

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы высокого напряжения измерительные СВН-50/70

Назначение средства измерений

Системы высокого напряжения измерительные СВН-50/70 (далее – «системы») предназначены для измерения напряжения постоянного тока отрицательной полярности в диапазоне от 30 до 70 кВ и напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне действующих значений от 7,5 до 50 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия систем СВН-50/70 основан на масштабном преобразовании (уменьшении) высокого входного напряжения в заданное число раз с помощью последовательно включенных элементов (резисторов) и последующего измерения выходного напряжения.

Функционально система включает в себя первичный измерительный масштабный преобразователь (делитель высоких напряжений ДВН-50) и подключенный к его выходу измерительный блок (устройство измерения напряжений УИН-100), соединенные штатным кабелем.

Делитель высокого напряжения собран на прецизионных резисторах типа С2-29В. Корпус делителя выполнен в виде стеклоэпоксидного цилиндра. В верхней части делителя находится высоковольтный ввод, в нижней части делителя установлены розетка приборная СР50-73ПВ для подключения соединительного кабеля и клемма заземления.

Устройство измерения напряжений УИН включает в себя масштабирующий усилитель с выпрямителем, фиксирующий амплитуду выпрямленного напряжения в режиме измерения напряжения постоянного тока и преобразующий амплитуду переменного напряжения в действующее значение в режиме измерения напряжения переменного тока. Сигнал с выхода масштабирующего усилителя измеряется аналоговым электроизмерительным прибором типа М2027-М1, шкала которого проградуирована в киловольтах.



Делитель высоких напряжений ДВН-50



Устройство измерения напряжений УИН-100

На передней панели устройства измерения напряжений расположен выключатель сетевого питания, светодиод, сигнализирующий о наличии напряжения питания, переключатель режимов измерения с индикацией режима при помощи светодиодов, электроизмерительный прибор М2027-М1, переключатель выбора диапазонов измерения переменного напряжения с маркировкой «х0,25» и «х0,5». На верхней панели устройства измерения напряжений расположена розетка приборная СР50-73ПВ для подключения соединительного кабеля, клемма заземления, предохранитель 3,15 А, шнур сетевого питания.

Устройство УИН выпускается либо в отдельном корпусе, либо, при использовании в составе испытательной станции, встраивается в пульт управления испытательным напряжением.

Рабочее положение обоих блоков системы в пространстве - вертикальное.

Системы относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений напряжения постоянного тока, кВ	от 30 до 70
Диапазон измерений напряжения переменного тока, кВ	от 7,5 до 25 от 15 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %, не более	± 3,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения переменного тока, %, не более	± 3,0
Входное сопротивление постоянному току высоковольтного делителя ДВН-50, МОм, не менее	84
Напряжение питания устройства УИН-100, В	220 ± 22
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 5
Потребляемая мощность от сети питания, Вт, не более	10
Время установления рабочего режима, с, не более	60
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	8
Габаритные размеры делителя ДВН-50, мм	высота 460, диаметр 190
Габаритные размеры УИН-100, мм	290×144×220
Масса ДВН-50, кг	3,9
Масса УИН-100, кг	6,8
Климатическое исполнение УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150.	

Знак утверждения типа

наносится методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на лицевую панель устройства УИН и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

делитель высокого напряжения ДВН-50 ЯЭМ 5.177.004, шт.	1
устройство измерения напряжения УИН-100 ЯЭМ 2.711.000-02, шт.	1
кабель соединительный ЯЭМ 6.644.066, шт.	1
провод заземления ЯЭМ 7.761.001, шт.	1
кабель подключения к испытуемому объекту ЯЭМ 6.644.030, шт.	1
руководство по эксплуатации ЯЭМ 2.728.004 РЭ, экз.	1
методика поверки, экз.	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 45831-10 «Системы высокого напряжения измерительные СВН-50/70. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2010 г.

Средства поверки: делитель напряжения ДН-100 (Госреестр № 26544-08); прибор комбинированный цифровой Щ301-1 (Госреестр № 8638-00).

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 СВН-50/70

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ТУ 4222-024-39189999-2010 Системы высокого напряжения измерительные СВН-50/70. Технические условия.

Изготовитель

ООО «Ярославский электромеханический завод» (ООО «ЯЭМЗ»)

Адрес: 150029, г. Ярославль, Промзона, ул. Декабристов, д. 14.

ИНН 7604035496

Тел: 8(4852) 32-58-04; факс: 8(4852) 32-61-14

Web-сайт: <http://www.emzlv.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

С.С. Голубев

М.П. « » 2015 г.