

Прибор управления для автоматической работы
двух погружных насосов.
Тип SK 530



1 Общие положения

1.1 Область применения

Прибор управления для автоматической работы двух погружных насосов по установленным уровням с помощью поплавковых выключателей.

1.2 Технические данные:

Напряжение	230 В, 400 В
Напряжение управления	24 В
Частота тока	50 Гц
Макс. подключаемая мощность	2×3 кВт (2×8 А)
Выделяемая тепловая мощность	макс. 20 Вт
Вид защиты	IP 41
Температура окружающей среды	0 - 40° С

Инструкция по монтажу и эксплуатации

2 Техника безопасности

Эта инструкция содержит все важные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации. Поэтому монтажному и обслуживающему персоналу следует внимательно ознакомиться с данной инструкцией. Соблюдайте не только указания, данные здесь, но и специальные указания по технике безопасности, которые есть и в следующих статьях инструкции.

2.1 Специальные символы

Все указания по технике безопасности, несоблюдение которых может привести к поломке насоса и опасны для жизни человека, обозначены следующим символом:



Предупреждение об электрическом напряжении:



Указания, несоблюдение которых может привести к неисправности установки или отдельных частей, обозначены символом:

ВНИМАНИЕ!

2.2 Квалификация персонала

Монтаж должен осуществляться только квалифицированными специалистами.

2.3 Последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний может повлечь за собой тяжелые последствия для персонала и повреждение установки. Кроме того, эти нарушения могут повлечь за собой лишение права на возмещение ущерба.

В частности, несоблюдение указаний может привести к следующим последствиям:

- отказ важных функций установки;
- возникновение опасности для здоровья и жизни людей, вследствие электрических или механических воздействий.

2.4 Указания по безопасности при эксплуатации

Соблюдайте правила техники безопасности! В частности, соблюдайте все местные инструкции и правила безопасности.

2.5 Указания по безопасности для инспекционных и монтажных работ.

Необходимо следить за тем, чтобы все инспекции и монтажные работы проводились только квалифицированным в этой области персоналом и после внимательного изучения данной инструкции.

Проверка насоса может быть проведена только в состоянии полной остановки и отключения от электросети!

2.6 Самовольные изменения и изготовление запасных частей.

Всякие изменения установки допускаются лишь после предварительного согласования с изготовителем. Оригинальные запчасти и комплектующие детали от изготовителя - гарантия Вашей безопасности. Использование других запчастей снимает с изготовителя ответственность за возможные последствия.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

2.7 Недопустимые способы эксплуатации.

Безопасная работа поставляемой установки гарантируется только в случае применения её в соответствии с данной инструкцией.

Ни в коем случае нельзя допускать превышения данных Пункта 1 данного руководства.

3 Транспортировка и хранение

ВНИМАНИЕ!

Прибор защищён от влажности.

Прибор управления может храниться при температуре от -10°C до +50°C.

4 Описание изделия и принадлежностей

4.1 Описание прибора управления (Рис.1)

Прибор может управлять как насосами трёхфазного, так и насосами однофазного тока. Насосы управляются минимум двумя поплавковыми выключателями. Поплавковый выключатель 1 управляет насосом основной нагрузки, а поплавковый выключатель 2 управляет вторым насосом, работающим в пиковом режиме. Поплавковый выключатель 3 служит в качестве сигнализатора повышенного уровня воды.

4.1.2 В качестве датчиков сигнала применяются поплавковые выключатели WA 95.

4.2 Обслуживание прибора

- Выбор режима (Рис.1, поз.1):

I = ручной режим работы насоса I в обход регулирующих функций прибора.

II = ручной режим работы насоса II, аналогично насосу I.

O = выключено.

Automatik = автоматическое управление насосами I и II.

- Индикатор неисправности двигателя (Поз.2).

При длительной перегрузке двигателя срабатывает его защита и загорается красный индикатор. Двигатель остаётся выключенным до разблокировки. Порядок разблокировки см. Раздел 8, Неисправности.

- Индикатор работы (Поз.3).

Зелёные индикаторы показывают работу насосов.

4.3 Объём поставки:

- прибор управления SK 530;
- крепёж в пластиковом пакете;
- 3 поплавковых выключателя WA 95;
- сирена 220 В;
- инструкция по монтажу и эксплуатации.

5 Установка

5.1 Монтаж

Прибор может монтироваться как на стене, так и на дверце приборного шкафа, (шкафа комплектного распределительного устройства).

- Монтаж на стене (Рис.2):

- отвинтить верхнюю часть корпуса с рамой от нижней части;

- просверлить в стене отверстия для закрепления прибора, используя промежуточную раму в качестве шаблона;

- закрепить на стене нижнюю часть;

Инструкция по монтажу и эксплуатации

- произвести электрическое подключение в соответствии с инструкцией (см. Раздел 5.2);
- прикрутить верхнюю часть корпуса к нижней.
- Монтаж на двери приборного шкафа:
- отвинтить верхнюю часть корпуса с рамой от нижней части;
- сделать в дверце вырез и просверлить 8 отверстий, используя в качестве шаблоне промежуточную раму;
- нижнюю часть корпуса прикрутить к внутренней стороне дверцы (шурупы поставляются);
- присоединить кабель в соответствии с инструкцией (см. Раздел 5.2);
- верхнюю часть корпуса (без промежуточной рамы) закрепить на дверце.

5.2 Электрическое подключение



Электрическое подключение выполняется квалифицированными электромонтажниками в соответствии с местными требованиями по работе с электрооборудованием;

- необходимо проверить сечение кабеля и напряжение в сети;
- обратить внимание на маркировочные таблички на двигателе насоса;
- монтаж должен проводиться в строгом соответствии с нормами и данным руководством, с обязательным использованием многополюсного выключателя с минимальным расстоянием между контактами 3 мм и током защиты сети 16А;
- выполнить заземление;
- замечание для работы с клеммами-зажимами: на рис.4 показано, как открывается клемма с помощью отвёртки. К одной клемме можно присоединять только один провод!

Схема присоединения изображена на рис.5:

Подключение к электросети:

- подключение к сети трёхфазного тока: 5-ти жильный кабель присоединяется к клеммам L1, L2, L3, N, PE;

подключение к сети переменного тока: 3-х жильный кабель присоединяется к клеммам L1, N, PE. Клеммы L2 и L3 соединяются перемычкой.

Подключение насоса:

- проложить кабель для подключения насоса;
- конец кабеля закрепить на клеммной коробке и концы проводов присоединить в соответствии с маркировкой.
- для насосов, у которых поплавковый выключатель смонтирован непосредственно на насосе, необходимо закрепить его в верхнем положении (насос включен), а питающий кабель насоса подключить к соответствующим клеммам прибора управления.

Внимание!

При монтаже поплавкового выключателя должна быть принята во внимание максимальная осадка погружного насоса (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации для насоса).

Погружные насосы без WSK:

- трёхфазный двигатель: питающий кабель насоса присоединяется к клеммам прибора управления U, V, W, PE; DIL-выключатель S2 на плате (поз.1 на рис.6) открыть.
- двигатель однофазного тока: питающий кабель насоса присоединяется к клеммам прибора управления W, N, PE. Клеммы U и V соединяются перемычкой. DIL-выключатель S2 на плате (поз.1 на рис.6) закрыть.

Защита двигателя обеспечивается электронным выключателем (см. рис.6, поз.2). Он устанавливается в соответствии с номинальным током двигателя (см. шильдик насоса) в пределах 1-10 А.

Клеммы подключения WSK (15 и 10) соединяются перемычкой.

Погружные насосы с WSK:

- трёхфазный двигатель: питающий кабель насоса присоединяется к клеммам прибора управления U, V, W, PE; DIL-выключатель S2 на плате (поз.1 на рис.6) открыть.
- двигатель однофазного тока: питающий кабель насоса присоединяется к клеммам прибора управления W, N, PE. Клеммы U и V соединяются перемычкой. DIL-выключатель S2 на плате (поз.1 на рис.6) закрыть.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Защита двигателя обеспечивается электронным выключателем (см. рис.6, поз.2). Он устанавливается в соответствии с номинальным током двигателя (см. шильдик насоса) в пределах 1-10 А.

- погружные насосы со встроенными датчиками WSK (беспотенциальный контакт), выполненные с двумя присоединительными проводами, могут быть подключены прямо к клеммам WSK прибора управления.

- погружные насосы, у которых термодатчик в корпусе двигателя соединен с одной фазой и имеет один присоединительный провод, не может быть присоединён к клеммам WSK прибора управления. Клеммы подключения WSK (15 и 10) соединяются перемычкой, а провод от термодатчика двигателя необходимо изолировать!

Внутри прибора имеется 24-часовой таймер (Рис. 1а) для задания режима смены насосов основной-пиковый. Интервал переключения равен 15 мин., что соответствует 96 микровыключателям, расположенным по кругу на диске таймера. Для правильной работы таймера необходимо установить текущее время. Для этого необходимо повернуть диск таймера по часовой стрелке так, чтобы стрелка, нарисованная в центре, указывала текущее время. Для задания времени работы/смены насосов необходимо переключить микропереключатели. Например, для задания режима смены роли насосов через 12 часов необходимо переключить половину микропереключателей (48 шт.) в противоположное положение.

- Беспотенциальная общая сигнализация о работе (SBM) и о неисправностях (SSM):

Эти клеммы предназначены для подключения внешних сигнальных устройств (например, лампочек у диспетчера). Максимальная общая подводимая мощность 250 В, 1А. Для подключения сирены (звукового сигнала) необходимо предусмотреть питающее напряжение 220 В.

- Беспотенциальная раздельная сигнализация о работе (EBM) и неисправностях (ESM):

Беспотенциальная раздельная сигнализация о работе и неисправностях может быть установлена дополнительно (поставляется отдельно).

- Поплавковые выключатели WA 95.

Поплавковые выключатели подключаются к соответствующим клеммам прибора управления:

GRUNDLAST – уровень включения насоса основной нагрузки,

SPITZENLAST – уровень включения насоса пиковой нагрузки,

HOCHWASSER – уровень сигнализации о переливе.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Включение прибора

Перед первым включением необходимо проверить правильность соединения проводов, согласно местных предписаний и инструкций, особенно зануление и заземление.

- В двигателях трехфазного тока проверить правильность направления вращения. Проверка производится при кратковременном включении насосов (положение переключателя режима работ установлено в положение "Hand" ["ручное"]). Нужно обратить внимание на соответствие направления вращения насоса со стрелками на корпусе и на маркировочной табличке. При неправильном направлении вращения поменять местами две фазы.

- Проверить возможность осуществления насосом всех описанных выше возможностей.

6.2 Насос

Для установки и ввода в эксплуатацию насоса обратитесь к соответствующей инструкции.

7 Техническое обслуживание

Прибор управления не требует технического обслуживания.

8 Неисправности, причины и их устранение

8.1 Неисправности из-за погружного насоса:

см. инструкцию по монтажу эксплуатации насоса.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

8.2 Неисправности прибора управления:

- Длительное горение красной лампочки сигнализирует о неисправностях.

Произошло отключение насоса при срабатывании защиты двигателя. Насос остается выключенным до тех пор, пока не будет выполнена разблокировка вручную. Для этого переключатель режима работ поставить в положение "0" и не менее чем через 25 сек. поставить переключатель в требуемый режим работы. Разблокировка внешним выключателем недопустима.

При повторном срабатывании защиты двигателя необходима механическая и электрическая проверка насоса и двигателя квалифицированными специалистами.

Красная сигнальная лампочка также показывает отключение/перекос фаз (для трехфазной сети).

При появлении фазы прибор включается повторно автоматически.

- Исчезновение напряжения:

При появлении питания происходит повторное автоматическое включения предшествующего режима работы.

- Неисправности в электронике:

Система управления и электропитания (220 В) для внешнего датчика защищены с помощью плавкого предохранителя в виде стеклянной трубочки 5×20 мм, 50 мА. При возникновении других неисправностей следует обратиться к квалифицированным специалистам в сервисную фирму. На время устранения неполадок насос может работать при положении переключателя "Hand I" или "Hand II".

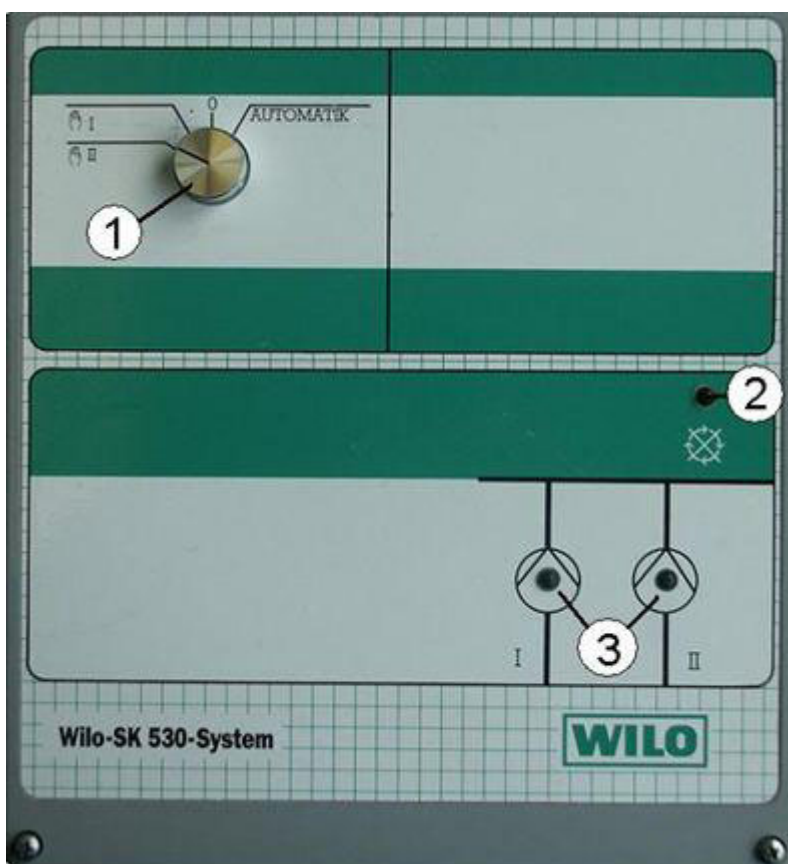


Рис.1

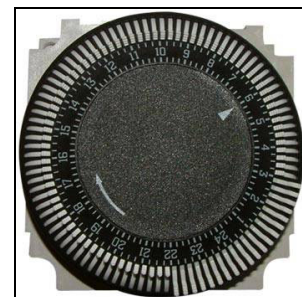


Рис. 1а

Инструкция по монтажу и эксплуатации

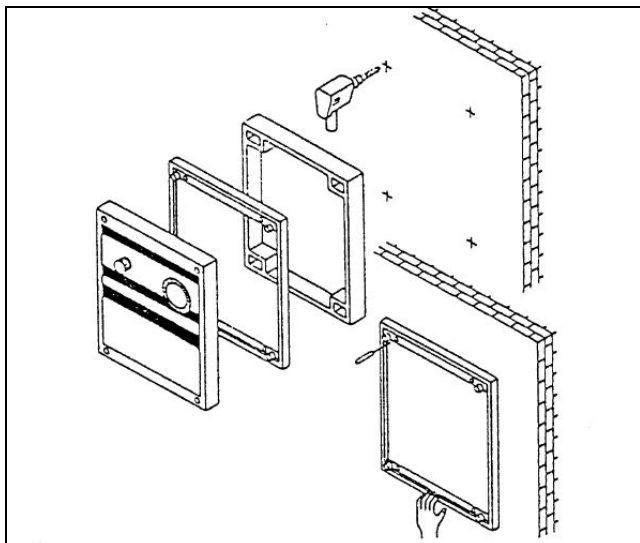


Рис. 2

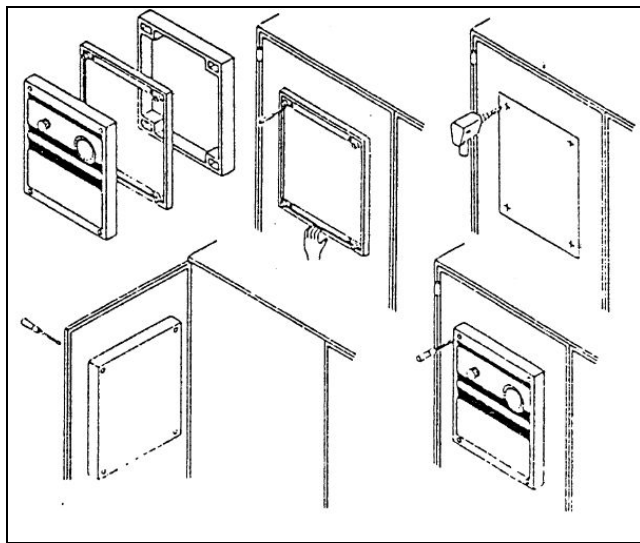


Рис. 3

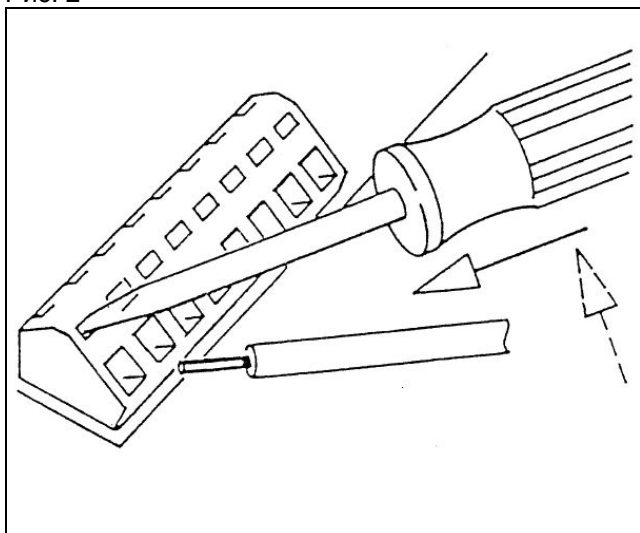


Рис. 4

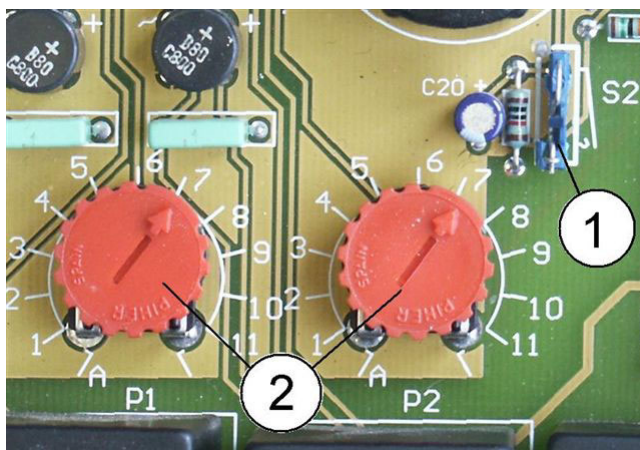


Рис. 6

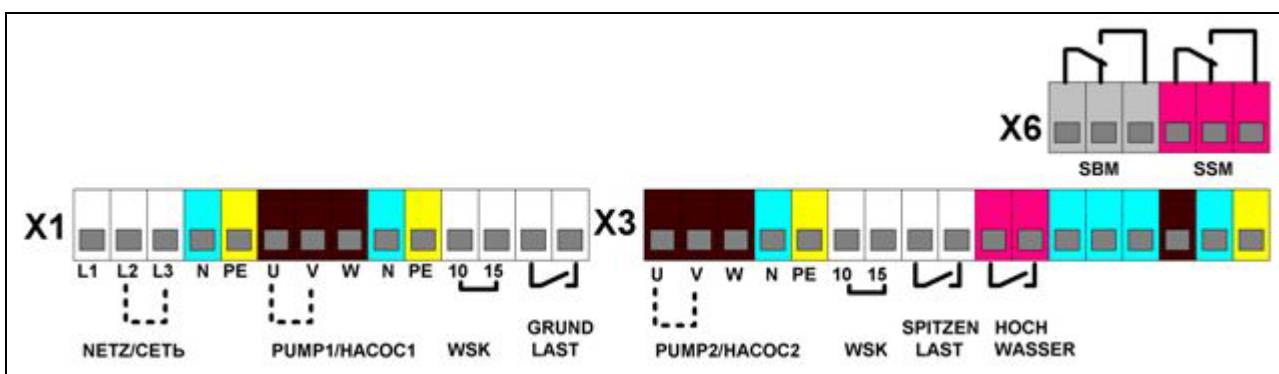


Рис. 5