



## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

---



**CDF1**

## Оглавление

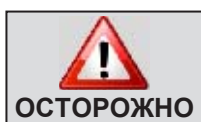
1	Символы и предупреждения .....	3
2	Общая информация .....	4
3	Ограничения по эксплуатации .....	5
4	Технические характеристики .....	7
5	Монтаж.....	9
6	Описание панели управления.....	10
7	Настройка .....	11
	7.1 Настройка защиты электродвигателя.....	11
	7.2 Настройка режима работы (заполнение / опорожнение) .....	11
	7.3 Настройка защиты по значению тока.....	11
8	Использование по назначению .....	14
	8.1 Включение .....	14
	8.2 Работа с поплавковыми переключателями уровня .....	14
	8.3 Работа с электродами уровня .....	15
9	Схемы подключений .....	18
	9.1 Однофазное исполнение .....	18
	9.2 Трехфазное исполнение .....	19
10	Техническое обслуживание и утилизация .....	20
11	Гарантийные обязательства .....	21
12	Сведения о сертификации .....	22

# 1 Символы и предупреждения

Символы, приведенные в настоящем разделе, указывают о возможности возникновения опасных ситуаций при невыполнении указаний по эксплуатации и техническому обслуживанию, изложенных в настоящей инструкции.



Данное предупреждение используется, когда существует опасность летального исхода и возникновение ситуаций, которые могут привести к тяжелым увечьям человека и значительным повреждениям оборудования.



Данное предупреждение используется, когда существует опасность летального исхода и возникновение ситуаций, которые могут привести к тяжелым увечьям человека и значительным повреждениям оборудования.



Требования, обозначенные данным знаком, предназначены для того, чтобы избежать неправильной эксплуатации и повреждений оборудования, а также несчастных случаев среди эксплуатирующих лиц.



Отключите питание, прежде чем приступить к работе с шкафом управления или системой.



Все подключения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами электробезопасности и монтажа.



Наличие заземления – обязательно!



После выполнения подключений проверьте настройки шкафа управления, при этом насос может запуститься автоматически.

## 2 Общая информация

В комплект поставки шкафа управления входит настоящая инструкция, которая должна храниться в доступном для эксплуатирующего персонала месте.

Прежде чем приступить к эксплуатации оборудования, внимательно изучите требования по эксплуатации, изложенные в настоящей инструкции.

Требования и рекомендации, изложенные в настоящей инструкции, относятся к стандартному использованию оборудования. Для выяснения специфических условий эксплуатации обращайтесь в службу технической поддержки поставщика оборудования Вашего региона.

Шкаф управления должен устанавливаться в хорошо вентилируемом помещении. Диапазон рабочих температур: от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .



Примечание: Конструкция шкафа управления, а также информация, содержащаяся в настоящей инструкции, могут быть изменены без предварительного уведомления.



Примечание: При монтаже и эксплуатации в обязательном порядке должны выполняться требования нормативных и законодательных актов страны применения оборудования.

### 3 Ограничения по эксплуатации

Шкафы управления серии CDF1 предназначены для управления и защиты электродвигателей насосов.

Шкаф управления должен использоваться строго по назначению. Какое-либо другое применение или использование является опасным и недопустимым.



Монтаж, подключение и техническое обслуживание шкафа управления должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом, ознакомленным с действующими правилами безопасности.



Любое вмешательство в конструкцию шкафа управления без письменного разрешения поставщика НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. В случае установления факта вмешательства в конструкцию гарантия на оборудование может быть аннулирована.



Перед выполнением монтажа, подключения и технического обслуживания отключите питание шкафа управления.

Если предполагается, что оборудование не будет использоваться в течение длительного времени, оно должно быть очищено от загрязнений и храниться в условиях, исключающих его непреднамеренные механические повреждения и воздействие неблагоприятных условий окружающей среды.



В случае возгорания вблизи шкафа управления не используйте воду для его тушения. В таких случаях необходимо применять специальные средства тушения (пена, двуокись углерода и т.п.).



Шкаф управления должен устанавливаться в сухом и закрытом месте, на удалении от источников тепла, в соответствии с установленной степенью пылевлагозащищенности.



Рекомендуется установка автоматических выключателей и/или других защитных устройств для защиты оборудования от перепадов напряжения (в соответствии с действующими нормами электробезопасности).

Изготовитель (поставщик) оборудования не несет ответственности за его работоспособность в следующих случаях:

- неправильный монтаж;
- нарушение правил эксплуатации и технического обслуживания;
- использование неоригинальных либо неподходящих для эксплуатируемой модели запасных частей;
- вмешательство в конструкцию изделия и т.п.

## 4 Технические характеристики

- Однофазное исполнение – 1~50/60 Гц 230В ±10%;
- Трехфазное исполнение – 3~50/60 Гц 400В ±10%;
- Нормально открытый контакт для подключения внешних устройств;
- Группы вспомогательных контактов низкого напряжения;
- Нормально открытый контакт для пуска электродвигателя;
- Нормально открытый контакт для активации сигнализации 12Vcc 200 мА;
- Нормально открытый контакт для подключения сигнала от термодатчика электродвигателя;
- Переключатель выбора режима работы Auto-Off/Reset-Manual;
- Двухпозиционный переключатель для работы в режимах «заполнение» / «опорожнение» при использовании электродов уровня;
- Индикатор питания (зеленого цвета);
- Индикатор работы электродвигателя (зеленого цвета);
- Индикатор работы в автоматическом режиме (зеленого цвета);
- Индикатор переполнения емкости (красного цвета);
- Индикатор перегрузки (красного цвета);
- Индикатор перегрева двигателя (красного цвета);
- Электронная защита от перегрузки (регулируемая);
- Вспомогательные устройства и предохранители для защиты электродвигателя;
- Выход на сигнализацию (резистивной нагрузки);
- Пусковой конденсатор (опция);
- Общий выключатель с блокировкой двери, расположенный на дверце корпуса;

- Корпус из ABS-пластика, степень пылевлагозащитности - IP55;
- Температура окружающей среды: -5/+40°C;
- Относительная влажность 50% при +40°C (без образования конденсата).



## 5 Монтаж

Шкаф управления может быть зафиксирован на стене с помощью крепежных болтов через специальные отверстия, расположенные по углам коробки или крепежных скоб.

Фиксация электрических проводов в клеммах должна выполняться посредством использования инструментов соответствующего размера во избежание повреждения фиксирующего винта.



Убедитесь, что параметры питающей сети соответствуют значениям, указанным на этикетках шкафа управления и сервисной табличке подключенного к нему электродвигателя. Обязательно заземляйте оборудование!



Необходимо предусмотреть защиту оборудования от утечки тока на землю с помощью соответствующих защитных устройств.

## 6 Описание панели управления

Шкаф управления CDF1 предназначен для применения в системах водоотведения и водоснабжения в качестве устройства управления для электродвигателя одного насоса при помощи внешних устройств (переключатели уровня, реле давления, электроды уровня), а также для защиты (регулируемой) управляемого электродвигателя.



Индикатор подключения к электросети



Индикатор работы электродвигателя (насоса)



Индикатор перегрузки электродвигателя



Индикатор переполнения емкости



Индикатор срабатывания термодатчика электродвигателя



Кнопка и индикатор работы электродвигателя (насоса) в автоматическом режиме



Кнопка останова



Кнопка переключения в ручной режим работы

## 7 Настройка

### 7.1 Настройка защиты электродвигателя

Перед подключением шкафа управления к сети электропитания необходимо предусмотреть установку автоматических выключателей либо иных устройств защитного отключения. Характеристики таких устройств выбираются с учетом максимального значения силы тока, потребляемого электродвигателем.

Перед настройкой необходимо установить перемычку «ESCL.TIM.TA», как это показано на рисунке 2.

Установите регулятор «MOTOR PROT» на максимальное значение, запустите электродвигатель и медленно поверните регулятор в направлении минимального значения до тех пор, пока электродвигатель не остановится.

Рассчитайте значение уставки по току, подставив полученное значение  $I_{\min}$  в формулу:  $I = 1,15 \times I_{\min}$ , после чего установите регулятор на рассчитанное значение  $I$ .

После завершения настройки снимите перемычку «ESCL.TIM.TA».

### 7.2 Настройка режима работы (заполнение / опорожнение)

Функционал шкафа управления позволяет использовать в качестве внешних устройств электроды уровня, поддерживая уровень жидкости в пределах максимального и минимального его значения.

Рабочий режим выставляется с помощью переключателей DIP-SWITCH 1 и 2.

### 7.3 Настройка защиты по значению тока

Установите максимальное значение тока, используя резистор «MOTOR PROT» в соответствии со значением потребления тока электродвигателем.

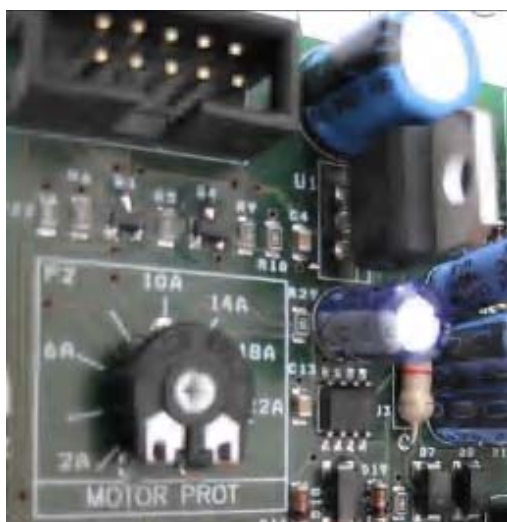




Рисунок 1

Если электродвигатель работает с перегрузкой, он будет автоматически остановлен и загорится красный индикатор  .

Время задержки включения/остановки электродвигателя (составляющее 8 с) может быть отключено при установке перемычки на “ESCL.TIM.TA.”

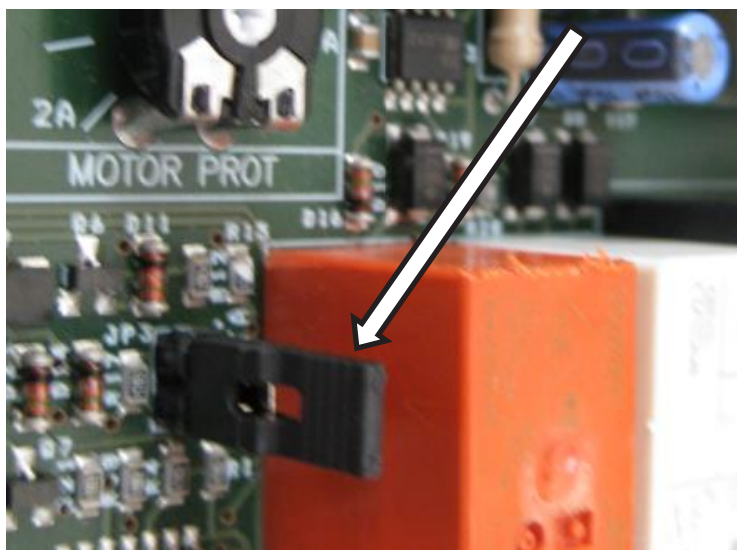






Рисунок 2

Перезагрузка шкафа осуществляется нажатием кнопки , однако перед этим необходимо установить причину ошибки.


Защита по току может быть отключена переводом переключателя DIP-SWITCH 4 в положение OFF.


4=ON : загораются индикаторы  и , электродвигатель останавливается, активируется сигнализация;

4=OFF : загорается индикатор , электродвигатель продолжает работать, сигнализация неактивна.

## 8 Использование по назначению


### 8.1 Включение


После подключения щита к источнику питания закройте дверцу и переведите главный выключатель с блокировкой двери в положение ON. При этом загорается индикатор подключения к электросети .

Запуск электродвигателя отображается загорающимся индикатором зеленого цвета .

Нажатием одной из кнопок    устанавливается режим работы шкафа управления:

 - ручной режим управления работой электродвигателя;

 - автоматический режим управления работой электродвигателя с помощью сигналов от внешних устройств;

 - остановка электродвигателя.

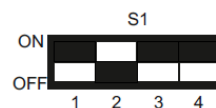
### 8.2 Работа с поплавковыми переключателями уровня

Режим работы щита управления с поплавковыми переключателями устанавливается с помощью позиций 1 и 2 переключателя DIP-SWICH.

#### ОПОРОЖНЕНИЕ:

DIP SWITCH 1= ON (включено)

DIP SWITCH 2= OFF (выключено)



Электродвигатель запускается при замкнутых клеммах COM-MIN и IN G1/P1 (три поплавковых переключателя).

При отсутствии третьего поплавкового переключателя клеммы IN G1/P1 должны быть соединены перемычкой. Запуск электродвигателя в этом случае производится при замыкании поплавкового переключателя, подключенного к клеммам COM-MAX.

При размыкании контакта COM-MIN (нижнее положение поплавка минимального уровня) электродвигатель останавливается с активацией сигнализации.

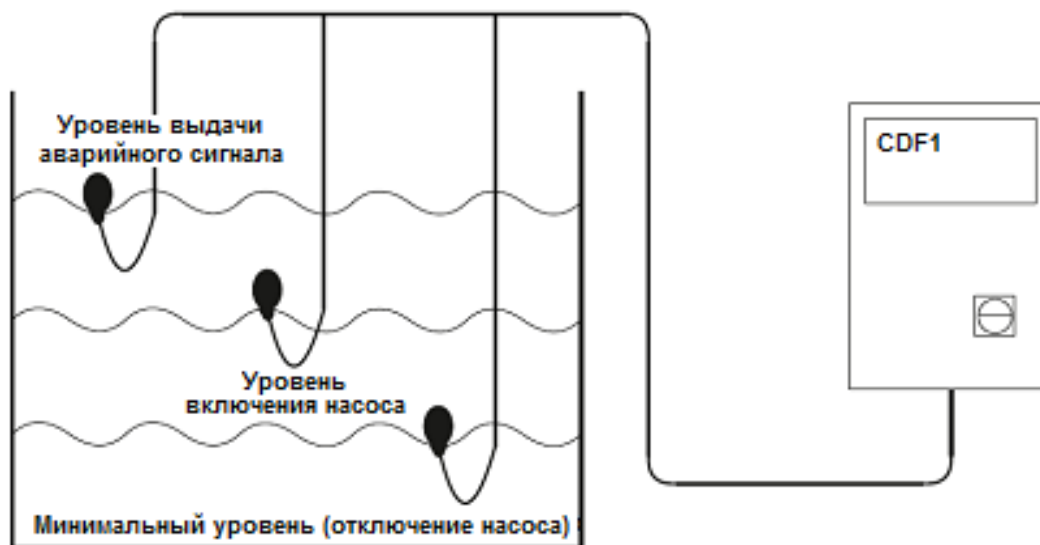


Рисунок 3

### 8.3 Работа с электродами уровня

Режим работы шкафа управления с электродами уровня на заполнение либо опорожнение емкости устанавливается с помощью переключателей DIP-SWITCH 1 и 2.

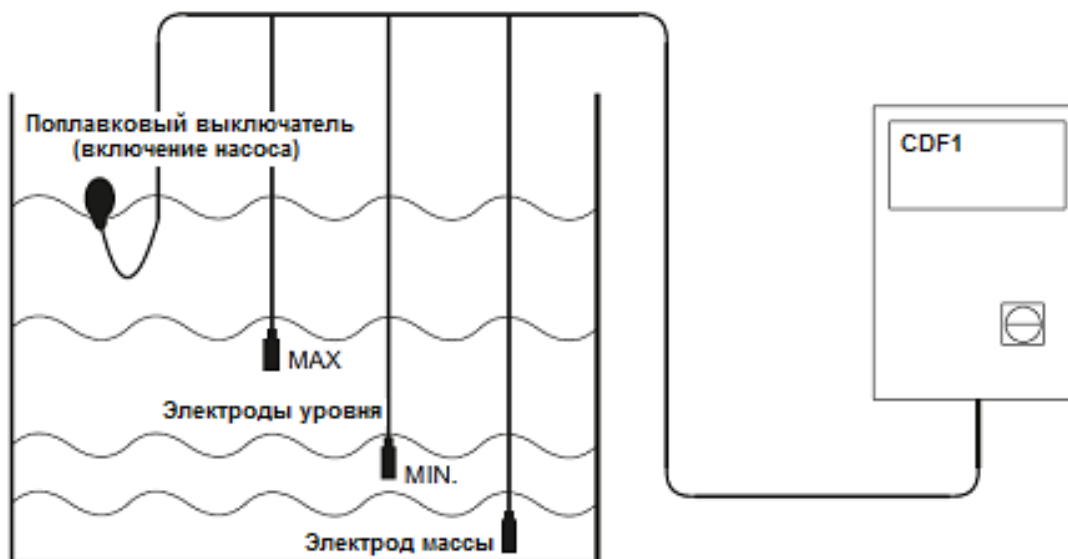
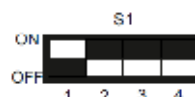


Рисунок 4

## ЗАПОЛНЕНИЕ:

DIP SWITCH 1= OFF (выключено)

DIP SWITCH 2= ON (включено)



Режим предусматривает работу электродвигателя при незамкнутых контактах COM-MAX и COM-MIN (электроды MIN и MAX не погружены в жидкость). Запуск электродвигателя производится при размыкании контакта G1 (поплачковый переключатель уровня принимает нижнее положение).

При замыкании контакта COM-MAX электродвигатель останавливается с активацией сигнализации.

## ОПОРОЖНЕНИЕ:

DIP SWITCH 1= ON (включено)

DIP SWITCH 2= OFF (выключено)




Режим предусматривает работу электродвигателя при замкнутых контактах COM-MAX и COM-MIN (электроды MIN и MAX погружены в жидкость). Запуск электродвигателя производится при замыкании контакта G1 (поплачковый переключатель уровня принимает верхнее положение).

При размыкании контакта COM-MAX электродвигатель останавливается с активацией сигнализации.



Ситуации, когда переключатели DIP SWITCH 1 и 2 находятся одновременно в положении ON или OFF, приводят к неправильной работе шкафа управления, блокируя возможность регистрации сигналов от внешних устройств контроля уровня. В результате этого электродвигатель не сможет остановиться либо напротив, не сможет запуститься (в зависимости от положения переключателей)

При замыкании электрода, подключенного к клеммам COM-MAX электродвигатель останавливается, и индикатор красного цвета  загорается, что указывает на недопустимый уровень жидкости в емкости (максимальный или

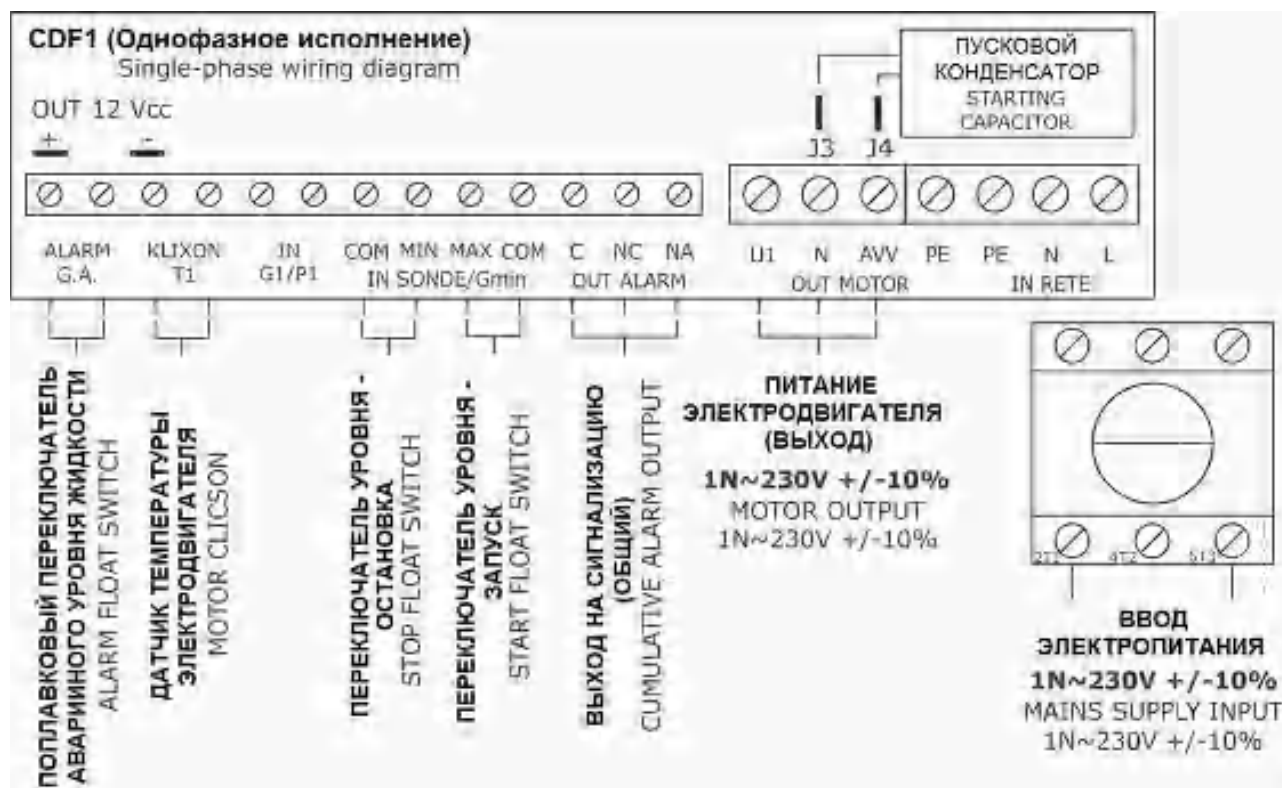


минимальный в зависимости от используемого режима работы), а также активируется сигнализация. Активация сигнализации может быть отключена переводом переключателя DIP-SWITCH 3 в положение OFF.

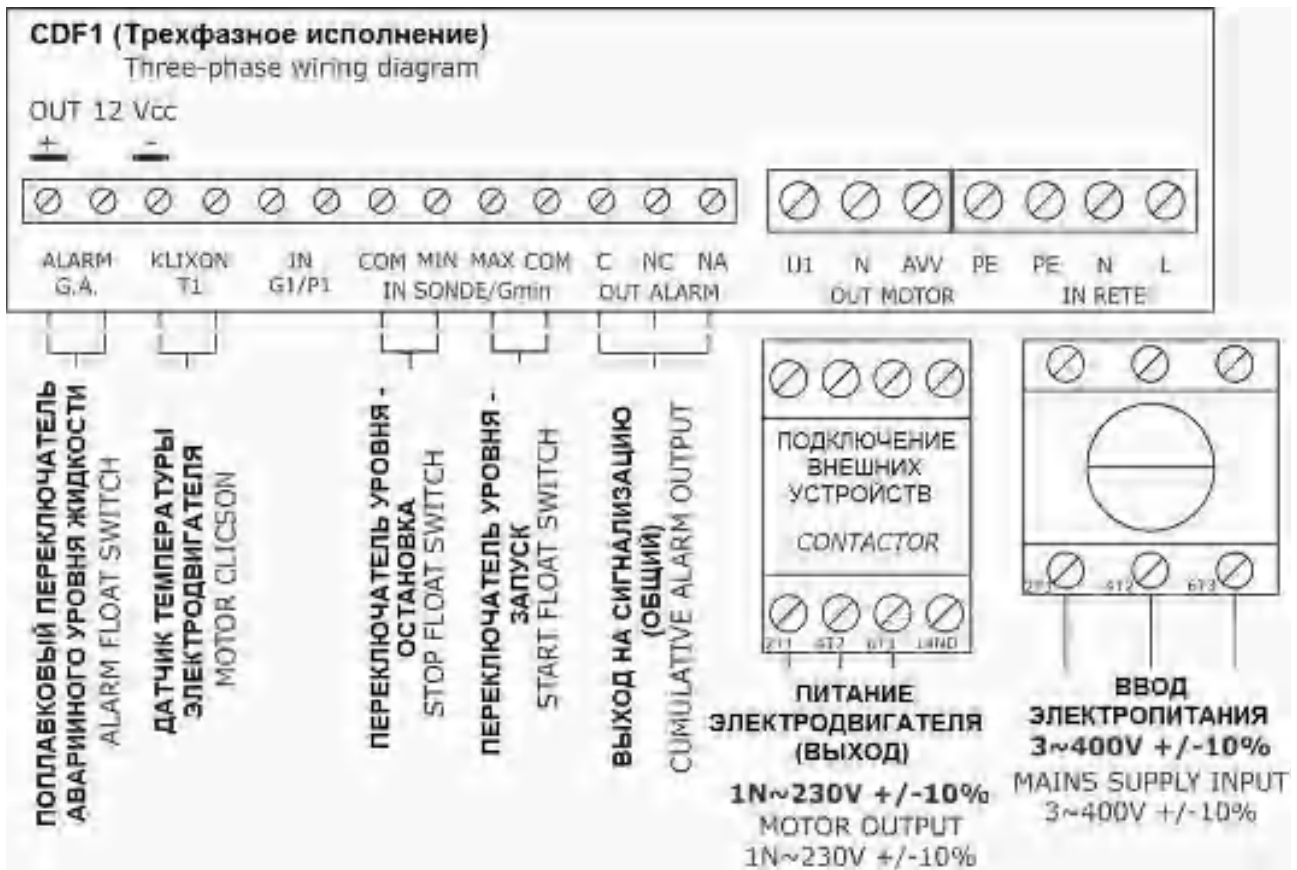
Адаптация к проводимости жидкости (чувствительность электродов) осуществляется при помощи регулировки резистора электродов.

## 9 Схемы подключений

### 9.1 Однофазное исполнение



## 9.2 Трехфазное исполнение



## 10 Техническое обслуживание и утилизация

Шкаф управления CDF1 не требует какого-либо специального технического обслуживания, при условии, что он используется в пределах указанных характеристик и в соответствии с требованиями, изложенными в настоящей инструкции.

Специальное техническое обслуживание или ремонт может проводиться только в уполномоченных изготовителем (поставщиком) оборудования сервисных центрах.



Примечание: Для ремонта используйте только оригинальные запасные части.



Примечание: Производитель не несет ответственности за причинный вред человеку, животным или оборудованию в случае проведения технического обслуживания неквалифицированным персоналом или в случае использования неоригинальных запасных частей.



Примечание: Строго следуйте правилам по утилизации, соответствующим действующим нормам и законодательству по защите окружающей среды.

## 11 Гарантийные обязательства

Срок гарантии на шкаф управления 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).



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

## 12 Сведения о сертификации

Шкафы управления серии CDF1 соответствуют требованиям следующих нормативных документов:

- Machinery 98/37/ЕЕС;
- European Directive 2006/95/EC;
- Electromagnetic compatibility 89/336/ЕЕС со следующими изменениями и дополнениями:
  - EN 292-1;
  - EN 292-2;
  - EN 60204-1;
  - EN 50081-2;
  - EN 50082-2;
  - EN 12845;
- ГОСТ Р 52743-2007 (разд. 5);
- ГОСТ Р 52744-2007 (разд. 5);
- ГОСТ Р 22247-96 (разд. 5).

Сертификат соответствия № С-ЕС.АВ28.В06125, выдан 14.02.2013 г. (орган по сертификации ООО «Серконс»: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16). Срок действия сертификата до 13.02.2018 г.



Ver. 1.0rus\_05/2013

**Изготовитель:**

«ESPA 2025, S.L.» (Испания)  
Ctra. de Mieres, s/n,  
Apdo. Correos 47  
17820 Banyoles, Spain

[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

[www.espa.ru](http://www.espa.ru)

