

## Прибор защиты от сухого хода SK277

Контроль уровня осуществляется при помощи 3-х электродов



### Содержание:

1. Общие положения
  - 1.1. Область применения
  - 1.2. Технические параметры
2. Меры безопасности
3. Транспортировка и хранение
4. Описание прибора и объем поставки
  - 4.1. Описание прибора
  - 4.2. Объем поставки
5. Сборка/Монтаж
  - 5.1. Монтаж
  - 5.2. Электроподключение
6. Ввод в эксплуатацию
7. Обслуживание
8. Возможные неисправности и способы их устранения

# Инструкция по монтажу и эксплуатации

## 1. Общие положения

Изучите, пожалуйста, это руководство перед началом монтажа и вводом прибора в эксплуатацию. **На повреждения, вызванные небрежным обращением или вследствие выхода за границы допустимых параметров, гарантия фирмы не распространяется.**

В течение гарантийного срока ремонтные работы и изменения должны проводиться только с разрешения фирмы. Учитывайте действующие предписания местных электрослужб.

Изготовитель не несет ответственности за изделие, если не приняты во внимание настоящие инструкции по монтажу и эксплуатации, а также предписания по технике безопасности.

**Монтаж и ввод в эксплуатацию должен производить только квалифицированный персонал!**

### 1.1. Область применения

Настенный прибор SK277 для защиты от сухого хода одного насоса мощностью не более 3 кВт (не более 10А) при заборе воды из накопительного резервуара. Работает совместно с 3-мя электродами уровня в качестве датчиков: 1 электрод – общий; 2 электрод – нижний уровень; 3 электрод – верхний уровень.

Прибор SK277 производит отключение насоса по 2 электроду (нижний уровень) и его включение по 3 электроду (верхний уровень). Чувствительность электродов или жесткость воды настраивается вручную на электродном реле. Уровни включения/отключения устанавливаются заказчиком и при этом необходимо всегда помнить о правильности их установки. Нижний электрод устанавливается не ниже минимально-допустимого уровня воды для насоса (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса).

### 1.2. Технические параметры

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Рабочее напряжение                  | 1~230 В ± 10%, 50 Гц<br>3~230 В ± 10%, 50 Гц<br>3~400 В ± 10%, 50 Гц |
| Подключаемая мощность:              | макс. 3 кВт (до 10 А)  |
| Число электродов:                   | 3 шт. с кабелем 5 метров (в комплекте поставки)                      |
| Чувствительность электродного реле: | 3 – 50 кОм (до 100 кОм)  |
| Температура окружающей среды:       | от 0 до +50 °С   |
| Вид защиты:                         | IP 54  |
| Габариты:                           | 165x110x128 мм   |

## 2. Меры безопасности

Настоящие инструкции по монтажу и эксплуатации содержит основные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации. Оно обязательно должно быть изучено монтажником, а также самим пользователем. Необходимо выполнять не только те требования по безопасности, которые изложены в этом разделе, но и те, которые имеются в других разделах.

### 2.1. Знаки в инструкции по эксплуатации

Указания, содержащиеся в руководстве, несоблюдение которых может быть опасно для жизни человека обозначены знаком:



Знак предупреждения об электрическом напряжении:

На требования по безопасности, несоблюдение которых ведет к поломке прибора и насоса, а также нарушению функций, указывает знак:

**Внимание !**

### 2.2. Квалификация обслуживающего персонала

Для монтажных работ персонал должен иметь квалификацию монтажника.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 2.3. Последствия несоблюдения техники безопасности

Несоблюдение правил безопасности может повлечь за собой тяжёлые последствия для человека и для насоса. Несоблюдение указаний по безопасности ведёт к потере всяких прав на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- нарушение функций прибора и насоса;
- возникновение несчастных случаев вследствие электрического и механического воздействия.

### 2.4. Указания по безопасности для пользователя

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать соответствующие требования. Исключить возможность поражения электрическим током.

### 2.5. Техника безопасности при инспекционных и монтажных работах

Все инспекционные и монтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом, после тщательного изучения инструкции по монтажу и эксплуатации. Полная проверка прибора может быть произведена только после полного отключения от электросети.

### 2.6. Самовольная переделка и производство запасных частей

Изменение конструкции прибора допускается только с согласия производителя. Использование оригинальных запасных частей обеспечивает безопасность и надёжную работу. Применение других запасных частей может привести к тому, что производитель не будет нести ответственность за возможные последствия.

### 2.7. Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность и безопасность поставляемого прибора гарантируется только при полном соблюдении требований Главы 1 настоящего документа. Не выходить за границы допустимых технических параметров!

## 3. Транспортировка и хранение

### Внимание !

Прибор SK 277 должен быть защищен от сырости, мороза и механических повреждений и ударов.

Электронные части не допускают хранения прибора вне диапазона температур от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$

## 4. Описание прибора и объем поставки:

### 4.1. Описание прибора

Прибор защиты от сухого хода SK277 (рис.1) монтируется на стене и имеет клеммы для подключения электропитания, насоса и 3 электродов. Прибор имеет электродное реле, при помощи которого происходит настройка чувствительности электродов или жесткости воды.

Включение/Отключение насоса:

«Включение» - когда уровень жидкости поднимается до электрода «O».

«Отключение» - когда уровень жидкости понижается ниже электрода «U».

### 4.2. Объем поставки

Прибор защиты от сухого хода SK277 с 3 электродами с кабелем 5 метров.

Инструкция по монтажу и эксплуатации.

## 5. Сборка/Монтаж

### 5.1. Монтаж

- Прибор SK277 монтируется на стене при помощи винтов (в комплект не входят).
- При помощи отвертки отвинтите два пластиковых винта на лицевой панели и откройте крышку.
- Произведите электрическое подключение в соответствии с пунктом 5.2.
- Закройте крышку и при помощи отвертки завинтите (без дополнительного усилия) два пластиковых винта на лицевой панели.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 5.2. Электроподключение



Электроподключение должно производиться электромонтером, уполномоченным местным предприятием энергоснабжения (EVU) и в соответствии с действующими местными нормами/предписаниями (например, ПУЭ, VDE).

- Вид тока и напряжение электросети должно соответствовать данным фирменной таблички прибора.
- Обозначение клеммной колодки X0 (см. Электрическую схему рис.1):  
**L1, L2, L3, N, PE – клеммы 1, 2, 3, 4, PE:** Электропитание (Сеть).  
**U1, V1, W1, PE – клеммы 5, 6, 7, PE:** подключение насоса.  
**U, O, M – клеммы 8, 9, PE:** Клеммы для подключения электродов:  
**PE – 1 электрод М (общий).**  
**8 – 2 электрод U (нижний уровень).**  
**9 – 3 электрод O (верхний уровень).**
- Устанавливать электрод М можно на накопительный бак из токопроводящего материала или трубопроводы, если они хорошо заземлены.
- Стержневые электроды в токопроводящем баке изолировать сверху. При использовании многожильных аналогичных проводников между электродами и прибором не превышать емкость сверх установленных значений (см. таблицу):

| Чувствительность срабатывания, кОм | Расстояние от электродов до прибора, м | Максимально допустимая емкость при 200 нФ/км, нФ |
|------------------------------------|--|--|
| 5                                  | 1500                                   | 300  |
| 15 (заводская уставка)             | 750                                    | 150  |
| 25                                 | 450                                    | 90   |
| 35                                 | 300                                    | 60   |
| 50                                 | 200                                    | 40   |
| 100                                | 100                                    | 20   |

### 6. Ввод в эксплуатацию

Установите электроды в резервуаре на требуемом уровне в соответствии с электроподключением см.п.5.2.

Произведите настройку чувствительности электродов или жесткости воды.

Чувствительность срабатывания может бесступенчато регулироваться с помощью потенциометра на электродном реле между 3 кОм (поворачивать влево) и 50 кОм (поворачивать вправо). Для увеличения чувствительности срабатывания примерно до 100 кОм необходимо аккуратно открыть корпус электродного реле и удалить сопротивление R5. Корпус закрыть. Эту операцию рекомендуется проводить только высококвалифицированным специалистам или в сервис-бюро фирмы Wilo.

### 7. Обслуживание

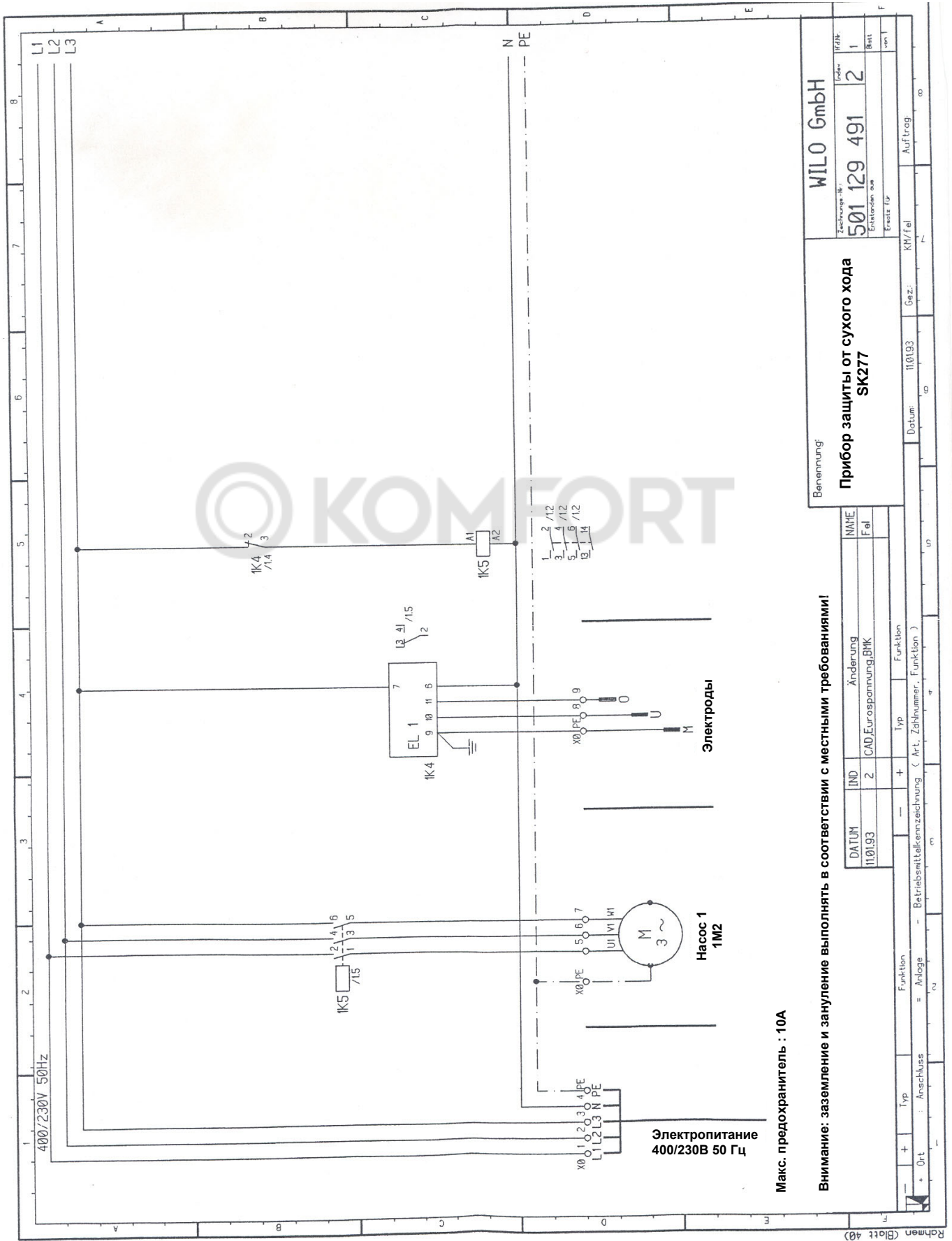
Прибор SK277 не требует обслуживания.

- Однако при изменении свойств воды прибор может работать не правильно. При возникновении такой ситуации необходимо произвести повторную настройку чувствительности электродов или жесткости воды.

### 8. Возможные неисправности и способы их устранения

Прибор не включает насос на заданных уровнях: см. раздел 7 – «Обслуживание».

**Если неисправность устранить не удалось, то обратитесь в ближайшее сервисное бюро фирмы Wilo.**



|                 |  |             |  |
|-----------------|--|-------------|--|
| Benennung:      |  | WILLO GmbH  |  |
| Technische Nr.: |  | 501 129 491 |  |
| Bauteil:        |  | 1           |  |
| Ersatz für:     |  | Auftrag     |  |
| Gez.:           |  | 11.01.93    |  |
| Datum:          |  | 11.01.93    |  |
| Funktion:       |  | Auftrag     |  |

|  |     |                       |          |
|--|-----|-----------------------|----------|
| DATUM  | IND | Änderung              | Funktion |
| 11.01.93   | 2   | CAD Eurospannung, BHK |          |
| NAME   |     | Fel                   |          |
| DATUM  |     | 11.01.93              |          |
| IND  |     | 2                     |          |
| Änderung   |     | CAD Eurospannung, BHK |          |
| Funktion   |     |                       |          |
| Betriebsmittellzeichnung ( Art., Zahnnummer., Funktion ) |     |                       |          |

Рис. 1