFan2Circ4Pos
5274	---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...32767	Ч	CondFan3Circ1Pos
5275	---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...32767	Ч	CondFan3Circ2Pos
5276	---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...32767	Ч	CondFan3Circ3Pos

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
5277	---	---	Положение вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...32767	Ч	CondFan3Circ4Pos
5278	---	C017	Время задержки включения вентилятора конденсатора в режиме охлаждения	240	с	30...600	Ч/З	CondFanStartupT_CH
5279	---	C045	Количество насосов конденсатора	1	---	1...2	Ч/З	CondPmpNo
5280	---	---	Рабочее состояние насоса конденсатора	0	---	0...9	Ч	CondPmpNoOn
5281	---	C013	Периодичность чередования насосов конденсатора	12	ч	1...99	Ч/З	CondPmpRotT
5282	---	Da50	Тип датчика тока	2	---	0...5	Ч/З	CurrentPrbTyp
5283	---	E003	Формат дат	1	---	1...3	Ч/З	DateFormat
5284	---	Da76	Способ распределения нагрузки	1	---	1...2	Ч/З	DevUnlSeq
5285	---	C035	Время паузы между циклами оттайки	20	Мин.	0...999	Ч/З	DfrIntervalT
5286	---	C032	Максимальная длительность оттайки	5	Мин.	1...999	Ч/З	DfrMaxT
5287	---	C031	Минимальная длительность оттайки	1	Мин.	0...999	Ч/З	DfrMinT
5288	---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 1	0	---	0...9	Ч	DfrPhaseRunCirc1
5289	---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 2	0	---	0...99	Ч	DfrPhaseRunCirc2
5290	---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 3	0	---	0...9	Ч	DfrPhaseRunCirc3
5291	---	---	Текущий этап процедуры оттайки контура 4	0	---	0...9	Ч	DfrPhaseRunCirc4
5292	---	C030	Задержка запуска оттайки	300	с	1...9999	Ч/З	DfrStartupT
5293	---	C036	Тип оттайки	0	---	0...2	Ч/З	DfrSynchTyp
5294	---	E013	Цифровой выход для проверки	1	---	0...30	Ч/З	DOut_TestPos
5295	---	C033	Стадия стока конденсата	30	с	0...999	Ч/З	DripT
5296	---	Da19	Задержка тревоги большого тока	20	с	0...999	Ч/З	DT_AlHiCurr
5297	---	Da18	Задержка тревоги высокого давления нагнетания	40	с	0...999	Ч/З	DT_AlHdScgP
5298	---	Da21	Задержка тревоги высокого давления всасывания во время работы машины	60	с	0...999	Ч/З	DT_AlHiSuctP_Run
5299	---	Da20	Задержка тревоги высокого давления всасывания при запуске машины	120	с	0...999	Ч/З	DT_AlHiSuctP_Startup
5300	---	Da25	Задержка тревоги низкой разности давлений во время работы машины	20	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowDP_Run
5301	---	Da24	Задержка тревоги низкой разности давлений при запуске машины	45	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowDP_Startup
5302	---	Da27	Задержка тревоги низкого давления нагнетания во время работы машины	60	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowDscgP_Run
5303	---	Da26	Задержка тревоги низкого давления нагнетания при запуске машины	180	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowDscgP_Startup
5304	---	Da23	Задержка тревоги низкого отношения давлений во время работы машины	20	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowP_RatioRun
5305	---	Da22	Задержка тревоги низкого отношения давлений при запуске машины	60	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowP_RatioStartup
5306	---	Da29	Задержка тревоги низкого давления всасывания во время работы машины	60	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowSuctP_Run
5307	---	Da28	Задержка тревоги низкого давления всасывания при запуске машины	180	с	0...999	Ч/З	DT_AlLowSuctP_Startup
5308	---	A010	Задержка переключения	60	Мин.	0...99	Ч/З	DT_ChgOver
5309	---	C012	Время задержки выключения насоса конденсатора	10	с	0...999	Ч/З	DT_CondPmpOff
5310	---	C011	Время задержки от включения насоса конденсатора до запуска функции регулирования	30	с	0...999	Ч/З	DT_CondPmpOn
5311	---	C010	Время задержки тревоги расхода насоса конденсатора во время работы	3	с	0...999	Ч/З	DT_CondPmpRunFlw
5312	---	C009	Время задержки тревоги расхода насоса конденсатора в момент включения машины	15	с	0...999	Ч/З	DT_CondPmpStartupFlw
5313	---	A024	Время задержки выключения насоса испарителя	10	с	0...999	Ч/З	DT_EvapPmpOff
5314	---	A023	Время задержки от включения насоса испарителя до запуска функции регулирования	60	с	0...999	Ч/З	DT_EvapPmpOn
5315	---	A022	Время задержки тревоги расхода воды насоса испарителя во время работы	2	с	0...999	Ч/З	DT_EvapPmpRunFlw
5316	---	A021	Время задержки тревоги расхода воды насоса испарителя в момент включения машины	20	с	0...999	Ч/З	DT_EvapPmpStartupFlw
5317	---	Da15	Задержка тревоги низкого давления во время работы машины	10	с	0...999	Ч/З	DT_LP_PstatRun
5318	---	Da14	Задержка тревоги низкого давления при запуске машины	40	с	0...999	Ч/З	DT_LP_PstatStartup
5319	---	Da17	Задержка тревоги уровня масла во время работы машины	15	с	0...999	Ч/З	DT_OilLevRun
5320	---	Da16	Задержка тревоги низкого уровня масла при запуске машины	30	с	0...999	Ч/З	DT_OilLevStartup
5321	---	A012	Задержка перехода ПИД-регулирование при запуске --> ПИД-регулирование во время работы	180	с	0...9999	Ч/З	DT_StartupRunPID
5322	---	Db57	Время задержки перехода со ступени 1 на ступень 2	10	с	0...9999	Ч/З	DTStep1Step2
5323	---	Db58	Время задержки перехода со ступени 2 на ступень 3	10	с	0...9999	Ч/З	DTStep2Step3
5324	---	Db59	Время задержки перехода со ступени 3 на ступень 4	10	с	0...9999	Ч/З	DTStep3Step4
5325	---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	EcoComp1Circ1Pos
5326	---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	EcoComp1Circ2Pos
5327	---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	EcoComp1Circ3Pos
5328	---	---	Положение клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	EcoComp1Circ4Pos
5329	---	---	Значение цифрового выхода насоса испарителя 1	0	---	0...99	Ч	EvapPmp1Pos
5330	---	---	Значение цифрового выхода насоса испарителя 2	0	---	0...99	Ч	EvapPmp2Pos
5331	---	A043	Количество насосов испарителя	1	---	1...2	Ч/З	EvapPmpNo
5332	---	---	Рабочее состояние насоса испарителя	0	---	0...9	Ч	EvapPmpNoOn
5333	---	A025	Периодичность чередования насосов испарителя	12	ч	0...99	Ч/З	EvapPmpRotT
5334	---	B056	Ручное управление клапаном контура 3	0	---	0...9999	Ч/З	EVO3_I39_MANUAL_POSIT_STE PS
5335	---	---	Состояние привода EVD контура 3	0	---	1...100	Ч	EVO3_I8_REG_STATUS_msk
5336	---	B058	Ручное управление клапаном контура 4	0	---	0...9999	Ч/З	EVO4_I39_MANUAL_POSIT_STE PS
5337	---	---	Состояние привода EVD контура 4	0	---	1...100	Ч	EVO4_I8_REG_STATUS_msk
5338	---	Da11	Периодичность принудительного чередования	2	ч	0...9	Ч/З	FrcRotT
5339	---	---	Состояние общей тревоги	0	---	0...32767	Ч	GenAlrmPos
5340	---	Da42	Тип запуска двигателя	1	---	0...2	Ч/З	IgnitionTyp
5341	---	Da10	Время задержки выключения одного компрессора относительно другого	30	с	0...999	Ч/З	LdDwnT
5342	---	Da99	Время задержки переключения ступеней	20	с	0...999	Ч/З	LdStepsDT
5343	---	Da09	Время задержки включения одного компрессора относительно другого	300	с	0...999	Ч/З	LdUpT
5344	---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 1	0	---	0...99	Ч	LiqInjComp1Circ1Pos
5345	---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 2	0	---	0...99	Ч	LiqInjComp1Circ2Pos
5346	---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 3	0	---	0...99	Ч	LiqInjComp1Circ3Pos
5347	---	---	Положение клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 4	0	---	0...99	Ч	LiqInjComp1Circ4Pos

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
5348	---	Db67	Время выхода на максимальную производительность при плавном регулировании	60	с	0...9999	Ч/З	MaxPwrDT
5349	---	Da30	Максимальное количество попыток запуска машины в час в условиях тревоги низкого давления всасывания	3	---	1...9	Ч/З	MaxRetryAllLowSuctP
5350	---	Db68	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии (MinInputValue)	60	с	0...32767	Ч/З	MinMinOffT
5351	---	Db70	Минимальное время между последовательными запусками одного компрессора (MinInputValue)	360	с	0...32767	Ч/З	MinMinOnOnSameT
5352	---	Db69	Минимальное время пребывания компрессора во включенном состоянии (MinInputValue)	240	с	0...32767	Ч/З	MinMinOnT
5353	---	Da06	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии после тревоги	180	с	0...9999	Ч/З	MinOffAlrmT
5354	---	Da05	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии	180	с	0...9999	Ч/З	MinOffRegT
5355	---	Da08	Минимальное время между последовательными запусками одного компрессора	600	с	0...9999	Ч/З	MinOnOnSameT
5356	---	Da07	Минимальное время пребывания компрессора во включенном состоянии	300	с	0...9999	Ч/З	MinOnT
5357	---	Db66	Время выхода на минимальную производительность при плавном регулировании	60	с	0...9999	Ч/З	MinPwrDT
5358	---	C075	Количество вентиляторов	1	---	1...3	Ч/З	N_Fans
5359	---	Db10	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	OffCmdVlv1
5360	---	Db20	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	OffCmdVlv2
5361	---	Db30	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	OffCmdVlv3
5362	---	Db40	Компрессор ВЫКЛ.: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	OffCmdVlv4
5363	---	Db13	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	Phase1CmdVlv1
5364	---	Db23	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	Phase1CmdVlv2
5365	---	Db33	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	Phase1CmdVlv3
5366	---	Db43	Этап 1 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	Phase1CmdVlv4
5367	---	Db14	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	Phase2CmdVlv1
5368	---	Db24	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	Phase2CmdVlv2
5369	---	Db34	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	Phase2CmdVlv3
5370	---	Db44	Этап 2 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	Phase2CmdVlv4
5371	---	Db15	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	Phase3CmdVlv1
5372	---	Db25	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	Phase3CmdVlv2
5373	---	Db35	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	Phase3CmdVlv3
5374	---	Db45	Этап 3 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	Phase3CmdVlv4
5375	---	Db16	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	Phase4CmdVlv1
5376	---	Db26	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	Phase4CmdVlv2
5377	---	Db36	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	Phase4CmdVlv3
5378	---	Db46	Этап 4 компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	Phase4CmdVlv4
5379	---	B007	Интегральная составляющая регулирования перегрева в режиме охлаждения	150	с	0...1000	Ч/З	PID_TiCH
5380	---	B011	Интегральная составляющая регулирования перегрева в режиме обогрева	150	с	0...1000	Ч/З	PID_TiHP
5381	---	B036	Максимальная длительность перекачивания хладагента	20	с	0...999	Ч/З	PmpDwnMaxT
5382	---	B037	Тип перекачивания хладагента	0	---	0...2	Ч/З	PmpDwnTyp
5383	---	B039	Клапан перекачивания хладагента	3	---	0...3	Ч/З	PmpDwnVlvCfg
5384	---	C034	Время на подготовку после стока конденсата	30	с	0...999	Ч/З	PostDripT
5388	---	Da31	Превентивное время для ступени компрессора	30	с	0...32767	Ч/З	PreventT
5389	---	E004	Протокол порта BMS	2	---	0...3	Ч/З	Protocol_BMS
5390	---	E007	Протокол ведомого порта BMS2	2	---	0...3	Ч/З	Protocol_BMS2
5391	---	Da39	Запуск компрессора: Время задержки между включениями обмоток А и В	500	мсек	0...32767	Ч/З	PwDT
5392	---	A014	Тау раг. для экспоненциального распределения по температуре Регулирование	5	с	1...999	Ч/З	RegTau
5393	---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 1	0	---	0...99	Ч	RevVlvCirc1Pos
5394	---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 2	0	---	0...99	Ч	RevVlvCirc2Pos
5395	---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 3	0	---	0...99	Ч	RevVlvCirc3Pos
5396	---	---	Положение 4-ходового вентиля контура 4	0	---	0...99	Ч	RevVlvCirc4Pos
5397	---	C027	Время смены направления цикла	20	с	0...999	Ч/З	RevVlvT
5398	---	Da78	Тип хладагента	1	---	0...22	Ч/З	RfrgTyp
5399	---	Da75	Принцип чередования	1	---	1...3	Ч/З	RotTyp
5400	---	A020	Производная составляющая регулирования при запуске	5	с	0...9999	Ч/З	RunTempRegTd
5401	---	A019	Интегральная составляющая регулирования во время работы	40	с	0...9999	Ч/З	RunTempRegTi
5402	---	Db17	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	ShOff1CmdVlv1
5403	---	Db27	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	ShOff1CmdVlv2
5404	---	Db37	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	ShOff1CmdVlv3
5405	---	Db47	Этап 1 выключения компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	ShOff1CmdVlv4
5406	---	Db18	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	ShOff2CmdVlv1
5407	---	Db28	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	ShOff2CmdVlv2
5408	---	Db38	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	ShOff2CmdVlv3
5409	---	Db48	Этап 2 выключения компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	ShOff2CmdVlv4
5410	---	Db63	Длительность этапа 2 выключения компрессора	0	с	0...9999	Ч/З	ShOff2T
5411	---	Db51	Длительность этапа 1 выключения компрессора	10	с	0...9999	Ч/З	ShOffT
5412	---	---	Положение электромагнитного клапана контура 1	0	---	0...99	Ч	SolVlvCirc1Pos
5413	---	---	Положение электромагнитного клапана контура 2	0	---	0...99	Ч	SolVlvCirc2Pos
5414	---	---	Положение электромагнитного клапана контура 3	0	---	0...99	Ч	SolVlvCirc3Pos
5415	---	---	Положение электромагнитного клапана контура 4	0	---	0...99	Ч	SolVlvCirc4Pos
5416	---	Da40	Время задержки коммутации обмоток звезда/треугольник [мс]	20	мсек	0...32767	Ч/З	StarDeltaDT
5417	---	Da41	Время срабатывания реле включения обмоток звездой [мс]	1000	мсек	0...32767	Ч/З	StarT
5418	---	B033	Открытие вентиля в процентах при запуске (отношение производительности испарителя/ЭРВ) в режиме охлаждения	80	%	0...100	Ч/З	StartEEV_OpenRatioCH
5419	---	B034	Открытие вентиля в процентах при запуске (отношение производительности испарителя/вентиля) в режиме обогрева	75	%	0...100	Ч/З	StartEEV_OpenRatioHP
5420	---	Db11	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	StartUp1CmdVlv1
5421	---	Db21	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	StartUp1CmdVlv2
5422	---	Db31	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	StartUp1CmdVlv3
5423	---	Db41	Этап 1 запуска компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	StartUp1CmdVlv4
5424	---	Db12	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 1	1	---	0...5	Ч/З	StartUp2CmdVlv1

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
5425	---	Db22	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 2	1	---	0...5	Ч/З	StartUp2CmdVlv2
5426	---	Db32	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 3	1	---	0...5	Ч/З	StartUp2CmdVlv3
5427	---	Db42	Этап 2 запуска компрессора: тип управления клапаном 4	1	---	0...5	Ч/З	StartUp2CmdVlv4
5428	---	Db61	Длительность этапа 2 запуска компрессора	0	с	0...9999	Ч/З	StartUp2T
5429	---	Db50	Длительность этапа 1 запуска компрессора	10	с	0...9999	Ч/З	StartUpT
5430	---	A017	Производная составляющая регулирования при запуске	0	с	0...9999	Ч/З	StartupTempRegTd
5431	---	A016	Интегральная составляющая регулирования при запуске	180	с	0...9999	Ч/З	StartupTempRegTi
5432	---	Db53	Количество ступеней компрессора	1	---	1...4	Ч/З	StepNo
5433	---	---	Состояние устройства	0	---	0...9	Ч	UnitStatus
5434	---	A042	Тип машины	1	---	0...2	Ч/З	UnitTyp
5435	---	Db04	Время прерывистой работы клапанов компрессора	1	с	1...99	Ч/З	VlvBlinkT
5436	---	Db01	Количество клапанов	1	---	1...4	Ч/З	VlvNo
5437	---	Da33	Максимальное время отсутствия импульса управления клапаном	12	с	2...999	Ч/З	VlvPlsOffT_Max
5438	---	Da32	Минимальное время отсутствия импульса управления клапаном	3	с	2...999	Ч/З	VlvPlsOffT_Min
5439	---	B041	Назначение релейного выхода	2	---	1...6	Ч/З	I12_RELE_CONFIG_msk
5440	---	B043	Тип вентиля	1	---	1...22	Ч/З	I14_SUPER_EEV_TYPE_msk
5441	---	B044	Тип регулирования	1	---	0...21	Ч/З	I15_SUPER_MAIN_REGULATION_msk
5442	---	B045	Минимальное количество шагов ЭРВ	50	---	0...9999	Ч/З	I30_EEV_REG_MIN_POS_msk
5443	---	B046	Максимальное количество шагов ЭРВ	480	---	0...9999	Ч/З	I31_EEV_REG_MAX_POS_msk
5444	---	B048	Скорость движения ЭРВ	50	---	1...2000	Ч/З	I32_EEV_MOVE_RATE_msk
5445	---	B050	Ток перемещения ЭРВ	450	---	0...800	Ч/З	I33_EEV_MOVE_CURRENT_msk
5446	---	B052	Рабочий цикл ЭРВ	30	---	1...100	Ч/З	I34_EEV_MOVE_DUTY_msk
5447	---	B051	Ток удержания ЭРВ	100	---	0...800	Ч/З	I35_EEV_HOLD_CURRENT_msk
5448	---	B047	Количество шагов для полного закрытия ЭРВ	500	---	0...9999	Ч/З	I36_EEV_FULLCLOSE_STEPS_msk
5449	---	B002	Ручное управление клапаном контура 1	0	---	0...9999	Ч/З	I39_MANUAL_POSIT_STEPS_msk
5450	---	A049	Время задержки тревоги высокой температуры воды в момент запуска машины	15	Мин.	0...99	Ч/З	DT_HighWaterTemp_Startup
5451	---	B026	задержка тревоги низкой температуры испарения	300	---	0...18000	Ч/З	I41_LOP_ALARM_DELAY_msk
5452	---	B027	Время задержки тревоги высокой температуры испарения (MOP)	600	---	0...18000	Ч/З	I42_MOP_ALARM_DELAY_msk
5453	---	B025	Задержка тревоги низкой температуры перегрева	300	---	0...18000	Ч/З	I43_LOW_SH_ALARM_DELAY_msk
5454	---	B030	Задержка тревоги высокой температуры конденсации	600	---	0...18000	Ч/З	I44_HITCOND_ALARM_DELAY_msk
5455	---	B049	Скорость быстрого закрытия вентиля (при сбое электропитания)	150	---	1...2000	Ч/З	I86_EEV_FAST_CLOSE_MOVE_RATE_msk
5456	---	B032	Задержка тревоги низкой температуры всасывания	300	---	0...18000	Ч/З	I9_LOW_SUCTION_ALARM_DELAY_msk
5457	---	B040	Время задержки регулирования при включении питания	6	---	0...18000	Ч/З	I90_SH_WAIT_DELAY_msk
5458	---	Da55	Тип датчика давления всасывания	0	---	0...3	Ч/З	S1_Probe_Type_msk
5459	---	Da58	Тип датчика температуры всасывания	0	---	0...3	Ч/З	S2_Probe_Type_msk
5460	---	Da65	Тип датчика давления нагнетания	0	---	0...3	Ч/З	S3_Probe_Type_msk
5461	---	Da68	Тип датчика температуры нагнетания	0	---	0...2	Ч/З	S4_Probe_Type_msk
5462	---	B004	Ручное управление клапаном контура 2	0	---	0...9999	Ч/З	I39_MANUAL_POSIT_STEPS_msk
5463	---	A050	Время задержки тревоги высокой температуры воды во время работы машины	180	2	0...999	Ч/З	DT_HighWaterTemp_Run
5464	---	E017	Загрузка настроек по умолчанию	0	---	0...1	Ч/З	Msk_Default_Init
5465	---	Dc08	Время запуска инверторного компрессора	30	с	0...999	Ч/З	InvStartUpT
5466	---	Dc09	Время остановки инверторного компрессора	30	с	0...999	Ч/З	InvShOffT
5467	---	Dc11	Адрес инверторного компрессора: компрессор 1, контур 1	1	---	1...255	Ч/З	Comp1Circ1_InvAddr
5468	---	Dc12	Адрес инверторного компрессора: компрессор 1, контур 2	2	---	1...255	Ч/З	Comp1Circ2_InvAddr
5469	---	A052	Тип датчика коррекции	1	---	0...5	Ч/З	SetP_CompensPrbTyp
5470	---	---	Вход коррекции уставки	0	---	1...9	Ч	CompensCh
5471	---	A051	Включить коррекцию/две уставки	0	---	0...2	Ч/З	CompensDoubleSetP

8.3 Цифровые переменные

Номер по протоколу MB	Номер по протоколу Carel	Код параметра	Описание	По ум.	Ед.изм.	Диапазон	Ч/З	Имя переменной
1	1	---	Компрессор 1 контура 1 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ1DeltaDirectPwA
2	2	---	Компрессор 1 контура 2 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ2DeltaDirectPwA
3	3	---	Компрессор 1 контура 4 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ4DeltaDirectPwA
4	4	---	Компрессор 1 контура 3 - реле прямого запуска/включения обмоток А при запуске с раздельным включением обмоток/включения обмоток треугольником	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ3DeltaDirectPwA
5	5	---	Компрессор 1 контура 2 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ2StarPwB
6	6	---	Компрессор 1 контура 1 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ1StarPwB
7	7	---	Компрессор 1 контура 4 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ4StarPwB
8	8	---	Компрессор 1 контура 3 - реле включения обмоток звездой/включения обмоток В при запуске с раздельным включением обмоток	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ3StarPwB
9	9	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ1InvStart
10	10	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ2InvStart
11	11	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ4InvStart
12	12	---	Запуск инвертером компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ3InvStart
13	13	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ1InvAlrmRes
14	14	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ2InvAlrmRes
15	15	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ4InvAlrmRes
16	16	---	Сброс тревоги инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ3InvAlrmRes
17	17	---	Немедленное выключение инверторного компрессора 1	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ1InvEmergShOff
18	18	---	Немедленное выключение инверторного компрессора	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ2InvEmergShOff
19	19	---	Немедленное выключение инверторного компрессора	0	---	0...1	Ч	Comp1Circ4InvEmergShOff

20	20	---	Немедленное выключение инверторного компрессора	0	---	0...1	4	Comp1Circ3InvEmergShOff
21	21	---	Состояние электромагнитного клапана контура 1	0	---	0...1	4	SolVlvCirc1
22	22	---	Состояние электромагнитного клапана контура 2	0	---	0...1	4	SolVlvCirc2
23	23	---	Состояние электромагнитного клапана контура 3	0	---	0...1	4	SolVlvCirc3
24	24	---	Состояние электромагнитного клапана контура 4	0	---	0...1	4	SolVlvCirc4
25	25	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 1	0	---	0...1	4	RevVlvCirc1
26	26	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 2	0	---	0...1	4	RevVlvCirc2
27	27	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 3	0	---	0...1	4	RevVlvCirc3
28	28	---	Состояние 4-ходового вентиля контура 4	0	---	0...1	4	RevVlvCirc4
29	29	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ1
30	30	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ2
31	31	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ3
32	32	---	Состояние клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ4
33	33	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ1
34	34	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ2
35	35	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ3
36	36	---	Состояние клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ4
37	37	---	Состояние конденсатора 1	0	---	0...1	4	Cond1_On
38	38	---	Состояние конденсатора 2	0	---	0...1	4	Cond2_On
39	39	---	Состояние конденсатора 3	0	---	0...1	4	Cond3_On
40	40	---	Состояние конденсатора 4	0	---	0...1	4	Cond4_On
41	41	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...1	4	CondFan2Circ1_On
42	42	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...1	4	CondFan2Circ2_On
43	43	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...1	4	CondFan2Circ3_On
44	44	---	Состояние вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...1	4	CondFan2Circ4_On
45	45	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...1	4	CondFan3Circ1_On
46	46	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...1	4	CondFan3Circ2_On
47	47	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...1	4	CondFan3Circ3_On
48	48	---	Состояние вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...1	4	CondFan3Circ4_On
49	49	---	Состояние насоса испарителя 1	0	---	0...1	4	EvapPmp1On
50	50	---	Состояние насоса испарителя 2	0	---	0...1	4	EvapPmp2On
51	51	---	Реле нагревателя для защиты от обмерзания	0	---	0...1	4	AFreezeHeat
52	52	---	Состояние вентиля естественного охлаждения	0	---	0...1	4	FC_VlvOn
53	53	---	Общая аварийная сигнализация	0	---	0...1	4	GenAlrm
54	54	---	Состояние реле низкого давления контура 1	0	---	0...1	4	Circ1_LP_Pstat
55	55	---	Состояние реле низкого давления контура 2	0	---	0...1	4	Circ2_LP_Pstat
56	56	---	Состояние реле низкого давления контура 4	0	---	0...1	4	Circ4_LP_Pstat
57	57	---	Состояние реле низкого давления контура 3	0	---	0...1	4	Circ3_LP_Pstat
58	58	---	Уровень масла в контуре 1	0	---	0...1	4	Circ1_OilLev
59	59	---	Уровень масла в контуре 2	0	---	0...1	4	Circ2_OilLev
60	60	---	Уровень масла в контуре 4	0	---	0...1	4	Circ4_OilLev
61	61	---	Уровень масла в контуре 3	0	---	0...1	4	Circ3_OilLev
62	62	---	Состояние реле высокого давления контура 1	0	---	0...1	4	Circ1_HP_Pstat
63	63	---	Состояние реле высокого давления контура 2	0	---	0...1	4	Circ2_HP_Pstat
64	64	---	Состояние реле высокого давления контура 4	0	---	0...1	4	Circ4_HP_Pstat
65	65	---	Состояние реле высокого давления контура 3	0	---	0...1	4	Circ3_HP_Pstat
66	66	---	Перегрузка компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	OvldComp1Circ1
67	67	---	Перегрузка компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	OvldComp1Circ2
68	68	---	Перегрузка компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	OvldComp1Circ4
69	69	---	Перегрузка компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	OvldComp1Circ3
70	70	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1InvRun
71	71	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2InvRun
72	72	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3InvRun
73	73	---	Обратная связь по состоянию инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4InvRun
74	74	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1InvAlrm
75	75	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2InvAlrm
76	76	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3InvAlrm
77	77	---	Тревога инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4InvAlrm
78	78	---	Состояние реле расхода испарителя	0	---	0...1	4	EvapFlwSw
79	79	---	Перегрузка насоса испарителя 1	0	---	0...1	4	EvapPmp1Ovld
80	80	---	Перегрузка насоса испарителя 2	0	---	0...1	4	EvapPmp2Ovld
81	81	---	Состояние реле расхода конденсатора	0	---	0...1	4	CondFlwSw
82	82	---	Перегрузка конденсатора 1	0	---	0...1	4	Cond1Ovld
83	83	---	Перегрузка конденсатора 2	0	---	0...1	4	Cond2Ovld
84	84	---	Перегрузка конденсатора 3	0	---	0...1	4	Cond3Ovld
85	85	---	Перегрузка конденсатора 4	0	---	0...1	4	Cond4Ovld
86	86	---	Внешний сигнал тревоги	0	---	0...1	4	RemoteAl
87	87	---	Смена сезона зима/лето сигналом по цифровому входу	0	---	0...1	4	RemoteCoolHeat
88	88	---	Дистанционное управление	0	---	0...1	4	RemoteOn
89	89	---	Включение/выключение от BMS	1	---	0...1	4/3	BmsOn
90	90	---	Разрешение задания установки от BMS	0	---	0...1	4/3	BMS_En_SetP_Change
91	91	Q004	Смена режима обогрева/охлаждения (зимы/весны) кнопками	0	---	0...1	4/3	KeybCoolHeat
92	92	E001	Единицы измерения температуры (0: °C; 1: °F)	0	---	0...1	4/3	UnitMeasTemp
93	93	E002	Единицы измерения давления (0: бар изб.; 1: psig)	0	---	0...1	4/3	UnitMeasPress
94	94	---	Тип используемого датчика регулирования	0	---	0...1	4	RegTypPrb
95	95	---	Сброшенная тревога	0	---	0...1	4/3	ResAlrm
96	96	---	Активная тревога контура 1	0	---	0...1	4	OrAlCirc1
97	97	---	Активная тревога контура 2	0	---	0...1	4	OrAlCirc2
98	98	---	Активная тревога контура 3	0	---	0...1	4	OrAlCirc3
99	99	---	Активная тревога контура 4	0	---	0...1	4	OrAlCirc4
100	100	---	Машина включена	0	---	0...1	4	SysOn
101	101	---	Машина типа воздух/вода	0	---	0...1	4	UnitAirW
102	102	Q001	Устройство включено кнопкой	0	---	0...1	4/3	KeybOnOff
172	172	---	Разрешить две установки	0	---	0...1	4	En_DoubleSetP
173	173	---	Тревога датчика коррекции	0	---	0...1	4	mAl_SetP_Compens
174	174	---	Разрешить коррекцию установки по аналоговому входу	0	---	0...1	4	En_SetP_Compens
175	175	---	Датчик коррекции типа 4...20mA	0	---	0...1	4	Compens4_20mA
176	176	---	Датчик коррекции типа 0.5...4.5В	0	---	0...1	4	Compens05_45V
177	177	---	Запретить коррекцию	0	---	0...1	4	DisableCompens
178	178	A058	Включить регулирование по температуре воды в	0	---	0...1	4/3	RegFourPipes

			конденсаторе					
179	179	---	Состояние универсального входа 7 или 8 (две уставки)	0	---	0...1	4	DUI7_8_Status
180	180	A059	Логическая схема входа 7 или 8 (две уставки)	0	---	0...1	4/3	DoubleSetLogic
181	181	---	Разрешить вторую уставку	0	---	0...1	4	En_SecondSet
182	182	B055	Запретить быструю синхронизацию контроллера pCO и приводов EVD EVO	0	---	0...1	4/3	Dis_CMST_FastSynchro
183	183	B056	Принудительная загрузка заводских настроек приводов EVD EVO	0	---	0...1	4/3	Def_EVD_Only
184	184	C080	Разрешить функцию "холодный климат"	1	---	0...1	4/3	En_AntiFrost
208	---	---	Состояние цифрового выхода электронного нагревателя для защиты от обмерзания	0	---	0...1	4	AFreezeHeatVal
209	---	A040	Логическая схема цифрового выхода защиты от обмерзания	0	---	0...1	4/3	AFreezeLogic
210	---	C048	Тип воздуховода	1	---	0...1	4/3	AirFlowType
211	---	---	Низкий заряд батареи привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	mAl_BattEvdCirc1
212	---	---	Низкий заряд батареи привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_BattEvdCirc2
213	---	---	Низкий заряд батареи привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_BattEvdCirc3
214	---	---	Низкий заряд батареи привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	mAl_BattEvdCirc4
215	---	---	Ошибка конфигурации привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	mAl_CfgErrEvdCirc1
216	---	---	Ошибка конфигурации привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_CfgErrEvdCirc2
217	---	---	Ошибка конфигурации привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_CfgErrEvdCirc3
218	---	---	Ошибка конфигурации привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	mAl_CfgErrEvdCirc4
219	---	---	Ошибка часов	0	---	0...1	4	mAL_Clock
220	---	---	Тревога часов ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAL_ClockSlv
221	---	---	Техобслуживание компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	mAl_Comp1Circ1Hrs
222	---	---	Техобслуживание компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	mAl_Comp1Circ2Hrs
223	---	---	Техобслуживание компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	mAl_Comp1Circ3Hrs
224	---	---	Техобслуживание компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	mAl_Comp1Circ4Hrs
225	---	---	Техобслуживание конденсатора 1	0	---	0...1	4	mAl_Cond1Hrs
226	---	---	Техобслуживание конденсатора 2	0	---	0...1	4	mAl_Cond2Hrs
227	---	---	Техобслуживание конденсатора 3	0	---	0...1	4	mAl_Cond3Hrs
228	---	---	Техобслуживание конденсатора 4	0	---	0...1	4	mAl_Cond4Hrs
229	---	---	Перегрузка вентилятора конденсатора 1	0	---	0...1	4	mAl_CondFan1Ovld
230	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...1	4	mAl_CondFan2Circ1Hrs
231	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...1	4	mAl_CondFan2Circ2Hrs
232	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...1	4	mAl_CondFan2Circ3Hrs
233	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...1	4	mAl_CondFan2Circ4Hrs
234	---	---	Перегрузка вентилятора конденсатора 2	0	---	0...1	4	mAl_CondFan2Ovld
235	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...1	4	mAl_CondFan3Circ1Hrs
236	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...1	4	mAl_CondFan3Circ2Hrs
237	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...1	4	mAl_CondFan3Circ3Hrs
238	---	---	Техобслуживание вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...1	4	mAl_CondFan3Circ4Hrs
239	---	---	Перегрузка вентилятора конденсатора 3	0	---	0...1	4	mAl_CondFan3Ovld
240	---	---	Перегрузка вентилятора конденсатора 4	0	---	0...1	4	mAl_CondFan4Ovld
241	---	---	Тревога высокой температуры конденсации привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	Al_CondHiTempCirc1
242	---	---	Тревога высокой температуры конденсации привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_CondHiTempCirc2
243	---	---	Тревога высокой температуры конденсации привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_CondHiTempCirc3
244	---	---	Тревога высокой температуры конденсации привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	mAl_CondHiTempCirc4
245	---	---	Тревога группы насосов конденсатора - немедленное выключение компрессора	0	---	0...1	4	mAl_CondPmp
246	---	---	Тревога расхода насоса 1 конденсатора	0	---	0...1	4	mAl_CondPmp1Flw
247	---	---	Тревога перегрузки насоса 1 конденсатора	0	---	0...1	4	mAl_CondPmp1Ovld
248	---	---	Тревога расхода насоса 2 конденсатора	0	---	0...1	4	mAl_CondPmp2Flw
249	---	---	Тревога перегрузки насоса 2 конденсатора	0	---	0...1	4	mAl_CondPmp2Ovld
250	---	---	Ошибка памяти EEPROM привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	mAl_EEPROM_EvdCirc1
251	---	---	Ошибка памяти EEPROM привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_EEPROM_EvdCirc2
252	---	---	Ошибка памяти EEPROM привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_EEPROM_EvdCirc3
253	---	---	Ошибка памяти EEPROM привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	mAl_EEPROM_EvdCirc4
254	---	---	Тревога двигателя ЭРВ привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	mAl_EEV_Circ1
255	---	---	Тревога двигателя ЭРВ привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_EEV_Circ2
256	---	---	Тревога двигателя ЭРВ привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_EEV_Circ3
257	---	---	Тревога двигателя ЭРВ привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	Al_EEV_Circ4
258	---	---	Состояние тревоги клапана аварийного закрытия привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	mAl_EmergClosingEvdCirc1
259	---	---	Состояние тревоги клапана аварийного закрытия привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_EmergClosingEvdCirc2
260	---	---	Состояние тревоги клапана аварийного закрытия привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_EmergClosingEvdCirc3
261	---	---	Состояние тревоги клапана аварийного закрытия привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	mAl_EmergClosingEvdCirc4
262	---	---	Тревога группы насосов испарителя - немедленное выключение компрессора	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp
263	---	---	Тревога расхода насоса 1 испарителя	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp1Flw
264	---	---	Тревога техобслуживания насоса испарителя 1	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp1Hrs
265	---	---	Тревога перегрузки насоса испарителя 1	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp1Ovld
266	---	---	Тревога расхода насоса 2 испарителя	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp2Flw
267	---	---	Тревога техобслуживания насоса испарителя 2	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp2Hrs
268	---	---	Тревога перегрузки насоса испарителя 2	0	---	0...1	4	mAl_EvapPmp2Ovld
269	---	---	Дополнительная плата P-Memory в состоянии тревоги или отсутствует	0	---	0...1	4	mAl_ExtMemory
270	---	---	Дополнительная плата P-Memory в состоянии тревоги или отсутствует у ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_ExtMemorySlv
271	---	---	Тревога обмерзания испарителя 1	0	---	0...1	4	mAl_FreezeEvap1
272	---	---	Тревога обмерзания испарителя 2	0	---	0...1	4	mAl_FreezeEvap2
273	---	---	Тревога обмерзания испарителя 3	0	---	0...1	4	mAl_FreezeEvap3
274	---	---	Тревога обмерзания испарителя 4	0	---	0...1	4	mAl_FreezeEvap4
275	---	---	Несовместимое микропрограммное обеспечение привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	mAl_FWNNotOkEvdCirc1
276	---	---	Несовместимое микропрограммное обеспечение привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	mAl_FWNNotOkEvdCirc2
277	---	---	Несовместимое микропрограммное обеспечение привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	mAl_FWNNotOkEvdCirc3
278	---	---	Несовместимое микропрограммное обеспечение привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	mAl_FWNNotOkEvdCirc4
279	---	---	Тревога большого тока контура 1	0	---	0...1	4	mAl_HiCurrCirc1
280	---	---	Тревога большого тока контура 2	0	---	0...1	4	mAl_HiCurrCirc2
281	---	---	Тревога большого тока контура 3	0	---	0...1	4	mAl_HiCurrCirc3
282	---	---	Тревога большого тока контура 4	0	---	0...1	4	mAl_HiCurrCirc4
283	---	---	Тревога высокого давления нагнетания контура 1	0	---	0...1	4	mAl_HiDscgP_Circ1
284	---	---	Тревога высокого давления нагнетания контура 2	0	---	0...1	4	mAl_HiDscgP_Circ2

86

362	---	---	Тревога датчика 1 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_Prb1Slv
363	---	---	Тревога датчика 2	0	---	0...1	4	mAl_Prb2
364	---	---	Тревога датчика 2 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_Prb2Slv
365	---	---	Тревога датчика 3	0	---	0...1	4	mAl_Prb3
366	---	---	Тревога датчика 3 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_Prb3Slv
367	---	---	Тревога датчика 4	0	---	0...1	4	mAl_Prb4
368	---	---	Тревога датчика 4 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_Prb4Slv
369	---	---	Тревога датчика 5	0	---	0...1	4	mAl_Prb5
370	---	---	Тревога датчика 5 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_Prb5Slv
371	---	---	Тревога датчика 6	0	---	0...1	4	mAl_Prb6
372	---	---	Тревога датчика 6 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	mAl_Prb6Slv
373	---	---	Тревога датчика давления нагнетания контура 1	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgP_Circ1
374	---	---	Тревога датчика давления нагнетания контура 2	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgP_Circ2
375	---	---	Тревога датчика давления нагнетания контура 3	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgP_Circ3
376	---	---	Тревога датчика давления нагнетания контура 4	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgP_Circ4
377	---	---	Тревога датчика температуры нагнетания контура 1	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgT_Circ1
378	---	---	Тревога датчика температуры нагнетания контура 2	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgT_Circ2
379	---	---	Тревога датчика температуры нагнетания контура 3	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgT_Circ3
380	---	---	Тревога датчика температуры нагнетания контура 4	0	---	0...1	4	mAl_PrbDscgT_Circ4
381	---	---	Тревога датчика давления всасывания контура 1	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctP_Circ1
382	---	---	Тревога датчика давления всасывания контура 2	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctP_Circ2
383	---	---	Тревога датчика давления всасывания контура 3	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctP_Circ3
384	---	---	Тревога датчика давления всасывания контура 4	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctP_Circ4
385	---	---	Тревога датчика температуры всасывания контура 1	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctT_Circ1
386	---	---	Тревога датчика температуры всасывания контура 2	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctT_Circ2
387	---	---	Тревога датчика температуры всасывания контура 3	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctT_Circ3
388	---	---	Тревога датчика температуры всасывания контура 4	0	---	0...1	4	mAl_PrbSuctT_Circ4
389	---	---	Серьезная тревога контура 1	0	---	0...1	4	mAl_SerCirc1_Msk
390	---	---	Серьезная тревога контура 2	0	---	0...1	4	mAl_SerCirc2_Msk
391	---	---	Потеря соединения с ведомым контроллером (0: нет тревоги; 1: тревога)	0	---	0...1	4	mAl_Slave_Offline
392	---	---	Тревога машины	0	---	0...1	4	mAl_Unit
393	---	A009	Тип смены зимнего/летнего сезона	0	---	0...1	4/3	ChgOverKey
394	---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1InvAlrmResVal
395	---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	4	Comp1Circ1InvEmergShOffVal
396	---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1Vlv1
397	---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1Vlv2
398	---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1Vlv3
399	---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1Vlv4
400	---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2InvAlrmResVal
401	---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	4	Comp1Circ2InvEmergShOffVal
402	---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2Vlv1
403	---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2Vlv2
404	---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2Vlv3
405	---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2Vlv4
406	---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3InvAlrmResVal
407	---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	4	Comp1Circ3InvEmergShOffVal
408	---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3Vlv1
409	---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3Vlv2
410	---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3Vlv3
411	---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3Vlv4
412	---	---	Состояние цифрового выхода сброса тревоги инвертора компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4InvAlrmResVal
413	---	---	Состояние цифрового выхода немедленного выключения компрессора	0	---	0...1	4	Comp1Circ4InvEmergShOffVal
414	---	---	Состояние реле клапана 1 компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4Vlv1
415	---	---	Состояние реле клапана 2 компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4Vlv2
416	---	---	Состояние реле клапана 3 компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4Vlv3
417	---	---	Состояние реле клапана 4 компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4Vlv4
418	---	Da46	Логическая схема контакта перегрузки компрессора	0	---	0...1	4/3	CompOvldLogic
419	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 1	0	---	0...1	4	Cond1Val
420	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 2	0	---	0...1	4	Cond2Val
421	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 3	0	---	0...1	4	Cond3Val
422	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора контура 4	0	---	0...1	4	Cond4Val
423	---	---	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...1	4	CondFan1Circ1_On
424	---	---	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0...1	4	CondFan1Circ2_On
425	---	---	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0...1	4	CondFan1Circ3_On
426	---	---	Состояние вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0...1	4	CondFan1Circ4_On
427	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...1	4	CondFan2Circ1Val
428	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...1	4	CondFan2Circ2Val
429	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...1	4	CondFan2Circ3Val
430	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...1	4	CondFan2Circ4Val
431	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...1	4	CondFan3Circ1Val
432	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...1	4	CondFan3Circ2Val
433	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...1	4	CondFan3Circ3Val
434	---	---	Состояние цифрового выхода вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...1	4	CondFan3Circ4Val
435	---	C046	Тип вентилятора конденсатора	1	---	0...1	4/3	CondFanTyp
436	---	C043	Логическая схема контакта реле расхода конденсатора	0	---	0...1	4/3	CondFlwSwLogic
437	---	C044	Логическая схема цифрового выхода вентилятора конденсатора	0	---	0...1	4/3	CondLogic
438	---	C042	Логическая схема контакта перегрузки насоса/вентилятора конденсатора	0	---	0...1	4/3	CondOvldLogic
439	---	---	Состояние насоса конденсатора 1	0	---	0...1	4	CondPmp1On
440	---	---	Состояние насоса конденсатора 2	0	---	0...1	4	CondPmp2On
441	---	---	Текущий сезон (зима/весна)	0	---	0...1	4	CoolHeat
442	---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	Din1_EvdCirc1
443	---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	Din1_EvdCirc2

444	---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	Din1_EvdCirc3
445	---	---	Цифровой вход 1 привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	Din1_EvdCirc4
446	---	---	Состояние цифрового входа 1	0	---	0...1	4	Din1_Status
447	---	---	Состояние цифрового входа 10 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din10_Slv_Status
448	---	---	Состояние цифрового входа 10	0	---	0...1	4	Din10_Status
449	---	---	Состояние цифрового входа 11 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din11_Slv_Status
450	---	---	Состояние цифрового входа 11	0	---	0...1	4	Din11_Status
451	---	---	Состояние цифрового входа 12	0	---	0...1	4	Din12_Status
452	---	---	Состояние цифрового входа 13 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din13_Slv_Status
453	---	---	Состояние цифрового входа 13	0	---	0...1	4	Din13_Status
454	---	---	Состояние цифрового входа 14 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din14_Slv_Status
455	---	---	Состояние цифрового входа 14	0	---	0...1	4	Din14_Status
456	---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 1	0	---	0...1	4	Din2_EvdCirc1
457	---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 2	0	---	0...1	4	Din2_EvdCirc2
458	---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 3	0	---	0...1	4	Din2_EvdCirc3
459	---	---	Цифровой вход 2 привода EVD контура 4	0	---	0...1	4	Din2_EvdCirc4
460	---	---	Состояние цифрового входа 2	0	---	0...1	4	Din2_Status
461	---	---	Состояние цифрового входа 3	0	---	0...1	4	Din3_Status
462	---	---	Состояние цифрового входа 4	0	---	0...1	4	Din4_Status
463	---	---	Состояние цифрового входа 5	0	---	0...1	4	Din5_Status
464	---	---	Состояние цифрового входа 6 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din6_Slv_Status
465	---	---	Состояние цифрового входа 6	0	---	0...1	4	Din6_Status
466	---	---	Состояние цифрового входа 7 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din7_Slv_Status
467	---	---	Состояние цифрового входа 7	0	---	0...1	4	Din7_Status
468	---	---	Состояние цифрового входа 8 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din8_Slv_Status
469	---	---	Состояние цифрового входа 8	0	---	0...1	4	Din8_Status
470	---	---	Состояние цифрового входа 9 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	Din9_Slv_Status
471	---	---	Состояние цифрового входа 9	0	---	0...1	4	Din9_Status
472	---	E014	Тестовое значение цифрового выхода	0	---	0...1	4/3	DOut_TestVal
473	---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ1Val
474	---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ2Val
475	---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ3Val
476	---	---	Состояние цифрового выхода клапана энергоэффективного режима компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	EcoComp1Circ4Val
477	---	Da48	Логическая схема цифрового выхода экономайзера	0	---	0...1	4/3	EcoLogic
478	---	Da79	Включение датчика тока	0	---	0...1	4/3	En_CurrentPrb
479	---	Da81	Включение энергоэффективного режима	0	---	0...1	4/3	En_Eco
480	---	Da80	Включение превентивного регулирования для предотвращения выхода компрессора за пределы рабочего диапазона	1	---	0...1	4/3	En_Env
481	---	A044	Включить естественное охлаждение наружным воздухом (прямое естественное охлаждение)	0	---	0...1	4/3	En_FC_Air
482	---	E012	Диагностика входов и выходов	0	---	0...1	4/3	En_IO_Test
483	---	Da82	Включение впрыска жидкого хладагента	0	---	0...1	4/3	En_LiqdInj
484	---	B038	Электромагнитный клапан жидкого хладагента	1	---	0...1	4/3	En_SolVlv
485	---	A036	Логическая схема контакта реле расхода испарителя	0	---	0...1	4/3	EvapFlwSwLogic
486	---	A037	Логическая схема контакта перегрузки насоса испарителя	0	---	0...1	4/3	EvapOvidLogic
487	---	---	Состояние цифрового выхода насоса испарителя 1	0	---	0...1	4	EvapPmp1Val
488	---	---	Состояние цифрового выхода насоса испарителя 2	0	---	0...1	4	EvapPmp2Val
489	---	A038	Логическая схема цифрового выхода насоса испарителя	0	---	0...1	4/3	EvapPmpLogic
490	---	B055	Ручное управление контуром 3	0	---	0...1	4/3	EVO3_D24_MANUAL_POSIT_EN
491	---	B057	Ручное управление контуром 4	0	---	0...1	4/3	EVO4_D24_MANUAL_POSIT_EN
492	---	A047	Логическая схема цифрового выхода вентиля естественного охлаждения	0	---	0...1	4/3	FC_VlvLogic
493	---	A039	Логическая схема цифрового выхода общей тревоги	0	---	0...1	4/3	GenAlarmLogic
494	---	---	Состояние цифрового выхода общей тревоги	0	---	0...1	4	GenAlarmVal
495	---	Da45	Логическая схема контакта тревоги высокого давления от датчика давления	0	---	0...1	4/3	HP_PstatLogic
496	---	Dc01	Логическая схема контакта тревоги инвертора компрессора	0	---	0...1	4/3	InvAlarmLogic
497	---	Dc05	Логическая схема контакта сброса тревоги инвертора	0	---	0...1	4/3	InvAlarmResLogic
498	---	Dc04	Логическая схема контакта аварийного выключения инвертора	1	---	0...1	4/3	InvEmergShOffLogic
499	---	Dc02	Логическая схема контакта «работы» инвертора	1	---	0...1	4/3	InvRunLogic
500	---	Dc03	Логическая схема контакта запуска инвертора	0	---	0...1	4/3	InvStartLogic
501	---	E018	Контроллер, входы и выходы которого будут проверяться	0	---	0...1	4/3	IO_Test_Board
502	---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ1Val
503	---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ2Val
504	---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ3Val
505	---	---	Состояние цифрового выхода клапана впрыска жидкого хладагента компрессора 1 контура 4	0	---	0...1	4	LiqdInjComp1Circ4Val
506	---	Da49	Логическая схема цифрового выхода впрыска жидкого хладагента	0	---	0...1	4/3	LiqdInjLogic
507	---	Da43	Логическая схема контакта тревоги низкого давления от датчик давления	0	---	0...1	4/3	LP_PstatLogic
508	---	Da44	Логическая схема контакта уровня масла	0	---	0...1	4/3	OilLevLogic
509	---	---	Предупреждение перекачки хладагента (завершена по истечении максимально отведенного времени) в контуре 1	0	---	0...1	4	PmpDwnCirc1_Warning
510	---	---	Предупреждение перекачки хладагента (завершена по истечении максимально отведенного времени) в контуре 2	0	---	0...1	4	PmpDwnCirc2_Warning
511	---	---	Предупреждение перекачки хладагента (завершена по истечении максимально отведенного времени) в контуре 3	0	---	0...1	4	PmpDwnCirc3_Warning
512	---	---	Предупреждение перекачки хладагента (завершена по истечении максимально отведенного времени) в контуре 4	0	---	0...1	4	PmpDwnCirc4_Warning
513	---	A013	Тип регулирования во время работы машины	1	---	0...1	4/3	RegTypRun
514	---	A011	Тип регулирования в момент запуска машины	0	---	0...1	4/3	RegTypStartup
515	---	A033	Логическая схема контакта внешнего сигнала тревоги	0	---	0...1	4/3	RemoteAl_Logic
516	---	A034	Логическая схема контакта внешнего сигнала смены режима обогрева/охлаждения	0	---	0...1	4/3	RemoteCoolHeatLogic
517	---	A035	Логическая схема контакта внешнего сигнала включения	1	---	0...1	4/3	RemoteOnLogic
518	---	E010	Сброс журнала данных	0	---	0...1	4/3	ResEvent
519	---	E011	Обнуление счетчиков часов наработки	0	---	0...1	4/3	ResHrs
520	---	---	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsComp1Circ1
521	---	---	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 2	0	---	0...1	4/3	ResHrsComp1Circ2
522	---	---	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1 контура 3	0	---	0...1	4/3	ResHrsComp1Circ3
523	---	---	Обнуление счетчика часов наработки компрессора 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsComp1Circ4

			контур 4					
524	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan1Circ1
525	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 2	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan1Circ2
526	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 3	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan1Circ3
527	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 1 контура 4	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan1Circ4
528	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan2Circ1
529	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 2	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan2Circ2
530	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 3	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan2Circ3
531	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 2 контура 4	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan2Circ4
532	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan3Circ1
533	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 2	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan3Circ2
534	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 3	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan3Circ3
535	---	---	Обнуление счетчика часов наработки вентилятора конденсатора 3 контура 4	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondFan3Circ4
536	---	---	Обнуление счетчика часов наработки насоса конденсатора 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondPmp1
537	---	---	Обнуление счетчика часов наработки насоса конденсатора 2	0	---	0...1	4/3	ResHrsCondPmp2
538	---	---	Сброс счетчиков времени наработки насоса испарителя 1	0	---	0...1	4/3	ResHrsEvapPmp1
539	---	---	Сброс счетчиков времени наработки насоса испарителя 2	0	---	0...1	4/3	ResHrsEvapPmp2
540	---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 1	0	---	0...1	4	RevVlvCirc1Val
541	---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 2	0	---	0...1	4	RevVlvCirc2Val
542	---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 3	0	---	0...1	4	RevVlvCirc3Val
543	---	---	Состояние цифрового выхода 4-ходового вентиля контура 4	0	---	0...1	4	RevVlvCirc4Val
544	---	Da47	Логическая схема цифрового выхода 4-ходового вентиля	0	---	0...1	4/3	RevVlvLogic
545	---	---	Выключение машины по причине ошибки прототипа	0	---	0...1	4	ShutdownUnit
546	---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 1	0	---	0...1	4	SolVlvCirc1Val
547	---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 2	0	---	0...1	4	SolVlvCirc2Val
548	---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 3	0	---	0...1	4	SolVlvCirc3Val
549	---	---	Состояние цифрового выхода электромагнитного клапана контура 4	0	---	0...1	4	SolVlvCirc4Val
550	---	B042	Логическая схема цифрового выхода электромагнитного вентиля	0	---	0...1	4/3	SolVlvLogic
551	---	C004	Смена насосов конденсатора	0	---	0...1	4/3	SwCondPmp
552	---	A004	Смена насосов испарителя	0	---	0...1	4/3	SwEvapPmp
553	---	C047	Тип машины	0	---	0...1	4/3	UnitWW
554	---	B001	Ручное управление контуром 1	0	---	0...1	4/3	D24_MANUAL_POSIT_ENABLE_msk
555	---	B054	Синхронизация закрытого положения вентиля	1	---	0...1	4/3	D21_EEV_EXTRA_CLOSE_ENABLE_msk
556	---	B053	Синхронизация открытого положения вентиля	1	---	0...1	4/3	D20_EEV_EXTRA_OPEN_ENABLE_msk
557	---	B003	Ручное управление контуром 2	0	---	0...1	4/3	D24_MANUAL_POSIT_ENABLE_msk
558	---	---	Серьезная тревога контура 3	0	---	0...1	4	Al_SerCirc3_Msk
559	---	---	Несерьезная тревога контура 3	0	---	0...1	4	Al_LigCirc3_Msk
560	---	---	Серьезная тревога контура 4	0	---	0...1	4	Al_SerCirc4_Msk
561	---	---	Несерьезная тревога контура 4	0	---	0...1	4	Al_LigCirc4_Msk
562	---	---	Неправильные данные рабочего диапазона (неправильное назначение координат точки)	0	---	0...1	4	EnvDataErr
563	---	---	Состояние компрессора 1 на контуре 1	0	---	0...1	4	Comp1Circ1_On
564	---	---	Состояние компрессора 1 на контуре 2	0	---	0...1	4	Comp1Circ2_On
565	---	---	Состояние компрессора 1 на контуре 3	0	---	0...1	4	Comp1Circ3_On
566	---	---	Состояние компрессора 1 на контуре 4	0	---	0...1	4	Comp1Circ4_On
567	---	---	Разрешить второй компрессор	0	---	0...1	4	En_Comp1Circ2
568	---	---	Разрешить третий компрессор	0	---	0...1	4	En_Comp1Circ3
569	---	---	Разрешить четвертый компрессор	0	---	0...1	4	En_Comp1Circ4
570	---	---	Состояние цифрового универсального входа 4	0	---	0...1	4	DIn4_Status
571	---	---	Состояние цифрового входа 1 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	DIn1_Slv_Status
572	---	---	Состояние цифрового входа 2 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	DIn2_Slv_Status
573	---	---	Состояние цифрового входа 3 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	DIn3_Slv_Status
574	---	---	Состояние цифрового входа 4 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	DIn4_Slv_Status
575	---	---	Состояние цифрового входа 5 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	DIn5_Slv_Status
576	---	---	Состояние цифрового входа 12 ведомого контроллера	0	---	0...1	4	DIn12_Slv_Status
577	---	---	Тип вентилятора не подходит для конденсатора	1	---	0...1	4	CondFanTyp_NOT
578	---	---	Количество разрешенных вентиляторов >= 2	0	---	0...1	4	En_Fan2
579	---	---	Количество разрешенных вентиляторов >= 3	0	---	0...1	4	En_Fan3
580	---	Dc10	Включение обмена данными с инвертором по Modbus Master (3.0)	0	---	0...1	4/3	En_MBM_Comm
581	---	---	Тревога высокой температуры воды	0	---	0...1	4	Al_HighWaterTemp
582	---	---	Проблема с естественным охлаждением	0	---	0...1	4	Al_FC_Anomaly
583	---	---	Потеря соединения с инвертором 1 (MBM 3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ1_InvOffline
584	---	---	Потеря соединения с инвертором 2 (MBM 3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ2_InvOffline
585	---	---	Инвертор 1 в состоянии тревоги (по данным от MBM3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ1_InvAlarmActive
586	---	---	Инвертор 2 в состоянии тревоги (по данным от MBM3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ2_InvAlarmActive
587	---	---	Потеря соединения с инвертором 3 (MBM 3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ3_InvOffline
588	---	---	Потеря соединения с инвертором 4 (MBM 3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ4_InvOffline
589	---	---	Инвертор 3 в состоянии тревоги (по данным от MBM3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ3_InvAlarmActive
590	---	---	Инвертор 4 в состоянии тревоги (по данным от MBM3.0)	0	---	0...1	4	mAL_MBM_Comp1Circ4_InvAlarmActive

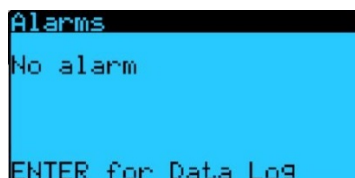
9. ТРЕВОГА

9.1 Сообщения тревоги

9.1.1 Окна и светодиоды

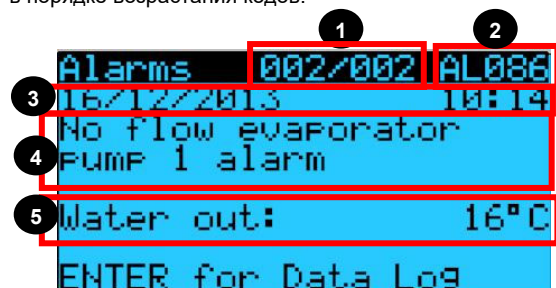
Необходимость пользоваться кнопкой ТРЕВОГА может возникнуть в двух разных ситуациях: есть тревога, и тревоги нет.

Если тревоги нет, появится следующее окно:



Из этого окна можно открыть журнал сообщений тревоги, нажав кнопку ВВОД.

Если есть хотя бы одно сообщение тревоги, оно откроется на дисплее, а если сообщений несколько, они будут идти списком в порядке возрастания кодов.



Каждое сообщение тревоги содержит сведения, необходимые для установления причины тревоги.

На дисплее высвечиваются следующие данные:

1. Номер сообщения тревоги/общее кол-во сообщений;
2. Уникальный код сообщения тревоги;
3. Дата и время сообщения тревоги;
4. Длинное описание тревоги;
5. Показания датчиков, связанных с этим сообщением тревоги;

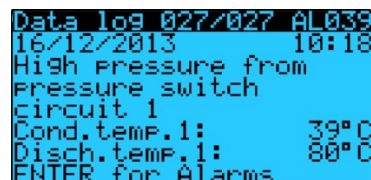
Просматривая любое сообщение тревоги можно нажать кнопку ВВОД, чтобы перейти к журналу сообщений тревоги.

Красный светодиод под кнопкой ТРЕВОГА имеет следующие состояния:

- не горит: сообщений тревоги нет;
- мигает: получено как минимум одно сообщение тревоги, но на дисплей оно не выведено.
- горит: получено как минимум одно сообщение тревоги, и оно выведено на дисплее.

9.1.2 Журнал тревоги

Из главного меню можно открыть меню журнала тревоги (Alarms Log).



В журнале тревоги регистрируется состояние программы FLSTdмSCHE на момент срабатывания тревоги. Каждая запись в журнале представляет одно из хранящихся в памяти событий, которое можно открыть и посмотреть.

Показанные в окне сообщения тревоги данные так же сохраняются в журнале. Всего журнал может хранить до 100 событий. При достижении данной цифры самые новые сообщения тревоги записываются поверх самых старых. Стереть содержимое журнала тревоги можно в меню HW-SW в параметре E010 или загрузив настройки по умолчанию контроллера pCO.

9.1.3 Сброс тревоги

Сигнал тревоги сбрасываются вручную, автоматически или автоматически выборочно:

- Вручную: после устранения причины тревоги выключите звуковую сигнализацию, нажав кнопку ТРЕВОГА, а затем снова нажмите кнопку ТРЕВОГА, чтобы сбросить сигнал тревоги. Теперь тревога считается сброшенной, и устройство выключится и снова включится.
- Автоматически: когда причины тревоги будут устранены, сброс тревоги произойдет автоматически, а звуковая сигнализация выключится.
- Автоматический выборочный сброс: отслеживается количество сбросов в час. Если эта цифра меньше максимального количества, сигнал тревоги сбрасывается автоматически, а если больше - придется сбрасывать вручную.

9.2 Таблица сигналов тревоги

Код	Описание	Сброс	Результат	Задержка
AL001	Датчик U1 неисправен или отсоединился	A	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	10 с
AL002	Датчик U2 неисправен или отсоединился	A	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	10 с
AL003	Датчик U3 неисправен или отсоединился	A	Нет	10 с
AL004	Датчик U4 неисправен или отсоединился	A	Нет	10 с
AL005	Датчик U5 неисправен или отсоединился	A	Нет	10 с
AL006	Датчик U6 неисправен или отсоединился	A	Нет	10 с
AL007	Плата часов неисправна	A	Нет	Нет
AL008	Дополнительная плата памяти повреждена	A	Нет	Нет
AL009	Внешний сигнал тревоги	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Нет
AL010	Ошибка данных рабочего диапазона компрессора: проверка введенных данных	M	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	Нет
AL011	Датчик коррекции неисправен или обрыв цепи	A	Нет	10 с
AL012	Датчик давления всасывания S1 привода EVD контура 1 неисправен или обрыв цепи	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL013	Датчик температуры всасывания S2 привода EVD контура 1 неисправен или обрыв цепи	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Нет
AL014	Датчик давления нагнетания S3 привода EVD контура 1 неисправен или обрыв цепи	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Нет
AL015	Датчик температуры нагнетания S4 привода EVD контура 1 неисправен или обрыв цепи	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL016	Тревога низкой температуры перегрева контура 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Параметр
AL017	Тревога низкого давления испарения контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр
AL018	Тревога высокого давления испарения контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр
AL019	Тревога двигателя клапана A контура 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL020	Тревога низкой температуры всасывания контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр

Код	Описание	Сброс	Результат	Задержка
AL021	Тревога высокой температуры конденсации контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр
AL022	Тревога низкого заряда батареи контура 1	A	Нет	Нет
AL023	Ошибка памяти EEPROM привода EVD контура 1	A	Нет	Нет
AL024	Неполное закрытие вентиля контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Нет
AL025	Аварийное закрытие вентиля контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Нет
AL026	Ошибка микропрограммного обеспечения привода EVD контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Нет
AL027	Ошибка конфигурации привода EVD контура 1	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL028	Потеря соединения с приводом EVD контура 1	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL029	Тревога высокого отношения давлений контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр
AL030	Тревога высокого давления нагнетания контура 1	M	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр
AL031	Тревога большого тока двигателя компрессора 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр
AL032	Тревога высокого давления всасывания контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL033	Тревога низкого отношения давлений контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL034	Тревоги низкой разности давлений контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL035	Тревога высокой температуры нагнетания контура 1	A	Немедленное выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL036	Тревога низкого давления нагнетания контура 1	A	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL037	Тревога низкого давления всасывания контура 1	R	Контролируемое выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL038	Тревога перегрузки компрессора 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL039	Высокое давление по показаниям датчика давления контура 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL040	Низкое давление по показаниям датчика давления контура 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL041	Необходимость техобслуживания компрессора 1	A	Нет	Параметр
AL042	Тревога уровня масла в контуре 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Параметр Работа/Пуск
AL043	Завершение перекачивания хладагента в контуре 1 по причине истечения времени	A	Нет	Нет
AL044	Пользовательская тревога 2 контура 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL045	Датчик давления всасывания S1 привода EVD контура 2 неисправен или обрыв цепи	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL046	Датчик температуры всасывания S2 привода EVD контура 2 неисправен или обрыв цепи	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Нет
AL047	Датчик давления нагнетания S3 привода EVD контура 2 неисправен или обрыв цепи	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Нет
AL048	Датчик температуры нагнетания S4 привода EVD контура 2 неисправен или обрыв цепи	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL049	Тревога низкой температуры перегрева контура 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Параметр
AL050	Тревога низкого давления испарения контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL051	Тревога высокого давления испарения контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL052	Тревога двигателя клапана A контура 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL053	Тревога низкой температуры всасывания контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL054	Тревога высокой температуры конденсации контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL055	Тревога низкого заряда батареи контура 2	A	Нет	Нет
AL056	Ошибка памяти EEPROM привода EVD контура 2	A	Нет	Нет
AL057	Неполное закрытие вентиля контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Нет
AL058	Аварийное закрытие вентиля контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Нет
AL059	Ошибка микропрограммного обеспечения привода EVD контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Нет
AL060	Ошибка конфигурации привода EVD контура 2	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL061	Потеря соединения с приводом EVD контура 2	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL062	Тревога высокого отношения давлений контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL063	Тревога высокого давления нагнетания контура 2	M	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL064	Тревога большого тока двигателя компрессора 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр
AL065	Тревога высокого давления всасывания контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL066	Тревога низкого отношения давлений контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL067	Тревоги низкой разности давлений контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL068	Тревога высокой температуры нагнетания контура 2	A	Немедленное выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL069	Тревога низкого давления нагнетания контура 2	A	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL070	Тревога низкого давления всасывания контура 2	R	Контролируемое выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL071	Тревога перегрузки компрессора 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL072	Высокое давление по показаниям датчика давления контура 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL073	Низкое давление по показаниям датчика давления контура 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL074	Необходимость техобслуживания компрессора 2	A	Нет	Параметр
AL075	Тревога уровня масла в контуре 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Параметр Работа/Пуск
AL076	Завершение перекачивания хладагента в контуре 2 по причине истечения времени	A	Нет	Нет
AL077	Пользовательская тревога 2 контура 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL078	Тревога обмерзания контура 1	M	Немедленное выключение компрессора 1	Параметр
AL079	Тревога обмерзания контура 2	M	Немедленное выключение компрессора 2	Параметр
AL080	Пользовательское устройство, тревога 3	A	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	Нет
AL081	Необходимость техобслуживания насоса 1 испарителя	A	Нет	Параметр
AL082	Необходимость техобслуживания насоса 2 испарителя	A	Нет	Параметр
AL083	Необходимость техобслуживания конденсатора 1	A	Нет	Параметр
AL084	Необходимость техобслуживания конденсатора 2	A	Нет	Параметр
AL085	Тревога насосов испарителя	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Нет
AL086	Тревога отсутствия расхода насоса 1 испарителя	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Параметр Работа/Пуск
AL087	Тревога отсутствия расхода насоса 2 испарителя	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Параметр Работа/Пуск
AL088	Тревога перегрузки насоса 1 испарителя	A ⁽¹⁾	Нет	Нет
AL089	Тревога перегрузки насоса 2 испарителя	A ⁽¹⁾	Нет	Нет
AL090	Тревога насосов конденсатора	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Нет
AL091	Тревога отсутствия расхода насоса 1 конденсатора	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Параметр Работа/Пуск
AL092	Тревога отсутствия расхода насоса 2 конденсатора	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	Параметр Работа/Пуск
AL093	Тревога перегрузки насоса 1 конденсатора	A ⁽¹⁾	Нет	Нет
AL094	Тревога перегрузки насоса 2 конденсатора	A ⁽¹⁾	Нет	Нет
AL095	Тревога перегрузки вентилятора 1 конденсатора	A	Нет	Нет
AL096	Тревога перегрузки вентилятора 2 конденсатора	A	Нет	Нет
AL097	Это бета-версия. Обновите до официальной версии.	M	Машина выключена, и компрессоры выключены немедленно	30 дней
AL098	Пользовательское устройство, тревога 1	M	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	Нет
AL099	Пользовательское устройство, тревога 2	M	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	Нет
AL100	Датчик U1 неисправен или отсоединился	A	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	10 с
AL101	Датчик U2 неисправен или отсоединился	A	Машина выключена, и компрессоры выключены контролируемым образом	10 с
AL102	Датчик U3 неисправен или отсоединился	A	Нет	10 с

92

Код	Описание	Сброс	Результат	Задержка
AL195	Необходимость техобслуживания вентилятора 3 контура 4	A	Нет	Параметр
AL196	Тревога инвертора компрессора 1	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL197	Тревога инвертора компрессора 2	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL198	Тревога инвертора компрессора 3	A	Немедленное выключение компрессора 3	Нет
AL199	Тревога инвертора компрессора 4	A	Немедленное выключение компрессора 4	Нет
AL200	Тревога инвертора компрессора 1 от MBM	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL201	Тревога инвертора компрессора 2 от MBM	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет
AL202	Потеря соединения с инвертором компрессора 1	A	Нет	Нет
AL203	Потеря соединения с инвертором компрессора 2	A	Нет	Нет
AL204	Низкая эффективность естественного охлаждения, температура воды на выходе растёт.	M	Немедленное выключение естественного охлаждения	Нет
AL205	Тревога высокой температуры воды на выходе	A	Нет	Нет
AL206	Тревога инвертора компрессора 3 от MBM	A	Немедленное выключение компрессора 1	Нет
AL207	Тревога инвертора компрессора 4 от MBM	A	Немедленное выключение компрессора 2	Нет

⁽¹⁾ Если один насос испарителя/конденсатора, так же появляется "тревога насосов испарителя/конденсатора", у которой ручной сброс. Если два насоса испарителя/конденсатора, последняя появляется, только если одновременно поступают сигналы "тревоги перегрузки" обоих насосов.

Сброс:

A: Автоматический сброс

M: Ручной сброс

R: Автоматический выборочный сброс

Компания CAREL INDUSTRIES оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления.

Все торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

CAREL является зарегистрированной торговой маркой компании CAREL INDUSTRIES Hqs на территории Италии и/или других стран.

© CAREL INDUSTRIES Hqs 2014 все права сохранены

CAREL

CAREL INDUSTRIES S.P.A.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - г. Падуя (Италия)

Тел. (+39) 049.9716611 Факс (+39) 049.9716600

<http://www.carel.com> - e-mail: carel@carel.com

