УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» ноября 2026 г. № 2292

Регистрационный № 99828-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пробники высоковольтные дифференциальные ЭМС-ПД

Назначение средства измерений

Пробники высоковольтные дифференциальные ЭМС-ПД (далее – пробники) предназначены для измерений амплитудно-временных параметров высоковольтных импульсных сигналов совместно с осциллографами и другими радиотехническими средствами измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия пробников, основан на методе ослабления напряжения при помощи резистивного делителя с дальнейшей подачей сигнала на дифференциальный усилитель, выходной сигнал которого пропорционален разнице между значениями напряжения на двух входах пробника.

Конструктивно пробники выполнены в виде портативного прибора с входными высоковольтными разъёмами для подключения к источнику сигнала и выходным разъемом типа BNC для подключения к осциллографу или другому регистрирующему оборудованию.

Пробники могут быть использованы для измерения параметров испытательных генераторов по ГОСТ Р 51317.4.5–99, ГОСТ IEC 61000-4-5-2017, ГОСТ IEC 61000-4-12-2016, ГОСТ IEC 61000-4-18-2016, КТ-160G, ГОСТ IEC 60255-5–2014.

Пробники выпускаются в двух модификациях ЭМС-ПД10-14.0-1.0 и ЭМС-ПД5-30.0-2.0, которые отличаются коэффициентами деления и максимально допустимым входным напряжением.

Общий вид составных частей пробников, с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводских номеров и пломбировки приведен на рисунке 1. Заводские номера нанесены на маркировочную наклейку методом шелкографии в виде цифрового кода. Корпуса пробников опломбированы наклейками для предотвращения возможности несанкционированного вмешательства в работу, которое может привести к искажению результатов измерений.

Пробник высоковольтный дифференциальный ЭМС-ПД10-14.0-1.0



Пробник высоковольтный дифференциальный ЭМС-ПД5-30.0-2.0



Рисунок 1 – Общий вид пробников высоковольтных дифференциальных ЭМС-ПД, обозначение мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера и схемы пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Пробник высоковольтный дифференциальный ЭМС-ПД10-14.0-1.0	
Коэффициент деления при работе на нагрузку 1 МОм* – при коэффициенте деления 100 – при коэффициенте деления 1000	 от 95 до 105 от 950 до 1050
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента деления на постоянном токе, не более, %	±1
Рабочий диапазон частот, МГц	от 0 до 50 включ.
Неравномерность частотной характеристики коэффициента деления, дБ, не более в диапазоне частот: – от 0 до 800 Гц включ.; – св. 800 Гц до 100 кГц включ.; – св. 100 кГц до 20 МГц включ.; – св. 20 МГц до 50 МГц включ.	 ±0,1 ±0,2 ±1,0 ±3,0
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	30
Пробник высоковольтный дифференциальный ЭМС-ПД5-30.0-2.0	
Коэффициент деления при работе на нагрузку 1 МОм* – при коэффициенте деления 200 – при коэффициенте деления 2000	 от 190 до 210 от 1900 до 2100
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента деления на постоянном токе, не более, %	±1
Рабочий диапазон частот при коэффициенте деления 200, МГц	от 0 до 70 включ.
Неравномерность частотной характеристики коэффициента деления при значении коэффициента деления 200, дБ, не более в диапазоне частот – от 0 до 800 Гц включ.; – св. 800 Гц до 100 кГц включ.; – св. 100 кГц до 10 МГц включ.; – св. 10 МГц до 70 МГц включ.**	 ±0,1 ±0,2 ±0,3 ±2,0
Время нарастания переходной характеристики при коэффициенте деления 200, нс, не более	30
Рабочий диапазон частот при коэффициенте деления 2000, МГц	от 0 до 2 включ.
Время нарастания переходной характеристики при коэффициенте деления 2000, нс, не более	300
Неравномерность частотной характеристики коэффициента деления при значении коэффициента деления 2000, дБ, не более в диапазоне частот** – от 0 до 800 Гц включ.; – св. 800 Гц до 100 кГц включ,; – св. 100 кГц до 1 МГц включ.; – св. 1 МГц до 2 МГц включ.	 ±0,1 ±0,2 ±1,0 ±3,0
* - конкретные значения приведены в формуляре. ** - при подключении источника сигнала к входным клеммам пробника проводниками длиной не более 10 см.	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Пробник высоковольтный дифференциальный ЭМС-ПД10-14.0-1.0	
Входное сопротивление, МОм	20 ±2
Максимальное значение входного напряжения постоянного тока и максимальное пиковое значение входного напряжения, В – при коэффициенте деления 100 – при коэффициенте деления 1000	 ±700 ±7000
Максимальное среднеквадратическое значение входного напряжения переменного тока промышленной частоты, В – при коэффициенте деления 100 – при коэффициенте деления 1000	 500 5000
Смещение выходного сигнала, мВ, не более	±5
Напряжение питания (от блока питания либо от четырех элементов типа АА), В	от 5 до 7
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	 190 85 45
Масса (без элементов питания), кг, не более	0,50
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, ºС – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	 от +15 до +35 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Пробник высоковольтный дифференциальный ЭМС-ПД5-30.0-2.0	
Входное сопротивление, МОм	80 ±10
Максимальное значение входного напряжения постоянного тока и максимальное пиковое значение входного напряжения, В – при коэффициенте деления 200 – при коэффициенте деления 2000	 ±1500 ±15000
Максимальное среднеквадратическое значение входного напряжения переменного тока промышленной частоты, В – при коэффициенте деления 200 – при коэффициенте деления 2000	 1000 10000
Смещение выходного сигнала, мВ, не более	±10
Напряжение питания, В	от 5 до 9
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	 220 90 40
Масса, кг, не более	0,35
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, ºС – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	 от +15 до +35 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на шильдики, расположенные на корпусах пробников (по технологии фирмы-изготовителя).

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность пробников высоковольтных дифференциальных ЭМС-ПД

Наименование	Обозначение	Количество
Пробник высоковольтный дифференциальный[1]	ЭМС-ПД10-14.0-1.0 ЭМС-ПД5-30.0-2.0	1
Блок питания		1
Кабель высоковольтный[2]		2
Кабель BNC[2]		1
Руководство по эксплуатации	ЭМС-ПД РЭ	1
Формуляр	ЭМС-ПД ФО	1
Транспортная тара		1
[1] - модификация определяется Заказчиком [2] - поставляется с пробником ЭМС-ПД5-30.0-2.0		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в руководстве по эксплуатации «Пробники высоковольтные дифференциальные ЭМС-ПД. Руководство по эксплуатации» ЭМС-ПД РЭ, раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 25 декабря 2025 г. № 2854 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения в диапазоне от 1 до 500 кВ»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 года № 3383 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений ослабления напряжения постоянного тока и электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 20 Гц до 178,4 ГГц»;

Пробники высоковольтные дифференциальные ЭМС-ПД. Технические условия ТУ 26.51.45.190-002-33214704-2024.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭМС СИСТЕМЫ»
(ООО «ЭМС СИСТЕМЫ»)
ИНН 7726440526
Юридический адрес: 117545, г. Москва, Чертаново Центральное, ул. Дорожная, д. 3, корп. 20

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭМС СИСТЕМЫ»
(ООО «ЭМС СИСТЕМЫ»)
ИНН 7726440526
Адрес: 117545, г. Москва, Чертаново Центральное, ул. Дорожная, д. 3, корп. 20

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30002-13