Схемы подключения оборудования Breezart и JetLogic

Содержание

Рекомендации к проектированию 2
Кабели для подключения оборудования 4
Назначение контактов разъемов оборудования 5
Требования к используемым кабелям 7
Расчет мощности блока питания 9
Схемы подключения оборудования 10
- Типовой вариант подключения вентустановки Breezart 10
- Подключение дополнительных пультов TPD-283U-H 11
- Подключение цифрового датчика температуры и влажности 14
- Подключение увлажнителя воздуха 15
- VAV-система с локальным управлением 16
- VAV-система с централизованным управлением 16
- VAV-система с вентустановкой стороннего производителя 18
- Подключение вытяжной установки 19
- Подключение модуля PL307. Один датчик для нескольких установок 21
- Схема подключения модуля CB-02 24
- Схема подключения модуля JL201 24

Рекомендации к проектированию

Проектирование VAV-систем

- Для создания VAV-системы можно использовать любую приточную или приточно-вытяжную установку Breezart. Дополнительно понадобится комплект VAV-DP2.
- Для питания элементов VAV необходимо использовать только стабилизированные источники питания напряжением 24В. Запас по мощности должен быть не менее 20%.
- В VAV-системах с централизованным управлением модули JL201 необходимо располагать в непосредственной близости от приводов, чтобы длина соединяющего кабеля была минимальной (в пределах 5…7 метров). При большой длине кабеля из-за наводок возможны небольшие случайные изменения управляющего напряжения на приводе, сопровождающиеся «жужжанием» привода (аналогичные последствия вызывает нестабильность выходного напряжения БП или слишком тонкий кабель).
- Если VAV-система не имеет распределительной камеры, то все воздуховоды должны разводиться из одной точки, вблизи которой измеряется давление.
- Для корректной работы датчика давления рабочее давление должно быть:
  - не менее **25 Па** при использовании модуля **JL202DPR**.
  - не менее **50 Па** при использовании модуля **JL201DPR** (устаревший модуль, используется только совместно с контроллером RCCU);
- При проектировании VAV-систем желательно делать запас 10-15% по напору воздуха для облегчения балансировки и более стабильной работе системы.
- В проекте VAV-системы необходимо указывать расчетное давление в точке измерения давления модулем JL202DPR для облегчения пуско-наладки.
- В проекте VAV-системы необходимо указывать зону с максимальным сопротивлением («критическую» зону), падение давление в которой максимально.
- В проекте VAV-системы для регулируемых зон необходимо указывать значение расхода воздуха не только для положения регулятора Max (100%), но и для положения Min (0%). Расходы воздуха рассчитываются исходя из того, что когда регуляторы всех зон находятся в положении Min (или «Выключено» для дискретных приводов) фактический суммарный расход воздуха должен составлять не менее 10% от номинального расхода воздуха (рассчитанного по СНиП). Если в системе есть нерегулируемая зона с постоянно открытым клапаном, и расход через нее составляет не менее 10% от номинального расхода, то для регулируемых зон можно задавать любой расход в положении Min, в том числе нулевой.
- Для систем с локальным управлением (на СВ-02 или дискретных приводах) необходимо учитывать следующее: если в положении «закрыто» клапаны двух и более зон остаются приоткрытыми для обеспечения минимального расхода воздуха, то при неработающей вентиляции по воздуховодам между помещениями могут распространяться звуки голоса и другие шумы (при включенной вентиляции благодаря движению воздуха это не так заметно).
- Если в VAV-системе используется фреоновый охладитель, работающий от ККБ типа Старт / Стоп, то при включенном охладителе расход воздуха во всех зонах принудительно устанавливается на уровне не ниже 80% (для предотвращения обмерзание испарителя).

Copyright © Breezart

Проектирование систем на базе вентустановок с водяным калорифером

- Для вентустановок с водяным калорифером необходимо учитывать, что при использовании котла с приоритетом ГВС подача горячей воды в калорифер вентустановки может прекращаться, когда включено горячее водоснабжение. Это приводит к отключению вентустановки по аварии «Холодная вода».
- При проектировании теплового узла для вентустановок с водяным калорифером необходимо на всех ветках (выходах коллектора) предусматривать обратные клапаны для предотвращения обратного тока воды.
- Теплоноситель: вода или пропиленгликоль. **Внимание: использовать этиленгликоль запрещено!**

Проектирование систем на базе ПВУ с энтальпийным рекуператором

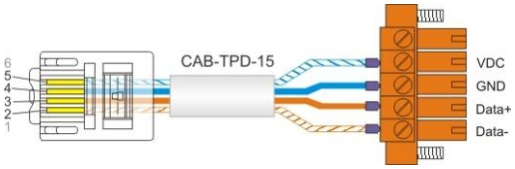
- Внимание! Вентустановки с энтальпийным рекуператором запрещено использовать для обслуживания помещений с влагоизбытками (бассейны, сауны и т.п.), а также помещений с влажностью воздуха свыше 40%.

Кабели для подключения оборудования

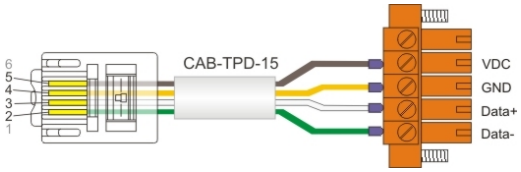
CAB-TPD-15 / CAB-TPD-30

Кабель для соединения штатного пульта TPD-283U-H с вентиляционной установкой. Этот кабель поставляется в комплекте с пультом и имеет длину 15 метров. Использовать вместо него самодельный кабель не допускается! При необходимости можно заказать изготовление кабеля CAB-TPD-30 длиной 30 метров.

Вариант 1

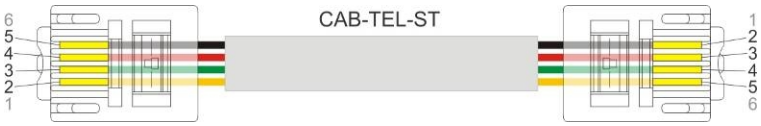


Вариант 2



CAB-TEL-ST

Стандартный плоский телефонный 4-х жильный кабель с разъемами RJ-14. Может иметь произвольную длину до 30 метров. Кабель может быть изготовлен монтажниками на объекте. Схема соединения контактов разъемов RJ-14: 2–5, 3–4, 4–3, 5–2.

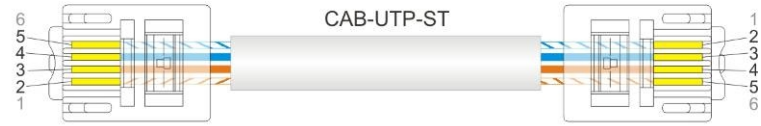


CAB-TEL-HM

Нестандартный плоский телефонный 4-х жильный кабель с разъемами RJ-14. Используется для непосредственного соединения вентиляционной установки и увлажнителя воздуха. Может иметь произвольную длину до 30 метров. Кабель может быть изготовлен монтажниками на объекте. Схема соединения контактов разъемов RJ-14: 2–2, 3–3, 4–4, 5 – не подключатся.

CAB-UTP-ST

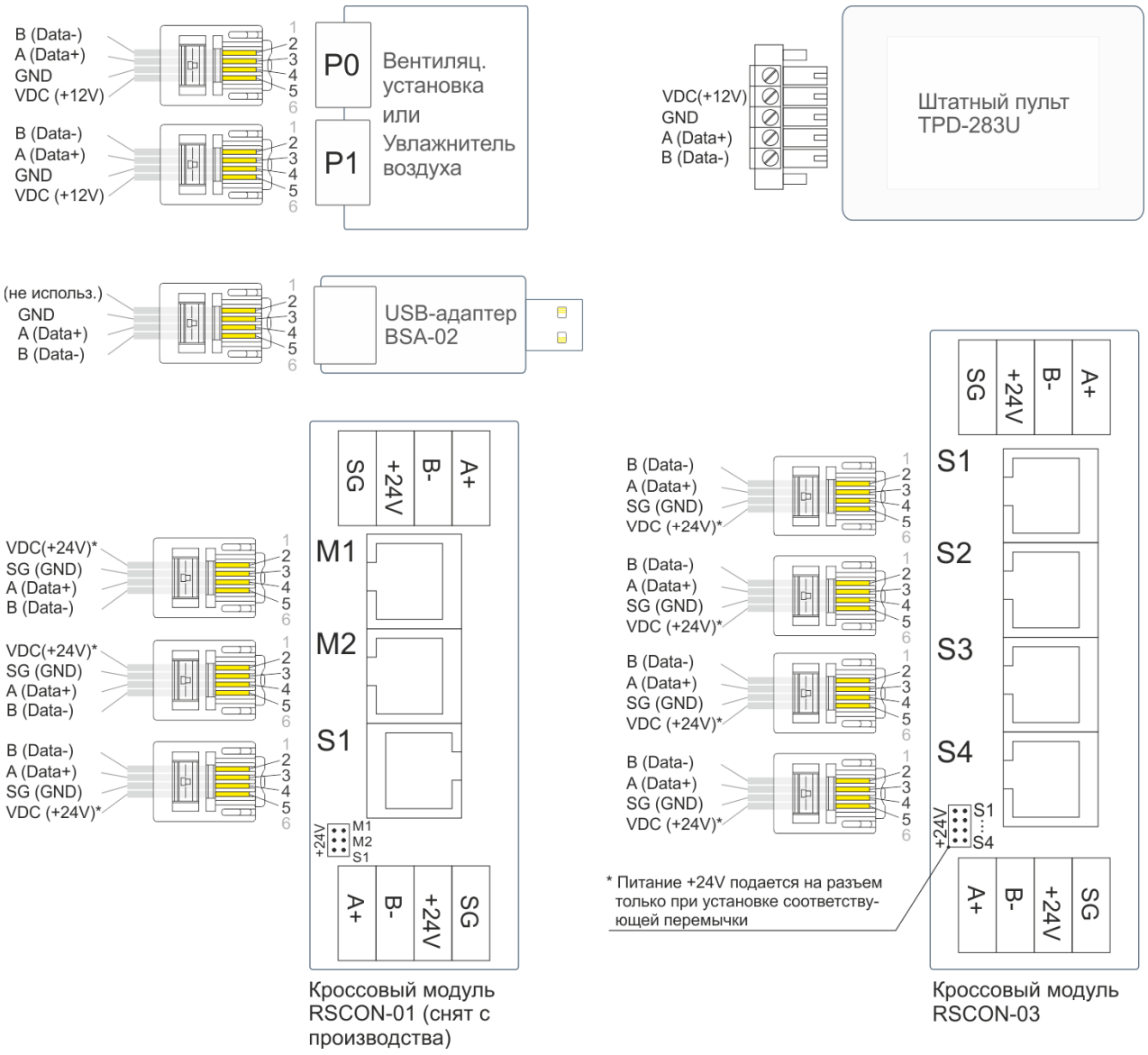
CAB-UTP-ST может использоваться вместо CAB-TEL-ST там, где необходим кабель длиной свыше 30 метров. Кабель CAB-UTP-ST изготавливается из витой пары типа UTP-Patch (мягкая витая пара с многожильными проводниками типа UTP2-C5e-PATCH-GY) категории 5E и его длина может достигать 300 метров (только для передачи данных по ModBus, питание – отдельным кабелем). Кабель может быть изготовлен монтажниками на объекте. Также возможна поставка кабеля длиной 50, 75, 100 метров, либо на заказ произвольной длины до 300 метров. При заказе длина указывается в маркировке кабеля, например CAB-UTP-ST-50 имеет длину 50 метров.



Copyright © Breezart

Назначение контактов разъемов оборудования

Данные ModBus (шина RS-485) передаются по трем проводам **A (Data+)**, **B (Data-)** и **GND (SG**, общий). Встроенный в контроллер вентустановки или увлажнителя блок питания на 24В постоянного тока может использоваться для питания штатного пульта и двух датчиков. Для всех остальных устройств необходимо использовать внешний стабилизированный блок питания на 24В. Цвета кабелей на схеме не показаны, поскольку они могут меняться в зависимости от того, какой стороной кабеля производится подключение (телефонные кабели можно подключать любой стороной).



Кроссовые модули RSCON других серий могут иметь различные количества разъемов типа S и M.

Подключаемое к вентустановке оборудование

Приточные и приточно-вытяжные установки Breezart комплектуются системой цифровой автоматики на базе контроллеров **JL204C5M, JL205, JL206** и пультом **TPD-283U-H** с кабелем. Контроллеры имеют три порта Modbus (устаревшие контроллеры **RCCU** имеют два порта Modbus). К шине ModBus может быть подключено одно устройство типа Master и до 254 устройств типа Slave. Устройство типа Master является ведущим, например пульт управления, с него подаются команды на устройства Slave, которые ожидают команды от Master и при получении команды выполняют ее. Три порта позволяют организовать работу трех независимых шин ModBus:

- P0 – порт ModBus, работающий в режиме Slave, к нему можно подключить одно из устройств управления, работающего в режиме Master. По умолчанию к этому порту подключается штатный пульт управления.
- P1 / P2 – порт ModBus, по умолчанию работающий в режиме Slave – в этом случае к нему можно подключить дополнительные устройства управления. Либо этот порт можно перевести в режим Master для управления Slave-устройствами: увлажнителем воздуха, цифровым датчиком температуры или модулем JL202DPR (для создания VAV-системы).

P0 и P1 не имеют гальванической изоляции от внутренних цепей контроллера, но снабжены дополнительной цепью питания +24В (для питания пульта, датчика JLS26H или модуля PL307). P2 имеет гальваническую изоляцию, но цепь питания +24В отсутствует.

При соединении через Modbus устройств с собственным питанием, желательно, чтобы хотя бы одно из устройств имело гальваническую изоляцию порта связи.

Все устройства, подключенные к шине ModBus допускают «горячую замену», то есть их можно отключать и подключать при работающей вентустановке.

К порту P0 можно подключить одно из устройств управления вентустановкой:

- Штатный пульт управления TPD-283U-H.
- USB-адаптер BSA-02 для управления с компьютера через JLConfigurator.
- Систему внешнего управления («Умный дом», SCADA), работающую по протоколу Modbus RTU. Для систем, поддерживающих Modbus TCP можно использовать модуль PL307 в режиме шлюза Modbus RTU – Modbus TCP.
- Модуль PL307 для удаленного управления через web интерфейс.

При создании VAV-системы к порту P0 вместе с устройством управления через кроссовый модуль RSCON подключается до 20 модулей JL201.

Если порт P1 / P2 работает в режиме Slave, то к нему можно подключить одно из перечисленных выше устройств управления. Если порт P1 / P2 работает в режиме Master, то к нему можно подключить одно или несколько Slave устройств в любых сочетаниях:

- Увлажнитель воздуха.
- Модуль JL202DPR для создания VAV-системы.
- Цифровые датчики температуры и влажности JLS26H / JLS30HC.

Copyright © Breezart

Требования к используемым кабелям

Телефонные кабели CAB-TEL-ST и CAB-TEL-HM, используемые для большинства подключений, могут иметь длину до 30 метров. Если требуется большая длина, то необходимо использовать кабель на основе витой пары CAB-UTP-ST, его длина может достигать 300 метров. При этом необходимо учитывать следующее:

- Через кабель связи можно запитывать только одиночное устройство (пульт, датчик) при условии, что длина кабеля не превышает 15 м, а потребляемый ток – 125 мА (мощность не более 3,0 Вт). Исключение – штатные кабели, например, CAB-TPD-30 длиной 30 м.
- Если хотя бы одно из указанных условий (по длине кабеля или энергопотреблению устройств) не выполняется, то необходимо руководствоваться следующими правилами:
    - Если расстояние между блоком питания и самым дальним устройством **менее 7 метров** необходимо проложить один кабель питания типа **ШВВП 2х0,75** или аналогичный, и запитывать устройства по схеме «общая шина».
    - Если расстояние между блоком питания и самым дальним устройством **от 7 до 15 метров**, необходимо проложить один кабель питания типа **ШВВП 2х1,5** или аналогичный, и запитывать устройства по схеме «общая шина».
    - Если расстояние между блоком питания и самым дальним устройством **более 15 метров**, а также в случае, если суммарная потребляемая мощность всех устройств превышает **35 Вт**, необходимо использовать несколько локальных блоков питания. Каждый блок питания должен запитывать группу модулей CB-02 / JL201, расстояние от которых до блока питания не превышает 15 метров. Кабель использовать тот же, что и в предыдущем пункте (**ШВВП 2х0,75** или **ШВВП 2х1,5** в зависимости от длины кабеля). Важно! При использовании нескольких блоков питания клеммы «–» (GND) всех блоков питания должны быть соединены между собой проводом сечением **1,5 мм^2**.
- Кабели передачи данных и питания 24В нельзя прокладывать вместе с силовыми кабелями или параллельно в непосредственной близости от них. Если другой вариант прокладки невозможен, необходимо использовать экранированные кабели, экран которых заземлен (подключен цепи PE или контуру заземления) строго с одной стороны кабеля.
- Если расстояние между штатным пультом TPD-283U-H и вентустновкой превышает 30 метров, для подключения потребуется кроссовый модуль RSCON и блок питания (см. схему «Подключение дополнительного пульта TPD-283U-H»).
- Для передачи данных по шине ModBus (цепи A, B и SG) между вентустановкой и модулями JL201(DP) необходимо использовать витую пару типа UTP категории 5E длиной не более 300 м. Рекомендуем использовать 2-х парную витую пару UTP с многожильными проводниками (patch) типа **UTP2-C5e-PATCH-GY** или аналог.
- При параллельном подключении нескольких модулей или цифровых датчиков отдельными кабелями (топологи «звезда»), длина сегмента от точки разветвления до модуля / датчика не должна превышать 3 метров. Если это требование соблюсти невозможно, необходимо подключать модули / датчики последовательно (топология «общая шина»).
- Если общая длина кабеля передачи данных от вентустановки до последнего устройства (суммарная длина всех последовательно соединенных сегментов) более 30 м, то рекомендуется на концах кабеля (в двух наиболее удаленных точках) установить терминирующие резисторы сопротивлением **150 Ом** между цепями A и B (см. схему «VAV-система с централизованным управлением»).

Длины кабелей и рекомендации по их удлинению

Обозначение	Тип кабеля	Длина кабеля, м	Примечания
JLS26H JLS30HW JLS30HC Пульт TPD-283U-H (при длине кабеля свыше 30 метров – питание от локального БП)	КСПВГ 4х0,2	5 / 20 / 10	JLS26H / JLS30HW / JLS30HC *Тип и длина кабеля при поставке*
		50	Без дополнительных мер
		100	На обоих концах кабеля установить резисторы 120 Ом между A и B
	Витая пара для RS-485 в экране, сечение не менее 0,5 мм2	500 м	На обоих концах кабеля установить резисторы 120 Ом между A и B, экран заземлить со стороны контроллера
		от 500 до 1000 м	В теории должно работать, на практике нужно проверять, возможно, потребуется понизить скорость обмена по RS-485 На обоих концах кабеля установить резисторы 120 Ом между A и B, экран заземлить со стороны контроллера.
JLS26HU	КСПВГ 4х0,2	5	*Тип и длина кабеля при поставке*
		30*	Без дополнительных мер
TA130, TA230 TW131, TW231 TW132, TW232 TWN130, TWN230 TW131-HT, -SHT TW132-HT, -SHT TWN230-HT, -SHT	X05VV-F 2x0,75	0,5 - 5	*от 0,5 м до 5 м* *Тип и длина кабеля при поставке*
	ÖLFLEX HEAT 125 MC 2x0,75	1 - 2	*Датчики с суффиксом -HT, -SHT* *от 1 м до 2 м* *Тип и длина при поставке*
	X05VV-F 2x0,75 или другой с сечением не менее 0,75 мм2	15*	Без дополнительных мер при отсутствии наводок и помех
	МКЭШ 2х0.75 или аналогичный (в экране)	50*	Экран заземлить со стороны контроллера

* Следует иметь в виду, что длина более 5 метров может негативно сказываться на точности измерений (главным образом из-за влияния наводок и помех).

При прокладке кабеля необходимо избегать параллельной прокладки с силовыми кабелями, особенно кабелями питания EC-вентиляторов, силовых кабелей, подключаемых частотным преобразователям, питание компрессоров и др.

Copyright © Breezart

Расчет мощности блока питания

При подключении всех активных устройств, кроме штатного пульта, USB-адаптера или датчиков, требуется использовать один или несколько стабилизированных блоков питания на 24В. Мощность блока питания должна превышать суммарную потребляемую мощность всего подключенного к нему оборудования не менее чем на 20%. Для расчета потребляемой мощности используете данные из таблицы:

Наименование	Описание	Потребляемая мощность
CB-02	Модуль управления клапаном	0,5 Вт
JL201	Модуль управления клапаном, порт Modbus	1,0 Вт
JL202DP(R)	Модуль управления клапаном с датч. давления, порт Modbus	1,2 Вт
JLS26H / JLS30H	Датчик температуры и влажности, порт Modbus	0,3 Вт
eSENSE II Disp	Датчик CO2 с дисплеем	1,0 Вт
DP-02/24	Привод, крутящий момент 2Н*м, управл. 0-10В (до D160 мм)	2,5 Вт
DP-04/24	Привод, крутящий момент 4Н*м, управл. 0-10В (до D300 мм)	4,0 Вт
DP-05/24	Привод, крутящий момент 5Н*м, управл. 0-10В (до D300 мм)	4,5 Вт
PL307, PL303	Модуль удаленного управления и шлюз, маршрутизатор	1,2 Вт
TPD-283U-H	Пульт управления	1,5 Вт

Схемы подключения оборудования

Типовой вариант подключения вентустановки Breezart

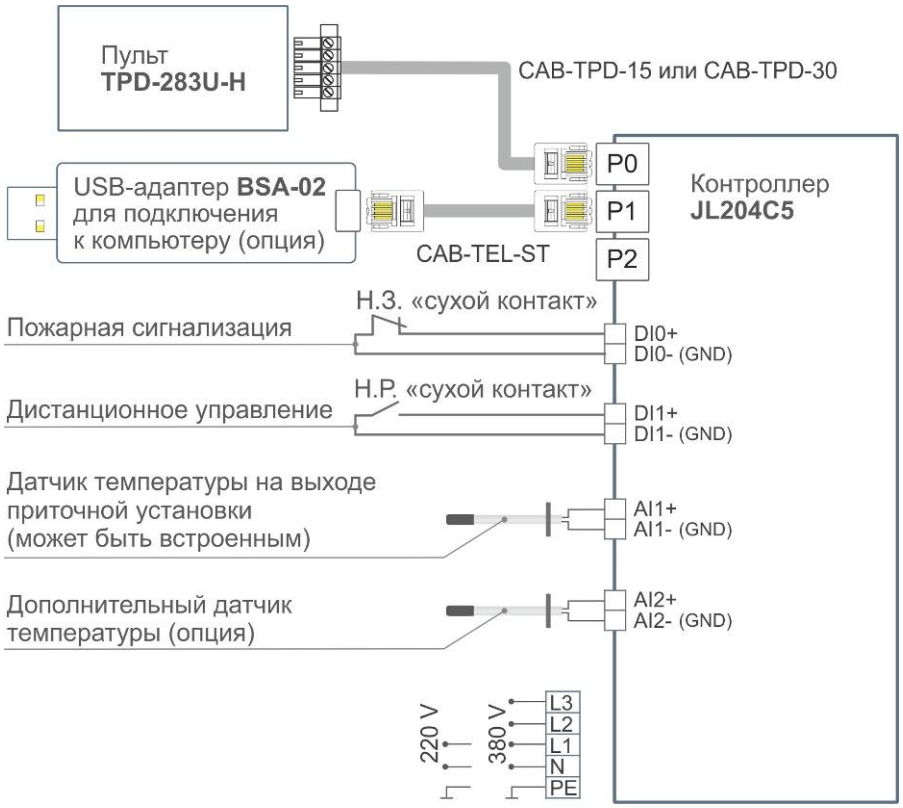
Вентустановки поставляются с настроенной системой автоматики, большинство датчиков уже смонтировано и подключено к контроллеру на этапе производства. При монтаже вентустановки к ней нужно подключить:

- Штатный пульт управления TPD-283U-H.
- Датчик температуры воздуха, устанавливаемый на выходе приточного канала. В некоторых моделях этот датчик встроен в корпус вентилятора (как на иллюстрации) и подключен к контроллеру вентустановки на этапе производства.
- Питание 220В – 1 фаза или 380В – 3 фазы.

Также дополнительно можно подключить опции, не обязательные для работы:

- USB-адаптер BSA-02 или модуль PL307 для настройки вентустановки с компьютера через JLConfigurator.
- Выход пожарной сигнализации для отключения вентустановки в случае угрозы пожара.
- Дистанционное управление для удаленного включения / отключения вентустановки.
- Дополнительный датчик температуры для измерения температуры в помещении (каскадный регулятор) или температуры наружного воздуха. Использование дополнительных датчиков требует настройки вентустановки через JLConfigurator.

Подключения показаны на примере контроллера JL204C5, у прочих моделей подключения могут выполняться к другим портам (см. прилагаемую к вентустановкам документацию).



Типовая схема подключения для JL204C5 http://breezart-tech.ru/dnl/CP_JL204C5_550Lux.pdf

Типовая схема подключения для JL205 http://breezart-tech.ru/dnl/CP_JL205_Aqua.pdf

Далее на схемах будут показаны только подключения к портам P0 – P2.

Copyright © Breezart

Подключение дополнительных пультов TPD-283U-H

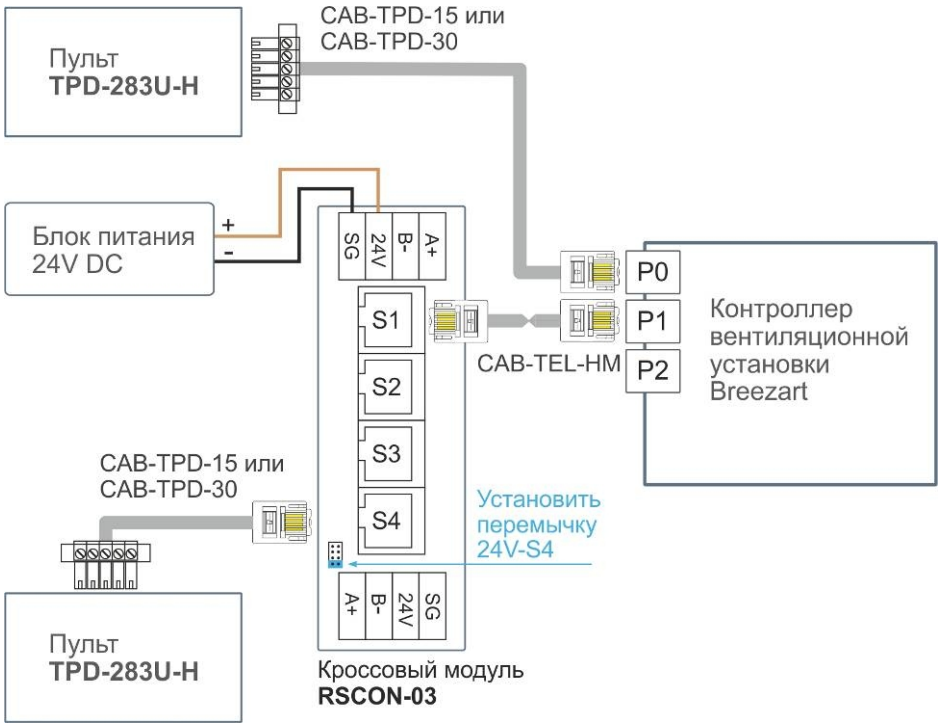
Подключение второго пульта к порту P1 или P2

К приточной или приточно-вытяжной установке Breezart можно подключить два пульта управления TPD-283U-H. Поскольку мощности блока питания контроллера **JL204C5** недостаточно для питания дополнительного оборудования, то для подключения второго пульта необходимо использовать внешний блок питания на 24В, 200 мА (от 5 Вт) и кроссовый модуль RSCON с установленной перемычкой для питания пульта. Подключать пульт по такой схеме можно к любому порту.

При расстоянии до 30 метров соединять RSCON с вентустановкой можно кабелем CAB-TEL-HM. При увеличении расстояния (от 30 до 300 метров) необходимо использовать кабель типа витая пара. Блок питания необходимо размещать не далее 15 метров от модуля RSCON и подключать его кабелем типа ШВВП 2х0,75 или аналогичным.

К контроллерам **JL205** и **JL206** второй пульт или датчики можно подключать напрямую без дополнительных блоков питания (только к порту P1, при длине кабеля до 30 метров).

Если штатный пульт размещается на расстоянии более 30 метров от вентустановки, то для него также необходимо использовать внешний блок питания.



Подключение нескольких пультов через модуль PL303

Модуль **PL303** позволяет подключать к одному порту вентиляционной установки до 3 устройств управления, например, 3 пульта, как показано на схеме. Вместо одного из пультов можно подключить адаптер BSA-02 для связи с компьютером или систему «Умный дом».

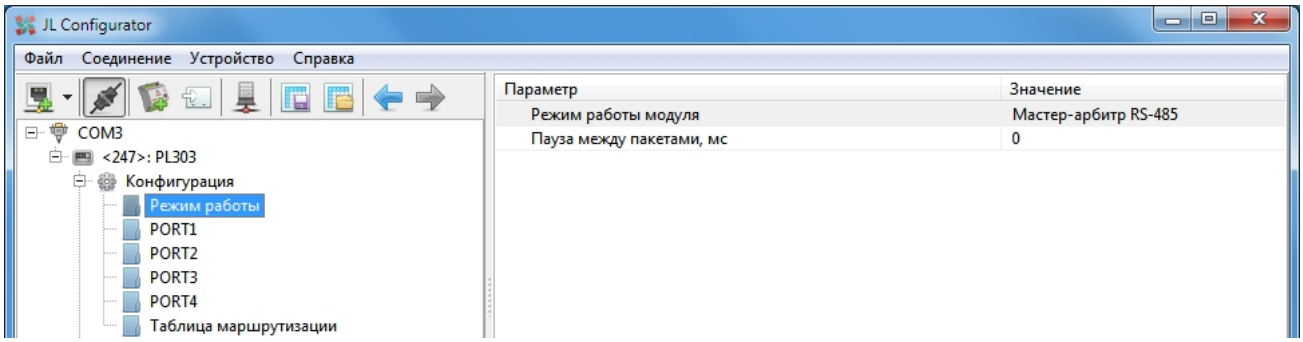
В этом примере используется несколько блоков питания, однако если расстояния между пультами и модулем JL303 менее 15 метров, то можно использовать один блок питания, как показано для пультов, подключенных к P1 и P4.

Если используется **VAV** система, то PL303 и модули JL201 необходимо подключать к порту P0 вентустановки через дополнительный кроссовый модуль RSCON.

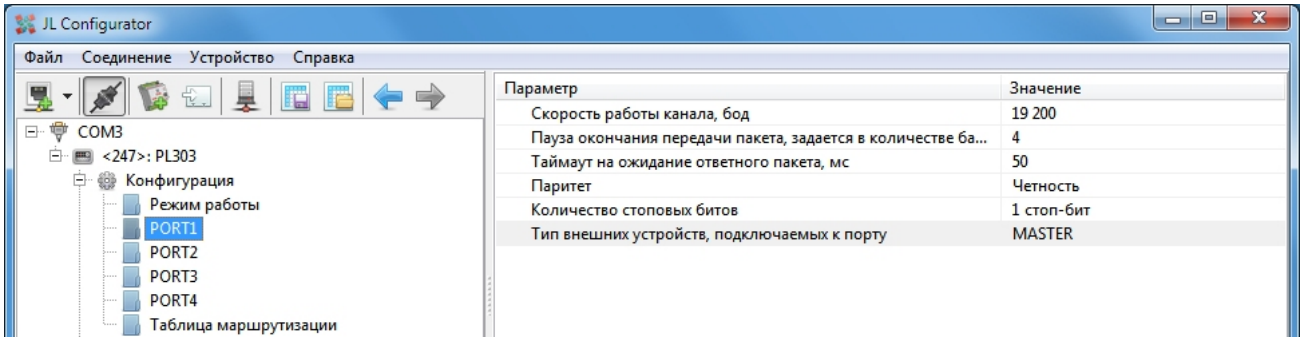
Для корректной работы необходимо настроить модуль PL303 (режим Мастер - арбитр), см. http://www.breezart.ru/tech/man_jl303.pdf . Для настройки можно использовать универсальную утилиту JLConfigurator или специализированный вариант этой утилиты для JL303 http://jetlogic.ru/downloads/Soft/pl303_setup.exe

Скриншоты стандартной настройки модуля PL303:

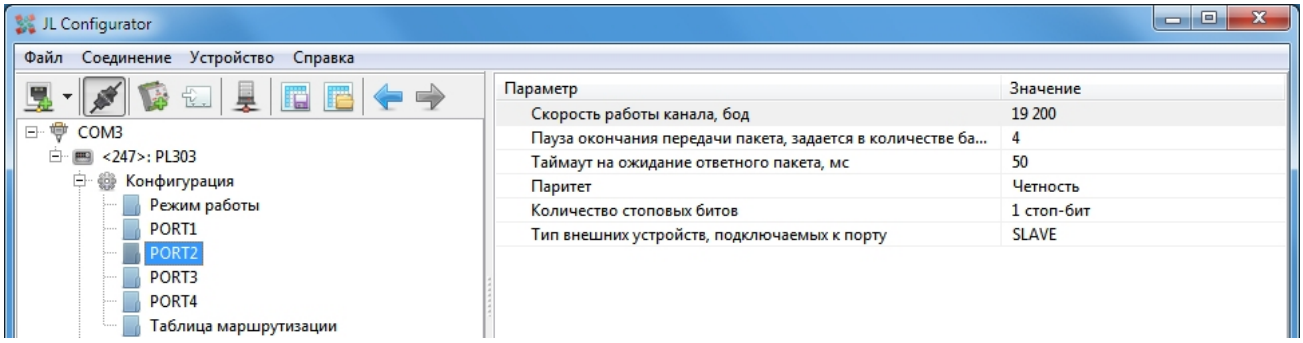
Настройка режима работы:



Настройка порта 1 (порты 3 и 4 настраиваются аналогично):

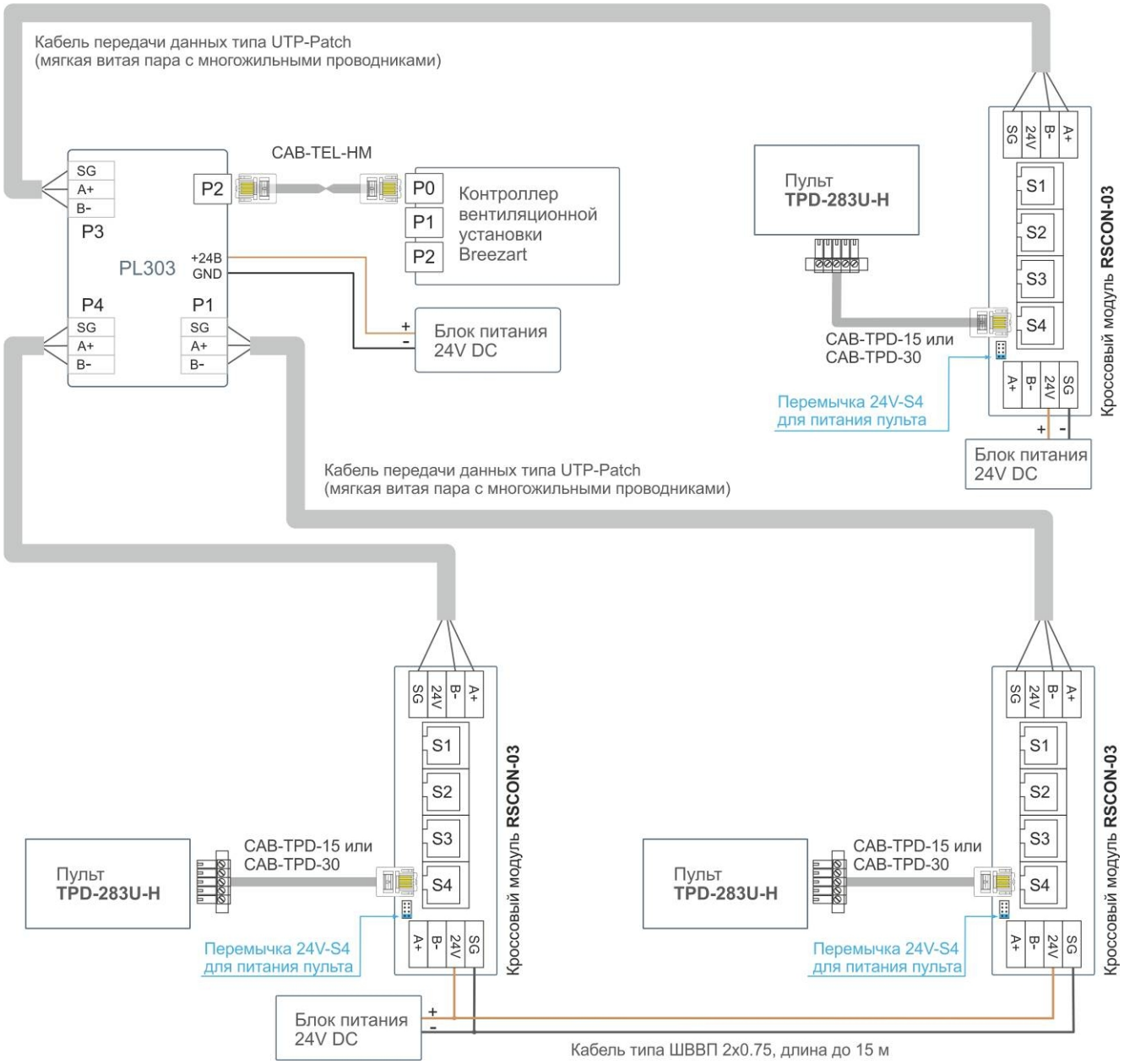


Настройка порта 2:



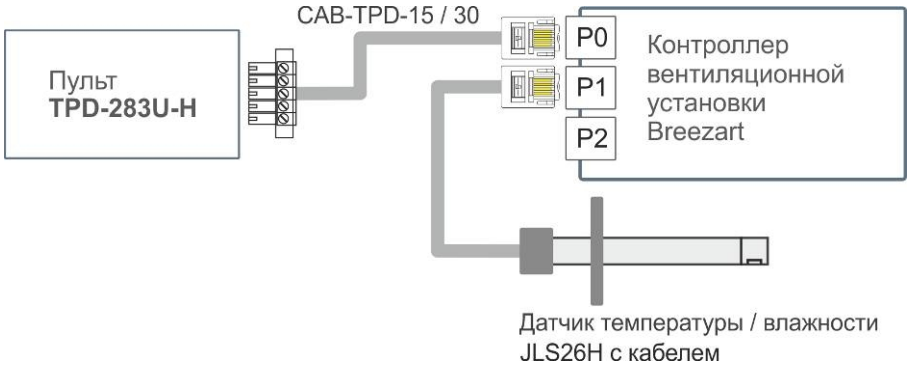
Copyright © Breezart

Схема подключения 3-х пультов к порту P0 контроллера вентустановки

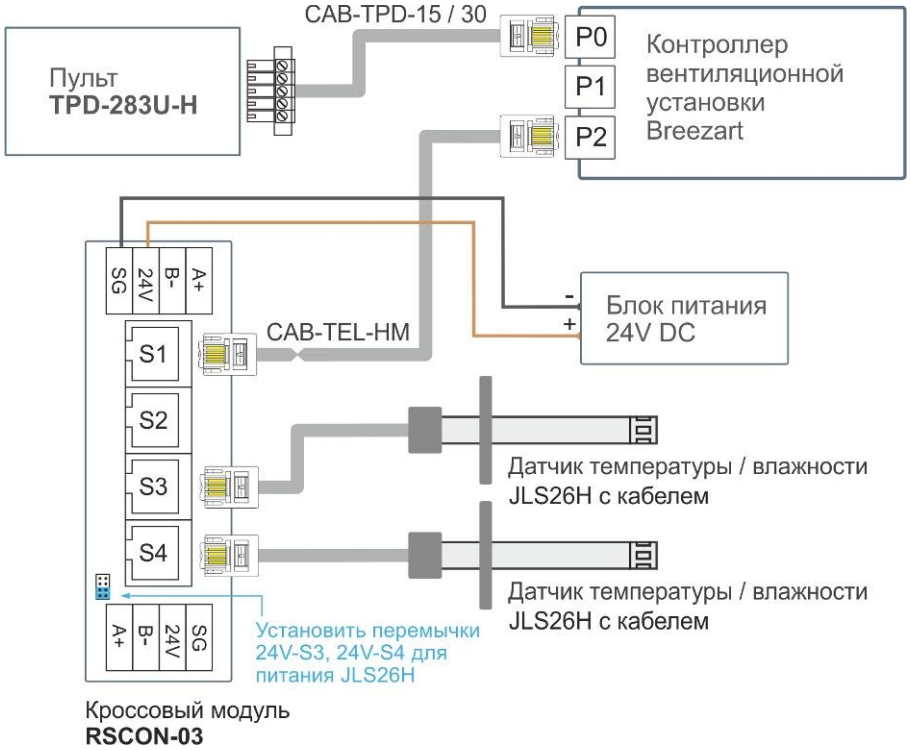


Подключение цифрового датчика температуры и влажности

Вариант 1. Подключение к вентустановке одного цифрового датчика температуры / влажности JLS26H или JLS30HC производится к порту P1 (порт P2 не имеет питания).



Вариант 2. Подключение к вентустановке двух цифровых датчиков температуры / влажности производится через кроссовый модуль RSCON-03 (можно подключать как к порту P1, так и к P2). При подключении к порту P2 дополнительно требуется блок питания 24В (этот порт не имеет питания). При подключении к порту P1 питание на RSCON можно подать от порта вентустановки.



В контроллерах JL205 и JL206 порт P1 выполнен сдвоенным (два гнезда, соединенных параллельно). Это позволяет подключать к порту P1 два датчика без использования дополнительного оборудования.

Copyright © Breezart

Подключение увлажнителя воздуха

Подключение увлажнителя Carel / 0 – 10В

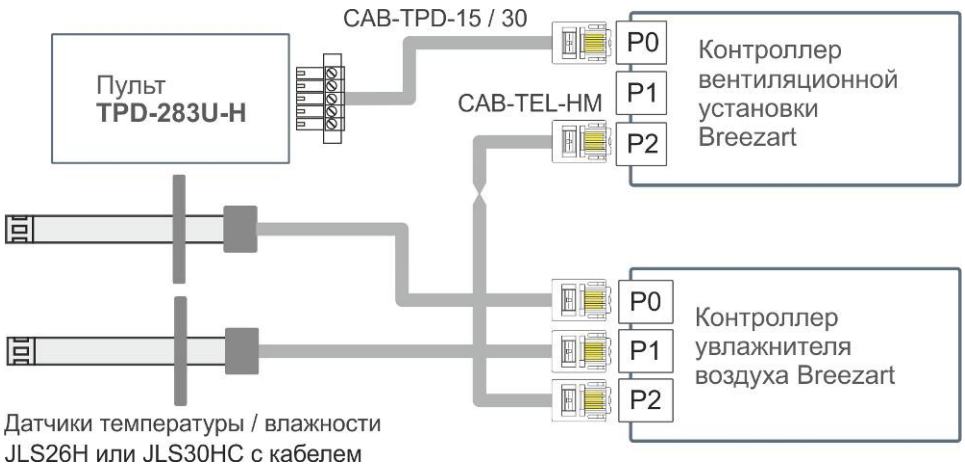
Вентиляционные установки могут управлять увлажнителями воздуха **Carel** серии **humiSteam** по Modbus RTU, а также любыми увлажнителями воздуха с помощью сигнала 0…10В (2…10В).

Схема подключения и процедура настройки зависит от типа контроллера вентустановки и описана в сервисных инструкциях:

- http://breezart-tech.ru/versions/

Подключение увлажнителя Breezart

Увлажнитель воздуха подключается к порту P2 вентустановки. Для подключения увлажнителя к вентустановке используется нестандартный кабель CAB-TEL-HM.



Один или два датчика влажности / температуры JLS26H или JLS30HC подключаются к портам P0 и P1 увлажнителя.

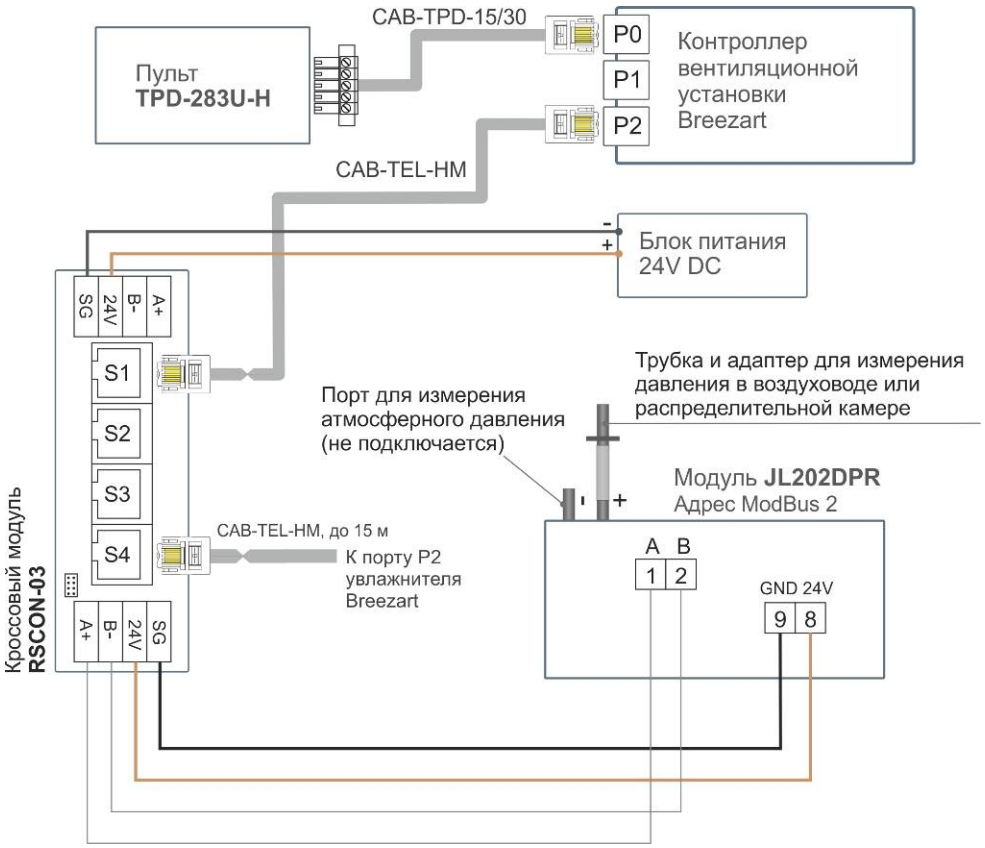
Также к увлажнителю вместо канального датчика можно подключить комнатный (настенный) датчик влажности с выходом 0…10В, например, Carel DPWC115000

VAV-система с локальным управлением

Для создания VAV-системы без централизованного управления (на базе модулей CB-02 и пропорциональных приводов, либо дискретных приводов с выключателями) достаточно подключить к порту P2 модуль JL202DPR для измерения давления в воздухораспределительной камере или воздуховоде.

Если требуется подключить увлажнитель, он подключается к свободному порту кроссового модуля, например, к S4.

Если требуется использовать цифровой датчик температуры / влажности, то его можно подключить к свободному порту модуля RSCON-03, например к S3 (для питания датчика нужно установить перемычку 24V-S3).



VAV-система с централизованным управлением

Для создания VAV-системы с централизованным управлением потребуются набор VAV-DP2, модули JL201 (по количеству зон) и модуль RSCON.

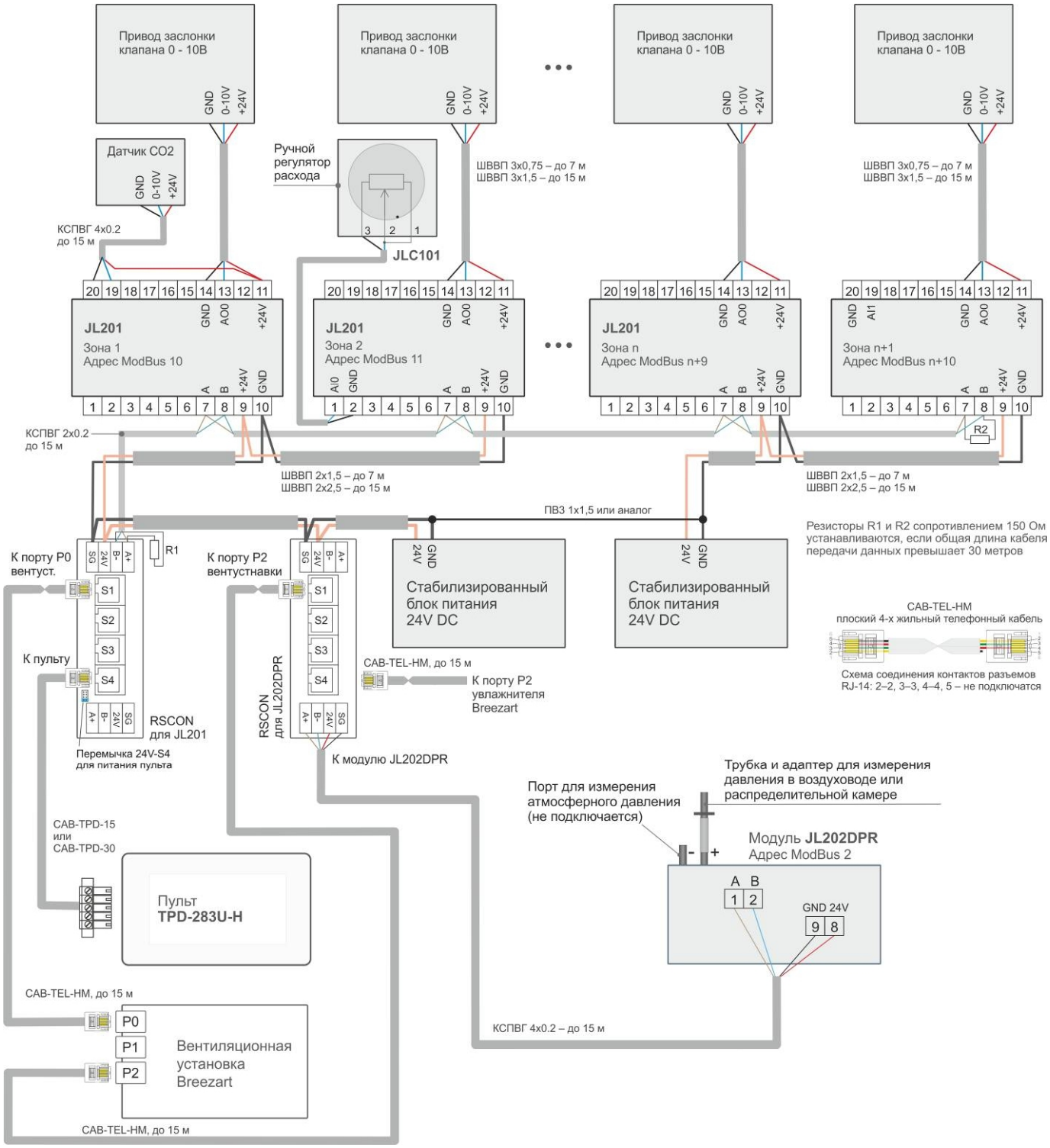
Если требуется подключить увлажнитель, он подключается к свободному порту кроссового модуля, как показано на схеме.

Для управления вентустановкой можно использовать только одно из устройств: штатный пульт, или USB-адаптер (USB-адаптер на схеме не показан, он может быть подключен вместо пульта, перемычка 24V-S4 на RSCON в этом случае не нужна).

Для примера на схеме показано подключение датчика CO2 к JL201 первой зоны и ручного регулятора к JL201 второй зоны.

Один блок питания может обслуживать устройства общей мощностью не более 35 Вт при длине кабеля не более 15 метров. Если используется несколько блоков питания, то все их клеммы GND необходимо соединить проводом сечением 1,5 мм^2

Copyright © Breezart



Тип и максимальная длина кабелей указаны на схеме, допускается использовать аналоги с таким же или большим сечением.

Для подключения приводов к модулям JL201 при длине кабеля от 7 до 15 метров можно использовать кабель ШВВП 4х0,75, соединив клеммы GND сдвоенными жилами.

В остальном необходимо руководствоваться правилами, изложенными в разделе «Требования к используемым кабелям» на стр. 7.

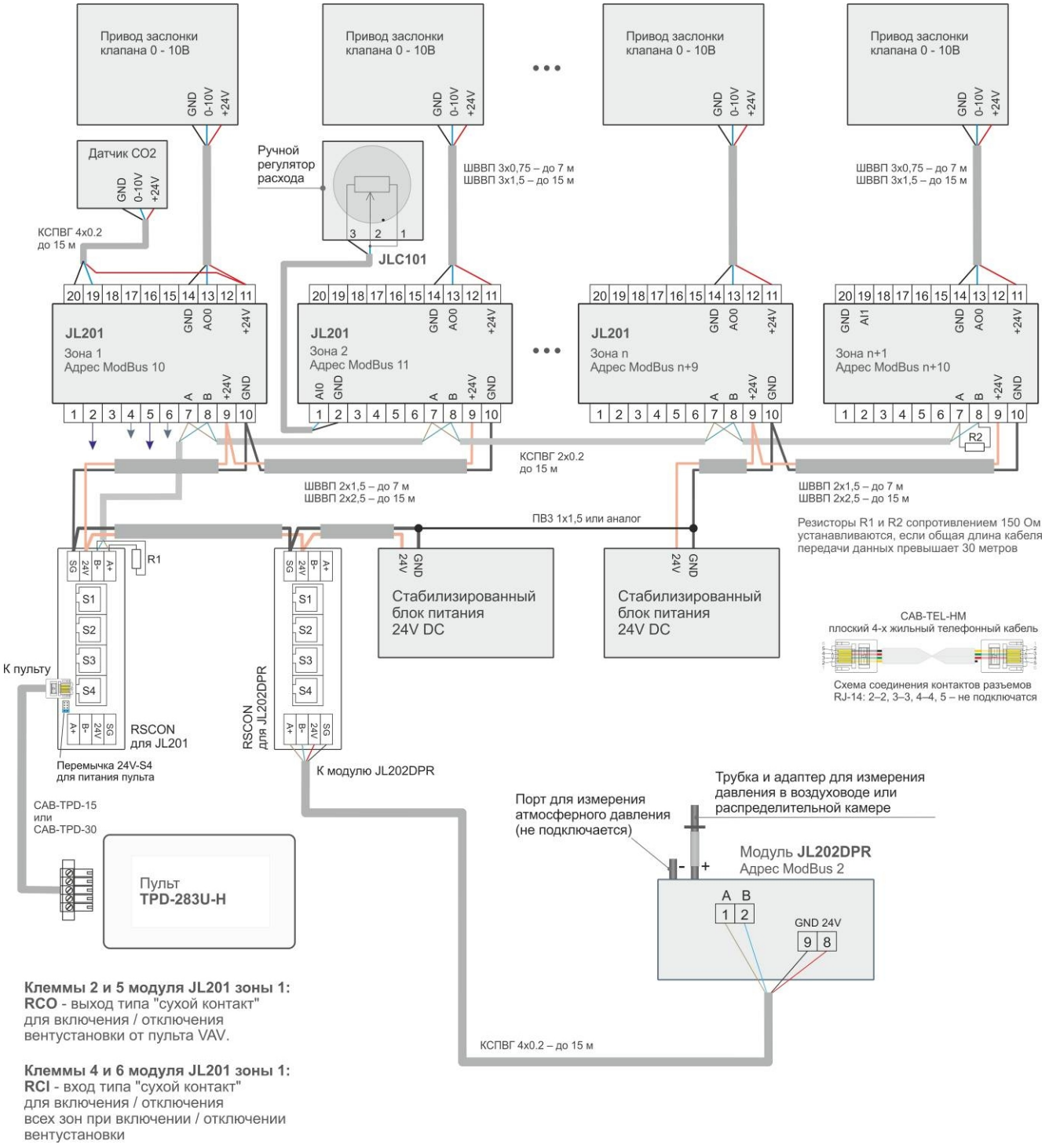
Ссылки на документацию по VAV-системам:

- http://www.breezart.ru/solutions/vav-systems/

VAV-система с вентустановкой стороннего производителя

При использовании вентустановки стороннего производителя, работающей в VAV режиме (с поддержанием постоянного давления), управление расходом в зонах VAV системы возможно с помощью пульта TPD-283U-H с прошивкой «VAV x.xx» (пульт поставляется готовым к эксплуатации). Модуль JL201 первой зоны имеет вход и выход для удаленного управления:

- **RCO** – выход DO1 типа «сухой контакт» (клеммы 2 и 5) для включения / отключения вентустановки при включении / отключении всех зон с пульта TPD-283U-H. Несовместимо с RCI.
- **RCI** – вход DI2 типа «сухой контакт» (клеммы 4 и 6) для включения / отключения всех зон при включении / отключении вентустановки с её пульта. Несовместимо с RCO.



Требования к кабелям – см. выше, в разделе «VAV-система с централизованным управлением»

Copyright © Breezart

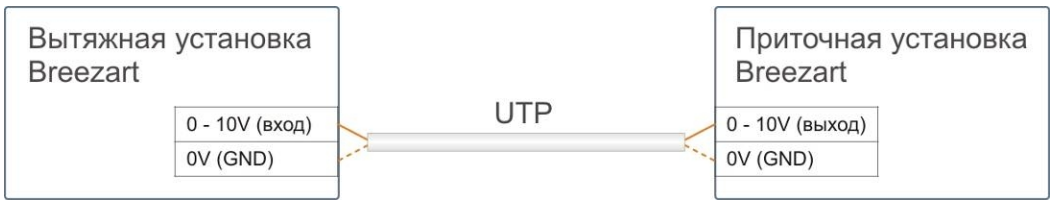
Подключение вытяжной установки

Схемы подключения вытяжных установок и вентиляторов:

- Подключение вытяжной установки к контроллеру JL204C5
  http://breezart-tech.ru/dnl/CP_JL204C5_550Lux.pdf
- Подключение вытяжной установки к контроллеру JL205
  http://breezart-tech.ru/dnl/CP_JL205_Aqua.pdf

  Вытяжной вентилятор On/Off можно запитывать через контактор от выхода на привод заслонки вытяжной установки.

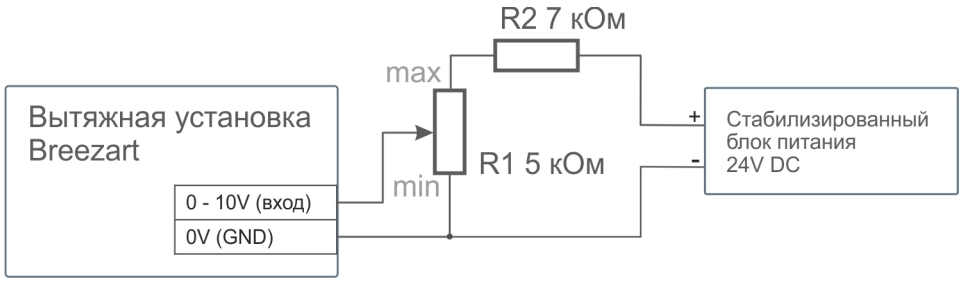
Приточные установки Breezart имеют отдельный выход 0…10В для управления вентилятором вытяжной установки, с пульта из раздела Сервис можно задать баланс притока-вытяжки. Для соединения приточной и вытяжной установки необходимо использовать кабель типа UTP (витая пара) длиной не более 20 метров. Кабель нельзя прокладывать вместе с силовыми кабелями или параллельно в непосредственной близости от них. При наличии помех необходимо использовать экранированный кабель, экран которого заземлен (подключен цепи PE или контуру заземления) строго с одной стороны кабеля.



Отметим, что вытяжная установка не обязательно должна быть той же номинальной производительности, что и приточная, поскольку приточная воздухопроводная сеть обычно имеет большее сопротивление, чем вытяжная. А из-за более высокого падения давления в приточной сети может потребоваться применение приточной установки более высокой номинальной производительности. Кроме того, часть приточного воздуха может удаляться через независимые вентсистемы в санузлах и на кухне, поэтому расход воздуха вытяжной установки может быть ниже, чем у приточной системы.

Подключение автономной вытяжной установки к ручному регулятору

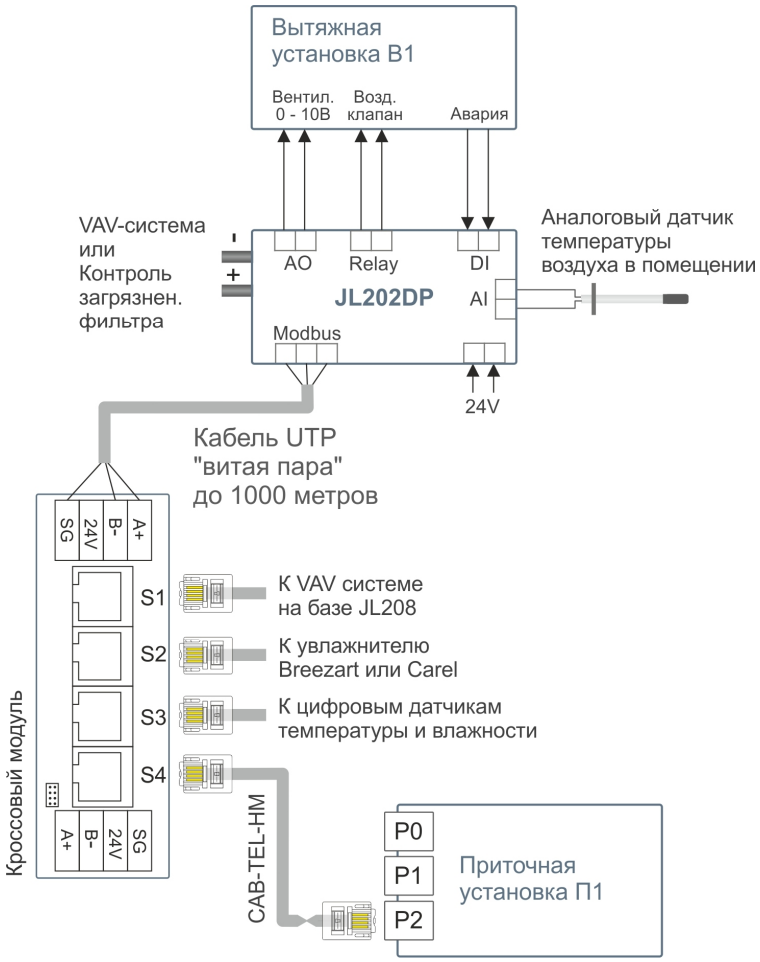
Расходом воздуха вытяжной установки можно управлять вручную от потенциометра (переменного резистора). Номиналы резисторов могут отличаться от указанных на схеме, важно только, чтобы в положении регулятора Max на управляющий вход вентилятора подавалось 10В.



Подключение удаленной вытяжной установки и поддержание постоянного давления

Если длина кабеля между приточной и вытяжной установками превышает 20 метров, то для управления вытяжной установкой необходимо использовать щит автоматики на базе модуля **JL202DP** (включает сам модуль, блок питания и клеммы). В этом случае соединение производится по Modbus, длина кабеля UTP, которым соединяется вентустановки, может достигать 1000 метров при пониженной скорости обмена 9600 бит/с или 300 метров при стандартной скорости обмена 19600 бит/с, подробнее – в разделе «Требования к используемым кабелям».

Такое подключение также позволяет, при необходимости, поддерживать постоянное давление (разряжение) на входе вытяжной установки. Этот вариант управления применяется совместно с приточной установкой, которая работает в VAV режиме, поддерживая на выходе заданное давление. Таким образом, приточно-вытяжная система обеспечивает постоянную разность давлений между каналами притока и вытяжки.



Модуль JL202DP имеет:

- выход 0…10В для управления вентилятором вытяжной установки;
- релейный выход для управления приводом воздушного клапана (220В);
- дискретный вход для контроля аварий вентилятора;
- вход для подключения аналогового датчика температуры вытяжного воздуха;
- порт для измерения давления: может использоваться для создания VAV-системы (поддержание заданного разряжения на входе вытяжной установки), либо для контроля загрязненности воздушного фильтра.

Настройка производится через утилиту JL Configurator.

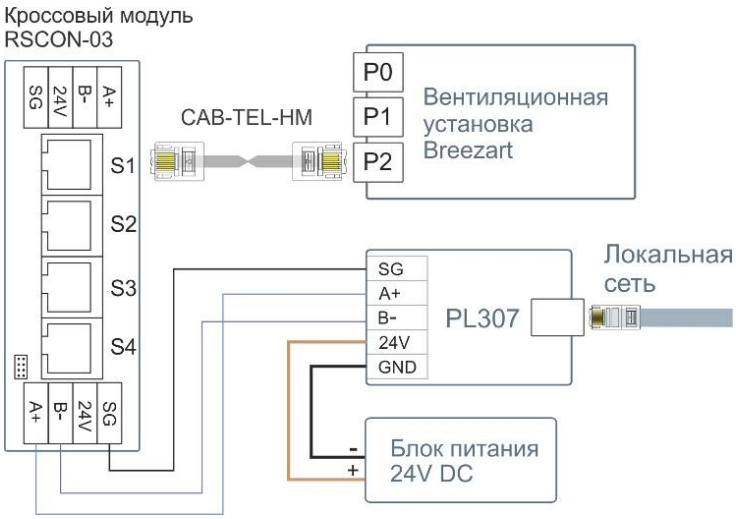
Copyright © Breezart

Подключение модуля PL307. Один датчик для нескольких установок

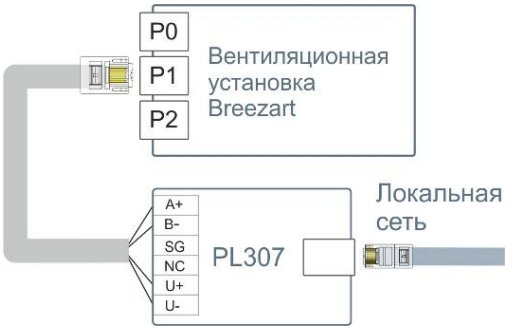
Модуль PL307 позволяет управлять вентустановками и увлажнителями воздуха по локальной сети (протокол Modbus TCP), а том числе через программу JL Configurator.

Также на базе этого модуля можно организовать удаленное управление вентустановками (опции **WEB** и **DS**).

Вариант с внешним блоком питания,
подключение к любому порту P0 – P2



Вариант с питанием от вентустановки,
подключение к порту P0 или P1



Одновременное подключение VAV, Carel и модуля PL307

Если к вентустановке необходимо одновременно подключить VAV, Carel и модуль PL307, то потребуются нестандартные настройки контроллера, чтобы освободить порт P1 для PL307, инструкция: http://breezart-tech.ru/dnl/Connection_VAV_Carel_PL307.pdf

Управление несколькими вентустановками. Один датчик для всех вентустановок

Один модуль PL307 может обслуживать несколько вентиляционных установок, особенности:

- При одновременном доступе к нескольким вентустановкам возрастают задержки при ответах на Modbus запросы – для такого варианта рекомендуется подключать к одному модулю не более 5 вентустановок. Если же предполагается, что к вентустановкам будут подключаться только по очереди, то к одному модулю можно подключить до 30 вентустановок.
- Порты вентустановок, к которым подсоединен модуль PL307, должны иметь разные адреса Modbus. При вводе UID модуля в web-интерфейсе (опции WEB и DS) к UID нужно добавлять «#n», где n – адрес порта вентустановки, например AFEA-A95271C#3

Модуль PL307 может транслировать на все вентустановки показания датчика, подключенного к одной из них. Это может потребоваться, например, для синхронного переключения режимов Обогрев / Охлаждение (если температура будет измеряться независимо на входе каждой из вентустановок, то из-за неточности измерения синхронное переключение будет невозможно). Для работы требуется специальная прошивка модуля PL307. Датчик может быть как аналоговым, так и цифровым.

Требования к кабелям

Длина сегментов от модуля RSCON до вентустановки (кабель CAB-TEL-HM) не должна превышать 5 метров.

Модули RSCON и PL307 соединяются кабелем UTP «витая пара» общей длиной до 300 метров (допускается увеличивать общую длину до 1000 метров при использовании экранированного кабеля и снижении скорости обмена до 9600 бит/с).

Если расстояния между вентустановками не позволяют подключать их к одному модулю RSCON (длина сегмента более 5 метров), то такие вентустановки необходимо подключать к отдельным модулям RSCON.

Если общая длина кабеля от PL307 до последнего RSCON (суммарная длина всех последовательно соединенных сегментов) более 30 м, то рекомендуется на PL307 и последнем RSCON установить терминирующие резисторы сопротивлением **150 Ом** между цепями A и B.

Copyright © Breezart

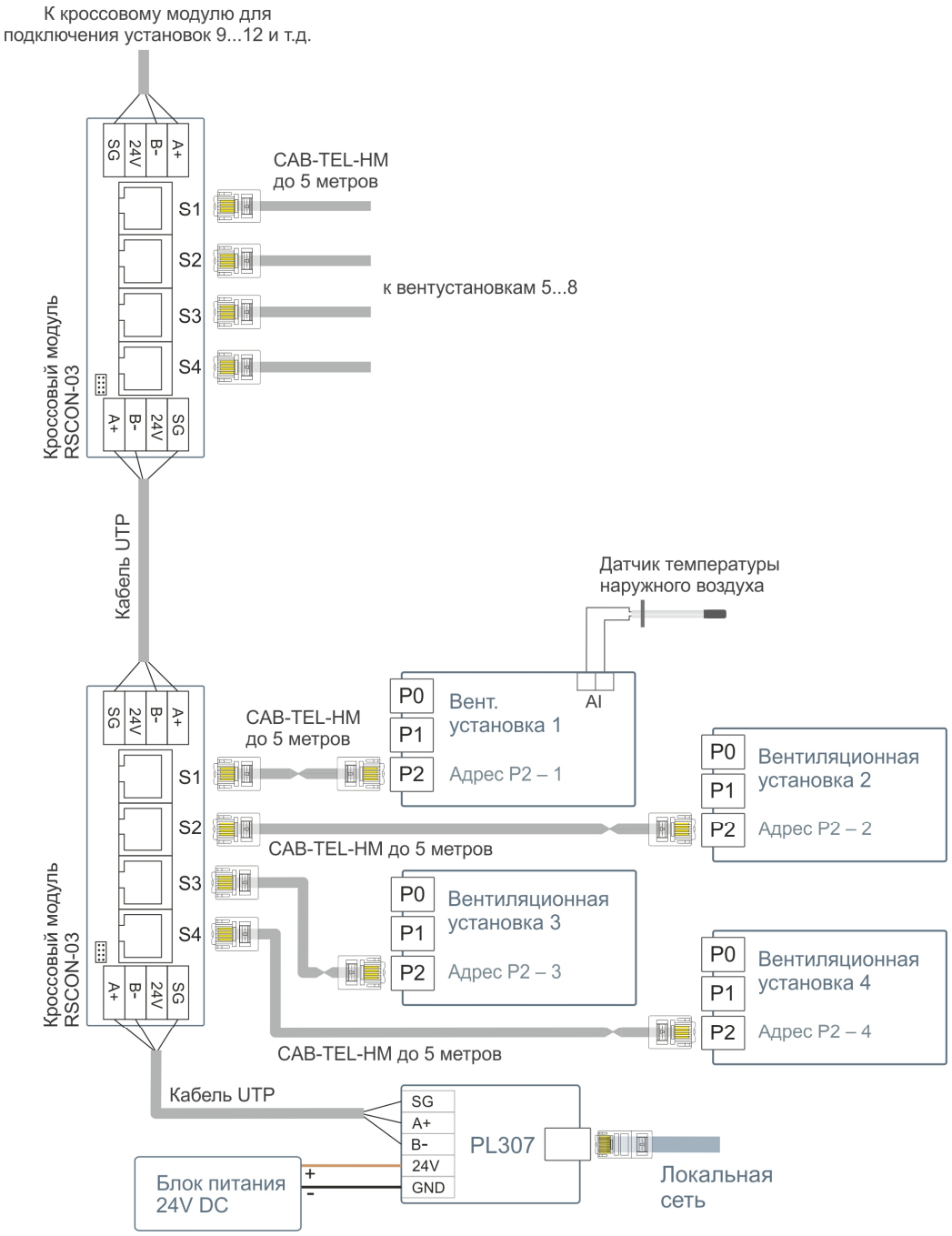

К кроссовому модулю для подключения установок 9...12 и т.д.
SG
24V
B-
A+
S1
S2
S3
S4
CAB-TEL-HM до 5 метров
к вентустановкам 5...8
Кроссовый модуль RSCON-03
Кабель UTP
Датчик температуры наружного воздуха
AI
P0
P1
P2
Вент. установка 1
Адрес P2 – 1
Вентиляционная установка 2
Адрес P2 – 2
Вентиляционная установка 3
Адрес P2 – 3
Вентиляционная установка 4
Адрес P2 – 4
CAB-TEL-HM до 5 метров
Кабель UTP
GND
PL307
Локальная сеть
Блок питания 24V DC
+
-

Схема подключения модуля СВ-02

Модуль СВ-02 работает автономно (без возможности централизованного управления) и предназначен для управления приводом клапана с помощью регулятора JLC100. Модуль представляет собой коммутационную коробку с клеммами и двумя подстроенными резисторами, позволяющими настраивать положение заслонки воздушного клапана при минимальном и максимальном положении регулятора JLC100.

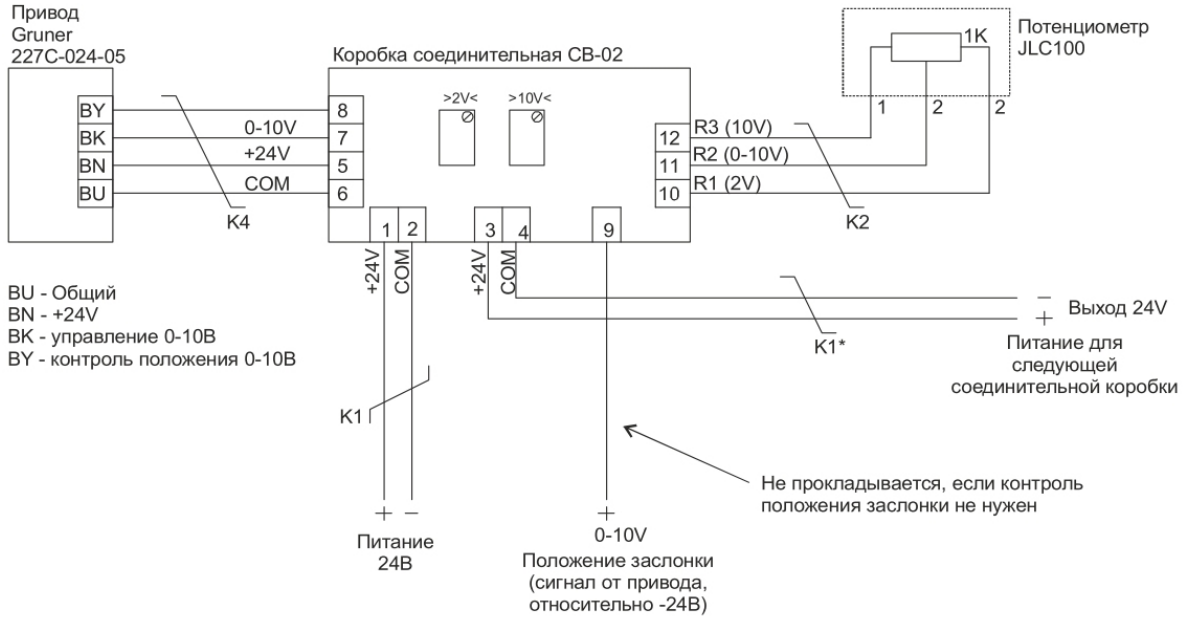
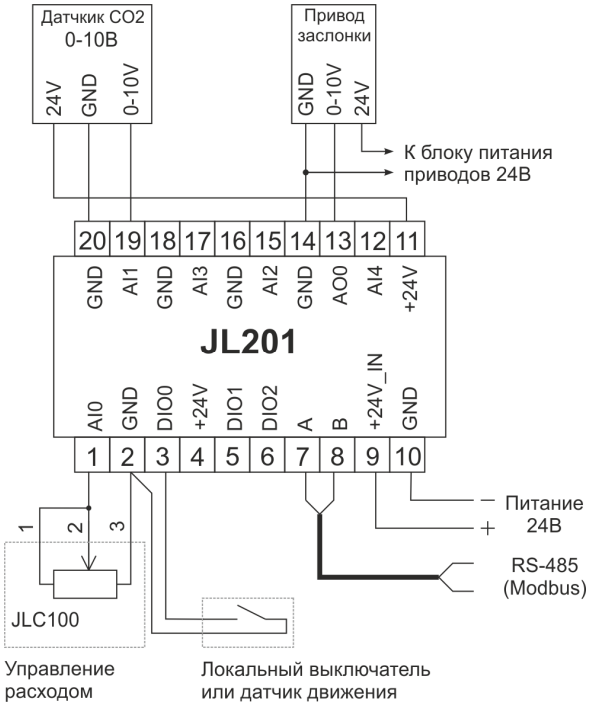


Схема подключения модуля JL201

Модуль JL201 позволяет управлять приводом клапана централизованно с пульта управления, от регулятора JLC100 или же от датчика.



Copyright © Breezart