



**Инструкция по монтажу и эксплуатации**

Прибор автоматического ввода резерва

**SK-AV**  
**25 – 65 A**

(1.1.0 – B)



## Технические характеристики

SK-AV	
Наименование	
Тип исполнения	25
Максимальный номинальный ток подключаемых потребителей, А	25 А
Рабочее напряжение питающей электросети	U ном. = ~3х380В/50Гц
Габаритные размеры, мм	380*380*210
Материал корпуса	Сталь
Степень защиты	IP 54
Температура эксплуатации	+1 С° - +40 С°

\* Тип исполнения и максимальный номинальный ток потребителей указываются на наклейке с серийным номером прибора, расположенной на внутренней стороне двери

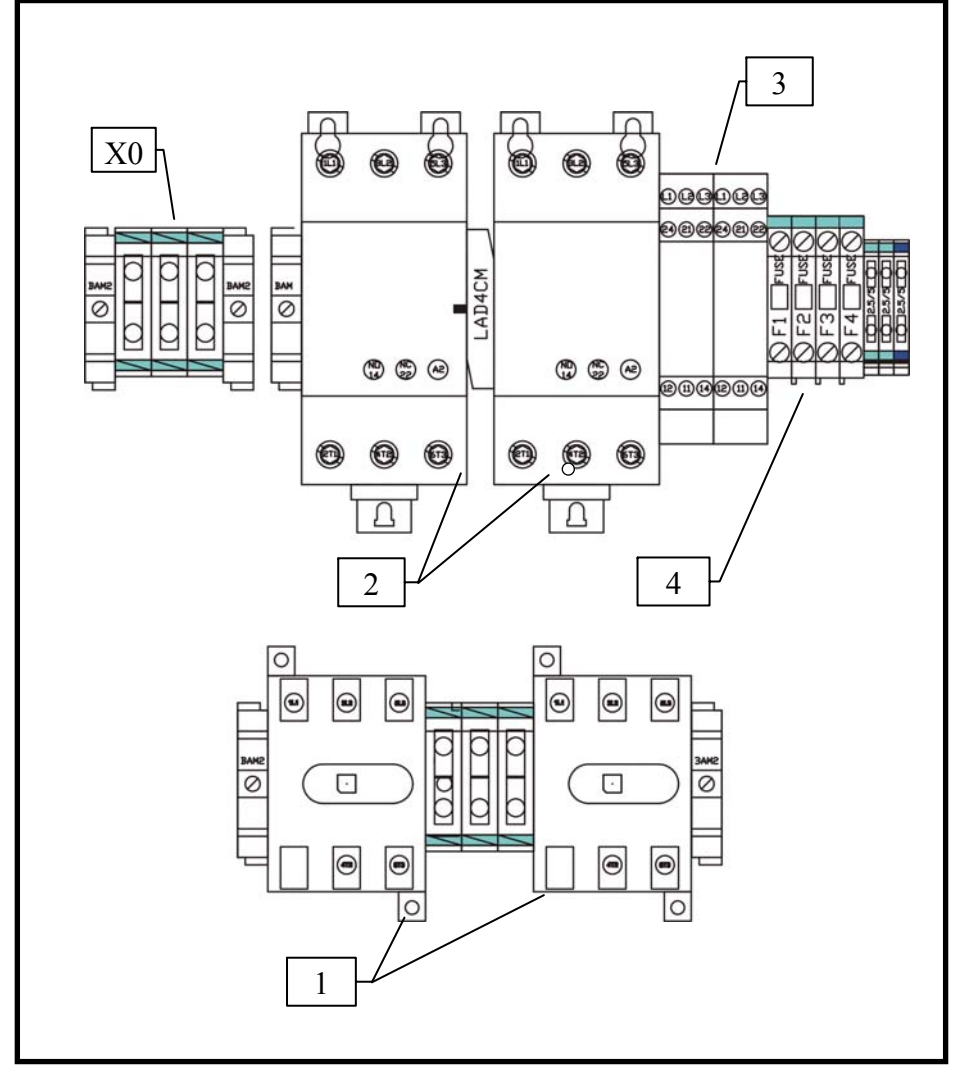


Рис.1 Внутренний вид прибора

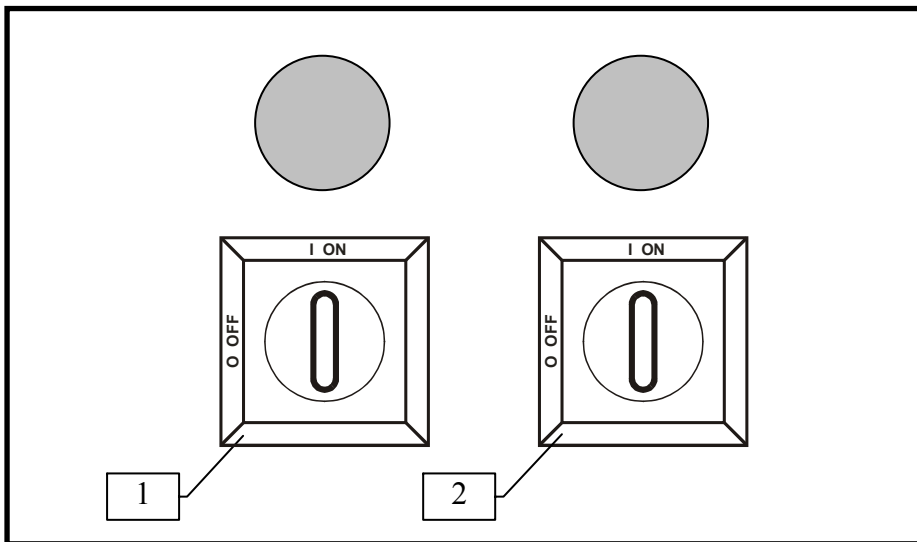


Рис.2 Внешний вид прибора

## 1. Общие положения

Данная инструкция по монтажу и эксплуатации включает в себя руководство по монтажу и эксплуатации на прибор автоматического ввода резерва (АВР), далее по тексту прибор.

Монтаж и ввод в эксплуатацию разрешается производить только квалифицированным специалистам!

### 1.1 Области применения, обозначение и основные функции

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

**SK – AV - i**

<b>i – максимальный ток потребителей:</b>	от 25 А
---	---------

#### Основные функции прибора:

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

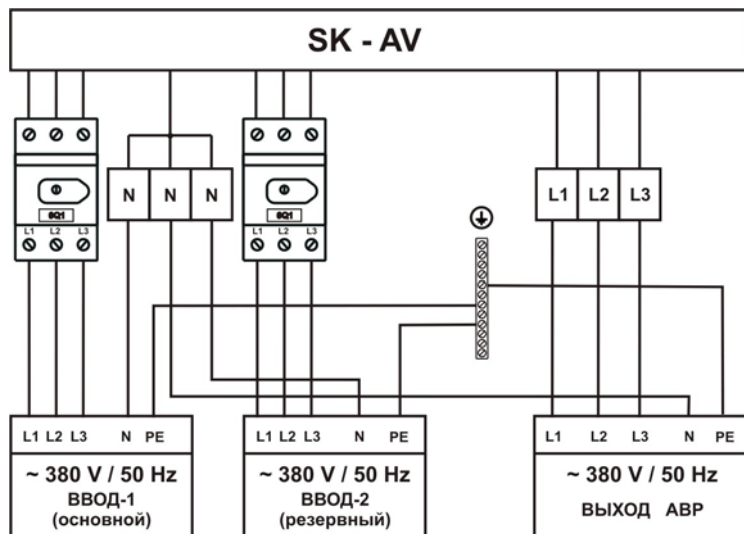


Рис.3 Схема подключения силовых цепей

## 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

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 АВР                                   | - 1 шт. |
| - ключ от двери прибора                        | - 1 шт. |
| - комплект гермовводов                         | - 1 шт. |
| - инструкция по монтажу и эксплуатации прибора | - 1 шт. |

## 5. Описание прибора

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

Внутри прибора расположены следующие элементы:

1. Сетевые рубильники вводов питания - 0Q1 и 0Q2
2. Контактторы вводов питания – K12 и K13
3. Реле контроля фаз основного ввода – KF1, KF2
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 «Ввод-2»**  
Осуществляет ручное включение и выключение питания от резервного Ввода-2. Индикатор отображает наличие питания в сети данного ввода.

Таблица 1

## 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.

Установить гермовводы на нижней панели прибора. При необходимости смонтировать ручки рубильников на передней крышке с помощью соответствующего инструмента.

### 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 (п.1.2);

**Внимание !**

Мощности подключаемых потребителей должны соответствовать техническим характеристикам настоящего прибора (п.1.2);

**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 ( $I_{ном}$ ).

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. Затяжку производить в соответствии с Таблицей 2. Монтаж производить аккуратно, не допуская повреждения клеммников. Для многожильных проводов использовать наконечники соответствующего размера.

Таблица 2

Элементы	Сечение многожил. провода, мм <sup>2</sup>	Инструмент	Момент затяжки, Нм
<b>Рубильники</b>			
OT45E3	1,5...25	PZ-2	2
OT80E3	1,5...50		2,5
OT100E3	10...70	шестигр. 4мм	6

Элементы	Сечение многожил. провода, мм <sup>2</sup>	Инструмент	Момент затяжки, Нм
OT125E3	10...70		6
OT200E3	10...70		6
OT315E3	под након. D=10	соответ.ключ	30...44
OT400E3	под након. D=10	соответ.ключ	30...44
OT630E3	под након. D=12	соответ.ключ	50...75
<b>Контакты – сил.конт.</b>			
C09 ... C23	2 x 0,75...4	Pz-2	1,5...2,5
C30	1 x 0,75...10 2 x 0,75...10		2,5...3,5
C43	1 x 0,75...16 2 x 0,75...10		2,5...3,5
C60 ... C85	1 x 2,5 ...35 2 x 2,5 ...25	Шестигр. 4мм	3,5...6,0
D110	ухо – D=6	Ключ - 10	8 ... 10
<b>Контакты - катушки</b>	1 x 0,75...2,5 2 x 0,75...2,5	Pz-2	1,0...1,5
<b>Вход./вых. клеммники:</b>			
MA 2,5/5	0,2...2,5	Шлиц-3мм	0,4...0,6
M 4/6	0,2...4		0,5...0,8
M 6/8	0,5...6	Шлиц-4мм	0,8...1,0
M 10/10	0,5...10		1,2...1,4
M 16/12	2,5...16		1,2...1,4
M 35/16	1...35	Шлиц-5мм	2,8...3,0

- **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 (п.1.2)

## 7. Ввод в эксплуатацию

1. Проверить правильность электрического подсоединения компонентов системы, особенно заземление и зануление в соответствии с местными предписаниями.
2. 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 контактов, 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 (Таблица 2).

## 9. Неисправности, причины и способы устранения

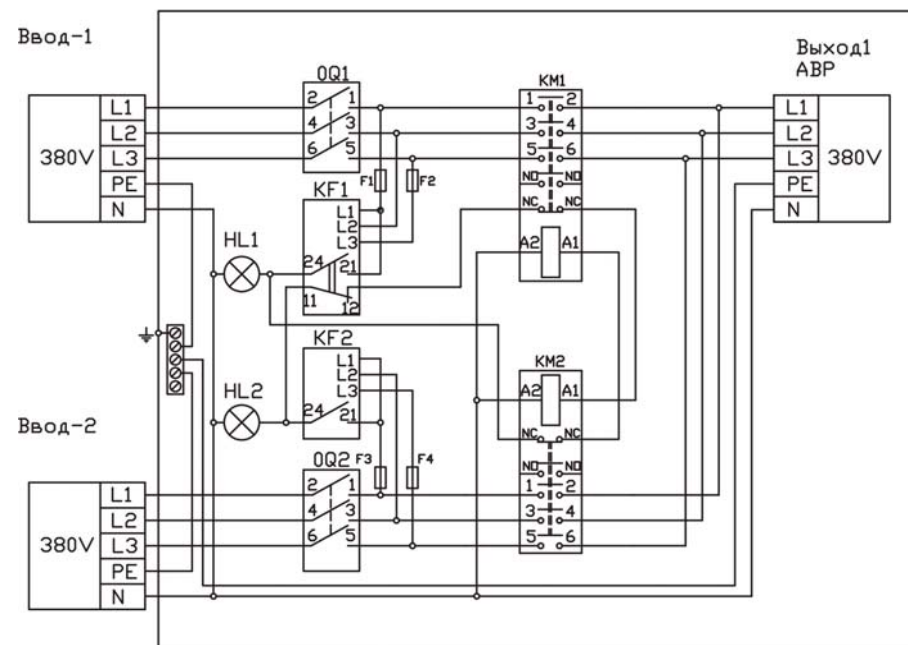
Если прибор не включается, то необходимо проверить правильность подсоединения к питающей электросети, подсоединение нейтрали, правильность подключения чередования фаз и целостность предохранителей (F1-F3 - рис.1).

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

## СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики .....	3
Рис.1 Внутренний вид прибора.....	4
Рис.2 Внешний вид прибора .....	5
Рис.3 Схема подключения силовых цепей.....	5
1. Общие положения .....	6
2. Меры безопасности .....	7
3. Транспортировка и хранение .....	8
4. Объем поставки .....	8
5. Описание прибора .....	8
5.1 Внутренний вид прибора.....	8
5.2 Внешний вид прибора .....	8
6. Установка / монтаж.....	9
6.1 Монтаж прибора .....	9
6.2 Электрическое подключение .....	9
7. Ввод в эксплуатацию .....	12
8. Техническое обслуживание .....	12
9. Неисправности, причины и способы устранения.....	12
Рис.4 Схема силовых цепей .....	14

# SK-AV



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

ООО «Вило Рус», 123592, Россия, г.Москва, ул. Кулакова, д.20  
 тел. - +7-(495)-781-06-90, факс - +7-(495)-781-06-91, [www.wilo.ru](http://www.wilo.ru)

*Возможны технические изменения*

Рис. 4 Схема силовых цепей

2,1,14,3,4,13,12,5,6,11,10,7,8,9

При печати поставить:

- лазерный принтер
- отключить экономию картриджа
- поставить ориентацию – «Альбомная»
- включить «Печать на обеих сторонах»