СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ НАСОСНОГО АГРЕГАТА

«ESQ-CB»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛК 14.0138.0000 РЭ

Санкт-Петербург
2017

Содержание

Введение.....3
1. Назначение.....4
1.1 Комплектация Base.....4
1.2 Комплектация Optima.....4
1.3 Комплектация Comfort.....4
2. Технические характеристики.....5
2.1 Общие технические характеристики.....5
2.2 Внешний вид и габаритные размеры.....6
2.3 Состав оборудования станции управления.....10
3. Маркировка.....15
4. Внешние подключения.....16
5. Описание работы станции управления.....18
5.1 Подготовка к запуску.....18
5.2 Описание работы станции Base.....20
5.3 Описание работы станции Optima.....21
5.4 Описание работы станции Comfort.....22
6. Описание работы сенсорной панели оператора.....24
6.1 Работа с уставкой частоты.....24
6.2 Работа с ПИД-регулятором.....26
6.3 Быстрые настройки.....28
6.4 Настройки.....29
6.5 Мониторинг.....29
6.6 Архив аварий.....30
6.7 Безопасность.....31
7. Рекомендации по монтажу.....32

Введение

Настоящее руководство предназначено для ввода в эксплуатацию станции управления насосным агрегатом ESQ-CB.

В данном руководстве содержится информация о технических характеристиках, необходимых настройках и монтаже станции управления.

1. Назначение

Станция ESQ-CB предназначена для управления и защиты насосных агрегатов, в составе которых присутствует трёхфазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором. Применяется в системах водоснабжения где требуется поддержание заданного давления.

Станция управления имеет три варианта комплектации: **Base**, **Optima**, **Comfort**.

1.1 Комплектация **Base**

Станция управления в исполнении **Base** имеет в своём составе преобразователь частоты (далее ПЧ), который позволяет поддерживать заданное давление в системе водоснабжения, работая совместно с датчиком давления.

Предусмотрена возможность подключения датчика сухого хода.

1.2 Комплектация **Optima**

В дополнение к комплектации **Base**, имеется возможность запуска электродвигателя напрямую от сети прямым пуском. Данный режим используется в случае выполнения профилактических работ либо устранения неисправностей ПЧ.

1.3 Комплектация **Comfort**

В дополнение к комплектации **Optima** добавляется сетевой дроссель и сенсорная панель оператора (ПО).

ПО позволяется производить настройку ПЧ в удобном для пользователя виде, осуществлять мониторинг параметров ПЧ (ток, напряжение, частота и т. п.), состояний работы системы и аварийных ситуаций. По умолчанию панель имеет стандартную прошивку, которая может быть доработана под конкретную задачу. Имеется возможность ведения журнала событий.

В комплектации **Comfort** используются только ПЧ фирмы **Hyundai**.

2. Технические характеристики

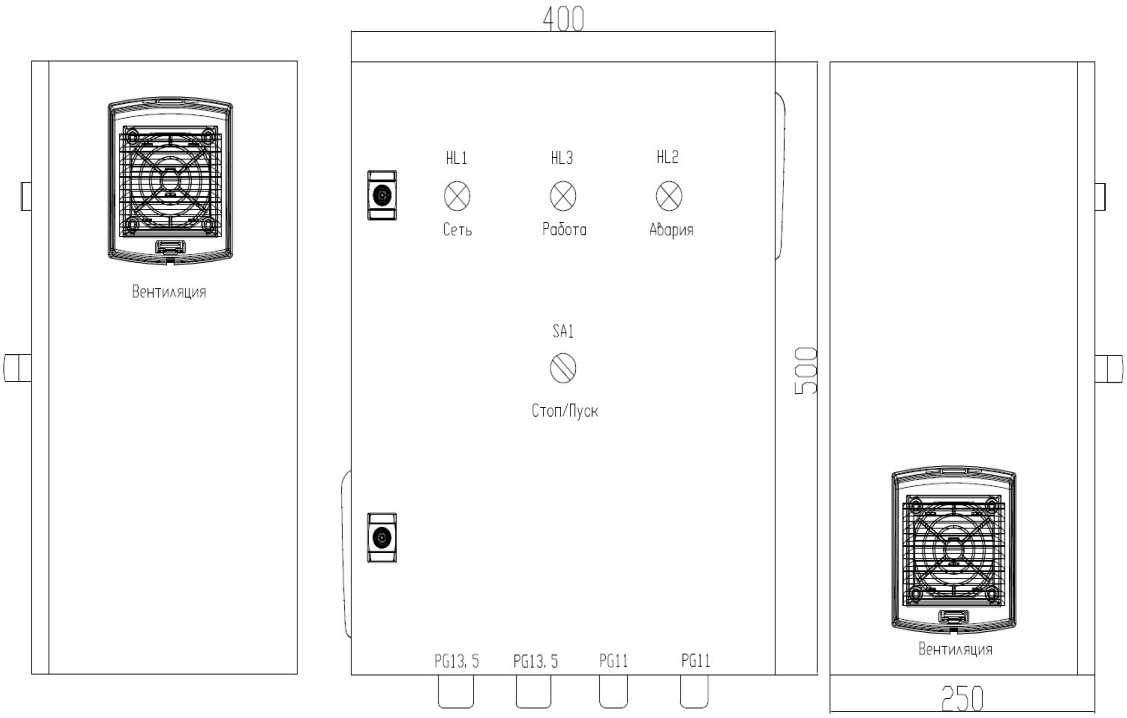
2.1 Общие технические характеристики

Таблица 2.1 - Технические характеристики.

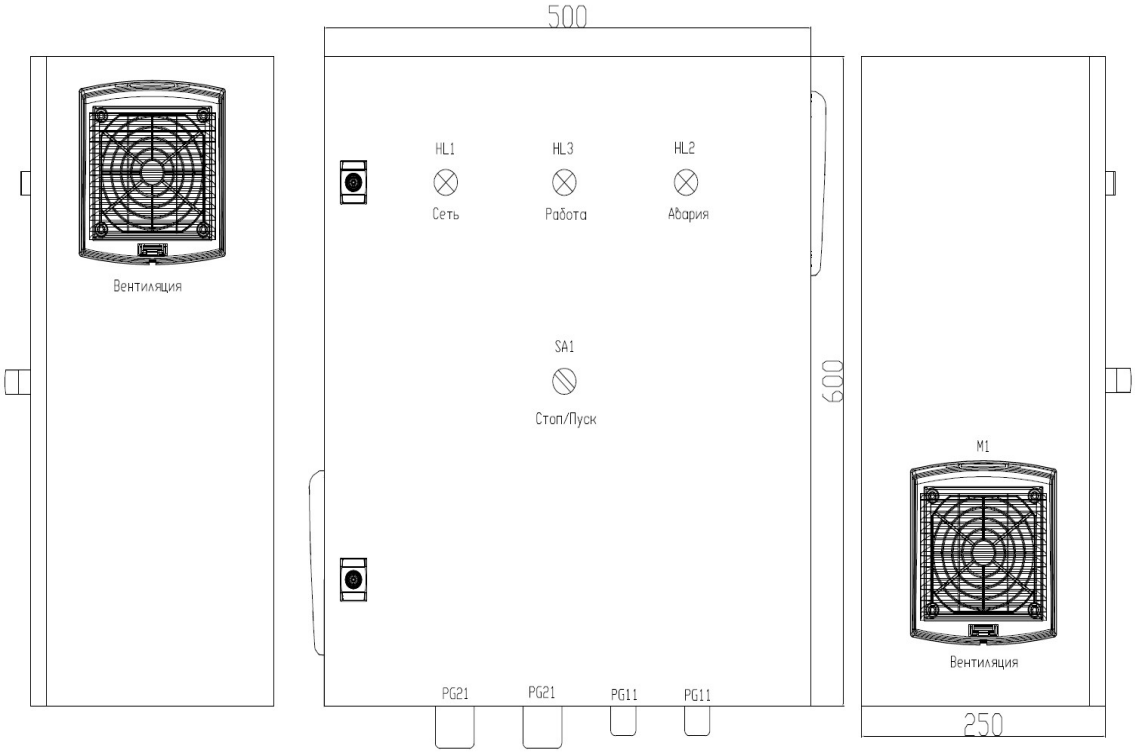
<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Наименование</td><td colspan="10">ESQ-CB-Base(Optima, Comfort)-...-H(E)</td></tr>
<tr><td>0.4</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>2.2</td><td>3.7</td><td>5.5</td><td>7.5</td><td>11</td><td>15</td><td>18.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Номинальное рабочее напряжение, В</td><td colspan="10">~380(-15%...+10%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Номинальная частота сети, Гц</td><td colspan="10">50±1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Максимальный коммутируемый ток, А</td><td colspan="2">6</td><td colspan="2">10</td><td>16</td><td colspan="2">32</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">80</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Номинальный выходной ток, А</td><td>H</td><td>1.8</td><td>3.4</td><td>4.8</td><td>7.2</td><td>9.2</td><td>12</td><td>15</td><td>22</td><td>29</td><td>37</td></tr>
<tr><td>E</td><td>1.8</td><td>2.1</td><td>3.8</td><td>5.1</td><td>9</td><td>13</td><td>17</td><td>25</td><td>33</td><td>39</td></tr>
<tr><td colspan="2">Мощность подключаемого электродвигателя, кВт</td><td>0.4</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>2.2</td><td>3.7</td><td>5.5</td><td>7.5</td><td>11</td><td>15</td><td>18.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Тип подключаемого аналогового датчика</td><td colspan="10">Датчик давления с аналоговым выходом 4-20мА и постоянным напряжением питания 12В (10В для ПЧ ESQ)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Степень защиты корпуса</td><td colspan="10">IP54</td></tr>
<tr><td colspan="2">Предельная температура хранения и транспортирования
(для варианта исполнения Comfort)</td><td colspan="10">От -20 ˚С до +55 ˚С (От -10 ˚С до +50 ˚С)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Рабочая температура (для варианта исполнения Comfort)</td><td colspan="10">От -10˚С до +40 ˚С (От -0˚С до +40 ˚С)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Предельная относительная влажность</td><td colspan="10">80% (при температуре +35 ˚С)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Средняя наработка на отказ с учётом технического обслуживания, час, не менее</td><td colspan="10">30000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Средний срок службы, лет, не менее</td><td colspan="10">5</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Габаритные размеры ВхШхГ, мм</td><td colspan="2">Base</td><td colspan="4">500x400x250</td><td colspan="3">600x500x250</td><td colspan="2">800x600x300</td></tr>
<tr><td colspan="2">Optima</td><td colspan="4">600x400x250</td><td colspan="3">700x500x250</td><td colspan="2">800x600x300</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comfort</td><td colspan="4">700x500x250</td><td colspan="3">800x600x300</td><td colspan="2">1000x600x300</td></tr>
</table>

2.2 Внешний вид и габаритные размеры

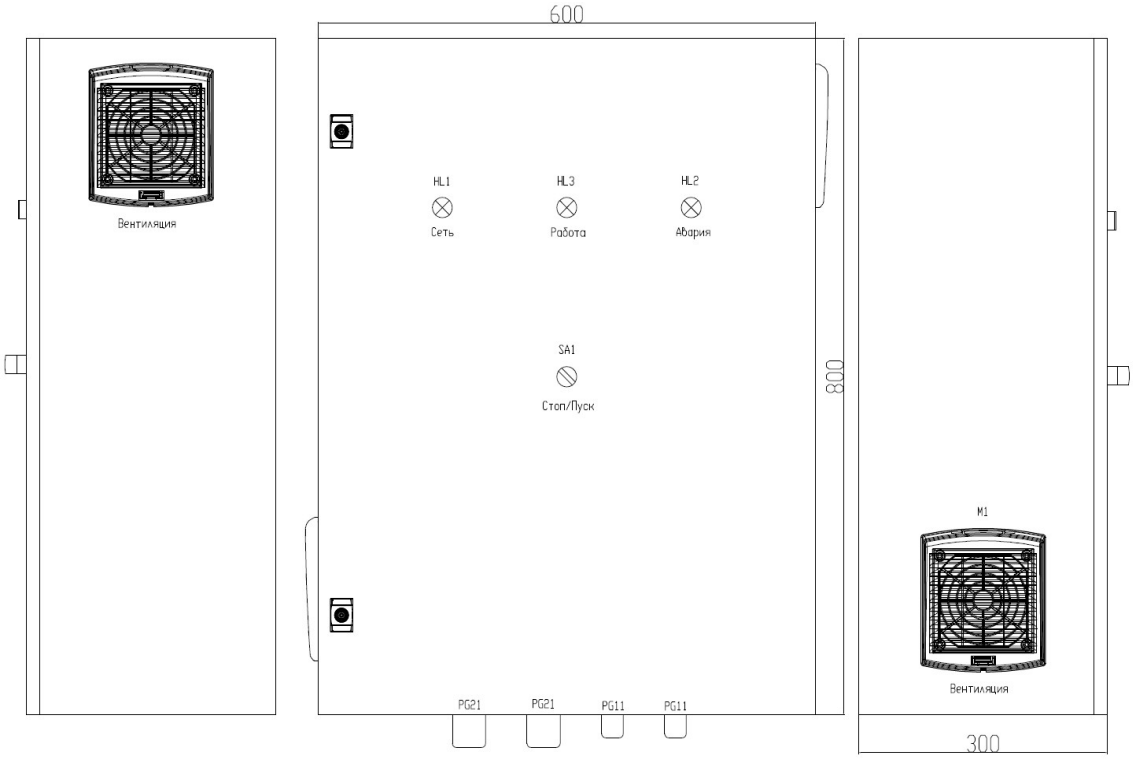
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Base-0.4...3.7-H(E)



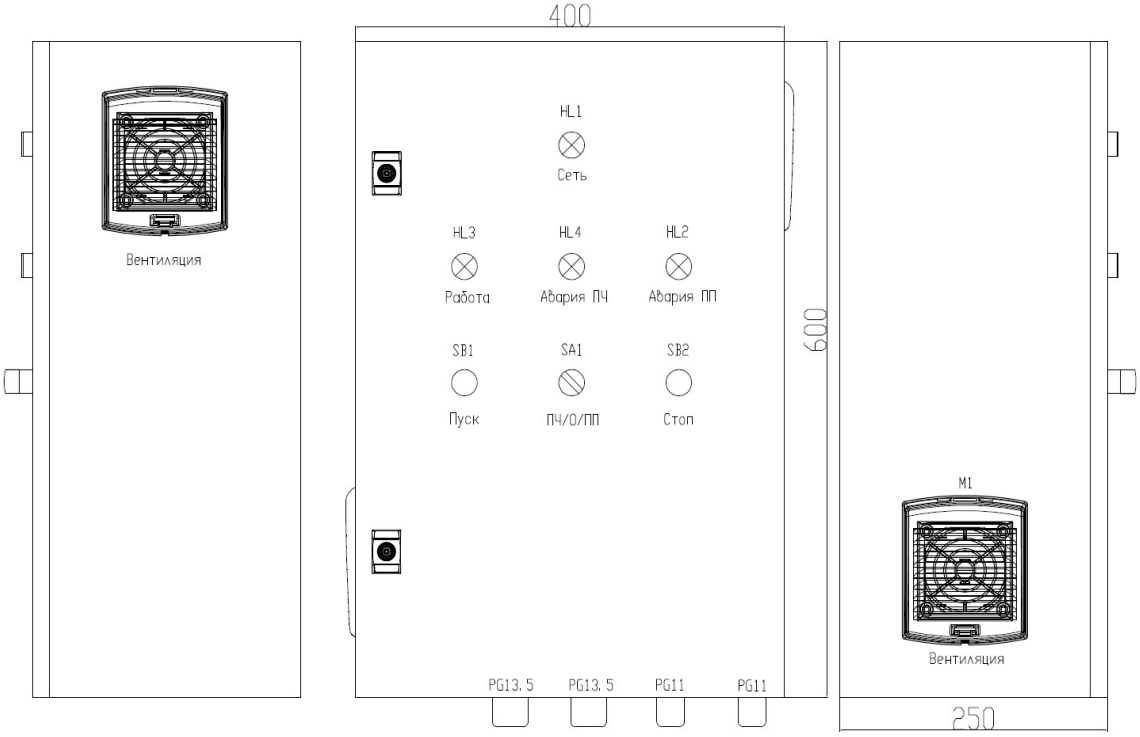
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Base-5.5...11-H(E)



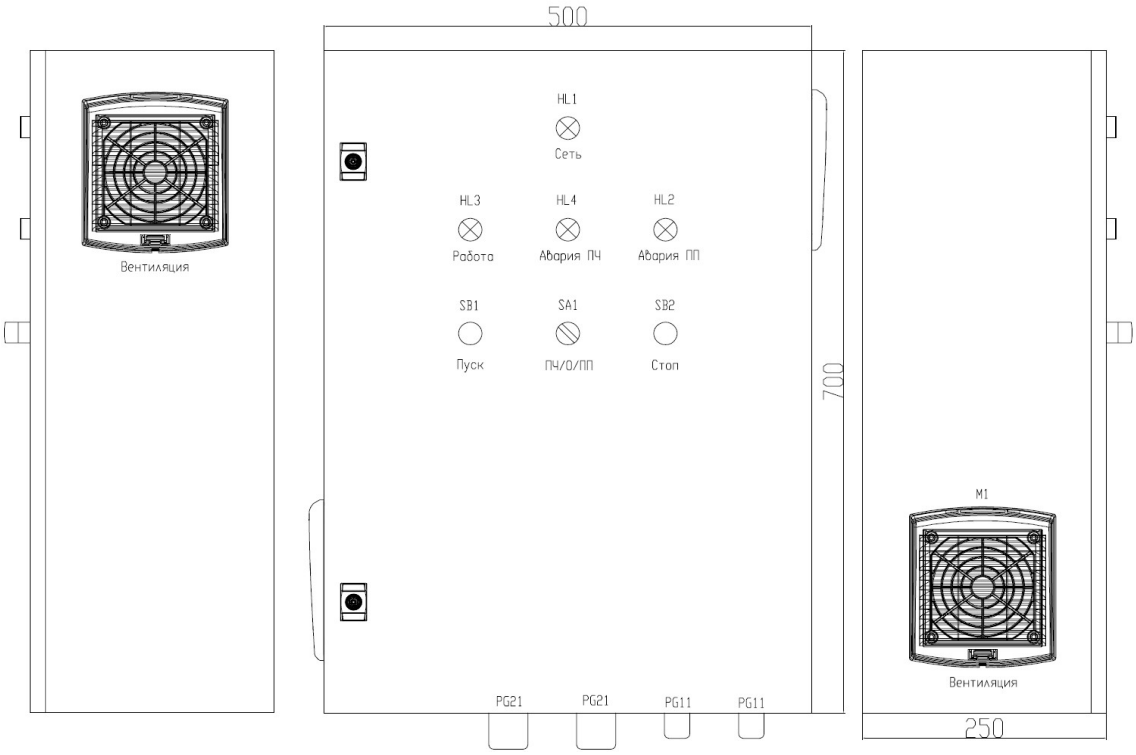
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Base-15...18.5-H(E)



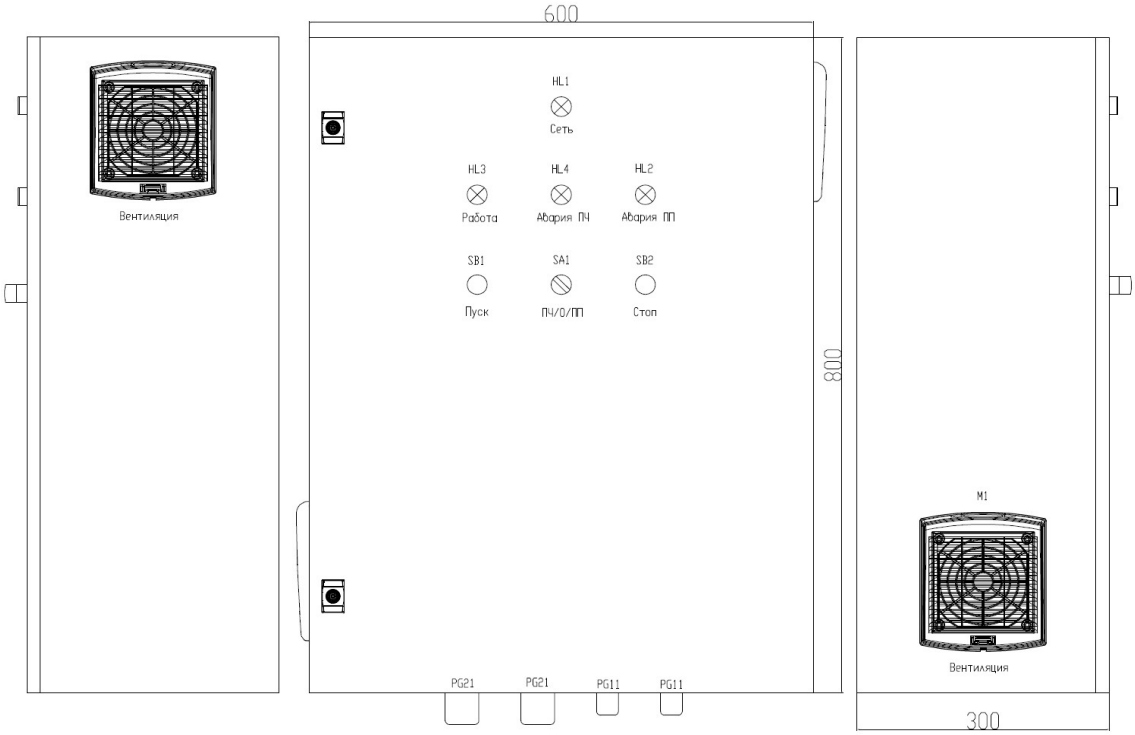
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Optima-0.4...3.7-H(E)



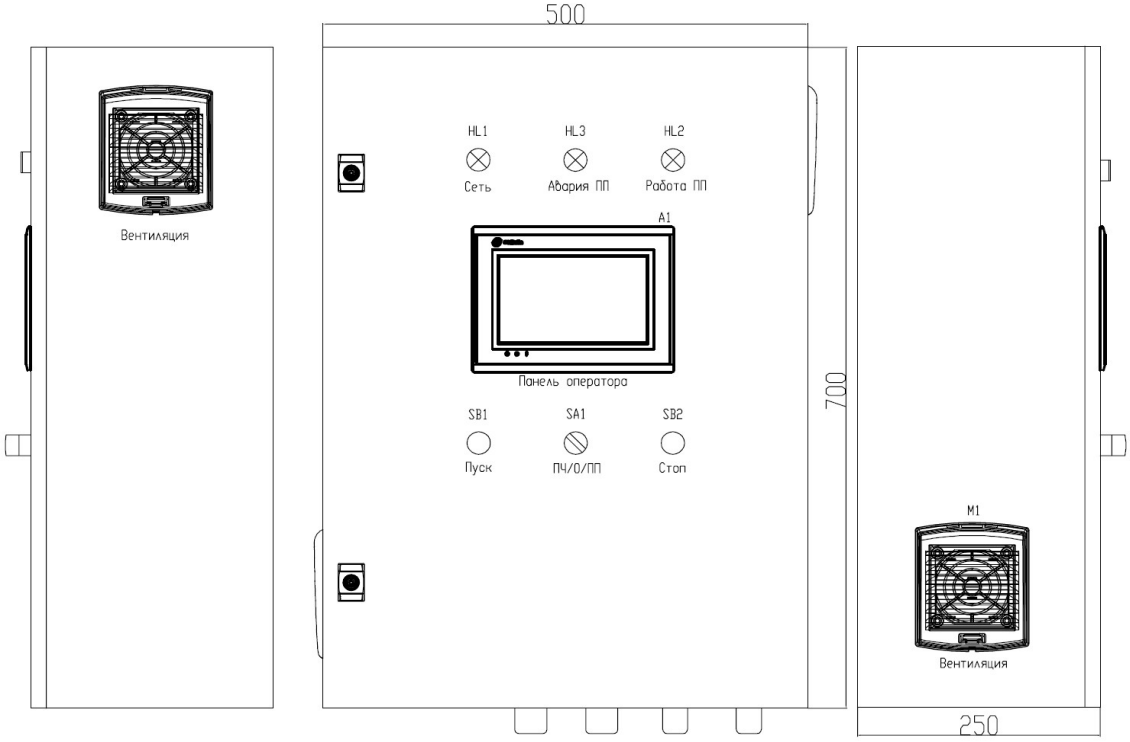
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Optima-5.5...11-H(E)



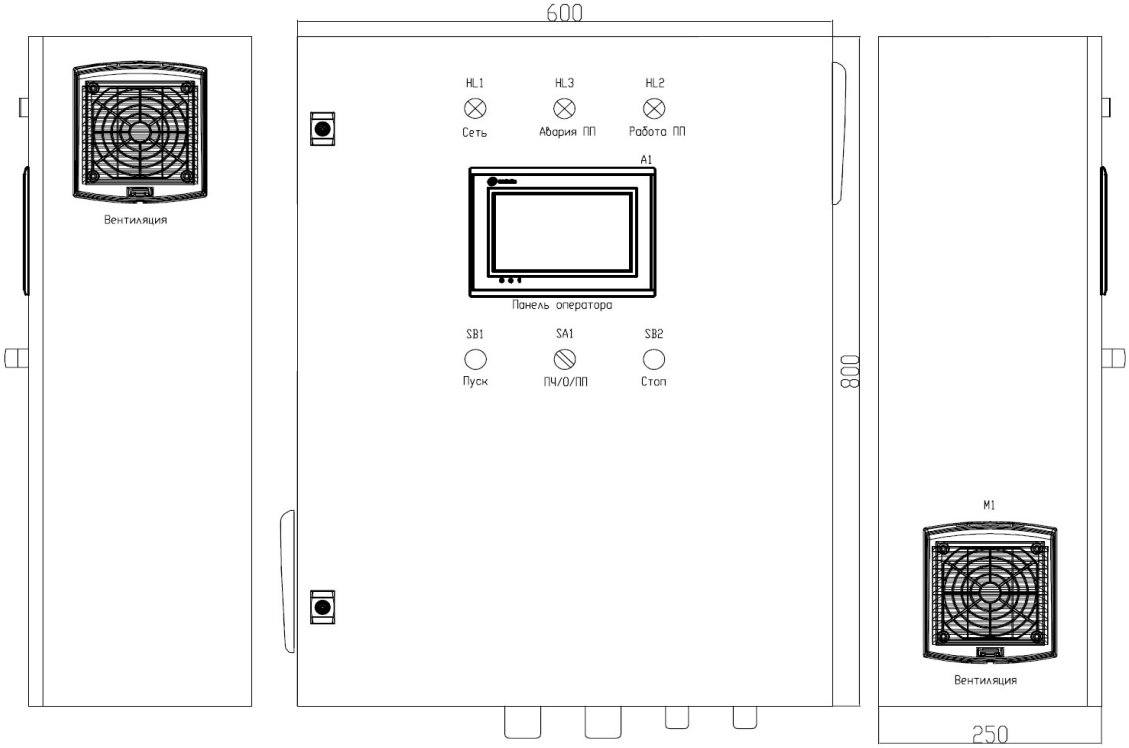
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Optima-15...18.5-H(E)



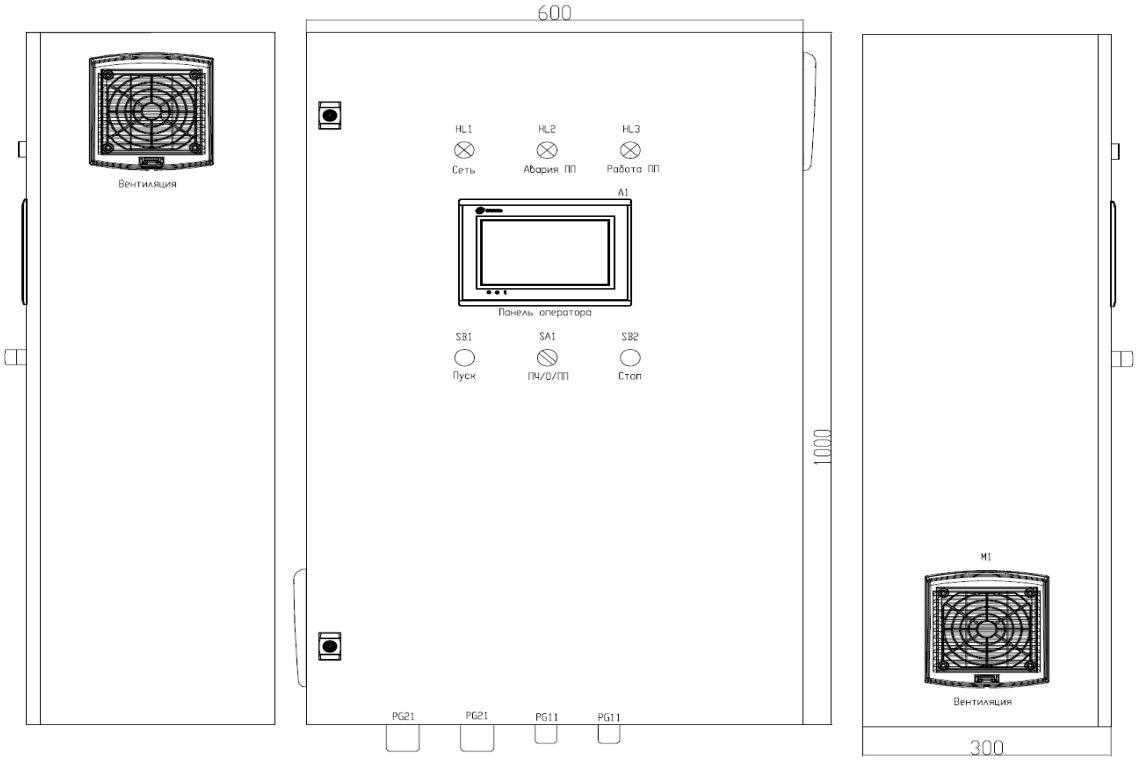
Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Comfort-0.4...3.7-H



Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Comfort-5.5...11-H



Внешний вид и габариты моделей ESQ-CB-Comfort-15...18.5-H



2.3 Состав оборудования станции управления

Состав оборудования моделей ESQ-CB-Base

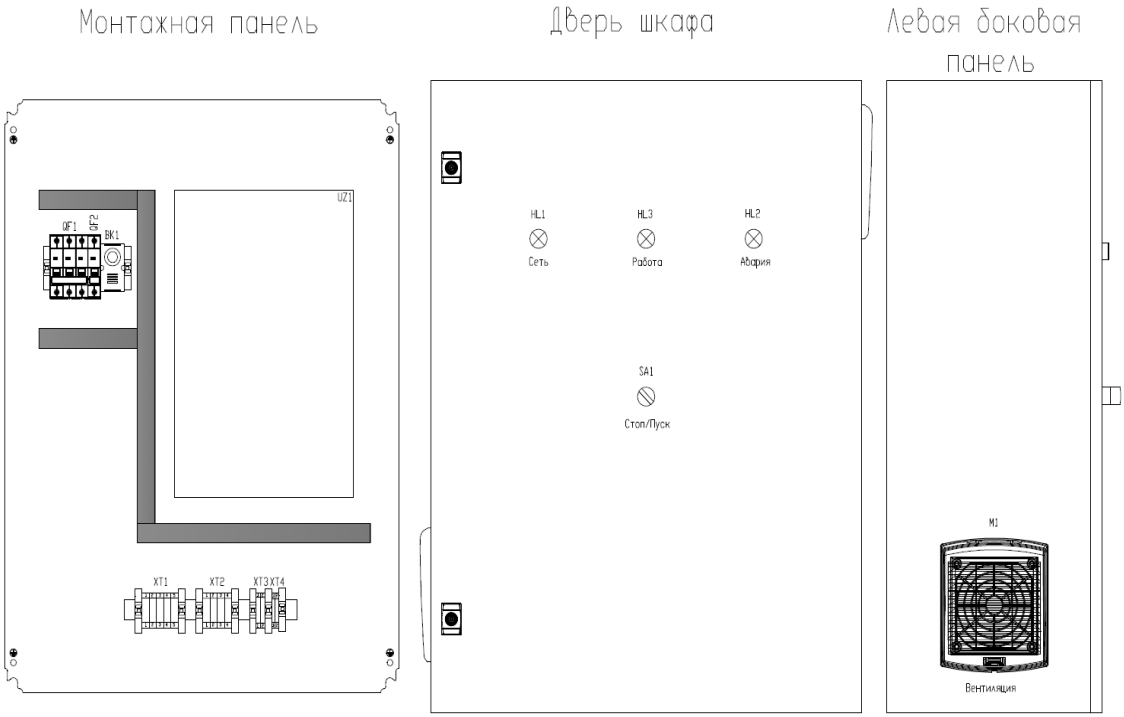


Таблица 2.3.1 — Основной состав оборудования ESQ-CB-Base.

Наименование	Описание
BK1	Термостат для включения вентиляции (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
HL1	Индикация наличия питания на вводе
HL2	Индикация работы станции
HL3	Индикация аварийной ситуации
M1	Вентилятор (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
QF1	Вводной автоматический выключатель
QF2	Автоматический выключатель цепи вентиляции (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
SA1	Переключатель запуска/останова
XT1	Клеммы для подключения питания
XT2	Клеммы для подключения электродвигателя
XT3	Клеммы для подключения датчика давления (4-20мА)
XT4	Клеммы подключения датчика «сухого хода» (контакт Н.О.)

Состав оборудования моделей ESQ-CB-Optima

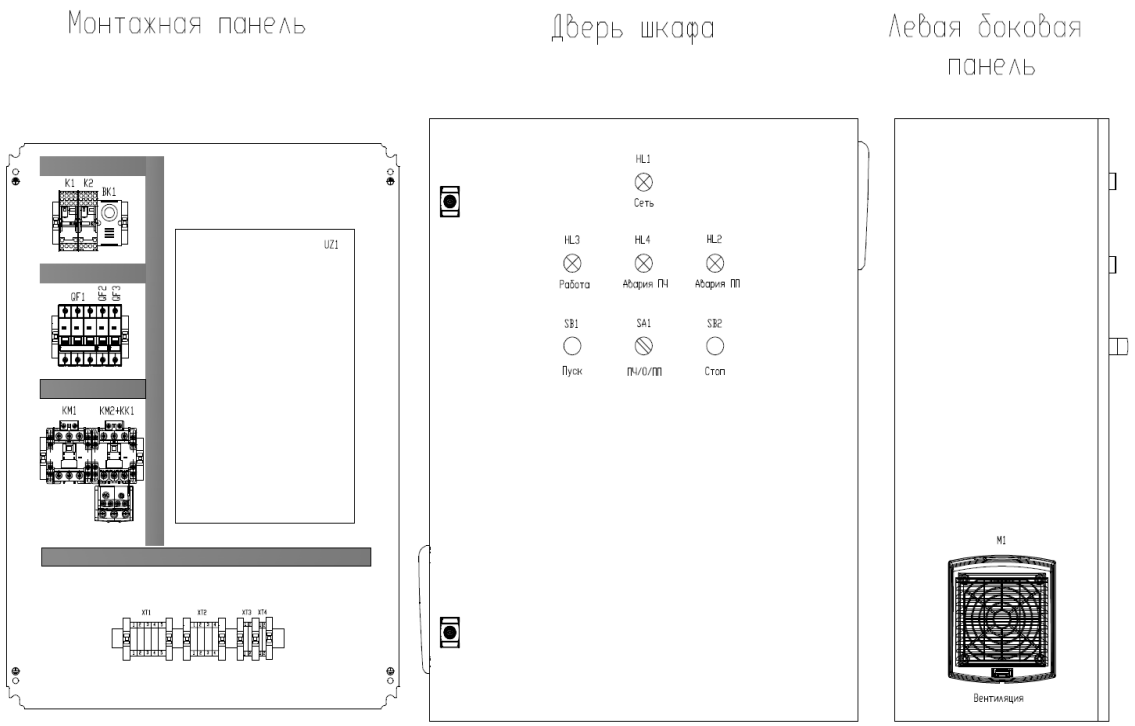


Таблица 2.3.2 — Основной состав оборудования ESQ-CB-Optima.

Наименование	Описание
BK1	Термостат для включения вентиляции (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
K1	Промежуточное реле для запуска ПЧ
K2	Промежуточное реле блокировки переключения режима во время работы станции управления
KK1	Тепловое реле для защиты электродвигателя в режиме прямого пуска
KM1	Контактор для работы от ПЧ
KM2	Контактор для работы от сети
HL1	Индикация наличия питания на вводе
HL2	Индикация аварийной ситуации в режиме прямой пуск
HL3	Индикация работы станции
HL4	Индикация аварийной ситуации ПЧ
M1	Вентилятор (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
QF1	Вводной автоматический выключатель
QF2	Автоматический выключатель цепи управления
QF3	Автоматический выключатель цепи вентиляции (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
SA1	Переключатель для выбора режимов работы
SB1	Кнопка запуска
SB2	Кнопка останова
XT1	Клеммы для подключения питания
XT2	Клеммы для подключения электродвигателя
XT3	Клеммы для подключения датчика давления (4-20мА)
XT4	Клеммы подключения датчика «сухого хода» (контакт Н.О.)

Состав оборудования моделей ESQ-CB-Comfort

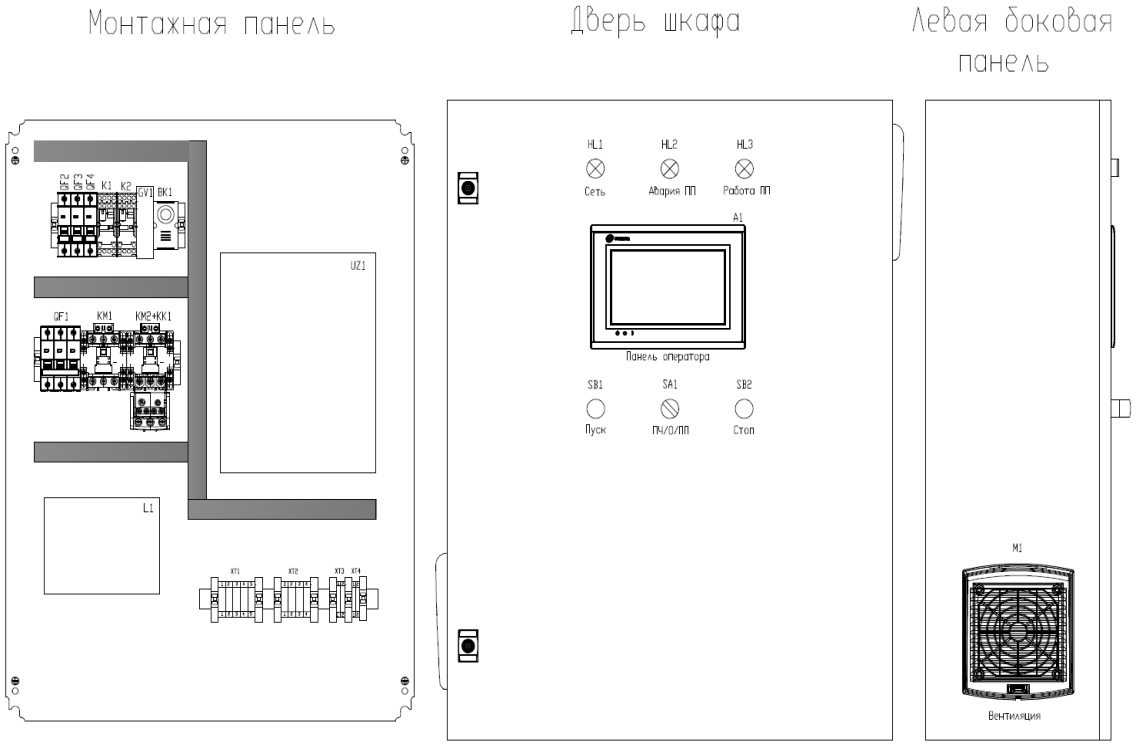


Таблица 2.4.3 — Основной состав оборудования ESQ-CB-Comfort.

Наименование	Описание
A1	Сенсорная панель оператора
BK1	Термостат для включения вентиляции (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
GV1	Блок питания для панели оператора
K1	Промежуточное реле для запуска ПЧ
K2	Промежуточное реле блокировки переключения режима во время работы станции управления
KK1	Тепловое реле для защиты электродвигателя в режиме прямого пуска
KM1	Контактор для работы от ПЧ
KM2	Контактор для работы от сети
L1	Сетевой дроссель
HL1	Индикация наличия питания на вводе
HL2	Индикация аварийной ситуации в режиме прямой пуск
HL3	Индикация работы станции
M1	Вентилятор (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
QF1	Вводной автоматический выключатель
QF2	Автоматический выключатель цепи управления

Наименование	Описание
QF3	Автоматический выключатель цепи вентиляции (отсутствует в комплектации от 0.4 кВт до 3.7 кВт)
QF4	Автоматический выключатель блока питания
SA1	Переключатель для выбора режимов работы
SB1	Кнопка запуска
SB2	Кнопка останова
XT1	Клеммы для подключения питания
XT2	Клеммы для подключения электродвигателя
XT3	Клеммы для подключения датчика давления (4-20мА)
XT4	Клеммы подключения датчика «сухого хода» (контакт Н.О.)

3. Маркировка

Маркировка системы управления указана на шильде, которая находится в правом верхнем углу станции управления.

ESQ-CB-Base-15-H

Производитель ПЧ: **H – Hyundai, E – ESQ**

Мощность привода, кВт: **0.4 – 18.5**

Вариант комплектации: **Base, Optima, Comfort**

4. Внешние подключения

Для запуска станции управления необходимо осуществить подключение внешних сигнальных и силовых кабелей к клеммным разъёмам.

Клеммы располагаются в нижней части станции управления. Подвод кабелей осуществляется через гермовводы установленные на дне корпуса.

На рисунке 4.1 изображены клеммы станции управления.

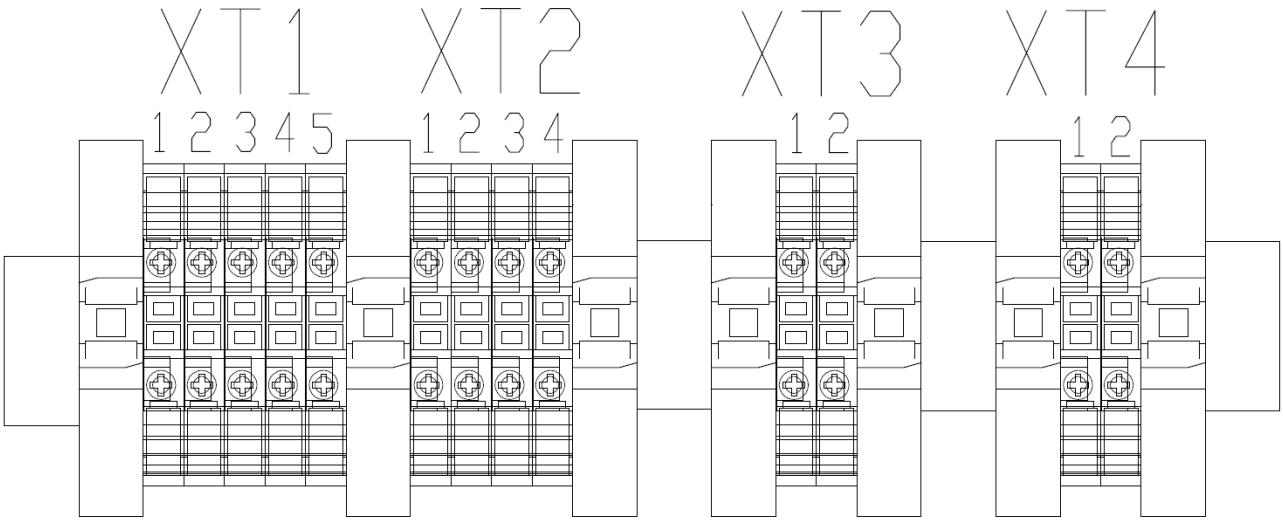


Рисунок 4.1 — Клеммные разъёмы.

Подключение кабелей к клеммным разъёмам необходимо производить при выключенном вводном автоматическом выключателе.

Концы проводов рекомендуется обжать трубчатыми наконечниками для более плотного контактного соединения.

Производить подключение проводов требуется согласно информации приведённой в таблице 4.1.

Таблица 4.1 — Описание клеммных разъёмов.

<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование клемм</th><th rowspan="2">Описание</th><th colspan="4">Сечение провода, мм2</th></tr>
<tr><th>0.4...3.7 кВт</th><th>5.5...7.5 кВт</th><th>11...15 кВт</th><th>18.5 кВт</th></tr>
<tr><td colspan="6">Ввод питания</td></tr>
<tr><td>XT1:1</td><td>Фаза L1</td><td rowspan="5">1.5-2.5</td><td rowspan="5">4</td><td rowspan="5">10</td><td rowspan="5">16</td></tr>
<tr><td>XT1:2</td><td>Фаза L2</td></tr>
<tr><td>XT1:3</td><td>Фаза L3</td></tr>
<tr><td>XT1:4</td><td>N (нейтраль)</td></tr>
<tr><td>XT1:5</td><td>PE (заземление)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Питание электродвигателя</td></tr>
<tr><td>XT2:1</td><td>Фаза U</td><td rowspan="4">1.5-2.5</td><td rowspan="4">4</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">16</td></tr>
<tr><td>XT2:2</td><td>Фаза V</td></tr>
<tr><td>XT2:3</td><td>Фаза W</td></tr>
<tr><td>XT2:4</td><td>PE (заземление)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Датчик давления</td></tr>
<tr><td>XT3:1</td><td>Питание датчика</td><td colspan="4" rowspan="2">1.5-2.5</td></tr>
<tr><td>XT3:2</td><td>Сигнальный провод</td></tr>
<tr><td colspan="6">Датчик сухого хода</td></tr>
<tr><td>XT4:1</td><td></td><td colspan="4" rowspan="2">1.5-2.5</td></tr>
<tr><td>XT4:2</td><td></td></tr>
</table>

5. Описание работы станции управления

Станция управления ESQ-CB имеет в своём составе преобразователь частоты, который позволяет с помощью ПИД-регулятора поддерживать заданное давление в системе водоснабжения, осуществлять контроль сети и защиту электродвигателя. Преобразователь частоты обеспечивает плавный запуск электродвигателя, что позволяет избежать пусковых токов и гидроударов.

Автоматические выключатели выполняют защиту (от перегрузки по току и короткого замыкания) оборудования внутри станции.

При запуске электродвигателя напрямую от сети (прямой пуск) функцию защиты от перегрузки по току осуществляет тепловое реле.

Магнитные контакторы предназначены для коммутации силовых линий прямого пуска и преобразователя частоты.

Для избежания перегрева оборудования внутри станции управления предусмотрены вентиляционные отверстия (для мощности 0.4...3.7 кВт) и вентилятор (для мощности 5.5...18.5 кВт) для принудительной вентиляции. При повышении температуры внутри корпуса выше заданной сработает термостат и включит вентилятор.

Элементы управления и индикации расположены на двери корпуса.

5.1 Подготовка к запуску

Для запуска станции управления необходимо выполнить все внешние подключения согласно пункту **4** настоящего руководства, настроить термостат (при наличии) на требуемую температуру, настроить тепловое реле на требуемый ток (при наличии), взвести все автоматические выключатели и убедиться в наличии питания (должна загореться лампа «Сеть»). После подачи питания требуется ввести настройки для ПЧ под используемый электродвигатель.

До настройки ПЧ необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации преобразователя частоты.

В таблице 5.1 приведены необходимые для работы параметры ПЧ.

Таблица 5.1— необходимые для работы параметры ПЧ.

Наименование параметра	Установленное значение	Описание параметра
Комплектация **ESQ-CB-Base(Optima)-0.4...3.7-H**		
A01	0	Задание частоты с потенциометра
A02	1	Запуск ПЧ с клемм
A03	50	Базовая частота
A04	50	Максимальная частота
A70	1	ПИД управление включено
A72	0	Задание уставки ПИД с потенциометра
C14	0	Дискретный выход 11 назначен на «Пуск вперёд» ПЧ
Комплектация **ESQ-CB-Base(Optima)-5.5...18.5-H**		
A01	0	Задание частоты с потенциометра
A02	1	Запуск ПЧ с клемм
A03	50	Базовая частота
A04	50	Максимальная частота
A70	1	ПИД управление включено
A72	0	Задание уставки ПИД с потенциометра
C14	0	Дискретный выход RN0-RN1 назначен на «Пуск вперёд» ПЧ
Комплектация **ESQ-CB-Comfort-0.4...18.5-H**		
A01	4	Задание частоты с панели оператора
A02	1	Запуск ПЧ с клемм
A03	50	Базовая частота
A04	50	Максимальная частота
A70	1	ПИД управление включено
A72	3	Задание уставки ПИД с порта RS-485
C14	0	Дискретный выход RN0-RN1 назначен на «Пуск вперёд» ПЧ
Комплектация **ESQ-CB-Base(Optima)-0.4...3.7-E**		
P0-02	1	Запуск ПЧ с клемм
P4-00	1	Дискретный вход DI1 назначен на «Пуск»

Наименование параметра	Установленное значение	Описание параметра
P0-03	8	ПИД управление включено
P5-02	2	Дискретный релейный выход срабатывает при аварии ПЧ
10.02	2	Источник обратной связи ПИД - AI2
Комплектация **ESQ-CB-Base(Optima)-5.5...18.5-E**		
F0.00	0	Задание частоты с потенциометра
F0.02	2	Запуск ПЧ с клемм
F3.00	1	ПИД управление включено
F3.01	3	Задание уставки ПИД с потенциометра
F3.02	1	Источник обратной связи ПИД - CCI

5.2 Описание работы станции **Base**

На рисунке 5.2 изображена панель управления станции **Base**.

Рисунок 5.2 — Панель управления станции **Base**.

Для запуска станции управления **Base** необходимо перевести переключатель «Стоп/Пуск» в крайнее правое положение. Если загорелась лампа «Работа», значит станция запущена. Останов осуществляется переводом переключателя в крайнее левое положение.

При возникновении аварийной ситуации загорается лампа «Авария». Последующий запуск возможен в случае устранения причины аварии и нажатия кнопки сброс на панели управления преобразователя частоты.

5.3 Описание работы станции **Optima**

На рисунке 5.3 изображена панель управления станции **Optima**.

Рисунок 5.3 — Панель управления станции **Optima**.

Для запуска станции управления **Optima** необходимо с помощью переключателя «ПЧ/0/ПП» выбрать режим работы. После этого следует нажать на кнопку «Пуск». Если загорелась лампа «Работа», значит станция запущена. Останов осуществляется нажатием на кнопку «Стоп» или переводом переключателя «ПЧ/0/ПП» в среднее положение.

При возникновении аварийной ситуации загорится одна из лампа:

«Авария ПЧ» или «Авария ПП», в зависимости от режима работы.

Последующий запуск возможен в случае устранения причины аварии и нажатия кнопки сброс на панели управления преобразователя частоты (в режиме «ПЧ») или нажатия на флажок сброса аварии на тепловом реле (в режиме «ПП»).

5.4 Описание работы станции **Comfort**

Рисунок 5.4 — Панель управления станции **Comfort**.

Для запуска станции управления **Comfort** в режиме «ПЧ» необходимо ознакомиться с описанием работы сенсорной панели в пункте **6** настоящего руководства.

После ознакомления с работой сенсорной панели требуется выбрать режим с помощью переключателя «ПЧ/0/ПП» и нажать кнопку «Пуск». Если загорелась лампа «Работа ПП» (в режиме «ПП») или лампа на панели

оператора «Работа» (в режиме «ПЧ»), значит станция запущена. Останов осуществляется нажатием на кнопку «Стоп» или перевод переключателя «ПЧ/0/ПП» в среднее положение.

При возникновении аварийной ситуации загорится лампа «Авария ПП» (в режиме «ПП») или лампа на панели оператора «Авария» (в режиме «ПЧ»).

Последующий запуск возможен в случае устранения причины аварии и нажатия кнопки сброс на панели управления преобразователя частоты (в режиме «ПЧ») или нажатия на флажок сброса аварии на тепловом реле (в режиме «ПП»).

6. Описание работы сенсорной панели оператора

Основное меню отображается при запуске панели оператора. Данное меню выполняет функцию отображения основных разделов и системного меню.

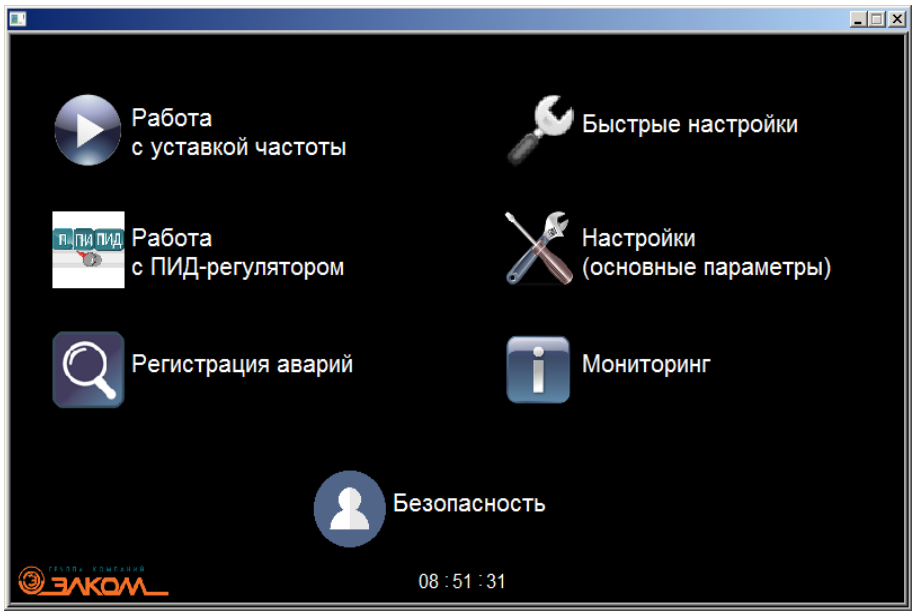


Рисунок 6.1 — Основное меню панели оператора.

Переход между разделами осуществляется нажатием на соответствующую иконку.

6.1 Работа с уставкой частоты

В данном разделе отображаются основные параметры ПЧ. С помощью него возможно производить задание выходной частоты и осуществлять мониторинг параметров: выходной ток, выходное напряжение, выходная частота.

Рисунок 6.1.1 — Меню «Работа с уставкой частоты».

Меню «Работа с уставкой частоты» используется для запуска станции с отключенным ПИД-регулятором.

Для запуска станции управления необходимо ввести значение требуемой частоты в окне «Задание частоты, Гц» и нажать кнопку «Пуск».

Чтобы ввести значение частоты, надо нажать на иконку «Задание частоты, Гц», в появившемся окне ввести значение частоты (от 0 до 50) и нажать кнопку **ENT**.

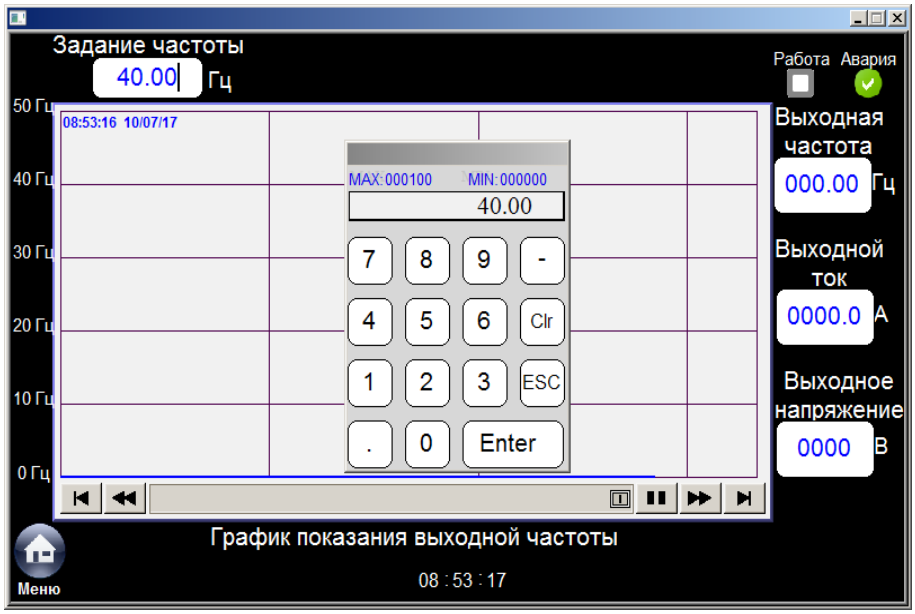


Рисунок 6.1.2 — Задание частоты.

В запущенном состоянии будет гореть лампа «Работа» . На графике будет отображаться изменение выходной частоты в зависимости от времени.

В случае аварийной ситуации загорится лампа «Авария».

6.2 Работа с ПИД-регулятором

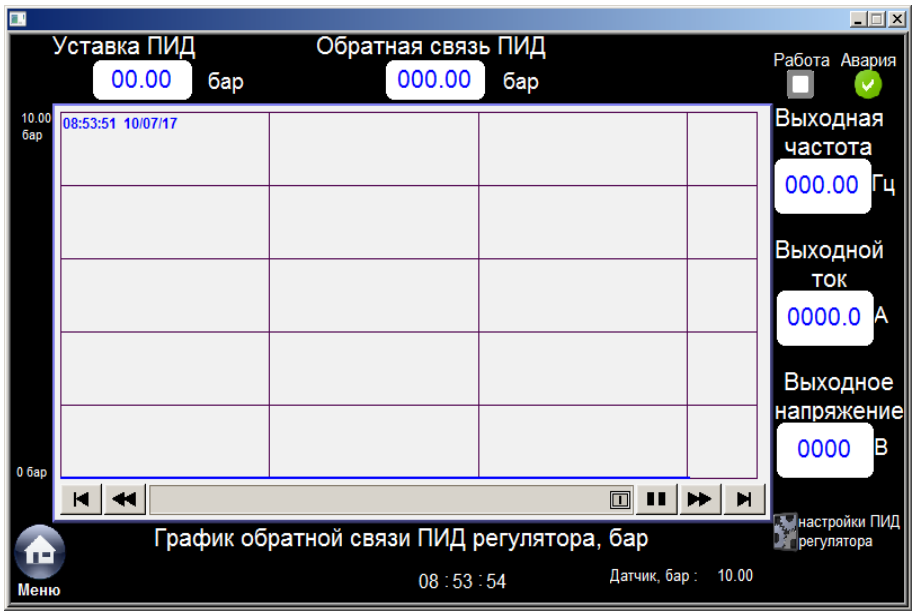


Рисунок 6.2.1 — Меню «Работа с ПИД-регулятором».

В разделе отображаются основные параметры ПЧ и параметры ПИД-регулятора. Данное меню предназначено для настройки ПИД-регулятора и мониторинга выходного тока, напряжения, частоты, показаний датчика давления.

Меню «Работа с ПИД-регулятором» используется для запуска станции с включенным ПИД-регулятором.

Для запуска станции управления необходимо настроить ПИД-регулятор, ввести значение уставки ПИД в окне «(A71) ПИД уставка, бар» и нажать кнопку «Пуск». В запущенном состоянии будет гореть лампа «Работа». На графике будет отображаться изменение уставки относительно изменения показаний с датчика давления.

В случае аварийной ситуации загорится лампа «Авария».

Настройка ПИД-регулятора осуществляется в меню «настройки ПИД-регулятора».

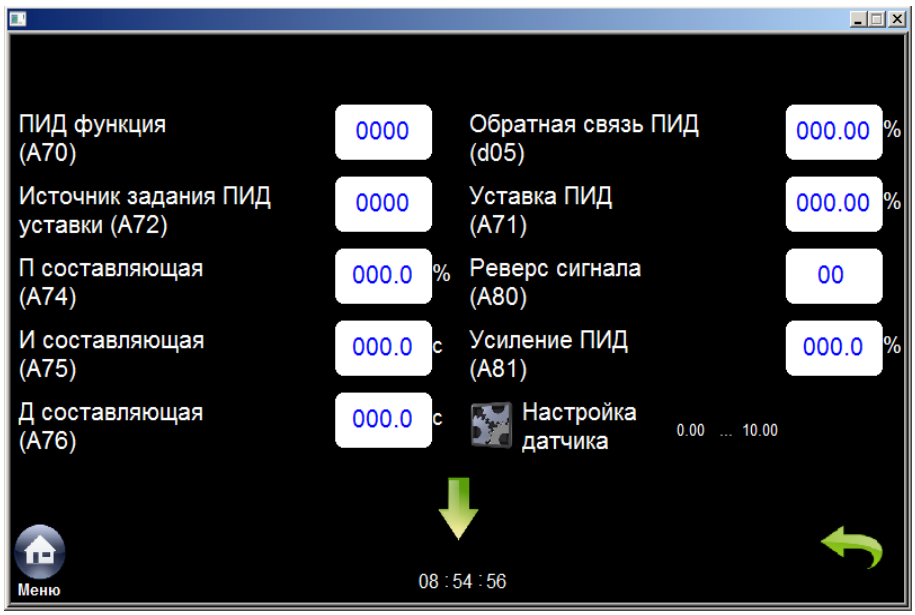


Рисунок 6.2.2 — Меню «настройки ПИД-регулятора».

В меню «Настройка датчика» необходимо задать максимальный диапазон датчика давления (по умолчанию используется датчик от 0 до 10 бар).

Рисунок 6.2.3 — Меню «Настройка датчика».

Если поддержание работы осуществляется некорректно, то рекомендуется изменить значения **п**ропорциональной, **и**нтегральной и **д**ифференциальной составляющих по следующему алгоритму:

Реакция на изменение медленная, даже при изменении уставки.

→ Увеличьте значение **П** составляющей[A74].

• Реакция на изменение быстрое, но не стабильное.

→ Уменьшите значение **П** составляющей [A74]

• Трудно поддержать заданное значение в соответствии с заданной уставкой.

→ Уменьшите значение **И** составляющей [A75]

• Заданное значение, а так же контролируемая переменная нестабильны.

→ Увеличьте значение **И** составляющей [A75]

• Реакция медленная, даже при увеличении **П**.

→ Увеличьте **Д** составляющую[A76]

• Присутствуют колебания, даже при увеличении **П**.

→ Уменьшите **Д** составляющую [A76]

Если после проведения всех установок у вас не получилось корректно использовать ПИД функцию, попробуйте опытным путём подобрать коэффициент усреднения сигнала с датчика в параметре **A10.** Чем меньше этот коэффициент, тем скорость отклика на сигнал с датчика будет медленнее. При небольшом коэффициенте усреднения сигнала с датчика, возможно, не будет происходить переход ПЧ в «спящий» режим. Также для изменения времени отклика можно подобрать параметры времени ускорения (**F02**) и замедления (**F03**).

6.3 Быстрые настройки

Данное меню содержит необходимый набор настроек для запуска станции управления.

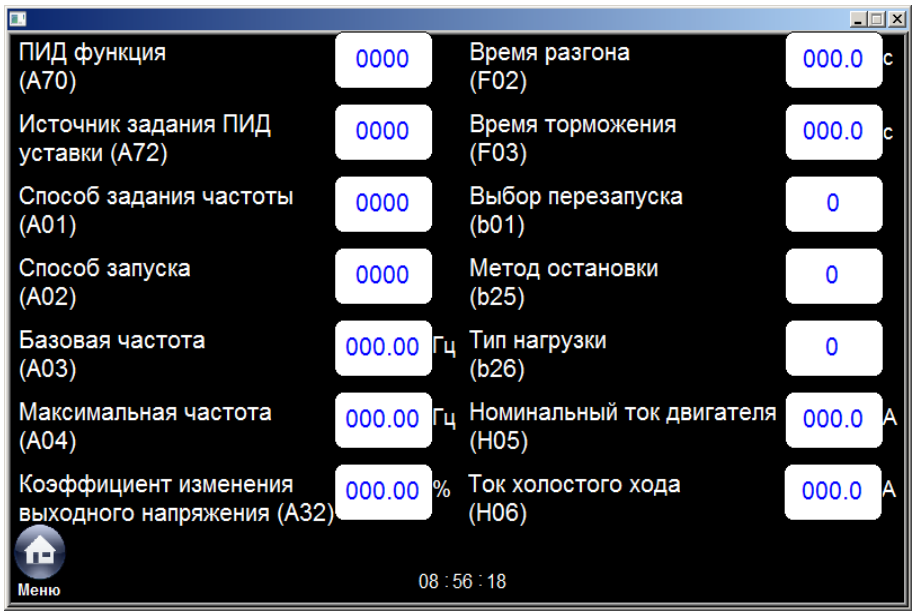


Рисунок 6.3.1 — Меню «Быстрые настройки».

6.4 Настройки

Данное меню содержит полный список настроек преобразователя частоты.

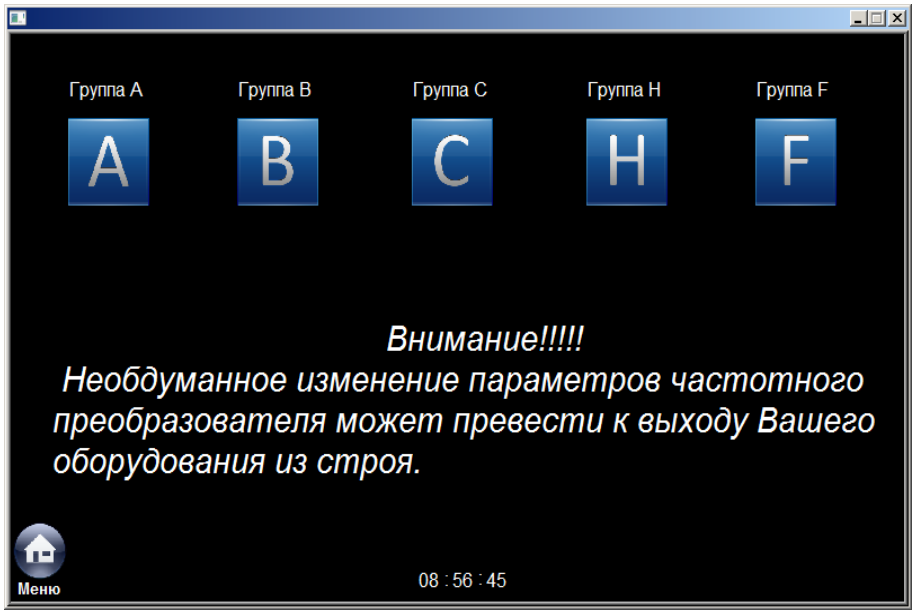


Рисунок 6.4.1 — Меню «Настройки».

6.5 Мониторинг

В меню «Мониторинг» отображаются все параметры группы **d**

преобразователя частоты.

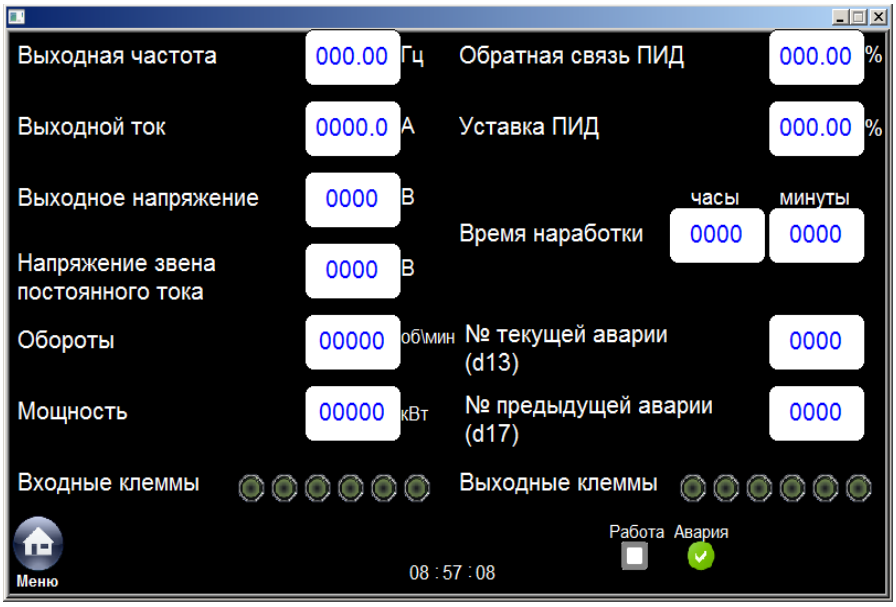


Рисунок 6.5.1 — Меню «Мониторинг».

6.6 Архив аварий

Меню «Архив аварий» содержит информацию о запуске, останове станции управления и аварийных ситуациях

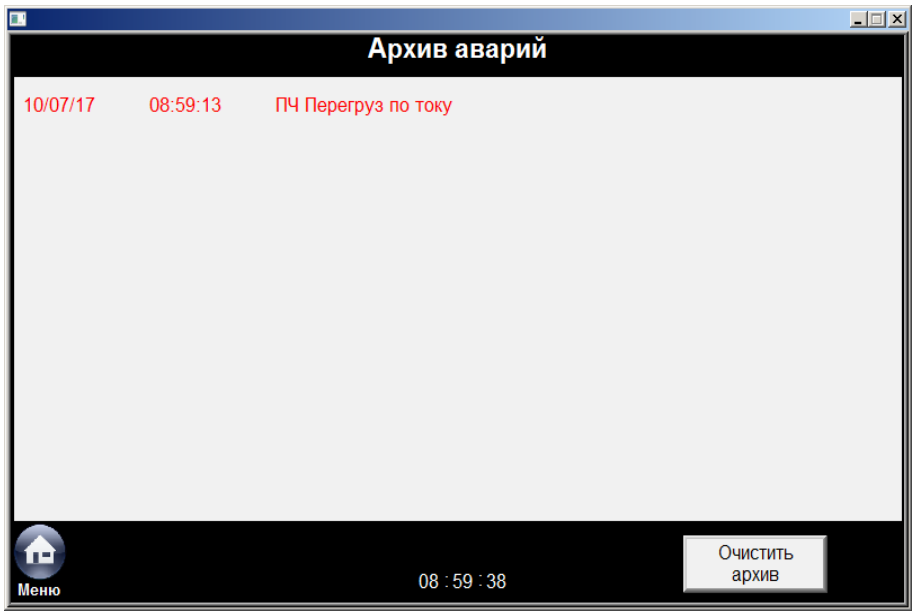


Рисунок 6.6.1 — Меню «Архив аварий».

При возникновения какого-либо события, оно отображается с привязкой по времени.

Кнопки «Вверх» и «Вниз» используются для перемещения по списку событий.

Для очистки списка событий используются иконка «Очистить архив».

Список аварий храниться в течении 30 дней.

6.7 Безопасность

Настройки ПЧ защищены паролем, при попытке их изменит без соответствующего уровня доступа пользователь увидит сообщение:

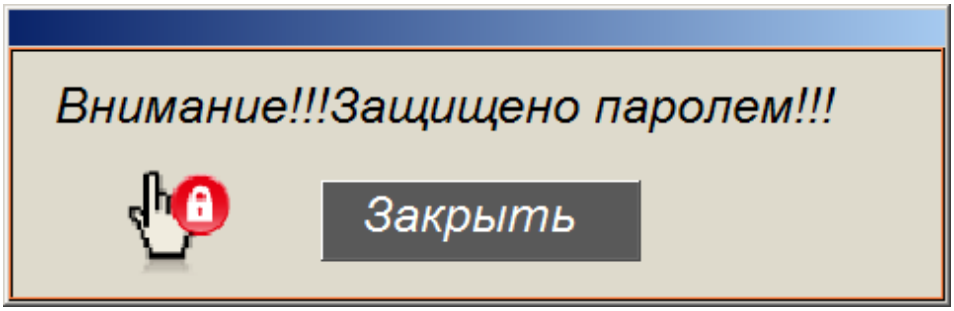


Рисунок 6.7.1 — «Защита паролем».

Для изменения уровня доступа необходимо перейти к экрану безопасности из главного меню.

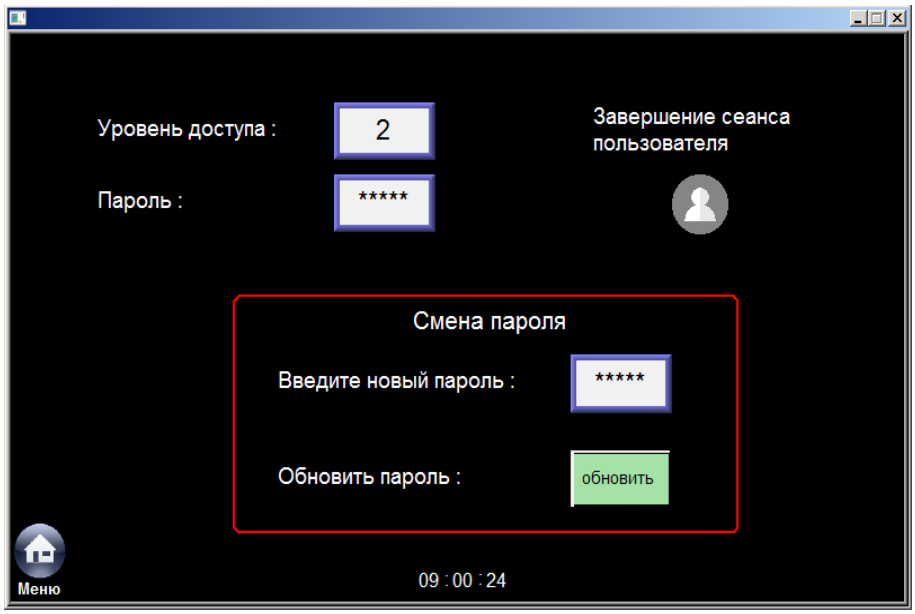


Рисунок 6.7.3 — Меню «Безопасность».

Уровень доступа — текущий уровень доступа к настройкам

1 — ввод настроек ограничен (возможно изменение частоты и пид-уставки).

2 — ввод настроек разрешён.

Пароль — задайте уровень доступа и введите соответствующий пароль.

(по умолчанию, для доступа 2 пароль: 11111)

Для уровня доступа 1 ввод пароля не требуется.

Завершение сеанса — переключение к ограниченному уровню доступа.

Смена пароля — Для изменения пароля по умолчанию (11111) переключитесь на уровень доступа 2, и введите новый пароль. Затем нажмите кнопку «Обновить». Теперь для уровня 2 пароль изменён.

В случае, если не удаётся получить доступ к уровню 2, необходимо обратиться за помощью к специалистам завода-изготовителя.

7. Рекомендации по монтажу

Установку станции управления рекомендуется производить на стену, используя специальные отверстия на задней стороне шкафа, в вертикальном положении.

При монтаже необходимо обеспечить минимальное расстояние от стен или различных предметов, так как станция снабжена принудительной вентиляцией.

На рисунке 7.1 указано минимальное расстояние для монтажа станции.

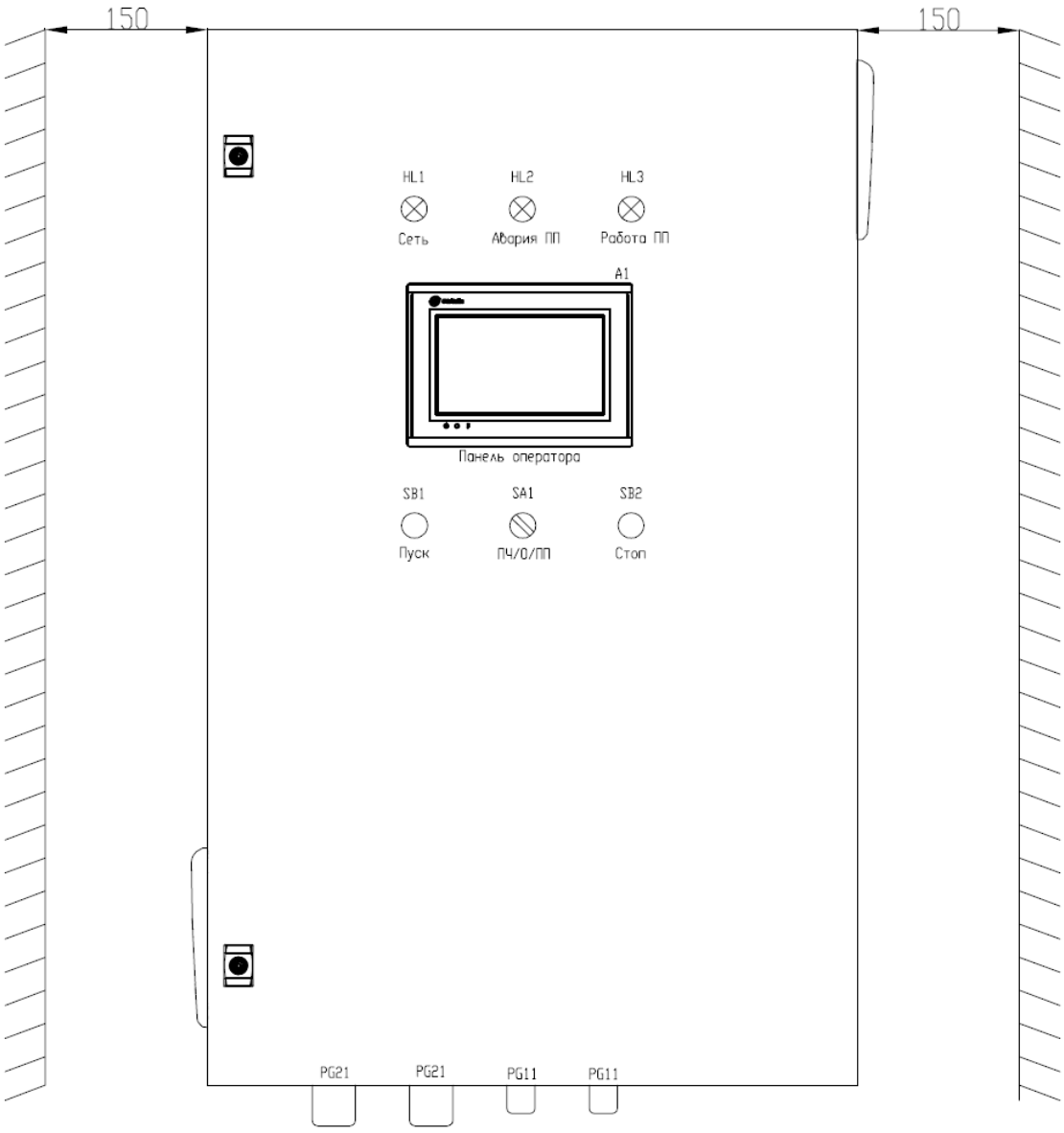


Рисунок 7.1 — Минимальное расстояние для монтажа.