

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. генерального директора ФГУ  
«Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

2006 г.



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИОФИ»

Руководитель ГЦИ СИ

Н.П. Муравская

2006 г.



Преобразователи напряженности  
импульсного электрического  
поля измерительные  
ИППЛ-Л и ИППЛ-М

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 22089-06  
Взамен № 22089-01

Выпускаются по ТУ 4227-001-05842749-2006 (КВФШ.668510.01)

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи напряженности импульсного электрического поля измерительные - ИППЛ-Л и ИППЛ-М (в дальнейшем - преобразователи) предназначены для измерения амплитудно-временных параметров импульсов напряженности электрического поля с длительностью фронта в наносекундном и субнаносекундном диапазоне, включая сверхкороткие электромагнитные импульсы.

Преобразователи осуществляют преобразование напряженности импульсного электрического поля электромагнитной ТЕМ-волны в электрический сигнал, доступный для осциллографической регистрации.

## ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из следующих частей:

- первичного измерительного преобразователя (ПИП);
- линии связи скорректированной (ЛС).

ПИП представляет собой полосковую линию, выполненную в виде плоского электрода (потенциальный электрод), расположенного над проводящей поверхностью (заземленный электрод). Пространство между электродами заполнено диэлектриком. Потенциальный электрод измерительного преобразователя ИППЛ-Л выполнен прямым, а у ИППЛ-М сложен в виде меандра с целью увеличения длительности переходной характеристики. Полосковая линия ПИП может быть выполнена с изменяющимся вдоль своей длины поперечным сечением и межэлектродным зазором. Длительность переходной характеристики ПИП определяется длиной потенциального электрода.

ЛС может быть соединена с полосковой линией высокочастотным разъемом или быть неотделимо связана с ней.

При измерении ПИП помещают в объем исследуемого импульсного электромагнитного поля. Под воздействием импульса электромагнитного поля между потенциальным и заземленным электродом полосковой линии ПИП наводится импульс напряжения, который через ЛС передается на вход осциллографического регистратора.

Условия эксплуатации преобразователей:

- температура окружающего воздуха, °С                                  минус10 ÷ +35;
- максимальная относительная влажность воздуха, %      90 при 25°C;
- атмосферное давление, кПа    от 84 до 107;
- в окружающем воздухе не должны содержаться пары и газы, вызывающие коррозию.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра или характеристики	Значение
Коэффициент преобразования, В/(В/м)	от $10^{-2}$ до $10^{-6}$
Пределы допускаемого значения погрешности измерения коэффициента преобразования, %	$\pm 10$
Время нарастания переходной характеристики между уровнями 0,1-0,9 от установившегося значения, пс	30 ÷ 1000
Длительность переходной характеристики по уровню 0,5 от установившегося значения, нс	$1 \div 10$ $10 \div 100$
ИППЛ-Л	
ИППЛ-М	

Габаритные размеры ПИП, мм, не более ИППЛ-Л ИППЛ-М	1000×70×20 650×300×50
Масса без ЛС, кг, не более ИППЛ-Л ИППЛ-М	3,0 6,0
Наработка на отказ, час, не менее	2000

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на первичном измерительном преобразователе, методом гравирования или фотохимическим методом и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- первичный измерительный преобразователь                    1  
шт;
- линия связи скорректированная                                  1  
шт;.
- руководство по эксплуатации                                      1  
шт;.
- паспорт    1  
шт.

## ПОВЕРКА

Проверка проводится в соответствии с «Методикой поверки преобразователи напряженности импульсного электрического поля измерительные ИППЛ-Л и ИППЛ-М» утвержденной ФГУП «ВНИИОФИ» в 2006 г. (приложение «А» к руководству по эксплуатации КВФШ. 668510.01РЭ).

Межпроверочный интервал - три года.

Средства поверки:

- государственный специальный эталон единиц максимальных значений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей ГЭТ 148-93 (ГОСТ 8.540-93);
- осциллограф цифровой стробоскопический TMR8120M. (Госреестр РФ №29778-05);
- генераторы Г5-84, И1-15, Г5-75.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.540-93. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений максимальных значений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей.

2. Технические условия ТУ4227-001-05842749-2006  
(КВФШ.668510.01).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Преобразователи напряженности импульсного электрического поля измерительные - ИППЛ-Л и ИППЛ-М» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации и соответствует техническим требованиям ТУ 4227-001-05842749-2006 (КВФШ.668510.01).

Изготовитель: ФГУП «ВНИИОФИ»

103031 г. Москва, Рождественка, 27.

Тел. 430-42-89, 437-28-47; факс 437 -31-47.

Директор  
ФГУП «ВНИИОФИ»



В.С. Иванов