

Морской (судовой) источник бесперебойного питания IP65
Инструкция по эксплуатации
№ ТК-0420/15 И



Модели: TKUPS-12-7/24-7

1. Указания по технике безопасности

При вскрытии упаковки:

1. Убедитесь в том, что упаковка и её содержимое не повреждены. В случае наличия повреждений немедленно обратитесь к продавцу.
2. Убедитесь в полноте комплекта поставки.
3. Запрещается использовать оборудование в случае отсутствия каких-либо частей, а также при наличии повреждений оборудования.

[Примечание] Информация, содержащаяся в инструкции, может быть изменена без предварительного уведомления в случае обновления оборудования.

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Указания по технике безопасности | 2 |
| 2. О Продукте | 4 |
| 2.1 Особенности | 4 |
| 2.2 Технические данные | 5 |
| 2.3 Индикация и звуковое оповещение | 7 |
| 3. Устройство и принцип работы | 8 |
| 3.1 Установка и подключение | 8 |
| 4. Техническое обслуживание | 11 |
| 5. Комплект поставки | 12 |
| 6. Версии инструкции и ревизии оборудования | 13 |

2. О Продукте

- Судовой источник бесперебойного питания (ИБП) TKUPS-12-7/24-7 разработан с учётом судовых условий эксплуатации и предназначен для питания системы видеонаблюдения и других электрических компонентов судовой электроники с напряжением 12В/24В и силой тока до 5А;
- ИБП одобрен Российским морским регистром судоходства согласно свидетельству СТО №14.02747.315;
- Перед установкой ИБП, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с этой инструкцией и следуйте её указаниям;
- Пожалуйста сохраняйте инструкцию для использования в будущем.

2.1 Особенности

- Корпус изготовлен из высокопрочного пластика, для уменьшения веса изделия;
- Крепления изготовлены из стали и покрыты антакоррозийной краской;
- Защита от воздействия окружающей среды по IP65;
- Система автоматического обогрева аккумуляторной батареи (АКБ) и электрических схем ИБП;
- Система изоляции АКБ;
- Диагностический разъем;
- Система виброзащиты АКБ;
- Разработан специально для судового применения;
- Простая установка;
- Компактный дизайн.

2.2 Технические данные

| № п/п | Характеристика | Значение |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| Электрические параметры | | |
| 1 | Входное напряжение, В | ~170...250 |
| 2 | Выходное напряжение, стабилизированное, В | TKUPS-12-7: -12 TKUPS-24-7: - 24 |
| 3 | Максимальный ток нагрузки, А | 5 |
| 4 | Максимальный ток нагрузки кратковременно (5 сек.), А | не более 8 |
| Параметры АКБ | | |
| 1 | Максимальный ток нагрузки в режиме «резерв», А | не более 8 |
| 2 | Максимальный ток заряда АКБ, А | 0,6 |
| 3 | Количество АКБ, шт | 1 |
| 4 | Наличие автоматического обогрева | Да |
| 5 | Наличие изоляции АКБ | Да |
| 6 | Наличие виброзащиты АКБ | Да |
| 7 | Номинальная емкость АКБ, А*ч | 7,2 |
| 8 | Температура включения/выключения автоматического обогрева АКБ, °С | 0 ~ +5 |
| 9 | Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда, В | TKUPS-12-7: 10,5 TKUPS-24-7: 22 |
| 10 | Выходное напряжение, в режиме резерв, В | TKUPS-12-7: 12 |

| № п/п | Характеристика | Значение |
|-------------------------------|---|------------------|
| | | TKUPS-24-7: 22 |
| Механические параметры | | |
| 1 | Количество клем для подключения нагрузки | 2 |
| 2 | Количество гермовводов | 3 (M16) |
| 3 | Габаритные размеры Ш x В x Г, мм, не более | 305x185x100 |
| 4 | Защита от воздействия окружающей среды | IP65 |
| 5 | Рабочая температура окружающей среды, °C | -40 до +60 |
| 6 | Материал корпуса | Поликарбонат |
| 7 | Материал крепления | Сталь окрашенная |
| 8 | Масса, кг | 3,85 |
| Прочая информация | | |
| 1 | Сертификация: Свидетельство о типовом одобрение (СТО) РМРС №14.02747.315. Протокол испытания ЭМС: № 0625/1-ЭМС Протокол испытания механических и климатических характеристик: № 0620/1 - МК | |

[Примечание] Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

2.3 Индикация и звуковое оповещение

Индикация:

Индикация представлена тремя светодиодами (2 зелёных, 1 красный). Расположение светодиодов приведено на рис. 3.1.1 ниже.

Описание работы светодиодов:

1. Светодиод №1 (**зелёный**) горит: есть входное напряжение в ~220В;
2. Светодиод №2 (**красный**) мигает: АКБ заряжается;
3. Светодиод №2 (**красный**) горит: АКБ полностью заряжен;
4. Светодиод №3 (**зелёный**) горит: есть выходное напряжение:
 - TKUPS-12-7 – 12В.
 - TKUPS-24-7 – 24В.

Звуковое оповещение:

Звуковое оповещение предусмотрено для предупреждения о разрядке АКБ и отключении питания с целью сохранения минимального заряда и предотвращения выхода из строя.

Звуковое оповещение осуществляется зуммером, расположенным на основной плате питания.

Описание работы зуммера:

1. Зуммер пищит (1 раз в 8 сек):
 - TKUPS – 12-7 напряжение АКБ ниже -11В,
 - TKUPS – 24-7 напряжение АКБ ниже - 23В
2. Зуммер пищит (3 сек подряд):
 - TKUPS – 12-7 напряжение ниже -10,5В. После данного предупреждения нагрузка будет отключена.
 - TKUPS – 24-7 напряжение ниже – 22В. После данного предупреждения нагрузка будет отключена.

3. Устройство и принцип работы

Блок питания TKUPS-12-7/24-7 обеспечивает непрерывную круглосуточную работу подключенного к нему оборудования, осуществляя следующие дополнительные функции:

- при работе от сети, TKUPS-12-7/24-7 обеспечивает автоматический заряд встроенной АКБ (см. [п. 2.3](#) выше);
- при пропадании напряжения сети, TKUPS-12-7/24-7 обеспечивает автоматический перевод потребителя (нагрузки) на питание от АКБ;
- при снижении уровня заряда встроенной аккумуляторной батареи до ~ 3%, TKUPS-12-7/24-7 отключает АКБ от клеммы выхода (клеммы нагрузки), а также отключает от батареи все внутренние собственные цепи с целью исключения её повреждения.

Возможны два варианта включения ИБП в работу:

- В первом варианте предполагается наличие сети переменного тока 220В . В этом случае для включения устройства достаточно его подключить (см. [п. 3.1](#) ниже);
- Второй вариант: предполагается отсутствие первичной сети переменного тока 220В . В этом случае также необходимо подключить устройство (см. [п. 3.1](#) ниже), ИБП проверяет уровень заряда АКБ и, если необходимый уровень заряда находится в пределах нормы, TKUPS-12-7/24-7 производит подключение АКБ к клемме выхода (клемме нагрузки). При достижении критического уровня разряда АКБ, устройство производит её отключение от выходных цепей. Дальнейший запуск TKUPS-12-7/24-7 (подключение батареи к нагрузке) возможен только при наличии напряжения сети (~ 220В), при котором будет происходить заряд батареи.

3.1 Установка и подключение

ИБП устанавливается на горизонтальной или вертикальной поверхности. Не допускается установка TKUPS-12-7/24-7 в шкафах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения его нагревающихся частей, а также на расстоянии менее 1 м от отопительных систем. Крепление ИБП производится согласно чертежу, приведенному ниже (см. рис. 3.1.1).

Подключение ИБП производится согласно схеме (см. рис. 3.1.2).

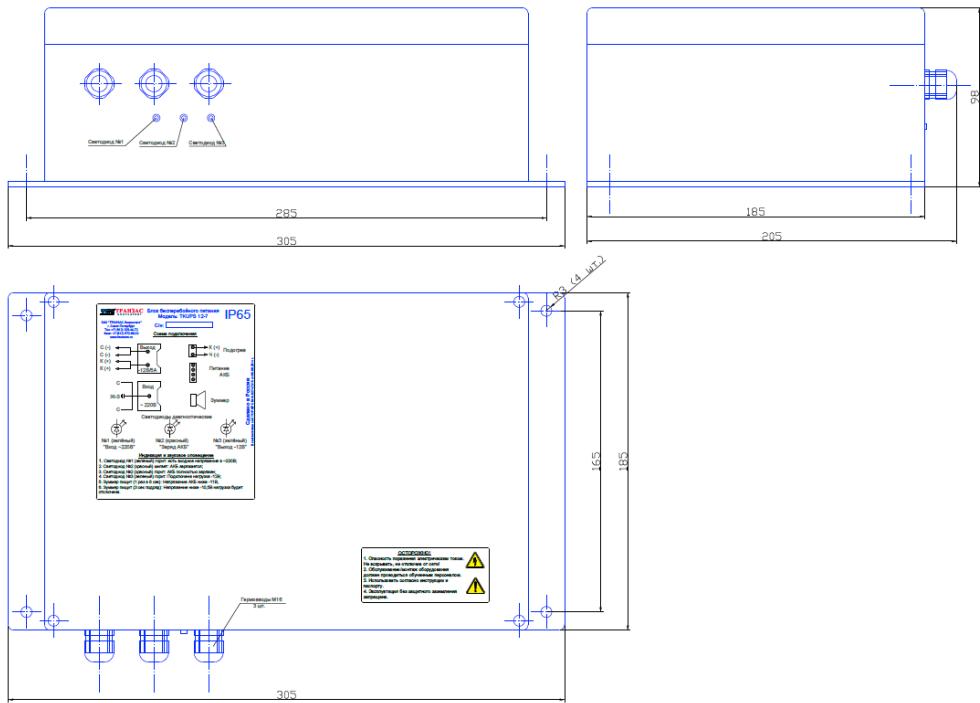


Рисунок 3.1.1 - Габаритный чертёж TKUPS-12-7/24-7

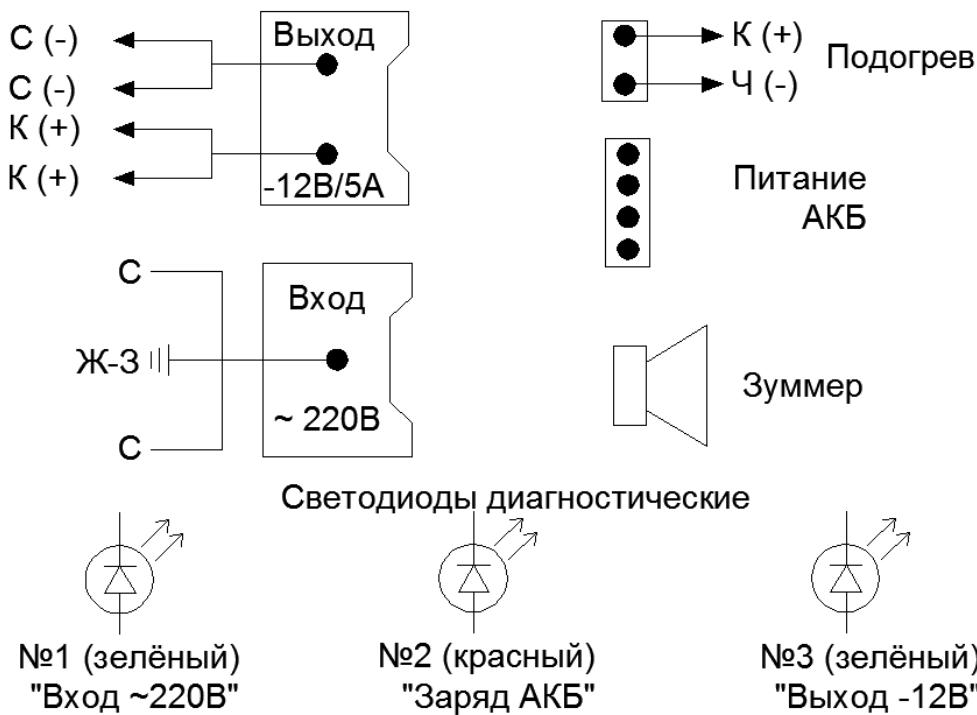


Рисунок 3.1.2- Схема подключения TKUPS-12-7 (Схема подключения TKUPS-24-7 аналогична).

4. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться специально обученным персоналом.

ИБП рассчитан на работу в круглосуточном режиме в течение длительного времени с минимальным объемом регламентных работ, проводимых не реже одного раза в год.

Эти работы включают в себя:

- Внешний осмотр с удалением пыли и грязи;
- Проверка работы светодиодного индикатора;
- Контроль напряжения на нагрузке;
- Контроль исправности АКБ и, при необходимости, её замена;
- Контроль перехода ИБП в режим работы от АКБ при отключении сети 220В.

5. Комплект поставки

| №п/п | Наименование | Количество | Примечание |
|------|---|------------|------------|
| 1 | Источник бесперебойного питания TKUPS-12-7/24-7 в сборе | 1 | |
| 2 | Паспорт | 1 | |
| 3 | Тара | 1 | |

[Примечание] Комплект поставки может быть изменен в случае обновления оборудования или специальных заказов.

6. Версии инструкции и ревизии оборудования

| Версия | Дата выпуска | Изменения |
|--------|----------------|--|
| 1.0 | 1 июля 2014 | Официальный релиз первой версии оборудования |
| 1.1 | 20 апреля 2015 | Обновление документации |
| 1.2 | 11 апреля 2016 | Новая система диагностики |