



Инструкция по электромонтажу и эксплуатации
вентиляционных установок серии
КОМПАКТ ОТК
с автоматикой управления C2

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	3
1.1. Подключение электропитания	3
1.2. Подключение внешних элементов	4
1.3. Монтаж датчиков температуры	6
1.4. Требования по монтажу пульта управления	6
1.5. Подключение пульта управления	6
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
2.1. Управление установкой	7
2.2. Запуск установки	8
2.3. Индикация пульта управления	8
2.4. Програмные настройки установки	9
2.5. Другие функции управления	12
2.6. Неисправности установки	12
Функциональная схема	14
Спецификация	15
Принципиальные электрические схемы	16

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтажные работы могут быть производимы только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию. При монтаже необходимо выполнить ниже указанные требования.



Рекомендуется кабели цепей управления прокладывать отдельно от управляющих кабелей или использовать экранированный кабель. В том случае необходимо экранирование заземлить!

1.1. Подключение электропитания

Если напряжение питания вентиляционной установки ~230В; 50Гц, около установки необходимо соорудить розетку с заземлением соответствующей мощности. Если напряжение питания ~400В; 50Гц, кабель электропитания подключается к клеммам вводной колодки, находящейся на стенке внутри вентиляционной установки. Необходимо подключить заземление! Типы кабелей подключения электропитания указаны в 1.1 таблице.

1.1 таблица

Типы кабелей электропитания

Схема №.	Тип вентиляционной установки	Тип кабеля
1	ОТК 1200PW; ОТК 2000PW	3 x 1,5 мм ² (Cu)
2	ОТК 700PE3	3 x 2,5 мм ² (Cu)
3	ОТК 700PE6	5 x 1,5 мм ² (Cu)
	ОТК 700PE9; ОТК 1200PE9	5 x 2,5 мм ² (Cu)
	ОТК 1200PE15	5 x 4,0 мм ² (Cu)
4	ОТК 2000PE15	5 x 4,0 мм ² (Cu)
	ОТК 2000PE22.5; ОТК 2000PE30	5 x 10,0 мм ² (Cu)



Установка должна быть подключена к стационарной инсталляции жестким кабелем через автоматический выключатель с реле максимальной утечки тока 30 мА.



Перед подключением установки к сети электропитания необходимо убедиться, правильно ли сооружено заземление.

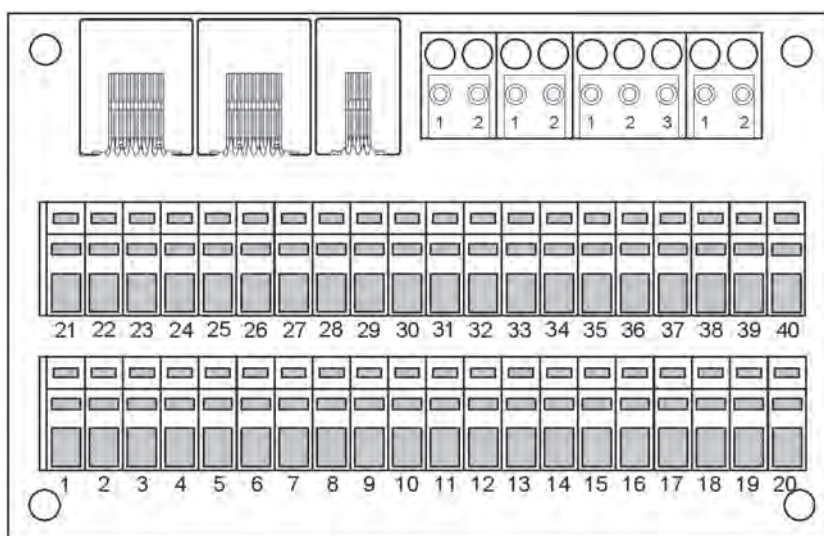
1.2. Подключение внешних элементов

Все внешние элементы автоматики подключаются к клеммам платы (1.2 рис.), которая находится в коробке автоматики установки.

Схема подключений внешних элементов указана на 1.2а рис.

1.2 рис.

Плата подключений «С2-Р1»

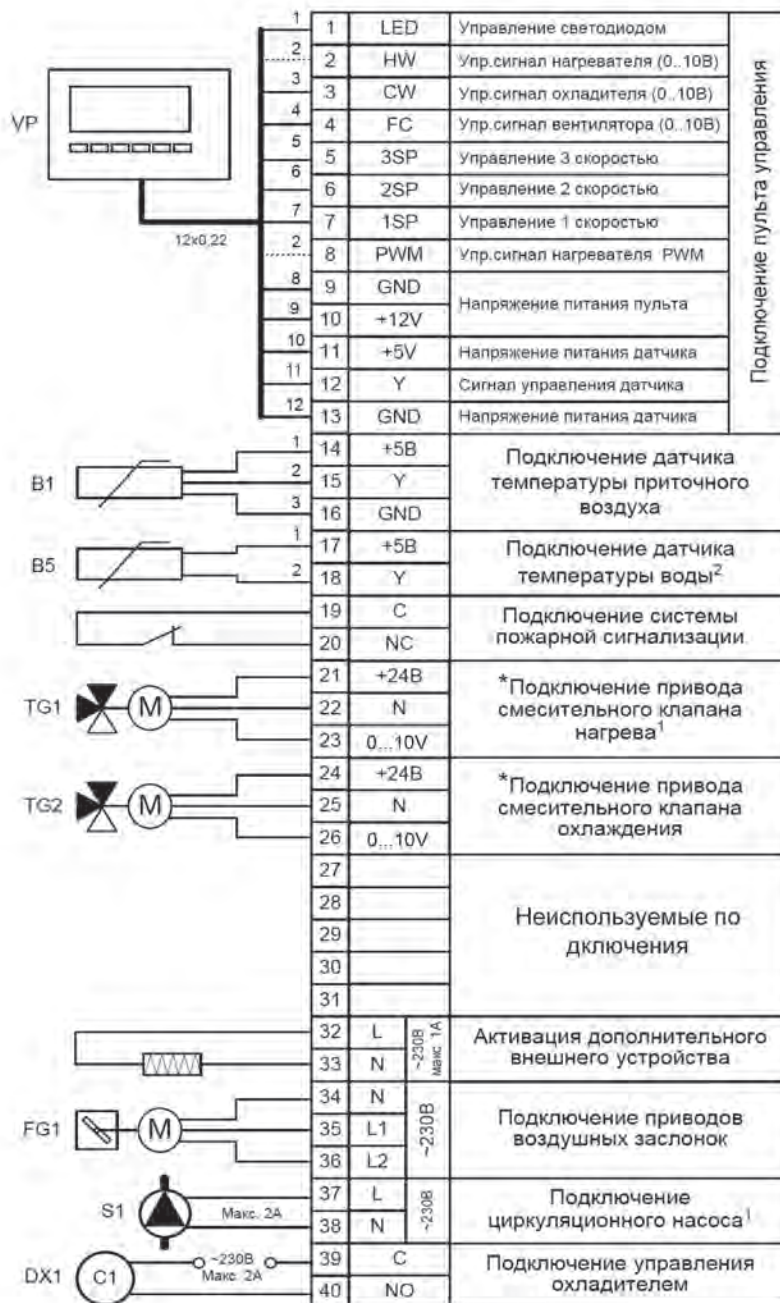



В вентиляционной установке предусмотрен переключатель сезона («ЗИМА / ЛЕТО»), находящийся на стенке установки около кабельного подключения.

Предназначение переключателя:

- в установках с электрическим нагревателем в зимнее время включается (положение I) или в летнее время для экономии электроэнергии выключается (положение 0) функция нагрева.
- в установках с водяным нагревателем, переключателем включается (положение I) или в летнее время выключается (положение 0) насос циркуляции воды.

Схема подключений внешних элементов автоматики



 Нормально замкнутый контакт.
Не подключать напряжение!

¹ используется только в установках с водяным нагревателем

* использовать электроприводы, предназначенные для эл. сети **постоянного напряжения!**

1.3. Монтаж датчиков температуры

Датчик температуры приточного воздуха В1 (см. 1.3а рис.) монтируется в воздуховоде в предусмотренном месте, после секции электрического нагревателя или секции охладителя (если предусмотрена). Минимальное расстояние от воздушного отверстия устройства до датчика должно быть не менее чем два диаметра круглого соединительного элемента или диагональ прямоугольного соединения.

Датчик температуры воды В5 (см. 1.3б рис.) монтируется на патрубке обратной воды как можно ближе к корпусу водяного нагревателя. Датчик рекомендуется термоизолировать!

Соединения кабелей датчиков температуры и пульта управления должны быть герметизированы изоляционной лентой.

1.3а рис.

Датчик температуры приточного воздуха В1



1.3б рис.

Датчик температуры воды В5



1.4. Требования по монтажу пульта управления

1. Пульт управления монтируется в помещении, в котором должны быть обеспечены следующие условия:
 - 1.1. температура окружающей среды 0°C ... 40°C;
 - 1.2. интервал относительной влажности 20% ...80%;
 - 1.3. должна быть обеспечена защита от случайно возможных вертикально падающих капель воды (IP X2).
2. Высота монтажа не менее чем 0,6 м от пола.
3. Подключение пульта управления предусмотрено через отверстие на его задней стенке.
4. Пульт крепится проделав два отверстия на монтируемой поверхности.

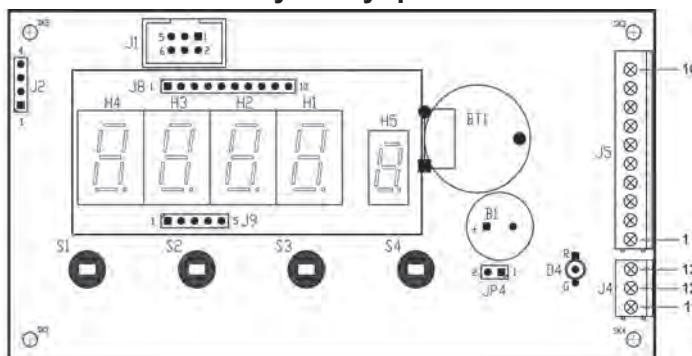
1.5. Подключение пульта управления

Расположение контактных колодок показано на 1.5 рис. (в правой стороне).

Пульт управления подключается к клеммам (см. 1.2а рис.). Длина соединительного кабеля между установкой и пультом управления не должна превышать **20 м**. Тип кабеля указан в электрической схеме установки.

1.5 рис.

Схема пульта управления



При закрытии крышки пульта управления остерегайтесь наклона внутри находящихся пружин, в противном случае кнопки пульта могут не работать! Перед подключением пульта управления, отключите напряжение питания!

Типы кабелей подключения пульта управления и других элементов указаны в электрической схеме!

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Управление установкой

Автоматика вентиляционной установки обеспечивает управление физическими процессами, происходящими в установке. Система автоматики состоит из:

- контроллера С2, который интегрирован в пульт управления;
- платы предохранителей и коммутационной платы, которые смонтированы внутри установки;
- платы внешних подключений элементов автоматики, которая находится на стенке установки;
- приводов воздушных заслонок;
- датчиков давления и температуры.

Пульт управления (2.1 рис.) может быть установлен в любом удобном для пользователя месте и предназначен для дистанционного управления вентиляционной установкой. Дисплей пульта управления позволяет наблюдать температуру приточного воздуха, режимы работы установки, время и другие. Светодиоды, находящиеся на панели пульта управления сигнализируют режимы работы и неисправности вентиляционной установки. С помощью сенсорных кнопок устанавливается температура приточного воздуха, интенсивность вентиляции, режимы работы и прочие параметры.


2.1 рис.

Общий вид пульта управления



Обозначение кнопок пульта управления:


 включение и выключение вентиляционной установки / возврат в предыдущее окно меню;

 вход в меню изменения параметров / подтверждение установленных параметров;

 переход из одного меню в другое / увеличение-уменьшение значения параметров.

2.2. Запуск установки

Подключив установку к сети электропитания, на экране пульта управления отображается первоначальное окно (2.3 рис.).

Установка включается (выключается) на пульте нажатием и удерживанием до звукового подтверждения (4 сек.)  кнопки. После включения установки кнопкой пульта управления, установка начнет работать после небольшой задержки (60 сек.), пока не откроются воздушные заслонки и разгонятся вентиляторы. Работа установки индицируется на пульте уровнем интенсивности вентиляции и сигналами светодиода (см. далее).



Не включать установку без заземления! Убедитесь, все ли секции установки (если предусмотрено) плотно соединены между собой.

2.3. Индикация пульта управления

Информация пользователю предоставляется на дисплее пульта управления при помощи цифр и символьных обозначений, а также световыми сигналами красного светодиода.

Первоначальное окно пульта управления показано на 2.3 рис.

2.3 рис.

Первоначальное окно пульта управления











Замечание: Если после подачи напряжения питания перед запуском установки на дисплее пульта управления отображается сообщение «Stop» и установка не запускается, руководитесь таблицей установления и устранения неисправностей (см. далее).

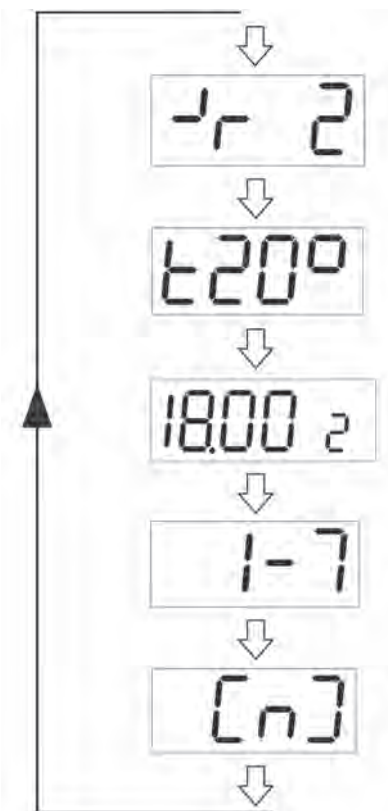
Значение индикации светодиодов:

1. На пульте не светится индицирующий работу светодиод – **устройство выключено**;
2. Светодиод светится зелёным цветом и отображается текстовая информация – **устройство включено**;
3. При светящемся зелёном светодиоде отображается знак автоматического режима «А» – **устройство работает в автоматическом режиме по недельному графику**;
4. Светодиод мигает красным и зелёным цветами и отображается информация – см. раздел 2.6;
5. Светит красный светодиод и/или отображается сообщение «Stop» - **аварийная остановка вентиляционной установки (см. 2.6. отдел)**;
6. На пульте ничего не отображается - **к установке не подключено напряжение питания или поврежден пульт управления и установку соединяющий кабель.**

2.4. Програмные настройки установки



Нажимая на пульте сенсорную кнопку , осуществляется переход в меню установки параметров. С помощью кнопок ,  выбирается окно меню (описание см. далее). Выбрав нужное окно меню, для настройки желательного параметра опять нажимается , а с помощью кнопок ,  устанавливается нужное значение. Выполнив настройки, для подтверждения значения опять нажимается . В любом окне меню при нажатии на кнопку  происходит возврат в предыдущее меню либо в главное окно.

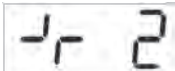
Замечание: Если кнопки на пульте остаются неактивными, то через 2 мин. автоматически восстанавливается главное окно пульта.







1. Настройка интенсивности вентиляции

В вентиляционной установке предусмотрен выбор уровня интенсивности вентиляции.



Для настройки интенсивности вентиляции необходимо кнопками ,  выбрать программное окно:


 - уровень интенсивности вентиляции








Кнопкой  производится переход в меню настройки интенсивности, а ,  кнопками выбирается необходимый уровень от 1 до 10 (в некоторых установках от 1 до 3). Для подтверждения установленного уровня необходимо нажать .

Замечание: Установив на пульте управления максимальный уровень интенсивности (10), в первоначальном окне меню индицируется число 9, а не 10.



2. Настройка температуры приточного воздуха


Вентиляционная установка поддерживает настроенную пользователем температуру приточного воздуха. Для настройки температуры необходимо ,  кнопками выбрать программное окно:









 – температура приточного воздуха

Кнопкой  обозначить первый устанавливаемый температуры символ, с помощью кнопок  или  установить необходимое значение. Переход к другому символу производится нажав , значение символа изменяется ,  кнопками. Для подтверждения установленного значения необходимо нажать .



3. Установка времени и дня недели

Для того, чтобы вентиляционная установка правильно работала в автоматическом режиме, необходимо установить время и день недели. Для этого необходимо ,  кнопками выбрать программное окно:




 - время и день недели

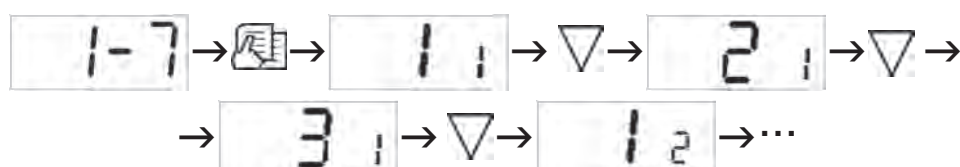
Нажав  обозначаем первый символ, кнопкой  или  устанавливаем значение, после того  кнопкой обозначаем другой символ и т.д. Нажав  после установки времени начинает моргать день недели обозначающее число (меньшее), а нажимая кнопки ,  производится выбор дня недели. Для подтверждения установленного времени и дня недели необходимо нажать .


4. Настройка недельной программы

Для настройки недельной программы работы установки в автоматическом режиме кнопками ,  необходимо выбрать программное окно:

 - недельный график работы

Нажав  производится переход в меню настройки недельной программы. Для каждого дня есть возможно установить до трех периодов (событий). Нажимая кнопку  или  производится выбор периода определенного дня недели:



Большое число означает номер периода, а малое - день недели. Выбрав номер устанавливаемого периода (события) необходимо нажать  кнопку, таким образом переходим к настройке времени начала выбранного периода (времени включения вентиляционной установки):



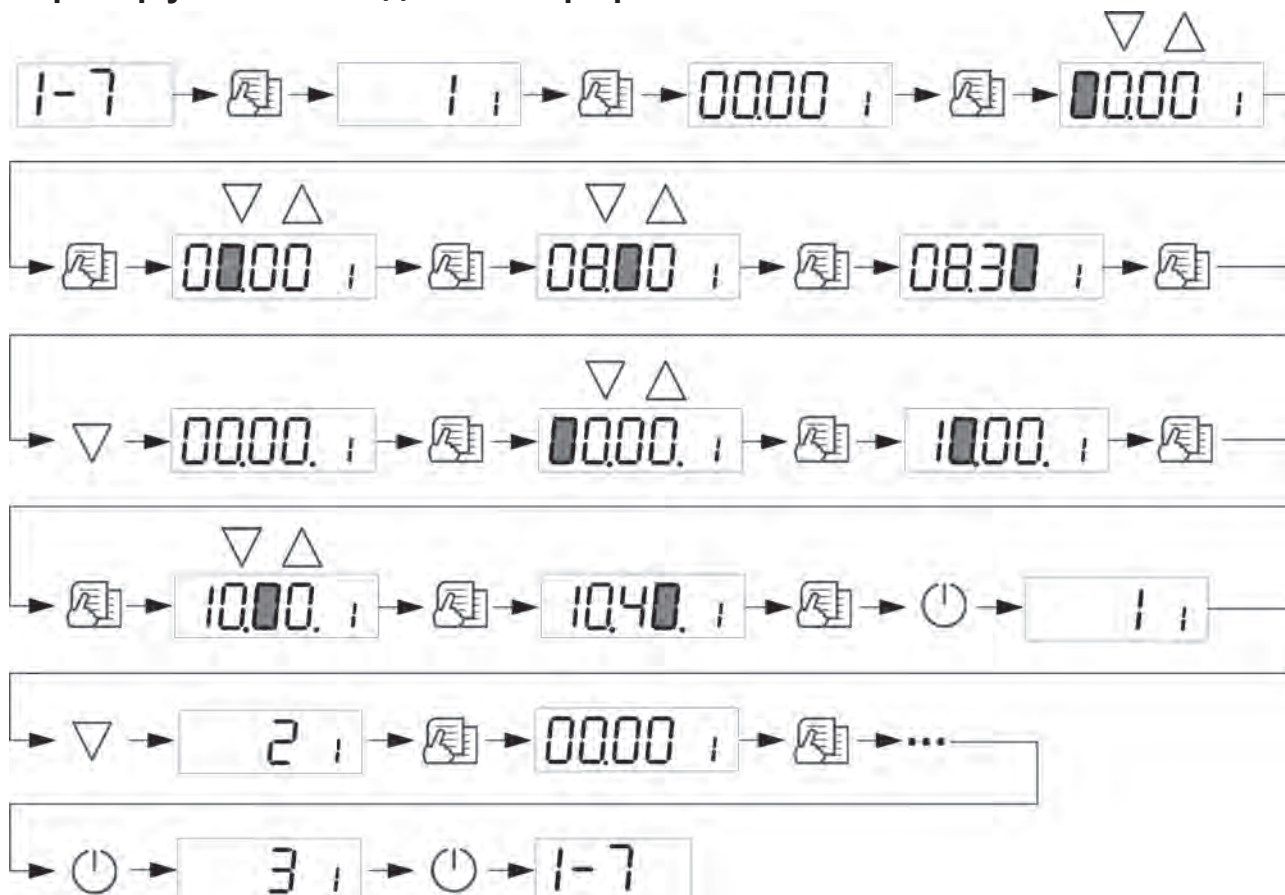
Далее нажимая кнопку производится переход от одного числа к другому. Значение моргающего числа изменяется при помощи кнопок , . После настройки времени начала периода, нажав кнопку , выбираем окно настройки конца периода (времени отключения вентиляционной установки):



Замечание: время отключения обозначено в конце точкой


Нажимая кнопку аналогично производится переход от одного числа к другому. Значение изменяется при помощи кнопок , . Нажав возвращаемся в предыдущее окно выбора периода дня недели и далее выполняемы ранее перечисленные действия. Установив недельный график, для возвращения в первоначальное меню необходимо нажать .

Пример установки недельного графика:



Замечание: При использовании не всех периодов (событий) недельного графика, время ненужных событий необходимо установить на ноль.

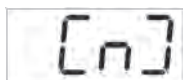
5. Выбор режимов установки





Возможны два режима работы вентиляционной установки: ручной и автоматический. В ручном режиме работы установка работает непрерывно, пока она не будет отключена  кнопкой, а в автоматическом режиме - работает по установленной недельной программе (настройку программы см. выше).

Для настройки режимов ,  кнопками производится выбор программного окна:



или  - режимы работы установки



Нажав кнопку  переходим к настройке режимов работы, кнопками ,  выбираем необходимый режим: автоматический **A** либо ручной **n**. Для подтверждения установленного режима нажимаем кнопку .

2.5. Другие функции управления

Активация дополнительного внешнего устройства

Подключив к клеммам платы (см. 1.2а рис.) какое-либо внешнее устройство, при включении вентиляционной установки будет производиться его активация. Включив установку, на клеммах 32, 33 появится 230В переменное напряжение. Выключив установку, когда вентиляторы остановятся и закроется заслонка воздуха, управляющее напряжение пропадет.

2.6. Неисправности установки

Если установка не работает:

- Убедитесь, подключена ли установка к сети электропитания.
- Проверьте все предохранители автоматики управления. Если необходимо, замените перегоревшие предохранители таких же самых номиналов новыми предохранителями (номиналы предохранителей указаны в электрической схеме).
- Проверьте, не сигнализируется ли пульте управления сообщение «Stop». В таком случае необходимо устранить неисправность. Для устранения руководитесь таблицей 2.6.
- Если на пульте управления ничего не отображается и не светится дисплей, проверьте, не поврежден ли соединительный кабель.

Замечание: Если на пульте не светится дисплей и установка не работает, это может быть нормальный режим установки, когда она остановлена дистанционным устройством (см. 2.5. отдел).

В зависимости от определенной неисправности, вентиляционная установка может быть остановлен или нет. Если установка остановлена, то на экране пульта управления отображается сообщение «Stop» (см. 2.6 рис.):

2.6 рис.

Неисправности, отображаемые на пульте управления, и их вероятные причины появления



Таблица 2.6

Установка работает	Красный светодиод	Индикация пульта	Причина неисправности
Да	Мигает красным и зелёным цветом	Отображаема температура, уровень интенсивности либо индицируется вентиляции автоматический режим (A)	Загрязнен фильтр приточного воздуха. Необходимо его поменять.
Нет	Светит красным цветом	Отображаемо сообщение «Stop»	Температура в водяном нагревателе упала ниже нормы. Опасность замерзания воды.
Нет	Не светит	Отображаемо сообщение «Stop»	Перегрев электрического нагревателя (если предусмотрен).
			Получен сигнал из противопожарной системы сигнализации здания.
			Неподключен либо неисправен датчик температуры.




Перезапуск аварийной защиты от перегрева с помощью кнопки «RESET» осуществляется только после выяснения и устранения причины перегрева нагревателя!



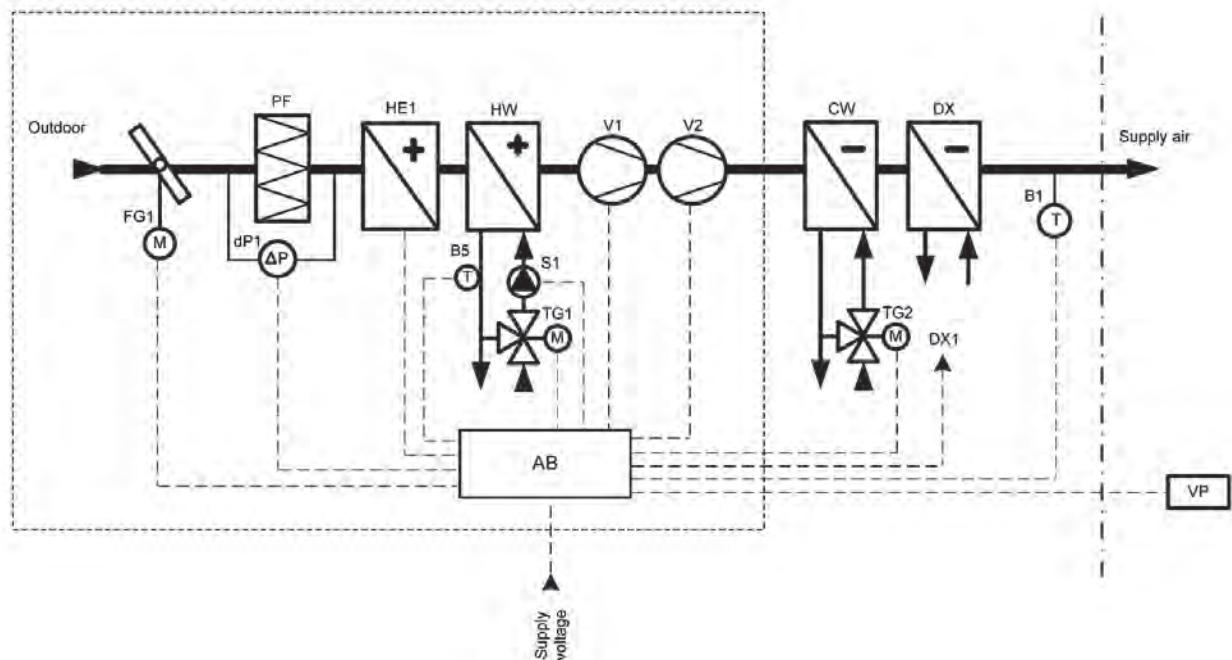
Если установка не работает и на пульте управления отображается сообщение «Stop», необходимо удалить поломку!



Перед началом выполнения любых работ внутри установки следует удостовериться, выключена ли установка и отключено ли сеть электропитания.

Удалив неисправность, установка перезапускается  кнопкой, после чего она продолжит работать в предыдущем режиме. Однако, если неисправность не удалена, вентиляционная установка не запустится, а на пульте управления будет отображаться «Stop» сообщение.

КОМПАКТ ОТК функциональная схема



Замечание: детальное расположение элементов указано в чертеже конкретной установки.

AB	Блок автоматики	HW	Водяной нагреватель
B1	Датчик температуры приточного воздуха	PF	Воздушный фильтр
B5	Датчик температуры обратной воды	S1	Циркуляционный насос
CW	Водяной нагреватель	TG1	Привод клапана нагрева
DX1	Охладитель прямого испарения	TG2	Привод клапана охлаждения
dP1	Реле дифференц. давления для фильтра	V1, V2	Вентилятор вытяжного воздуха
FG1	Привод воздушной заслонки	VP	Пульт управления
HE1	Электрический нагреватель		

В зависимости от типа вентиляционной установки возможны разные принципиальные решения в системе автоматики. Электрическое соединение конкретной установки указано в принципиальной электрической схеме.

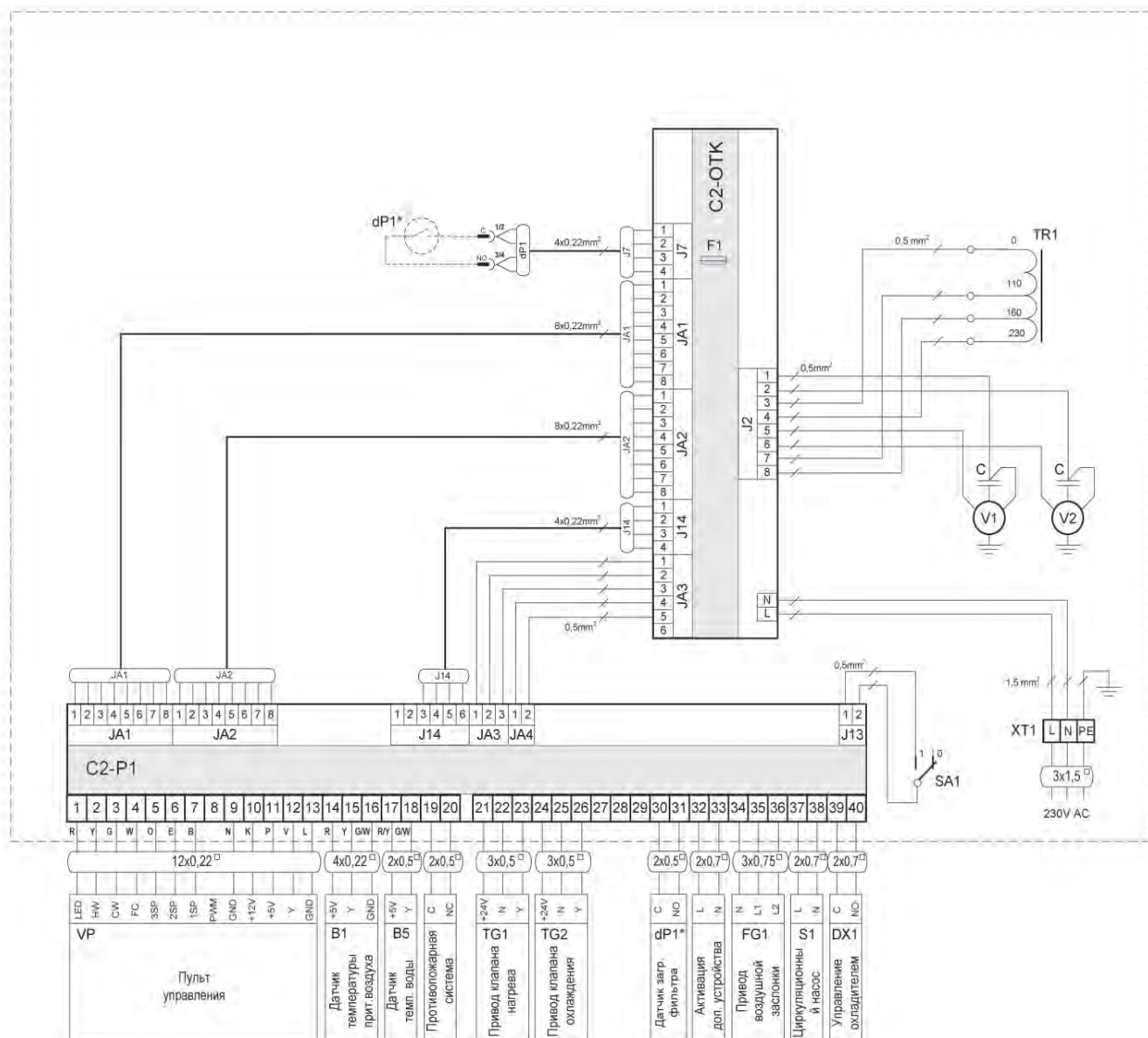
Значения в схемах используемых обозначений указаны в таблице:

Таблица

Спецификация составляющих компонентов

Обозначение	Наименование
C2-P1	Плата внешних подключений
C2-ОТК	Плата управления
dP1	Реле дифференциального давления приточного фильтра
EK1, EK2	Ступени электрического нагревателя
F_	Плавкий предохранитель
K1, K2	Реле 30А, ~230В
SA1	Переключатель сезона “Зима / Лето”
SIMI-4	Симистор 40А
TK1	Защита от перегрева электрического нагревателя 80°C (автоматическое восстановление)
TK2	Защита от перегрева электрического нагревателя 120°C (ручное восстановление)
TK3.1, TK3.2	Защита от перегрева симисторов 70°C (автоматическое восстановление)
TR1	Автотрансформатор 0-105-130-145-160-230В
V1, V2	Вентилятор приточного воздуха
XT1	Клеммная колодка подключения питания

КОМПАКТ ОТК 1200PW, 2000PW электрическая схема №.1



	ОТК-1200PW	ОТК-2000PW
V1, [W/A]	290/1,24	290/1,24
V2, [W/A]	-	290/1,24
TR1, [A]	1	2
F1, [A]	T 2	T 3,15
XT1 [мм ²]	1,5	1,5

Конфигурация C2-ОТК платы:



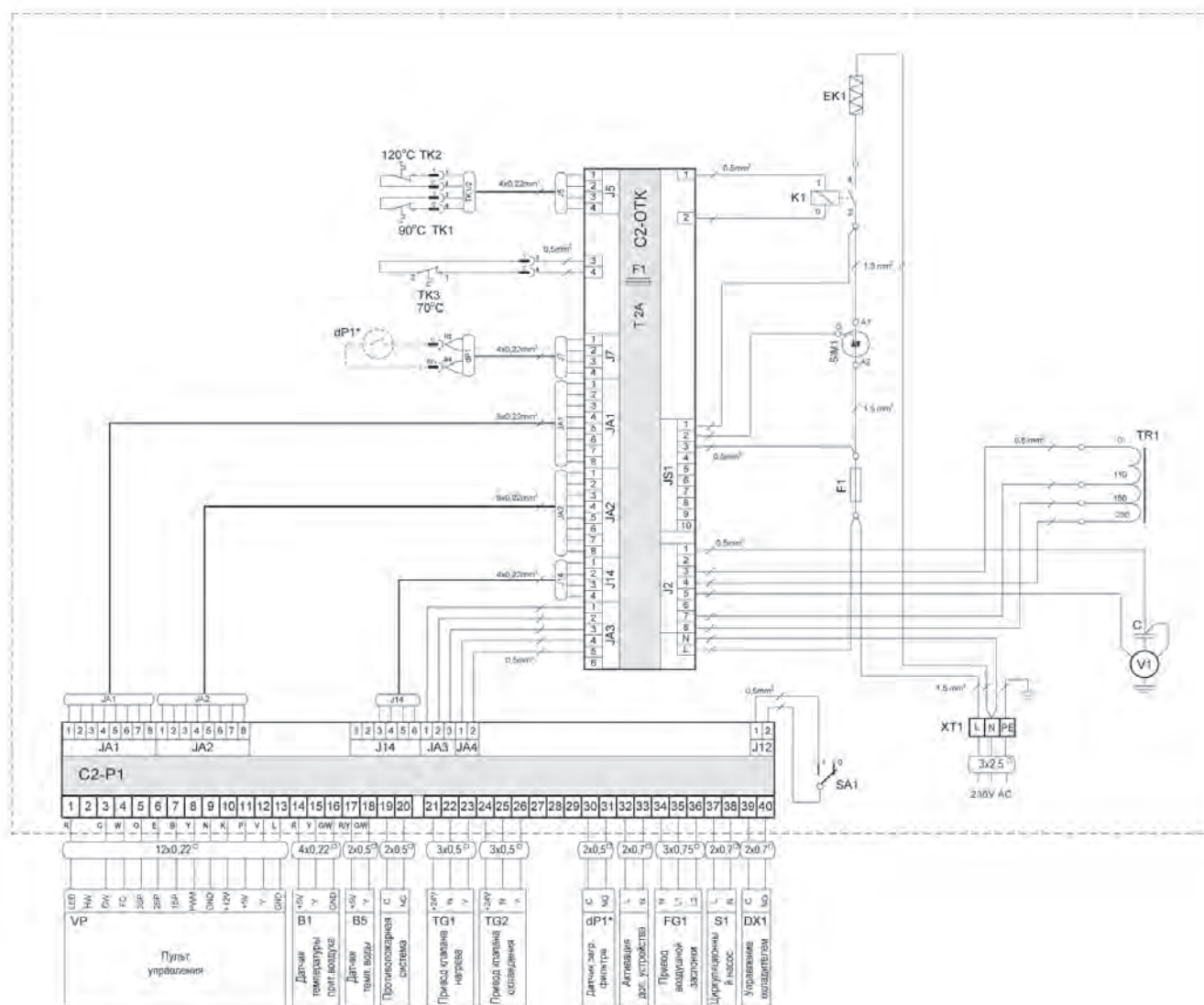
Обозначение:

- R - красный
- Y - желтый
- G - зеленый
- W - белый
- O - оранжевый
- E - серый
- B - синий
- N - коричневый
- K - черный
- P - розовый
- V - фиолетовый
- L - голубой

Замечание:

* - не используется

КОМПАКТ ОТК 700PE3 электрическая схема №.2



	ОТК-700PE3
EK1, [kW]	3
K1, 30A	+
V1, [W/A]	165/0,71
TR1, [A]	1
SIM1, 40A	+
TK3 70C	+
F1, [A]	F 16
XT1 [мм²]	2,5

Конфигурация C2-OTK платы:



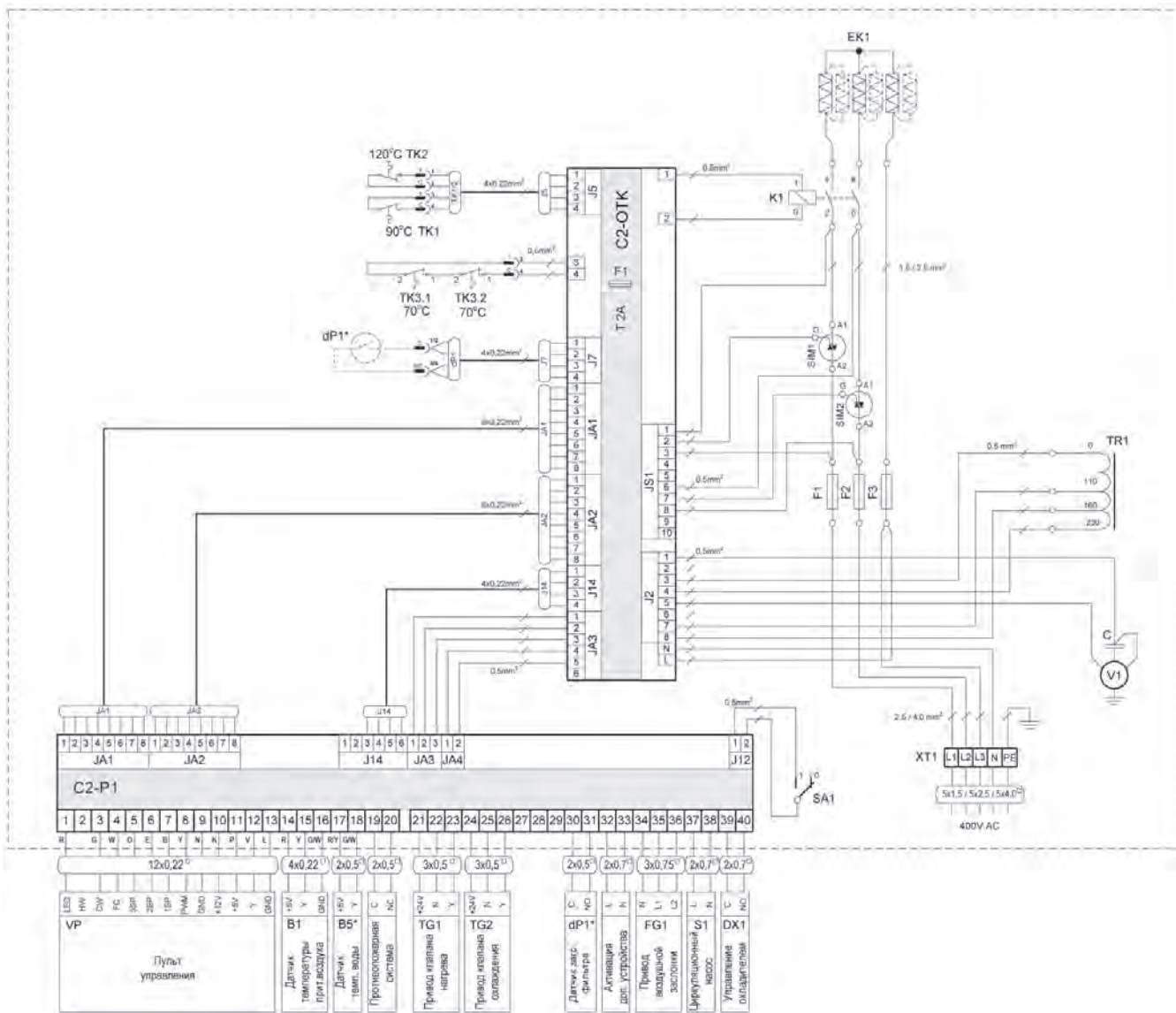
Обозначение:

- R - красный
- Y - желтый
- G - зеленый
- W - белый
- O - оранжевый
- E - серый
- B - синий
- N - коричневый
- K - черный
- P - розовый
- V - фиолетовый
- L - голубой

Замечание:

* - не используется

КОМПАКТ ОТК 700PE, 1200PE электрическая схема №.3



	ОТК-700PE6	ОТК-700PE9	ОТК-1200PE9	ОТК-1200PE15
EK1, [kW]	3x2	3x3	6x1,5	6x2,5
K1, 30A	+	+	+	+
V1, [W/A]	165/0,71	165/0,71	290/1,24	290/1,24
TR1, [A]	1	1	1	1
SIM1, SIM2, 40A	+	+	+	+
TK3.1, 70C	+	+	+	+
TK3.2, 70C	-	-	+	+
F1 - F3, [A]	F 10	F 16	F 16	F25
XT1 [мм²]	1,5	2,5	2,5	4,0

Конфигурация C2-OTK платы:



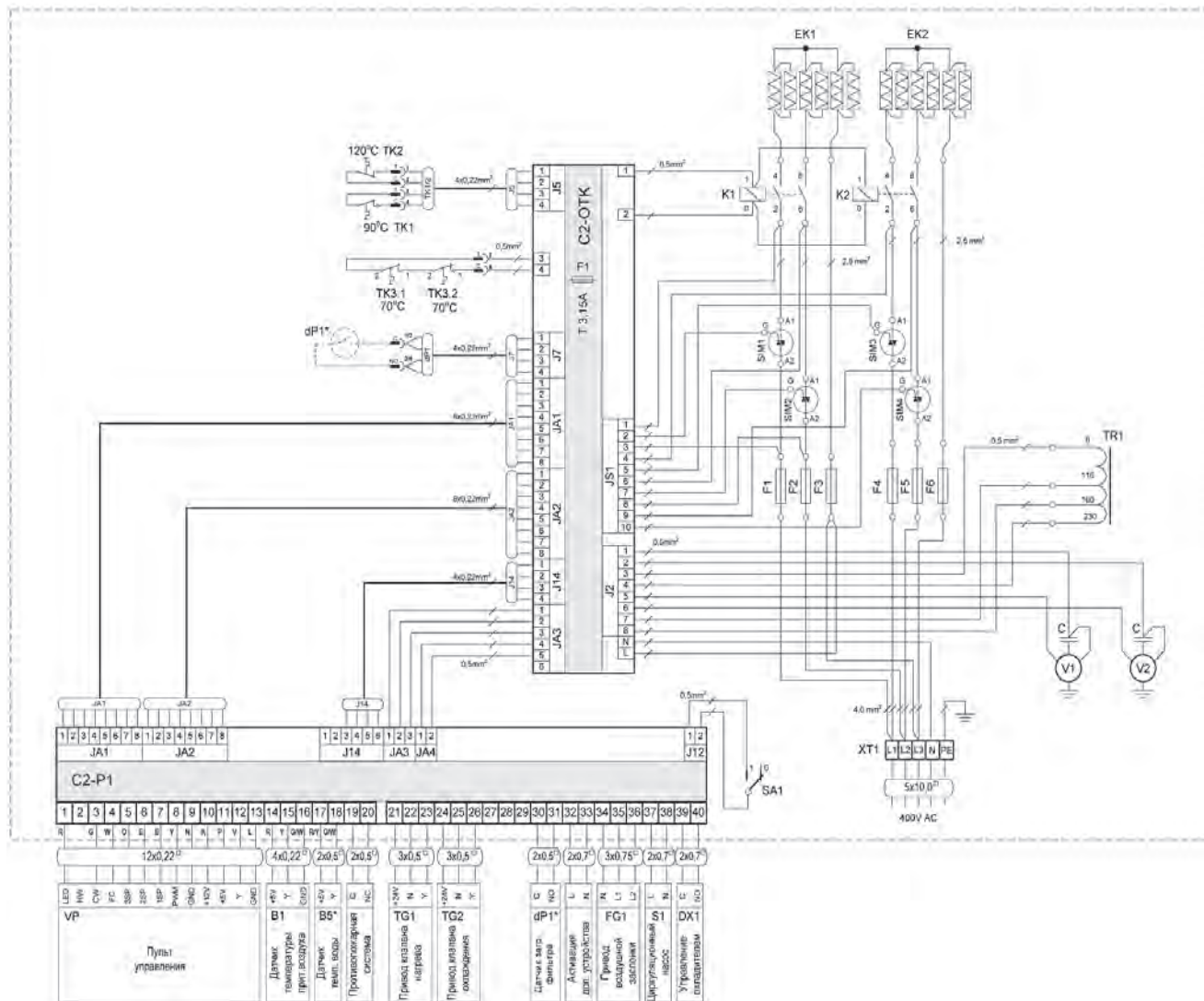
Обозначение:

- R - красный
- Y - желтый
- G - зеленый
- W - белый
- O - оранжевый
- E - серый
- B - синий
- N - коричневый
- K - черный
- P - розовый
- V - фиолетовый
- L - голубой

Замечание:

* - не используется

КОМПАКТ ОТК 2000PE электрическая схема №.4



	ОТК-2000PE15	ОТК-2000PE22,5	ОТК-2000PE30
EK1, [kW]	6x2,5	6x2,5	6x2,5
EK2, [kW]	-	3x2,5	6x2,5
K1, 30A	+	+	+
K2, 30A	-	+	+
V1; V2, [W/A]	290/1,24	290/1,24	290/1,24
TR1, [A]	2	2	2
SIM1, SIM2, 40A	+	+	+
SIM3, SIM4, 40A	-	+	+
F1 - F3, [A]	F 25	F 25	F 25
F4 - F6, [A]	-	F 16	F 25
XT1 [мм ²]	4,0	10,0	10,0

Конфигурация C2-ОТК платы:



Обозначение:

- R - красный
- Y - желтый
- G - зеленый
- W - белый
- O - оранжевый
- E - серый
- B - синий
- N - коричневый
- K - черный
- P - розовый
- V - фиолетовый
- L - голубой

Замечание:

* - не используется