

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Делители напряжения составные ДН-160пт/2

#### Назначение средства измерений

Делители напряжения составные ДН-160пт/2 (далее по тексту - делители) предназначены для масштабного преобразования высоких фазных напряжений в напряжения для передачи сигналов информации на входы низковольтных измерительных приборов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия делителей основан на методе емкостно-омического деления высокого напряжения.

Делители состоят из двух резистивно-емкостных сборок в диэлектрических корпусах, двух электростатических экранов и опоры.

Каждый модуль преобразователя представляет собой диэлектрический корпус с металлическими фланцами, в который помещены резистивно-емкостные сборки. Во фланцах предусмотрены отверстия для охлаждения резистивно-емкостныхборок. Нижняя резистивно-емкостная сборка имеет отвод с высоковольтным вводом на напряжение  $35/\sqrt{3}$  кВ. В плече низкого напряжения преобразователя установлен разрядник для защиты от перенапряжений.

Делители выпускаются в следующих модификациях ДН-160пт/2 и ДН-160пт/2-БК. Модификация ДН-160пт/2-БК поставляется с блоком коррекции БК-1, модификация ДН-160пт/2 поставляется без блока коррекции БК-1.

Блок коррекции представляет собой электронный прибор в металлическом корпусе, на передней панели которого расположены органы управления и индикации, а на задней панели - разъем сетевого питания, входные клеммы для получения сигнала от преобразователя и выходные клеммы для передачи сигнала на входы низковольтных измерительных приборов.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки представлена на рисунке 2.



Блок коррекции БК-1



Делитель напряжения составной  
ДН-160пт/2

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

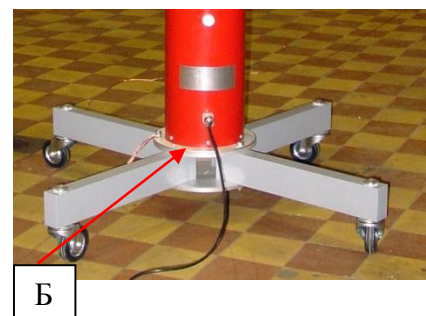
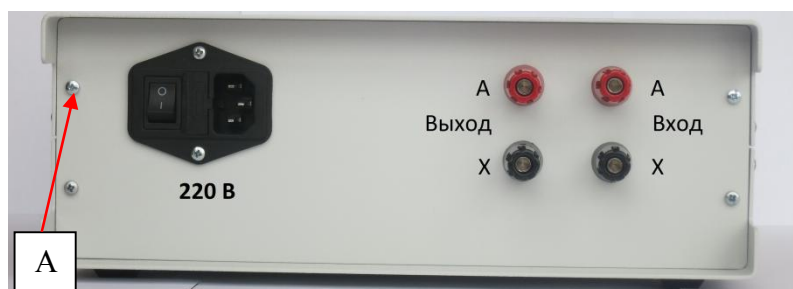


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (А и Б).

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальные первичные напряжения, кВ	35/ $\sqrt{3}$ 110/ $\sqrt{3}$ 220/ $\sqrt{3}$
Номинальное вторичное напряжение, В	100/ $\sqrt{3}$
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Диапазоны преобразований напряжения переменного тока, кВ	
- 35/ $\sqrt{3}$	от 16 до 25
- 110/ $\sqrt{3}$	от 50 до 80
- 220/ $\sqrt{3}$	от 100 до 160
Номинальные коэффициенты масштабного преобразования	
- 35/ $\sqrt{3}$	350
- 110/ $\sqrt{3}$	1100
- 220/ $\sqrt{3}$	2200
Пределы допускаемой относительной основной погрешности коэффициентов масштабного преобразования, %	
- ДН-160пт/2	$\pm 0,1$
- ДН-160пт/2-БК	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности угла фазового сдвига, ...'	
- ДН-160пт/2	$\pm 5,0$
- ДН-160пт/2-БК	$\pm 2,0$
Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5 $\delta$

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания блока коррекции:	
- напряжения переменного тока, В	220 $\pm$ 22
- частота переменного тока, Гц	50 $\pm$ 1
Потребляемая мощность блока коррекции БК-1, В·А, не более	30

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более блока коррекции БК-1: - высота - ширина - длина делителя: - высота - ширина - длина	110 280 280 1950 1130 1130
Масса, кг, не более: - блока коррекции БК-1 - делителя	3 25
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 30 до 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8 7000

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Делитель напряжения составной	ДН-160пт/2 или ДН-160пт/2-БК	1 шт.
Блок коррекции (для модификации ДН-160пт/2-БК )	БК-1	1 шт.
Кабель измерительный	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	4229-017-75617971-2016 РЭ	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-3572-551-2016	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-3572-551-2016 «ГСИ. Делители напряжения составные ДН-160пт/2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 20.12.2016 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.746-2011, диапазон воспроизведения коэффициента масштабного преобразования напряжения от  $3/\sqrt{3}$  до  $500/\sqrt{3}$  кВ, пределы допускаемой основной относительной погрешности от  $\pm 0,01$  до  $\pm 0,02$  %, угол масштабного преобразования от минус 1 до плюс 1, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности  $\pm 1,0'$ ;

- прибор сравнения КНТ-05 (регистрационный номер 37854-08).

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

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к делителям напряжения составным ДН-160пт/2**

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

ГОСТ Р 8.746-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от  $0,1/\sqrt{3}$  до  $750/\sqrt{3}$  кВ

ТУ 4229-017-75617971-2016 Делители напряжения составные ДН-160пт/2. Технические условия

**Изготовители**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Диатранс» (ООО НПП «Диатранс»)

ИНН 7728538485

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 11, корп. 2, кв. 90

Телефон: +7 (929) 542-9409; E-mail: [vaturkot@yandex.ru](mailto:vaturkot@yandex.ru)

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТРО ПЛЮС»  
(ООО «ЭЛЕКТРО ПЛЮС»)

ИНН 7842397624

Адрес: 195220, г. Санкт - Петербург, пр. Науки 17/6 пом. 99Н

Телефон: +7 (812) 491-0179

**Заявитель**

ООО Научно-производственное предприятие «Диатранс» (ООО НПП «Диатранс»)

ИНН 7728538485

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 11, корп. 2, кв. 90

Телефон: +7 (929) 542-9409; E-mail: [vaturkot@yandex.ru](mailto:vaturkot@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: +7 (495) 544-00-00; E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.