

**Стандартная программа для управления вентиляционными установками CRSTDrANAQ
v.2.03.01.19.**

Поддерживаемые контроллеры:

- Все с.pCO

Рекомендуемая операционная система: 5.1.007 (НЕ ИНТЕГРИРОВАНА в дистрибутив, доступна в папке с ПО)

Прошивка для каждого типа контроллера предоставляется в двух (для контроллеров с портом Ethernet в трех) экземплярах:

1. Файл с именем вида «STD_2.3.01.**_B(E, H, L).ap1» - для обычной загрузки через папку UPGRADE с требованием подтверждения обновления в системном меню пользовательского интерфейса контроллера.
2. Файл с именем Autorun.ap1 – с автозапуском обновления без требования подтверждения.
3. Дополнительно для контроллеров с портом Ethernet (с.pCO и с.pCOmini Hi-End) доступны прошивки с интегрированным web-интерфейсом и с.Field. Данные прошивки доступны в папках с суффиксом STD_2.3.01.**_H_Web и STD_2.3.01.**_L_Web.

При необходимости web-интерфейс может быть загружен отдельно от исполняемой программы. Файлы для загрузки доступны в папке Web_cField_ONLY.

Поддерживаемые платы расширения:

с.pCOE – 4шт (кроме версии ***_B_ExtPgd)

Поддерживаемые пользовательские терминалы:

- Терминал, встроенный в контроллер
- Терминал pGDx.
- До 3-х внешних терминалов pGD1***
- До 3-х внешних терминалов pLD PRO***
- Один терминал th-Tune

Файлы прошивок:

Папка/Файл	Контроллер
STD_2.3.01.19_B.ap1	с.pCO mini Basic
STD_2.3.01.19_E.ap1	с.pCO mini Enhanced
STD_2.3.01.19_H.ap1	с.pCO mini Hi-end
STD_2.3.01.19_H_Web.ap1	с.pCO mini Hi-end (в дистрибутив интегрирован web-интерфейс*)
STD_2.3.01.19_L.ap1	с.pCO Small, Medium, Large, Extralarge
STD_2.3.01.19_L_Web.ap1	с.pCO Small, Medium, Large, Extralarge (в дистрибутив интегрирован web-интерфейс*)
Os_5_1_007_Autorun	ОС 5.1.007 с автозагрузкой. В дистрибутив интегрированы ОС для всех модификаций контроллеров с.pCO и с.pCO mini
Os_5_1_007_Manual_Install	ОС 5.1.007 с ручной загрузкой через меню Upgrade. В дистрибутив интегрированы ОС для всех модификаций контроллеров с.pCO и с.pCO mini
Web_cField_ONLY	В папке файлы для загрузки шаблонного web-интерфейса и с.Field**

*ПО с интегрированным web-интерфейсом устанавливается дольше обычного.

** Для доступа к улучшенному web-интерфейсу с.Field в адресной строке браузера необходимо ввести следующий адрес: **<http://IP контроллера/commissioning/index.html>**

Важные примечания:

1. Начиная с версии 2.03.00 для каждого типа контроллера будет поставляться единая прошивка для приложений с использованием/без использования внешнего терминала PGD1 (PGDE). Переключение протоколов и активация терминала PGD1 (PGDE) производится с помощью настройки соответствующего параметра. Исключение – конфигурация контроллер с.pCO mini Basic + плата расширения или (и) терминал Th-tune. В такой конфигурации единственный порт RS485 занят для обмена данными с платой расширения или (и) терминалом и не может быть использован для обмена данными с другими устройствами.
2. В дистрибутив программы НЕ интегрирована операционная система. При необходимости обновление ОС должно быть выполнено пользователем самостоятельно. Рекомендуемая версия ОС 4.9.006.
3. Файлы конфигурации, выгруженные из контроллеров, работающих под управлением программы версий 2.2.1.58 и более ранних несовместимы с программой версии 2.3.1.10 и более новых из-за большого количество изменений и новых параметров. Соответственно при обновлении программы версий 2.2.1.58 и более ранних до версии 2.3.1.10 и более новых необходимо произвести полное конфигурирование программы с помощью мастера, встроенного в пользовательский интерфейс программы.

Изменения в версии 2.03.01.19 (18) относительно предыдущей версии 2.03.01.15:

Исправления:

1. Прерывание продувки и выключение установки, если во время продувки снова поступила команда на включение.
Теперь продувка прекращается, и производится повторный запуск установки "на ходу": заслонки остаются открытыми, процедуры подогрева заслонок и прогрева нагревателя пропускаются, вентиляторы продолжают работать - задержка на запуск вентиляторов игнорируется
Изменения:
2. Невозможно сконфигурировать датчик температуры на вытяжке при определенных условиях

История изменений.

Изменения в версии 2.03.01.15 относительно предыдущей версии 2.03.01.13:

Исправления:

Нет

Изменения:

1. Добавлены параметры Rt52 и Rt53, с помощью которых может быть сконфигурирован тип тревог «E133. Температура ниже нормы» и «E134. Температура выше нормы». Если значение

соответствующего параметра равно 0, то тревога является некритической, сброс автоматический. Если значение соответствующего параметра равно 1, то тревога критическая, сброс ручной.

Изменения в версии 2.03.01.13 относительно предыдущей версии 2.03.01.11:

Исправления:

1. Устранено формирование ложной тревоги неисправности датчика влажности в терминале Th-Tune. В версии 2.03.01.11 данная ошибка не была полностью устранена.

Изменения:

2. Добавлено отображения кода тревоги на дисплее терминала Th-Tune. В дежурном режиме код тревоги отображается постоянно, в режиме работающей установки в течение 10 сек. Для подавления звукового сигнала и вызова кода тревоги используется кнопка . Этой же кнопкой производится перемещение по списку кодов активных тревог в случае, если в данный момент активно более одной тревоги. Одновременным нажатием и удержанием в течение 3 секунд кнопок Mode и  производится сброс тревог.

Изменения в версии 2.03.01.11 относительно предыдущей версии 2.03.01.10:

Исправления:

1. Устранено формирование ложной тревоги неисправности датчика влажности в терминале Th-Tune
2. Устранена инверсия на цифровых входах для датчиков перепада давления на фильтрах

Изменения в версии 2.03.01.10 относительно предыдущей версии 2.03.01.01:

Изменения:

1. Добавлено управление заслонками в секциях вентиляторов для приложений с управлением вентиляторами по схеме основной – резервный. Введены задержки включения вентиляторов для ожидания открытия соответствующей заслонки во время переключения вентиляторов
2. Добавлена обработка сигналов обратной связи от приводов с управлением 0-10в и ПЧ с контролем за рассогласованием управляющего сигнала и сигнала обратной связи с формированием соответствующих тревог. Для использования функции должны быть сконфигурированы соответствующие входы.
3. Добавлена возможность использования аналоговых дифференциальных датчиков давления для опознавания загрязнения фильтров и работоспособности вентиляторов. В мастер конфигурирования добавлена соответствующая страница. Таким образом в конфигурациях с регулированием давления может быть использован один датчик для регулирования давления и распознавания статуса вентилятора.
4. Добавлены счетчики наработки вентиляторов. Теперь могут быть заданы сервисные интервалы для каждого из вентиляторов. При достижении заданного времени наработки будет сформирована тревога.
5. Возможность использования в качестве датчика температуры в помещении любого из следующих датчиков: датчик в помещении, датчик в вытяжном воздуховоде, датчик в

- терминале Th-Tune. Если сконфигурировано два или три датчика, то выбор датчика осуществляется с помощью параметра.
6. Возможность использования в качестве датчика влажности в помещении любого из следующих датчиков: датчик в помещении, датчик в вытяжном воздуховоде, датчик в терминале Th-Tune. Если сконфигурировано два или три датчика, то выбор датчика осуществляется с помощью параметра.
 7. Изменен каскадный регулятор температуры в части вычисления максимальной и минимальной уставки температуры приточного воздуха, соответственно параметра Rt14 и Rt15 теперь задаются относительные значения вместо абсолютных.
 8. Добавлена конфигурация для управления только вытяжным вентилятором.
 9. Изменен алгоритм формирования команды на включение установки. Теперь все команды на включение объединены логикой И (см. инструкцию для программы)
 10. Переключение протоколов на порте Display (pLAN) и активация терминала PGD1 (PGDE) производится с помощью настройки соответствующего параметра.
 11. Изменено отображение температуры и влажности на терминале Th-Tune. Ранее на дисплее терминала Th-Tune отображалась температура (и влажность в моделях с датчиком влажности), измеренная датчиками, встроенными в терминал Th-Tune. Теперь при наличии соответствующих датчиков, подключенных к контроллеру отображается температура и влажность, измеренная датчиком, используемым для регулирования температуры (влажности) в помещении. В дополнительном поле Et может отображаться выбранная пользователем температура.
 12. Добавлен протокол BACnet MS/TP. Протокол может использоваться при обмене через любой из доступных в данной модели контроллера порт RS485.
*Для использования протокола BACnet требуется покупка плагина для каждого контроллера, в котором необходимо использование протокола.
 13. Для всех доступных в данной модели портов RS485 добавлены параметры для конфигурирования формата данных, передаваемых через порт – длительность стоп-бита и проверка четности.
 14. Автоматическая перезагрузка контроллера после изменения конфигурации последовательных портов для обмена данными (изменение протокола, формат телеграммы).
 15. В версиях для контроллеров с интерфейсом Ethernet изменены настройки порта по умолчанию: DHCP – выключено, IP адрес по умолчанию 192.168.1.192, маска 255.255.255.0.

Изменения в версии 2.2.1.58 относительно предыдущей версии 2.2.1B56:

Изменения:

16. В дистрибутив интегрирована ОС версии 4.9.006

Исправления:

1. Устранена ошибка, из-за которой была неработоспособна функция переключения уставок давления вытяжного вентилятора по расписанию или с цифрового входа.
2. Устранена проблема, из-за которой в некоторых случаях загрузка обновленной программы в контроллер вызывала ошибку.

Изменения в версии 2.2.1.56 относительно предыдущей версии 2.2.1B54:

Изменения:

1. Изменен обработчик кнопки ALARMS на глобальном уровне и ESC в меню тревог. Теперь возврат из меню тревог при нажатии на ESC происходит в то меню, в котором была нажата кнопка ALARMS.
2. Добавлена возможность активировать задержку выключения вентилятора, если на момент выключения установки был задействован доп. универсальный регулятор (параметр Ar12)
3. Добавлен параметр для задания задержки включения приточного вентилятора после переключения датчика перепада давления на рекуператоре в нормальное положение. (параметр Re14)
4. Переключение на пониженную скорость при недостаточной мощности нагрева (охлаждения) и обратно сопровождается плавным снижением/повышением управляющего напряжения на аналоговых выходах для управления ПЧ. Интенсивность снижения/нарастания может быть настроена с помощью параметра Rt50.

Изменения в версии 2.2.1.54 относительно предыдущей версии 2.2.1B47:

Изменения:

5. Список переменных для обмена с терминалом PGDX существенно дополнен. Новые данные доступны для обмена только по протоколу Modbus over pLAN через порт Display. Обновленный список переменных в виде файла CSV (используется для импорта в среду разработки с.Touch) и в виде документа XLSX доступны в папке Документы.

Исправлены ошибки:

1. Не включается рекуператор во время работы адиабатического увлажнения.

Изменения в версии 2.2.1B47 относительно предыдущей версии 2.2.1B42:

Изменения:

6. В дистрибутив интегрирована новая ОС 4.8.001

Исправлены ошибки:

2. Не включается часть ступеней электронагревателя только в следующей конфигурации:
 - аналоговое или ШИМ управление первой ступенью
 - двоичное управление остальными ступенями электронагревателя

Изменения в версии 2.2.1B42 относительно предыдущей версии 2.2.1B39 и B41:

Изменения:

1. Добавлена возможность использования выхода для управления подогревом воздушных заслонок при отсутствии управления приводом заслонок.

Исправлены ошибки:

3. Невозможно назначить входы и выходы управления резервным насосом повторного нагревателя, несмотря на то, что выбрана опция «резервный насос» повторного нагревателя.
4. При выборе конфигурации с повторным электронагревателем с количеством ступеней ≥ 7 , конфигурирование цифровых выходов заканчивается с ошибкой "не сконфигурирован требуемый выход"

5. Нет аварии статуса вентиляторов при использовании общего входа статуса приточного и вытяжного вентиляторов.

Изменения в версии 2.2.1B39 относительно предыдущей версии 2.2.1B37:

Исправлены ошибки:

1. Активация снижения скорости при недостаточном нагреве (охлаждении) приводит к повышению скорости, если Rt41, Rt42 имеют большие значения, чем текущая скорость вентиляторов, установленная вручную или вычисленная регулятором CO2 или качества.
2. Не выполняется продувка эл. нагревателя, если на момент выключения установки эл. нагреватель был выключен в течении времени. меньше, чем время продувки
3. Не отображается параметр, используемый для принудительного переключения насосов в конфигурациях с резервными насосами в контурах нагревателей.
4. Не включаются компрессоры в случае аварии 1-го компрессора в конфигурациях с отдельными входами тревог для каждого компрессора.
5. Ошибка в алгоритме обработки тревоги при отсутствии давления в контуре нагревателя, приводящая с циклическими попытками перезапуска установки и записи тревоги в журнал.
6. Для обмена данными через последовательные порты добавлены переменные, отражающие состояние выходов для управления основным и резервным насосами в контурах нагревателей.
7. Обнаруженные опечатки в пользовательском интерфейсе, не влияющие на работу программы.

Изменения:

1. Добавлен протокол Display в версии программы ***_NoExtPgd. Данный протокол является специальной конфигурацией протокола Modbus, обеспечивающей передачу информации, необходимой для работы эмулятора терминала rGD1 в терминале rGDx одновременно с данными Modbus.
2. Добавлена страница для просмотра состояний основного и резервного насосов в меню контрольных точек
3. Добавлены сетевые переменные, содержащие состояния цифровых входов
4. Добавлены сетевые переменные для отображения включения основного и резервного циркуляционного насоса (насосы 1 и 2), отображения активного насоса и принудительного переключения насосов 1-2 и 2-1.
5. Добавлено раздельное управление заслонками свежего и удаляемого воздуха с раздельным контролем за открытым положением и раздельными тревогами.
6. Добавлен вход для кнопки сброса тревог.

Изменения в версии 2.2.1B37 относительно предыдущей версии 2.2.1B36:

Исправления:

1. Исправлена ошибка, из-за которой невозможно прочитать корректные данные из переменных UID_L и UID_H на стороне приложения с.Web.

Изменения в версии 2.2.1B36 относительно предыдущей версии 2.2.1B31:

Исправления:

1. Исправлена ошибка, из-за которой было невозможно сконфигурировать охладитель с аналоговым управлением.
2. Переменная Ca_Eat.Val (температура в вытяжном воздуховоде) добавлена в список Modbus

Изменения:

1. Добавлены переменные UID_L и UID_H, содержащие UID контроллера. Данные переменные доступны для использования в редакторе c.Web

Изменения в версии 2.2.1B31 относительно предыдущей версии 2.2.1B28:

Исправления:

3. Исправлена ошибка, из-за которой неправильно синхронизировались уставки температуры и влажности при одновременном доступе к ним со встроенного в контроллер терминала или с внешнего терминала rGD1, с терминала thTune и из системы мониторинга и удаленного управления по сети.
4. Модель для Boss и PlantVisorPro: удалены отсутствующие в программе переменные

Изменения:

1. Добавлен универсальный компаратор и второй цифровой выход универсального регулятора.
2. В таблицу переменных Modbus добавлены переменные
3. Дополнена модель для Boss и PlantVisorPro.

Изменения в версии 2.2.1B28 относительно предыдущей версии 2.2.1B25:

Исправления:

Исправлена ошибка, из-за которой при использовании переключения скоростей вентилятора с терминала thTune в некоторых конфигурациях недоступны настройки управляющего напряжения для каждой из скоростей (параметры Fs07 – Fs10).

Изменения: ---

Изменения в версии 2.2.1B25 относительно предыдущей версии 2.2.1B24:

Исправления:

Исправлена ошибка, из-за которой при использовании переключения уставок по расписанию после подачи питания режим «настройки 2» менялся на режим «настройки 1» во всех пунктах расписания.

Изменения в версии 2.2.1B24 относительно предыдущей версии 2.2.1B23:

Исправления: ---

Изменения:

1. В дистрибутив интегрирована ОС 4.4.002.
2. Изменения в алгоритме прогрева водяного нагревателя.

Изменения в версии 2.2.1B23 относительно предыдущей версии 2.2.1B20:

Исправления: ---

Изменения:

1. Универсальный цифровой выход (реле), управляемый только по сети.

Изменения в версии 2.2.1B20 относительно предыдущей версии 2.2.1B19:

Исправления:

1. В строке состояния на главной странице при выключении установки с цифрового входа отображается текст «выключено с клавиатуры». Текст исправлен на «выключено с цифрового входа»

Изменения:

Универсальный регулятор: если на выбрано ни одно условие включения регулятора, то он активен всегда.

Изменения в версии 2.2.1B19 относительно предыдущей версии 2.2.1B13:

Исправления:

1. При совместной работе с терминалом th-tune и управления включением/выключением установки с терминала th-tune после восстановления питания контроллера установка остается в выключенном состоянии, независимо от того, в каком состоянии она была до исчезновения питания контроллера. В обновленной версии после включения питания восстанавливается то состояние установки, которое было до исчезновения питания.
2. Если выбрано регулирование влажности и в качестве датчика влажности назначен датчик в вытяжном воздуховоде, то конфигуратор возвращает ошибку. Ошибка исправлена.
3. В конфигураторе нет возможности назначить датчик температуры воды на подаче в первый нагреватель, что делает невозможным использование переходного режима работы установки (использование повторного эл.нагревателя вместо первого водяного). Ошибка исправлена.

Изменения:

Добавлены переменные Modbus для индикации наличия любой тревоги, критической тревоги, некритической тревоги и индикации включения установки.

Изменения в версии 2.2.1B13 относительно предыдущей версии 2.2.1B12:

Исправления:

1. Не сохраняются в EEPROM калибровочные значения аналоговых датчиков.

Изменения в версии 2.2.1B12 относительно предыдущей версии 2.2.1B11:

Исправления:

1. Нет выключения установки в случае неисправности двух насосов одновременно в конфигурациях с резервированием насосов в контурах нагревателей.
2. Нет управления ПЧ в конфигурациях с резервными вентиляторами и управлением скоростью с одного аналогового выхода.
3. Дублирование страниц с уставкой дополнительного универсального регулятора в меню уставок.

Изменения в версии 2.2.1B11 относительно предыдущей версии 2.2.1B10:

Исправления:

1. Нет тревоги и включения резервного насоса при неисправности насоса 2. При неисправности насоса 1 тревога формируется и резервный насос включается.
2. В конфигураторе цифровых выходов невозможно назначить реле для сигнализации достижения заданной наружной температуры.

Изменения в версии 2.2.1B10 относительно предыдущей версии 2.2.1B04:

Изменения:

1. Увеличено количество ступеней охладителя прямого испарения до 4-х.
2. Добавлена поддержка обмена данными по протоколу BACnet IP
3. Добавлены переменные для чтения и правки системного времени контроллера через последовательные порты.

Изменения в версии 2.2.1B04 относительно предыдущей версии 2.2.1B02:

Исправление:

1. Одинаковый адрес устройства в сети Modbus на портах BMS и Display port. В контроллерах Basic невозможно изменить адрес.

Изменения в версии 2.2.1B02 относительно предыдущей версии 2.2.1B01:

1. Незначительно доработаны ПИ-регуляторы для повышения устойчивости.

Изменения в версии 2.2.1B01 относительно предыдущей версии 2.0.1B66:

Новые функции:

1. Регулирование давления в приточном и вытяжном воздуховодах.
2. Управление резервными насосами в контурах водяных нагревателей.
3. Аналоговое управление первой ступенью эл. нагревателей.
4. ШИМ-управление первой ступенью эл. нагревателей. Используется аналоговый выход Y1..Y6 для непосредственного управления твердотельными реле (0 в – выкл, 10 в – вкл.) с периодом 30-120 сек. В бейсике эта функция не работает, т.к. универсальные выходы отдают только 2 мА, а нужно от 5 мА.
5. Дополнительный нагреватель со своим датчиком либо дополнительный универсальный регулятор с аналоговым и (или) цифровым выходом (т.е возможно управление доводчиками или другими устройствами параллельно с основной установкой)
6. Управление дополнительными вентиляторами (до 3-х) с возможностью фиксированного задания скорости.
7. Новое расписание: четыре точки переключения на каждые сутки, возможность копирования расписания из одного рабочего дня в другой или во все сразу, особые периоды (отпуска), особые дни (праздники), переключение между двумя наборами уставок.
8. Другие доработки: конфигурирование реле инд. тревог (критические., некритические, все); тревоги при выходе контролируемой температуры за заданные пределы, автоматический wipe retain и т.д.
9. Обновленная инструкция пользователя.

Изменения в версии 2.0.1B66 относительно предыдущей версии 2.0.1B65:

Исправления:

1. Нет автоматического сброса тревог E13, E14, E15, E16 при переключении входов/выходов с ручного управления на автоматическое. Данные тревоги сбрасывается только после перезапуска контроллера.

Изменения в версии 2.0.1B65 относительно предыдущей версии 2.0.1B63:

Новые функции:

1. Фазовое управление семисторными регуляторами скорости вентиляторов (управление со срезом фазы - используется в некоторых моделях однофазных регуляторов, например, MCHRTF12C0)

Исправления:

1. При определенных условиях отсутствует регулирование скорости вентиляторов на основании показаний датчиков CO2 или качества воздуха.

Изменения в версии 2.0.1B63 относительно предыдущей версии 2.0.1B58:

Новые функции:

1. Для предотвращения обмерзания рекуператоров с управлением аналоговым сигналом 0-10 в возможно использование алгоритма, обеспечивающего вычисление температуры точки росы для воздуха в вытяжном воздуховоде и ограничение температуры воздуха выбрасываемого из рекуператора на уровне Т.точки росы + заданное значение. Для активации функции необходима установка датчика температуры и влажности в вытяжном воздуховоде до рекуператора и датчика температуры воздуха, удаляемого из рекуператора на вытяжной стороне.

Исправления:

1. В конфигурациях с увлажнением и осушением: только в случаях, когда используется автоматическое переключение «зима» - «лето» по датчику наружной температуры активация увлажнителя происходит только при снижении наружной температуры до значения параметра Pm05. Разблокировка осушения происходит при повышении температуры наружного воздуха до значения Pm05+1°C. В версии 2.0.1B63 увлажнение активируется в режиме «зима», осушение – в режиме «лето», как и заявлено в инструкции.

Изменения в версии 2.0.1B56 относительно предыдущей версии 2.0.1B54:

Исправления:

2. Большая задержка (около 8 сек) реагирования на изменение уровня на универсальных входах, сконфигурированных как цифровые входы.
3. Нет доступа к параметрам к меню параметров вентиляторов в некоторых конфигурациях со снижением скорости вентиляторов при недостаточной мощности нагрева, при этом функция снижения скорости работает корректно с параметрами, заданными по умолчанию.
4. Нет доступа к параметру Rt41(Rt42) в конфигурациях со снижением скорости вентиляторов при недостаточной мощности нагрева.
5. Нет прогрева водяного нагревателя после сброса тревоги E22 и E23, сформированной при срабатывании капиллярного термостата.

Изменения в версии 2.0.1.B54 относительно предыдущей версии 2.0.1B25:

Исправления:

6. В определенных условиях нет осушения.
7. Некорректно работает управление адиабатическим увлажнением.