

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы высокого напряжения измерительные СВН-20

#### Назначение средства измерений

Системы высокого напряжения измерительные СВН-20 (далее – «системы») предназначены для измерения напряжения постоянного тока отрицательной полярности в диапазоне от 4 до 20 кВ и напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне действующих значений от 4 до 20 кВ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия систем СВН-20 основан на масштабном преобразовании (уменьшении) высокого входного напряжения в заданное число раз с помощью последовательно включенных элементов (резисторов) и последующего измерения выходного напряжения.

Функционально системы включают в себя первичный измерительный масштабный преобразователь (делитель высоких напряжений ДВН-20) и подключенный к его выходу измерительный блок (устройство измерения напряжений УИН-20), соединенные штатным кабелем.

Делитель высокого напряжения собран на прецизионных резисторах типа С2-29В. Корпус делителя выполнен из текстолита. 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. 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. На задней панели устройства измерения напряжений расположена розетка приборная 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.

Системы относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.



Делитель высоких напряжений ДВН-20



Устройство измерения напряжений УИН-20

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений напряжения постоянного тока, кВ	4 – 20
Диапазон измерений напряжения переменного тока, кВ	4 – 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %, не более	$\pm 3,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения переменного тока, %, не более	$\pm 3,0$
Входное сопротивление постоянному току высоковольтного делителя, МОм, не менее	24
Напряжение питания устройства УИН, В	$220 \pm 22$
Частота напряжения питания, Гц	$50 \pm 5$
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 ДВН, мм	210×60×30
Габаритные размеры УИН, мм	230×190×137
Масса ДВН, кг	0,8
Масса УИН, 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-20 ЯЭМ 5.172.007, шт.	1
устройство измерения напряжения УИН-20 ЯЭМ 2.711.001, шт.	1
кабель соединительный ЯЭМ 6.644.066, шт.	1
провод заземления ЯЭМ 7.761.001, шт.	1
руководство по эксплуатации ЯЭМ 2.728.001 РЭ, экз.	1
методика поверки, экз.	1

## Поверка

осуществляется по документу МП 22241-01 «Системы высокого напряжения измерительные СВН-20. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2001 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-20

- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- ТУ 4222-021-39189999-2007 Системы высокого напряжения измерительные СВН-20. Технические условия.

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

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Изготовитель**

ООО «Ярославский электромеханический завод» (ООО «ЯЭМЗ»), г. Ярославль.

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

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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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.