



## Аксессуары

### Блок АВР - ATS010



#### Блок АВР - ATS010

Блок автоматики ATS010 (Automatic transfer switch) это новое устройство автоматического включения резервного питания в сетях электроснабжения. Оно выполнено на основе микропроцессорной технологии в соответствии с ведущими стандартами по электромагнитной совместимости и защите окружающей среды (EN 50178, EN 50081-2, EN 50082-2, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-3).

Устройство полностью управляет операцией автоматического переключения между автоматическими выключателями основной и резервной (аварийной) линий, обеспечивая гибкость настроек.

В случае неисправности основной линии, ее автоматический выключатель отключается в соответствии с уставками задержек, включается генератор и замыкается автоматический выключатель резервной линии. Аналогично, когда основная линия восстанавливается, в автоматическом режиме происходит обратная операция переключения. Это устройство особенно подходит для использования в системах АВР, требующих решения готового к установке, простого и надёжного в эксплуатации.

Вот некоторые возможные области применения данного устройства: ИБП (Источники Бесперебойного Питания - UPS), диспетчерские и медицинские службы первостепенной важности, системы аварийного электроснабжения для гражданских строений, аэропортов, отелей, банков данных и телекоммуникационных систем, электропитание для производственных процессов непрерывного цикла.

Система коммутации состоит из блока автоматики ATS010, соединённого с двумя автоматическими выключателями с моторными приводами и взаимной механической блокировкой. Возможно использование автоматических выключателей Tmax T4 и T5 и выключателей разъединителей T4D, T5D. Устройство ATS010 с помощью специального встроенного датчика определяет перебои в электроснабжении. Три входа могут быть напрямую подключены к трём фазам основной линии с номинальным напряжением до 500 В переменного тока. Электрические сети с более высоким напряжением требуют применения понижающего трансформатора напряжения (VT). В этом случае для блока автоматики в качестве номинального устанавливается напряжение вторичной обмотки трансформатора (обычно 100 В).

Два перекидных контакта блока ATS010 для каждого автоматического выключателя подключены непосредственно к моторному приводу. Подключение автоматического выключателя заключается в подсоединении к ATS010 дополнительных контактов: отключен/включен, отключен в результате срабатывания расцепителя, установлен (для выкатных/втычных автоматических выключателей).

Именно поэтому для каждого выключателя, подключенного к блоку автоматики ATS010, кроме механической взаимной блокировки необходимо заказать ещё и следующие аксессуары:

- моторный привод на напряжение от 48 до 110 В постоянного тока или до 250 В переменного тока
- контакт состояния отключен/включен
- контакт срабатывания расцепителя
- контакт положения «установлен» (кроме фиксированных версий)
- ключ с замком для моторного привода (блокировка от ручного управления)

Блок ATS010 создан для того, чтобы обеспечить чрезвычайно высокую надёжность системы, которую он контролирует. Он содержит систему безопасности программного обеспечения и релейной части.

Программное обеспечение: специальная логика предотвращает запрещенные действия, в то время как постоянно действующая система слежения сигнализирует о любых неисправностях микропроцессора с помощью светодиодов на лицевой стороне устройства. Релейная часть: существует встроенная электрическая взаимная блокировка релейного типа, поэтому дополнительная электрическая блокировка не требуется. Ручной переключатель, расположенный спереди, также полностью может управлять переключением, даже в случае неисправности микропроцессора, посредством электромеханического воздействия на управляющие реле.

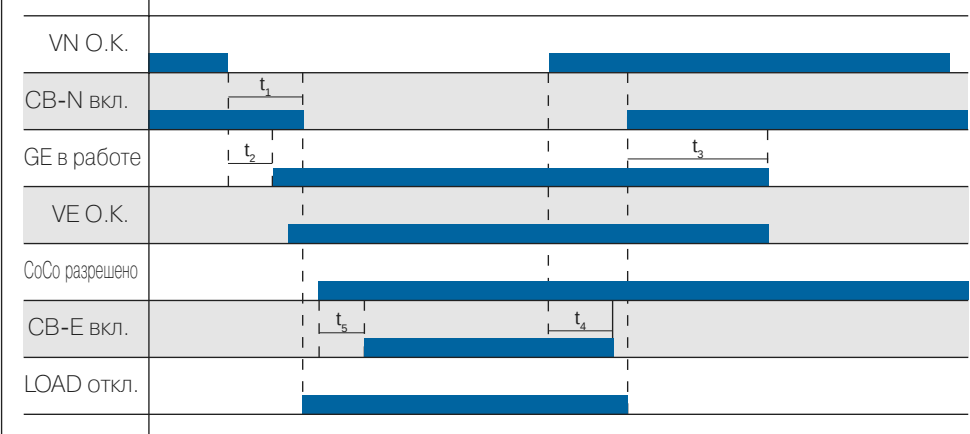
| Основные характеристики                                                                           |                                                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| Номинальное напряжение питания<br>(гальванически изолировано от земли)                            | 24 В постоянного тока ±20%                          |                |
|                                                                                                   | 48 В постоянного тока ±10%<br>(макс. пульсации ±5%) |                |
| Макс. потребляемая мощность                                                                       | 5 Вт при 24 В постоянного тока                      |                |
|                                                                                                   | 10 Вт при 48 В постоянного тока                     |                |
| Номинальная мощность (в сети есть напряжение и команды на автоматические выключатели не подаются) | 1,8 Вт при 24 В постоянного тока                    |                |
|                                                                                                   | 4,5 Вт при 48 В постоянного тока                    |                |
| Рабочая температура                                                                               | -25 °C...+70 °C                                     |                |
| Максимальная влажность                                                                            | 90% без конденсации                                 |                |
| Температура хранения                                                                              | -25 °C...+80 °C                                     |                |
| Степень защиты                                                                                    | IP 54 (для передней панели)                         |                |
| Габаритные размеры                                                                                | [мм]                                                | 144 x 144 x 85 |
| Вес                                                                                               | [кг]                                                | 0.8            |

| Диапазоны значений уставок и задержек                                                                               |        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| Минимальное напряжение                                                                                              | Un Min | -5%...-30% Un |
| Максимальное напряжение                                                                                             | Un Max | +5%...+30% Un |
| Фиксированные значения уставки частоты                                                                              |        | 10%...+10% fn |
| t <sub>1</sub> : время задержки от пропадания основной линии до отключения выключателя                              | (CB-N) | 0...32 с      |
| t <sub>2</sub> : время задержки от пропадания основной линии до запуска генератора                                  |        | 0...32 с      |
| t <sub>3</sub> : время задержки от включения выключателя основной линии до остановки генератора                     |        | 0...254 с     |
| t <sub>4</sub> : время задержки от момента восстановления основной линии до отключения резервного выключателя       |        | 0...254 с     |
| t <sub>5</sub> : время задержки от момента появления разрешения на переключение до включения резервного выключателя | (CB-E) | 0...32 с      |

3

Последовательность операций

- Обозначения**
- VN** Напряжение основной линии
  - CB-N** Автоматический выключатель основной линии
  - GE** Генератор
  - VE** Напряжение резервной линии
  - CoCo** Разрешение на переключение на резервную линию
  - CB-E** Автоматический выключатель резервной линии
  - LOAD** Неприоритетные нагрузки

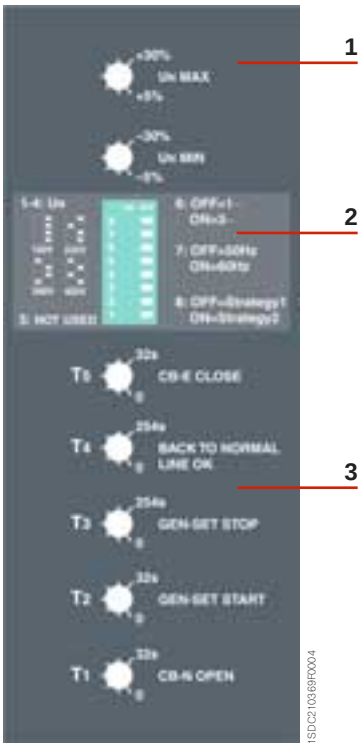




# Аксессуары

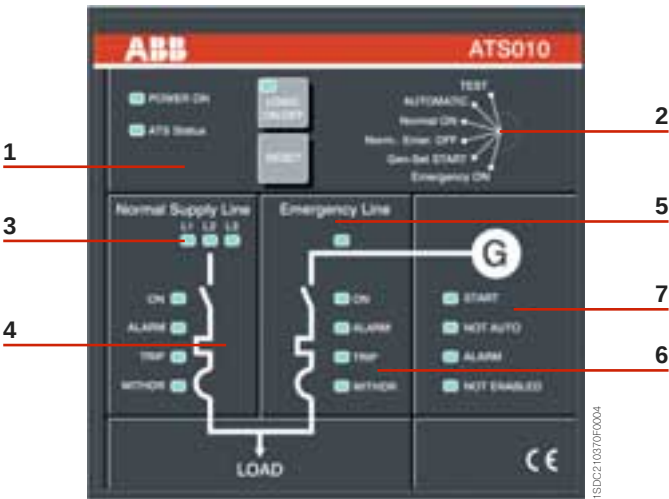
## Блок АВР - ATS010

Регулировка уставок на боковой стороне блока ATS010



- Обозначения**
- 1 Регулировка допустимого отклонения напряжения основной линии
  - 2 DIP-переключатели для установки:
    - номинального напряжения
    - однофазного или трёхфазного режима контроля для основной линии
    - частоты
    - стратегии управления моторными приводами
  - 3 Регулировка временных задержек T1...T5

Передняя панель



- Обозначения**
- 1 Состояние блока ATS010 и его логики
  - 2 Выбор рабочего режима
  - 3 Индикация состояния основной линии
  - 4 Индикация состояния выключателя основной линии
  - 5 Индикация напряжения резервной линии
  - 6 Индикация состояния выключателя резервной линии
  - 7 Индикация состояния генератора



# Электрические схемы

## Пояснения к схемам блока АВР АТС010

### Рабочее состояние

Электрические схемы даны при следующих условиях:

- автоматические выключатели отключены и вставлены в фиксированную часть#
- аварийные сигналы генератора отсутствуют
- включающие пружины не взведены
- расцепители в несработанном состоянии\*.
- блок АВР АТС010 не запитан
- генератор остановлен и находится в автоматическом режиме
- включение генератора разрешено
- цепи обесточены
- логика включена через отдельный вход (вывод 47)

# На настоящей схеме изображены выключатели выкатного исполнения, но она действительна и для выключателей стационарного исполнения: соедините на блоке АТС010 выводы 17 и 20, а также 35 и 38.

\* На настоящей схеме изображены электронные расцепители (Т4 и Т5), но она действительна и для выключателей с термомангнитными расцепителями и для выключателей без расцепителей (выключателей-разъединителей): соедините на блоке АТС010 выводы 18 и 20, а также 35 и 37.

@ На настоящей схеме изображены четырёхполюсные автоматические выключатели, но она действительна также для двухполюсных выключателей: для подключения основного напряжения питания устройства АТС010 используйте только выводы 26 и 24 (фаза и нейтраль). Для защиты вспомогательных цепей можно использовать двухполюсный автоматический выключатель (Q61/2), вместо четырёхполюсного.

### Обозначения

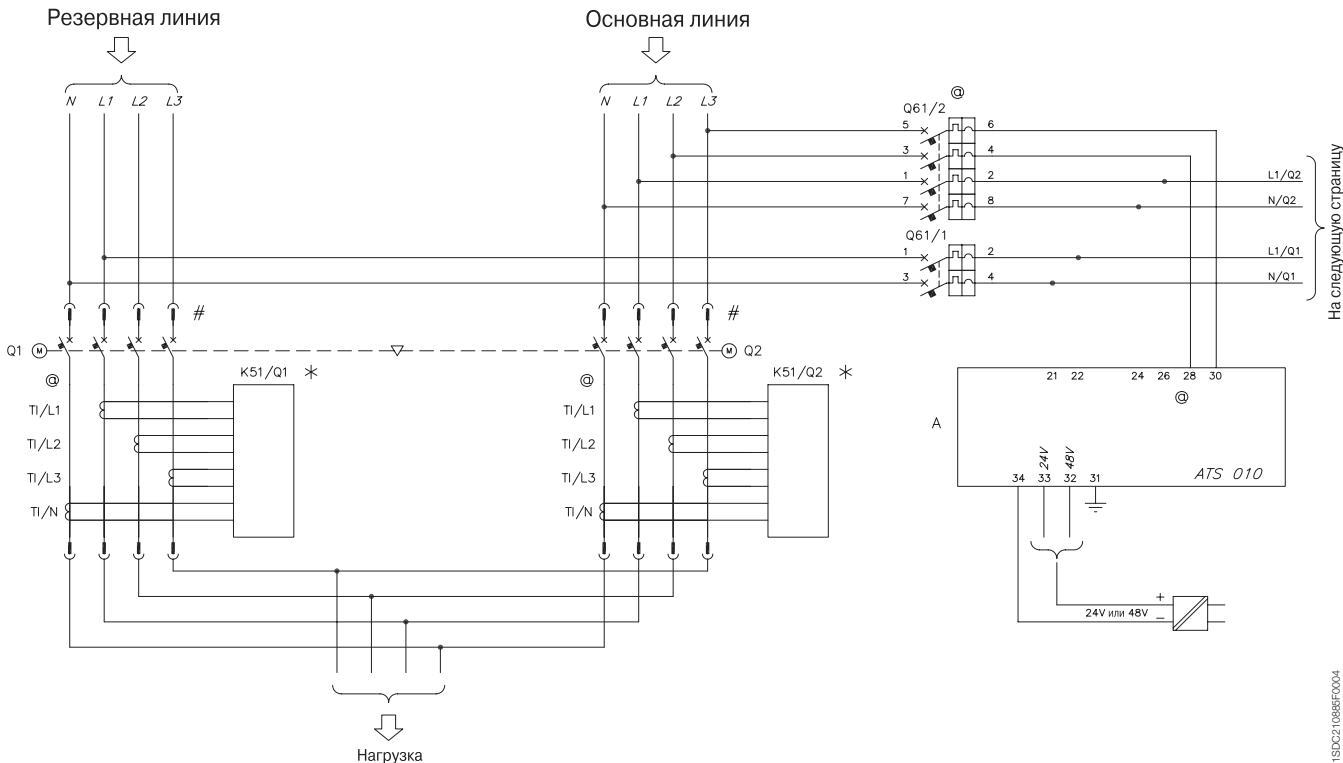
|           |                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A         | = Блок АВР АТС010                                                                                                        |
| K1        | = Дополнительный контактор для резервного питания                                                                        |
| K2        | = Дополнительный контактор для основного питания                                                                         |
| K51/Q1    | = Расцепитель резервной линии                                                                                            |
| K51/Q2    | = Расцепитель основной линии                                                                                             |
| M         | = Электродвигатель с последовательным возбуждением для отключения и включения автоматического выключателя                |
| Q/1       | = Дополнительный контакт автоматического выключателя                                                                     |
| Q1        | = Автоматический выключатель резервной линии                                                                             |
| Q2        | = Автоматический выключатель основной линии                                                                              |
| Q61/1-2   | = Автоматические выключатели для защиты вспомогательных цепей @                                                          |
| S1, S2    | = Контакт положения управляемый кулачком моторного привода                                                               |
| S3        | = Контакт, управляемый устройством для навесного замка                                                                   |
| S11...S16 | = Выходные контакты блока АТС010                                                                                         |
| S75/1     | = Контакт сигнализации «выкатной выключатель вставлен в фиксированную часть#»                                            |
| SY        | = Контакт сигнализации «автоматический выключатель отключен вследствие срабатывания расцепителя» (положение «сработал»)* |
| TI/...    | = Трансформаторы тока                                                                                                    |
| X2        | = Соединитель для вспомогательных цепей автоматического выключателя                                                      |
| XV        | = Выводы аксессуаров                                                                                                     |



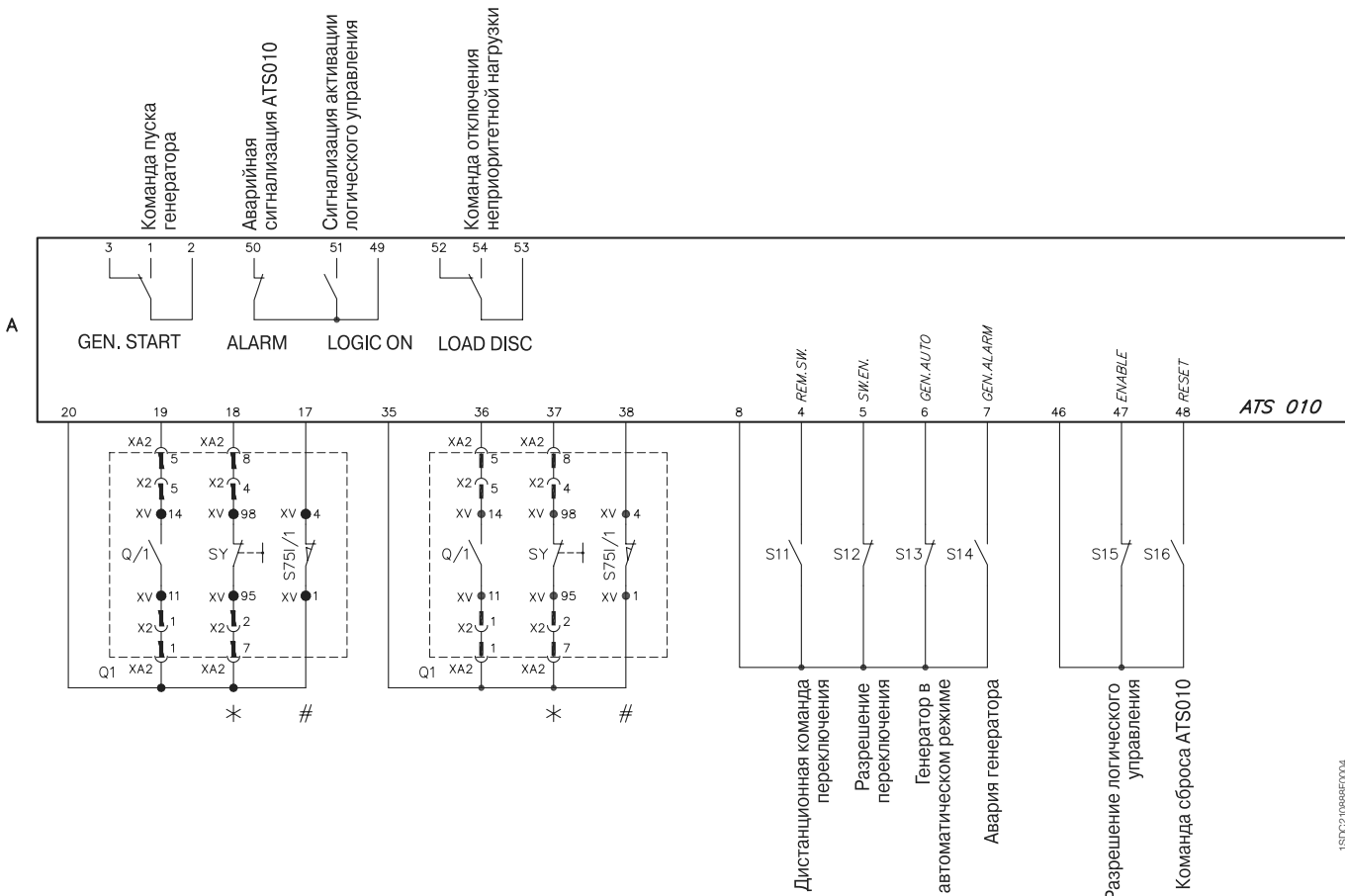
# Электрические схемы

## Блок АВР ATS010

### Блок АВР ATS010 для автоматического переключения двух выключателей Т4-Т5 без дополнительного независимого питания



1SDC21088F0004

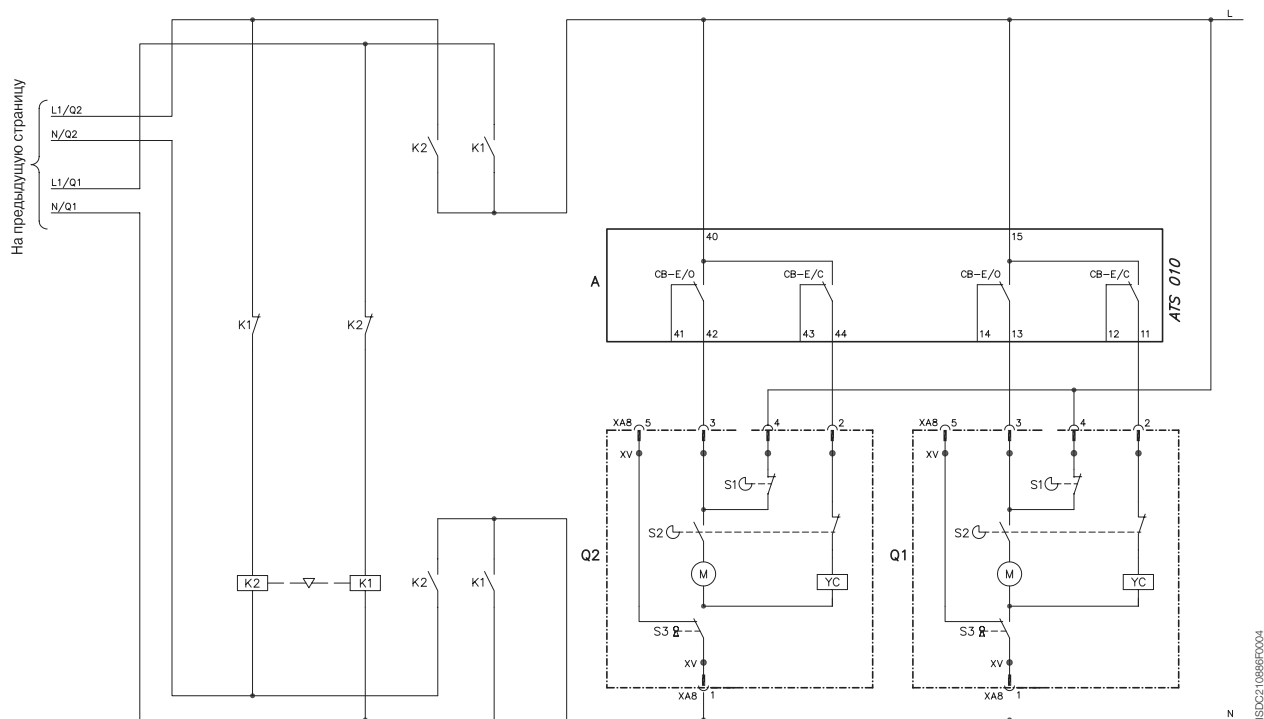


1SDC21088F0004



# Электрические схемы

## Блок АВР ATS010



**Блок АВР ATS010 для автоматического переключения двух выключателей Т4-Т5 с дополнительным независимым питанием**

