

Автомат ввода резерва (ABP) - VERSO 200 – Быстрый ввод в действие

1 Инструкции по технике безопасности



- Данное оборудование должно быть установлено только квалифицированным персоналом.
- Процедуры технического обслуживания и конфигурирование данного оборудования должны выполняться авторизованным и обученным персоналом.
- Сразу после установки и подключения, к данному оборудованию могут быть подключены два различных источника электропитания. Эти источники потенциально опасны и могут создать риск поражения электрическим током.
- Для получения дополнительной информации обращайтесь к руководству для пользователя.

(*) Внимание, риск поражения электрическим током.

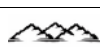
2 Условия окружающей среды



Температура: $-10^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ (без ухудшения характеристик)
Температура: $-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$ (с ухудшением характеристик)



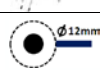
Хранение: $-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$ (Длительность хранения – не более 1 года)



Высота: не более **2000м** без ухудшения характеристик)



Относительная влажность:
80 % без конденсации, до **55°C**
95% с конденсацией, до **40°C**



Степень защиты: **IP2xx**



Масса: Приблизительно **60кг** (для номиналов 200А - 630А)

3 Предварительные проверки

- Проверьте информацию на паспортной табличке с целью убедиться в том, что номинал АВР и диапазон напряжения соответствуют случаю применения (например, 200А, от 380В_{АС} до 440В_{АС}).
- Обеспечьте подсоединение соответствующих электротехнических устройств в цепи на входе АВР (автомат защиты или предохранитель). (Используется **как со** стороны электросети, **так и** со стороны ДГУ).
- Внимательно ознакомьтесь с информацией на электрических схемах.

4 Монтаж и установка

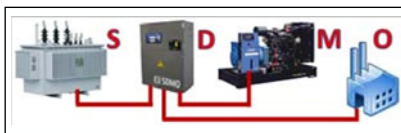
- В электрическом ящике имеется четыре отверстия $\varnothing 7\text{мм}$ для настенного монтажа или крепления к подходящим кронштейнам. Используйте только подходящие сертифицированные материалы для монтажного кронштейна. Шаблон для монтажа ящика показан на упаковке.
- Ящик должен быть установлен вертикально, как показано на рисунке.
- Предусмотрен ввод питающих кабелей снизу, независимо от размера ящика.



5 Силовые соединения

- Используйте кабели соответствующих длин и сечений для номинала АВР, учитывая расстояния между D (ABP) и:

- S (выключатель сети),
- M (выключатель ДГУ),
- O (нагрузка заказчика).



- На таблице справа приведены стандартные сечения кабелей: **Важно:** В таблице не учтены потери напряжения в кабелях (из-за расстояния и способов прокладки).

- Немагнитная сальниковая панель для ввода-вывода кабелей АВР, расположенная в нижней части АВР предназначена для подключения кабелей при помощи механической защелки.

- После разделки концов кабелей, с использованием кабельных наконечников, закрепите их в точках соединения на АВР или на медной общей шине с учетом момента затяжки. В каждой связке кабелей должен быть защитный проводник, соединенный с кожухом при помощи имеющихся приваренных шпилек.

номинал	200А	250А	315А
сечение	120mm ²	2x150mm ²	2x185mm ²
номинал	400А	630А	800А
сечение	2x240mm ²	2x300mm ²	2x300mm ²
номинал	1000А	1250А	1600А
сечение	4x240mm ²	4x240mm ²	4x300mm ²
номинал	2000А	2500А	3150А
сечение	4x400mm ²	4x630mm ²	4x630mm ²

сечение указано для одного проводника



номинал (А)	200	250÷1000	1600÷3150
момент (Нм)	5	20	40

6 Соединение со вспомогательным оборудованием и панелью управления

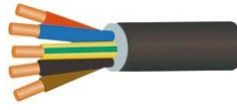
- Присоедините любое вспомогательное оборудование ДГУ: нагреватель ОЖ, зарядное устройство и т.п. непосредственно к предохранителю **4F17**, используя кабель соответствующей длины и сечения.
- Соедините провода для удаленного пуска с контактами **1** и **2** на клемнике **X1**, используя кабель соответствующей длины и сечения.



= удаленный пуск



= 1 фазн. вспомогательное оборудование



= 3 фазн. вспомогательное оборудование

. гибкий H07RNF
. жёсткий U1000R2V

. удаленный пуск = 2,5мм²
. вспом. оборуд. > 1,5мм²

7 Запуск с помощью панели управления/перевод на автоматическую работу

[1] СИД чередования фаз – Сеть электроснабжения (источник 1)

[11] СИД состояния источника 1

[11] СИД состояния источника 2

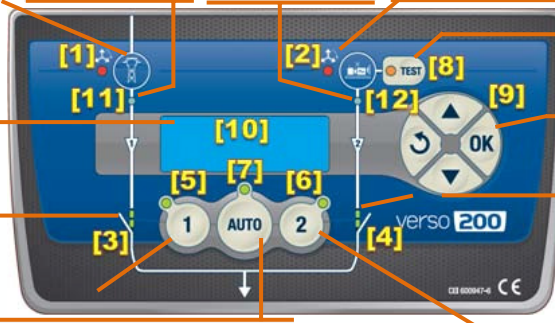
[2] СИД чередования фаз - резервный источник питания (источник 2)

[10] ЖК-дисплей для отображения всех параметров

[3] СИД положения выключателя источн. 1

[5] Принудит. переключение на источник 1, с СИДом

[7] Клавиша выбора автоматического режима, с СИДом



[8] Клавиша режима "TEST" с СИДом

[9] Навигация, меню, параметры, задержки

[4] СИД положения выключателя источн. 2

[6] Принудительное переключение на источник 2, с СИДом

8 Диагностика состояния/функции СИДов

№ СИДа	СИД не светится	Непрерывно горит СИД зеленого свечения	Мигает СИД зеленого свечения	Непрерывно горит СИД оранжевого свечения	Непрерывно горит СИД красного свечения
[1]	Правильное чередование фаз, ИСТ. 1				Сбой: неправильное чередование фаз, ИСТ.1
[2]	Правильное чередование фаз, ИСТ. 2				Сбой: неправильное чередование фаз, ИСТ.2
[11]	Нет U на выходе ИСТ. 1	Норм.параметры ИСТ.1		Предупр.: U или F ИСТ.1	Авария: U или F ИСТ.1
[12]	Нет U на выходе ИСТ. 2	Норм.параметры ИСТ.2		Предупр.: U или F ИСТ.2	Авария: U или F ИСТ.2
[3]	Выключатель ИСТ. 1 отключен	Выключатель ИСТ. 1 включен	Отказ контроля положения, ИСТОЧНИК 1		
[4]	Выключатель ИСТ. 2 отключен	Выключатель ИСТ. 2 включен	Отказ контроля положения, ИСТОЧНИК 2		
[5]	Нет принудительного переключения на ИСТ. 1	Выбран принудит. перевод нагрузки на ИСТ. 1			
[6]	Нет принудительного переключения на ИСТ. 2	Выбран принудит. перевод нагрузки на ИСТ. 2			
[7]	Автоматический режим не выбран	Выбран автоматический режим			
[8]	Режим "TEST" не выбран			Выбран режим "TEST"	

9 4х-клавишная панель навигации

. Выбор предыдущего меню или выбор данных (*)
. Увеличить значение на 1 или другая опция

. Выход из навигации
. Выход из меню


. Выбор следующего меню или выбор данных (*)
. Уменьшить значение на 1 или другая опция



. Перейти к списку меню
. Подтвердить данные (*)
. Сброс отображ. экрана «RESET=OK»

(*) данные = значение параметра, задержка, регулировка

10 Ввод в действие

- 1- Убедитесь в том, что в электрическом ящике не оставлены какие-либо инструменты.
- 2- Выполните останов ДГУ (к работам на ДГУ допускается только квалифицированный персонал).
- 3- Убедитесь в том, что выключатель переведен в положение "0" (лицевая сторона). Если это не так, передвиньте желтый ползунок в положение  и поверните рукоятку выключателя в положение "0". Верните ползунок в "AUTO".



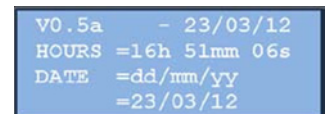
- 4- Включите выключатель сети, теперь напряжение будет присутствовать на входе от ИСТОЧНИКА 1, активизируется авто-конфигурирование, и при правильном чередовании фаз (СИД [1] не горит), АВР автоматически переключится в положение 1 (ИСТ. 1) и загорится зеленый СИД [11].

На несколько секунд отобразится экран **AUTOCONF**, за которым следует экран основных параметров, связанных с автоматикой. Эти три параметра (**Тип, Фном., Уном.**) следует контролировать.



- 5- Нажмите **OK** для подтверждения каждого параметра, или измените их, используя либо **▼**, либо **▲**, если это необходимо.

- 6- Если необходимо, откорректируйте время и дату, используя либо **▼**, либо **▲**. Нажмите **OK** для перехода к следующей величине или для подтверждения каждого вводимого значения.



Появится стандартный экран, отображающий показания измерений электрических параметров (см. разд. 11). При неправильном чередовании фаз (СИД [11] горит красным), отключите выключатель сети и исправьте порядок чередования фаз. Вернитесь к предыдущей операции.

- 7- Запустите ДГУ в РУЧНОМ режиме и включите выключатель ДГУ (ИСТОЧНИК 2), проверьте напряжение и порядок чередования фаз. При неправильном чередовании фаз (СИД [12] горит красным), отключите выключатель ДГУ и исправьте порядок чередования фаз.

11 Отображение измерений электрических параметров

Есть напряжение ИСТ.1 с параметрами в допустимых пределах

Частота ИСТ. 2

(1) OK	H _z =50.3
U12=410V	V1=238V
U23=411V	V2=238V
U31=414V	V3=240V

Есть напряжение ИСТ.2 с параметрами в допустимых пределах

Частота ИСТ. 1

(2) OK	H _z =50.1
U12=405V	V1=235V
U23=407V	V2=232V
U31=411V	V3=231V

Линейное напряжение (между фазами), 3P+N

Фазное напряжение (фаза-нейтраль), 3P+N

Эти два экрана отображаются один за другим

Отображения могут отличаться в зависимости от типа электрооборуд-я

12 Доступные меню

- **LAMP TEST** = Тест всех СИДов (светоизлучающих диодов),
- **STATS** = Запись часов наработки каждого источника ((1)=xxxH, (2)=xxxH), и количество переключений с одного источника на другой ((1)->(2)=xx, (2)->(1)=xx), где H - часы
- **EVENTS** = Регистрация всех событий, связанных с работой АВР (предупреждения, аварии, режим тестирования и т.п...),
- **MAINT** = Доступ к двум телефонным номерам, в случае проблем с эксплуатацией,
- **PARAM** = Доступ к параметрам АВР (см. Приложение 1, § A11, список параметров),
- **TIMER**= Доступ к задержкам АВР (см. Приложение 1, § A11, список задержек),
- **PROGRAMS** = Доступ к программируемым функциям (См. Приложение 2, § A23),
- **I/O** =Доступ к программируемым входам и выходам электронной платы (смотри приложение 2, §A22),
- **AUTOSET** = доступ к автоконфигурированию АВР,
- **RS485** = Доступ к параметрам последовательного порта
- **INIT** = Восстановление заводских настроек
- **FACTORY** = Доступ к отслеживаемой информации (серийный номер, версия ПО), доступ к настройкам даты и времени, доступ к USB-накопителю.

13 Отображение: Информация, предупреждения, аварии, состояние

Информация, отчеты, предупреждения и аварии отображаются в виде кодированных сообщений.

- Только на первой строке могут отображаться следующие сообщения:

(1) OK	параметры U ИСТ. 1 в допустимых пределах	(2) OK	параметры U ИСТ. 2 в допустимых пределах
(1) ???	ИСТ. 1 обнаружен, но конфигур. несовместима	(2) ???	ИСТ. 2 обнаружен, но конфигур. несовместима
(1) U<%	Предупр./авария: Пониж. напряжение - ИСТ. 1	(2) U<%	Предупр./авария: Пониж. напряжение - ИСТ. 2
(1) U>%	Предупр./авария: Повыш. напряжение - ИСТ. 1	(2) U>%	Предупр./авария: Повыш. напряжение - ИСТ. 2
(1) F<%	Предупр./авария: Пониженная частота - ИСТ. 1	(2) F<%	Предупр./авария: Пониженная частота - ИСТ. 2
(1) F>%	Предупр./авария: Повышенная частота - ИСТ. 1	(2) F>%	Предупр./авария: Повышенная частота - ИСТ. 2
(1) ACB	Авария: неправильное чередование фаз, ИСТ.1	(2) ACB	Авария: неправильное чередование фаз, ИСТ. 2

- Только на третьей строке могут отображаться следующие сообщения:

SOS= (0) -> (1)	Отказ включения выкл-теля ИСТ.1	SOS= (0) -> (2)	Отказ включения выкл-теля ИСТ.2
SOS= (1) -> (0)	Отказ отключения выкл-теля ИСТ.1	SOS= (2) -> (0)	Отказ отключения выкл-теля ИСТ.2
(1) =SOS ACB	Авария: неprav. черед. фаз, ИСТ.1	(2) =SOS ACB	Авария: неprav. черед. фаз, ИСТ.2
		(2) =SOS GEN START	Отказ запуска ДГУ

прим.: В отношении сообщений, приведенных в этой таблице, на четвертой строке будет отображаться следующее сообщение **RESET = OK**, означающее "Нажмите OK" для сброса сигнала о неисправности

- Только на третьей строке могут отображаться следующие сообщения о действиях:

ATS = 0	Функция отключения, ИСТ.1 и 2	AUTOSET =OK	активизация автоконфигурации
MODE EJP	Только для Франции	AUTOSET =OK	Выполнение автоконфигурации

- На третьей и четвертой строках могут отображаться следующие сообщения о действиях:

T00=052s (1) -> (0)	Задержка перевода нагрузки	(1) = OK CONFIRM ? CONFIRM=OK	Ручное подтверждение перевода нагрузки на питание по линии сети
T13=005s/10 (2) -> (1)	Задержка возврата нагрузки на питание по линии сети	T19=458s MODE TEST	Режим тестирования активизирован
T17=060s (1) <°C	Задержка на охлаждение ДГУ (ИСТ. 1)	T18=060s (2) <°C	Задержка на охлаждение ДГУ (ИСТ. 2)
T20=020mn	Только для Франции	T19=526mn	Только для Франции

14 Режим тестирования

При нажатии клавиши "TEST" загорится СИД [8], будет выполнен запуск ДГУ и отобразится показанный ниже экран.

Возможны 2 режима:

- Тест под нагрузкой (**TEST>OKW=OK**), нажмите **OK** для выбора режима,
- Тест без нагрузки (**TEST OKW=EXIT**), нажмите **↵** для выбора режима.

У пользователя есть 30 секунд, чтобы сделать выбор.

При бездействии пользователя, режим 'TEST без нагрузки' выбирается автоматически.

```

-----TEST-----
--- 30sec---
TEST>OKW=OK
TEST OKW=EXIT
    
```

15 Тестирование светодиодов

- Нажмите **OK** для доступа к различным меню,
- Нажмите **OK** для доступа к меню **LAMPS TEST** (Тестирование светодиодов),
- Нажмите **OK**. Все СИДы и весь дисплей будут светиться.

```

-----LAMPS TEST-----
LAMPS TEST = 30s
OK = CONFIRM
EXIT = RESET
    
```



16 Меню STATS (состояния)

- Нажмите **OK**,
- Нажимайте **▼** до появл. **STATS**,
- Нажмите **OK** для перехода
- ▼** для перемещения

```

-----STATS-----
(1) = 999999H
(2) = 999999H

-----STATS-----
(1) -> (2) =99H
(2) -> (1) =99H
    
```

17 Меню EVENTS (события)

- Нажмите **OK**,
- Нажимайте **▼** до появл. **STATS**,
- Нажмите **OK**,
- Нажимайте **▼** или **▲** для перехода в список с временными отметками

```

-----EVENTS-----
(1) U<%
11h 50mn 10s
16/05/12
    
```