

# ***IT-SWITCH***®

**Intelligent Transfer Switch**

***Статические устройства  
автоматического ввода резерва (АВР)***



***Техническое описание***

***IT-SWITCH 16A - 40A***





## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПОЛНАЯ ЗАЩИТА ВАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1 Удовлетворение самым строгим требованиям .....  | 4         |
| 1.2 Оптимальная защита .....  | 5         |
| 1.3 Опыт и ноу-хау .....  | 5         |
| 1.4 Система, легкая в установке и адаптации к потребностям .....  | 6         |
| <b>2. ВЕРСИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ РАЗНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. ОБЩИЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ .....</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1 Автоматический и ручной перевод нагрузки .....  | 9         |
| 3.2 Синхронный/асинхронный перевод или исключительно синхронный перевод нагрузки (в соответствии с техническими требованиями) ..... | 10        |
| 3.3 Другие функции .....  | 11        |
| <b>4. ДРУЖЕСТВЕННОЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ УПРАВЛЕНИЕ .....</b>   | <b>13</b> |
| 4.1 Информационно-управляющая панель .....  | 13        |
| 4.2 Интерфейсы внешних коммуникаций .....   | 14        |
| <b>5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>6. ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>7. ГАБАРИТЫ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ .....</b>   | <b>16</b> |
| 7.1 Версия Rack 19", токовые номиналы 16А и 20А .....   | 16        |
| 7.2 Версия ВОХ, токовые номиналы 32А и 40А .....  | 16        |
| <b>8. СТАНДАРТЫ .....</b>   | <b>17</b> |

### ГЛОССАРИЙ:

*S1* : Source 1, источник 1, питающий вход 1

*S2* : Source 2, источник 2, питающий вход 2

*ИБП*: источник бесперебойного питания

*Основной источник*: источник питания нагрузки в нормальных условиях

*Резервный источник*: источник питания нагрузки в аварийных условиях

*HA* : High Availability, высокая эксплуатационная готовность

Технические характеристики оборудования могут изменяться без предварительного уведомления. Дополнительную информацию вы можете получить, связавшись с ближайшим поставщиком оборудования **SOCOMECSICON UPS**.

Copyright **SOCOMECSICON UPS**

## 1. ПОЛНАЯ ЗАЩИТА ВАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Устройство автоматического ввода резерва **IT-SWITCH** позволяет повысить эксплуатационную готовность источника электропитания чувствительного оборудования.

Оборудование, предназначенное для решения критически важных, ответственных задач, требует источника электропитания с высокой эксплуатационной готовностью. **IT-SWITCH** обеспечивает непрерывное электропитание оборудования, важное для его бесперебойной работы.

**IT-SWITCH** - это самое современное решение, предназначенное для выполнения следующих задач:

- обеспечение резервирования электропитания оборудования с использованием двух независимых источников,
- повышение надежности источника электропитания важного оборудования,
- гарантия высокой эксплуатационной готовности источника электропитания, что позволяет легко расширить уже имеющееся оборудование или вводить в эксплуатацию новое оборудование.

Статическая система перевода нагрузки (STS), разработанная компанией **SOCOMECSICON UPS**, – это полностью автоматизированная «интеллектуальная» система, выполненная в виде отдельно стоящего устройства. Она позволяет реализовать резервируемый «двойной источник питания», обеспечивающий непрерывное электропитание с высокой «эксплуатационной готовностью» чувствительного или ответственного оборудования.

Это достигается благодаря ее высокой коммутационной способности, надежному автоматическому или ручному переводу потребителей на резервный источник питания, не оказывающему влияния на их работу.

### 1.1 Удовлетворение самым строгим требованиям

Информационно-вычислительные центры, банки, страховые компании, поставщики интернет-услуг, системы безопасности аэропортов, промышленные технологические процессы... - все эти потребители нуждаются в круглосуточном бесперебойном электропитании.

Устройства **IT-SWITCH** идеально подходят для электропитания следующих потребителей:

- системы обработки данных,
- серверы,
- телекоммуникационные системы,
- системы мониторинга технологических процессов в промышленности,
- системы безопасности.

Компания **SOCOMECSICON UPS** предлагает возможность непрерывного онлайн-обслуживания и повышения коэффициента готовности систем электропитания до 99,999999 %.



## 1.2 Оптимальная защита

**IT-SWITCH** обеспечивает полную защиту от:

- пропадания основного источника электропитания,
- неисправностей в системе распределения на входе,
- сбоев электропитания, вызванных неисправным оборудованием, питающимся от того же источника,
- ошибок обслуживающего персонала.

**IT-SWITCH** обладает следующими важными особенностями, заложенными при его разработке:

- резервирование электропитания от двух альтернативных и независимых источников,
- мгновенный ручной или автоматический перевод нагрузки,
- возможность выбора оператором основного источника электропитания,
- переключение всех полюсов для сохранения полной изоляции источника и обеспечения совместимости со всеми типами систем заземления (система переключения нейтрали),
- простота эксплуатации благодаря удобной панели управления с мнемосхемой и управляющими кнопками,
- контроль тока неисправности для предотвращения ложного перевода нагрузки на другой источник, что позволяет не затрагивать работу любого другого оборудования \*,
- удобное техобслуживание: двойной ручной байпас и разъемное (plug-in) подключение электроники в режиме "горячей замены", позволяющее производить замену устройства, не прерывая питание нагрузки (только для версии *HA plug-in* (модель E)),
- коммуникации с системами мониторинга зданий и сооружений (BMS) по протоколу JBUS/MODBUS \*,
- программное обеспечение **TOP VISION** для централизованного локального или дистанционного мониторинга с персонального компьютера \*.

## 1.3 Опыт и ноу-хау

Статические системы автоматического ввода резерва (**IT-SWITCH** и **LTM**), доступные в диапазоне номинальных токов от 16А до 4800 А, являются результатом многолетнего (с 1988 года) опыта компании **SOCOMECSICON UPS** по их производству и внедрению. Эти АВР успешно применяются во многих престижных проектах по всему миру.

## 1.4 Система, легкая в установке и адаптации к потребностям

### ➤ Резервируемый двойной источник электропитания

**IT-SWITCH** питается от двух полностью независимых источников электропитания.

Устанавливаемый в непосредственной близости от чувствительного оборудования, он защищает его от следующих неполадок:

- отказ основного источника питания,
- ложное срабатывание входного защитного устройства,
- взаимные помехи, вызванные неисправным оборудованием (короткое замыкание), питающимся от одного и того же источника \*;
- ошибки обслуживающего персонала (размыкание цепи в схеме питания).

### ➤ Совместимость со всеми системами заземления

Благодаря двухполюсному переключению, обеспечивающему полное разделение источников электропитания, эта система допускает любые схемы заземления на входе источника. Поэтому **IT-SWITCH** полностью совместим со всеми системами заземления, прост в установке и вводе в эксплуатацию.

### ➤ Удобная эксплуатация

- Любой из двух источников электропитания может быть легко выбран в качестве основного источника.
- Гибкое управление системой без прерывания питания нагрузки; встроенные функции автоматического управления **IT-SWITCH** обеспечивает безопасный перевод нагрузки, выполняемый оператором.

### ➤ Техобслуживание источника без отключения нагрузки

**IT-SWITCH** гарантирует непрерывное питание нагрузки в периоды техобслуживания без каких-либо ограничений, налагаемых на работу ответственного оборудования. Перевод нагрузки на резервный источник питания полностью безопасен и гарантирует непрерывное электропитание нагрузки во время этих периодов.

### ➤ Высокая адаптируемость к вашему оборудованию

- Нет необходимости менять существующее оборудование информационных технологий или промышленной автоматики, а также вкладывать дополнительные средства в специальные устройства.
- Не требуется особое компьютерное оборудование, оснащенное двумя входными разъемами и двумя шнурами питания.
- Снижаются риски, связанные с чрезмерным количеством кабелей в стойках и шкафах оборудования информационных технологий (серверы, маршрутизаторы и т.п.), поскольку нет необходимости удвоения их количества.

\* Версия HA (модель В) и версия HA plug-in (модель Е).



## 2. ВЕРСИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ РАЗНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

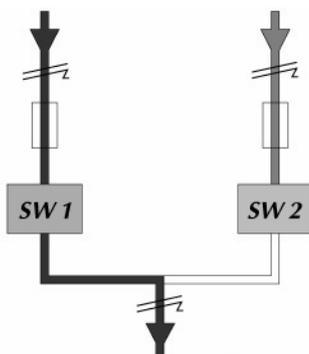
**IT-SWITCH** поставляется в трех версиях:

- **Стандартная версия** (модель S) управляет автоматическим или ручным переводом нагрузки с основного источника питания на резервный источник,
- **HA** (модель B) разработана для защиты чувствительного оборудования и характеризуется интеллектуальным мониторингом параметров перевода нагрузки: входной ток неисправности, синхронизация источников питания,
- **Plug-in HA** (модель E) оснащена ручным байпасом и разъемным подключением блока электроники, что позволяет осуществлять непрерывное электропитание нагрузки в периоды техобслуживания, не накладывая ограничений на работу защищаемого оборудования.

| ФУНКЦИИ   | <b>IT-SWITCH<br/>Standard<br/>Модель S</b> | <b>IT-SWITCH<br/>HA<br/>Модель B</b> | <b>IT-SWITCH<br/>HA plug-in<br/>Модель E</b> |
|---|--|--------------------------------------|--|
| Ручной перевод нагрузки   | X  | X                                    | X  |
| Перевод нагрузки "Break-before-make"<br>(с разрывом цепи перед переключением) | X  | X                                    | X  |
| Синхронный/асинхронный перевод нагрузки                                       | X  | X                                    | X  |
| Исключительно синхронный перевод нагрузки                                     |  | X                                    | X  |
| Обнаружение неисправности по выходному току                                   |  | X                                    | X  |
| Блокировка при аномально повторяющихся переводах нагрузки                     |  | X                                    | X  |
| Разъемное подключение в «горячем» режиме                                      |  |                                      | X  |
| Ручной байпас   |  |                                      | X  |
| Последовательный интерфейс (JBUS)   |  | X                                    | X  |
| Сухие контакты  | X  | X                                    | X  |
| Выбор основного источника   | X  | X                                    | X  |
| Журнал событий  | X  | X                                    | X  |
| Розетка для подключения обслуживающего ПК                                     | X  | X                                    | X  |

## 3. ОБЩИЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ

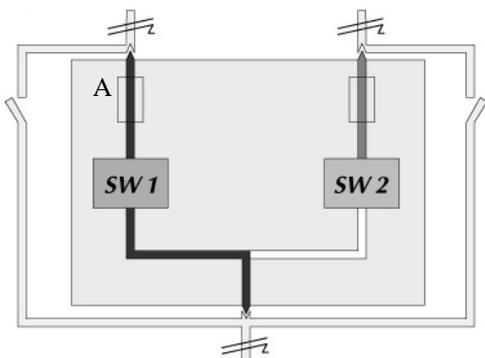
Принципиальная схема: стандартная версия (модель S) и версия HA (модель B)



Входные защиты с предохранителями (фазы и нейтрали)

SW1 и SW2 – электронно-управляемые выключатели

Принципиальная схема: версия HA plug-in (модель E)



**A:** разъемный блок электроники для "бесперебойного" питания нагрузки

- Входные защиты с предохранителями (фазы и нейтрали)
- SW1 и SW2 – электронно-управляемые выключатели

В корпусе смонтированы двойной ручной байпас и винтовые соединительные клеммы.

**IT-SWITCH** является электронной статической системой перевода нагрузки (Static Transfer System, STS). Источник электропитания, который в нормальных условиях питает нагрузку, называется основным источником, а другой источник считается резервным. Оператор легко может выбирать любой из двух источников в качестве основного источника.

**IT-SWITCH** питает одного или несколько потребителей от двух полностью независимых асинхронных или синхронных источников переменного напряжения. Он обнаруживает любую неисправность по выходному напряжению и обеспечивает автоматический перевод потребителей на резервный источник без прерывания их питания.

**IT-SWITCH** существенно повышает надежность источника питания оборудования. Операция переключения питания производится чрезвычайно быстро как в автоматическом, так и в ручном режиме. Оборудование обладает многими функциями и может быть легко адаптировано к заданным требованиям.

### 3.1 Автоматический и ручной перевод нагрузки

**IT-SWITCH** имеет два основных режима работы:

- Режим ручного перевода нагрузки, активируемый оператором либо с панели управления, либо дистанционно с внешнего пульта систем управления зданиями и сооружениями (BMS) или с рабочей станции мониторинга с программным обеспечением **TOP VISION\***.
- Режим автоматического перевода нагрузки, запускаемый при выходе напряжения основного источника за допустимые пределы, от внешнего запускающего сигнала или при внутренней неисправности.

Переключение осуществляется по методу «открытого перехода» ("open transition") или, другими словами, «разрыва цепи перед выполнением переключения» ("break before make"), что исключает во время переключения риск влияния на источники питания взаимных помех или помех от переходных процессов.

#### ➤ Ручной перевод нагрузки

Оператор может вручную переводить нагрузку с одного источника на другой, используя панель управления, станцию мониторинга **TOP VISION\*** или BMS\*.

Успешное выполнение операции перевода подтверждается звуковым сигналом.

Ручной перевод незаметен для нагрузки, полностью безопасен и не влияет на ее работу.

Если условия синхронизации выполняются в течение 30 секунд после запроса (настраиваемый параметр), то выполняется синхронный перевод, в противном случае перевод будет асинхронным. Если этот перевод запрещен (например, напряжение источника за допустимыми пределами), то перевод блокируется, на дисплее панели управления появляется сообщение "transfer impossible" («перевод невозможен») и выдается аварийный сигнал.

Однако, если задан параметр *exclusive synchronous transfer* (исключительно синхронный перевод) и условия синхронизации не выполняются в течение заданного времени, то ручной перевод нагрузки отменяется.

*Примечание. Аварийный сигнал автоматически исчезает, как только источники возвращаются к нормальным условиям.*

#### ➤ Автоматический перевод нагрузки

Для обеспечения безопасного перевода нагрузки **IT-SWITCH** осуществляет непрерывный мониторинг состояния резервного источника питания.

Автоматический перевод без отключения нагрузки выполняется, когда напряжение основного источника пропадает или выходит за допустимые пределы.

Перевод абсолютно незаметен для потребителей и не оказывает никакого влияния на работу чувствительного оборудования.

Как только основной источник питания восстанавливается, через 3 секунды **IT-SWITCH** автоматически переводит нагрузку обратно на основной источник, если задана функция автоматического обратного перевода нагрузки.

После выполнения ручного перевода, автоматический перевод с резервного источника на основной источник выполняется в случае провалов напряжения. Перевод запрещается, если аварийный источник отсутствует или находится за допустимыми пределами.

**IT-SWITCH** немедленно посылает аварийный сигнал, информирующий оператора о том, что перевод не может быть выполнен.

### 3.2 Синхронный/асинхронный перевод или исключительно синхронный перевод нагрузки (в соответствии с техническими требованиями)

Переводы нагрузки могут быть либо синхронными, либо асинхронными в зависимости от синхронности источников, а также от заданных параметров конфигурации **IT-SWITCH**.

#### ➤ Режим синхронного/асинхронного перевода нагрузки

Большинство оборудования для обработки данных, серверов, ПК, а также некоторых промышленных ПЛК (программируемых логических контроллеров) и т.п. допускают значительные фазовые сдвиги.

Стандартно для перевода нагрузки задан режим синхронного/асинхронного перевода.

Если входные источники питания синхронизированы по фазе, то предпочтение автоматически отдается синхронному переводу (как для ручного, так и для автоматического перевода).

Асинхронный перевод выполняется, только если источники не синхронизированы.

*Напоминание:*

Для оборудования, чувствительного к фазовому сдвигу, содержащему электродвигатели или трансформаторы, эта установка может быть изменена, и запрограммирован режим исключительно синхронного перевода \* нагрузки с полным запретом асинхронного перевода.

#### ➤ Режим исключительно синхронного перевода нагрузки \*

Входные источники питания S1 и S2 считаются синхронизированными, если фазовый сдвиг между ними не превышает допустимые пределы (стандартно  $\pm 15^\circ$ ). Эти пределы могут быть изменены в соответствии с техническими требованиями.

В этом случае при переводе нагрузки не происходит фазового сдвига. Если этот фазовый сдвиг превышает заданные допустимые пределы, то перевод запрещается, автоматическое переключение на другой источник не может быть выполнено, и подается аварийный сигнал.

#### ➤ Режим асинхронного перевода нагрузки

Автоматический асинхронный перевод нагрузки выполняется, только когда источники питания S1 и S2 не синхронизированы, т.е. когда фазовый сдвиг между ними превышает допустимые пределы. В этом случае во время перевода может быть значительный фазовый сдвиг.

Асинхронный режим перевода разрешает перевод нагрузки между двумя не управляемыми источниками или источниками, находящимися исключительно не в фазе, для обеспечения максимальной надежности источника питания.

Если для оборудования такие условия перевода неприемлемы, этот тип перевода может быть **запрещен** соответствующими установками.

#### ➤ Режим перевода нагрузки "In Flight" («в полете»)

Режим перевода "in flight" позволяет оператору выполнять синхронный перевод с панели управления, когда два источника питания уже не синхронны, а их фазы медленно расходятся.

**IT-SWITCH** выполняет перевод в точности в момент, когда фазовый сдвиг между источниками меньше заданных пределов (стандартно  $\pm 5^\circ$ ).

Эта функция очень полезна для **IT-SWITCH**, установленного в режим *исключительно синхронного перевода* \*, он обеспечивает безопасный перевод нагрузки на другой источник питания, не прерывая питания потребителей и позволяя выполнить ремонт дефектного источника.

### 3.3 Другие функции

#### ➤ Выбор основного источника

Оператор может выбрать основной источник:

- нажатием управляющей кнопки, расположенной на панели управления,
- с внешнего пульта управления BMS \*,
- следуя инструкциям программного обеспечения **TOP VISION** \*, установленного на рабочей станции мониторинга.

Если основной источник меняется, то нагрузка автоматически переводится через 3 секунды на новый основной источник (если позволяют условия синхронизации); в противном случае, перевод будет выполнен, как только источник возвращается в допустимые пределы.

Это позволяет избежать последствий ошибок оператора.

Источник, выбранный в качестве основного, отображается на мнемосхеме информационно-управляющей панели, расположенной на передней панели устройства.

#### ➤ Автоматический возврат на основной источник после автоматического перевода нагрузки

В случае пропадания напряжения основного источника или выхода его за допустимые пределы осуществляется автоматический перевод нагрузки на резервный источник.

Функция автоматического обратного перевода обеспечивает перевод нагрузки на основной источник через 3 секунды, если оба источника синхронизированы. Это минимальное время может быть принято по умолчанию или изменено.

Если источники питания не синхронизируются через 30 секунд, то обратный перевод нагрузки будет выполнен в асинхронном режиме.

Если установлен режим *исключительно синхронного перевода* \*, то запрос на автоматический обратный перевод нагрузки отменяется. Эта операция не требует вмешательства оператора.

Однако, для особых рабочих условий автоматический обратный перевод нагрузки может быть запрещен соответствующими установками конфигурации. В этом случае выполняется ручной перевод оператором с панели управления, BMS или рабочей станции мониторинга.

*Примечание. Функция автоматического обратного перевода нагрузки задана стандартно.*

#### ➤ Контроль выходного тока \*

**IT-SWITCH** оснащен быстродействующим датчиком тока для непрерывного контроля выходного тока.

В случае неисправности в подключенном оборудовании функция перевода нагрузки немедленно запрещается. Это позволяет предотвратить передачу короткого замыкания на другую цепь и избежать отрицательного влияния на другой источник питания.

Эта функция важна для обеспечения селективности между неисправным оборудованием и другими системами.

#### ➤ Функция отключения нагрузки ("Load shutdown")

Эта функция обеспечивает полное управление отключением нагрузки.

Она может запускаться либо с панели управления **IT-SWITCH**, либо с рабочей станции мониторинга с программным обеспечением **TOP VISION** \*, используя удаленное подключение (доступ только по паролю).

## ➤ Автоматический перезапуск

После периода полного отсутствия обоих источников электропитания **IT-SWITCH** обеспечивает автоматический перезапуск на первом присутствующем источнике. Если напряжение резервного источника первым возвращается в допустимые пределы, то система автоматически переключится на основной источник, как только он также восстановится.

Примечание. В соответствии с техническими требованиями эту функцию можно запретить.

## ➤ Мониторинг перегрузки

**IT-SWITCH** имеет очень высокую перегрузочную способность, позволяющую справляться с неисправностями в нагрузке. Эта перегрузочная способность зависит от уровня перегрузки и имеет широкий гарантийный резерв.

Если присутствуют оба источника питания, то нагрузка переводится на другой источник, когда система достигает 50% от заданной перегрузочной способности. Время работы увеличивается в 1,5 раза для данной перегрузки.

## ➤ Ручной байпас

Версия **IT-SWITCH HA plug-in** (модель E) имеет двойной ручной байпас, который может питаться от любого из источников (S1 или S2).

Нагрузка на выходе питается напрямую либо от источника 1, либо от источника 2, обеспечивая возможность удаления и замены блока электроники без прерывания питания нагрузки (функция «горячей» замены).

При этом конструкция системы исключает любой риск выполнения неправильной операции.

Операция удаления блока электроники очень проста и надежна и требует только перевода переключателя ручного байпаса из положения N (нормальная работа) в положение 1 (байпас на источнике S1) или в положение 2 (байпас на источнике S2).

При замене электронного блока новый блок легко устанавливается в слот в соответствующее положение, после чего переключатель возвращается в нормальное положение.

Несъемный корпус не имеет активных или пассивных компонентов, которые могли бы вызвать неисправность системы.

Примечание. Переключение из нормального положения в S1 или S2 и наоборот производится плавно и незаметно для защищаемого оборудования.

## ➤ Диагностика и установки при помощи ПК

**IT-SWITCH** оснащен розеткой подключения персонального компьютера для диагностики и техобслуживания.

Эту розетку можно использовать при задании программируемых параметров и установок в соответствии с особыми техническими требованиями.

Обслуживающий персонал может также при помощи этой розетки получать доступ к журналу событий для быстрой и полной диагностики.

## 4. ДРУЖЕСТВЕННОЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ УПРАВЛЕНИЕ

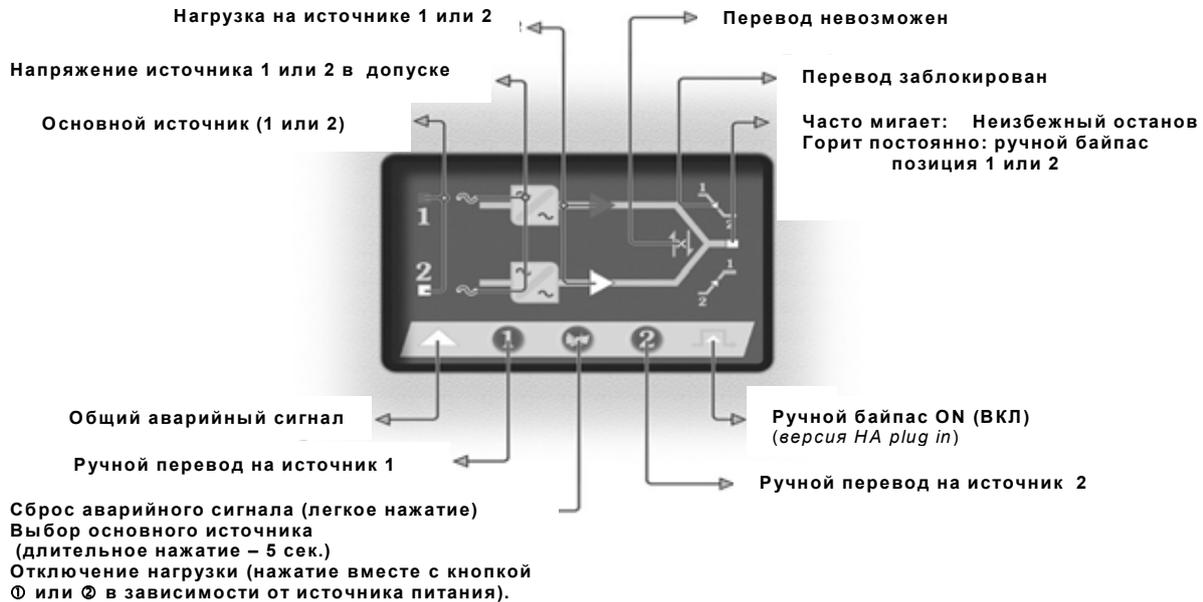
### 4.1 Информационно-управляющая панель

**IT-SWITCH** оснащен информационно-управляющей панелью, расположенной спереди и обеспечивающей удобную и надежную работу с ней оператора. Управляющая мнемосхема предоставляет полную информацию, необходимую для простого и удобного мониторинга оборудования.

Светодиодные индикаторы мнемосхемы показывают:

- присутствие источников питания 1 и 2 на входе **IT-SWITCH**,
- источник питания, выбранный в качестве основного (1 или 2),
- источник питания выходной нагрузки (1 или 2),
- автоматический перевод нагрузки на аварийный источник 1 или 2,
- блокировку перевода нагрузки на аварийный источник 1 или 2,
- неизбежный останов при данных рабочих условиях,
- работу на ручном байпасе,
- общий аварийный сигнал.

Управляющая мнемосхема



Другие функции включают в себя подробный журнал событий, в который записывается информация, необходимая для детального анализа работы устройства. Доступ к журналу можно получить либо с рабочей станции с установленным на ней программным обеспечением **TOP VISION** \*, либо с обслуживающего ПК, подключенного к специальному разъему.

## 4.2 Интерфейсы внешних коммуникаций

**IT-SWITCH** поддерживает многочисленные интерфейсы и программное обеспечение для коммуникаций, обеспечивающие удобное управление оборудованием на месте.

### ➤ Интерфейс сухих контактов

**IT-SWITCH** поддерживает 5 сигналов сухих контактов в следующей стандартной конфигурации:

- общий аварийный сигнал,
- нагрузка питается от источника S1,
- нагрузка питается от источника S2,
- S1 или S2 выбран в качестве основного источника,
- перевод нагрузки заблокирован.

Примечание. При необходимости эти контакты можно индивидуально перепрограммировать для назначения им любой другой поддерживаемой устройством **IT-SWITCH** информации о рабочем состоянии или аварийных сигналах. Для их перепрограммирования можно подключить обслуживающий ПК к соответствующей розетке.

### ➤ Коммуникационный интерфейс (последовательный порт) \*

Стандартно оборудование оснащается последовательным портом RS 485 с клеммными соединениями для подключения двухжильного кабеля.

Примечание. Возможна конфигурация с 4-жильным кабелем.

Он обеспечивает коммуникации:

- с внешним пультом системы управления зданиями и сооружениями (BMS) по протоколу JBUS/MODBUS,
- с рабочей станцией (ПК) с установленным программным обеспечением мониторинга **TOP VISION**.

### ➤ Пользовательское программное обеспечение для мониторинга и управления \*

Это программное обеспечение, доступное в качестве опции, позволяет осуществлять на месте централизованное управление и получать информацию о работе **IT-SWITCH**.

Оно совместимо с операционными системами Windows NT/2000/XP и может выполняться на неспециализированных рабочих станциях.

Основные особенности **TOP VISION**:

- многозадачное программное обеспечение,
- на ПК должна быть установлена ОС Windows NT/2000/XP,
- мониторинг до 128 устройств,
- индивидуальная мнемосхема для каждого устройства,
- измеряемые параметры, рабочее состояние, аварийные сигналы, журнал событий,
- индивидуальное управление каждым устройством,
- общее управление для перевода на один и тот же источник,
- запись графиков мощности за период до 40 дней,
- RCC (Remote Common Concentrator, удаленный общий концентратор) для автоматического исходящего вызова и подачи удаленного аварийного сигнала,
- одно модемное соединение для всех установленных устройств,
- соединение с центром дистанционного обслуживания (Teleservice),
- Web-сервер **TOP VISION** обеспечивает удаленное соединение через локальную сеть (ЛВС).

Многоплатформная версия программного обеспечения позволяет также осуществлять мониторинг другого оборудования **SOCOMECSICON UPS**, такого как **LTM** или ИБП.

### ➤ Панель дистанционного управления

Устройство **IT-SWITCH Vox** (32-40А) можно устанавливать под фальшполом, и управлять им с панели управления, встроеной в напольный шкаф.

## 5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |  |                                     |                                    |                                     |                                     |                                     |
|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Вход / выход</b>   | Однофазный – фаза/нейтраль + заземление                      |                                     |                                    |                                     |                                     |                                     |
| <b>Номинальное входное напряжение</b>                                   | 105 В / 120 В / 220 В / 230 В / 240 В                        |                                     |                                    |                                     |                                     |                                     |
| <b>Допуск по входному напряжению</b>                                    | ± 15 % по умолчанию  |                                     |                                    |                                     |                                     | Настраиваемый                       |
| <b>Частота</b>  | 50 или 60 Гц   |                                     |                                    |                                     |                                     |                                     |
| <b>Допуск по входной частоте</b>  | ± 10 %   |                                     |                                    |                                     |                                     | Настраиваемый                       |
| <b>Пик-фактор нагрузки</b>  | До 4   |                                     |                                    |                                     |                                     |                                     |
| <b>Общий коэффициент нелинейных искажений (Thd) входного напряжения</b> | До 15 %  |                                     |                                    |                                     |                                     |                                     |
| <b>Номинальный ток</b>  | <b>16A Standard</b>  | <b>16A HA и HA plug-in</b>          | <b>20A HA plug-in</b>              | <b>32A</b>                          | <b>40A</b>                          |                                     |
| <b>Перегрузочная способность</b>  | 1,1 Iном.<br>1,25 Iном.<br>1,5 Iном.<br>1,7 Iном.<br>2 Iном. | 1 ч<br>10 мин.<br>2 мин.<br>10 сек. | 3 ч<br>30 мин.<br>6 мин.<br>1 мин. | 1 ч<br>10 мин.<br>2 мин.<br>10 сек. | 1 ч<br>10 мин.<br>2 мин.<br>10 сек. | 1 ч<br>10 мин.<br>2 мин.<br>10 сек. |
| <b>Устойчивость к короткому замыканию</b>                               | 3.5 Iном.  | 20 Iном.                            | 16 Iном.                           | 15 Iном.                            | 12 Iном.                            |                                     |
| <b>Номиналы входных защит</b>   | 25A gG   | 25A gG                              | 25A gG                             | 40A gG                              | 50A gG                              |                                     |

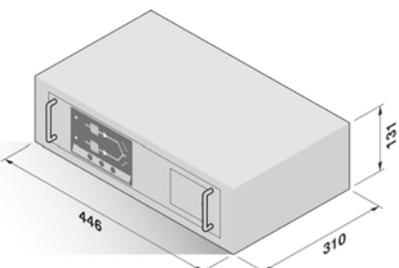
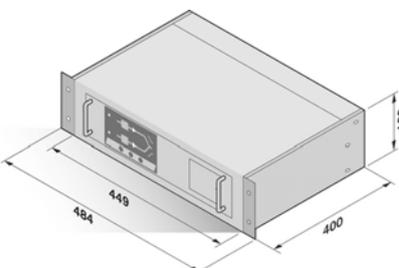
## 6. ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

|   |  |
|---|--|
| <b>Рабочая температура</b>                                    | 0 - 35 °C (максимум 40°)   |
| <b>Охлаждение</b>   | Естественное   |
| <b>Относительная влажность</b>                                | До 90 % без конденсации  |
| <b>Высота над уровнем моря</b>                                | 1000 м   |
| <b>Уровень шума</b>   | Менее 30 дБ (А)  |
| <b>Электромагнитная совместимость: стандарты по излучению</b> | EN 55 022 Class A: Номинал 16А, стандартная и HA версии<br>EN 55 022 Class B: Номинал 16А, версия HA plug-in, номиналы 20А - 32А - 40А |
| <b>Индекс защиты</b>  | IP 21: Версия Rack 19", номиналы 16А и 20А<br>IP 32: Версия Vox, номиналы 32А и 40А  |

## 7. ГАБАРИТЫ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ

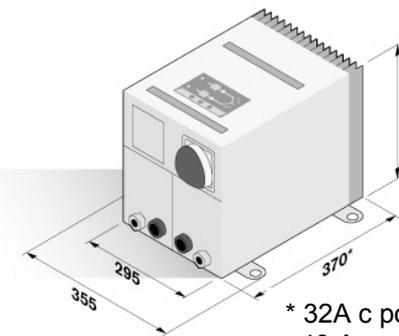
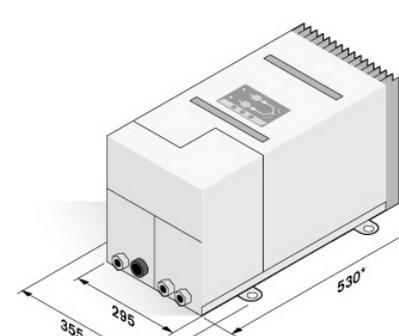
### 7.1 Версия Rack 19", токовые номиналы 16А и 20А

Предназначенная для монтажа в стандартный 19" шкаф, эта версия имеет встроенную защиту. Для номинального тока 20А имеется только версия *HA plug-in version*.

|  |                               |  |  |
|--|-------------------------------|--|--|
| <b>16А, стандартная версия (модель S)<br/>16А, версия HA (модель B)</b>                              |                               | <b>16А или 20°, версия HA plug-in (модель E)</b>   |  |
|  <p>вес: 8,5 кг</p> |                               |  <p>вес: 14 кг</p> |  |
| Модель 16А MS<br>Модель 16А MB   | 2 входные розетки IEC320-16А  | Модель 16А MES   | 2 входные розетки IEC320-16А   |
|  | 4 выходные розетки IEC320-16А | Модель 16А MET<br>Модель 20А MET   | 4 выходные розетки IEC320-16А<br>Винтовые клеммы (сечение 6мм <sup>2</sup> ) |

### 7.2 Версия BOX, токовые номиналы 32А и 40А

Данная версия предназначена для установки на фальшпол поблизости от другого оборудования или для настенного монтажа над электрораспределительным щитом.

|   |  |   |                                      |
|---|--|---|--------------------------------------|
| <b>32А или 40А, стандартная версия (модель S)<br/>32А или 40А, версия HA (модель B)</b>   |  | <b>32А или 40А, версия HA plug-in (модель E)</b>  |                                      |
|  <p>вес: 20 кг</p> <p>* 32А с розетками = 520мм<br/>40 А с розетками = 390мм</p> |  |  <p>вес: 20 кг</p> <p>* с розетками = 550мм</p> |                                      |
| Модель 32А MS<br>Модель 32А MB  | Винтовые клеммы (10мм <sup>2</sup> )<br>Стандартная промышленная 32 А розетка IP44 | Модель 32А MET<br>Модель 40А MET  | Винтовые клеммы (10мм <sup>2</sup> ) |
|   | Примечание: возможна вторая выходная розетка                                       |   |                                      |
| Модель 40А MS<br>Модель 40А MB  | Винтовые клеммы (10мм <sup>2</sup> )   |   |                                      |



## 8. СТАНДАРТЫ

Продукция компании **SOCOMECSICON UPS** разработана и изготовлена в соответствии со следующими европейскими и международными стандартами, а также удовлетворяет требованиям производителей чувствительного электронного и информационного оборудования.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>IEC 50091-1-1</b>               | Общие требования и требования по безопасности для ИБП, устанавливаемых в местах, доступных для обслуживающего персонала. |
| <b>IEC 60950</b>                   | Безопасность оборудования информационных технологий.   |
| <b>IEC 60529</b>                   | Индексы защиты корпусов для оборудования (IP).   |
| <b>IEC 62040-3</b>                 | ИБП: определения и методы тестирования.  |
| <b>IEC 60364-4</b>                 | Электрические установки зданий.  |
| <b>IEC 62040</b>                   | Источник бесперебойного питания (ИБП) – полупроводниковые преобразователи.   |
| <b>EMC emission<br/>EN 50081-1</b> | Электромагнитная совместимость оборудования в жилых, коммерческих помещениях и зданиях легкой промышленности.            |
| <b>EMC immunity<br/>EN 50082-2</b> | Электромагнитная совместимость, помехоустойчивость промышленного оборудования.   |
| <b>EN 55022</b>                    | Пределы и методы измерения характеристик радиопомех от оборудования информационных технологий.                           |

Общий сертификат качества ISO 9001:V2000 гарантирует качество продукции и соответствующих услуг.