Паспорт устройства

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА «RESERVE ATS»

Содержание

1. Общие сведения 3

2. Технические характеристики 4

3. Техническое описание 5

4. Принцип действия 8

5. Комплект поставки 11

6. Правила транспортировки и хранения 12

7. Гарантии изготовителя 13

8. Контактная информация 14

9. Свидетельство о приемке 15

10. Заметки по эксплуатации и хранению 15

1. Общие сведения

Устройство Reserve ATS является системой автоматического ввода резерва и предназначено для автоматического восстановления питания потребителей электроэнергии путем быстрого переключения нагрузки на резервный источник при отключении, повреждении или недопустимом снижении параметров напряжения на основном источнике питания.

Основные функции:

1. Обеспечение раздельного подключения гарантированной и негарантированной нагрузки с автоматическим отключением последней при переходе на резерв.
2. Постоянный контроль параметров тока и напряжения.
3. Фиксация потери питания или недопустимого отклонения параметров сети.
4. Автоматический возврат схемы в исходное состояние (самовосстановление) с регулируемой задержкой времени после стабилизации параметров напряжения в основном источнике.
5. Мониторинг состояния аккумуляторных батарей, подсоединяемых к источнику бесперебойного питания (далее ИБП), с передачей данных в общую систему диспетчеризации.
6. Обеспечение удаленного мониторинга и диспетчеризации параметров Reserve ATS и состояния ИБП по проводному интерфейсу Ethernet и беспроводному каналу Wi-Fi.

2. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Характеристики напряжений и токов	
Напряжение на вводах устройства номинальное, VAC	230
Напряжение питания допустимое, VAC	100 ÷ 280
Номинальная частота переменного тока на вводах устройства, Hz	50
Максимальный ток нагрузки, A	10
Потребляемая от сети мощность, не более, W	30
Точность измерения напряжения на вводах, не хуже, В	10
Временные характеристики	
Время переключения питания нагрузки, ms	50
Общие эксплуатационные характеристики	
Тип розеток для подключения нагрузки, IEC 60320	C13
Количество встроенных розеток для подключения гарантированной нагрузки, шт	1
Количество встроенных розеток для подключения негарантированной нагрузки, шт	1
Количество встроенных розеток для подключения входа ИБП, шт	1
Тип вилок для подключения прибора, IEC 60320	C14
Количество встроенных вилок для подключения к сети, шт	1
Количество встроенных вилок для подключения к выходу ИБП, шт	1
Диапазон температур эксплуатации, °C	-5 ÷ 40
Диапазон температур хранения, °C	5 ÷ 40
Стандарт WiFi	802.11n
Стандарт Ethernet	IEEE 802.3u 100Base-TX
Максимальное напряжение АКБ, В	72
Габариты (без учета кронштейнов), Г x Ш x В, мм	221x330x43
Масса нетто (не более), кг	2.3
Цвет	черный

3. Техническое описание

Reserve ATS представляет собой сложный прибор, спроектированный на базе программируемого микроконтроллера.

Внешний вид прибора со стороны лицевой панели с расположенными на ней органами индикации и управления приведен на Рисунке 1.

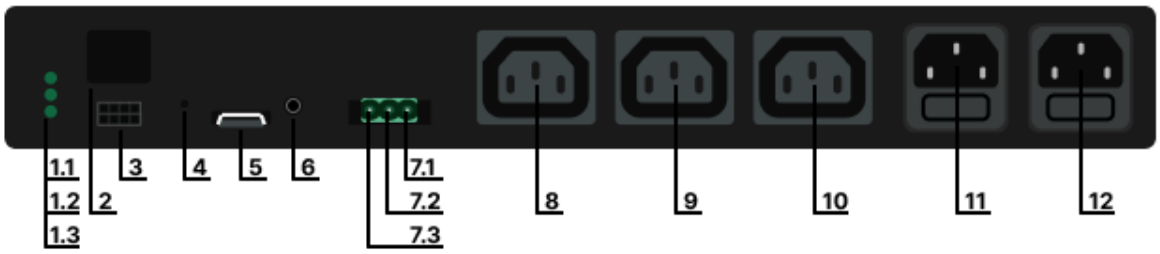


Рисунок 1 - Устройство Reserve ATS, передняя панель:

1 — Светодиодная индикация:
- 1.1 — Светодиод, не используемый в данной модификации;
- 1.2 — Светодиод для сигнализации о возможности сброса настроек и нахождении в режиме тестирования;
- 1.3 — Светодиод для сигнализации о наличии питания;

2 — Сетевой интерфейс Ethernet;

3 — Розетка для дополнительных интерфейсов, не используемая в данной модификации;

4 — Кнопка сброса настроек;

5 — Слот для SD-карты, не используемый в данной модификации;

6 — Разъем TRS для подключения термодатчика;

7 — Разъём для подключения кабеля от аккумуляторной батареи (АКБ):
- 7.1 — Контакт для положительного полюса АКБ;
- 7.2 — Контакт для сигнального вывода шунта;
- 7.3 — Контакт для отрицательного полюса АКБ;

8 — Розетка для гарантированной нагрузки;

9 — Розетка для негарантированной нагрузки;

10 — Розетка для входа ИБП;

11 — Вилка для выхода ИБП;
12 — Вилка для сетевого подключения.

Reserve ATS спроектирован для работы совместно с ИБП, что позволяет обеспечить бесперебойную работу гарантированной нагрузки, быстро переключая источник её питания на валидный: выход ИБП (приоритетный) или сетевое подключение.

Негарантированная нагрузка запитывается только от сетевого подключения. При выходе параметров сетевого подключения за настраиваемые уставки цепь питания гарантированной нагрузки разрывается.

С передней панели можно осуществить контроль:

1. Наличия питания для устройства Reserve ATS. Светодиод 1.3 светится непрерывно при наличии достаточного напряжения для функционирования устройства хотя бы на одном из входов питания (№11 или №12, см Рисунок 1).
2. Нахождения в режиме ожидания сброса, в который устройство входит каждый раз при начале функционирования (подаче питания). В данном режиме светодиод №1.2 (см. Рисунок 1) мигает с периодом 0.5 с (на протяжении 10 с) и только при его мигании разрешается зажать кнопку №4 (см. Рисунок 1) и держать её до тех пор, пока упомянутый светодиод не станет гореть перманентно. Если при горящем перманентно светодиоде №1.2 отжать кнопку, то устройство перезагрузится и настройки сбросятся (включая сетевые настройки), а если продолжать держать до

момента выключения светодиода №1.2, то устройство загрузится без сброса настроек. Также если при включении кнопку №4 не нажимать, то устройство загрузится с сохраненными в прошлой сессии настройками.

3. Нахождения в режиме тестирования (режим измерения емкости АКБ). При этом светодиод №1.2 (см. Рисунок 1) мигает с периодом
   1 с на протяжении всего тестирования.

Заземление обеспечивается при помощи соответствующей встроенной функциональности в розетках IEC 60320 C13, подключаемых ко входам №11 и №12 (см. Рисунок 1).

Прибор не подлежит техническому обслуживанию или ремонту пользователем во время эксплуатации.

4. Принцип действия

Принцип действия устройства основан на его способности контролировать напряжение на входах №11 и №12 (см. Рисунок 1), и на основе соответствия полученных значений заданным уставкам, принимать решение о возможности подачи напряжения на выходы, соединенные с нагрузками.

Типовая схема включения Reserve ATS приведена ниже:

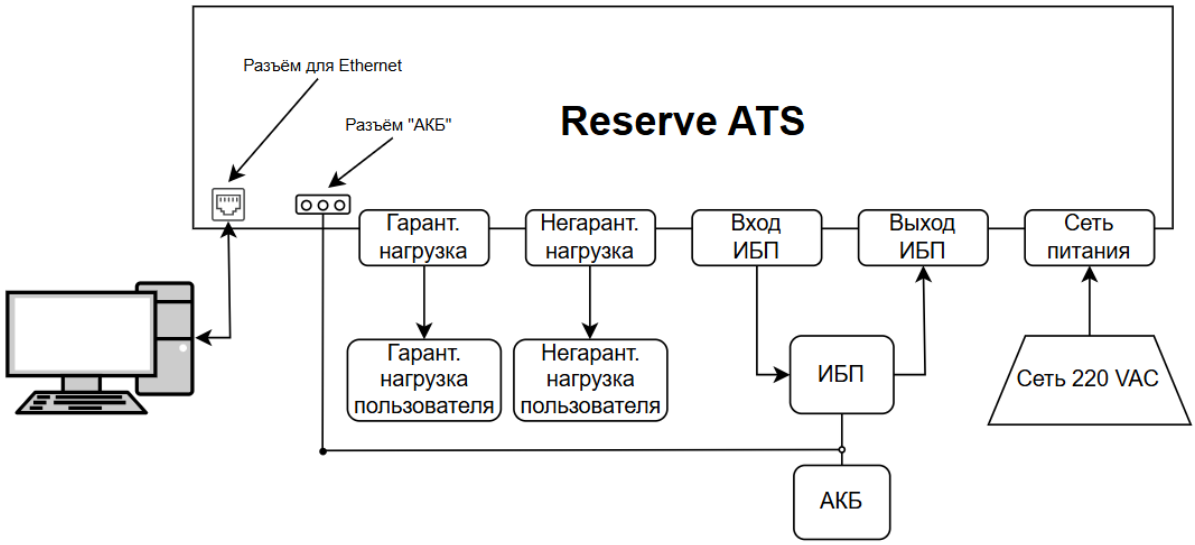


Рисунок 2 – Типовая схема включения Reserve ATS

Гарантированная нагрузка (подключена к выходу №8, см. Рисунок 1) является потребителем, который может быть обеспечен питанием как от входа №11, то есть выхода ИБП (является приоритетным), так и от входа №12, то есть сетевого подключения. Решение о переключении питания гарантированной нагрузки на валидный источник принимается на основе анализа напряжения на входах №11 и №12 и сравнения его параметров с уставками. Если ни на одном из входов не присутствует напряжение с необходимыми параметрами, то гарантированная нагрузка отключается от питания. Вышеописанная логика работы позволяет обеспечить бесперебойное питание гарантированной нагрузки от любого из источников (ИБП или сетевое подключение).

Негарантированная нагрузка (подключена к выходу №9, см. Рисунок 1) и выход №10 (см. Рисунок 1), соединяемый со входом ИБП, могут питаться только от сетевого подключения (вход №12, см. Рисунок 1). Если напряжение на сетевом подключении соответствует уставкам, то выходы №9 и №10 соединены со входом №12. В противном случае выходы №9 и №10 отсоединены от сетевого подключения.

Reserve ATS обладает возможностью измерения емкости АКБ, для чего предусмотрен режим тестирования. При входе в данный режим (через
web-сервер устройства) выходы №9 (негарантированная нагрузка, см. Рисунок 1) и №10 (вход ИБП) отключаются от входа №12 (сетевое подключение). Этим обеспечивается отключение ИБП от внешнего питания, что запускает потребление энергии от АКБ. Данная энергия

расходуется только самим устройством Reserve ATS и гарантированной нагрузкой (выход №8). Тестирование продолжается до момента разряда АКБ, что определяется по снижению его напряжения до установленного пользователем уровня (настраивается через web-сервер устройства).

Во время тестирования производится расчет АКБ емкости двумя путями:

1. При помощи шунта на клеммах АКБ. При этом методе становится известен ток, отдаваемый АКБ. Благодаря полной информации данный метод является более точным.
2. При помощи анализа сигнала на входе №11 (выход ИБП, см. Рисунок 1). Данный метод позволяет косвенно рассчитать емкость АКБ, если корректно указан коэффициент полезного действия (КПД) ИБП.

Кроме разряда АКБ тестирование может быть прервано по одной из следующих причин:

1. Несоответствие напряжения на входе №12 (сетевое подключение, см. Рисунок 1) уставкам.
2. Несоответствие напряжения на входе №11 (выход ИБП, см. Рисунок 1) уставкам.
3. Досрочная остановка тестирования пользователем через web-сервер устройства.

5. Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

Комплектация RESERVE ATS 10A

1. Прибор RESERVE ATS 10A — 1 шт.
2. Кабель питания → C13, 16 A — 2 шт.
3. Кабель питания C13 → C14 — 1 шт.
4. Клеммы для подключения к АКБ с шунтом (совместный кабель) — 1 комплект.
5. Крепления для установки в стойку — 2 шт.
6. Комплект болтов для установки в стойку — 1 комплект.
7. Термодатчик (опционально)

6. Правила транспортировки и хранения

Транспортирование Reserve ATS должно производиться любым видом закрытого транспорта в упакованном виде. При погрузке мелких штучных грузов в количестве двух и более мест, допускается объединять мелкие места в более крупные, если это не нарушает правила перевозки транспортом, на который производится погрузка.

Reserve ATS должен храниться в упакованном виде в отапливаемых вентилируемых складах (хранилищах), с кондиционированием воздуха. Условия хранения, соответствующие требованиям категории 1 (Л) ГОСТ 15150, представлены ниже:

- температура воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность 60 % при 20 °С, 80 % при 25 °С;
- влияние солнечного излучения, пыли, плесневых грибов не допустимо;
- допустима незначительная запылённость.

7. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год с даты отгрузки (в соответствии с товарной накладной), но не более 3 лет с даты изготовления.

В случае возникновения отказов или неисправностей в изделиях в течение гарантийного срока, не связанных с нарушением условий эксплуатации, транспортирования и хранения, эксплуатирующая организация имеет право предъявлять рекламации изготовителю оборудования, а изготовитель обязуется после получения уведомления о рекламациях безвозмездно устранять отказы и неисправности своими силами и средствами в кратчайшие (технически возможные) сроки, вплоть до замены устройства, а также принять меры, исключающие эти дефекты во всех остальных экземплярах оборудования (в том числе поставленных и подлежащих поставке).

Право потребителя на гарантийный ремонт теряется в случаях:

- нарушения правил эксплуатации, транспортирования, хранения;
- истечения гарантийного срока.

8. Контактная информация

Контактная информация:

ООО «Интернет Технологии»

Тел. **+7 (343) 389-35-22**

Почта - a.zaharenko@usp.ru

Сайт - https://reserveats.usp.ru/

9. Свидетельство о приемке

Прибор изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации. Соответствует КТЕЛ.421417.001 ТУ.

_____ / _____
Подпись Расшифровка

«_____» _____ г.

10. Заметки по эксплуатации и хранению

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____