

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Делитель напряжения универсальный УДН-4

Назначение средства измерений

Делитель напряжения универсальный УДН-4 предназначен для использования в качестве масштабного преобразователя высоких напряжений переменного тока, стандартизованных коммутационных и грозовых импульсов до уровня, пригодного для измерений с помощью стандартных приборов.

Описание средства измерений

Принцип действия делителя напряжения универсального УДН-4 (далее по тексту делитель) основан на методе емкостно-резистивного деления.

Делитель состоит из следующих элементов: внешний изолирующий корпус, электростатических экранов, плечо высокого напряжения, плечо низкого напряжения, низковольтный вывод.

Плечи высокого и низкого напряжения делителя состоят из резисторов и конденсаторов. Конструктивно плечо высокого напряжения делителя выполнено в виде двух колонн, состоящих из отдельных секций, установленных друг на друга и соединенных между собой демпфирующими резисторами. Секции представляют собой цилиндрические стеклоэпоксидные корпуса в которых все элементы залиты трансформаторным маслом. В качестве дополнительных элементов для устойчивости верхнего плеча делителя, используются диэлектрические растяжки, идущие от промежуточных электростатических экранов к основанию.

Делитель предназначен для использования в испытательных высоковольтных лабораториях электротехнического и энергетического профиля.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Место пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

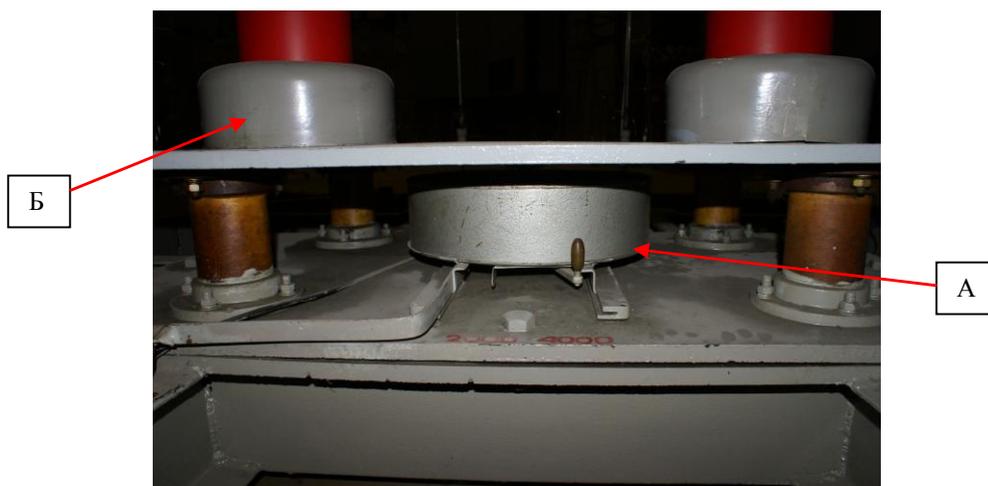


Рисунок 2 - Место пломбировки от не санкционированного доступа (А)
и обозначение места нанесения знака поверки (Б)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон преобразований входного высокого напряжения переменного тока, кВ	от 50 до 750
Номинальные значения частоты переменного тока, Гц	50 и 225
Диапазон преобразований входного высокого напряжения стандартизованных коммутационных импульсов, кВ	от 100 до 2400
Диапазон преобразований входного высокого напряжения стандартизованных грозовых импульсов, кВ	от 100 до 3500
Номинальные значения коэффициентов масштабного преобразования	2000 или 4000
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов масштабного преобразования при работе с напряжением переменного тока, %	±1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов масштабного преобразования при работе с напряжениями стандартизованных коммутационных и грозовых импульсов, %	±3,0

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Габаритные размеры, мм, не более	
– высота	13000
– ширина	3000
– длина	4800
Масса, кг, не более	3850
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность, %	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ не менее, ч, не менее	7000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Делитель напряжения универсальный УДН-4, заводской № 3		1 шт.
Кабель		1 экз.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 206.1-096-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-096-2016 «Делитель напряжения универсальный УДН-4. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 31 октября 2016 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.817-2013;

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.832-2013;

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.833-2013;

Рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.648-2008.

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

Знак поверки в виде наклейки со штрих-кодом наносится на нижнюю часть делителя и на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма поверителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к делителю напряжения универсальному УДН-4

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

ГОСТ Р 8.817-2013 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения стандартизованных грозовых и коммутационных импульсов в диапазоне от 1 до 1000 кВ

ГОСТ Р 8.832-2013 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от 1 до 500 кВ

ГОСТ Р 8.648-2008 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц

ГОСТ Р 8.833-2013 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне $\pm(1 \dots 500)$ кВ

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Опытный завод всероссийского электротехнического института имени В.И. Ленина» (ФГУП «Опытный завод ВЭИ»)

ИНН 7722024973

Адрес: 11250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 12

Телефон: (495) 918-08-91

Заявитель

Открытое акционерное общество «ПК ХК ЭЛЕКТРОЗАВОД»
(ОАО «ПК ХК ЭЛЕКТРОЗАВОД»)
ИНН 7718183890
Адрес: 107023, Россия, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 21
Телефон: (495) 777-8205

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон (факс): (495)437-55-77
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@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.

« ____ » _____ 2017 г.