

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКИП-8406

#### Назначение средства измерений

Измерители параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКИП-8406 (далее – измерители) предназначены (в зависимости от модификации) для измерения электрического сопротивления (в том числе электрического сопротивления изоляции, электрического сопротивления заземления, удельного электрического сопротивления, электрического сопротивления цепей «фаза-фаза», «фаза-нейтраль», «фаза-земля»), напряжения, силы и частоты переменного тока, напряжения прикосновения, действующего значения тока отключения и времени срабатывания УЗО, а также показателей качества электрической энергии (только модификации ПКК-57 и МЭТ-5035).

#### Описание средства измерений

Измерители параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКИП-8406 представляют собой портативные электроизмерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом защитном корпусе. Принцип работы измерителей заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

На лицевой панели измерителей расположены функциональные клавиши, поворотный переключатель и жидкокристаллический цифровой дисплей. Выбор режимов измерения и специальных функций при измерениях осуществляется при помощи поворотного переключателя и/или функциональных клавиш. На верхней панели измерителей расположены входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой цепи. На нижней поверхности измерителей расположен отсек, закрытый съёмной крышкой, для установки элементов питания.

Для проведения измерений измерители непосредственно подключают к измеряемой цепи. Измерение показателей качества электрической энергии (силы переменного тока, электрической мощности и энергии,  $n$  – ой гармонической составляющей тока) осуществляется при помощи внешних преобразователей тока, входящих в комплект поставки. Выбор модификации преобразователей тока при поставке определяется их метрологическими и техническими характеристиками исходя из требований Заказчика. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Отличие модификаций измерителей заключается в различных функциональных возможностях и технических характеристиках.

Фотография общего вида измерителей представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотография общего вида измерителей параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКИП-8406

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителей параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКПП-8406 представлены в таблицах 1 – 24.

Режим контроля целостности проводников

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления тестовым током 200 мА

Модификация	Диапазоны измерений, Ом	Разрешение, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080 АКПП-8406	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,02 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 99,9	0,1	
МЭТ-5035	от 0,01 до 19,99	0,01	
	от 20 до 99,9	0,1	

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления тестовым током 10 А

Модификация	Диапазоны измерений, Ом	Разрешение, Ом	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57	от 0,001 до 0,999	0,001	$\pm (0,05 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
АКПП-8406			$\pm (0,01 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Режим измерения сопротивления изоляции

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления изоляции

Модификация	Диапазоны измерений, МОм	Разрешение, МОм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	Испытательное напряжение 50 В		
	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,02 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 49,9	0,1	
	от 50 до 99,9	0,1	
	Испытательное напряжение 100 В		
	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,02 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 99,9	0,1	
	от 100 до 199,9	0,1	
	Испытательное напряжение 250 В		
	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,02 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 199,9	0,1	
	от 200 до 249,9	1	
	от 250 до 499	1	
	Испытательное напряжение 500 В		
	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,02 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 199,9	0,1	
от 200 до 499	1		
от 500 до 999	1		

Продолжение таблицы 3

Модификация	Диапазоны измерений, МОм	Разрешение, МОм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Испытательное напряжение 1000 В			
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,02 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 199,9	0,1	
	от 200 до 999	1	
	от 1000 до 1999	1	$\pm (0,05 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления изоляции;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Режим проверки устройств защитного отключения (УЗО)

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении времени срабатывания УЗО

Модификация	Коэффициент усиления по току	Диапазоны измерений, мс	Разрешение, мс	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений	
УЗО типа А					
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	0,5	от 1 до 999	1	$\pm (0,02 \cdot t + 2 \text{ е.м.р.})$	
	1	от 1 до 999			
	2	от 1 до 250			
	5	от 1 до 160			
	УЗО типа АС				
	0,5	от 1 до 999	1	$\pm (0,02 \cdot t + 2 \text{ е.м.р.})$	
	1	от 1 до 999			
	2	от 1 до 200			
5	от 1 до 50				

Примечания:

t – измеренное значение времени срабатывания УЗО;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении напряжения прикосновения

Модификация	Диапазоны измерений, В	Разрешение, В	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	от 0,1 до 100	0,1	$\pm (0,05 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
АКИП-8406	от 0,1 до 100	0,1	$\pm (0,1 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

U – измеренное значение напряжения прикосновения;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 6 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления заземления без срабатывания УЗО

Модификация	Коэффициент усиления по току	Диапазон измерений, Ом	Разрешение, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	0,5	от 1 до 1999	1	$\pm (0,05 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления заземления без срабатывания УЗО;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 7 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения тока отключения УЗО

Модификация	Ток отключения, мА	Коэффициент усиления по току	Диапазоны измерений, мА	Разрешение, мА	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений	
УЗО типа А						
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	10	0,5	от 2,5 до 12	1	± (0,05 · I)	
		1	от 5 до 20			
		2	от 10 до 40			
		5	от 25 до 100			
	30	0,5	от 7,5 до 30	1		
		1	от 15 до 60			
		2	от 30 до 120			
		5	от 150 до 300			
	100	0,5	от 25 до 100	1		
		1	от 50 до 200			
		2	от 100 до 400			
		5	от 250 до 1000			
	300	0,5	от 75 до 300	1		
		1	от 150 до 600			
		2	от 300 до 1200			
		5	от 750 до 3000			
500	0,5	от 125 до 500	1			
	1	от 250 до 1000				
	2	от 500 до 2000				
	5	от 1250 до 5000				
УЗО типа АС						
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	10	0,5	от 2,5 до 7	1	± (0,05 · I)	
		1	от 5 до 14			
		2	от 10 до 28			
		5	от 25 до 70			
	30	0,5	от 7,5 до 21	1		
		1	от 15 до 42			
		2	от 30 до 84			
		5	от 150 до 210			
	100	0,5	от 25 до 70	1		
		1	от 50 до 140			
		2	от 100 до 280			
		5	от 250 до 700			
	300	0,5	от 75 до 210	1		± (0,05 · I)
		1	от 150 до 420			
		2	от 300 до 840			
		5	от 750 до 2100			
500	0,5	от 125 до 350	1			
	1	от 250 до 700				
	2	от 500 до 1400				
	5	от 1250 до 3500				

Примечания:

I – измеренное значение тока отключения УЗО;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 8 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении частоты переменного тока

Модификация	Диапазон измерений, Гц	Разрешение, Гц	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080 АКИП-8406	от 47 до 63,6	0,1	$\pm (0,001 \cdot f + 1 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

f – измеренное значение частоты переменного тока;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 9 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения напряжения переменного тока в режимах проверки УЗО, петли короткого замыкания, чередования фаз

Модификация	Диапазон измерений, В	Разрешение, В	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080 АКИП-8406	от 15 до 460	1	$\pm (0,03 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

U – измеренное значение напряжения переменного тока;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 10 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль»

Модификация	Диапазоны измерений, Ом	Разрешение, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080 АКИП-8406	от 0,01 до 9,99	0,01	$\pm (0,05 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
	от 10 до 199,9	0,1	

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль»;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 11 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления петли «фаза-земля» (петли короткого замыкания)

Модификация	Диапазоны измерений, Ом	Разрешение, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080 АКИП-8406	от 0,03 до 19,99	0,01	$\pm (0,05 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
	от 20 до 199,9	0,1	
	от 200 до 1999	1	

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления петли «фаза-земля»;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 12 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления петли «фаза-земля» тестовым током 15 мА

Модификация	Диапазоны измерений, Ом	Разрешение, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080 АКИП-8406	от 1 до 1999	1	$\pm (0,05 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления петли «фаза-земля»;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 13 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрического сопротивления заземления с использованием штырей заземления

Модификация	Диапазоны измерений, Ом	Разрешение, Ом	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	от 0,01 до 19,99	0,01	$\pm (0,05 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
	от 20 до 199,9	0,1	
	от 200 до 1999	1	

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления заземления;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 14 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении удельного электрического сопротивления

Модификация	Диапазоны измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5035 МЭТ-5080	от 0,6 до 19,99 Ом·м	0,01 Ом·м	$\pm (0,05 \cdot \rho + 3 \text{ е.м.р.})$
	от 20 до 199,9 Ом·м	0,1 Ом·м	
	от 200 до 1999 Ом·м	1 Ом·м	
	от 2 до 19,99 кОм·м	0,01 кОм·м	
	от 20 до 125,5 кОм·м	0,1 кОм·м	

Примечания:

$\rho$  – измеренное значение удельного электрического сопротивления;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Режим анализатора качества электрической энергии

Таблица 15 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения напряжения переменного тока основной частоты

Модификация	Тип соединения	Диапазоны измерений, В	Разрешение, В	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	Фаза-нейтраль	от 15 до 310	0,2	$\pm (0,005 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
	Фаза-фаза	от 310 до 600	0,4	

Примечания:

U – измеренное значение напряжения переменного тока основной частоты;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 16 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения провала напряжения основной частоты и амплитудного значения временного перенапряжения

Модификация	Тип соединения	Диапазоны измерений, В	Разрешение, В	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	Фаза-нейтраль	от 15 до 310	0,2	$\pm (0,01 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
	Фаза-фаза	от 310 до 600	0,4	

Примечания:

U – измеренное значение провала напряжения / временного перенапряжения;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 17 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении длительности провалов напряжения и временных перенапряжений

Модификация	Тип соединения	Диапазоны измерений, с	Разрешение, с	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	Фаза-нейтраль	от 0,01 до 60	0,01	$\pm (0,01 \cdot t + 2 \text{ е.м.р.})$
	Фаза-фаза			

Примечания:

t – измеренное значение длительности провалов напряжения / временных перенапряжений;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 18 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения силы переменного тока основной частоты (при использовании внешних преобразователей тока)

Модификация	Диапазоны измерений напряжения на выходе преобразователя тока, В	Разрешение, В	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	от 0,005 до 0,2599	0,0001	$\pm (0,005 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
	от 0,26 до 1	0,0004	

Примечания:

U – измеренное значение напряжения на выходе преобразователя тока;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 19 – Основные метрологические характеристики преобразователей тока

Характеристика	Значение		
Преобразователь тока НТ-96U			
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 40 Гц до 10 кГц		
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 0,001 до 1,2	от 0,1 до 120	от 1 до 1200
Коэффициент масштабного преобразования	1 А/1 В	100 А/1 В	1000 А/1 В
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	$\pm 1 \%$		
Предел допускаемой угловой погрешности	$\pm 60' (\pm 1,8 \text{ срад})$		
Преобразователь тока НТ-97U			
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 40 Гц до 10 кГц		
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 0,1 до 10	от 0,5 до 100	от 1 до 1000
Коэффициент масштабного преобразования	10 А/1 В	100 А/1 В	1000 А/1 В
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	$\pm 1 \%$		
Предел допускаемой угловой погрешности	$\pm 60' (\pm 1,8 \text{ срад})$		

Продолжение таблицы 19

Характеристика	Значение	
<b>Преобразователь тока НТ-98U</b>		
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 0 до 20 кГц	
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 1 до 1200	
Коэффициент масштабного преобразования	1000 А/1 В	
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	± 1 %	
Предел допускаемой угловой погрешности	± 60' (± 1,8 срад)	
<b>Преобразователь тока НТ Flex-3003</b>		
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 10 Гц до 5 кГц	
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 0,1 до 300	от 1 до 3000
Коэффициент масштабного преобразования	300 А/1 В	3000 А/1 В
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	± 1 % (в диапазоне частот от 45 до 65 Гц)	
Предел допускаемой угловой погрешности	± 60' (± 1,8 срад)	
<b>Преобразователь тока НР30С2</b>		
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 40 Гц до 5 кГц	
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 0,1 до 200	от 1 до 2000
Коэффициент масштабного преобразования	200 А/1 В	2000 А/1 В
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	± 1 % (в диапазоне частот от 45 до 65 Гц)	
Предел допускаемой угловой погрешности	± 60' (± 1,8 срад)	
<b>Преобразователь тока НР30С3</b>		
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 40 Гц до 5 кГц	
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 1 до 3600	
Коэффициент масштабного преобразования	3000 А/1 В	
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	± 1 % (в диапазоне частот от 45 до 65 Гц)	
Предел допускаемой угловой погрешности	± 60' (± 1,8 срад)	
<b>Преобразователь тока НТ4005N</b>		
Рабочий диапазон частот переменного тока	от 48 до 65 Гц	
Диапазон измерения силы переменного тока, А	от 0,005 до 5	от 0,1 до 100
Коэффициент масштабного преобразования	5 А/1 В	100 А/1 В
Предел допускаемой относительной погрешности преобразования	± 1 %	
Предел допускаемой угловой погрешности	± 60' (± 1,8 срад)	

Таблица 20 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении электрической мощности и энергии

Модификация	Измеряемый параметр	Диапазон измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	Активная мощность	В пределах диапазонов измерений фазных напряжений, токов и фазовых углов	4 разряда	± (0,01 · X + 2 е.м.р.)
	Реактивная мощность			
	Полная мощность			
	Активная энергия			
	Реактивная энергия			

Примечания:

X – измеренное значение электрической мощности / энергии;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 21 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении коэффициента мощности ( $\cos\varphi$ )

Модификация	Диапазон измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	от 0,01 до 1	0,01	$\pm (0,015 \cdot \cos\varphi)$

Примечания:

$\cos\varphi$  – измеренное значение коэффициента мощности;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 22 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения  $n$  – ой гармонической составляющей напряжения

Модификация	Тип соединения	Номер гармоники	Диапазоны измерений, В	Разрешение, В	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	Фаза-нейтраль	от 2 до 10	от 15 до 62	0,1	$\pm (0,01 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$ при $K_{U(n)} \geq 2 \%$
	Фаза-фаза		от 30 до 120		

Примечания:

$U$  – измеренное значение  $n$  – ой гармонической составляющей напряжения;

$K_{U(n)}$  – коэффициент  $n$  – ой гармонической составляющей напряжения;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 23 – Основные метрологические характеристики измерителей при измерении действующего значения  $n$  – ой гармонической составляющей тока (при использовании внешних преобразователей)

Модификация	Номер гармоники	Диапазоны измерений напряжения на выходе преобразователя тока, мВ	Разрешение, мВ	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПКК-57 МЭТ-5080	от 2 до 10	от 25 до 129,9	0,1	$\pm (0,01 \cdot I + 2 \text{ е.м.р.})$ при $K_{I(n)} \geq 2 \%$
		от 130 до 500	0,4	

Примечания:

$I$  – измеренное значение  $n$  – ой гармонической составляющей тока;

$K_{I(n)}$  – коэффициент  $n$  – ой гармонической составляющей тока;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 24 – Основные технические характеристики измерителей

Характеристика	Значение
Питание	6 элементов питания 1,5 В типа AA (LR6, AM3, MIN1500)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	225 × 165 × 105
Масса, кг, не более	1,7
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, мм рт. ст.	от 0 до плюс 40 80 от 630 до 800

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель измерителей методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки измерителей параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АК ИП-8406 представлен в таблице 25.

Таблица 25

Наименование	Количество
Измеритель параметров электрических сетей	1
Комплект измерительных принадлежностей	1
Преобразователь тока	3
Элемент питания 1,5 В	6
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

### Поверка

осуществляется по документу МП-013/551-2013 «Измерители параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКПП-8406. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 29 марта 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

- калибратор универсальный FLUKE 5520A  
диапазон воспроизведения напряжения переменного тока: 1 мВ – 1020 В (10 Гц – 500 кГц);  
предел допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,00015 - 0,002) \cdot U$ ;
- диапазон воспроизведения частоты переменного тока: 0,01 Гц – 2 МГц;  
предел допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta f$ ):  $\pm (2,5 \cdot 10^{-6}) \cdot f$
- калибратор универсальный Н4-11  
диапазон воспроизведения силы переменного тока: 0 – 50 А (20 – 1200 Гц);  
предел допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta I$ ):  $\pm (0,002 - 0,003) \cdot I$
- калибратор переменного тока Ресурс-К2  
диапазон воспроизведения длительности провала напряжения: 0,01 – 60 с;  
предел допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta t$ ):  $\pm 0,001$  с  
воспроизведение глубины провала напряжения: 10 – 100 %;  
предел допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta U_n$ ):  $\pm 0,3$  %
- калибратор электрического сопротивления КС-100К5Т  
диапазон воспроизведения электрического сопротивления: 100 кОм – 5 ТОм;  
предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения ( $\Delta R$ ):  $\pm (0,015 \cdot R)$
- калибратор времени отключения УЗО ERS-2  
диапазон воспроизведения времени отключения: 10 – 900 мс;  
предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения ( $\Delta t$ ):  $\pm (0,005 \cdot t)$
- магазин мер сопротивлений заземления OD-2-D6b/5W  
диапазон воспроизведения электрического сопротивления: 0,1 Ом – 111,1 кОм;  
предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения ( $\Delta R$ ):  $\pm (0,005 \cdot R)$
- магазин мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1  
диапазон воспроизведения электрического сопротивления: 0,1 – 4000 Ом;  
предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения ( $\Delta R$ ):  $\pm (0,0005 \cdot R)$
- мультиметр 3458А  
диапазон измерения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В;  
предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 2,5 \cdot 10^{-6}) \cdot U$

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью измерителей параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКПП-8406 указаны в документе «Измерители параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКПП-8406. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям параметров электрических сетей ПКК-57, МЭТ-5035, МЭТ-5080, АКПП-8406

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 1034н от 9 сентября 2011 г. «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности».

3 Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Фирма «НТ ITALIA s.r.l.», Италия  
Адрес: Via della Boaria 40, 48018 Faenza (Ra), Italia  
Tel: +39-0546-621002; Fax: +39-0546-621144  
<http://www.ht-instruments.com>

#### **Заявитель**

ЗАО «ПриСТ»  
Юридический адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9  
Фактический адрес: 115419, г. Москва, 2-й Донской пр., д. 9  
Тел.: (495)777-55-91. Факс: (495)633-85-02  
<http://www.prist.ru>

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г.Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва») 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>  
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.