

ПРЕДПРИЯТИЕ "ВЗЛЁТ"

Шкаф автоматического управления насосной установкой (ШУ)

Техническое описание

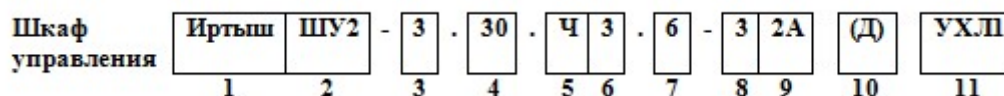
По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.vzlet.nt-rt.ru || эл. почта: vtz@nt-rt.ru

Шкаф автоматического управления насосной установкой

Условное обозначение шкафов управления серии Иртыш



1 Наименование серии шкафа управления;

2 Назначение шкафа управления:

«ШУ1» – шкаф управления канализационной насосной станции (регулирование по уровню);

«ШУ2» – шкаф управления установкой повышения давления (регулирование по давлению);

«ШУ3» – шкаф управления вентиляционными агрегатами;

«ШУ4» – шкаф управления электроприводом задвижки;

«ШУ5» – шкаф управления несколькими видами нагрузок, согласно техническим требованиям заказчика (например, станция повышения давления с возможностью управления электроприводом задвижки).

3 Количество управляемых электродвигателей, шт.;

4 Мощность электродвигателя, кВт;

5 Тип запуска электродвигателя:

«П» – устройство плавного пуска;

«Ч» – преобразователь частоты;

«К» – комбинированный пуск (звезда - треугольник);

без обозначения – прямой пуск.

6 При использовании устройств плавного пуска или преобразователей частоты указывается их количество (один – без обозначения).

7 Тип защиты электродвигателя:

«0» – без защиты;

«1» – термозащита;

«2» – влагозащита;

«6» – влаго-термозащита.

8 Питающее напряжение «2» – 220В; «3» – 380В; «6» – 660В.

9 Количество вводов («А» – с АВР).

10 Элементная база

без обозначения – стандартное исполнение;

(Д) – на базе контроллера ДНК-3 (только для двухнасосных шкафов управления);
(М) – на базе устройства плавного пуска MCD201 (только для однонасосных шкафов управления).

11 Климатическое исполнение

без обозначения – установка в отапливаемом помещении;
УХЛ1 – установка под открытым небом.

Пример записи шкафа управления в других документах и (или) при заказе:

1. Шкаф управления канализационной насосной станции (управление по уровню). Два насосных агрегата мощностью 132кВт. Запуск двигателя – устройство плавного пуска (2 штуки). Влаготермозащита. Питающее напряжение 380В. Два ввода электропитания с АВР. Шкаф управления Иртыш ШУ1-2.132.П2.6-32А.
2. Шкаф управления канализационной насосной станции (управление по уровню). Два насосных агрегата мощностью 3кВт. Прямой пуск двигателя. Без датчиков влаготермозащиты. Питающее напряжение 380В. Один ввод. Контроллер ДНК-3. Установка под открытым небом. Шкаф управления Иртыш ШУ1-2.3.0-31 (Д) УХЛ1.

Описание шкафов управления серии Иртыш

1. Однонасосные Шкафы управления, поставляемые комплектно с насосами исполнение -016(-026). ШУ1-1.хх.6-31

Шкафы управления, поставляемые совместно с насосами обеспечивают управление насосом в ручном и автоматическом режимах. Для управления насосом в автоматическом режиме может использоваться один двухуровневый поплавковый выключатель или два одноуровневых. Шкаф управления обеспечивает защиту насоса от следующих аварийных ситуаций:

- перегрев электродвигателя насоса;
- попадание влаги в масляную камеру насоса;
- неисправность датчиков насоса;
- не допускает пуск насоса с заниженным сопротивлением изоляции электродвигателя;
- перегрузка по току;
- неправильный порядок фаз на вводе шкафа управления (исключает вращение электродвигателя насоса в обратную сторону), пониженное или повышенное напряжение сети, перекос сетевого напряжения, пропадание питающей фазы (кроме Иртыш 11, М11, 30).

Для работы насоса мощностью от 4кВт в автоматическом режиме необходимо применять шкафы управления с устройством плавного пуска (УПП). Применение УПП в шкафах управления дополнительно обеспечивает:

- плавный запуск и останов насоса;

- позволяет избежать перегрузки питающей сети в момент пуска и останова насосов, за счёт снижения пусковых токов;
- позволяет избежать гидравлических ударов в трубопроводах и запорной арматуре;
- осуществляет мониторинг нагрузки на валу двигателя (перегрузка, недогрузка (работа на «сухую»), заклинивание).

2. Двухнасосные шкафы управления с ДНК-3 и многонасосные с кон-троллером SMH. ШУ1-2.хх.6-31

В шкафах управления с ДНК-3 реализуются следующие функции:

- управление насосами по уровню перекачиваемой жидкости посредством сигналов датчиков бака (попластковых выключателей);
- функции защиты насосов от аварий таких как:
- перегрев электродвигателя насоса,
- попадание воды в масляный картер насоса,
- неисправность датчиков насосов
- выход напряжения питающей сети за допустимые границы,
- неправильная фазировка питающей сети (пуск двигателей в обратную сторону);
- запоминание произошедших аварийных ситуаций;
- счетчик моточасов по каждому насосу;
- напоминание о необходимости обслуживания насосов (по выработке заданного количества моточасов);
- мониторинг состояния датчиков, облегчающий ремонт в случае возникновения неисправности.

Применении в шкафах управления устройств плавного пуска позволяет обеспечить:

- плавный запуск и останов насоса;
- позволяет избежать перегрузки питающей сети в момент пуска и останова насосов, за счёт снижения пусковых токов;
- позволяет избежать гидравлических ударов в трубопроводах и запорной арматуре;
- осуществляет мониторинг нагрузки на валу двигателя (перегрузка, не-догрузка (работа на «сухую»), заклинивание).

При использовании вместо контроллера ДНК-3 контроллер SMH дополнительно реализуется:

- возможность управления более двух насосов;
- возможность управления от аналогового датчика уровня;
- индикация на передней панели давления в напорном трубопроводе (при наличии датчиков давления);
- индикация на передней панели тока, потребляемого электродвигателем насоса;
- управления насосными агрегатами в ручном режиме;
- возможность передачи информации на диспетчерский пункт.

Также возможно изготовление шкафов управления любой конфигурации по техническим требованиям заказчика!

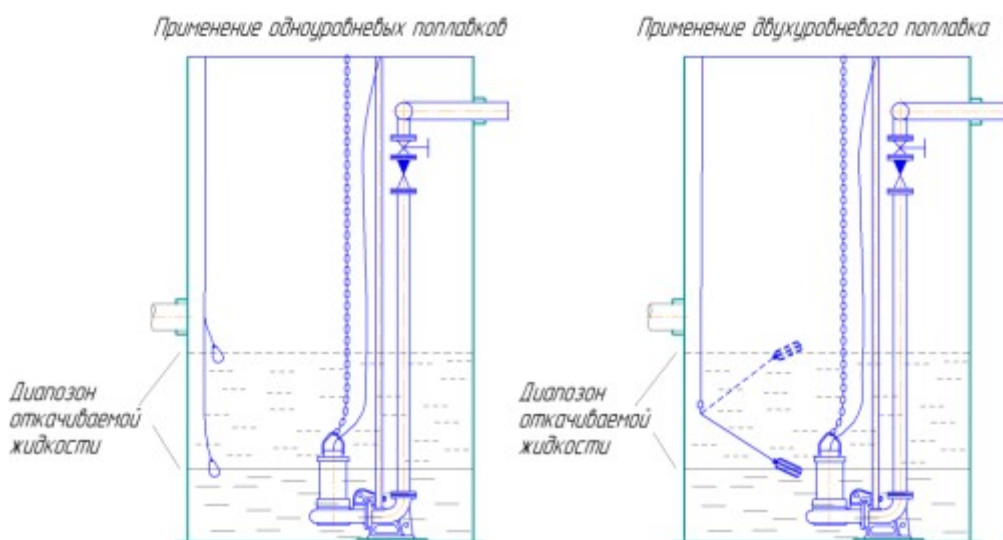
В отличие от шкафов управления, поставляемых комплектно с насосами импортного производства, мы можем изготавливать шкафы управления с нестандартными алгоритмами, согласно конкретного технического задания предоставленного заказчиком. Или, например, возможно изготовление шкафов управления встраиваемых в существующую систему диспетчеризации заказчика.

Термо- и влагозащита, которой стандартно комплектуются наши шкафы управления и насосы, во многих шкафах управления импортного производства отсутствует, или является опцией.

3. Применяемое оборудование

Поплавковые выключатели.

Для управления насосами в автоматическом режиме могут использоваться одноуровневые или двухуровневые поплавковые выключатели.



Изменение состояния одноуровневого поплавкового выключателя происходит в момент превышения (понижения) уровня жидкости высоты подвеса поплавка.

Двухуровневый поплавок имеет регулируемый гистерезис. Изменение состояния поплавка происходит в момент изменения положения оси поплавка относительно поверхности на угол, примерно, 45°. Высота откачиваемой жидкости регулируется путем изменения положения груза, расположенного на проводе поплавкового выключателя.

Аналоговые датчики уровня.

Позволяет отображать точное значение уровня жидкости в резервуаре. Применяются датчики марки: LMP, LMK, ПДГ. Выходной сигнал – 4...20мА.

Аналоговые датчики давления.

Позволяют отображать точное значение давления жидкости. Применяются датчики марки ОТ-1, МН-2 (Wika) и др. Выходной сигнал – 4...20мА.

Контроллер SMH. Программируемый логический контроллер. Производство ООО «Сегнетикс» г. С.-Петербург.

Устройства плавного пуска.

В настоящее время применяются УПП двух производителей Emotron (Швеция, УПП типа MSF) и Schneider Electric (Франция, УПП типа ATS48).

Основное применение УПП – пуск насосов канализационных станций, работающих в автоматическом режиме.

Преобразователи частоты.

Применяются преобразователи частоты (ПЧ) фирмы Schneider Electric (Франция, ПЧ типа ATV31, ATV61). Преобразователи частоты используются, если по технологическому процессу необходимо точное поддержание регулируемой величины (например, поддержание постоянного давления, уровня). Основное применение ПЧ – установки повышения давления.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.vzlet.nt-rt.ru || эл. почта: vtz@nt-rt.ru