

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

**C1FX-C2FX  
C1F-C2F**



**C1FX-C2FX**



**C1F-C2F**

**1. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

- 1.1. Предупредительные знаки, касающиеся безопасности
- 1.2. Общие положения

**2. ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**3. УСТАНОВКА**

- 3.1. Транспортировка и распаковка.
- 3.2. Перед установкой
- 3.3. Монтаж
- 3.4. Наладка

**4. ВНЕШНИЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

- 4.1. Электрический щит для АТЕХ
- 4.2. Электрический щит для обычной версии

**5. СПОСОБ РАБОТЫ**

- 5.1. Диаграмма блоков
- 5.2. Диаграмма работы датчиков уровня
- 5.3. Описание передней панели контроллера
- 5.4. Описание жидкокристаллического дисплея
- 5.5. Описание дисплея при выводе данных.
- 5.6. Описание дисплея при работе вручную.
- 5.7. Описание дисплея при выводе параметров
- 5.8. Описание дисплея при включении сигнализации
- 5.9. Реакция оборудования на различные виды сигнализации
- 5.10. Описание входов датчиков

**6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

- 6.1. Схема соединений для 1-го насоса АТЕХ
- 6.2. Схема соединений для 1-го обычного насоса
- 6.3. Схема соединений для 2-х насосов АТЕХ
- 6.4. Схема соединений для 2-х обычных насосов

**7. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЩИТОВ**

- 7.1. Схема подключения 1-го насоса АТЕХ
- 7.2. Схема подключения 2-х насосов АТЕХ
- 7.3. Схема подключения 1-го стандартного насоса
- 7.4. Схема подключения 2-х стандартных насосов
- 7.5. Схема для управления 1-м насосом АТЕХ
- 7.6. Схема для управления 2-мя насосами АТЕХ
- 7.7. Схема для управления 1-м обычным насосом
- 7.8. Схема для управления 2-мя обычными насосами

**8. МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ**

**9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

**10. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Перед началом монтажа и эксплуатации обязательно внимательно ознакомьтесь с данным руководством и четко следуйте указаниям по соблюдению техники безопасности, чтобы избежать выхода из строя оборудования, а также причинения вреда жизни и здоровью окружающих.

### 1.1. Предупредительные знаки, касающиеся безопасности. //



#### **ОПАСНО!**

Знак предупреждает об опасностях, которые ПРИВОДЯТ к тяжелым увечьям, летальному исходу или крупным материальным потерям.



#### **ВНИМАНИЕ !**

Знак предупреждает об опасностях, которые МОГУТ БЫТЬ ПРИЧИНОЙ тяжелых увечий, смерти или крупного материального ущерба.



#### **ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ !**

Знак предупреждает об опасности поражения электротоком.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Знак предупреждает об опасности, которая МОЖЕТ привести к телесным повреждениям или к материальному ущербу.



#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Полезная информация и указания.



Разделы, относящиеся к спецификациям по установке насосов АТЕХ.

### 1.2. Общие положения

- Оборудование следует монтировать и эксплуатировать в соответствии с действующими Правилами и нормативами для электрической, гидравлической и механической аппаратуры, действующими по месту их установки.

- Все электротехнические работы должны проводиться квалифицированным техническим персоналом.

- Производитель в целях усовершенствования своей продукции вправе изменить спецификации без предварительного уведомления.

- Производитель не может предвидеть все возможные обстоятельства, чреватые потенциальным риском.

- Оборудование было спроектировано и произведено для управления одним или двумя насосами в резервуаре воды. Ответственность за его использование с другими целями, как в домашних, так и в промышленных установках, полностью лежит на том, кто выполнил подобный проект, осуществил его и использует.

- Прежде, чем приступить к комплектации, сборке, запуску, эксплуатации, техническому обслуживанию оборудования или при любой манипуляции с оборудованием, техническому персоналу, проводящему вышеперечисленные операции, следует ознакомиться со всеми инструкциями и рекомендациями,

содержащимися в руководстве по установке и руководстве для пользователя оборудования.

-Запрещается воспроизведение данного руководства частично или полностью без предварительного письменного согласия.

-В случае необходимости проконсультируйтесь у ближайшего к Вам дистрибьютора.

---



### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

Частным лицам запрещены установка и любое вмешательство в электросхемы оборудования.

---



### **ВНИМАНИЕ**

Невыполнение соответствующих указаний и норм безопасности, действующих в каждой стране, может привести к телесным повреждениям или порче оборудования.

---



### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Храните инструкции к оборудованию в течение всего времени пользования аппаратурой.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Данное оборудование спроектировано для работы с одним или двумя насосами в одном резервуаре воды.

Управляет чередованием работы установленных насосов в зависимости от сигналов, поступающих от поплавков уровня, которых может быть до четырех штук.

- Электрощит C1FX: Для управления одним насосом АТЕХ
  - Электрощит C2FX: Для управления двумя насосами АТЕХ
  - Электрощит C1F: Для управления одним стандартным насосом
  - Электрощит C2F: Для управления двумя стандартным насосами
- 

**Ex**

Норма АТЕХ относится к насосам, а не к электрощиту, поэтому электрощиты должны устанавливаться вне опасной зоны (см. Рис.3.1)

Система позволяет установку одного датчика влажности, который выявляет попадание воды внутрь корпуса насоса и одного датчика температуры РТС или термодатчика.

Если поступает сигнал о наличии повышенной влажности внутри насоса, система фиксирует этот сигнал и останавливает насос.

Если поступает сигнал о повышенной температуре в насосе, то этот насос останавливается в то время, как другой насос может продолжать работать (см. раздел 5.8.).

#### Основные функции:

- Управление 1 насосом или 2 насосами попеременно.
- Два уровня запуска
- Один уровень остановки
- Защитные датчики температуры
- Защитные датчики влажности в насосе.

#### Входы:

- До 4 входов для поплавков уровня
- 2 входа для термических реле
- До 2 входов для датчиков влажности
- Кнопки управления

#### Выходы:

- До 2 выходов для реле управления насосами
- 1 выход на 230V (4A) для сигнализации
- Светодиодные индикаторы и жидкокристаллический дисплей.

### 3. УСТАНОВКА

---



#### **ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

-Невыполнение инструкций установки, предписанных производителем оборудования, может вызвать электрический разряд, пожар, привести к увечьям и смерти, порче оборудования, сбоям в работе оборудования и аннулировать гарантию производителя.

- Прежде, чем устанавливать или производить техническое обслуживание любого электрооборудования, необходимо отключить его от электросети и блокировать подачу электрического тока.

-Не производить операции с электрооборудованием мокрыми или влажными руками, так как есть опасность поражения током.

-Подсоединить заземляющий контакт к соответствующему заземляющему проводу (не к газопроводу, водопроводу, нейтральной или телефонной линиям). Неправильно подсоединенное заземление несет в себе опасность поражения током.

- Подсоединить к линии, защищенной устройством множественного разъединения с зазорами между контактами не менее 3 мм и с дифференциальным выключателем I $\Delta$ n: 30 mA, чтобы избежать поражения током.

#### 3.1. Транспортировка и распаковка.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Во время транспортировки, разгрузки и распаковки оборудование может упасть и разбиться.



#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Распакуйте оборудование и проверьте:

- Что комплект оборудования поставлен полностью.
- Что все комплектующие дошли в хорошем состоянии.
- Если эти условия не соблюдены обращайтесь к поставщику.

Вне зоны АТЕХ

Зона АТЕХ  
Группа II  
Уровень защиты 2  
Зоны 1 и 2

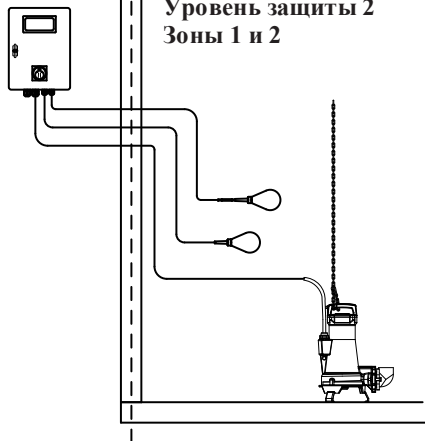


Рис. 3.1. Монтаж электрощита вне зоны АТЕХ

### 3.2. Перед установкой

Электрощиты монтируются в вертикальном положении. Место установки электрощитов должно быть защищено от непогоды и попадания прямых солнечных лучей, а температура должна быть в диапазоне от  $-18^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

### 3.3. Монтаж

- Закрепите щиты на достаточной высоте, отвечающей требованиям действующих нормативов.
- Используйте точки закрепления, имеющиеся в каждом щите.
- Произведите подсоединения согласно соответствующим схемам (раздел 6).
- Убедитесь, что щит закреплен надежно, а проводка кабелей герметична и надежно отпрессована.

Ex.

Норматив АТЕХ относится к насосам, а не к электрощиту, поэтому электрощиты должны устанавливаться вне опасной зоны (см. Рис 3.1)

!

### ВНИМАНИЕ!

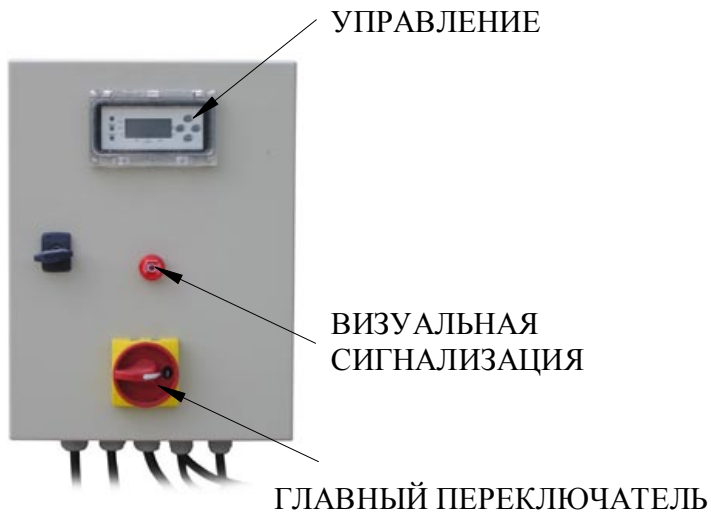
Рекомендуется, чтобы соединение проводов было произведено при помощи изолированных штыревых выводов.

### 3.4. Наладка

Отрегулируйте автоматические пробки согласно мощности потребления насосов.

#### 4. Элементы панели управления

##### 4.1. Блок для версии АTEX

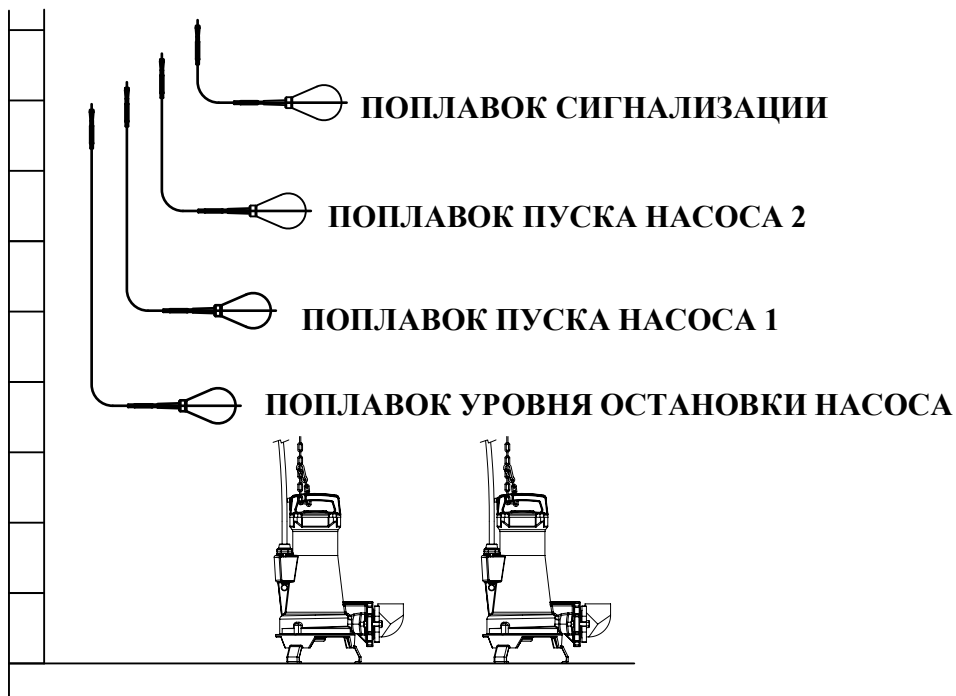


##### 4.2. Блок для обычной версии



## 5. Режим работы

### 5.1. Блок-схема подключения доп. устройств



**ВЫХОД FL ALARMA = ДЛЯ ПОПЛАВКА СИГНАЛИЗАЦИИ**

**ВЫХОД FL1 = ДЛЯ ПОПЛАВКА УРОВНЯ ОСТАНОВКИ НАСОСА**

**ВЫХОД FL2 = ДЛЯ ПОПЛАВКА ПУСКА НАСОСА 1**

**ВЫХОД FL3 = ДЛЯ ПОПЛАВКА ПУСКА НАСОСА 2**

**ВЫХОД S.H.1 = ДЛЯ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ У НАСОСА 1**

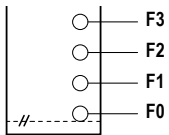
**ВЫХОД S.H.2 = ДЛЯ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ У НАСОСА 2**

**ВЫХОД RTC1= ДЛЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ У НАСОСА 1**

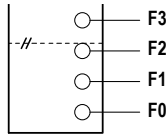
**ВЫХОД RTC2= ДЛЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ У НАСОСА 2**



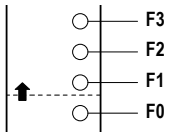
## 5.2. Диаграмма работы датчиков уровня



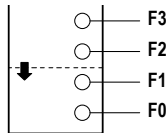
**Количество работающих насосов = 0**



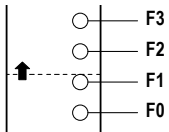
**Количество работающих насосов = 2**



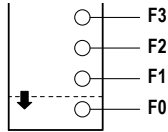
**Количество работающих насосов = 0**



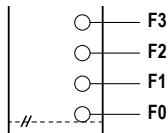
**Количество работающих насосов = 2**



**Количество работающих насосов = 1**

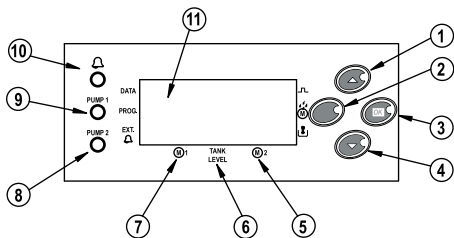


**Количество работающих насосов = 2**



**Количество работающих насосов = 0**

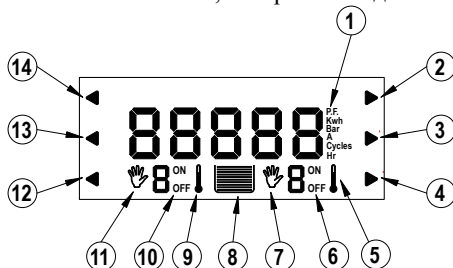
## 5.3. Описание передней панели контроллера



1. Кнопка увеличения (▲)
2. Кнопка выхода (ESC)
3. Кнопка подтверждения (OK)
4. Кнопка уменьшения (▼)
5. Вывод данных о состоянии 2-го насоса (ON/OFF)
6. Вывод данных об уровне в резервуаре
7. Вывод данных о состоянии 1-го насоса (ON/OFF)
8. Светодиодный индикатор работающего 2-го насоса
9. Светодиодный индикатор работающего 1-го насоса
10. Светодиодный индикатор сигнализации
11. Жидкокристаллический дисплей.

### 3.4. Описание жидкокристаллического дисплея

На рисунке, приведенном ниже, отображены все сегменты, которые выводятся на дисплей контроллера насосов.



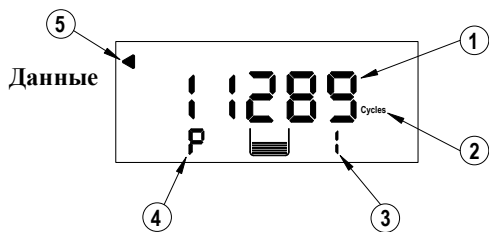
1. Переменная величина, выведенная на дисплей.
2. Сегмент, указывающий на включение сигнала тревоги термического реле (□□)
3. Сегмент, указывающий на наличие воды в моторе (M)
4. Сегмент, указывающий, что насос работает всухую. Эта функция не действует в отношении фекальных насосов (L)
5. Сегмент, указывающий на сигнал о повышенной температуре 2-го насоса.
6. Сегменты ON/OFF, относящиеся к функционированию 2-го насоса.
7. Сегменты, указывающий, что 2-й насос выставлен на управление вручную.
8. Сегменты, выводющие данные об уровне в резервуаре; выводятся 4 уровня.
9. Сегмент, указывающий на сигнал о повышенной температуре 1-го насоса.
10. Сегменты ON/OFF, относящиеся к функционированию 1-го насоса.
11. Сегмент, указывающий, что 1-й насос выставлен на управление вручную.
12. Сегмент, указывающий на включение внешней сигнализации (🔔)
13. Сегмент, относящийся к меню параметров (PROG).
14. Сегмент, относящийся к меню вывода данных (DATOS).

### 5.5. Описание дисплея при выводе данных.

Для того чтобы войти в меню вывода данных, следует проделать следующее:

(⬆) + (OK)

Ниже показано, как можно вывести данные на дисплей:



1. Выводится значение переменной.
2. Указывает переменную величину, выведенную на дисплей.
3. Указывает, что выведенные данные относятся к 1-му насосу.
4. «P» -насос
5. Сегмент, указывающий, что выведенная информация относится к меню вывода данных.

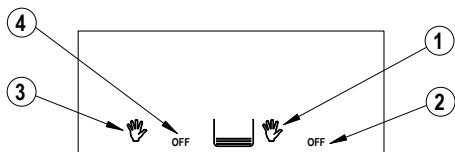
При помощи кнопок (⬆) и (OK) выводится значение различных переменных величин, а с помощью кнопки (esc) можно выйти из меню вывода данных.

### 5.5. Описание дисплея при работе вручную.

Чтобы войти в меню работы вручную, следует проделать следующее:



Ниже показан вид дисплея при входе в меню работы в ручном режиме:



1. Показывает, что настройка производится вручную.
2. Вывод данных о состоянии 2-го насоса (ON/OF)
3. Показывает, что настройка производится вручную.
4. Вывод данных о состоянии 1-го насоса (ON/OF)

– каждое нажатие изменяет режим работы 1-го насоса.

- каждое нажатие изменяет режим работы 2-го насоса.

- выход из меню работы вручную.

### 5.6. Описание дисплея при выводе на него параметров.

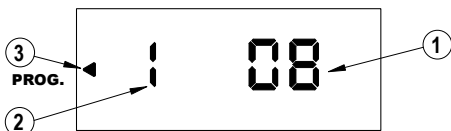
Изменения в это меню должны вноситься исключительно техническим персоналом, потребитель НЕ ДОЛЖЕН входить в это меню.

Для того чтобы войти в меню параметров, следует одновременно нажать следующую комбинацию кнопок дважды:



Ниже показан вид дисплея при входе в меню работы в ручном режиме:

1. Выводятся данные значения параметра.
2. Указывает номер параметра, выведенного на дисплей.
3. Указывает, что Вы находитесь в меню параметров.



С помощью кнопок () и () можно изменить значение выбранного параметра; нажав на кнопку () , можно перейти к следующему параметру, а при помощи кнопки () выйти из меню.

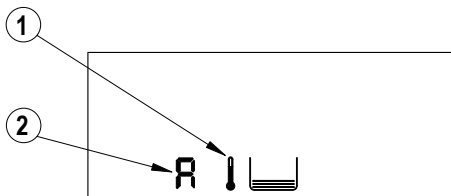


#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

В разделе 8 дан список параметров.

### 5.8. Описание дисплея при включении сигнализации

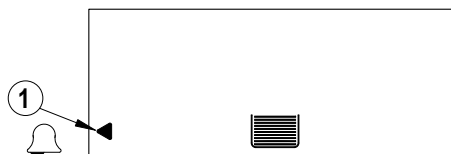
Каждый раз, когда включается сигнализация, на дисплее отображается, какая сигнализация включена и с каким насосом возникли проблемы.




1 - Указывает, что включилась сигнализация повышенной температуры в 1-м насосе.

2 – Указывает на включение сигнализации в 1-м насосе («А» => Сигнал тревоги)

Когда включается внешняя сигнализация, которая подключена к входу внешней сигнализации и идет от датчика поплавка перелива, на дисплее появится следующее изображение:





1 - Указывает, что включилась внешняя сигнализация.


Каждый раз, чтобы отключить сигнализацию, необходимо нажать на кнопку (  ).

Для остальных видов сигнализации указания похожи.

Другие виды сигнализации, которые могут появиться на дисплее:

- Сигнал, что сработала термическая защита 1-го или 2-го насоса (  )
- Сигнал от датчика наличия повышенной влажности в моторе 1-го или 2-го насоса (  ).


### 5.9. Реакция оборудования на различные виды сигнализации

Включение любого вида сигнализации отображается на дисплее и не пропадает, если не нажать на кнопку (  ), даже если тревожный сигнал, включивший сигнализацию, уже отключился.

- Сигнал о повышенной температуре:

Если проблема не снята, рекомендуем обратиться в центр технического обслуживания.

- Сигнал о термозащите.

Насос, в котором сработала сигнализация термозащиты, останавливается и запустить вновь его можно только при условии, что пользователь нажмет на автоматическую пробку, отключившую мотор насоса, а затем нажмет на кнопку (  ). Если проблема не снята, рекомендуем обратиться в центр технического обслуживания.

- Сигнализация повышенной влажности:

Насос, в котором сработала сигнализация, останавливается. Эта сигнализация предупреждает о неполадках в насосе; следует отремонтировать насос, а затем нажать на кнопку (esc), чтобы вновь его запустить. Ремонт должны производить специалисты из уполномоченного центра техобслуживания.

- Внешняя сигнализация:

Включение внешней сигнализации не отражается на работе насосов; просто на дисплее появляется соответствующее изображение, указывающее на то, что сработала сигнализация.

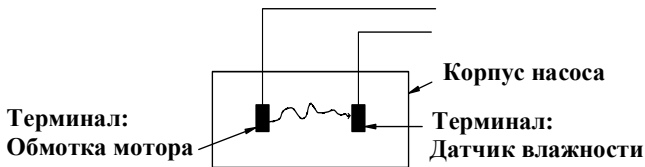
### 5.10. Описание входов датчиков

- Вход поплавковых датчиков уровня.

Входы контактные.

- Входы для зондов-датчиков повышенной влажности:

Входы одинаковые и измеряют напряжение на входе, по которому можно вычислить сопротивление между общим терминалом выхода и терминалами входа.



- Входы термических реле:  
Входы контактные по отношению к общему сигналу.
- Входы зондов-датчиков температуры:

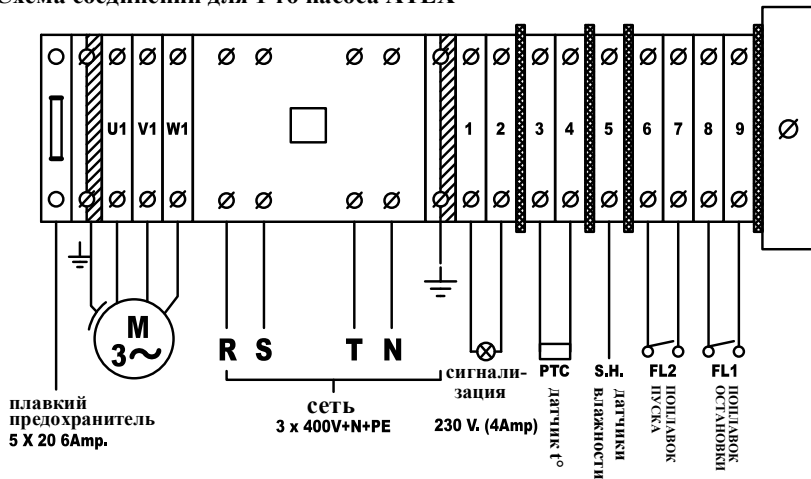
Входы подготовлены для считки показаний зондов РТС согласно DIN 44081 и 44082; возможна также установка контактных датчиков. В нормальных условиях сопротивление между контактами не должно превышать 250  $\Omega$ .



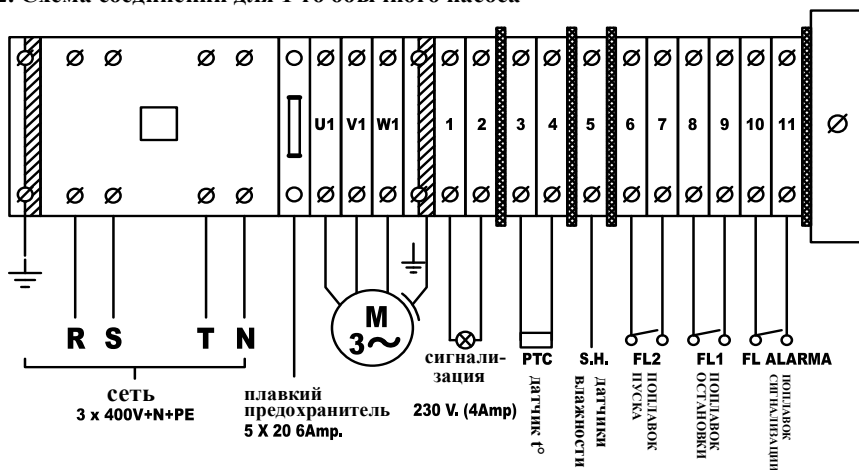
### Примечание

- Все электрические подключения с носки, изолированные в концах кабеля
- если к насосу не будут подключены датчики, то необходимо оставить перемычки в соответствующих клеммах

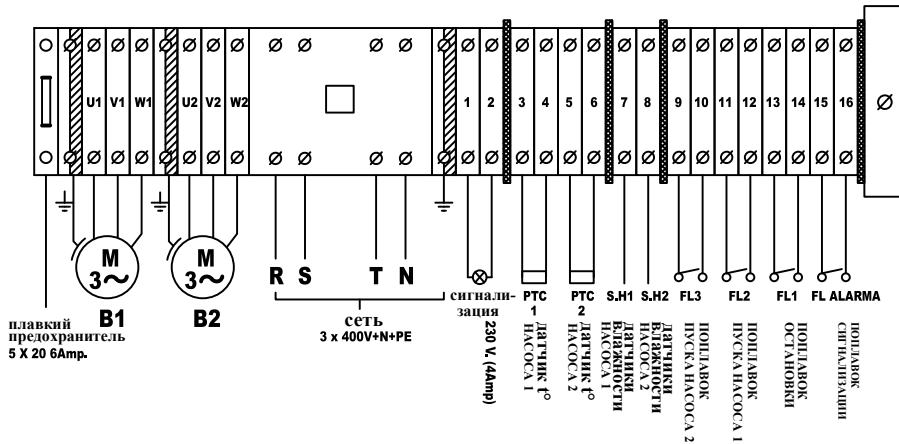
#### 6.1. Схема соединений для 1-го насоса АTEX



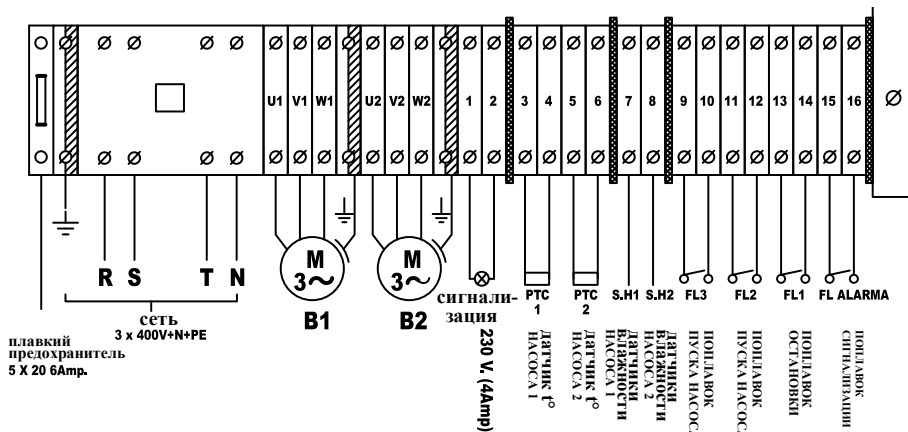
#### 6.2. Схема соединений для 1-го обычного насоса



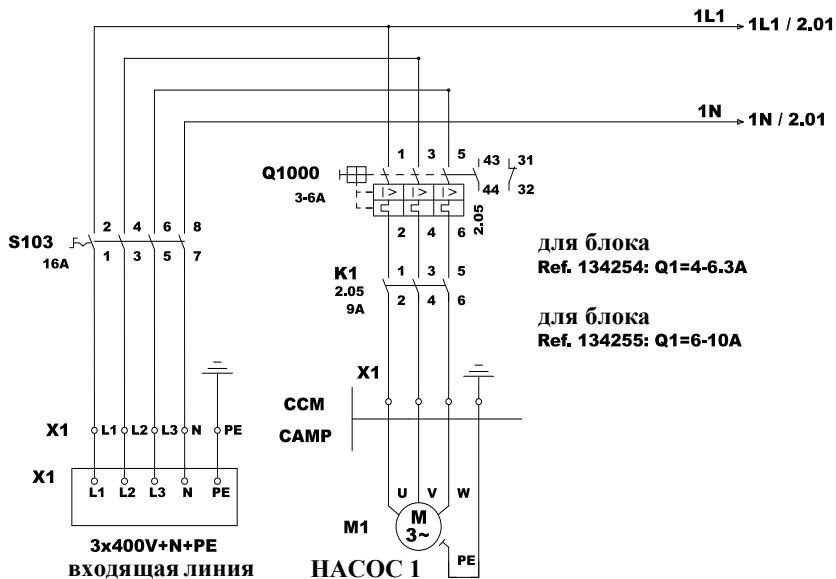
### 6.3. Схема соединений для 2-х насосов АTEX



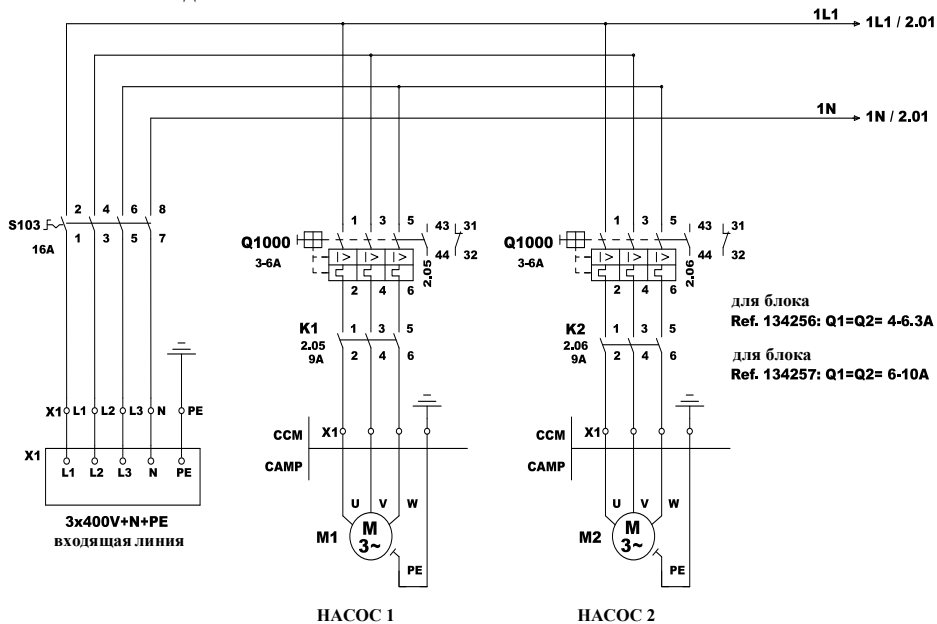
### 6.4. Схема соединений для 2-х обычных насосов



## 7.1. Схема подключения 1-го насоса АТЕХ

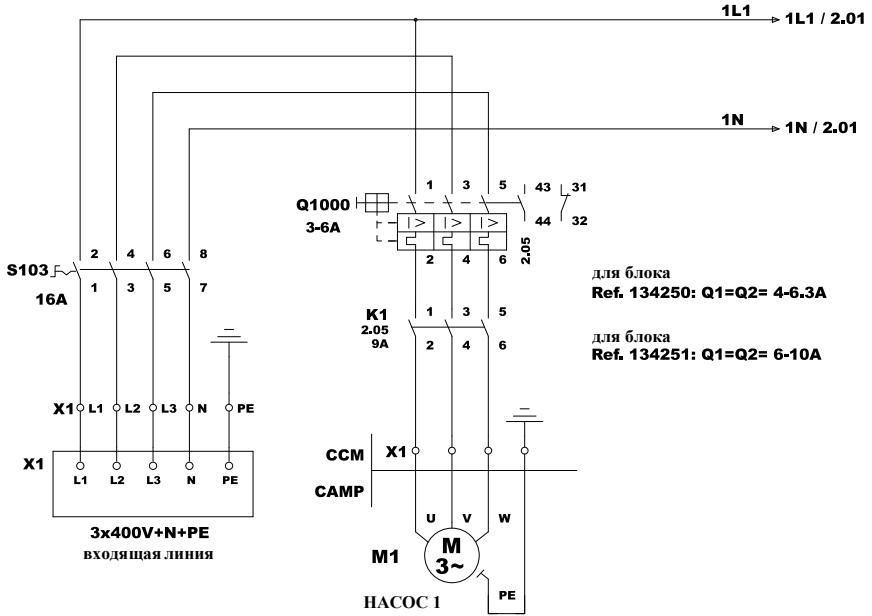


## 7.2. Схема подключения 2-х насосов АТЕХ

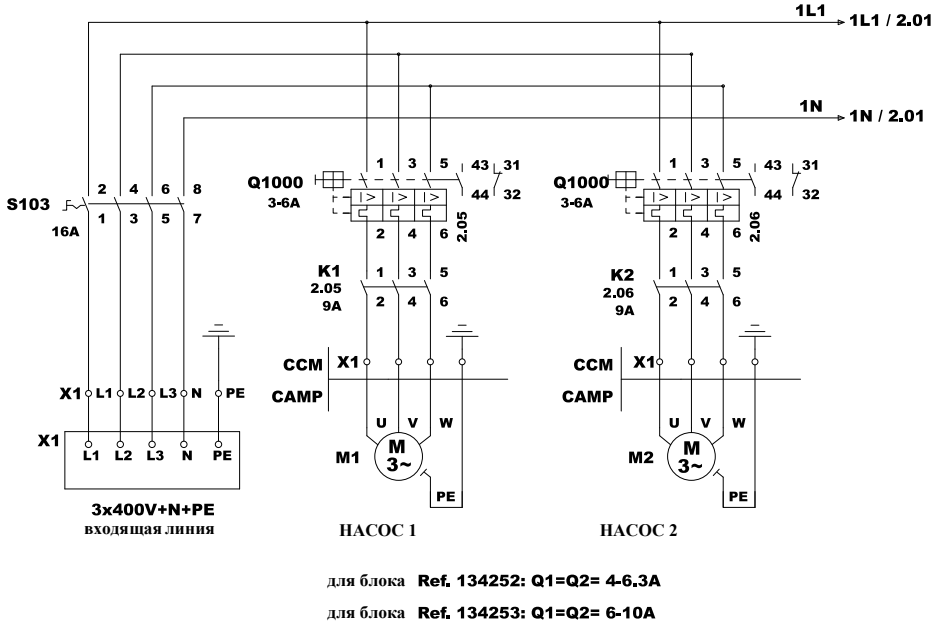




### 7.3. Схема подключения 1-го стандартного насоса

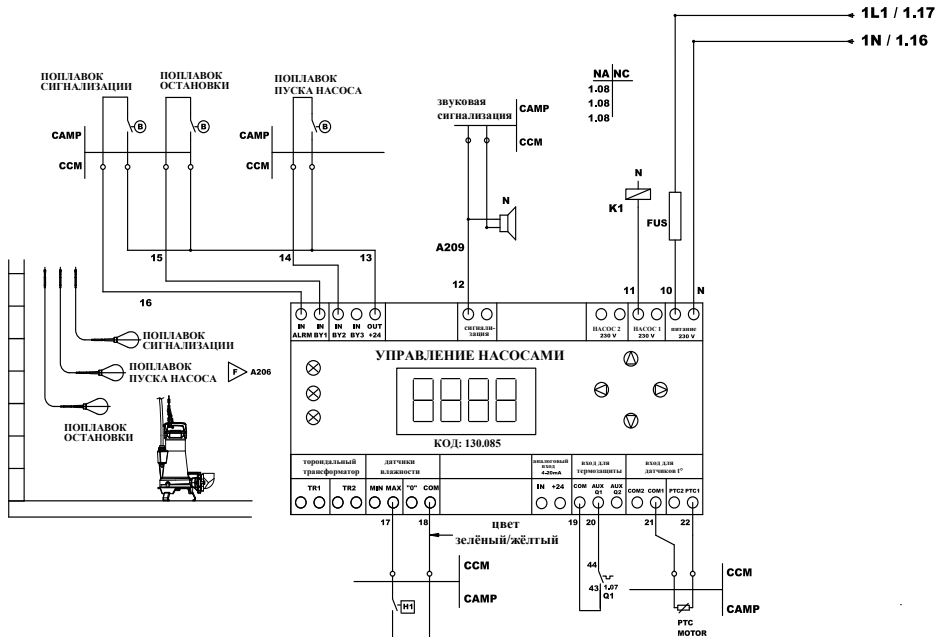


### 7.4. Схема подключения 2-х стандартных насосов

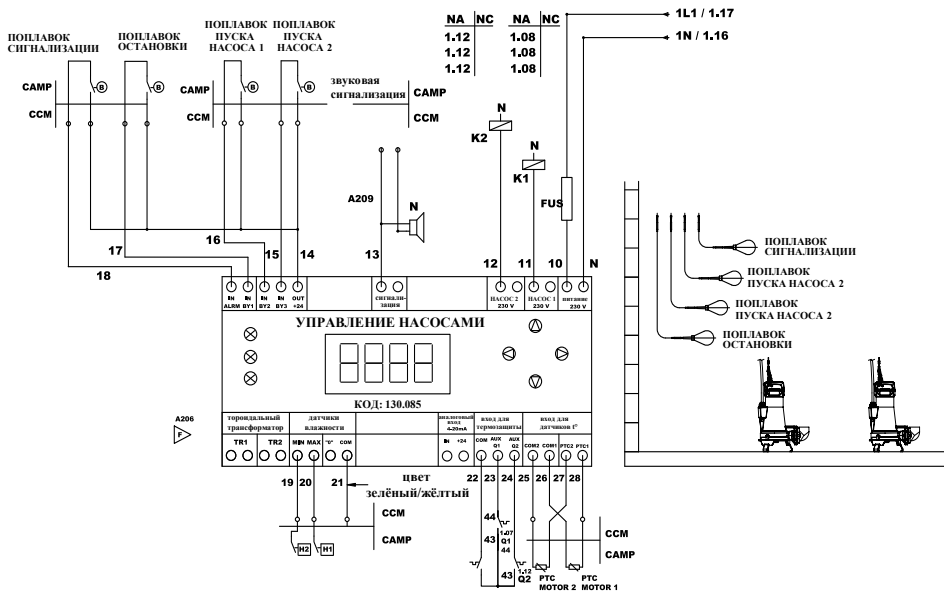




## 7.7. Схема для управления 1-м обычным насосом



## 7.8. Схема для управления 2-мя обычными насосами



## 8. МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ

№ параметра	Описание параметра	Значение по умолчанию	Миним. значение	Максим. значение
P0	Для просмотра других параметров следует одновременно нажать на клавиши INC, DEC и ОК и на дисплее появится код=0	0	0	1
P1	Контраст дисплея, значения от 0 до 15	8	0	15
P2	Количество установленных насосов	2	1	4
P3	Тип работы Master =1, Slave =0	1	0	1
P4	Точность зондов РТС	128	0	255
P5	Точность датчиков сопротивления	128	0	255
P6	Тип моторов, 1=>230V II, 2=> 400V III, 3=> 230V III	1	1	3
P7	Переключатель поворотный, 0=> OFF, 1=> ON	0	0	1
P8	Перечень трансформаторов силы тока 0=> OFF, 1=> ON	0	0	1
P9	Перечень трансформаторов силы тока 1=> 10А, 2=>15А, 3=>25А	1	1	3
P10	Минимальное значение фактора мощности PF	70	0,55	0,99
P11	Максимальная сила тока, 1-й насос (А)	9	*1	
P12	Минимальная сила тока, 1-й насос (А)	0,1		
P13	Максимальная сила тока, 2-й насос (А)	9		
P14	Минимальная сила тока, 2-й насос (А)	0,1		
P15	Типы установок <ul style="list-style-type: none"> <li>0=&gt; Преобразователь давления с 1 прессостатом</li> <li>1=&gt; Преобразователь давления с 2 прессостатами</li> <li>2=&gt; Преобразователь давления с аналоговым трансдуктором</li> <li>3=&gt; Станция фекальная</li> <li>4=&gt; Защита от работы всухую</li> <li>5=&gt;Преобразователь давления с аналоговым трансдуктором, 2</li> </ul>	3	0	5
P16	Активирование функции антиблокирования, 0=> OFF, 1=> ON	1	0	1
P17	Время активирования функции антиблокирования (в час.)	24	1	99
P18	Давление при запуске P1 (в барах)	5	0,1	25,0
P19	Давление при запуске P2 (в барах)	5	0,1	25,0
P20	Давление при запуске P3 (в барах)	4,5	0,1	25,0
P21	Давление при запуске P4 (в барах)	4	0,1	25,0
P22	Давление дифференциальное (в барах)	0,5	0,1	9,9
P23	Время запуска насоса 1 (в сек.)	2	1	60
P24	Время запуска насоса 2 (в сек.)	5	1	60
P25	Время остановки насоса 1 (в сек)	5	1	60
P26	Время остановки насоса 1 (в сек)	3	1	60
P27	Тип аналогового трансдуктора давления 4. 20mA <ul style="list-style-type: none"> <li>1=&gt; 0-10 бар</li> <li>2=&gt; 0-16 бар</li> <li>3=&gt; 0-25 бар</li> </ul>	1	1	3



### Примечание

Максимальное значение тока зависит от трансформатора

Значение тока трансформатора	Максимальное значение тока	Минимальное значение тока
10[A]	9.9 [A]	0,1 [A]
10[A]	15 [A]	1 [A]
10[A]	25 [A]	1 [A]

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии на устройства управления (автоматику) составляет 1 год, с даты покупки конечным пользователем. Документом, подтверждающим дату продажи, является гарантийный талон установленного образца. Гарантийный талон должен быть правильно заполнен, его отсутствие или неправильное заполнение может послужить причиной отказа в гарантийном обслуживании оборудования. Гарантийные обязательства включают в себя все производственные дефекты или дефекты комплектующих, подтвержденные производителем. Определение причин возникновения неисправностей насоса производится авторизованными сервисными центрами ESPA, в случае подтверждения производственного дефекта или дефекта комплектующих производится ремонт или замена оборудования производителем (по его усмотрению).

Гарантийные обязательства производителя не распространяются на дефекты, возникшие в результате неправильного обращения, неправильного электрического подключения, в случае нарушения правил установки, монтажа, эксплуатации, приведенных в данном руководстве. Условия гарантийного обслуживания не применяются в случае обнаружения следов самостоятельной разборки или ремонта.

## 10. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Шкафы управления серии C1F(X), C2F(X) соответствуют требованиям следующих нормативных документов:

### Европейские стандарты:

Directive 89/336/CEE

Directive 73/23/CEE European Regulation EN60204

### Российские стандарты:

ГОСТ Р 52743-2007 (разд. 5);

ГОСТ Р 52744-2007 (разд. 5);

ГОСТ Р 22247-96 (разд. 5).

Сертификат соответствия № С-ES.AB28.B.06125, выдан 14.02.2013 г. (орган по сертификации ООО «Серконс»: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16).

Срок действия сертификата – по 13.02.2018 г.



**Изготовитель**

ESPA 2025, S.L.  
Ctra. de Mieres, s/n  
Apdo. Correos 47  
17820 Banyoles Spain  
e-mail: [info@espa.com](mailto:info@espa.com)  
[www.espa.com](http://www.espa.com)

**Представительство  
в России**

ООО «ЭСПА РУС ЭДР»  
г. Москва,  
ул. Кантемировская, 58  
+7 495 730 43 06  
+7 495 730 43 07  
e-mail: [info@espa.ru](mailto:info@espa.ru)  
[www.espa.ru](http://www.espa.ru)

