



В.Н. Яншин

Подлежит опубликованию  
в открытой печати

«25» 03 2010 г.

Системы высокого напряжения измерительные СВН-20	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>22241-10</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-021-39189999-2007.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

Основная область применения – лаборатории для проведения испытаний оборудования в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы 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 система включает 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.

Рабочее положение обоих блоков системы в пространстве - вертикальное.

Система относится к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

### ОСНОВНЫЕ 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

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на лицевую панель устройства УИН и типографским способом на титульные листы эксплуатационных документов.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Поверка системы СВН-20 проводится по утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМС» методике «Система высокого напряжения измерительная СВН-20. Методика поверки».

Средства поверки — измерительная система эталонная ИСЭ-100 в составе делителя ДНО-100, блока преобразований переменного напряжения ППН-2 и вольтметра Щ301-1, погрешность системы не более  $\pm 1,0 \%$ .

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94

Средства измерений электрических и магнитных величин.  
Общие технические условия.

ТУ 4222-021-39189999-2007

Система высокого напряжения измерительная СВН-20.  
Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем высокого напряжения измерительных СВН-20 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

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

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

Web-сайт: <http://www.emzlv.ru>

Генеральный директор

ООО «Ярославский электромеханический завод»



Н.А. Песина