

Инструкция по электромонтажу и
эксплуатации вентиляционных установок серии

VERSO-S

с автоматикой управления C3

RU

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	3
1.1. Соединение секций вентиляционной установки	3
1.2. Подключение электропитания	3
1.3. Подключение внешних элементов	4
1.4. Монтаж датчиков температуры	5
1.5. Требования по монтажу пульта управления	5
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
2.1. Управление установкой	6
2.2. Запуск установки	6
2.3. Индикация пульта управления	7
2.4. Просмотр параметров	8
2.5. Быстрое переключение уровней вентиляции	8
2.6. Програмные настройки установки	8
2.7. Другие функции управления	12
2.8. Управление установкой с компьютера	14
2.9. Неисправности установки	14
Функциональные схемы	16
Спецификация	17
Принципиальная электрическая схема	18

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. Соединение секций вентиляционной установки

Смонтировав все секции вентиляционной установки (см. инструкцию монтажа вентиляционных установок), соединяются соединительные кабели и провода секций установки.



Соединение разъемов выполняется строго по указанной в схеме нумерации или соответствующему обозначению (см. электрическую схему установки).



При разъединении разъемов секций не тянуть за соединительные кабели и провода!

1.2. Подключение электропитания

Электропитание (напряжение ~400В; 50Hz) подключается к вводному рубильнику, который находится на стенке установки. Необходимо подключить заземление! В том случае, если установка с электрическим нагревателем, к рубильнику каждой секции нагревателя необходимо дополнительно подключить питание.

Кабель электропитания установки и нагревателя подбирается по указанной на листе технических данных максимальной силе тока.

Типы кабелей указаны в 1.2 таблице:

1.2 таблица

Типы кабелей электропитания

Сила тока, А	Тип кабеля
15	5 x 1,5 mm ² (Cu)
21	5 x 2,5 mm ² (Cu)
27	5 x 4,0 mm ² (Cu)
34	5 x 6,0 mm ² (Cu)
50	5 x 10,0 mm ² (Cu)
70	5 x 16,0 mm ² (Cu)
85	5 x 25,0 mm ² (Cu)



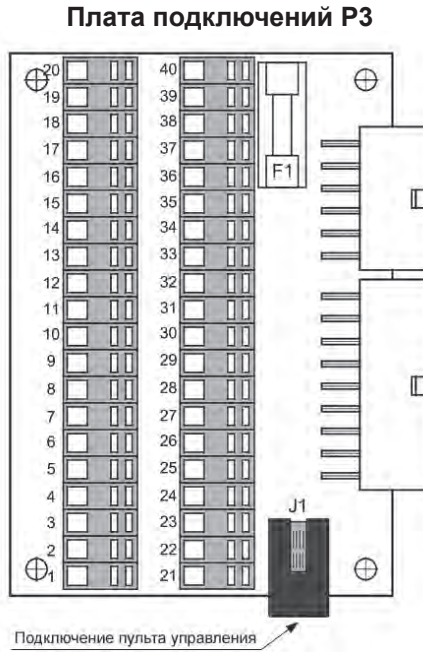
Установка должна быть подключена к стационарной инсталляции жестким кабелем через автоматический выключатель с реле утечки тока 300мА.



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

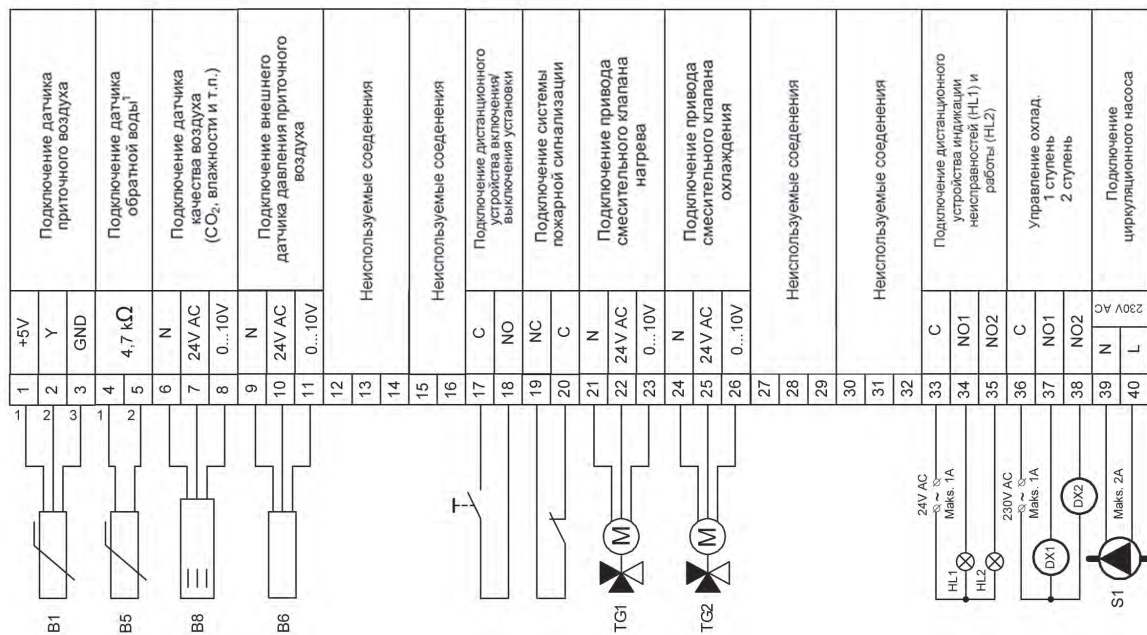
1.3. Подключение внешних элементов

В вентиляционной установке предусмотрена плата подключений (1.3 рис.), к которой подключаются все внешние элементы автоматики. Схема подключений внешних элементов указана на 1.3 а рис. 1.3 рис.



1.3а рис.

Схема внешних подключений элементов автоматики



¹ используется только в установках с водяным нагревателем.

1.4. Монтаж датчиков температуры

Датчик температуры приточного воздуха В1 (см. 1.4а 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. 1.4б 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.

1.4а рис.

Датчик температуры приточного воздуха В1



1.4б рис.

Датчик температуры воды В5

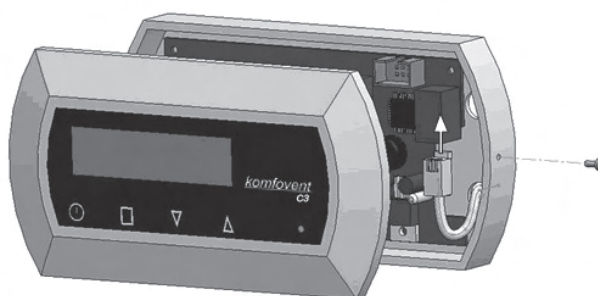


1.5. Требования по монтажу пульта управления

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 (см. 1.5 рис.).
4. Пульт крепится проделав два отверстия на монтируемой поверхности.

1.5рис.

Подключение пульта управления



Пульт управления подключается к J1 гнезду платы внешних подключений (см. 1.3 рис.). Длина соединительного кабеля между установкой и пультом управления не должна превышать 150 м. Тип кабеля указан в электрической схеме установки.



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:

- платы контроллера;
- предохранителей, промежуточной платы и плат управления, которые все смонтированы внутри установки;
- пульта управления, который может быть установлен в любом удобном для пользователя месте;
- приводов управления;
- датчиков давления и температуры.

Пульт управления (2.1 рис.) предназначен для дистанционного управления вентиляционной установкой, настройки параметров контроллера и их отображения. Жидкокристаллический дисплей с подсветкой пульта управления позволяет наблюдать различные параметры и текстовые сообщения. 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



Сенсорные кнопки на пульте обозначают:



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 плотно соединены между собой.

2.3. Индикация пульта управления

Пользователю информация предоставляется на жидкокристаллическом экране пульта в виде цифр и текстовых сообщений, а также световыми сигналами двухцветного светодиода.

Первоначальное окно пульта управления показано на 2.3 рис.

2.3 рис.

Первоначальное окно пульта управления



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 – **устройство работает в автоматическом режиме по недельному графику.**
4. Светодиод мигает красным и зелёным цветами и отображается текстовая информация – см. раздел 2.9.
5. Светодиод светится красным цветом и отображается текстовая информация – **аварийное выключение установки (см. раздел 2.9).**
6. На пульте ничего не отображается – **к установке не подключено напряжение питания.**

Замечание: Нажав на пульте управления любую кнопку, автоматически включается подсветка дисплея. Если в течении 30 сек. не одна кнопка не будет активна, подсветка выключится.

2.4. Просмотр параметров

Основные параметры установки представлены в первоначальном окне пульта (рис. 2.3). Для просмотра остальных параметров в главном окне надо нажимать кнопки ∇ , Δ . Таким образом, главное окно пульта переключится на окно индикации температур или расхода воздуха:




Для смены отображения расхода воздуха из $\text{м}^3/\text{ч}$ на $\text{м}^3/\text{с}$ или $\text{л}/\text{с}$, необходимо в окне отображения расхода воздуха нажать сначала кнопку  и, ее удерживая в нажатом состоянии, кнопками ∇ , Δ выбрать необходимые единицы измерения.



В зависимости от используемого типа датчика качества воздуха, 4-ое окно может быть различным и появится только в случае активации функции качества воздуха. (см. Настройка «AQ» функции на стр.13).

2.5. Быстрое переключение уровней вентиляции

В вентиляционной установке предусмотрено три уровня вентиляции, для каждого из этих уровней можно задать интенсивность (подробнее о настройках в следующем разделе). Тем не менее, в главном окне пульта (рис. 2.3) предусмотрено быстрое переключение уровней вентиляции.









Для увеличения уровня вентиляции: нажать  и, удерживая её в нажатом положении, увеличивать уровень с помощью кнопки Δ .

Для уменьшения уровня вентиляции: нажать  и, удерживая её в нажатом положении, уменьшать уровень с помощью кнопки ∇ .



Если установка работает по недельному графику, то после увеличения или уменьшения уровня вентиляции таким способом, управление автоматически переключается на ручной режим работы.

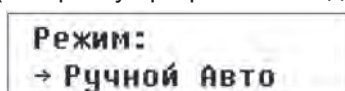
2.6. Программные настройки установки


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 1 мин. автоматически восстанавливается главное окно пульта.

1. Выбор режимов установки

Возможны два режима работы установки: ручной и автоматический. В ручном режиме установка работает непрерывно с установленной интенсивностью, в автоматическом режиме установка работает по установленной недельной программе (настройку программы см. далее).

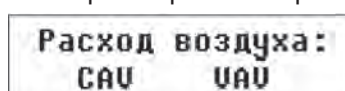


Замечание: Выбранный автоматический режим работы в главном окне пульта индицируется знаком – .

2. Управление расходом воздуха




Предусмотрены два режима управления воздушным потоком:

- Режим постоянного расхода воздуха – (анг. - CAV) вентиляционная установка поддерживает пользователем установленное постоянное количество приточного и вытяжного воздуха, независимо от происходящих изменений в вентиляционной системе;
- Режим переменного расхода воздуха – (анг. - VAV) установка поддерживает количество приточного и вытяжного воздуха в зависимости от уровня потребности вентиляции в разных (отдельных) помещениях. При часто изменяющимся потребностям вентиляции этот режим поддержки расхода воздуха обеспечивает значительное энергосбережение при эксплуатации вентиляционной установки.



Если в вентиляционной установке предусмотрена функция переменного расхода воздуха, необходимо произвести начальную калибровку режима управления (см. далее), в противном случае выбрав режим «VAV», установка не будет работать.

Калибровка режима переменного расхода воздуха:

1. Перед запуском вентиляционной установки необходимо отрегулировать устройства воздухораспределения в вентиляционной системе так, чтобы воздух был подаваем во все помещения, т.е. открыть все вентиляционные каналы, заслонки и т.п.
2. Запустить вентиляционную установку и выбрав на пульте управления в меню окно, предзначенное для настройки режима управления расходом воздуха (см. выше), необходимо активировать режим постоянного расхода воздуха.
3. Выбрав режим «CAV», оставаясь в том же окне меню надо одновременно нажать кнопки  + . После нажатия на обе кнопки в течение 3 мин. производится калибровка, во время которой устройство начнёт работать с максимальной интенсивностью, а на экране пульта будет отображаться надпись «Подождите...». Всё это время кнопки пульта будут оставаться неактивными, за исключением кнопки , с помощью которой можно будет выключить вентиляционную установку и таким образом прервать калибровку.

4. После завершения калибровочного процесса вентиляционная установка продолжит работу в предыдущем режиме.

3. Настройка уровня вентиляции

В вентиляционной установке предусмотрены три уровня вентиляции: 1, 2 и 3. Каждый из них может быть установлен в ручном, а также в автоматическом режиме.

Чтобы установить уровень вентиляции для ручного режима, надо выбрать окно меню:

Вентиляция: 2
Приток 40%

Каждому из трех уровней вентиляции может быть назначен необходимый для поддержки расход воздуха отдельно для приточного и вытяжного воздуха от 20 до 120% с интервалом в 1%.



Вентиляционная установка спроектирована и рассчитана на эксплуатацию при максимальной интенсивности 100%, установка значения, превышающего 100% допускается лишь в исключительных случаях.

4. Настройка температуры

Вентиляционная установка поддерживает заданную пользователем температуру приточного воздуха. Для установления температуры необходимо выбрать окно в меню:

Уст. температуры:
↑ 20.0 °C

5. Коррекция температуры

Установленная температура может корректироваться с -9 до +9°C от установленного значения на определенный период времени. Для установки коррекции выбирается окно меню:

Коррекция темп.:
0°C 00:00 00:00

6. Рециркуляция вытяжного воздуха

В вентиляционных установках с рециркуляционной секцией предусмотрена функция рециркуляции, т. е. когда на установленный период времени весь поток вытяжного воздуха возвращается назад в помещение.

Рециркуляция:
Вык. 00:00 00:00

«Вкл.» – активация функции рециркуляции.

«Выкл.» – деактивация функции.



Эта функция предусмотрена только в установках с рециркуляционной секцией, в противном случае – в меню пульта управления этого окна нет.

7. Настройка «AQ» функции

Для настройки «AQ» функции (англ. «Air Quality» - качество воздуха) необходимо выбрать окно:

“AQ” функция:
Вкл. VOC1 40%

«Вкл.» – активация «AQ» функции.

«Выкл.» – выключение функции.

Активировав функцию, необходимо выбрать тип датчика, который подключен к вентиляционной установке:

VOC1 – Датчик качества воздуха 1 (англ. «Volatile Organic Compound») – с прямопропорциональной зависимостью выходного сигнала, т.е. максимальное значение сигнала соответствует наилучшее качество воздуха.

VOC2 – Датчик качества воздуха 2 – с обратнопропорциональной зависимостью выходного сигнала, т.е. максимальное значение сигнала соответствует наихудшее качество воздуха.

RH – Датчик относительной влажности (англ. «Relative Humidity»)

CO₂ – Датчик CO₂

В зависимости от типа выбранного датчика, устанавливается требуемое для поддержки значение «AQ» функции. По этому значению корректируется интенсивность вентиляции установки, отклонившись от установленного значения, интенсивность будет увеличиваться, а приблизившись – опять уменьшаться.

Например, если предусмотрена функция поддержки влажности и есть дополнительный датчик влажности (RH), то установив в окне «AQ» функции 65%, при помощи регулировки интенсивности вентиляции автоматически будет поддерживаться относительная влажность в 65%, т.е. при повышении влажности интенсивность будет увеличиваться, а при понижении – возвратиться в первоначальный режим:

“AQ” функция:
Вкл. RH 65%

8. Выбор сезона

Для того, чтобы вентиляционная установка работала в экономическом режиме, предусмотрен выбор летнего и зимнего сезона.

- Установив сезон «Зима», блокируется функция охлаждения воздуха.
- Установив сезон «Лето», блокируется функция нагрева воздуха.
- Установив «Авто», будет производиться автоматический подбор сезона. В зависимости от потребностей нагрева и охлаждения сезон переключается автоматически.

Для установки сезона надо выбрать окно меню:

Сезон: Авто
→ Лето Зима

Замечание: Если в летнее время температура приточного воздуха слишком низкая, то можно установить сезон «Зима», а энергозатраты установки будут минимальные.

9. Установка дня недели и времени

Чтобы устройство хорошо работало в автоматическом режиме по установленному недельному графику, необходимо установить день недели и реальное время:

День / Время:
Пн 00:00

Обозначение дней недели:

Пн – Понедельник; Вт – Вторник; Ср – Среда; Чт – Четверг; Пт – Пятница; Сб – Суббота; Вс – Воскресенье.

10. Настройка недельной программы

Возможны два способа устанавливания недельной программы:

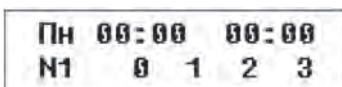
- «1-5/6, 7» – упрощенный способ установки недельной программы, при котором устанавливается единый график для рабочих дней, а для выходных дней – другой;
- «1-7» – способ установки недельной программы, когда для каждого дня недели необходимы разные графики работы.

Программа:
→ 1-5/6,7 1-7



Недельная программа только одна, а предусмотрены два варианта ее настройки.

Выбрав програму для каждого дня недели «1-7», откроется окно настройки графика:

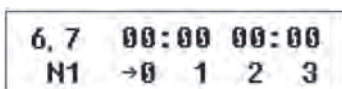


Каждый день недели имеет 3 события: N1, N2, N3. Установка начинается с понедельника (Пн). Выбрав событие дня, устанавливается время начала и конца события, задаётся уровень интенсивности вентиляции: 0, 1, 2, 3.

Выбрав до этого программу для рабочих и выходных дней «1-5/6, 7» откроется окно настройки графика:



Выбирается событие (N1, N2, N3) для рабочих дней «1-5». Аналогично устанавливаются три события для работы устройства на выходные дни:

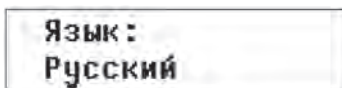


Замечание: Время начала и конца каждого события выбирается в интервале от 00:00 до 23:59 час.

Пример: Понедельник
 N1 от 00:00 до 07:00 2 уровень вентиляции
 N2 от 10:00 до 20:00 1 уровень вентиляции
 N3 от 20:00 до 23:59 3 уровень вентиляции

11. Выбор языка

В пульте управления предусмотрен выбор языка меню. Для установки языка надо выбрать последнее окно меню.



12. Блокировка меню

На пульте предусмотрена возможность заблокировать вход в меню настроек параметров, введя PIN код. Заблокировав меню, можно будет только просмотреть основные параметры установки, а также включить ее или выключить.

Для ввода PIN кода необходимо в первоначальном окне нажать и удерживать нажатыми в течении 4 сек. кнопки: + .



В появившемся окне нажимая или , необходимо ввести первое число кода, далее нажав , производится переход к настройке следующего числа, установив второе, переходим к третьему и в конце необходимо зафиксировать, вновь нажав . Для сохранения введенного кода необходимо нажать и выдержать 4 сек. кнопки: + .



Войти в заблокированное меню возможно только в случае ввода правильного защитного кода. Если вы забыли PIN код, обращайтесь в отдел сервиса местного представительства.

2.7. Другие функции управления

1. Дистанционное управление установки

Предусмотрено дистанционное управление установки дополнительным устройством (кнопка, таймер, другой датчик), которое подключается к клеммам 17, 18 коробки подключений (см. схему).

Назначение этой функции может быть двояким:

- дистанционное включение и выключение установки или;
- дистанционное управление интенсивностью (дополнительно заказываемая функция).

1.1. Дистанционное включение и выключение

Если вентиляционная установка не работает по запрограммированной недельной программе, соединив (замкнув) контакты, будет произведен запуск установки на интенсивности, установленной в окне меню «Вентиляция» (см. 11 стр.), а разомкнув контакты, возвратится обратно в предыдущий режим.

Если вентиляционная установка работает в автоматическом режиме на установленной интенсивности, при необходимости ее выключить дистанционным выключателем, нужно соединить (замкнуть) 17, 18 контакты.



Дистанционное включение и выключение установки работает только в установленном автоматическом режиме!

1.2. Дистанционное управление интенсивностью

Если эта функция была заказана ранее, указанными контактами будет управляться интенсивность вентиляции установки.

Замкнув контакты 17, 18 будет активирован 4 уровень интенсивности, а разомкнув – установка возвратится в предыдущий режим работы. Назначение интенсивности 4-му уровню вентиляции производится в окне «Вентиляция» в момент, когда эта функция активна, т.е. при замкнутых контактах.



Дистанционное управление интенсивностью имеет высший приоритет и работает в любом режиме, даже при выключенной вентиляционной установке.

2. Коррекция вентиляции зимой

В зимнее время, когда не хватает мощности нагревателя и некоторое время в помещение подается ниже установленной температуры воздух, автоматически уменьшается на один уровень интенсивность вентиляции. Если этого не хватает, еще на один уровень (до минимального), пока не будет обеспечена поддержка температуры приточного воздуха.

3. Управление насосом

В установках с водяным нагревателем предусмотрено управление циркуляционным насосом. В зимнем сезоне насос работает постоянно, а в летнем – автоматически выключается. Но при падении наружной температуры до 5°C, производится пренужденный запуск насоса. Насос подключается к контактам платы подключений (см. 1.3. отдел).

4. Дистанционная индикация работы и неисправностей

Желая иметь информацию о состоянии работы установки (когда работает, а когда нет), есть возможность к контактам платы 33 или 35 подключить устройство индикации (например, лампочку). В коробке подключений (см. 1.3. отдел) предусмотрены контакты 33 и 34, к которым можно подключить аварийную остановку вентиляционной установки индицирующий элемент, напр., светодиод.

5. Ночное летнее охлаждение*

Если в летнее время ночная температура в помещении (вытяжного воздуха) на 5°C превышает установленную температуру, а наружная температура находится в интервале между 12°C и пользователем установленной, ночью в 00:15 час. вентиляция автоматически переключится на третий уровень интенсивности до тех пор, пока кончится действие функции (до 06:00 утра) или изменятся температурные условия, т.е. или наружная температура станет слишком низкой (высокой) или температура помещения достигнет установленного значения. Ночное летнее охлаждение производится только при помощи

вентиляторов, без возврата тепла или холода и без дополнительного подогрева либо охлаждения воздуха. После окончания действия функции, установка возвращается в первоначальный режим.



Функция активируется автоматически только в том случае, если установка работает на первой или второй интенсивности вентиляции. При изменении уровня вентиляции на пульте, действие функции прекращается.

* - дополнительно заказываемая функция.

2.8. Управление установкой с компьютера

Это дополнительно заказываемая функция, для реализации которой предусмотрена возможность подключить специальный сетевой модуль «Ring», позволяющий через компьютерную сеть или интернет управлять и наблюдать за работой установки. Схемы подключения сетевого модуля и требования по монтажу указаны в инструкции сетевого модуля «Ring».

Подключив вентиляционные установки через специальный сетевой модем к компьютерной сети или интернету и назначив каждой IP адрес, программа визуализации «Ventilation Control System» дает возможность оператору из своего компьютера не только наблюдать за происходящими в установке процессами: температурой, интенсивностью вентиляции, режимами управления, но и управлять работой вентиляционных установок: изменять режимы, интенсивность, включить или выключить установку и т.д., а также фиксировать неисправности. Детальное описание компьютерного управления установками предоставлено в инструкции пользования компьютерной программой.

2.9. Неисправности установки

Если установка не работает:

- Убедитесь, подключена ли установка к сети электропитания.
- Проверьте, включен ли вводной рубильник, находящийся на стенке установки (если предусмотрен).
- Проверьте все предохранители блока управления. Если необходимо, замените перегоревшие предохранители таких же самых номиналов новыми предохранителями (номиналы предохранителей указаны на крышке, закрывающей плату предохранителей).
- Проверьте, не сигнализирует ли пульт управления какойлибо неисправности. Если сигнализируется неисправность, необходимо ее устранить. Для устранения руководитесь таблицей 2.9.
- Если на пульте управления ничего не отображается и не светится дисплей, проверьте, не поврежден ли соединительный кабель.

Таблица 2.9

Неисправности, их вероятные причины появления и способы ликвидации

Сообщение	Светодиод	Вероятная причина неисправности	Ликвидация неисправности
Загрязнение прит. фильтра	Мигает красным и зеленым цветом	Загрязнение приточного фильтра.	Выключив установку, необходимо заменить фильтр.
Низкая темп. прит. воздуха	Светит красным цветом	Температура приточного воздуха упала ниже допустимой.	Проверьте программные настройки, функционирование нагревателя.
Высокая темп. прит. воздуха	Светит красным цветом	Температура приточного воздуха поднялась выше допустимой.	Проверьте программные настройки, функционирование нагревателя.

Сообщение	Светодиод	Вероятная причина неисправности	Ликвидация неисправности
Перегрев приточ. вентилятора	Светит красным цветом	Перегрев двигателя приточного вентилятора из-за слишком большой нагрузки.	Проверьте, вставлены ли фильтры, закрыты ли дверцы установки, правильно ли смонтирована вентиляционная система.
Нагреватель выкл.	Мигает красным и зелёным цветом	Нагреватель выключен из-за слишком малого потока воздуха.	После охлаждения нагревателя защита восстановится автоматически. Рекомендуется увеличить интенсивность вентиляции.
Перегрев калорифера	Светит красным цветом	Сработала аварийная защита от перегрева нагревателя.	Восстановить защиту можно только нажатием кнопки RE-SET, находящейся на корпусе нагревателя.
Опасность замерзания воды	Светит красным цветом	Слишком низкая температура воды, возвращающейся из калорифера.	Проверьте работу циркуляционного насоса привода смесительного клапана, состояние системы нагрева воды.
Пожар	Светит красным цветом	Из противопожарной системы получен сигнал о пожаре.	После исчезновения сигнала о пожаре, необходимо перезапустить установку с пульта управления.
Неисправность В1 датчика	Светит красным цветом	Не подключен либо неисправен датчик(-и) температуры приточного воздуха.	Проверьте соединения датчиков, при необходимости нужно заменить датчик.
Неисправность В3 датчика	Светит красным цветом	Не подключен либо неисправен датчик(-и) температуры воздуха.	Проверьте соединения датчиков, при необходимости нужно заменить датчик.




Перезапуск аварийной защиты от перегрева кнопкой RESET осуществляется только после выяснения и устранения причины перегрева нагревателя!



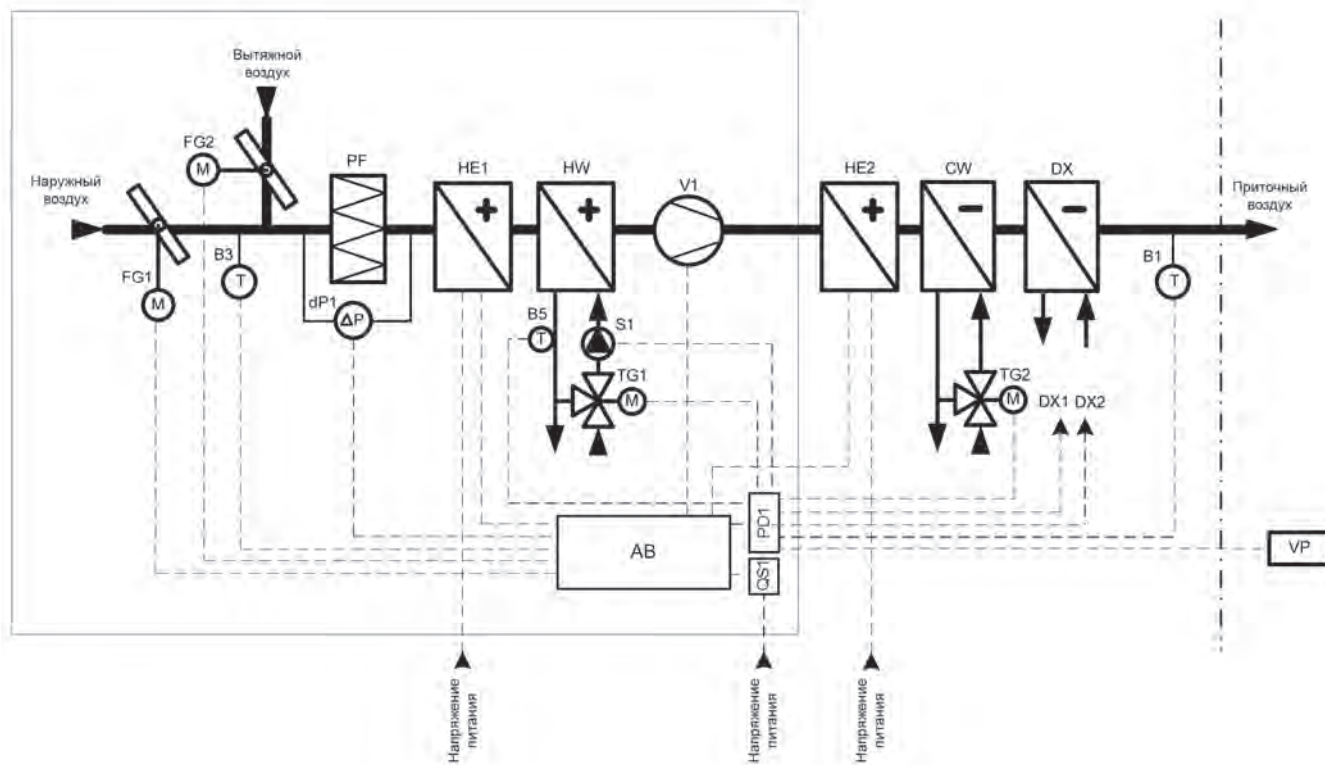
Если установка не работает и на пульте управления светит светодиод красного цвета, а также на дисплее отображается текстовое сообщение, означающее неисправность, необходимо удалить поломку!



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

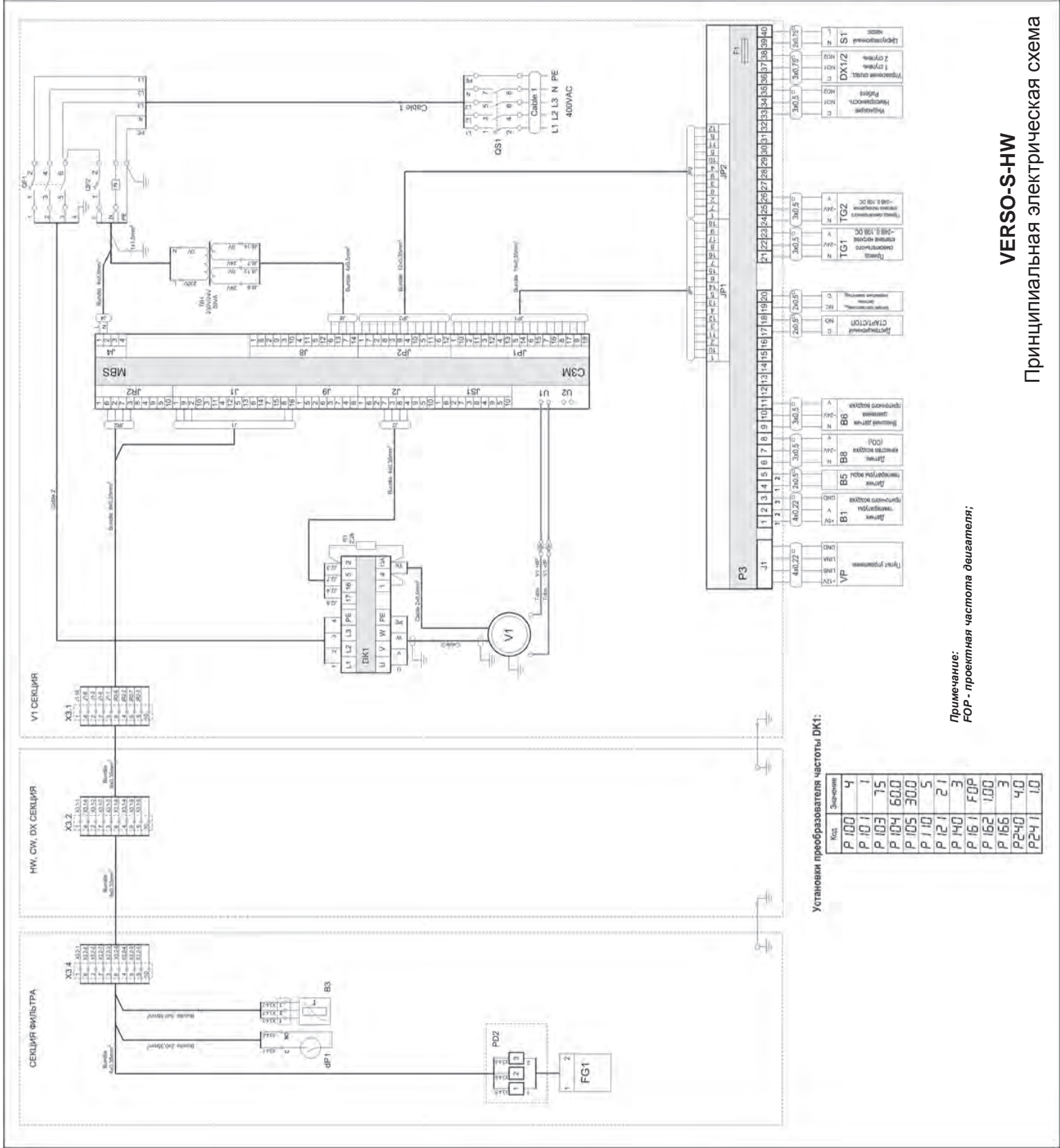
Удалив неисправность и включив напряжение питания может появиться текстовое сообщение о бывшей поломке. Если неисправностей больше нет, установка перезапускается  кнопкой, тогда работа продолжается в предыдущем режиме. Однако, если неисправность не удалена, установка либо запускается, а после некоторого времени вновь останавливается, либо запуск вообще не производится.

VERSO-S - функциональная схема



Замечание: детальное расположение элементов указано в чертеже конкретной установки.

Отметка	Наименование
AB	Блок автоматики
B1	Датчик температуры приточного воздуха
B3	Датчик температуры наружного воздуха
B5	Датчик температуры обратной воды
C3	Плата контроллера
CW	Водяной нагреватель
DK1	Преобразователь частоты двигателя приточного вентилятора
DX1, DX2	Управление охладителем прямого испарения
dP1	Реле дифф. давления фильтра
E	Плата управления мощности электрического нагревателя
EK1...EK3	Ступени электрического нагревателя
FG1	Привод заслонки свежего воздуха
FG2	Привод заслонки рециркулируемого воздуха
HE1, HE2	Электрический нагреватель
HW	Водяной нагреватель
K1..K4	Защитное реле степеней электрического нагревателя
MBS	Основная плата
QF1... QF3	Автоматический выключатель
QS1...QS3	Рубильник электрического нагревателя
P3	Плата внешних подключений
PF	Воздушный фильтр
S1	Циркуляционный насос
SM1...SM6	Симистор
TG1	Привод смесительного клапана нагрева
TG2	Привод смесительного клапана охлаждения
TK1	Защита от перегрева электрического нагревателя 80°C (автоматическое восстановление)
TK2	Защита от перегрева электрического нагревателя 120°C (ручное восстановление)
TK3	Защита от перегрева симисторов 70°C
TR1	Трансформатор 2x ~24В
V1	Приточный вентилятор
VP	Пульт управления
X1...X4	Соединения между секциями установки



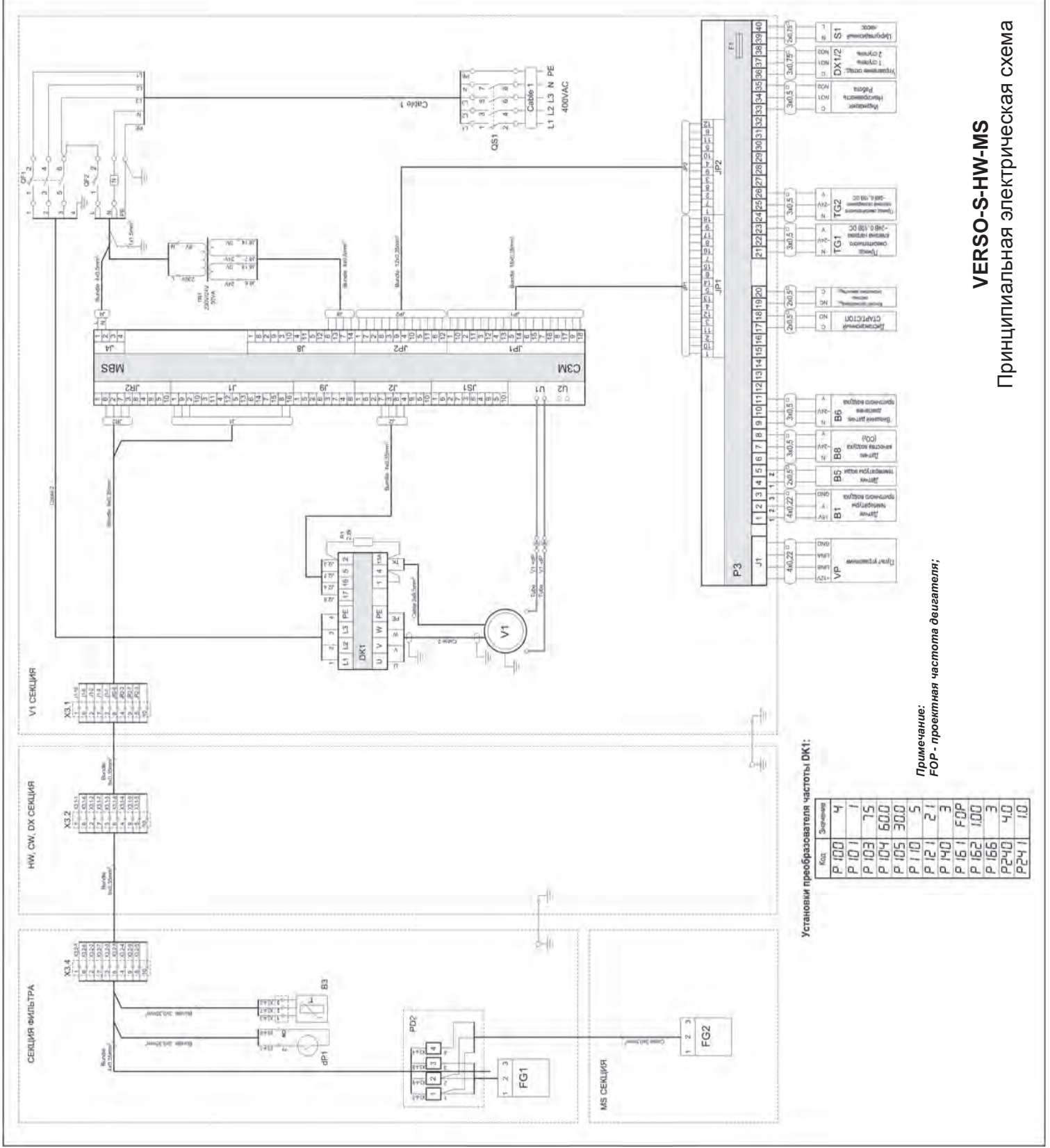
Установки преобразователя частоты ДК1:

Код	Значение
P100	4
P101	1
P103	75
P104	60.0
P105	30.0
P110	5
P121	21
P140	3
P161	FOP
P162	1.00
P166	3
P240	4.0
P241	1.0

Примечание:
 FOP - проектная частота двигателя;

VERSO-S-HW

Принципальная электрическая схема



ХЗ 1

1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1
29	1	1	1
30	1	1	1

ХЗ 2

1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1
29	1	1	1
30	1	1	1

ХЗ 4

1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1
29	1	1	1
30	1	1	1

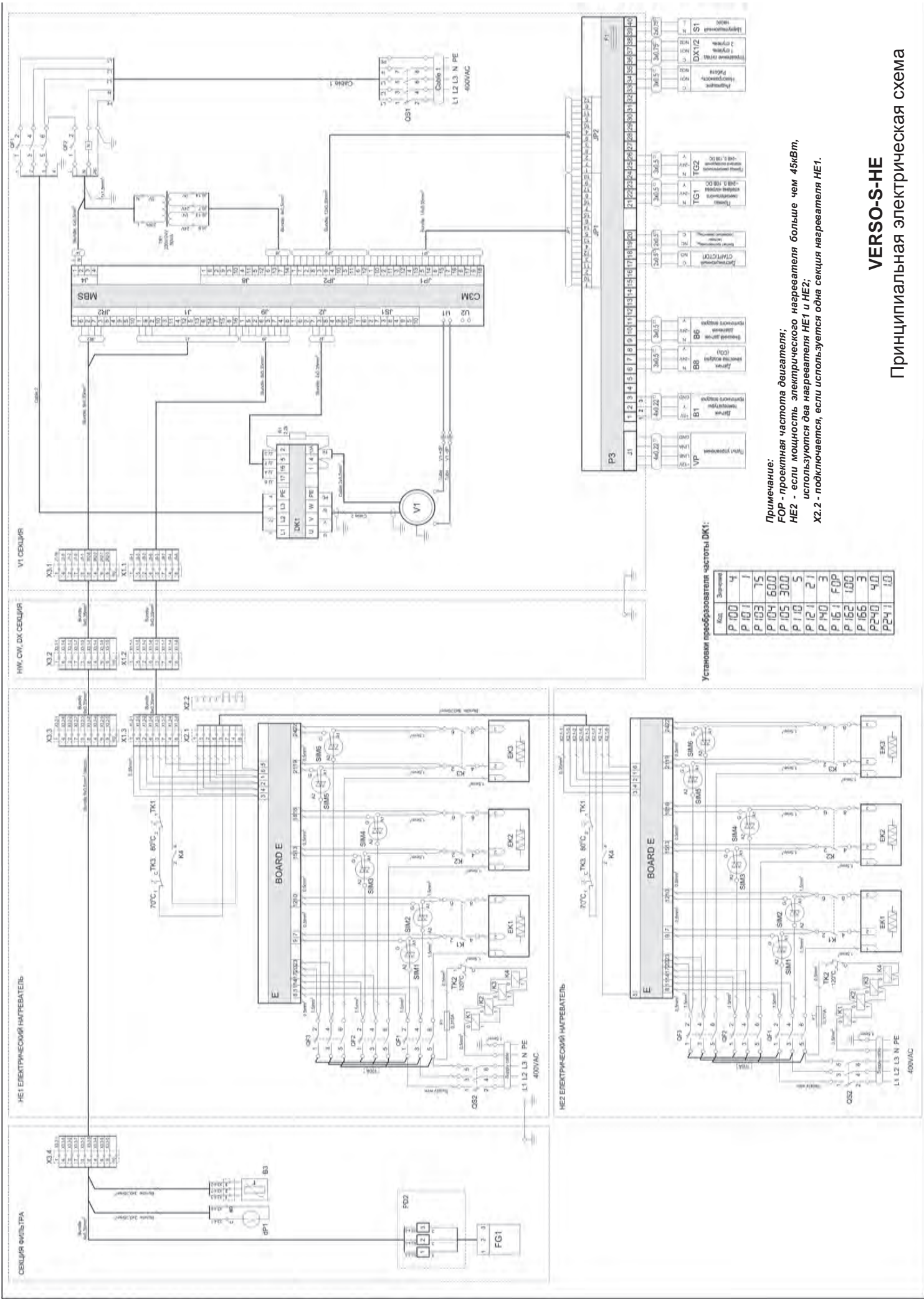
Установки преобразователя частоты DK1:

Код	Значение
P 100	4
P 101	1
P 103	75
P 104	600
P 105	300
P 110	5
P 121	21
P 140	3
P 161	FOP
P 162	100
P 166	3
P 240	4.0
P 241	1.0

Примечание:
 FOP - проектная частота двигателя;

VERSO-S-HW-MS

Принципиальная электрическая схема



В1 СЕДЬМЬ

НМ, СВ, ДК СЕДЬМЬ

HE1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

СЕКЦИЯ ФИЛЬТРА

XS.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V

XS.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V

XS.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V

XS.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V	230V

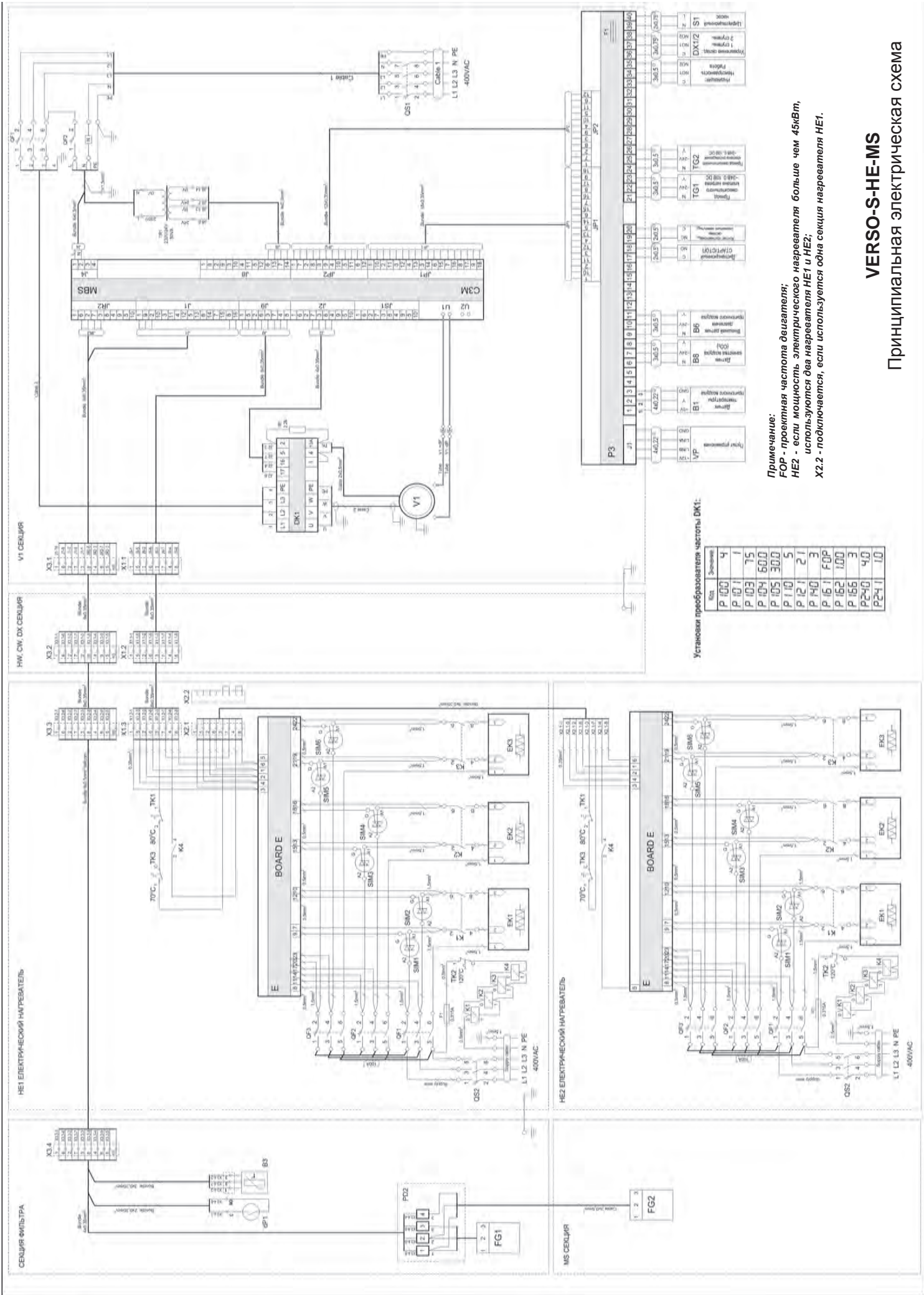
Установки преобразователи частоты ДК1:

Мод.	Значение
P100	4
P103	75
P104	600
P105	300
P110	5
P121	21
P140	3
P161	FDP
P162	100
P166	3
P240	4.0
P241	1.0

Примечание:
 FOP - проектная частота двигателя;
 HE1 - если мощность электрического нагревателя больше чем 45кВт,
 HE2 - используются два нагревателя HE1 и HE2;
 X2.2 - подключается, если используется одна секция нагревателя HE1.

VERSO-S-HE

Принципиальная электрическая схема



Примечание:
FOR - проектная частота деионизатора;
HE2 - если мощность электрического нагревателя больше чем 45кВт, используются два нагревателя HE1 и HE2;
X2.2 - подключается, если используется одна секция нагревателя HE1.

Установки преобразователя частоты DK1:

Наим.	Значение
P100	4
P101	75
P104	60.0
P105	30.0
P110	5
P121	21
P140	3
P161	FOP
P162	1.00
P166	3
P240	4.0
P241	1.0

VERSO-S-HE-MS

Принципиальная электрическая схема