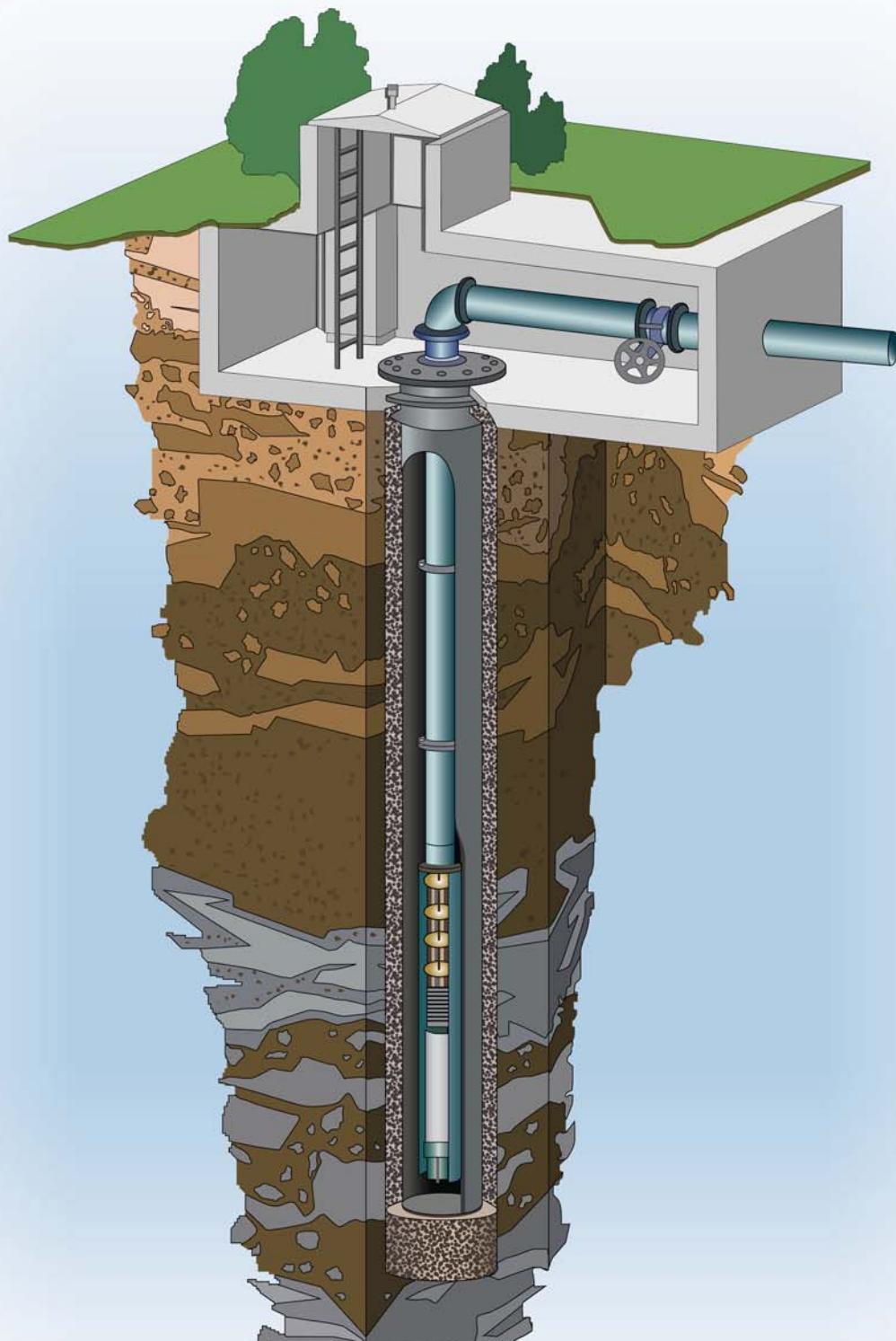


# AKN



## AKN AQUA Control

Комплексное решение для управления и частотного регулирования скважинных насосов



# Содержание

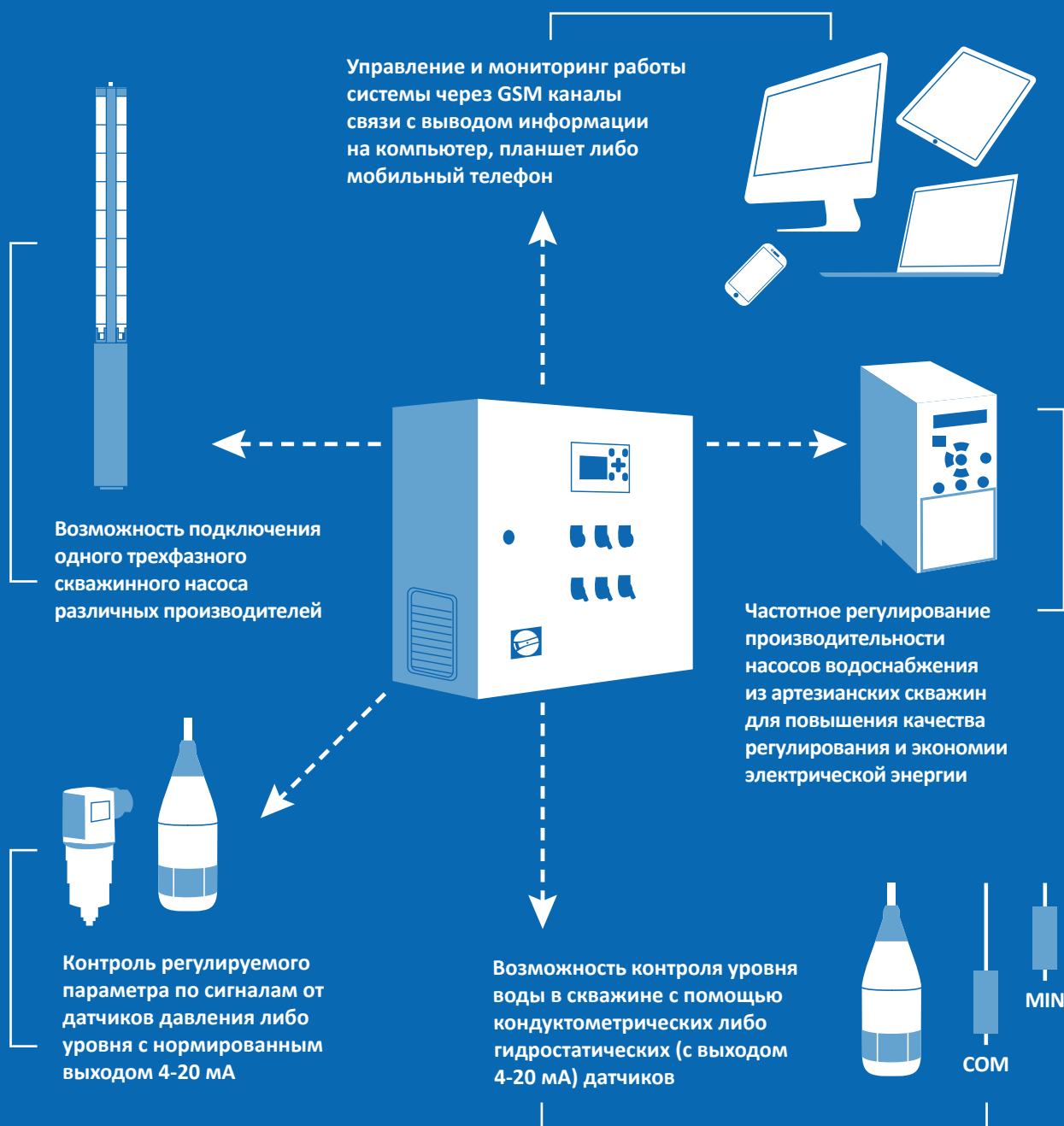
---

|   |    |
|---|----|
| ■ <b>AKN AQUA CONTROL</b> .....   | 2  |
| ■ <b>Удобный пользовательский интерфейс</b> .....   | 3  |
| □ Функциональная панель контроллера .....   | 3  |
| □ Исчерпывающая информация о работе системы .....   | 3  |
| □ Журнал аварий и предупреждений .....  | 3  |
| ■ <b>Гибкое управление</b> .....  | 4  |
| □ Регулирование заданного давления .....  | 4  |
| □ Регулирование заданной производительности .....   | 4  |
| □ Часы реального времени .....  | 4  |
| □ Тактовая программа .....  | 4  |
| ■ <b>Комплексная защита насосов</b> .....   | 5  |
| □ Комплексный контроль параметров насоса .....  | 5  |
| □ Контроль количества пусков .....  | 5  |
| □ Защита от сухого хода .....   | 5  |
| □ Защита от разрыва трубопровода .....  | 5  |
| □ Защита от высокого давления .....   | 5  |
| ■ <b>Экономия электрической энергии</b> .....   | 6  |
| □ Частотное регулирование производительности насосов .....  | 6  |
| □ Функция останова (засыпания) .....  | 6  |
| ■ <b>Применения</b> .....   | 7  |
| □ Поддержание давления .....  | 7  |
| □ Поддержание уровня .....  | 7  |
| ■ <b>AKN STANDART 1</b> .....   | 8  |
| ■ <b>Удобный пользовательский интерфейс</b> .....   | 9  |
| □ Функциональная панель контроллера .....   | 9  |
| □ Наглядная индикация процессов .....   | 9  |
| □ Встроенный мультиметр .....   | 9  |
| □ Встроенные счетчики .....   | 9  |
| □ Журнал аварий .....   | 9  |
| ■ <b>Комплексная защита насосов</b> .....   | 10 |
| □ Комплексный контроль электрических параметров .....   | 10 |
| □ Электронная защита от сухого хода .....   | 10 |
| □ Защита от перегрева .....   | 10 |
| □ Защита от снижения сопротивления изоляции .....   | 10 |
| □ Контроль количества пусков .....  | 10 |
| ■ <b>Применения</b> .....   | 11 |
| □ Поддержание давления .....  | 11 |
| □ Поддержание уровня .....  | 11 |
| ■ <b>Удаленный мониторинг и управление</b> .....  | 12 |
| □ Круглосуточный доступ к информации о работе насоса прямо со своего смартфона, планшета или ПК ..... | 12 |
| □ Мониторинг и управление большим количеством объектов .....  | 12 |
| □ Дистанционное изменение режимов работы насоса, возможность удаленного управления насосом .....      | 12 |
| □ Дистанционное изменение рабочих параметров системы .....  | 12 |
| □ Визуальное отображение максимального количества информации .....                                    | 13 |
| □ Получение информации для аналитики .....  | 13 |
| □ Уведомления об ошибках и авариях .....  | 13 |
| □ Безопасность работы с сервисом .....  | 13 |
| ■ <b>Габаритные размеры AKN AQUA Contol</b> .....   | 14 |
| ■ <b>Габаритные размеры AKN STANDART 1</b> .....  | 15 |
| ■ <b>Простота проектирования</b> .....  | 16 |
| ■ <b>Максимальная лояльность к нашим партнерам</b> .....  | 16 |

# AKN AQUA CONTROL

## Комплексное решение для управления и частотного регулирования насосов водоснабжения из артезианских скважин

Шкаф AKN AQUA CONTROL является комплексным решением задач управления, частотного регулирования, сбора, отображения и передачи информации о работе насосов водоснабжения из артезианских скважин



# AKN AQUA CONTROL



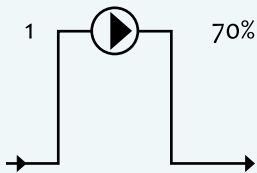
## Удобный пользовательский интерфейс

### Функциональная панель контроллера

Контроллер шкафа оснащен графическим дисплеем с интуитивно понятным пользовательским интерфейсом для отображения графической, цифровой и текстовой информации о работе насосов водоснабжения из артезианских скважин. Взаимодействие пользователя с контроллером осуществляется при помощи надежной мембранной клавиатуры.

### Система

Состояние >



PV: 10.0 бар  
SP: 10.0 бар  
[00]  
Авт.  
Замкн. кон.

### Упр. насосами.

Работа >

Реж. раб. сист.: Авт.  
Реж. раб. насосов:  
Насос 1 Вкл.

50 %

### Упр. системой

Работа >

10 Реж. раб.: Авт.  
Реж. управ.: Раз. кон.  
Производительность  
SP: 60 %  
0 PV: 60 %

### Журнал аварий

Аварии >

⚠ Насос 1

Перегрев [22]

Врем. воз.: 22.22.2025

22:30

Врем. исч.: 22.22.2025

22:30

## Исчерпывающая информация о работе системы

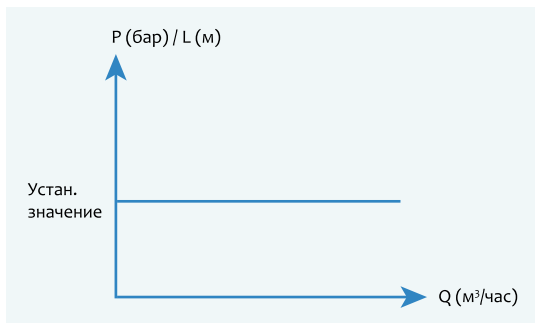
- Режим работы системы: Авт/Руч.;
- Режим управления системой: замкнутый контур/ разомкнутый контур;
- Текущее состояние насоса: работает/остановлен/ остановлен по аварии;
- Текущая производительность насоса, в %;
- Текущее значение регулируемого параметра;
- Установленное значение регулируемого параметра;
- Уровень воды в скважине, в метрах;
- Информация об ошибках и авариях;
- Количество отработанных моточасов;
- Количество пусков насоса.

## Журнал аварий и предупреждений

В случае возникновения неисправности контроллер формирует сигнал предупреждения либо аварии. Сигнал предупреждения только информирует пользователя о возникших проблемах, а аварийный сигнал останавливает насос. Вся информация о неисправностях отображается в Журнале аварий и предупреждений. Пользователь может просмотреть:

- код неисправности;
- тип неисправности;
- место возникновения неисправности;
- дату и время возникновения неисправности;
- дату и время исчезновения неисправности.

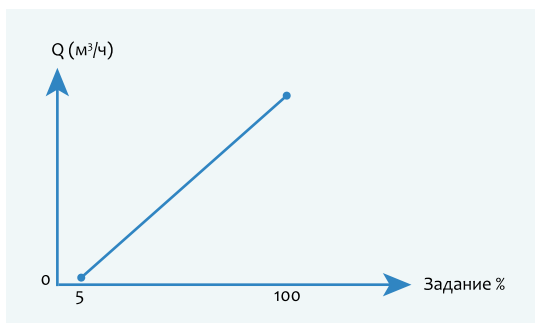
# AKN AQUA CONTROL



## Гибкое управление

### Регулирование заданного давления

Шкаф обеспечивает автоматическое регулирование заданного давления в системе, или заданного уровня в накопительном резервуаре при помощи датчика давления или датчика уровня с выходом 4-20 мА.



### Регулирование заданной производительности

Шкаф обеспечивает автоматическое поддержание заданной производительности насоса 0-100%, при этом производительность насоса пропорциональна расходу.

### Дата и время

Настройки >  
День: **30**  
Месяц: 12  
Год: 2015  
Часы: 01  
Минуты: 22

### Часы реального времени

Контроллер шкафа оснащен часами реального времени, при помощи которых, Пользователь может задать:

- Год;
- Месяц;
- День;
- Часы;
- Минуты.

Все происходящие события фиксируются и отображаются с привязкой к реальному времени.

### Такт. програм.

Настройки >  
Функция: **Вкл.**  
Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс  
Старт 1: 00:00    Стоп 1: 00:00    Значение: 5,5 бар

### Тактовая программа

При помощи функции Тактовая программа Пользователь может запрограммировать тактовую программу с разбивкой на временные отрезки по дням недели и времени суток. Для каждого отрезка времени задается отдельное значение регулируемого параметра.

# AKN AQUA CONTROL



## Комплексная защита насосов

### Комплексный контроль параметров насоса

Шкаф обеспечивает комплексный контроль электрических параметров насоса:

- Напряжение питания;
- Направление чередования фаз;
- Обрыв фаз;
- Ток в фазах;
- Перекос токов в фазах;
- Температуру обмоток статора.

При выходе значений контролируемых параметров за допустимые границы система отключит насос.

Макс. чис. пуск. Настройки >  
Макс. число пусков насосов системы в час: **60**

Защ. сух. ход Настройки >  
Авар. откл.: **1.5** м  
Задержка откл.: 30 сек.  
Сброс: Авт.  
Поплав. выкл.: Да

Мин. давление Настройки >  
Функция: **Вкл.**  
Мин. давление: 0.5 Бар  
Задерж. при пуске: 15 сек.  
Задерж. при работе: 15 сек.

Макс. давление Настройки >  
Функция: **Вкл.**  
Макс. давление: 25.5 Бар  
Сброс: Руч.

## Контроль количества пусков

Данная функция ограничивает количество пусков и остановок насоса за час с целью предотвращения его выхода из строя.

## Защита от сухого хода

Данная функция предназначена для предотвращения выхода насоса из строя по причине работы без воды. Отслеживание сухого хода происходит посредством контроля уровня воды в скважине по сигналам от датчика уровня.

## Защита от разрыва трубопровода

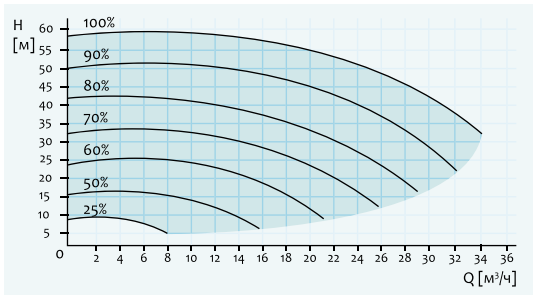
В случае разрыва трубопровода в системе будет очень низкое давление нагнетания и, как следствие, чрезвычайно высокий расход. В таких случаях шкаф останавливает насос и выдает сигнал аварии.

Для отслеживания таких ситуаций предусмотрена функция защиты от низкого давления. При помощи данной функции можно установить значение минимального давления и задержку на отключение насоса.

## Защита от высокого давления

Данная функция предназначена для предотвращения возникновения недопустимо высокого давления в системе. При помощи данной функции можно установить значение максимального давления и задержку отключения насоса.

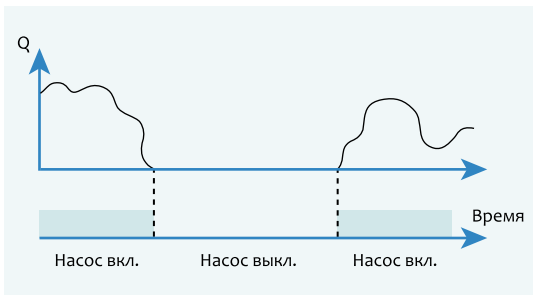
# AKN AQUA CONTROL



## Экономия электрической энергии

### Частотное регулирование производительности насосов

В шкафу AKN AQUA Control предусмотрено частотное регулирование производительности насоса водоснабжения из артезианской скважины. Это позволяет оптимизировать гидравлические характеристики насосов и привести производительность насоса в соответствие с текущими потребностями системы. При этом потребляемая мощность насоса может снижаться до 50%.



### Функция останова (засыпания)

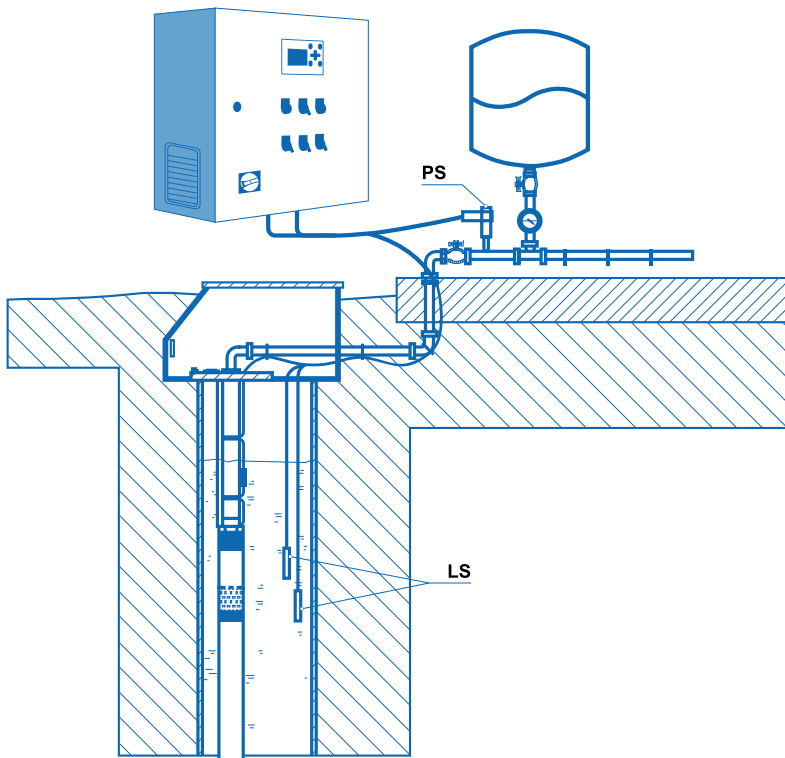
Данная функция предназначена для остановки насоса в случае если расход в системе низкий либо отсутствует. Использование функции позволяет:

- Экономить электроэнергию;
- Предотвратить перегрев электродвигателя и насосной части;
- Предотвратить перегрев и выход из строя уплотнения рабочего вала насоса;
- Продлить срок службы эксплуатируемых насосов и снизить затраты на их обслуживание и ремонт.



## Применения

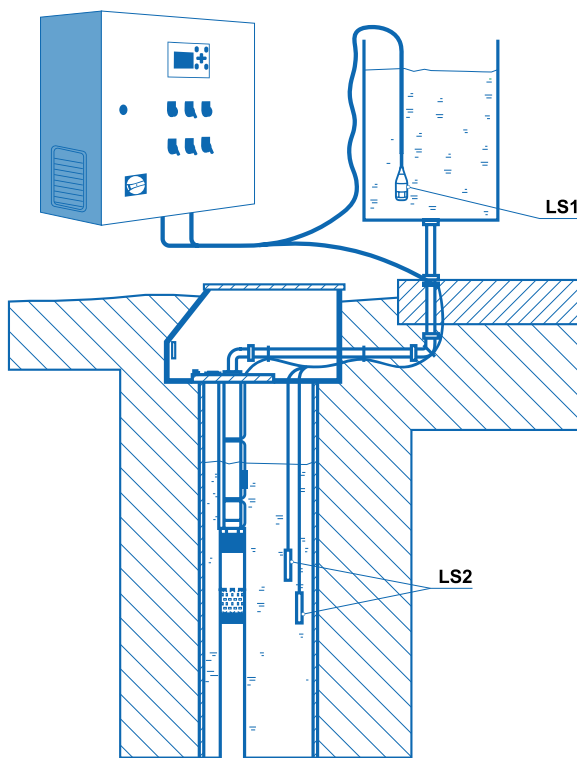
### Поддержание давления



**PS** – Датчик давления с нормированным выходным сигналом 4-20мА;

**LS** – Кондуктометрические датчики уровня воды в скважине.

### Поддержание уровня



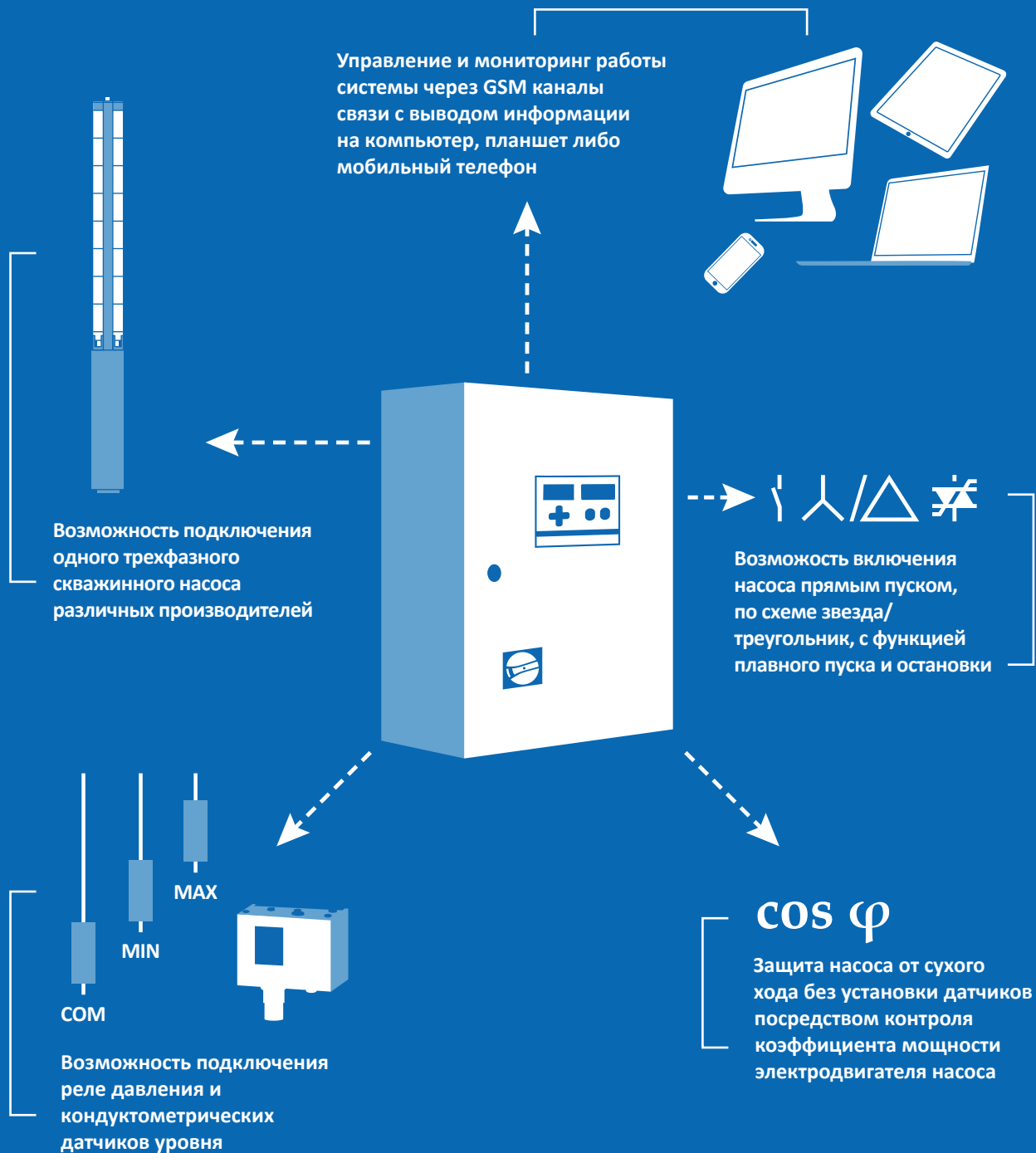
**LS1** – Гидростатический датчик уровня с нормированным выходным сигналом 4-20мА;

**LS2** – Кондуктометрические датчики уровня воды в скважине.

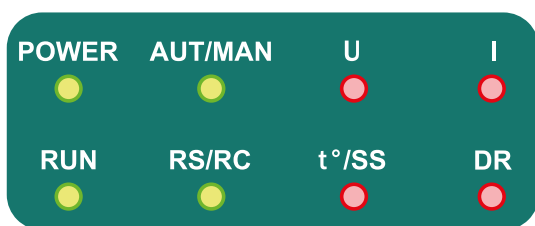
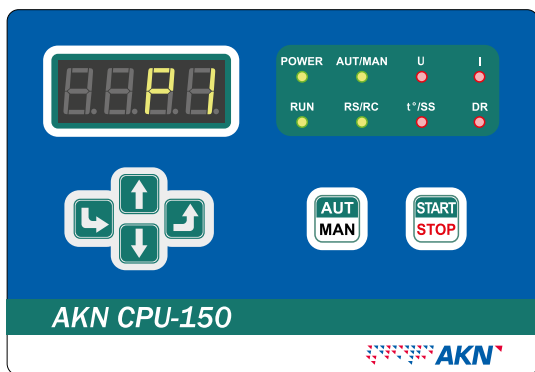
# AKN STANDART 1

## Базовое решение для управления насосами водоснабжения из артезианских скважин

Шкаф AKN STANDART 1 является надежным решением задач управления, защиты, сбора, отображения и передачи информации о работе насосов водоснабжения из артезианских скважин



# AKN STANDART 1



## Удобный пользовательский интерфейс

### Функциональная панель контроллера

Классический семисегментный дисплей и светодиодная индикация дают возможность Пользователю получать исчерпывающую информацию о работе системы.

Взаимодействие пользователя с контроллером осуществляется при помощи надежной мембранной клавиатуры.

### Наглядная индикация процессов

При помощи светодиодных индикаторов Пользователь может быстро и наглядно получить следующую информацию:

- Наличие питания шкафа;
- Состояние насоса: включен/остановлен;
- Режим работы насоса: Автоматический/Ручной;
- Источник управления: Контроллер/Порт RS485/Пульт местного управления;
- Авария в сети электропитания;
- Аварийный ток насоса;
- Сухой ход;
- Перегрев обмоток электродвигателя насоса;
- Авария устройства плавного пуска;
- Низкое сопротивление изоляции.

### Встроенный мультиметр

При помощи встроенного мультиметра Пользователь может контролировать следующие параметры:

- Напряжения питания в каждой из фаз;
- Потребляемый ток в каждой из фаз;
- Перекос токов между фазами;
- Коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ );
- Потребляемая мощность.

### Встроенные счетчики

Контроллер шкафа оснащен счетчиком моточасов, а также счетчиками некоммерческого учета перекачанной воды и потребленной электроэнергии.

### Журнал аварий

При помощи журнала аварий Пользователь может получить полную информацию об аварийных остановках насоса:

- номер аварии по порядку;
- код аварии;
- значение аварийного параметра на момент аварии;
- дату и время возникновения аварии.

# AKN STANDART 1



## Комплексная защита насосов

### Комплексный контроль электрических параметров

Шкаф AKN STANDART 1 обеспечивает комплексный контроль электрических параметров насоса:

- Напряжение питания в каждой из фаз;
- Направление чередования фаз;
- Обрыв одной либо двух фаз;
- Ток в каждой из фаз;
- Перекос токов в фазах;
- Коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ );
- Температура обмоток статора;
- Сопротивление изоляции электродвигателя.

При выходе значений контролируемых параметров за допустимые границы шкаф отключит насос.

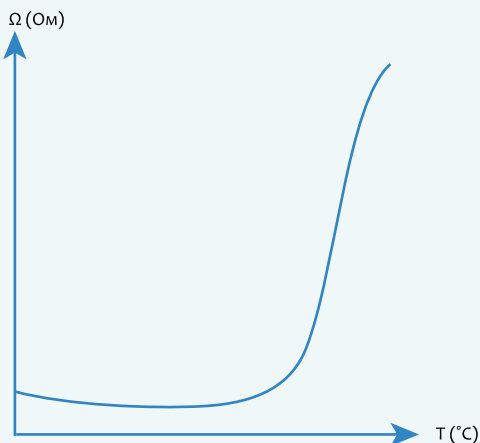
$\cos \varphi$

### Электронная защита от сухого хода

Контроллер шкафа обеспечивает точное измерение коэффициента мощности ( $\cos \varphi$ ), что позволяет зафиксировать снижение данного параметра при работе насоса без воды (возникновении «сухого хода») и остановить аварийную работу насоса. Электронная защита от «сухого хода» позволяет надежно защитить насос от данной аварии и существенно сэкономить на установке датчиков контроля уровня в скважине.

### Защита от перегрева

Современные электродвигатели насосов для контроля температуры обмоток оснащаются термоконтактами (WSK) либо термисторами (PTC). Шкаф AKN STANDART 1 обеспечивает работу с обоими типами датчиков, надежно защищая электродвигатель насоса от выхода из строя в следствии перегрева.



### Защита от снижения сопротивления изоляции

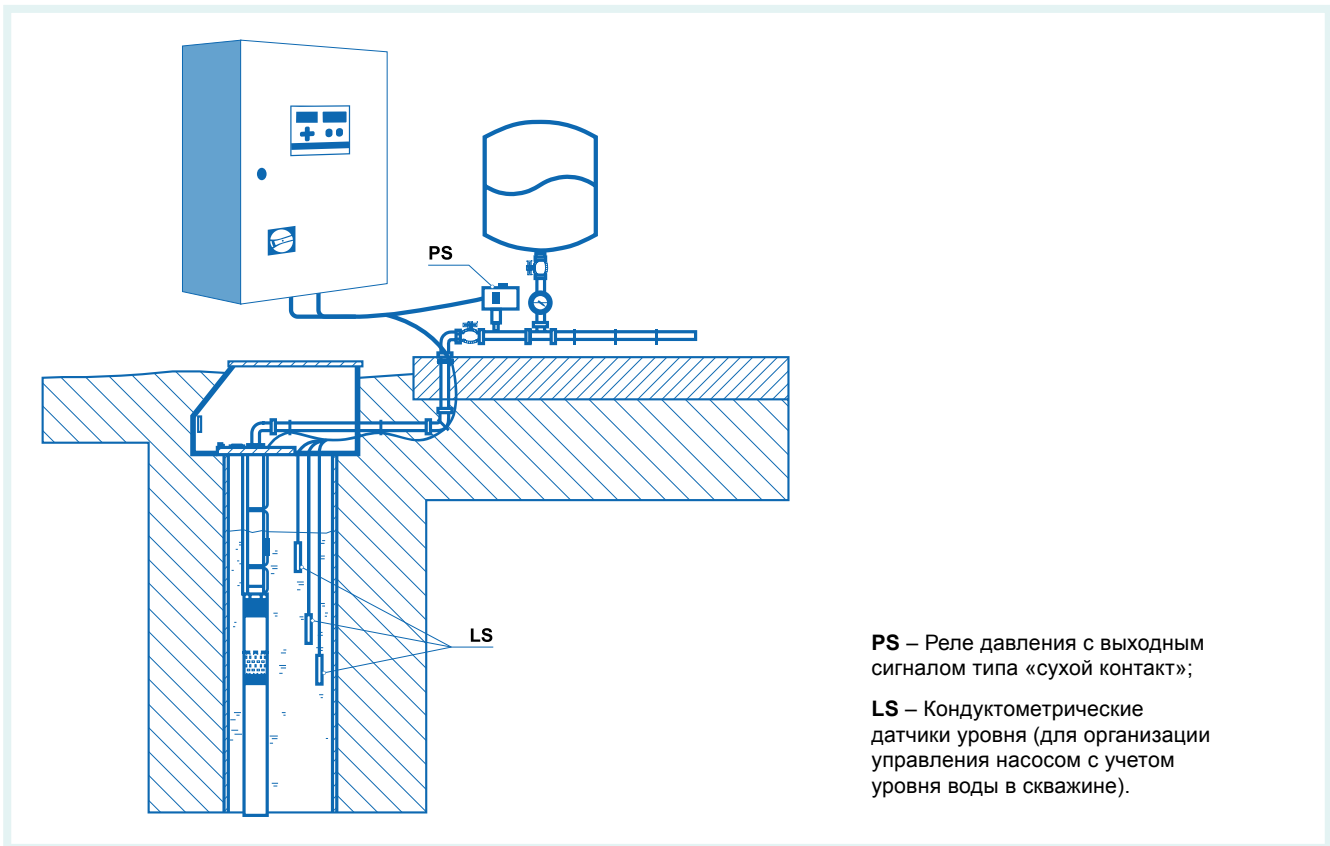
Производители насосов запрещают эксплуатацию насосов в случае снижения сопротивления изоляции электродвигателей ниже минимально допустимых значений. Шкаф обеспечивает контроль сопротивления изоляции перед пуском и блокирует работу насоса если данный параметр не отвечает допустимым значениям. Данная функция позволяет обезопасить работу персонала и продлить срок эксплуатации насоса.

### Контроль количества пусков

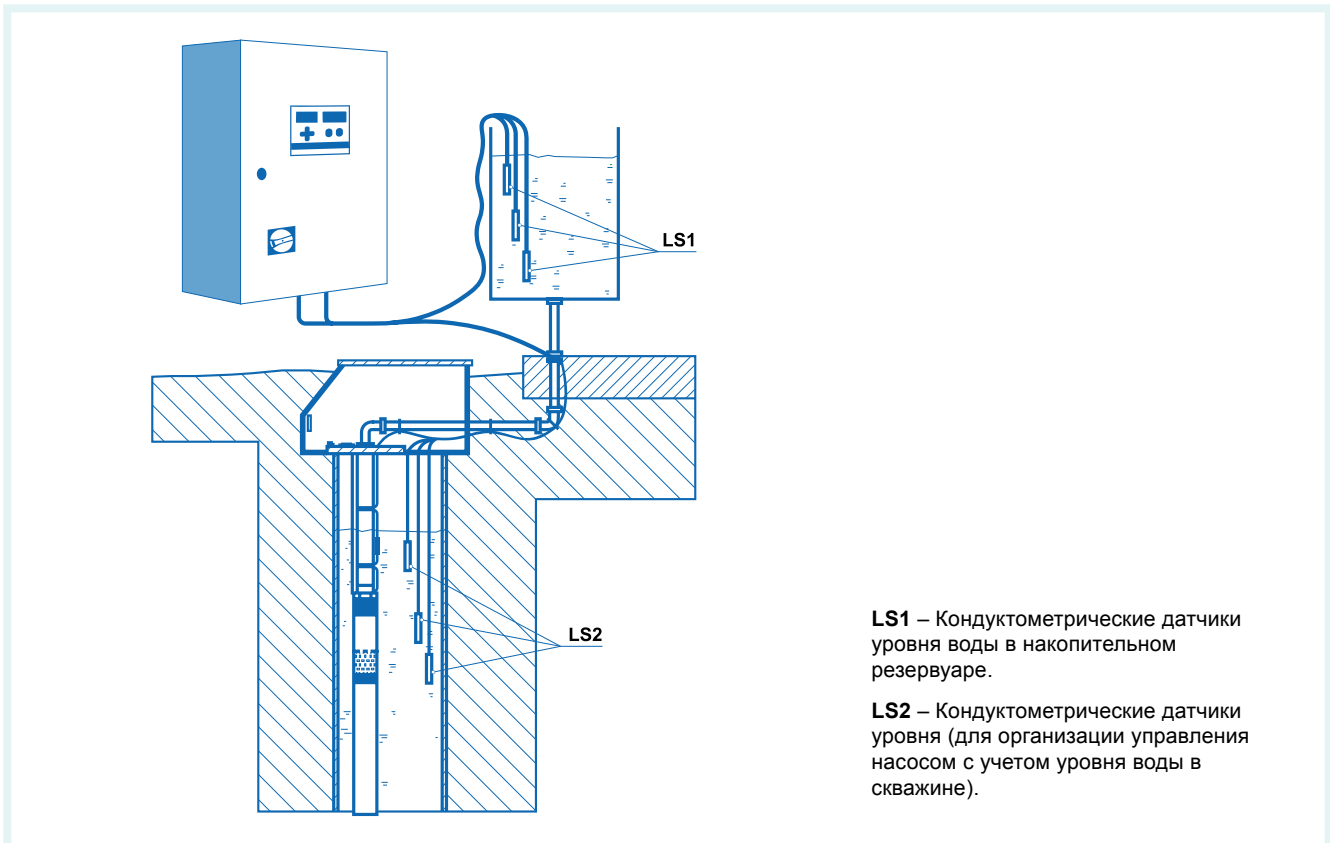
Для длительной безаварийной работы допустимое количество пусков и остановок насоса за час строго регламентируются производителями насосов. Пользователь шкафа может задать допустимое количество включений и остановок насоса за час и обеспечить его длительную безаварийную эксплуатацию.

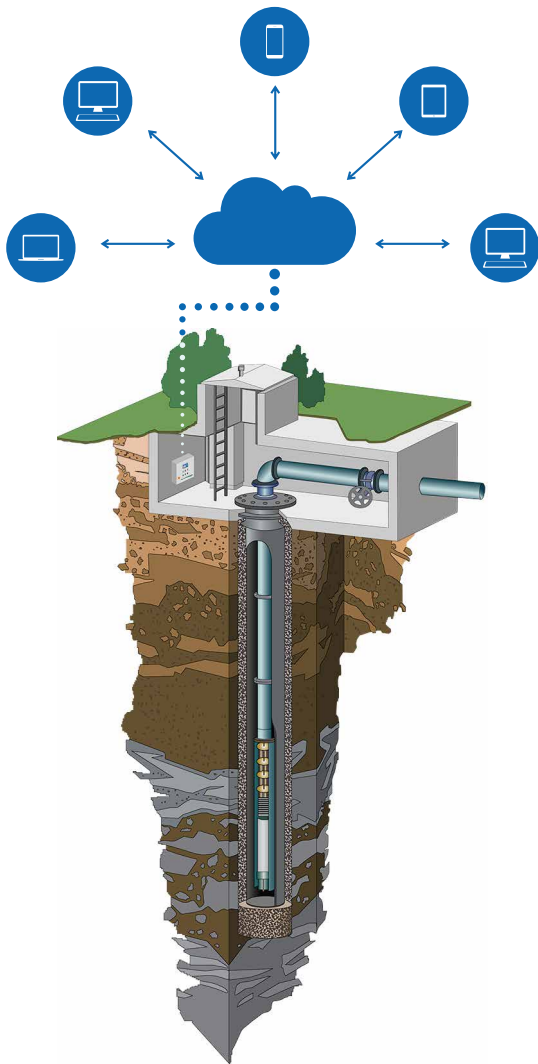
## Применения

### Поддержание давления



### Поддержание уровня



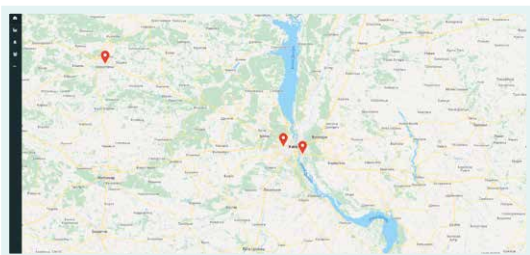


## Удаленный мониторинг и управление

Шкафы AKN AQUA Contro и AKN STNADART-1 предоставляют возможность мониторинга и удаленного управления работой насоса водоснабжения из артезианской скважины через проводные либо GSM каналы связи. Аппаратная часть и программное обеспечение позволяет легко интегрировать шкафы в существующие и проектируемые системы диспетчеризации.

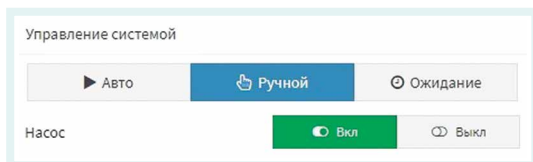
Для облегчения решения задач удаленного мониторинга и управления компания «AKN» предлагает готовое облачное решение «Supervise», предоставляющее Пользователю обширный набор инструментов для удаленного мониторинга и управления:

**Круглосуточный доступ к информации о работе насоса прямо со своего смартфона, планшета или ПК.**



## Мониторинг и управление большим количеством объектов

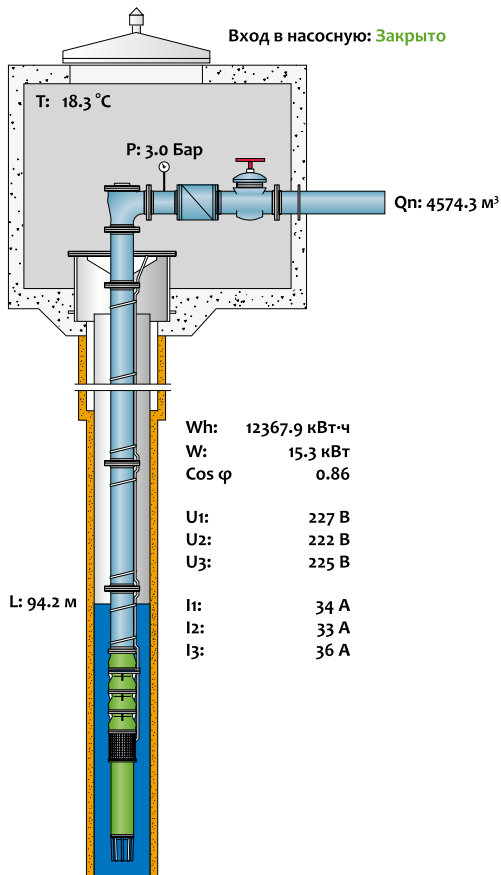
Сервис «Supervise» позволяет свести в единую систему диспетчеризации большое количество объектов. Все объекты отображаются на интерактивной карте с указанием расположения и названием объектов.



## Дистанционное изменение режимов работы насоса, возможность удаленного управления насосом



## Дистанционное изменение рабочих параметров системы



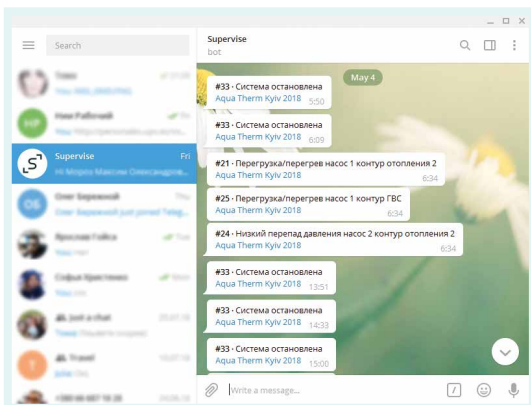
### Визуальное отображение максимального количества информации

Мнемосхемы с изображением технологического оборудования, его состояния, измеренных и заданных параметров, графиков, таблиц, текстовых сообщений.



### Получение информации для аналитики

Сервис фиксирует все измеряемые параметры за весь период работы шкафа с возможностью архивирования значений. Пользователь имеет возможность просмотра всех графиков с функцией масштабирования.



### Уведомления об ошибках и авариях

Одной из важных задач системы диспетчеризации является своевременное оповещение обслуживающего персонала о возникших авариях и предупреждениях, а также сбоев в работе оборудования. Сервис позволяет получать уведомления от шкафов AKN AQUA Control и AKN STNADART-1 прямо на Ваш смартфон в виде SMS или Telegram сообщений. Пользователь может просматривать архив уведомлений с временем возникновения и временем исчезновения событий и их подробным описанием.



### Безопасность работы с сервисом

Использование SSL технологи обеспечивает безопасное зашифрованное соединение между шкафами, сервером и вашим устройством (смартфоном, планшетом, ПК) с двух факторной авторизацией, для защиты от несанкционированного доступа к вашему аккаунту.

# AKN AQUA CONTROL



## Габаритные размеры модификации F, F/S

| Параметры насоса |        |                               |
|------------------|--------|-------------------------------|
| Мощность, кВт    | Ток, А | Габариты шкафа (В x Ш x Г) мм |
| 0,75             | 2,2    | 600 x 600 x 300               |
| 1,1              | 3,0    | 600 x 600 x 300               |
| 1,5              | 37,0   | 600 x 600 x 300               |
| 2,2              | 5,3    | 600 x 600 x 300               |
| 3,0              | 7,1    | 600 x 600 x 300               |
| 4,0              | 9,0    | 600 x 600 x 300               |
| 5,5              | 12,0   | 600 x 600 x 300               |
| 7,5              | 15,5   | 600 x 600 x 300               |
| 11,0             | 23,0   | 800 x 600 x 300               |
| 15,0             | 31,0   | 800 x 600 x 300               |
| 18,5             | 37,0   | 800 x 600 x 300               |
| 22,0             | 43,0   | 800 x 600 x 300               |



# AKN STANDART 1



## Габаритные размеры модификации S

### Параметры насоса

Мощность, Ток, Габариты шкафа (В x Ш x Г)

| кВт  | А    | мм              |
|------|------|-----------------|
| 15,0 | 34,0 | 600 x 400 x 300 |
| 18,5 | 45,0 | 600 x 400 x 300 |
| 22,0 | 51,0 | 600 x 400 x 300 |
| 30,0 | 65,0 | 600 x 400 x 300 |

## Габаритные размеры модификации ST

### Параметры насоса

Мощность, Ток, Габариты шкафа (В x Ш x Г)

| кВт  | А    | мм              |
|------|------|-----------------|
| 15,0 | 34,0 | 600 x 400 x 300 |
| 18,5 | 45,0 | 600 x 400 x 300 |
| 22,0 | 51,0 | 600 x 400 x 300 |
| 30,0 | 65,0 | 600 x 400 x 300 |

## Габаритные размеры модификации SS

### Параметры насоса

Мощность, Ток, Габариты шкафа (В x Ш x Г)

| кВт  | А    | мм              |
|------|------|-----------------|
| 11,0 | 24,0 | 600 x 400 x 300 |
| 15,0 | 34,0 | 600 x 400 x 300 |
| 18,5 | 45,0 | 600 x 400 x 300 |
| 22,0 | 51,0 | 600 x 400 x 300 |
| 30,0 | 65,0 | 600 x 400 x 300 |



## Простота проектирования

По запросу проектанта специалисты компании «AKN» в кратчайшие сроки окажут техническую консультацию и предоставят необходимую для проекта графическую и текстовую информацию, что позволит значительно ускорить процесс проектирования. Для этого проектанту необходимо выполнить всего несколько шагов:

**Шаг 1:** Заполнить опросный проектный лист;

**Шаг 2:** Отправить лист по адресу: [sale@akn.com.ua](mailto:sale@akn.com.ua);

**Шаг 3:** Получить необходимую графическую и текстовую информацию;

**Шаг 4:** Внести полученную информацию в проект.

Для удобства проектирования и применения изделий на все модификации шкафов AKN AQUA Control и AKN STANDART-1 разработаны подробные руководства по эксплуатации с большим набором рисунков, таблиц, графиков.



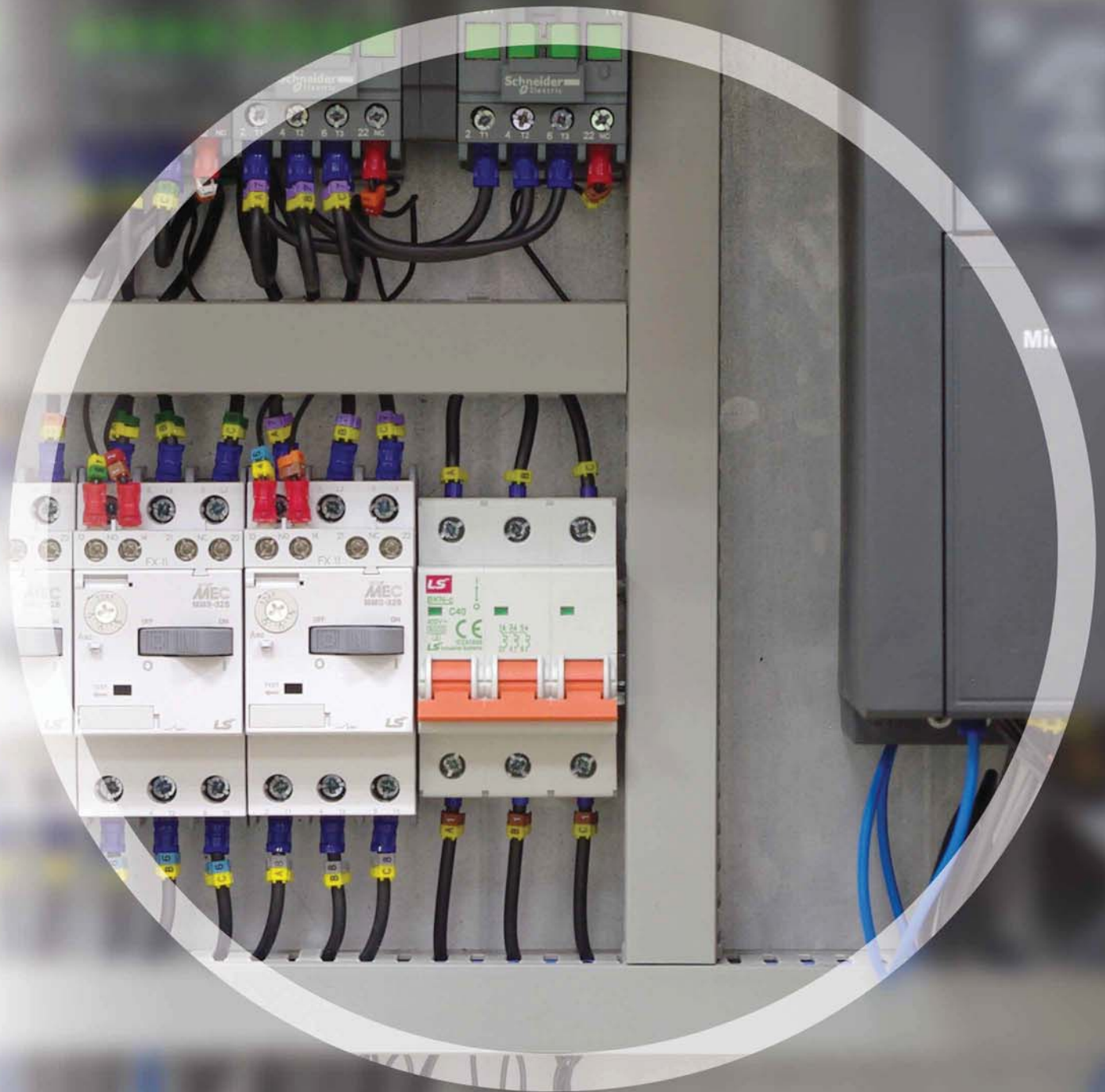
## Максимальная лояльность к нашим партнерам

Компания «AKN» ставит своей целью создание максимального удобства партнеров при использовании нашего оборудования на этапах:

- проектирования;
- заказа и приобретения;
- монтажа и запуска в работу;
- эксплуатации;

Для этого специалисты компании осуществляют консультирование и обучение технических специалистов партнеров, а в случае необходимости оказывают помощь в запуске оборудования на объекте.



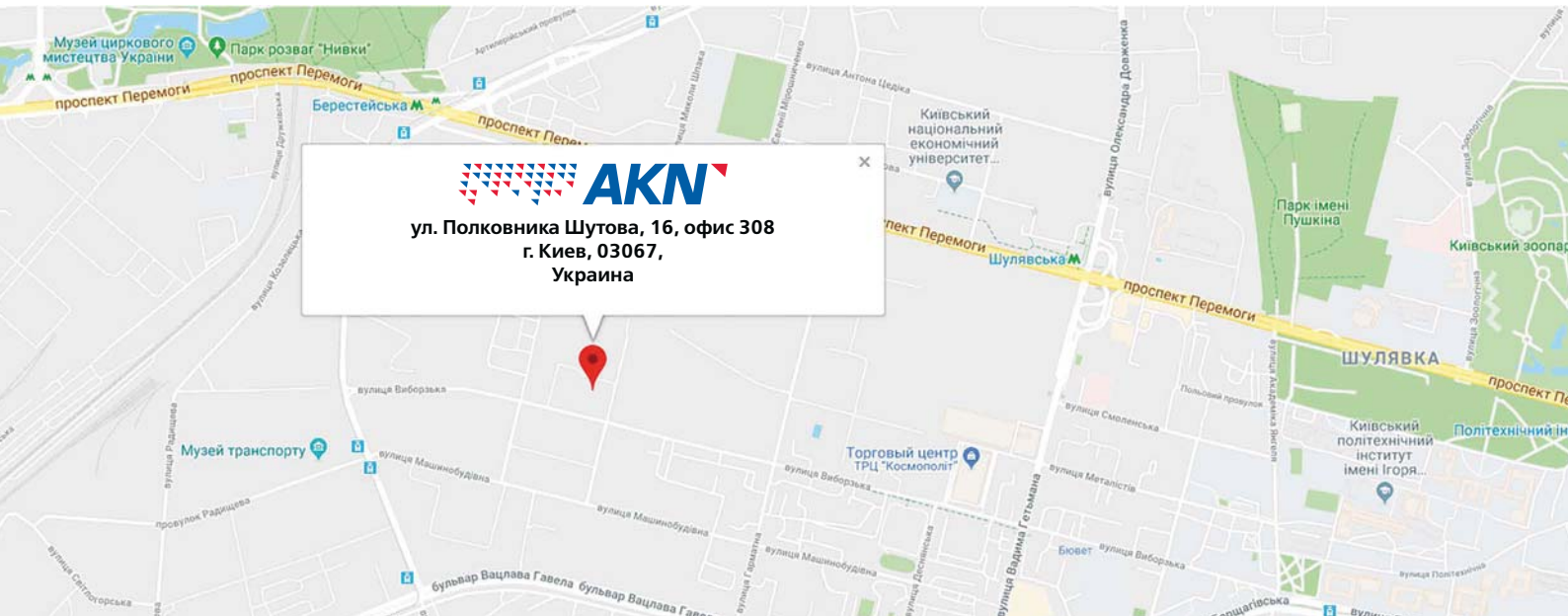





Компания «AKN»  
Украина, г. Киев - 03067  
ул. Полковника Шутова, 16  
akn.com.ua  
e-mail: sale@akn.com.ua, service@akn.com.ua  
тел. (044) 353-24-71 (отдел продаж)  
(044) 353-24-73 (сервисный отдел)



Покупайте у нашего Партнера



  
ул. Полковника Шутова, 16, офис 308  
г. Киев, 03067,  
Украина