

Приложение к Свидетельству № 41509  
об утверждении типа средств измерений



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель РИИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

Подлежит опубликованию  
в открытой печати

«15» 11 2010 г.

Системы высокого напряжения измерительные СВН-100/140	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>45830-10</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-023-39189999-2010.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы высокого напряжения измерительные СВН-100/140 (далее – «системы») предназначены для измерения напряжения постоянного тока отрицательной полярности в диапазоне от 30 до 140 кВ и напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне действующих значений от 30 до 100 кВ.

Область применения – лаборатории для проведения испытаний высоковольтных кабелей и другого оборудования в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы СВН-100/140 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-100) 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.

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 постоянного напряжения с маркировкой «х1» и «х2». 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.

Система относится к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений напряжения постоянного тока, кВ	от 30 до 70 от 60 до 140
Диапазон измерений напряжения переменного тока, кВ	от 30 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %	± 3,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения переменного тока, %	± 3,0
Входное сопротивление постоянному току ДВН-100, МОм, не менее	170
Напряжение питания устройства УИН, 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 ДВН-100, мм	высота 965 диаметр 244
Габаритные размеры УИН, мм	290×144×220
Масса ДВН, кг	11,4
Масса УИН, кг	6,8
Климатическое исполнение УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.	

### 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-100 ЯЭМ 50.00.00.000, шт.	1
устройство измерения напряжения УИН-100 ЯЭМ 2.711.000, 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 2.728.003 РЭ, экз.	1
методика поверки, экз.	1

## ПОВЕРКА

Поверка систем СВН-100/140 осуществляется по документу «Системы высокого напряжения измерительные СВН-100/140. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2010 г.

Средства поверки: измерительная система эталонная ИС-100э в составе делителя напряжения ДН-100э и прибора комбинированного цифрового Ц301-1. 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 4222-023-39189999-2010

Система высокого напряжения измерительная СВН-100/140. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем высокого напряжения измерительных СВН-100/140 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