

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД  
РЕЗЕРВА «АВР-1/1»**  
С функцией запуска бензинового  
генератора

Руководство по эксплуатации  
и паспорт

*По вопросам поставок обращаться:  
196084 г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака, д. 9, лит.Ж .  
Тел.(812) 327-07-06.*

Изготовитель ЗАО «ПФ «Созвездие»  
г. Санкт-Петербург

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство автоматического ввода резерва с микропроцессорным управлением «АВР-1/1» предназначено для контроля напряжения по однофазному входу, и управления бензиновым однофазным генератором, коммутации нагрузки с помощью внешнего исполнительного устройства.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное рабочее напряжение		В, Гц	AC-220/50, DC-12
Диапазон верхнего порога напряжения отключения по входу «Сеть»	max	В	248 ± 3
Диапазон нижнего порога напряжения отключения по входу «Сеть»	min	В	179 ± 3
Время подключения генератора к нагрузке после запуска	ЛЕТО	сек	8 ± 0,5
	ЗИМА	сек	190 ± 9,5
Время холостого хода генератора после отключения нагрузки		сек	50 ± 2,5
Время ожидания восстановления сетевого напряжения при аварии сети до попытки запуска генератора		сек	8 ± 0,5
Время подключения сети к нагрузке после восстановления по входу «Сеть»		сек	8 ± 0,5
Режим работы заслонки (время включения)	NO_IC6000	сек	= времени работы стартера+1±0,05сек
	IC6000	сек	2 ± 3
Режим «ЭКО» время работы/паузы		МИН	60 ± 3
Время нажатия на кнопку «Сброс ошибки/ТЕСТ» для запуска теста генератора		сек	5 ± 0,5
Ограничение времени работы стартера		сек	3,25 ± 0,25
Пауза между попытками запуска генератора		сек	30 ± 1,5
Кол-во попыток запуска генератора			3
Периодичность тестового запуска генератора		суток	10
Время работы генератора в режиме тестового запуска		сек	50 ± 2,5
Время подачи напряжения на привод заслонки	Открыть	сек	1 ± 0,05
	Закрыть	сек	1 ± 0,05
Коммутируемый ток контактов по DC 12 В	max	А	10
Коммутируемый ток контактов по AC 220 В	max	А	7
Габаритные размеры блока		мм	88 X 90 X 58
Масса, не более		кг	0,4

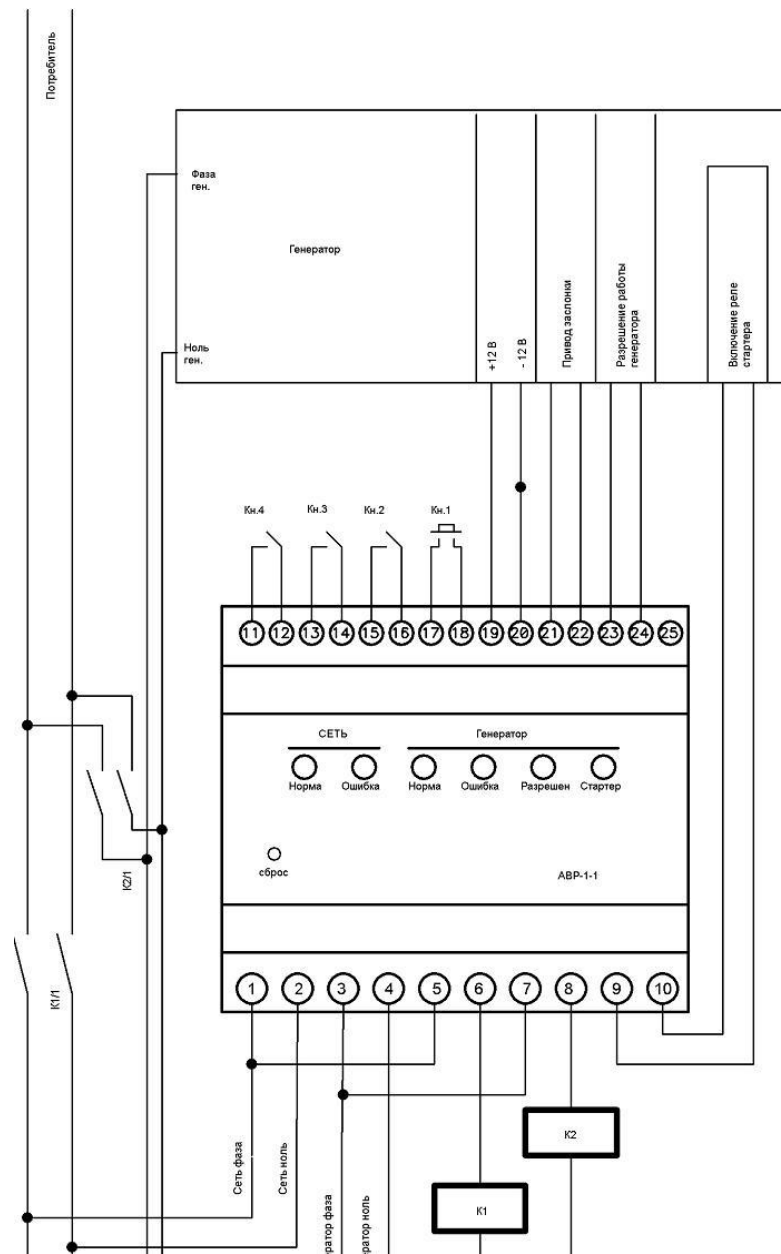


Рис.1. Схема подключения

Класс защиты – 0, ЭМС по ГОСТ Р 51318.14.1-99 Климатическое исполнение

УХЛ 4.2

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия транспортирования блока «АВР-1/1» – 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69 любым видом транспорта при обеспечении защиты от механических повреждений и атмосферных осадков. Условия хранения - 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия **при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения** в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи. При отсутствии в паспорте даты продажи и штампа гарантийный срок исчисляется от даты изготовления.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Номер изделия: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ (без печати недействительны)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 1	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 2
Дата изготовления/продажи _____/_____/_____	Дата изготовления/ продажи _____/_____/_____
Характер неисправности _____ _____	Характер неисправности _____ _____
Отметки об устранении _____	Отметки об устранении _____
Дата/подпись _____/_____	Дата/подпись _____/_____

## 3. КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ

3.1. Блок «АВР-1/1» выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку или монтажную панель.

3.2. На передней панели блока индикаторы состояния сети, работы генератора и индикаторы состояния реле.

В нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока.

3.3. Питание блока осуществляется от аккумулятора генератора.

## 4. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Перед началом эксплуатации необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации блока «АВР-1/1».

4.2. Установить блок в электрощите и произвести подключение контролируемой сети и выхода генератора, цепей управления и сигнализации согласно таблице, N – нейтраль (общая для основного и резервного вводов); Кн-2 – Кн-4 могут быть заменены перемычками установленными при монтаже устройства Сечение подключаемых проводов должно быть не менее 1,0 мм<sup>2</sup>.

Таблица контактов блока - вид на блок, СВЕРХУ

1	Сеть-ФАЗА	Кн-4 (-12в)	11
2	Сеть-НОЛЬ (общий с Ген-НОЛЬ)	Кн-4. С фиксацией (NO_IC6000)	12
3	Ген.- ФАЗА	Кн-3 (-12в)	13
4	Ген-НОЛЬ (общий с Сеть-НОЛЬ)	Кн-3. С фиксацией (ЭКО)	14
5	Контактор-СЕТЬ	Кн-2 (-12в)	15
6	Контактор -СЕТЬ	Кн-2. С фиксацией(ЛЕТО/ЗИМА)	16
7	Контактор -Генератор	Кн-1 (-12в)	17
8	Контактор -Генератор	Кн-1. Без фиксации(Сброс ош., ТЕСТ)	18
9	Стартер (генератор)	+12 В (АКБ генератор)	19
10	Стартер (генератор)	-12 В (АКБ генератор)	20
		Заслонка(генератор)	21
		Заслонка(генератор)	22
		Разр.работы (генератор) Норм.замкн.	23
		Разр.работы (генератор) Перекл.конт.	24
		Разр.работы (генератор)Норм.разомкн.	25

Кн.-1: Кратковременное нажатие – сброс ошибки запуска, длительное (около 5 секунд) – тестовый запуск генератора без подключения к нагрузке

Кн.-2: (с фиксацией) режим «ЛЕТО/ЗИМА», разомкнут - «ЛЕТО»

Кн.-3: (с фиксацией) Активация режима «ЭКО» (Замкнут)

Кн.-4: (с фиксацией) Режим работы заслонки, разомкнут – ген. IC6000, замкнут другой ген.

### **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННЫХ ВВОДАХ СЕТИ И ВЫКЛЮЧЕННОМ ГЕНЕРАТОРЕ!**

**Запрещается:** вскрывать блок, находящийся под напряжением.

## **5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА «ABP-1/1»**

5.1. Включить сеть по 1-му вводу. Проконтролировать работу блока по светодиодам.

5.2. При напряжении сети, соответствующем заданным параметрам, должны быть замкнуты контакты 5-6 и включен светодиод «Сеть»,

5.3. При кратковременном нажатии кнопки «Сброс ошибки/ТЕСТ» происходит сброс ошибки запуска генератора, при нажатии кнопки более 5 секунд, будет произведен тестовый запуск генератора без подключения нагрузки.

5.4. Если во время работы по 1-му вводу возникнет авария (пропадание фазы, обрыв нейтрали или несоответствие напряжения заданным значениям), то произойдет соответственно отключение контактов 5-6, и будет произведена попытка запуска генератора, при успешном запуске, после прогрева генератора (время прогрева зависит от режима «ЛЕТО/ЗИМА»), будут замкнуты контакты 7-8 блока. При нормализации напряжения сети по 1-му вводу через 8 секунд будут разомкнуты контакты 7-8, и через 2 секунды замкнуты контакты 5-6. Генератор будет работать еще 50 секунд для охлаждения. Все режимы работы сопровождаются включением соответствующих светодиодов, см. таблицу:

<b>Светодиод (цвет)</b>	<b>Режим</b>
Зеленый-Сеть	Напряжение сети в норме
Красный-Сеть	Напряжение сети отсутствует
Зеленый-Генератор	Напряжение генератора в норме
Красный-Генератор	Ошибка запуска генератора
Желтый-Генератор-разрешение	Разрешение(включен при работе ген., мигает в режиме охлаждения генератора и теста)
Желтый-Генератор-стартер	Стартер (включен при работе стартера, в режиме «ЭКО» мигает в период ожидания)

Запуск генератора.

Контакты 7-8 разомкнуты. Контакты 23-24 размыкаются, 24-25 замыкаются. В течение 1 секунды подается напряжения закрытия на привод заслонки (контакты 21-22), замыкаются контакты 9-10 (стартер) если установлен режим IC6000, то через 2 секунды на контакты 21-22 подается напряжение обратной полярности на 1 секунду (если режим NO\_IC6000, то обратное напряжение на контакты 21-22 будет подано после прекращения работы стартера)

Время работы стартера ограничено 3,25 секундами, если за этот период генератор не запустился (напряжение по входу генератора не достигло 120В)\*, происходит ожидание в течение 30 секунд, после чего будет произведена следующая попытка запуска. Если за три попытки генератор не запустился, зажигается светодиод «ошибка генератора» устройство продолжает контролировать появление сетевого напряжения, но попытки запуска генератора не производятся.

\* После прекращения работы стартера через 1,4 сек. Контролируется напряжение генератора.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в программу устройства, для улучшения его работы, без дополнительного уведомления

## **6. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

<b>Возможная неисправность</b>	<b>Причина неисправности.</b>	<b>Устранение неисправности</b>
1. При включении сети нет индикации	1. Плохой контакт в клеммной колодке. 2. Неисправность в схеме блока.	1. Выключить сеть и проверить качество контактов в клеммнике. 2. Выключить сеть, снять реле и обратиться в сервисную службу предприятия-изготовителя.
2. Нет индикации одного из режимов работы.	1. Неисправен светодиод.	1. Произвести ремонт в мастерской или сервисной службе предприятия-изготовителя.