

## Стандартная программа для управления установками централизованного холодоснабжения CRSTDrFCAQ v.1.1.18.

Поддерживаемые контроллеры:

- с.pCO mini Enhanced и Hiend с версией аппаратной части начиная с Rev.4.xx\* (версии \*\*\*\_C1).
- Специальные версии с.pCO mini Enhanced и Hiend для холодильных установок.  
\*Версия аппаратной части указана на бирке с артикулом, приклеенной на дно корпуса контроллера.

Операционная система: 4.9.006 (интегрирована в дистрибутив)

Поддерживаемые пользовательские терминалы:

- PGD1(PGDE).
- PLD pro

Поддерживаемые платы расширения:

- с.pCOE basic – 1 шт.

Файлы прошивок: все файлы прошивок с автоматической установкой имеют одинаковое имя Autorun.ap1. По этой причине для каждой прошивки создана отдельная папка. Прошивки в папках с префиксом NoOs не содержат операционную систему контроллера. В папках с префиксом OSc1 в прошивку интегрирована операционная система для контроллера:

Папка	Контроллер
NoOs_W+FCA_E_v1118_Autorun	с.pCO mini Enhanced
Osc1+W+FCA_E_v1118_Autorun	с.pCO mini Enhanced
NoOs_W+FCA_H_v1118_Autorun	с.pCO mini Hiend
Osc1+W+FCA_H_v1118_Autorun	с.pCO mini Hiend

Изменения в версии 1.1.18 относительно предыдущей версии 1.1.17:

Исправления:

1. Описание ошибки: При использовании контроля за температурой перегрева в случае возникновения аварийной ситуации в списке активных тревог не отображаются тревоги E67, E71, E75 и E76 (тревоги при низкой и высокой температуре перегрева) в случае, когда соответствующими параметрами (Pa12, Pa19, Pb12, Pb19) активировано выключение компрессоров. При этом компрессоры выключаются корректно. Если выключение компрессоров не задано, то тревоги в списке отображаются.  
Изменения: Теперь при активации выключения компрессоров с помощью выше указанных параметров в случае возникновения соответствующих тревог в списке активных тревог отображаются записи о тревоге. Запуск компрессоров возможен только после ручного сброса тревог.

### История изменений.

Изменения в версии 1.1.17 относительно предыдущей версии 1.1.12:

Изменения:

1. Удалены версии с поддержкой и без поддержки внешнего терминала PGD1.  
Добавлена возможность переключения между протоколами и терминалом PGD на порте Display.
2. В прошивки, имеющие в составе ОС для контроллера интегрирована ОС версии 4.9.006
3. Устранена ошибка, из-за которой не сохранялись значения для коррекции показаний датчиков.

Изменения в версии 1.1.12 относительно предыдущей версии 1.1.11:

Изменения:

4. Обеспечена совместимость с файлом параметров, экспортированным из программ версий 1.1.7 и новее, в части отображения списка параметров порта Display.
5. Блокировка использования прошивок в несовместимых контроллерах:  
Прошивка для с.pCO mini Enhanced не может быть использована в с.pCO mini Hi-End и наоборот прошивка для с.pCO mini Hi-End не может быть использована в с.pCO mini Enhanced.
6. Модификация пользовательского интерфейса, улучшающая действия кнопки ESC при выходе из меню тревог: при нажатии ESC в меню тревог обеспечен переход в то же меню, в котором была нажата кнопка Тревога.

Изменения в версии 1.1.11 относительно предыдущей версии 1.1.10:

Изменения:

7. В дистрибутив интегрирована новая версия операционной системы 4.8.003.

Исправленные ошибки:

1. Нет выходного напряжения 0-10 в для управления ПЧ компрессора на линии 2.

Изменения в версии 1.1.10 относительно предыдущей версии 1.1.9:

Исправленные ошибки:

1. В дистрибутив интегрирована новая версия операционной системы 4.8.001.
2. Добавлена поддержка платы расширения с.pCOE

Изменения в версии 1.1.9 относительно предыдущей версии 1.1.8:

Исправленные ошибки:

3. В дистрибутив интегрирована новая версия операционной системы 4.8.000.
4. Добавлены прошивки для специальных версий контроллеров для холодильных установок.

Изменения в версии 1.1.8 относительно предыдущей версии 1.1.7:

Исправленные ошибки:

5. Некорректная работа функции импорта/экспорта параметров и конфигурации при использовании внешнего USB диска. Теперь во время экспорта на внешний USB диск на нем автоматически создается папка USERFILE, в которую экспортируется файл конфигурации. Чтение файла конфигурации во время импорта производится и из папки USERFILE, и из корневого каталога.
6. Устранена проблема, из-за которой в течение января 2021 года после подачи питания на контроллер происходил сброс даты и времени на начальные значения. Для устранения необходимо использовать ОС v.4.7.001 с загрузчиком v.4.7.005. Даная операционная система интегрирована в дистрибутив, а также может быть установлена отдельно от исполняемой программы. Все необходимые файлы доступны для скачивания из папки с программой.

Изменения в версии 1.1.7 относительно предыдущей версии 1.1.5:

Исправленные ошибки:

7. Неверно назначается количество ступеней вентиляторов при конфигурировании регулятора конденсации (касается только вентиляторов с управлением вкл/выкл).

Изменения:

1. Процедура импорта сохраненных настроек (импорт файла FCACFG\_xx.txt) выполняет поиск в двух каталогах – корневом и USERFILES. Соответственно, нет необходимости копировать с помощью компьютера конфигурационный файл из корневого каталога в USERFILES для восстановления настроек, сохраненных в программах старых версий (до 1.1.0).
2. Добавлена регистрация тревоги при высокой температуре перегрева всасывания с возможностью задания типа сброса тревоги и воздействия на компрессоры.
3. Введены задержки формирования тревог при низкой и высокой температуре всасывания.
4. Для настройки уставки тревоги при высокой температуре перегрева, а также для настройки задержек добавлены соответствующие параметры в списки «Параметры тревог линии 1» и «Параметры тревог линии 2».
5. Использован ПИД-регулятор вместо ПИ-регулятора давления всасывания (температуры испарения).
6. Выполнена адаптация переменных для модели CRSTDrFCAQ\_CRL\_PWpro\_v116.xml

Изменения в версии 1.1.5 относительно предыдущей версии 1.1.4:

Исправленные ошибки:

1. Нет доступа к параметрам ES05-ES13 через пользовательский интерфейс контроллера (из системы мониторинга настройки доступны).

Изменения в версии 1.1.4 относительно предыдущей версии 1.1.1:

Изменения:

1. Добавлена версия прошивки для контроллера с.pCO mini Hi-end. Для соединения с системами мониторинга в данном контроллере используется порт Display, подключение внешнего терминала PGD1 недоступно.
2. Устранено кратковременное открытие клапана разгрузки компрессора Digital Scroll при запросе производительности 100%.
3. Диапазон длительностей задержки тревоги при низком давлении (Pa02 и Pb02) расширен до 300 секунд.
4. Добавлены параметры Pa17 и Pb17, с помощью которых может быть установлена задержка тревоги при срабатывании реле низкого давления. Для использования функции реле должны быть подключены на отдельные входы контроллера.
5. Реле высокого давления исключено из списка датчиков, обязательных для использования.
6. Добавлены параметры Pa15-16, Pb15-16 для изменения дифференциалов тревог при низком и высоком давлении всасывания.
7. Добавлен параметр Ps20, с помощью которого может быть запрещено выключение вентиляторов при наличии общей тревоги вентиляторов.

Исправленные ошибки:

1. Не отображается параметр Ps09.
2. Неправильный оператор параметра Es10.
3. Не отображается параметр Ps19.
4. Периодическое зависание компрессоров в одной из линий в состоянии «выключено» в течение нескольких минут.

5. Тревога при высоком давлении всасывания вызывает выключение компрессоров в соответствующей линии.
6. После отказа от сохранения конфигурации в мастере и повторного запуска мастера по умолчанию устанавливается тип газа R407 вместо R404A.

Изменения в версии 1.1.1 относительно предыдущей версии 1.1.0:

Изменения:

8. В список переменных для обмена по протоколам Modbus и Carel добавлена переменная для отображения версии программы

Исправления:

7. Отсутствует возможность изменения параметра Ps18.
8. Не отображаются параметры Sa02(Sb02) – Sa08(Sb08)

Изменения в версии 1.1.0 относительно предыдущей версии 1.0.1B34:

Изменения:

- 1 Введен дополнительный параметр (Ca10 и Cb10), разрешающий или запрещающий игнорирование минимального времени наработки компрессора и немедленное выключение всех компрессоров в случае срабатывания отсечки регуляторов производительности компрессоров, заданной параметрами Sa11 и Sb11.  
**Во избежание выхода компрессоров из строя использование функции отсечки регулирования с игнорированием времени минимальной работы компрессора не рекомендуется. Отсечка регулятора с немедленным выключением компрессоров может негативно сказаться на надежности ЦХМ в связи с нарушением минимальной длительностью работы компрессора, требуемой для нормальной циркуляции масла. По сути, данная функция повторяет алгоритм тревоги при низком давлении всасывания, но без ограничения количества выключений и без формирования соответствующего аварийного сообщения.**
- 2 Устранена следующая особенность работы регулятора с нейтральной зоной: Если во время наладки выбрана слишком высокая скорость снижения (или нарастания) запроса производительности в сочетании с задержкой выключения (или включения) следующего компрессора, большей, чем текущее вычисленное время снижения (нарастания) запроса, то алгоритм регулятора с нейтральной зоной может выключать (или включать) "лишний" компрессор, когда давление уже находится в нейтральной зоне.
- 3 Добавлен параметр Ps19, с помощью которого может быть разрешено/запрещено выключение компрессоров в случае общей аварии вентиляторов.
- 4 В меню «Конфигурация системы» добавлен пункт для перехода в подменю «Конфигурация компрессоров». В новое меню перенесены параметры для выбора типа чередования (ранее были доступны в меню параметров управления компрессорами), а также добавлены параметры для изменения мощности управляемых компрессоров.
- 5 Изменены некоторые параметры по умолчанию.

Изменения в версии 1.0.1.B34 относительно предыдущей версии 1.0.1B33:

Изменения:

1. Отсечка регуляторов производительности компрессоров вызывает сброс мин. времени наработки компрессора и немедленное выключение всех компрессоров.

Изменения в версии 1.0.1.B33 относительно предыдущей версии 1.0.1B32:

Исправления:

1. Исправлена критическая ошибка, вызванная делением на 0 при установке параметров Sa07(Sb07) = 0.

Изменения в версии 1.0.1.B32 относительно предыдущей версии 1.0.1B31:

Исправления:

2. Исправлена критическая ошибка, препятствующая изменению параметра Ps01 (уставка функции предупреждения высокого давления нагнетания)
3. Нет переключения вентиляторов на максимальную производительность при возникновении тревог при высоком давлении нагнетания/высокой температуре конденсации и при работе функции предотвращения высокого давления нагнетания.

Изменения:

1. Автоматический сброс тревог E62, E66, E70 вместо ручного сброса
2. При возникновении тревоги E62 (достигнуто максимальное время работы функции предупреждения высокого давления нагнетания) установка продолжает работать.
3. Новая тревога E74 – высокое давление нагнетания / температура конденсации. Сброс автоматический.
4. Новые параметры Ps16 и Ps17 для параметризации тревоги E74
5. Возможность переключения сброса тревоги E63 (реле высокого давления) ручной/авто. Для осуществления переключения добавлен параметр Ps18.
6. Новые переменные BMS для всех протоколов (Ps16, Ps17, Ps18, E74)
7. Изменен алгоритм запуска вентиляторов, управляемых устройством модуляции: удален положительный дифференциал, заданный параметром Fa07, сдвигающий запуск вентиляторов в сторону увеличения давления относительно уставки конденсации. Дифференциал осечки сохранен.

Изменения в версии 1.0.1B31 относительно предыдущей версии 1.0.1B30:

Изменения:

1. Нижнее ограничение параметров Sam07 и Sbm07 снижено до 0 сек.

Изменения в версии 1.0.1B30 относительно предыдущей версии 1.0.1B29:

Исправления:

1. Неверные значения min и max для параметра Ps01

Изменения в версии 1.0.1B28 относительно предыдущей версии 1.0.1B25:

Исправления:

1. Инверсия тревоги при срабатывании реле напряжения и автоматическом сбросе

Изменения:

1. Регулирование производительности в основании температуры
2. Добавлены сопутствующие переменные в Modbus и Carel протоколы