

ПАСПОРТ

№ ПС 0415713

ДЕЛИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ

ИДМ 5.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2015 г.

ДЕЛИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ИДМ 5.1

1. Назначение изделия.

Делитель напряжения ИДМ 5.1 предназначен для измерения параметров импульсов напряжения с амплитудой до 5 кВ и длительностью до 1 мс. Применяется совместно с электронно-лучевыми осциллографами с входным сопротивлением 1 МОм и входной емкостью (30...50) пФ.

2. Технические характеристики.

2.1	Максимальное импульсное напряжение (при длительности импульсов не более 1 мс)	5 кВ
2.2	Максимальное постоянное или переменное напряжение (действующее значение)	250 В
2.3	Входное сопротивление делителя	(10 ± 0,1) кОм
2.4	Выходное сопротивление делителя	(50 ± 0,5) Ом
2.5	Коэффициент деления	1 : 200
2.6	Погрешность коэффициента деления на постоянном токе	не более ±1%
2.7	Неравномерность коэффициента деления в диапазоне частот 0...20 МГц	не более 0,6 дБ
2.8	Габаритные размеры	125 x 60мм x 35 мм
2.9	Масса	не более 0,25 (кг)
2.10	Срок службы	10 лет

3. Калибровка делителя

3.1. Общие сведения

Настоящий раздел разработан с учетом основных положений правил по метрологии ПР 50.016-94, «Требования к проведению калибровочных работ».

Объем операций калибровки приведен в таблице 1.

Периодичность калибровки в процессе эксплуатации и хранения устанавливается предприятием, использующим прибор с учетом условий и интенсивности его эксплуатации. Рекомендуемая периодичность один раз в год.

3.2. Операции и средства калибровки

При проведении калибровки должны выполняться операции и применяться средства калибровки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Номер пункта раздела калибровки	Наименование операций	Проверяемая отметка	Допускаемое значение погрешности или предельное значение определяемого параметра	Средства калибровки	
				Эталонное	Вспомогательное
3.4.1	Внешний осмотр				
3.4.2	Опробование				
3.4.3	Определение метрологических параметров				



3.4.3.1	Входное сопротивление на постоянном токе	10000 Ом	$\pm 1\%$	В7-84	
3.4.3.2	Коэффициент деления на постоянном токе	200	$\pm 1\%$	В7-84	ТЭСА-42
3.4.3.3	Неравномерность коэффициента деления в диапазоне частот, МГц	0,001; 0,1; 1; 3; 5; 10; 15; 20	$\pm 0,6$ дБ	В1-16 В3-48А В7-84	

Примечание:

1. Вместо указанных в таблице средств калибровки разрешается применять другие аналогичные измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.
2. Эталонные и вспомогательные средства калибровки должны быть исправны и поверены.

Технические характеристики рекомендуемых средств калибровки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средств калибровки	Требуемые технические характеристики средства калибровки		Рекомендуемое средство калибровки (тип)
	Пределы измерений	погрешность	
Вольтметр универсальный цифровой	- 0..10000 Ом - 10 мВ...100 В - режим относительных измерений в дБ	$\pm(0,004...0,2)\%$	В7-84
Прибор для поверки вольтметров	10 Гц...50 МГц 10 мВ...3 В	$\pm 0,2..1,3 \%$	В1-16
Милливольтметр	10 Гц...50 МГц 10...300 мВ Выход Уп. 0...1 В	предел 30 мВ, уровень 15 мВ (0 дБ на В7-84)	В3-48А В7-84
Источник стабилизированный постоянного напряжения	0...15 В	Нестабильность 0,01% за 1 мин	ТЭС-42
Нагрузка	50 Ом	$< \pm 1\%$	от Г5-60

3.3. Условия калибровки и подготовка к ней.

3.3.1 При проведении калибровки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, К ($^{\circ}\text{C}$) 293 ± 5 (20 ± 5);
- относительная влажность окружающего воздуха, % 65 ± 15 ;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 100 ± 4 (750 ± 30);
- напряжение сети питания 50 Гц, $(220,0 \pm 4,4)$ В.

3.3.2 Перед проведением калибровки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- аппаратура перед включением в сеть заземлена;
- средства калибровки прогреты в соответствии с указаниями по их эксплуатации;
- аппаратура расположена так, чтобы не было нагрева от внешних источников тепла.

3.4. Проведение калибровки

3.4.1 Поступивший на калибровку делитель подвергают внешнему осмотру. При этом наружная поверхность не должна иметь механических повреждений, следов коррозии и других дефектов, влияющих на стабильность коэффициента деления. На соединителях (разъемах) не должно быть заусенцев, зазубрин, помоястей; стопорные винты должны быть полностью завинчены, обеспечивая жесткость конструкции. Маркировка должна соответствовать паспорту.



3.4.2 Опробование можно совместить с определением коэффициента деления на постоянном токе.

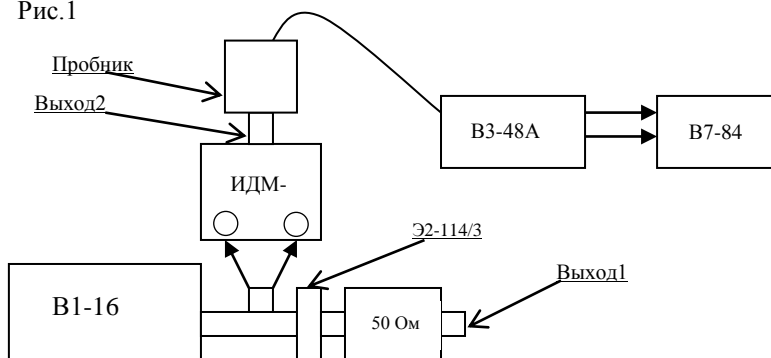
3.4.3 Определение метрологических параметров

3.4.3.1 Входное сопротивление на постоянном токе определяют прямым измерением цифровым вольтметром В7-84, включенного в режим измерения сопротивления на пределе 10000 Ом.

3.4.3.2 Коэффициент деления на постоянном токе определяют прямым измерением цифровым вольтметром В7-84, включенного в режим измерения отношения напряжений, при этом на вход аттенюатора подают напряжение от источника тока ТЭС-42 величиной 15 В.

3.4.3.3 Неравномерность коэффициента деления в диапазоне частот определяют по схеме рис.1 на указанных в таблице 1 частотах. При этом предварительно на милливольтметр подаётся напряжение 15 мВ (*Выход1*) с прибора В1-16, на вольтметре В7-84, включенного на выход постоянного напряжения В3-48А, включается режим относительных измерений, выраженный в «дБ». Далее вход вольтметра В3-48А переключается на выход испытуемого делителя (*Выход2*), на приборе В1-16 выставляется уровень 3 В и фиксируется изменение уровня на цифровом вольтметре в «дБ», что определяет неравномерность коэффициента деления на данной частоте.

Рис.1



Делитель считают пригодным, если измеренные значения не превышают допустимых.

3.5. Оформление результатов калибровки

3.5.1 При положительных результатах калибровки выдают сертификат о калибровке по форме, рекомендованной в ПР 50.016-94. На делитель может наноситься клеймо, закрывающее доступ к крепящим винтам.

3.5.2 При отрицательных результатах калибровки предыдущий сертификат аннулируют, а делитель направляется в ремонт.

4. Свидетельство о приемке.

Делитель напряжения ИДМ 5.1, зав. № 0415713, соответствует техническим требованиям и признан пригодным к эксплуатации.

Дата выпуска «22» апреля 2015 г.

Начальник ОТК _____ Мазуровский А.Р.

