

Подлежит опубликованию
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

10/01/2008 г.

Делители напряжения серии ДН, модели ДН-50, ДН-50э, ДН-100, ДН-100э, ДН-200, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>26544-08</u> Взамен _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям 4229-001-75617971-2007 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Делители напряжения серии ДН, модели ДН-50, ДН-50э, ДН-100, ДН-100э, ДН-200, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э (далее – ДН), предназначены для измерения высоких напряжений в составе измерительных систем. Делители напряжения моделей ДН-50э, ДН-100э, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э предназначены также для поверки рабочих средств измерений высокого напряжения.

Область применения – электротехническая промышленность.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ДН основан на делении высокого напряжения по схеме Г-образного четырехполюсника. В моделях ДН-50, ДН-50э, ДН-100, ДН-100э, ДН-200, ДН-200э компоненты четырехполюсника образованы последовательно-параллельными РС-звеньями, в моделях ДН-300э и ДН-400э использованы последовательно соединенные емкостные звенья. ДН содержат следующие основные узлы: высоковольтный электрод, электростатический экран, плечо высокого напряжения, плечо низкого напряжения, кабельный разъем, внешний изолирующий корпус и раму.

С помощью резисторов в резистивно-емкостных делителях делится постоянная составляющая напряжения, конденсаторы служат для деления напряжения переменного тока.

Высокое напряжение подводится к высоковольтному электроду делителя. После снижения в наперед заданное число раз напряжение с низковольтного вывода, являющегося точкой соединения плеча высокого и низкого напряжений, поступает на вход измерительного прибора – измерителя напряжений типа ИПН-2э, цифрового вольтметра или осциллографа.

Элементы делителей смонтированы на изоляционных платах и размещены в корпусе, представляющем собой цилиндрическую трубу из стеклотекстолита или бакелита с фланцами из дюралюминия, которые крепятся к металлической раме. В моделях ДН-50э, ДН-100э, ДН-200, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э рама снабжена колесами с фиксатором.

Цифрами в наименовании делителей обозначены их наибольшие рабочие напряжения, буквой «э» - повышенная точность (эталонное исполнение).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1- Характеристики делителей

Модель	Номинальный Кд	Диапазоны рабочих напряжений, кВ		Испытательное напряжение номинальной частотой 50 Гц, приложенное в течение 1 минуты, действующие значения, кВ
		напряжение постоянного тока	напряжение переменного тока номинальной частотой 50 Гц (действующие значения)	
ДН-50	500	от 5 до 70	от 5 до 50	70
ДН-100	1000	от 10 до 140	от 10 до 100	125
ДН-200	2000	от 20 до 280	от 20 до 200	235
ДН-50э	500	от 1 до 70	от 1 до 50	70
ДН-100э	1000	от 2 до 140	от 2 до 100	125
ДН-200э	2000	от 5 до 280	от 5 до 200	235
ДН-300э	3000	—	от 10 до 300	345
ДН-400э	4000	—	от 10 до 400	455

Пределы допускаемых относительных основных погрешностей коэффициентов деления для моделей ДН-50э, ДН-100э, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э равны $\pm 0,5\%$, для остальных моделей равны $\pm 1\%$.

Дополнительные погрешности, вызванные влиянием температуры окружающей среды, для моделей ДН-50э, ДН-100э, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э не превышают $0,5\%$, для остальных моделей не превышают 1% в диапазоне рабочих температур.

Продолжительность непрерывной работы не менее 8 часов.

Наработка на отказ не менее 7000 часов.

Срок службы не менее 8 лет.

Таблица 2 - Габаритные размеры и масса

Модель	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	Высота	Ø секции	Рамы	
ДН-50	630	86	670	5
ДН-100	1128	86	670	10
ДН-200	2088	86	920	14
ДН-50э	580	186	762	6
ДН-100э	1028	186	762	15
ДН-200э	1888	186	1006	28
ДН-300э	2746	186	1306	40
ДН-400э	3645	186	1340	60

Нормальные условия применения – по ГОСТ 22261-94:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, % 30...80;
- атмосферное давление, кПа 84...106.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С 5...40;
- относительная влажность воздуха, % 80 при 25 °С;
- атмосферное давление, кПа 84 ... 106,7.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку делителя фотографическим способом и на первый лист руководства по эксплуатации - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Делитель напряжения	1 шт.
Соединительный кабель	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Упаковка	1 шт.

ПОВЕРКА

Делители ДН подлежат поверке в соответствии с документом «Делители напряжения серии ДН. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2008 г.

Перечень основных средств поверки приведен в таблице 3

Таблица 3 – Основные средства поверки

Наименование средств поверки	Диапазон измерений	Погрешность
Эталонная установка УВТ 74-А-91 «ДВИНА-800»	(1 – 200) кВ	0,005 %
Эталонные трансформаторы напряжения НЛЛ-6, НЛЛ-15, НЛЛ-35, NUES 330 mod, NUES 500, NUES 750	(1-400) кВ действ.	Кл. 0,1
Измеритель многофункциональный характеристик переменного тока «Ресурс-UF2-ПТ»	(40...220) В	± 0,05 %
Вольтметр цифровой типа В7-78/1	Напряжение постоянного тока: 1 мВ..1000 В Напряжение переменного тока : 1 мВ..750 В	±(0,0045·10 ⁻² ·U _{изм.} +10 е.м.р.) на пределе 1000 В; ±(0,06·10 ⁻² ·U _{изм.} +300 е.м.р.) на пределе 750 В в частотном диапазоне 10 Гц...20 кГц

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 51350-99. Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип делителей напряжения серии ДН, модели ДН-50, ДН-50э, ДН-100, ДН-100э, ДН-200, ДН-200э, ДН-300э, ДН-400э утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в производстве и эксплуатации.

Декларация соответствия № РОСС RU.0001.11МЕ65..Н00705, зарегистрирована 24.02.2004 г.

Изготовитель

ООО НПП «Диатранс»

Адрес - 117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 11, корп. 2, к. 90.

тел. (495) 361 93 84

факс (495) 361 90 67

Технический директор
ООО НПП «Диатранс»



В.А. Туркот