



**wilo**

# **Руководство по эксплуатации**

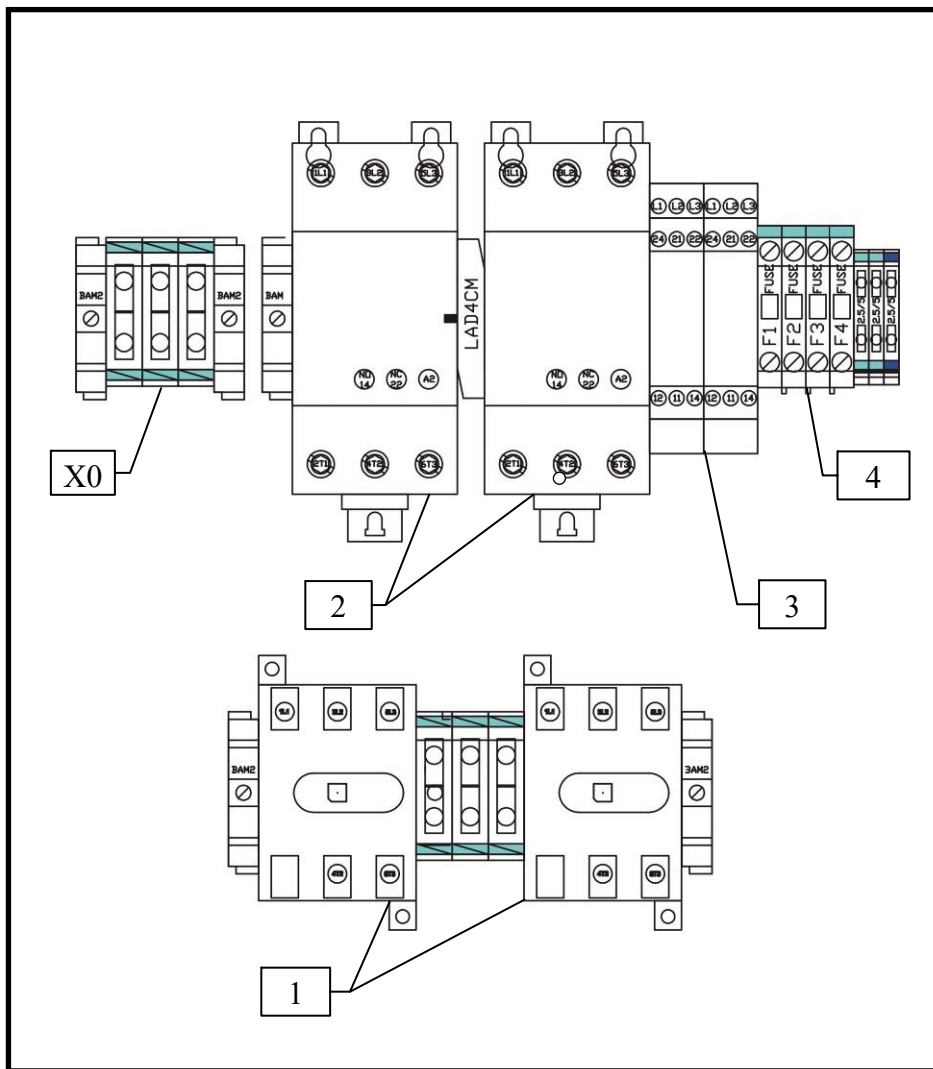
Прибор автоматического ввода резерва

## **SK-AV**

(1.1.0 – H)

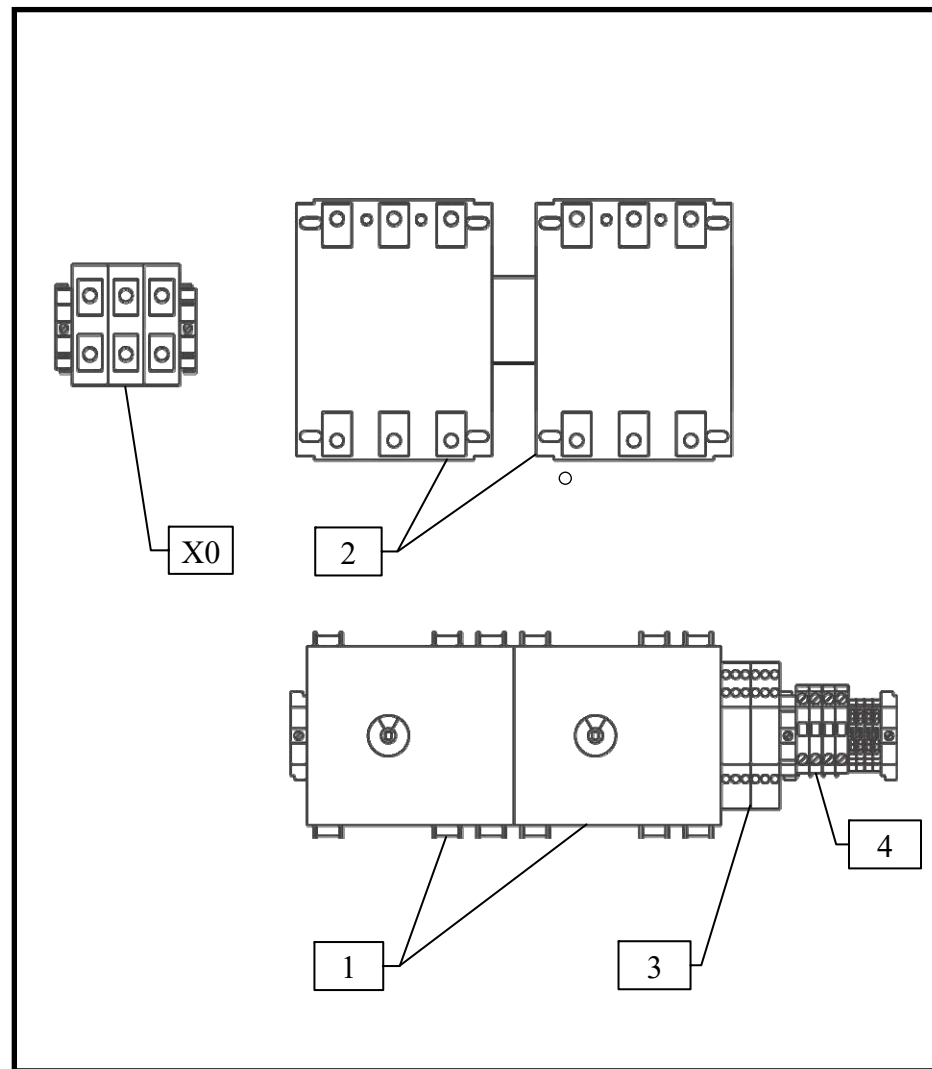
**wilo**

r-AV\_ver-1-1-0\_H



- количество и расположение элементов может изменяться в зависимости от исполнения

Рис. 1.01 Внутренний вид прибора SK-AV-(12-65)  
(стандартное исполнение, без опций)



- количество и расположение элементов может изменяться в зависимости от исполнения

Рис. 1.02 Внутренний вид прибора SK-AV-(80-150)  
(стандартное исполнение, без опций)

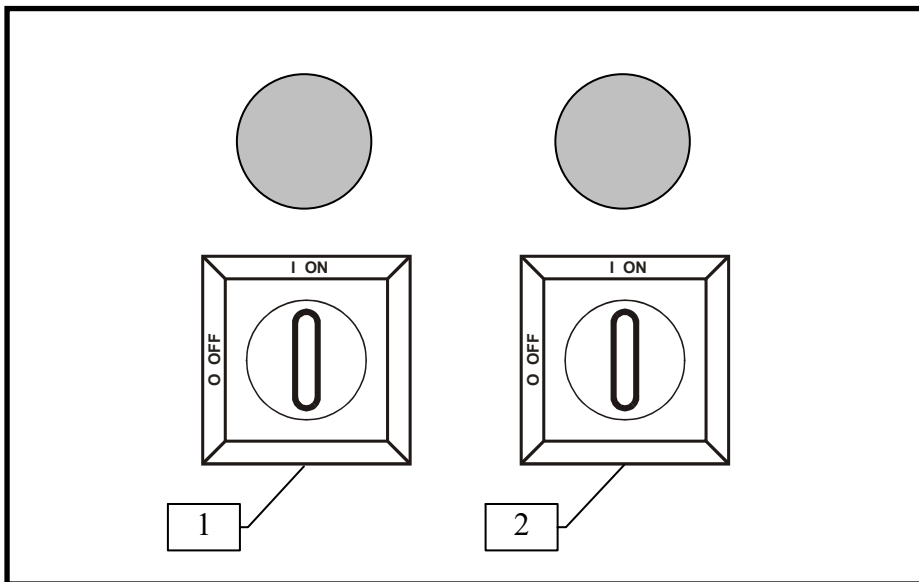


Рис.2 Внешний вид прибора  
(ручки рубильников могут иметь другой внешний вид)

## 1. Общие положения

Настоящее руководство включает в себя инструкцию по монтажу, пуску и эксплуатации на прибор автоматического ввода резерва SK-AV, далее по тексту прибор.

Монтаж и ввод в эксплуатацию разрешается производить только квалифицированным специалистам!

Прибор SK-AV предназначен для обеспечения автоматического ввода резервного питания при обнаружении аварии на основном вводе питания.

### SK - AV - i

<b>i – максимальный ток потребителей:</b>	от 12 А
-------------------------------------------	---------

Средняя наработка прибора на отказ - не менее 40000 ч. Средний срок службы прибора - не менее 5 лет.

Прибор не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

#### Основные функции прибора:

- автоматический ввод резервного питания (АВР) при аварии основного ввода питания

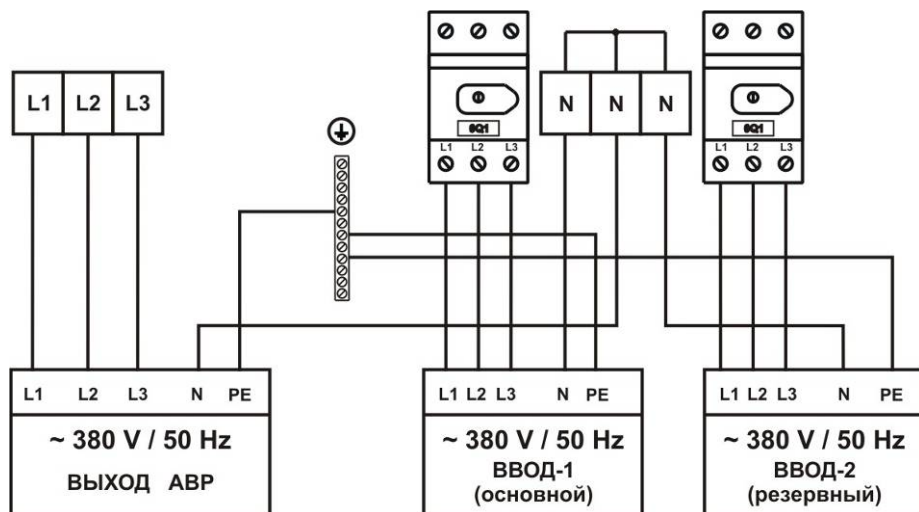


Рис.3 Подключения силовых цепей

## 2. Меры безопасности

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации содержит основные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации прибора. Она обязательно должна быть изучена электромонтёром, обслуживающим персоналом, а также самим пользователем. Необходимо выполнять не только те требования по безопасности, которые изложены в этом разделе, но и те, которые имеются в следующих разделах.

**Следует обязательно соблюдать меры безопасности, приведенные в инструкциях по монтажу и эксплуатации подключаемых потребителей!**

### 2.1 Знаки в инструкции по монтажу и эксплуатации

Знак предупреждения об электрическом напряжении:



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

**Внимание!**

### 2.2 Квалификация обслуживающего персонала

Для монтажных работ персонал должен иметь соответствующую квалификацию.

Электрическое подключение разрешается производить электромонтеру, имеющему допуск соответствующего местного энергоснабжающего предприятия, согласно действующим правилам.

### 2.3 Последствия несоблюдения техники безопасности

Несоблюдение техники безопасности может повлечь за собой тяжёлые последствия для человека, для прибора и для подключаемых потребителей. Несоблюдение указаний по безопасности ведёт к потере всяких прав на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

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

### 2.4 Указания по безопасности для пользователя

Для предотвращения несчастных случаев необходимо строго соблюдать общие требования по безопасности и требования, изложенные в настоящей инструкции.

При работе с прибором необходимо исключить возможность поражения электрическим током.

**ЗАПРЕЩЕНО вскрытие прибора пользователем!**

В случае необходимости, при ремонте прибора или при изменении электрического подключения, вскрытие прибора разрешается производить только персоналу, имеющему соответствующую квалификацию.

## 3. Транспортировка и хранение

Приборы транспортируют всеми видами крытых транспортных средств и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Условия хранения приборов по условиям хранения 2 ГОСТ 15150. Распаковку аппаратов, находившихся при отрицательных температурах, необходимо производить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав его в нормальных климатических условиях в течение не менее 12 ч.

При получении прибора следует проверить наличие возможных внешних повреждений, полученных в процессе транспортировки. При обнаружении повреждений следует предъявить претензии транспортной компании в согласованные сроки.

**Внимание !**

**Прибор хранить в сухом месте, защищать от механических повреждений и воздействий окружающей среды (высокая/низкая температура и др)**

## 4. Объем поставки

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| - прибор SK-AV                       | - 1 шт. |
| - ключ от двери прибора              | - 1 шт. |
| - комплект гермовводов (при наличии) | - 1 шт. |
| - паспорт                            | - 1 шт. |

## 5. Описание прибора

### 5.1 Внутренний вид прибора (рис. 1)

Внутри прибора расположены следующие элементы и клеммные колодки (расположение и количество элементов зависит от конкретного исполнения прибора):

1. Сетевые рубильники вводов питания - 0Q1 и 0Q2
  2. Контактные вводы питания – K12 и K13
  3. Реле контроля фаз основного ввода – KF1, KF2  
Индикация наличия питания на вводах отображается при помощи светодиодов на реле контроля фаз KF1 и KF2 (при обнаружении неисправности светодиод гаснет).
  4. Предохранители:
    - F1 – реле контроля фаз и питание катушки контактора АВР - Ввод-1
    - F2 – реле контроля фаз - Ввод-1
    - F3 – реле контроля фаз и питание катушки контактора АВР - Ввод-2
    - F4 – реле контроля фаз - Ввод-2
- X0 – клеммы L1,L2,L3 - Выход АВР - для подключения внешних потребителей.

## 5.2 Внешний вид прибора (рис. 2)

На лицевой панели прибора расположены следующие органы управления:

### 1. Ручка сетевого рубильника и индикатор «Ввод-1»

Осуществляет ручное включение и выключение питания от основного Ввода-1. Индикатор отображает наличие питания в сети данного ввода.

### 2. Ручка сетевого рубильника и индикатор «Ввод-2»

Осуществляет ручное включение и выключение питания от резервного Ввода-2. Индикатор отображает наличие питания в сети данного ввода.

## 6. Установка / монтаж

### 6.1 Монтаж прибора

#### Внимание !

При настенном исполнении корпус прибора крепится к стене при помощи дюбелей и шурупов (4 шт.- в комплект поставки не входят). При напольном исполнении прибор устанавливается на дополнительный цоколь (в комплект поставки может не входить). При монтаже необходимо принять меры для обеспечения необходимой степени защиты прибора.

При необходимости смонтировать ручку рубильника на передней крышке с помощью соответствующего инструмента, установить гермовводы на нижней панели прибора.

### 6.2 Электрическое подключение



Электрическое подключение разрешается производить электромонтеру, имеющему допуск соответствующего местного энергоснабжающего предприятия. Подключение должно осуществляться согласно действующим правилам и нормам по электробезопасности.

#### Внимание !

Напряжение и частота питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам настоящего прибора;

#### Внимание !

Мощности подключаемых потребителей должны соответствовать техническим характеристикам настоящего прибора;

#### Внимание !

Сечение жил кабеля “питающая электросеть – прибор” и кабеля “прибор – внешние потребители” должны соответствовать номинальным токам подключаемых потребителей.

В соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) в Таблице 1 в качестве примера приведен допустимый длительный ток для подводящих проводов с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией, проложенных в одной трубе.

Выбор сечения токопроводящих жил кабеля “питающая электросеть – прибор” устанавливается в соответствии со значением номинального тока потребителя ( $I_{ном}$ ).

Таблица 1

Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Ток одного 3-жильного медного, А	Ток одного 3-жильного алюминиевого, А
1,0	14	-
1,5	15	-
2,5	21	16
4,0	27	21
6,0	34	26
10	50	38
16	70	55
25	85	65
35	100	75
50	135	105
70	175	135
95	215	165
120	250	190

#### Внимание !

При выборе кабеля с алюминиевыми жилами необходимо обязательно использовать переходные наконечники. Непосредственный монтаж алюминиевых проводов в клеммники прибора недопустим.

#### Внимание !

При подключении кабелей и проводов необходимо использовать инструмент соответствующего типа и размера. Монтаж производить аккуратно, не допуская повреждения клеммников. Для многожильных проводов использовать наконечники соответствующего размера.

- **Подключение двух вводов питающей трехфазной электросети ~380 В, 50 Гц к прибору необходимо осуществлять при помощи соответствующего кабеля и контактов вводных сетевых рубильников, клемм нейтральных шин и шины заземления (рис.3) - L1, L2, L3, N, PE - при подключении обязательно соблюдать чередование фаз! При обнаружении неисправности ввода питания (неправильное чередование фаз, пропадание одной из фаз, перекос фаз, повышенное или пониженное напряжение) соответствующий индикатор на лицевой панели не загорается.**

- **Подключение внешнего потребителя** осуществляется в соответствии со значением номинального тока подключаемого потребителя. Для этого необходимо установить сечение токопроводящих жил кабеля “прибор – внешний потребитель”, например, по Таблице 1, и соответствующим кабелем подключить внешний потребитель к соответствующим клеммам **L1, L2, L3, N, PE** разъема **Выход АВР** (рис.3). Максимальный ток нагрузки Выхода АВР указан в технических характеристиках на прибор.

## 7. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию системы необходимо:

- проверить правильность электрического подсоединения компонентов системы, особенно заземление и зануление в соответствии с местными предписаниями.
- при вводе в эксплуатацию каждого потребителя необходимо руководствоваться инструкциями, которые к ним прилагаются.

## 8. Техническое обслуживание



Перед проведением работ по техническому обслуживанию или ремонту отключите систему и исключите возможность несанкционированного включения.

Рекомендуется периодически контролировать температуру подводящих и внутренних силовых цепей. Для этого не реже 1 раза в год, после продолжительной работы шкафа под нагрузкой, необходимо:

1. Обесточить шкаф, отключив вводные рубильники.
2. Произвести визуальный осмотр контакторов, клеммников и проводов на предмет теплового разрушения или оплавления изоляции. В случае обнаружения признаков теплового разрушения, дальнейшая эксплуатация шкафа запрещается до проведения восстановительного ремонта, так как это может привести к возгоранию.
3. Соблюдая необходимые меры предосторожности, рукой проконтролировать температуру силовых проводов в непосредственной близости от мест присоединения. В случае обнаружения локального перегрева проводов, протянуть клеммы соответствующим моментом .

## 9. Неисправности, причины и способы устранения

Если прибор не включается, то необходимо проверить правильность подсоединения к питающей электросети, подсоединение нейтрали, правильность подключения чередования фаз и целостность предохранителей (F1-F4 - рис.1).

Если самостоятельно не удастся устранить проблему в работе прибора, обращайтесь к специалисту по данному оборудованию или в службу сервиса фирмы **WILO** ([service@wilo.ru](mailto:service@wilo.ru)).

## 10. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим характеристикам при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией на прибор.

Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 12 месяцев со дня продажи, но не более 15 месяцев с момента изготовления на предприятии-изготовителе.

Действие гарантийных обязательств прекращается:

- по истечении гарантийного срока
- в случае утраты (утери) паспорта
- при несоблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных в руководствах по эксплуатации и монтажу прибора
- при самовольной разборке и ремонте комплектующих прибора
- при внесении в конструкцию или комплектацию прибора изменений, не согласованных с предприятием-изготовителем
- при повреждениях в результате аварии либо иных механических повреждений, произошедших не в результате технических неисправностей прибора
- при замене Потребителем стандартных комплектующих прибора на другие, не предусмотренные нормативно-технической документацией или описанием прибора, предоставленных предприятием-изготовителем

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Рис.1</b> Внутренний вид прибора.....	3
<b>Рис.2</b> Внешний вид прибора .....	5
<b>Рис.3</b> Подключения силовых цепей .....	5
<b>1. Общие положения</b> .....	6
<b>2. Меры безопасности</b> .....	7
<b>3. Транспортировка и хранение</b> .....	8
<b>4. Объем поставки</b> .....	8
<b>5. Описание прибора</b> .....	8
5.1 Внутренний вид прибора.....	8
5.2 Внешний вид прибора .....	9
<b>6. Установка / монтаж</b> .....	9
6.1 Монтаж прибора .....	9
6.2 Электрическое подключение .....	9
<b>7. Ввод в эксплуатацию</b> .....	12
<b>8. Техническое обслуживание</b> .....	12
<b>9. Неисправности, причины и способы устранения</b> .....	12
<b>10. Гарантии изготовителя</b> .....	13

**Предприятие-изготовитель:**

ООО «Вило Рус», Россия, [www.wilo-sk.ru](http://www.wilo-sk.ru)

Все замечания и пожелания по работе прибора направлять по электронной почте на адрес - [service@wilo.ru](mailto:service@wilo.ru)

*Возможны технические изменения*