

Подлежит опубликованию  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

М.П. "23" 05 2005 г.

<b>Делитель высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>29248-05</u> Взамен _____
--	--

Изготовлены по техническим условиям 3414.15.00.03 ТУ. Зав. №№ с 01 по 05

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Делители высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ (далее – ВДН ПТ) предназначены для измерения высоких напряжений переменного тока в составе измерительной системы.

Основная область применения – измерение высокого напряжения при учете расхода электроэнергии на железнодорожном транспорте.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия ВДН ПТ основан на делении высокого напряжения с помощью последовательно включенных элементов (резисторов и конденсаторов). ВДН ПТ содержат следующие основные узлы: высоковольтный электрод, плечо высокого напряжения, плечо низкого напряжения, полимерный изолятор, нижний фланец из которого при помощи коаксиального кабеля, защищенного металлорукавом, выведен низковольтный отвод.

Элементы плеч высокого и низкого напряжения делителей представляют собой параллельно включенные резисторы и конденсаторы. Параллельно элементам плеча низкого напряжения встроен газовый разрядник.

Высокое напряжение подводится к высоковольтному электроду делителя. После снижения в 125 раз (коэффициент деления ВДН ПТ) напряжение с низковольтного вывода, являющегося точкой соединения плеч высокого и низкого напряжений, подается на вход измерительного прибора.

Элементы делителей, смонтированные на стеклопластиковой плате, размещены в изоляционном корпусе (полимерный изолятор), к которому крепятся фланцы из дюралюминия.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный коэффициент деления ВДН ПТ	125
Номинальное напряжение, кВ	25
Диапазон рабочих напряжений, кВ	19÷30
Испытательное напряжение частоты 50 Гц в течение 1 минуты, кВ	70
Испытательное напряжение грозовых импульсов, кВ	95
Пределы допустимой основной относительной погрешности ВДН ПТ по коэффициенту деления, %	± 0,5
Пределы допустимой дополнительной погрешности ВДН ПТ по коэффициенту деления, %	±0,5

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот 10-2000 Гц, %, не более	±3
Входное сопротивление прибора, Мом	1±0,05
Удельная длина пути утечки внешней изоляции не менее, см/кВ	3,1

Степень защиты оболочки IP 54 по ГОСТ 14254-96.

Устойчивость к механическим воздействиям - группа М25 по ГОСТ 17516.1-90.

Выдерживает воздействие механических внешних факторов категории С по ГОСТ 23216-78, возникающих при транспортировании железнодорожным транспортом в средних условиях транспортирования.

Продолжительность непрерывной работы не менее 8 часов.

Наработка на отказ не менее 10000 часов.

Срок службы не менее 25 лет.

### Масса и габаритные размеры

Таблица 1- Масса и габаритные размеры

Габаритные размеры, мм			Масса, кг
Высота	Ø основания	Длина кабеля	
600	170	15000	9

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик делителя ВДН ПТ фотографическим способом и на первые листы руководства по эксплуатации и паспорта – типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Делитель высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ	1 шт.
Соединительный кабель	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт	1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверку делителя высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации «Делители высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ. Методика поверки 3414.15.00.03 МП», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в декабре 2004 года.

### ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Оборудование	Требуемый диапазон	Погрешность
Эталонная измерительная система переменного напряжения с делителем ДНЕ-200	1-100 кВ	0,25%
Источник высокого напряжения	1-100 кВ	-

Вольтметр В7-34А	До 1000 В	0,1%
Прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9	10 мВ ... 100 В 30 Гц ... 100 кГц	класс точности 0,3

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.
- ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, консервация, упаковка.
- ГОСТ 17516.1-90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам.
- «Делители высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ. Технические условия 3414.15.00.03ТУ»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип делителей высокого напряжения переменного тока типа ВДН ПТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС. RU.МЕ65.С00681 , выдан 24.12.2003 г.

Изготовитель – ГУП ВЭИ, Россия.

Адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, 12

Телефон: 361-9035, факс 362-5617, 273-3263

E-mail [imc@vei.ru](mailto:imc@vei.ru) , Internet <http://www.vei.ru/>

Зам. генерального директора  
Представитель ГУП ВЭИ



А.Л. Петерсон