

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы высокого напряжения измерительные СВНИ

Назначение средства измерений

Системы высокого напряжения измерительные СВНИ (далее - системы) предназначены для измерений напряжения переменного и постоянного тока при испытаниях изоляции различных устройств.

Описание средства измерений

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

При работе в режиме измерений напряжения переменного тока системы измеряют действующее (среднеквадратичное) значение напряжения.

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

Системы изготавливаются в виде трех модификаций: СВНИ-20, СВНИ-50/60, СВНИ-95/110, отличающихся диапазоном измерений напряжения, габаритами, массой.

Системы СВНИ конструктивно встраиваются в блоки аппаратов высоковольтных типа АВ, АВДМ, ИПС и аналогичных.

Основные узлы систем СВНИ-20: делитель высокого напряжения ДН-20, преобразователь напряжения, микроамперметр, шкала которого проградуирована в киловольтах.

Основные узлы систем СВНИ-50/60, СВНИ-95/100: делитель высокого напряжения ДН-70 (ДН-140), измеритель напряжения ИН-1АЦ.

Делители высокого напряжения ДН-20 (ДН-70, ДН-140) собраны на прецизионных резисторах типа С2-29, залитых силиконовым компаундом.

Измеритель напряжения ИН-1АЦ состоит из источника питания, платы аналогового преобразователя, цифрового индикатора и аналогового индикатора - микроамперметра М42304. На задней панели измерителя расположены: предохранитель, разъем «вход» для подключения делителя напряжений, клемма «земля» и разъем типа РП10-7, который служит для соединения с блоком БУ аппарата высоковольтного АВ и предназначен для подключения питания и подачи команды на выбор вида напряжения (переменное/постоянное).

Для соединения делителя напряжения ДН-70 (ДН-140) и измерителя напряжения ИН-1АЦ применяется коаксиальный кабель типа РК50.

Системы относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

Общий вид средств измерений представлен на рисунках 1 - 3.

Пломбирование систем высокого напряжения измерительных СВНИ не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид систем СВНИ-20 в составе аппарата высоковольтного АВ-20М



Рисунок 2 - Общий вид систем СВНИ-50/60



Рисунок 3 - Общий вид систем СВНИ-95/110

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики систем СВНИ

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	СВНИ-20	СВНИ-50/60	СВНИ-95/110
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 1 до 20	от 10 до 50	от 10 до 95
Частота переменного тока, Гц	50		
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, кВ	от 1 до 10	от 10 до 60	от 10 до 110
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока, %	±3		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±3		

Таблица 2 - Основные технические характеристики систем СВНИ

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота) СВНИ-20 в составе: - делитель высокого напряжения ДН-20 - преобразователь напряжения - микроамперметр М42304 СВНИ-50/60 в составе: - делитель высокого напряжения ДН-70 - измеритель напряжения ИН-1АЦ СВНИ-95/110 в составе: - делитель высокого напряжения ДН-140 - измеритель напряжения ИН-1АЦ	180×35×70 110×105×20 80×80×45 340×110 (высота×диаметр) 165×95×105 760×100 (высота×диаметр) 165×95×105
Масса, кг СВНИ-20 в составе: - делитель высокого напряжения ДН-20 - преобразователь напряжения - микроамперметр М42304 СВНИ-50/60 в составе: - делитель высокого напряжения ДН-70 - измеритель напряжения ИН-1АЦ СВНИ-95/110 в составе: - делитель высокого напряжения ДН-140 - измеритель напряжения ИН-1АЦ	0,43 0,1 0,12 2,62 1,25 6,4 1,25
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С СВНИ-20 СВНИ-50/60; СВНИ-95/110 - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -5 до +35 от -10 до +40 80 при температуре +25 °С от 70 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководств по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность систем СВНИ-20

Наименование	Обозначение	Количество
Система высокого напряжения измерительная СВНИ-20	ТУ 4222-001-43569236-2017	1 шт.
Делитель высокого напряжения ДН-20	-	1 шт.
Преобразователь напряжения	-	1 шт.
Микроамперметр М42304 (0-100 мкА, кл. т. 1,5)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 4222-001-43569236-2017	1 экз.

Таблица 4 - Комплектность систем СВНИ-50/60

Наименование	Обозначение	Количество
Система высокого напряжения измерительная СВНИ-50/60	ТУ 4222-001-43569236-2017	1 шт.
Делитель высокого напряжения ДН-70	-	1 шт.
Измеритель напряжения ИН-1АЦ	-	1 шт.
Кабель соединительный коаксиальный	-	1 шт.
Провод заземления	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 4222-001-43569236-2017	1 экз.

Таблица 5 - Комплектность систем СВНИ-95/110

Наименование	Обозначение	Количество
Система высокого напряжения измерительная СВНИ-95/110	ТУ 4222-001-43569236-2017	1 шт.
Делитель высокого напряжения ДН-140	-	1 шт.
Измеритель напряжения ИН-1АЦ	-	1 шт.
Кабель соединительный коаксиальный	-	1 шт.
Провод заземления	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 4222-001-43569236-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 4222-001-43569236-2017 «Системы высокого напряжения измерительные СВНИ. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 22.01.2018 г.

Основные средства поверки: делитель напряжения ДН-100э (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 54883-13); измеритель постоянных и переменных напряжений ИПН-2э (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 26301-14).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт (в составе Руководства по эксплуатации).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам высокого напряжения измерительным СВНИ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ 4222-001-43569236-2017 Системы высокого напряжения измерительные СВНИ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная Компания СВТ» (ООО «ПК СВТ»)

ИНН 7604298880

Адрес: 150046, г. Ярославль, ул. Титова, д. 6, корп. 3, кв. 19

Телефон (факс): +7 (4852) 94-02-87 (+7 (4852) 45-32-46)

E-mail: svt97@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.