

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы высокого напряжения измерительные СВНИ-20

#### Назначение средства измерений

Системы высокого напряжения измерительные СВНИ-20 (далее по тексту – системы) предназначены для измерения действующего значения напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от 1 до 20 кВ и измерения напряжения постоянного тока в диапазоне от 1 до 10 кВ в составе аппаратов высоковольтных типов АВ-20М, АВ-10, АВДМ-5 и АВДМ-10.

#### Описание средства измерений

Принцип действия систем СВНИ-20 основан на масштабном преобразовании (умножении) высокого входного напряжения в заданное число раз с помощью делителя напряжения и последующего измерения выходного напряжения.

При работе в режиме измерения напряжения переменного тока системы измеряют действующее значение выходного напряжения.

При работе в режиме измерения напряжения постоянного тока системы измеряют амплитудное значение выпрямленного напряжения отрицательной полярности.

Основные узлы систем: делитель напряжения ДН-20, плата измерений и защиты, аналоговый микроамперметр М42304 (0 - 100 мкА, кл. т. 1,5), шкала которого проградуирована в киловольтах (от 0 до 25 кВ), с которого снимаются результаты измерений.

Делитель напряжения ДН-20 собран на прецизионных резисторах типа С2-29, залитых силиконовым компаундом.

Все элементы систем смонтированы в едином корпусе аппаратов высоковольтных типов АВ-20М, АВ-10, АВДМ-5 и АВДМ-10, встроены в них и являются недемонтируемыми. Аналоговый микроамперметр встроен в лицевую панель аппарата.

Системы относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.



## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики систем высокого напряжения измерительных СВНИ-20

Наименование параметра	Значение параметра систем в составе аппаратов			
	АВ-20М	АВ-10	АВДМ-5	АВДМ-10
1 Пределы измерения действующих значений напряжения переменного тока, кВ	от 1 до 5 от 5 до 20	от 1 до 10	-	-
2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения переменного тока, %	± 3	± 3	-	-
3 Пределы измерения напряжения постоянного тока, кВ	-	-	от 1 до 5	от 1 до 10
4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %	-	-	± 3	± 3
5 Напряжение питания частотой 50 Гц, В	220 ± 22			
6 Габаритные размеры делителя ДН-20, мм	180×35×70			
7 Габаритные размеры платы измерений и защиты, мм	110×105×20			
8 Габаритные размеры аналогового микроамперметра, мм	80×80×45			
9 Масса делителя ДН-20, кг	0,43			
10 Масса платы измерений и защиты, кг	0,08			
11 Масса аналогового микроамперметра, кг	0,12			
12 Рабочие условия применения - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от минус 5 до плюс 35 до 80 при температуре плюс 25 °C от 70 до 106,7 (от 537 до 800)			

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом наклейки на лицевую панель аппаратов высоковольтных у прибора индикации измеряемого напряжения и типографским способом на титульные листы руководств по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

Наименование	Кол-во
Делитель высокого напряжения ДН-20	1 шт.
Плата измерений и защиты	1 шт.
Аналоговый микроамперметр М42304 (0 - 100 мкА, кл. т. 1,5)	1 шт.
Переключатель пределов измерений	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### Проверка

осуществляется по документу «Системы высокого напряжения измерительные СВНИ-20. Методика поверки. 4222-001-47143924-11 МП», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в августе 2011 г.

Средства поверки: измерительная система эталонная ИС-100Э в составе делителя напряжения ДН-100Э и измерителя постоянных и переменных напряжений ИПН-2Э. Погрешность системы ± 1,0 %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам высокого напряжения измерительным СВНИ-20**

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ТУ 4222-001-47143924-2011 Системы высокого напряжения измерительные СВНИ-20. Технические условия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- «выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда».

### **Изготовитель**

ООО «СВТ», г. Ярославль.  
Адрес: 150062, г. Ярославль, ул. Космонавтов, д. 6, кв. 172.  
Тел./факс: (4852) 48-16-90.  
E-mail: [svt97@mail.ru](mailto:svt97@mail.ru).

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).  
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

« »

2011 г.