

**EATON ATS 30  
EATS30N  
EATS30H  
EATS30P**

**Инструкции  
по установке  
и руководство  
пользователя**

Copyright © 2014 **EATON**  
Все права защищены.

**Обслуживание и поддержка:**  
Обращайтесь к своему местному представителю по обслуживанию

ATS-00\_RU

# ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.** В этом руководстве содержатся важные инструкции, которым необходимо следовать при установке и техобслуживании ATS.

Модели устройства EATON ATS, для которых составлено это руководство, предназначены для установки и работы в среде, не содержащей электропроводящих загрязняющих веществ, при температуре 40°C/104°F (EATS30H, EATS30P) и 35°C/95°F (EATS30N).

## Стандарты на сертификацию

- Стандарты безопасности: UL (US) (UL 60950) CE (EU) (IEC 60950) PSE (JP)
- EMI: CISPR 22 класс A и FCC класс A
- EMS:
  - IEC 61000-4-2
  - IEC 61000-4-3
  - IEC 61000-4-4
  - IEC 61000-4-5
  - IEC 61000-4-6
  - IEC 61000-4-8
  - IEC 61000-4-11

## Важные примечания по технике безопасности

- Обслуживание данного оборудования может выполнять только квалифицированный персонал.
- При работе с устройством необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.
  - Перед работой необходимо снять наручные часы, кольца и другие металлические предметы.
  - Использовать инструменты с изолированными ручками.
  - Необходимо проверить упаковочный контейнер. В случае обнаружения повреждений следует немедленно сообщить об этом перевозчику.
  - Разбирать устройство запрещается.
  - Эксплуатировать устройство рядом с водой или в местах повышенной влажности запрещается.
  - Необходимо предохранять устройство от попадания в него жидкостей и посторонних предметов.
  - Эксплуатировать устройство вблизи источников огня или газа запрещается.
- Для каждого входа необходимо добавить автоматический выключатель на стороне источника. Рекомендуется использовать выключатель D Curve 30 A для моделей EATS30H–EATS30P и D Curve 32 A для модели EATS30N.
- Следует проверить правильность выбора автоматического выключателя или предохранителя в ответвлении питающей цепи.
- Перед установкой проверьте соответствие сетевого напряжения требованиям к напряжению в линии.

## Предупреждения при работе с электрическими компонентами

- Возможно, что при обслуживании данного оборудования придется снимать защитные крышки и выполнять подключения к сети питания. Следует соблюдать особую осторожность, выполняя эти процедуры.
- Проверить состояние шнуров питания, вилок и разъемов.

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Введение .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. Общая информация .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 2.1 Вес и размеры .....  | 4         |
| 2.2 Компоновка передней панели .....                             | 4         |
| <b>3. Установка ATS.....</b>                                     | <b>5</b>  |
| 3.1 Проверка комплектности вспомогательных принадлежностей ..... | 5         |
| 3.2 Хранение .....   | 5         |
| 3.3 Установка в стойку с креплением спереди .....                | 6         |
| 3.4 Установка в стойку с креплением сзади .....                  | 6         |
| <b>4. Подсоединение кабелей питания .....</b>                    | <b>7</b>  |
| 4.1 Требования к установке .....                                 | 7         |
| 4.2 Доступ к клеммным колодкам.....                              | 8         |
| 4.3 Фиксированное входное/выходное соединение (EU).....          | 8         |
| 4.4 Входное/выходное соединение (US) .....                       | 8         |
| <b>5. Эксплуатация.....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 5.1 Передняя панель .....  | 9         |
| 5.2 Сетевая карта .....  | 10        |
| <b>6. Устранение неисправностей.....</b>                         | <b>11</b> |
| <b>7. Технические характеристики .....</b>                       | <b>12</b> |

# 1. Введение

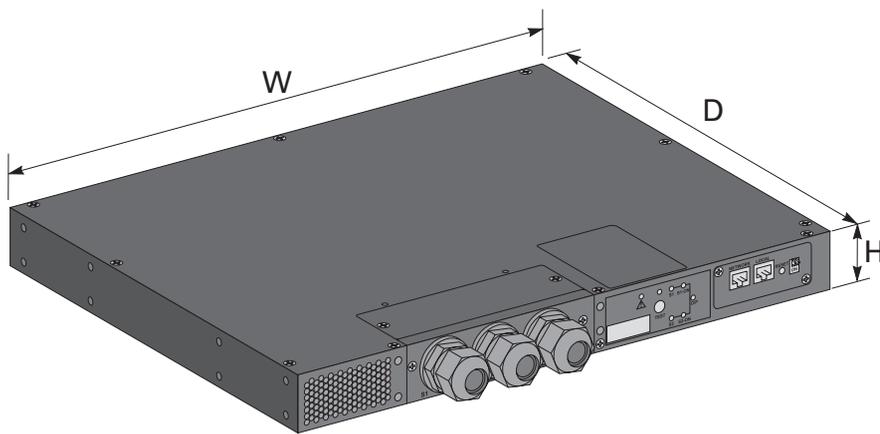
Устройство EATON ATS 30 предназначено для поддержания бесперебойной работы чувствительного оборудования. Устройство питается от двух автономных источников электропитания. Переключение между источниками происходит автоматически в случае сбоя подачи питания на подключенные нагрузки с одного из источников. Конструкция устройства ATS отличается эффективностью и надежностью.

Потокораспределение и состояние оборудования EATON ATS 30 пользователи отслеживают по показаниям индикаторов на удобной в использовании передней панели. Кроме того, для считывания и записи параметров в устройстве предусмотрен сетевой интерфейс. Реализацию сетевого интерфейса можно организовать по протоколу Ethernet с использованием разъема RJ45. Вся информация доступна на передней панели, а порт LOCAL передней панели доступен по сети через разъем RJ45.

## 2. Общая информация

### 2.1 Вес и размеры

Исполнение для установки в стойку

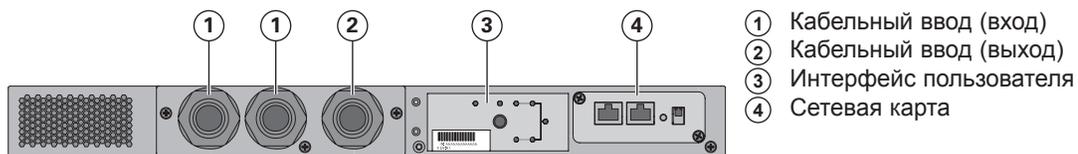


| Описание          | Вес (кг/lb) | Размеры выс. Н x шир. L x глуб. P (мм/inch) |
|-------------------|-------------|---|
| EATS30N - EATS30H | 4.8/10.6    | 43 x 440 x 390/1.7 x 17.4 x 15.4            |
| EATS30P           | 7.7/17      | 43 x 440 x 390/1.7 x 17.4 x 15.4            |

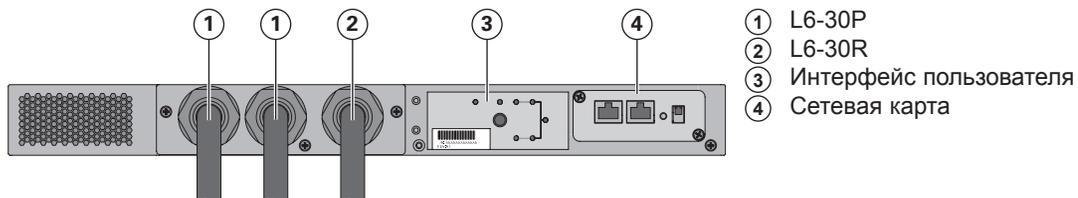
### 2.2 Компоновка передней панели

Используются две модели (см. следующий рисунок).

#### EATS30N–EATS30H (EU)



#### EATS30P (US)

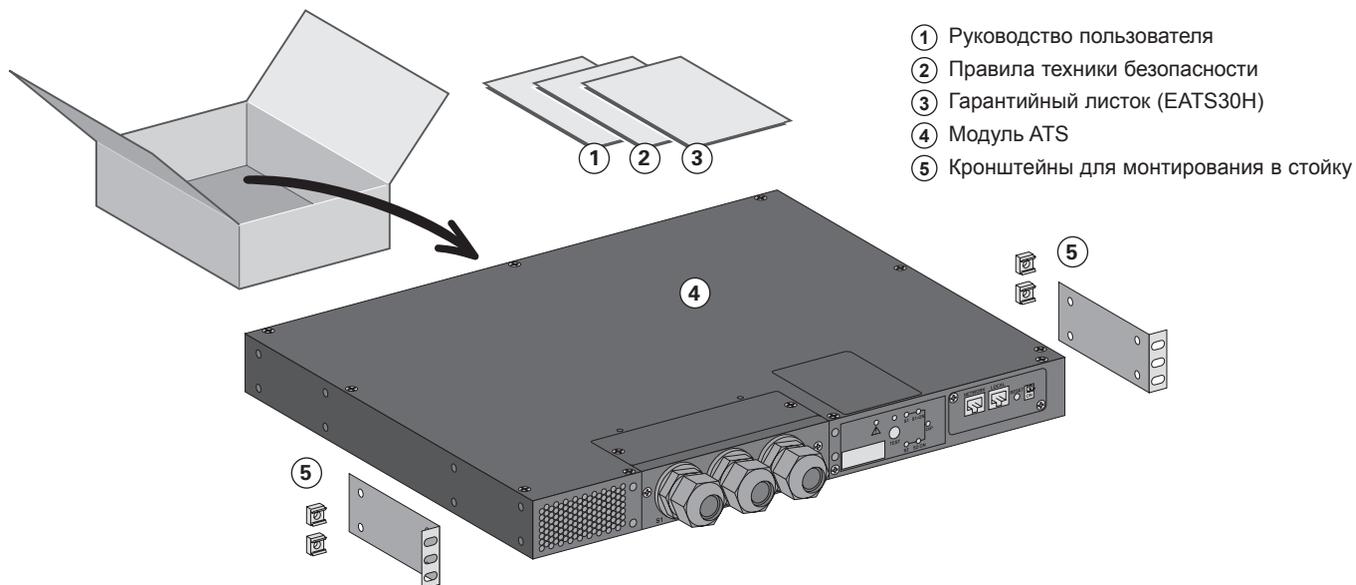


## 3. Установка ATS

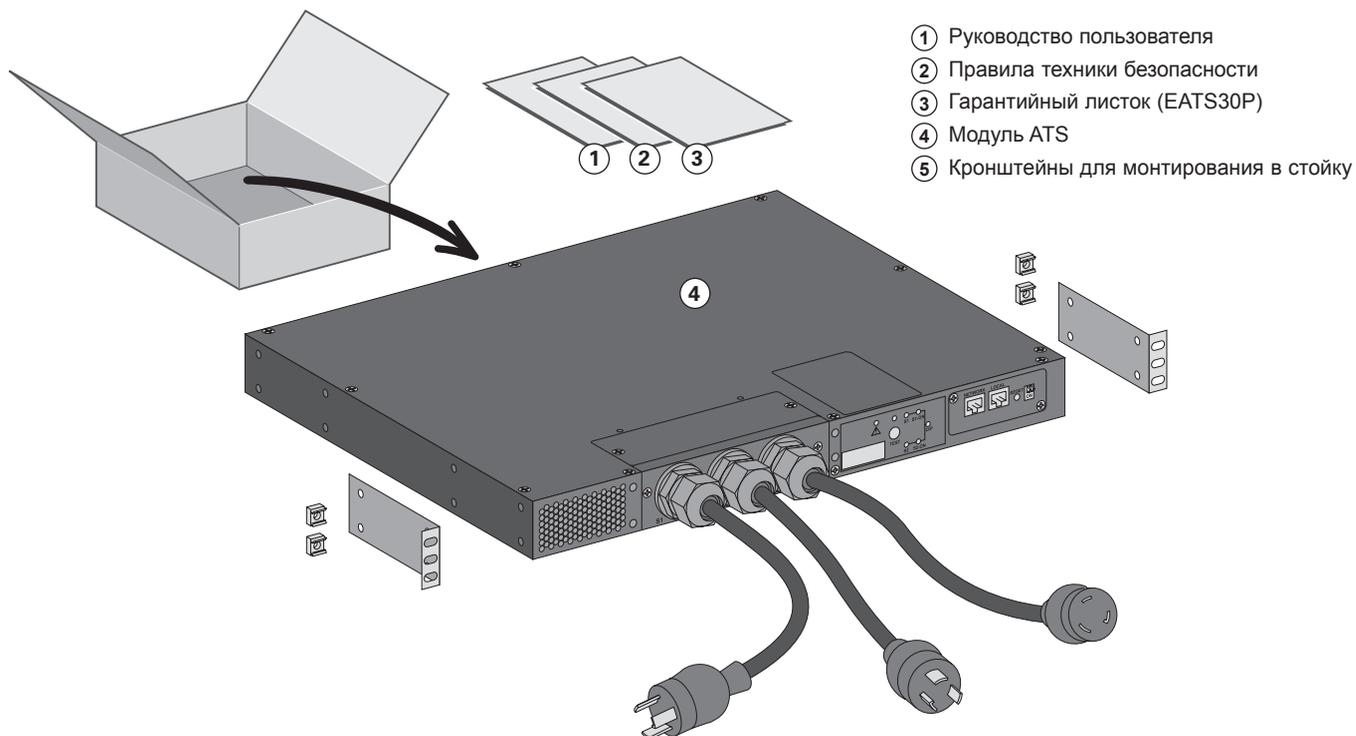
### 3.1 Проверка комплектности вспомогательных принадлежностей

- Следует убедиться, что в комплект ATS включены следующие дополнительные компоненты:

#### EATS30N - EATS30H



#### EATS30P



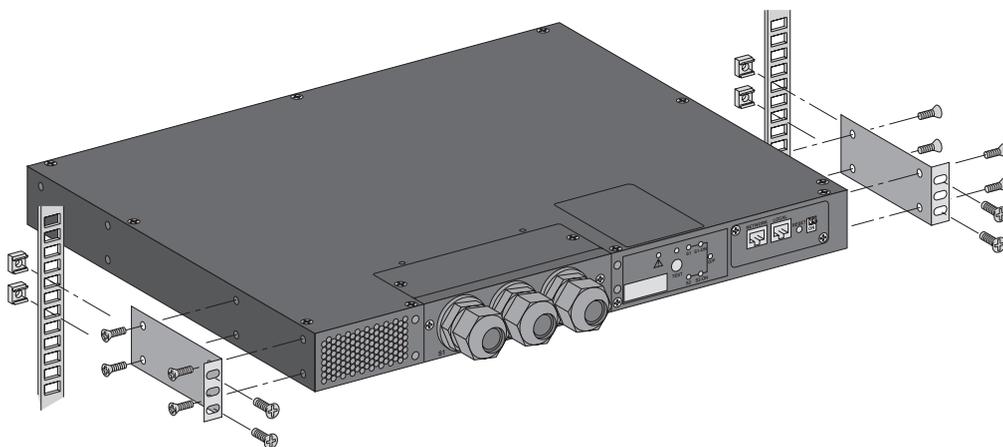
### 3.2 Хранение

- Устройство ATS необходимо хранить в оригинальной упаковке в сухом месте. Диапазон температуры хранения: от -15°C до +50°C.

## 3. Установка ATS

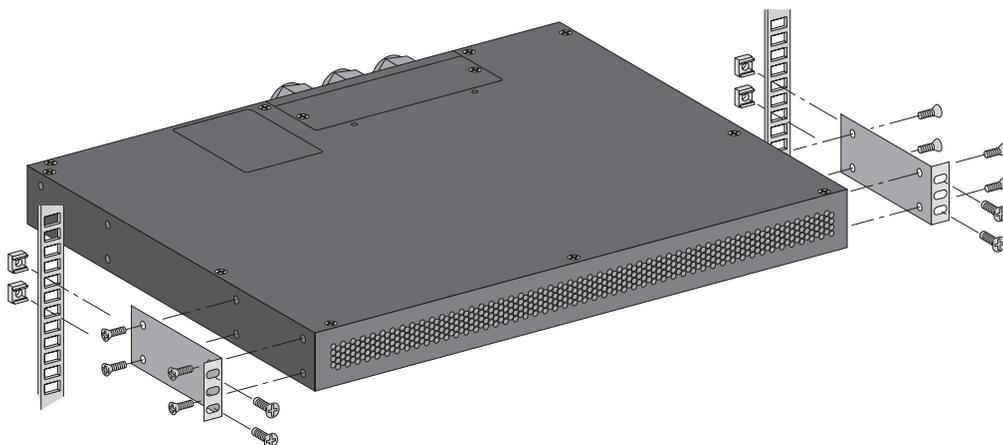
### 3.3 Установка в стойку с креплением спереди

Выполните шаги 1–3 процедуры установки модуля на рельсы.



### 3.4 Установка в стойку с креплением сзади

Выполните шаги 1–3 процедуры установки модуля на рельсы.

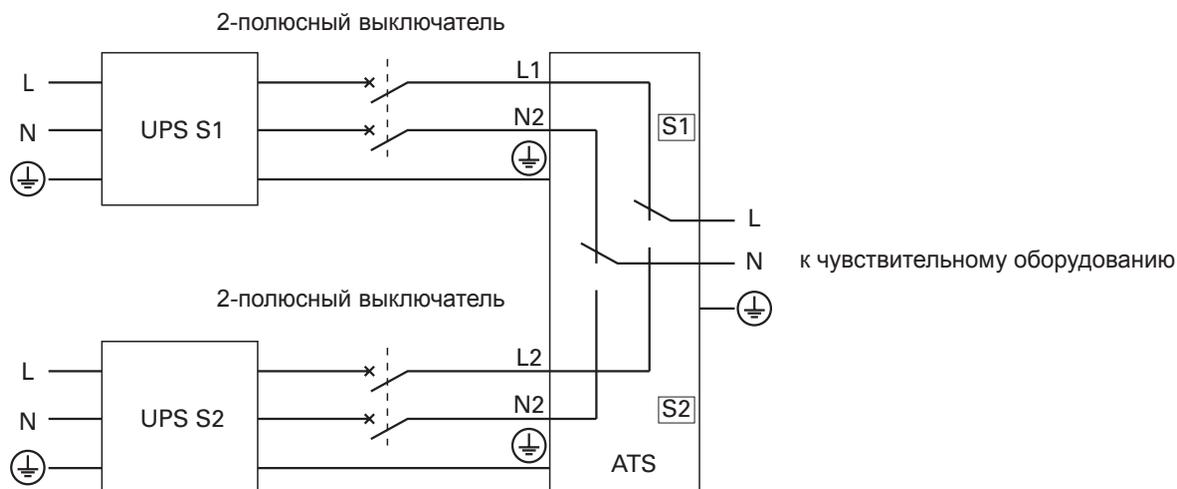


## 4. Подсоединение кабелей питания

### 4.1 Требования к установке

#### Рекомендуемые защитные устройства

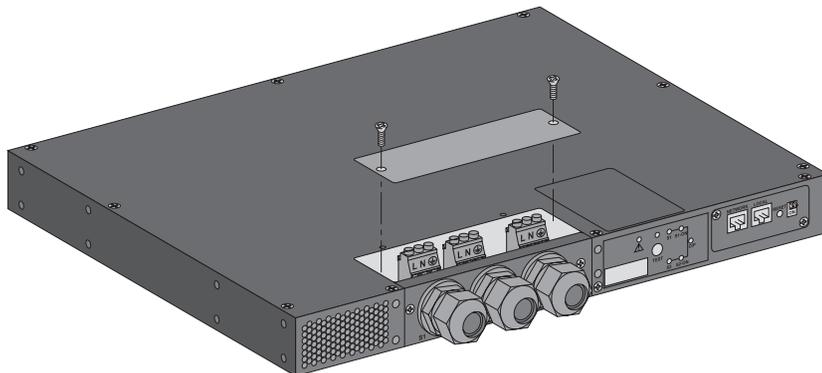
Рекомендуемая схема защиты



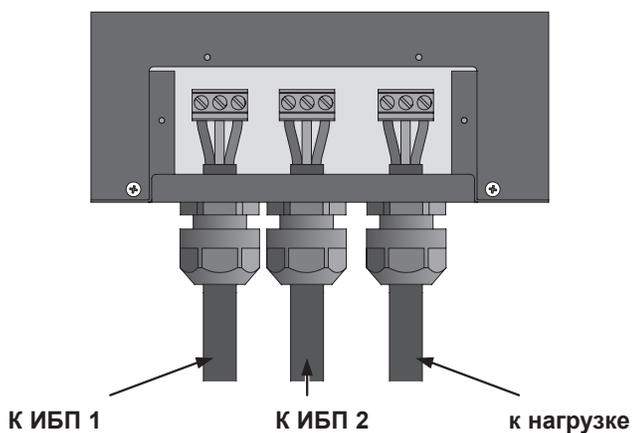
После подключения к сети энергоснабжения устройство Eaton ATS автоматически запускает процедуру самопроверки при включении питания. После завершения проверки устройство Eaton ATS начинает подавать питание на подключенное оборудование. Для принудительного запуска самопроверки Eaton ATS можно нажать кнопку «Test Button».

## 4. Подсоединение кабелей питания

### 4.2 Доступ к клеммным колодкам EATS30N–EATS30H



### 4.3 Фиксированное входное/выходное соединение (EU) EATS30N–EATS30H

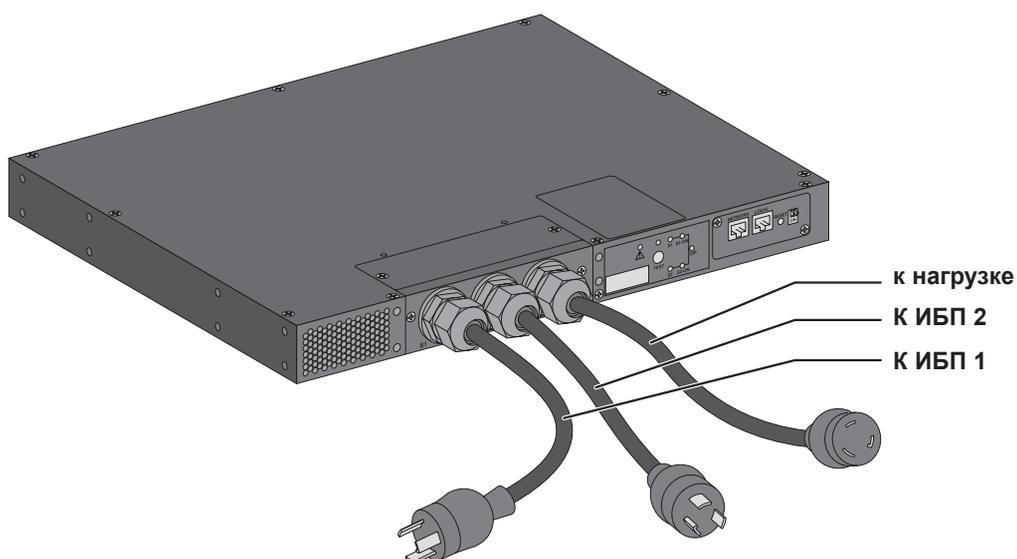


1. Подсоединить входные силовые кабели к двум источникам бесперебойного питания (ИБП1 (S1) — предпочтительный источник).
2. Подсоединить выходной силовой кабель к нагрузке.

#### Сечения кабелей

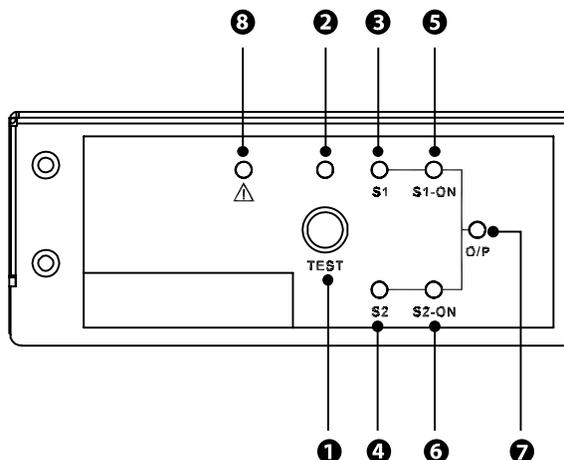
| Положение клеммы | Функция провода | Номинальное значение тока для провода с клеммой | Минимальный размер входного провода | Момент затяжки   |
|------------------|-----------------|---|-------------------------------------|------------------|
| L1 / L2          | Фаза            | 32 А  | 10 AWG                              | 14 кг-сила на см |
| N1 / N2          | Нейтраль        |   |                                     |                  |
| ⊕                | Земля           |   |                                     |                  |

### 4.4 Входное/выходное соединение (US) EATS30P



## 5. Эксплуатация

### 5.1 Интерфейс пользователя

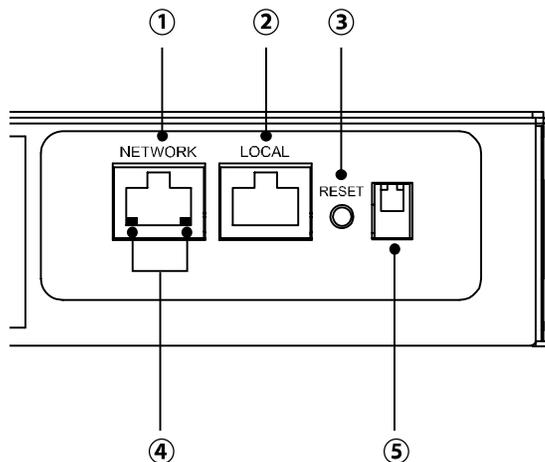


В следующей таблице представлены показания индикаторов с описанием.

| № | Индикатор               | Состояние | Описание   |
|---|-------------------------|-----------|--|
| ① | Кнопка Test             | -         | Эта кнопка используется для проверки Eaton ATS. При нажатии кнопки устройство Eaton ATS переключается на второй источник на 1 минуту и затем переключается обратно на исходный предпочтительный источник.  |
| ② | Светодиод Test          | Зеленый   | При нажатии кнопки Test устройство Eaton ATS переходит в состояние проверки, а светодиод Test мигает (горит: 0,5 с; не горит: 0,5 с). В нормальном режиме работы этот светодиод не горит.  |
| ③ | Светодиод S1            | Зеленый   | Этот светодиод сообщает о состоянии входного источника 1. Если входной источник 1 работает в допустимом диапазоне значений, этот светодиод горит зеленым. Если параметры входного источника 1 выходят из допустимого диапазона значений, этот светодиод отключается.   |
| ④ | Светодиод S2            | Зеленый   | Этот светодиод сообщает о состоянии входного источника 2. Если входной источник 2 работает в допустимом диапазоне значений, этот светодиод горит зеленым. Если параметры входного источника 2 выходят из допустимого диапазона значений, этот светодиод отключается.   |
| ⑤ | Светодиод S1_ON         | Зеленый   | Если для подачи питания на выход устройство Eaton ATS использует входной источник 1, этот светодиод горит зеленым. Если нет — светодиод не горит.  |
| ⑥ | Светодиод S2_ON         | Зеленый   | Если для подачи питания на выход устройство Eaton ATS использует входной источник 2, этот светодиод горит зеленым. Если нет — светодиод не горит.  |
| ⑦ | Светодиод O/P           | Зеленый   | Этот светодиод указывает на состояние выхода (напряжение > 60 В перем. тока). Если сигнал на выходе есть, этот светодиод горит зеленым. Если нет — светодиод не горит.   |
| ⑧ | Светодиод неисправности | Красный   | В случае любой внутренней ошибки устройства Eaton ATS этот светодиод загорается красным. В случае любой внешней ошибки Eaton ATS этот светодиод мигает (горит: 0,5 с; не горит: 0,5 с). Сообщения об ошибках передаются на подключенный ПК через порт «NETWORK». С компьютера можно просматривать коды ошибок (см. раздел устранения неисправностей на page 11). |

## 5. Эксплуатация

### 5.2 Сетевая карта



| № | Индикатор               | Описание  |
|---|-------------------------|---|
| ① | Порт NETWORK            | Служит для подключения к сети Ethernet  |
| ② | Порт LOCAL              | Служит для подключения к рабочей станции с помощью кабеля RJ45–DB9 с целью конфигурирования системы.                                |
| ③ | Кнопка RESET            | Используется для перезагрузки ПО InsightPower SNMP IPv6 для устройства ATS (далее SNMP IPv6). Перезагрузка не влияет на работу ATS. |
| ④ | Светодиодные индикаторы | Светодиод NET (зеленый) сообщает о состоянии сетевого соединения.<br>Светодиод ATS (желтый) сообщает о состоянии соединения ATS.    |
| ⑤ | DIP-переключатель       | Служит для настройки режима работы.   |

#### Светодиодные индикаторы

| Светодиод | Состояние | Значение                                     |   |
|-----------|-----------|--|---|
| NET       | Не горит  | Нет подключения по Ethernet.                 |   |
| NET       | Зеленый   | Есть подключение по Ethernet.                |   |
| ATS       | Не горит  | 1. Инициализация<br>2. Сбой работы SNMP IPv6 |   |
| ATS       | Желтый    | Сбой работы SNMP IPv6                        |   |
| ATS       | Мигает    | Каждую секунду                               | Плохое соединение между ATS и SNMP IPv6     |
| ATS       |           | Каждые 50 мс                                 | Нормальное соединение между ATS и SNMP IPv6 |

#### DIP-переключатель

| DIP 1    | DIP 2    | Режим работы           | Описание   |
|----------|----------|------------------------|--|
| Не горит | Не горит | Нормальный режим       | Встроенный протокол SNMP IPv6 передает параметры и информацию о состоянии ATS по сети.                                 |
| Не горит | Горит    | Режим пропуска трафика | Встроенный протокол SNMP IPv6 прекращает опрос ATS, но передает данные соединения между портом LOCAL и ATS.            |
| Горит    | Не горит | -                      | Не используется  |
| Горит    | Горит    | Режим конфигурирования | В этом режиме пользователи могут входить через порт LOCAL и конфигурировать настройки встроенного протокола SNMP IPv6. |

## 6. Устранение неисправностей

| Признак  | Возможная причина   | Действие   |
|--|---|--|
| Не горят все светодиодные индикаторы на передней панели. | Отсутствуют оба источника питания — S1 и S2.  | 1. Проверить выход (на наличие перегрузки или короткого замыкания).<br>2. Проверить оба источника питания — S1 и S2.<br>3. Выполнить сброс автоматических выключателей на стороне источника. |
| Не горит индикатор S1 или S2.                            | Отсутствует соответствующий источник питания, или его параметры вышли из диапазона допустимых значений. | 1. Проверить соответствующих источник питания.<br>2. Выполнить сброс соответствующего автоматического выключателя на стороне источника.  |
| Мигает светодиод неисправности.                          | Перегрузка на выходе.   | Уменьшить подключенную нагрузку.   |
|  | Превышение температуры.   | Проверить температуру окружающей среды.  |
| Горит светодиод неисправности.                           | Повреждение внутреннего компонента.   | Обратиться к обслуживающему персоналу.   |
| Нет связи с ATS.   | Неверные настройки или сбой.  | См. руководство пользователя «SNMP IPv6 для ATS»   |

### Светодиод неисправности

| Внешние ошибки    |  |
|-------------------|--|
| E01               | Перегрузка на выходе.  |
| E02               | Превышение температуры (в соответствии с показаниями температуры окружающей среды).                          |
| E03               | Предупреждение о превышении температуры (в соответствии с показаниями температуры теплоотвода источника S1). |
| E04               | Предупреждение о превышении температуры (в соответствии с показаниями температуры теплоотвода источника S2). |
| Внутренние ошибки |  |
| E11               | Превышение температуры (в соответствии с показаниями температуры теплоотвода источника S1).                  |
| E12               | Превышение температуры (в соответствии с показаниями температуры теплоотвода источника S2).                  |
| E13               | Неисправна цепь резервного источника 1.  |
| E14               | Неисправна цепь резервного источника 2.  |
| E21               | Разомкнуты контакты входного реле источника S1.  |
| E22               | Замкнуты контакты входного реле источника S1.  |
| E23               | Разомкнуты контакты входного реле источника S2.  |
| E24               | Замкнуты контакты входного реле источника S2.  |
| E25               | Разомкнуты контакты SCR источника S1.  |
| E27               | Разомкнуты контакты SCR источника S2.  |
| E29               | Сбой обновления микропрограммы.  |

## 7. Технические характеристики

Таблица 1. Список моделей

| Модель  | Рабочее напряжение | Номинальный ток | Рабочая частота |
|---------|--------------------|-----------------|-----------------|
| EATS30N | 180–264 В          | 30 А для CE     | 45–65 Гц        |
| EATS30H |                    | 24 А для UL     |                 |
| EATS30P |                    | 24 А для UL     |                 |

Таблица 2. Вес и размеры

| Модель  | Размеры выс. Н x шир. L x глуб. P (мм/inch) | Вес (кг/lb) |
|---------|---|-------------|
| EATS30N | 43 x 440 x 390/1.7 x 17.4 x 15.4            | 4.8/10.6    |
| EATS30H | 43 x 440 x 390/1.7 x 17.4 x 15.4            | 4.8/10.6    |
| EATS30P | 43 x 440 x 390/1.7 x 17.4 x 15.4            | 7.7/17      |

Таблица 3. Электрические входные соединения

| Модель            | Входное соединение       |
|-------------------|--------------------------|
| EATS30N - EATS30H | Фиксированное соединение |
| EATS30P           | L6-30P                   |

Таблица 4. Электрические выходные соединения

| Модель            | Выходное соединение      |
|-------------------|--------------------------|
| EATS30N - EATS30H | Фиксированное соединение |
| EATS30P           | L6-30R                   |

Таблица 5. Стандарты безопасности и параметры окружающей среды

|  |  |
|--|--|
| <b>Безопасность</b>                    | UL (US) (UL 60950) (EATS30H–EATS30P)<br>CE (EU) (IEC 60950)<br>PSE (JP)  |
| <b>EMI</b>                             | CISPR 22 класс A и FCC класс A   |
| <b>EMS</b>                             | IEC 61000-4-2<br>IEC 61000-4-3<br>IEC 61000-4-4<br>IEC 61000-4-5<br>IEC 61000-4-6<br>IEC 61000-4-8<br>IEC 61000-4-11 |
| <b>Рабочая температура</b>             | От 0 до 35°C (От 32°F до 95°F) @30A вход (EATS30N только)<br>От 0 до 40°C (От 32°F до 104°F) @25.6A вход             |
| <b>Температура при хранении</b>        | От -15°C до 40°C   |
| <b>Относительная влажность</b>         | 5–95% (без образования конденсата)   |
| <b>Рабочая высота над уровнем моря</b> | 0–2000 метров  |
| <b>Уровень шума звуковой частоты</b>   | < 45 дБА (измерение проводилось на расстоянии 1 м от передней панели ATS в условиях полной нагрузки).                |