

Автоматический включатель резерва ЩР-Б431-230В-16А-В2 (АВР-Б-16А)



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение	2
2. Обзор продукта	2
3. Важные предостережения от опасности	3
4. Индикаторы работы и состояния	3
5. Установка	5
6. Работа	6
7. Коммуникационный порт	6
8. Поиск и устранение неисправностей	8
9. Технические спецификации	9
10. Приложение:	10

Примечание: ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможны улучшения характеристик без предварительного уведомления, не влияющие на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции и гарантийному обслуживанию Вы можете обращаться по контактными данным приведенным ниже:

ООО «Парус электро»
115404, Россия, г. Москва, ул. 6-я Радиальная, д.9
тел. 8(800)301-05-38, +7(495)518-92-92
www.parus-electro.ru
info@parus-electro.ru

Сервисная служба:
тел. +7(495)518-92-82
support@parus-electro.ru

Сделано в России.



1. Введение

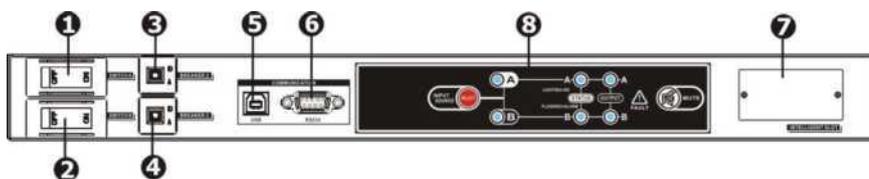
Данный продукт, автоматический выключатель резерва (АВР), снабжен двумя независимыми входами для подачи питания на нагрузку с первичного источника питания. В случае отключения или выхода из строя первичного источника питания, устройство автоматически переключается на вторичный источник питания, который без каких-либо прерываний начнет подавать электропитание на подключенное оборудование. Время переключения с одной линии на другую настолько мало, что этот процесс никак не сказывается на подключенном оборудовании. После работе от вторичного источника питания АВР, при восстановлении работоспособности первичного источника питания, снова переключится на первичный источник.

Комплект поставки:

- Модуль АВР
- Руководство пользователя
- Передние монтажные кронштейны

2. Обзор продукта

Вид спереди:



- ❶ Выключатель питания для входного источника А
- ❷ Выключатель питания для входного источника В
- ❸ Прерыватель цепи для выхода 2
- ❹ Прерыватель цепи для выхода 3
- ❺ Коммуникационный порт USB
- ❻ Коммуникационный порт RS-232
- ❼ Коммуникационный слот для установки карты управления
- ❽ Индикаторы работы (более подробная информация приведена в разделе 4)

Вид сзади



- ❶ Порт контактов (более подробная информация приведена в разделе 7)
- ❷ Выходные розетки "Выход 1" (IEC 10A)
- ❸ Выходные розетки "Выход 2" (IEC 10A)
- ❹ Выходная розетка "Выход 3" (IEC 16A)
- ❺ Разъем входного источника А
- ❻ Разъем входного источника В

3. Важные предостережения от опасности

Перед использованием устройства ознакомьтесь со всеми инструкциями и предостерегающими маркировками и надписями на устройстве, в настоящем руководстве и на блоке аккумуляторных батарей (если используются).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! При использовании устройство АВР должно быть заземлено.

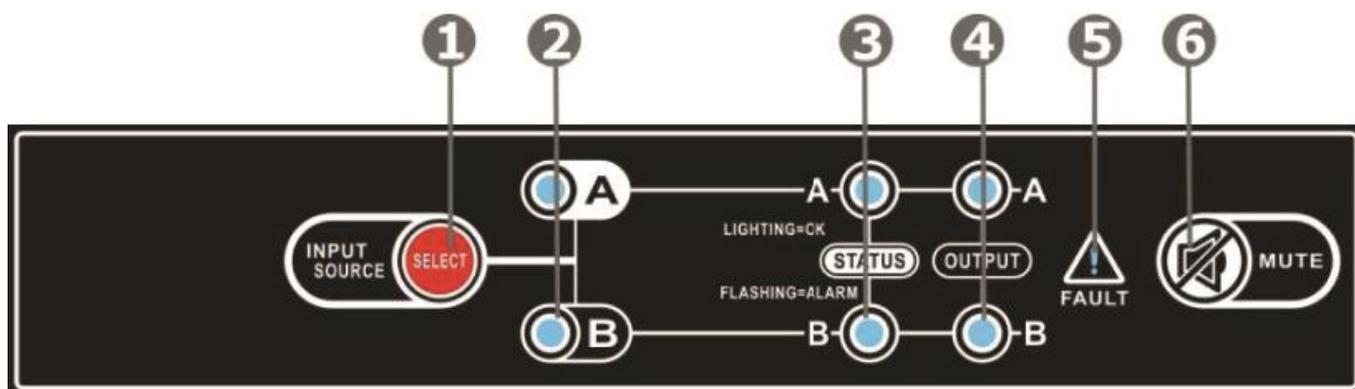
В соответствии с действующими нормативами, разрешается использовать только кабели, поставляемые в комплекте с устройством. Разъем источника питания должен находиться в пределах доступности оператора. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!** Устройство АВР разработано для использования исключительно внутри помещений. Рекомендуется устанавливать устройство вдали от мест хранения быстро воспламеняющихся жидкостей или газов или иных вредных или токсичных веществ.

ВНИМАНИЕ!! Для очистки наружной части устройства следует использовать мягкую влажную ткань (при этом система должна быть обязательно отключена от сети электропитания и пользователей).

Запрещается использовать для очистки любые типы растворителей, так как они могут повредить внешнюю отделку корпуса устройства.

ВНИМАНИЕ!! Устройство АВР разработано для использования исключительно специалистами.

4. Индикаторы работы и состояния



- 1 Переключатель предпочтительного источника
- 2 Светодиодные индикаторы настроек приоритета
- 3 Светодиодные индикаторы состояния источника питания
- 4 Светодиодные индикаторы выходного источника
- 5 Индикатор неисправности
- 6 Кнопка отключения звукового сигнала

Тип индикации	Описание индикатора	Состояние индикатора	Условие	Аварийный сигнал	
Светодиодные индикаторы настроек приоритета	Источник А (ⓐ)	ВКЛ	Источник А приоритетный	ОТКЛ	
	Источник В (ⓑ)	ОТКЛ			
	Источник А (ⓐ)	ОТКЛ	Источник В приоритетный	ОТКЛ	
	Источник В (ⓑ)	ВКЛ			
Состояние источника питания	Состояние источника А (ⓐ)	ОТКЛ	На вход А питание не подается	ОТКЛ	
		ВКЛ	На вход А питание подается, питание В НОРМЕ	ОТКЛ	
		Мигает	На вход А питание подается, но питание НЕ В НОРМЕ	ОТКЛ	
	Состояние источника В (ⓑ)	ОТКЛ	На вход В питание не подается	ОТКЛ	
		ВКЛ	На вход В питание подается, питание В НОРМЕ	ОТКЛ	
		Мигает	На вход В питание подается, но питание НЕ В НОРМЕ	ОТКЛ	
	Состояние выхода	Выход с источника А (ⓐ)	ВКЛ	Выход - питание А	ОТКЛ
		Выход с источника В (ⓑ)	ОТКЛ		
Выход с источника А (ⓐ)		ОТКЛ	Выход - питание В	ОТКЛ	
Выход с источника В (ⓑ)		ВКЛ			
Выход с источника А (ⓐ)		ОТКЛ	ВЫХОДА НЕТ	ОТКЛ	
Выход с источника В (ⓑ)		ОТКЛ			
Аварийный сигнал	Неисправность (ⓔ)	ОТКЛ	Аварийный сигнал не включен	ОТКЛ	
		ВКЛ	Аварийный сигнал включен	Постоянно	

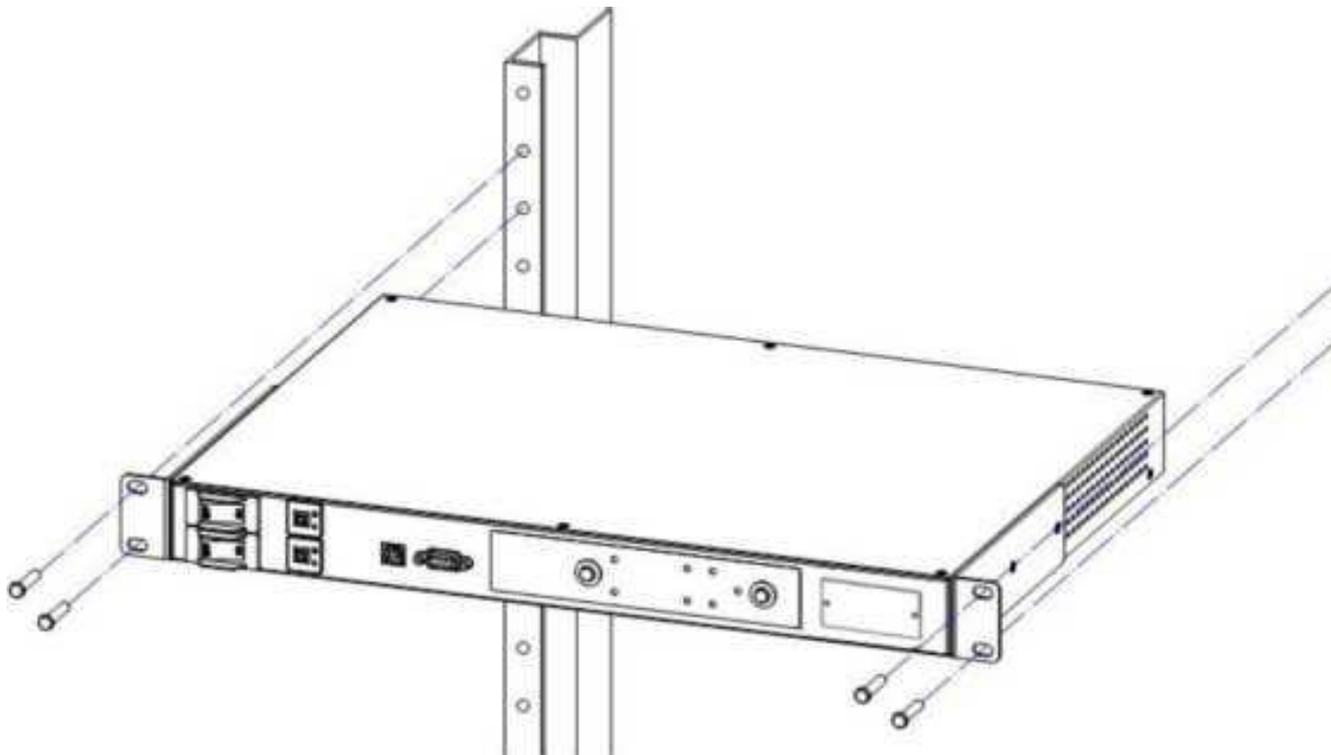
5. Установка



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой внимательно осмотрите устройство. Убедитесь в отсутствии повреждений компонентов внутри упаковки.

Монтаж устройства

Устройство может быть установлено в стандартную 19-дюймовую стойку. Прикрепите монтажные кронштейны к устройству с помощью винтов, входящих в комплект поставки. После надежного прикрепления монтажных кронштейнов устройство можно установить в стандартную 19-дюймовую стойку (см. рисунок ниже).



ПРИМЕЧАНИЕ: При температуре окружающего воздуха выше 40 °С требуется вентиляция

Подсоединение устройства

Чтобы подсоединить АВР, вставьте "разъем входного источника А" и "разъем входного источника В" в два независимых источника питания или блоки ИБП, в зависимости от поставленных кабелей питания: Schuko-IEC или IEC-IEC 16A.

Подключите пользовательскую нагрузку к разъемам выхода 10А ("Выход 1 и 2") или 16А ("Выход 3"), в зависимости от пользовательских требований.

6. Работа

Включение/отключение питания

Переместите выключатель питания в положение "ВКЛ". Выходное питание начнет поступать из выбранного источника.

Установка приоритета источника питания

Пользователь может установить предпочтительный источник для подачи питания на выход, нажав кнопку "переключатель предпочтительного источника". Источником питания по умолчанию является "Источник А".

Функция	Описание	По умолчанию	Возможная конфигурация
Переключатель предпочтительного источника	Выбор входа, в нормальном состоянии питающего нагрузку	Источник А	<ul style="list-style-type: none">Источник АИсточник В

7. Коммуникационный порт

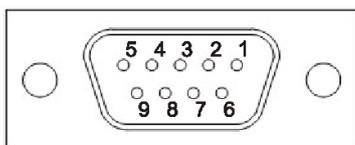
Устройство АВР снабжено следующими коммуникационными портами:

- Последовательный коммуникационный порт стандарта RS232 и коммуникационный порт USB на передней панели.

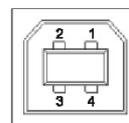
ПРИМЕЧАНИЕ: использование одного порта автоматически исключает использование другого.

- Порт контактов на задней панели.

Последовательные порты: разъемы RS-232 и USB



Разъем RS-232



USB-разъем

КОНТ. №	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	СИГНАЛ
2	TX	OUT	TX по последовательной линии
3	RX	IN	RX по последовательной линии
4			
5	GND	POWER	
7			
8			
9			

КОНТ. №	СИГНАЛ
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование коммуникационного порта не является обязательным и не требуется для правильного функционирования устройства АВР.

Порты контактов

Порт контактов состоит из 6 (шести) контактов, пронумерованных слева направо (см. рис. 1), которые могут подключаться к внешней системе мониторинга (например, BMS), с целью отслеживания эксплуатационного состояния устройства АВР.

Внешнее оборудование должно соответствовать по напряжению и току характеристикам порта контактов.

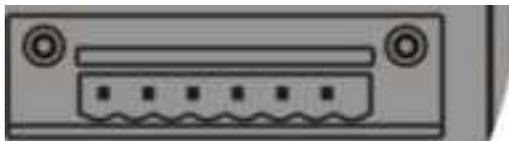


Рис. 1: Внешний вид порта контактов.

Порт контактов имеет следующие штыревые контакты:

- Контакт 1: общий контакт.
- Контакт 2: Активный контакт "Источник В" (если контакт между штырьками "контакт 1" и "контакт 2" замкнут, выход запитывается из "Источника В").
- Контакт 3: Активный контакт "Источник А" (если контакт между штырьками "контакт 3" и "контакт 1" замкнут, выход запитывается из "Источника А").
- Контакт 4: Контакт "Источник А" состояние НОРМА (если контакт между штырьками "контакт 4" и "контакт 1" замкнут, имеется "Источник А" В НОРМЕ).
- Контакт 5: Контакт "Источник В" состояние НОРМА (если контакт между штырьками "контакт 5" и "контакт 1" замкнут, имеется "Источник В" В НОРМЕ).
- Контакт 6: Контакт НОРМА (если контакт между штырьками "контакт 6" и "контакт 1" замкнут, устройство АВР функционирует В НОРМЕ).

На следующем рисунке показана схема функционирования порта контактов.



Рис. 2: Базовая схема порта контактов.

ВНИМАНИЕ: Штырьки порта контактов могут выдерживать максимальный ток 8 А и максимальное напряжение 250 В переменного тока.

8. Поиск и устранение неисправностей

В следующей таблице приведены методы устранения незначительных неисправностей.

Проблема	Возможная причина	Решение
Устройство АВР подключено к сети электропитания, но не включается. (Светодиодные индикаторы не мигают, и не раздается звуковой сигнал).	Нет соединения с входными разъемами	Подключите сеть электропитания к входным разъемам, как это показано в разделе "Установка".
	Выключатель входа находится в положении "ОТКЛ"	Переместите выключатели входа в положение "ВКЛ".
	Неисправность входного питания	Убедитесь в наличии напряжения в электросети или проверьте, включен ли источник бесперебойного питания (ИБП), питающий устройство АВР.
	Сработало защитное устройство	Перезапустите защитное устройство. <u>Предупреждение:</u> убедитесь в отсутствии перегрузки или короткого замыкания на выходе блока ИБП.
Не подается питание на нагрузку	Нет соединения с выходными разъемами	Подключите нагрузку к выходным разъемам
	Сработало устройство тепловой защиты на разъеме 10А	Устройство тепловой защиты срабатывает в случае короткого замыкания или перегрузки на одном из выходных разъемов 10А. Тепловую защиту можно сбросить, нажав кнопку, в результате чего на нагрузку снова будет подаваться питание. Поэтому перед тем, как сбросить тепловую защиту, проверьте номиналы подключенных нагрузок и/или убедитесь в отсутствии ошибок. После сброса повторно подключите каждую нагрузку (одну за другой), убедившись в отсутствии проблем.
На дисплее ничего не отображается, или отображается неверная информация.	На дисплей подается неправильное питание.	Полностью выключите устройство АВР и подождите несколько секунд. Снова включите устройство АВР. Если проблема не исчезла, свяжитесь с ближайшим центром технической поддержки.
Дисплей отключен, но питание на нагрузку подается.	На дисплей подается неправильное питание.	Свяжитесь с ближайшим центром технической поддержки.

* При возникновении любых не перечисленных выше ненормальных ситуаций, немедленно свяжитесь с техническим специалистом для получения профессиональной помощи.

9. Технические характеристики

МОДЕЛЬ	ЩР-Б431-230В-16А-В2 (АВР-Б-16А)
ВХОД	
Входное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Допустимый диапазон входного напряжения	180 ~ 258 В переменного тока
Входная частота	50/60 Гц
Максимальный входной ток	16 А
ВЫХОД	
Выходное напряжение	220/230/240 В переменного тока
Максимальный выходной ток	10 А для розеток IEC320 C13, 16 А для розетки IEC320 C19
ПОДКЛЮЧЕНИЕ	
Вход	2 входа IEC320 C20
Выход	8 x IEC320 C13 1 x IEC320 C19
Коммуникационный	USB/RS-232
ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	9-12 мс (стандарт), 16 мс макс.
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Габаритные размеры, Ш X Г X В (мм)	483 x 330 x 44 мм
Вес нетто (кг)	5,0
ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ	
Рабочий температурный диапазон	0~95 % относительной влажности при -5°C ~ 45°C (без конденсации)

10. Приложение:

Пороговые значения входных напряжений и частот

ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
Допустимый диапазон входного напряжения для Источника А	В этом диапазоне источником питания будет Источник А. Если входное напряжение источника А выйдет за пределы этого диапазона, устройство АВР автоматически переключит питание на Источник В.	180 - 258 В
Значение напряжения возврата для Источника А	Если входное напряжение Источника А опять примет нормальное значение, устройство АВР переключит питание обратно на Источник А. (Установка Источника А в качестве приоритетного источника питания, а Источника В в качестве резервного)	Нижнее значение: 190 В Верхнее значение: 248 В
Допустимый диапазон входного напряжения для Источника В	В этом диапазоне источником питания будет Источник В. Если входное напряжение источника В выйдет за пределы этого диапазона, устройство АВР автоматически переключит питание на Источник А.	180 - 258 В
Значение напряжения возврата для Источника А	Если входное напряжение Источника В опять примет нормальное значение, устройство АВР переключит питание обратно на Источник В. (Установка Источника В в качестве приоритетного источника питания, а Источника А в качестве резервного)	Нижнее значение: 190 В Верхнее значение: 248 В
Допустимая входная частота для Источника А	В этом диапазоне источником питания будет Источник А. Если входная частота источника А выйдет за пределы этого диапазона, устройство АВР автоматически переключит питание на Источник В.	45 - 55 Гц
Допустимая частота для Источника В	В этом диапазоне источником питания будет Источник В. Если входная частота источника В выйдет за пределы этого диапазона, устройство АВР автоматически переключит питание на Источник А.	45 - 55 Гц