

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры цифровые модульные NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072

Назначение средства измерений

Мультиметры цифровые модульные NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072 предназначены для измерения напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления на постоянном токе, частоты, электрической емкости и индуктивности.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании аналогового входного сигнала в цифровой код посредством скоростного аналого-цифрового преобразования с применением масштабирующих усилителей, потенциометрических схем, прецизионных резисторов, и опорного генератора частоты. Входной канал изолирован от цепи электропитания и шины управления, управление режимами измерения производится с интерфейса пользователя, который может быть отображен в виде виртуальной панели либо дистанционно.

Модели в серии различаются количеством разрядов индикации и показателями точности измерений. Модель NI PXI-4072 отличается от модели NI PXI-4070 наличием режимов измерения электрической емкости и индуктивности.

Конструктивно мультиметры цифровые модульные NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072 представляют собой модуль стандарта PXI, устанавливаемый в слот базового блока (шасси) PXI. Шасси и устанавливаемый в него контроллер поставляются по отдельному заказу.

Общий вид мультиметров цифровых модульных NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072 с указанием места пломбирования показан на фотографии ниже. Пломбирование выполняется путем нанесения специальной краски под винт на боковой панели. Знак поверки в виде наклейки размещается в свободной части боковой экранирующей панели.



место пломбирования

По условиям эксплуатации мультиметры цифровые модульные NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072 соответствуют группе 2 ГОСТ 22261-94.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (драйвер “NI-DMM”) устанавливается на внешний контроллер с шиной PXI в базовом блоке (шасси). Управление режимами, задание параметров и функций представления измерительной информации могут производиться с виртуальной панели или дистанционно. Общие сведения о программном обеспечении приведены в таблице ниже.

класс риска	«низкий» по P50.2.077-2014 (класс риска “А” по WELMEC 7.2 для категории U)
идентификационное наименование	NI-DMM
идентификационный номер версии	3.0 и выше

Метрологические и технические характеристики

NI PXI-4065					
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ					
пределы измерений D_U	100 мВ	1 В	10 В	100 В	300 В
разрешение	100 нВ	1 мкВ	10 мкВ	100 мкВ	1 мВ
входное сопротивление	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	10 МОм	10 МОм
пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре 23 ± 5 °С					
	$\pm (9 \cdot 10^{-5} U + 3,5 \cdot 10^{-5} D_U)^1$	$\pm (9 \cdot 10^{-5} U + 1,2 \cdot 10^{-5} D_U)$	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} U + 1,2 \cdot 10^{-5} D_U)$	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} U + 4 \cdot 10^{-5} D_U)$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
	$\pm (5 \cdot 10^{-6} U + 2 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (5 \cdot 10^{-6} U + 1 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (9 \cdot 10^{-6} U + 1 \cdot 10^{-6} D_U)$		
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА					
пределы измерений D_I	10 мА	100 мА	1 А	3 А	
разрешение	10 нА	100 нА	1 мкА	3 мкА	
напряжение на внутреннем сопротивлении, не более	60 мВ	0,6 В	0,35 В	1 В	
пределы допускаемой основной погрешности измерения силы тока I при температуре 23 ± 5 °С					
	$\pm (5 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} I + 5 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} I + 1 \cdot 10^{-4} D_I)$	$\pm (1,2 \cdot 10^{-3} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)^2$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
	$\pm (3 \cdot 10^{-5} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (3 \cdot 10^{-5} I + 5 \cdot 10^{-6} D_I)$	$\pm (6,5 \cdot 10^{-5} I + 1 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (6,5 \cdot 10^{-5} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)$	
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ по 2-х проводной и 4-х проводной схемам					
пределы измерений D_R	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	
разрешение	100 мкОм	1 МОм	10 МОм	100 МОм	
сила испытательного тока	1 мА	1 мА	100 мкА	10 мкА	

пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$				
	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} R + 4 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} R + 2 \cdot 10^{-5} D_R)$		
пределы допускаемой дополнительной погрешности на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ в рабочем интервале температур				
	$\pm (8 \cdot 10^{-6} R + 3 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (8 \cdot 10^{-6} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$		
пределы измерений D_R	1 МОм	10 МОм ³	100 МОм ³	
разрешение	1 Ом	10 Ом	100 Ом	
сила испытательного тока	5 мкА	500 нА	500 нА	
пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$				
	$\pm (1,25 \cdot 10^{-4} R + 2,4 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} R + 2,4 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (8 \cdot 10^{-3} R + 6 \cdot 10^{-5} D_R)$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ в рабочем интервале температур				
	$\pm (1 \cdot 10^{-5} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (3 \cdot 10^{-5} R + 2 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (4 \cdot 10^{-4} R + 4 \cdot 10^{-6} D_R)$	
ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ				
пределы измерений D_U	200 мВ	2 В	20 В	300 В
входной импеданс: $\geq 1 \text{ МОм}, \leq 150 \text{ пФ}$				
пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ⁴				
от 10 до 40 Гц	$\pm (2 \cdot 10^{-2} U + 5 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (2 \cdot 10^{-3} U + 5 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 20 до 50 кГц	$\pm (3 \cdot 10^{-3} U + 5 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 50 до 100 кГц	$\pm (1,5 \cdot 10^{-2} U + 8 \cdot 10^{-4} D_U)$			
пределы допускаемой дополнительной погрешности на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ в рабочем интервале температур				
от 10 до 40 Гц	$\pm (1 \cdot 10^{-4} U + 3 \cdot 10^{-5} D_U)$			
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-4} U + 3 \cdot 10^{-5} D_U)$			
от 20 до 50 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-4} U + 3 \cdot 10^{-5} D_U)$			
от 50 до 100 кГц	$\pm (2 \cdot 10^{-4} U + 5 \cdot 10^{-5} D_U)$			
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА				
пределы измерений D_I	10 мА	100 мА	500 мА	3 А
входной импеданс: $\geq 1 \text{ МОм}, \leq 150 \text{ пФ}$				
пределы допускаемой основной погрешности измерения силы тока I при температуре $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ³				
от 10 до 40 Гц	$\pm (2,1 \cdot 10^{-2} I + 5 \cdot 10^{-4} D_I)$			
от 40 Гц до 5 кГц	$\pm (3 \cdot 10^{-3} I + 6 \cdot 10^{-4} D_I)$			
пределы допускаемой дополнительной погрешности на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ в рабочем интервале температур				
от 10 до 40 Гц	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} I + 3 \cdot 10^{-4} D_I)$			
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} I + 3 \cdot 10^{-4} D_I)$			

Примечания к характеристикам NI PXI-4065:

1. с функцией компенсации смещения нуля
2. для значений $> 1,2 \text{ А}$ следует прибавить $6,5 \cdot 10^{-4} \text{ I}$
3. только для 2-х проводной схемы
4. при значениях напряжения не менее 2 % от предела диапазона

NI PXI-4070, NI PXI-4072					
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ					
пределы измерений D_U	100 мВ	1 В	10 В	100 В	300 В
разрешение	100 нВ	1 мкВ	10 мкВ	100 мкВ	1 мВ
входное сопротивление	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	10 МОм	10 МОм
пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре 23 ± 5 °С (с автоподстройкой Self-Calibrate)					
	$\pm (4 \cdot 10^{-5} U + 2 \cdot 10^{-5} D_U)^1$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} U + 6 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (3,5 \cdot 10^{-5} U + 6 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (3,5 \cdot 10^{-5} U + 2 \cdot 10^{-5} D_U)$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
без автоподстройки	$\pm (4 \cdot 10^{-6} U + 5 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} U + 1 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (1 \cdot 10^{-6} U + 1 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (4 \cdot 10^{-6} U + 1 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (4 \cdot 10^{-6} U + 3 \cdot 10^{-6} D_U)$
с автоподстройкой	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 3 \cdot 10^{-7} D_U)$				
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА					
пределы измерений D_I	20 мА		200 мА		1 А
разрешение	10 нА		100 нА		1 мкА
напряжение на внутреннем сопротивлении, не более	20 мВ		200 мВ		800 мВ
пределы допускаемой основной погрешности измерения силы тока I при температуре 23 ± 5 °С					
	$\pm (4 \cdot 10^{-4} I + 1,5 \cdot 10^{-4} D_I)$		$\pm (4 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)$		$\pm (5 \cdot 10^{-4} I + 5 \cdot 10^{-4} D_I)$
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
	$\pm (8 \cdot 10^{-6} I + 1 \cdot 10^{-6} D_I)$		$\pm (8 \cdot 10^{-6} I + 2 \cdot 10^{-7} D_I)$		$\pm (8 \cdot 10^{-6} I + 4 \cdot 10^{-7} D_I)$
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ (по 2-х проводной и 4-х проводной схемам) ²					
пределы измерений D_R	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	
разрешение	100 мкОм	1 МОм	10 МОм	100 МОм	
пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре 23 ± 5 °С (с автоподстройкой Self-Calibrate)					
	$\pm (8 \cdot 10^{-5} R + 1 \cdot 10^{-5} D_R)^3$	$\pm (8 \cdot 10^{-5} R + 3 \cdot 10^{-6} D_R)^3$		$\pm (8 \cdot 10^{-5} R + 6 \cdot 10^{-6} D_R)$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
без автоподстройки	$\pm (8 \cdot 10^{-6} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (8 \cdot 10^{-6} R + 1 \cdot 10^{-7} D_R)$		$\pm (8 \cdot 10^{-6} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$	
с автоподстройкой	$\pm (8 \cdot 10^{-7} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (8 \cdot 10^{-7} R + 1 \cdot 10^{-7} D_R)$		$\pm (8 \cdot 10^{-7} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$	
пределы измерений D_R	1 МОм	10 МОм	100 МОм ⁴		
разрешение	1 Ом	10 Ом	100 Ом		
пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре 23 ± 5 °С					
	$\pm (9 \cdot 10^{-5} R + 1 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (4 \cdot 10^{-4} R + 1 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (6 \cdot 10^{-3} R + 4 \cdot 10^{-5} D_R)$		

пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
без автоподстройки	$\pm (8 \cdot 10^{-6} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (3 \cdot 10^{-5} R + 3 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (2 \cdot 10^{-4} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$		
с автоподстройкой	$\pm (8 \cdot 10^{-7} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (3 \cdot 10^{-5} R + 3 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (2 \cdot 10^{-4} R + 1 \cdot 10^{-5} D_R)$		
ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ					
пределы измерений D_U	50 мВ	500 мВ	5 В	50 В	300 В
разрешение	100 нВ	1 мкВ	10 мкВ	100 мкВ	1 мВ
входное сопротивление: не менее 1 МОм					
входная емкость: не более 150 пФ					
частота	пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре 23 ± 10 °С				
от 1 Гц до 40 Гц	$\pm (1 \cdot 10^{-3} U + 4 \cdot 10^{-4} D_U)^5$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (5 \cdot 10^{-4} U + 4 \cdot 10^{-4} D_U)^5$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 20 кГц до 50 кГц	$\pm (9 \cdot 10^{-4} U + 4 \cdot 10^{-4} D_U)^5$	$\pm (9 \cdot 10^{-4} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 50 кГц до 100 кГц	$\pm (5 \cdot 10^{-3} U + 8 \cdot 10^{-4} D_U)^5$	$\pm (5 \cdot 10^{-3} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)$		$\pm (5 \cdot 10^{-3} U + 5 \cdot 10^{-4} D_U)^6$	
от 100 кГц до 300 кГц	$\pm (3 \cdot 10^{-2} U + 1 \cdot 10^{-3} D_U)^5$	$\pm (3 \cdot 10^{-2} U + 5 \cdot 10^{-4} D_U)$			
частота	пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур				
от 1 Гц до 100 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-5} U + 1 \cdot 10^{-5} D_U)$				
от 100 кГц до 300 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-4} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$			-	
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА					
пределы измерений D_I	10 мА	100 мА	1 А		
разрешение	10 нА	100 нА	1 мкА		
пределы допускаемой погрешности измерения силы тока I на частотах от 1 Гц до 5 кГц					
	$\pm (4 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)^7$			$\pm (5 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур: $\pm (1 \cdot 10^{-5} I + 1 \cdot 10^{-6} D_I)$					
ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ И ПЕРИОДА					
диапазон напряжений на входе: от 50 мВ до 300 В					
диапазон измерений частоты от 1 Гц до 500 кГц, периода от 2 мкс до 1 с					
пределы допускаемой относительной погрешности: $\pm 0,01$ %					

ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЕМКОСТИ (модель NI PXI-4072)					
пределы измерений	300 пФ	1 нФ	10 нФ	100 нФ	
разрешение D_C	0,05 пФ	0,1 пФ	1 пФ	10 пФ	
частота ⁸	3 кГц				
сила тока, скз	160 нА	330 нА		3,30 мкА	
подключение ⁹	параллельное				
пределы допускаемой основной погрешности измерения емкости C при температуре 23 ± 10 °С					
	$\pm (1,5 \cdot 10^{-3} C + 5 \cdot 10^{-3} D_C)$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-3} C + 1 \cdot 10^{-3} D_C)$			
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
	$\pm (1 \cdot 10^{-4} C + 2,5 \cdot 10^{-4} D_C)$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} C + 3 \cdot 10^{-5} D_C)$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} C + 1 \cdot 10^{-5} D_C)$		
пределы измерений	1 мкФ	10 мкФ	100 мкФ	1000 мкФ	10000 мкФ
разрешение	100 пФ	1 нФ	10 нФ	100 нФ	1 мкФ
частота ⁸	1 кГц		91 Гц		
сила тока, скз	100 мкА	1 мА			
подключение ⁹	последовательное				
пределы допускаемой основной погрешности при температуре 23 ± 10 °С					
	$\pm (1,8 \cdot 10^{-3} C + 1 \cdot 10^{-3} D_C)$				
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
	$\pm (1 \cdot 10^{-4} C + 1 \cdot 10^{-5} D_C)$				
ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ (модель NI PXI-4072)					
пределы измерений D_L	10 мкГн	100 мкГн	1 мГн	10 мГн	100 мГн
разрешение	1 нГн	10 нГн	100 нГн	1 мкГн	10 мкГн
частота ⁸	30 кГц		3 кГц		273 Гц
сила тока, скз	330 мкА			3,3 мкА	33 мкА
пределы допускаемой основной погрешности измерения индуктивности L при температуре 23 ± 10 °С					
	$\pm (5 \cdot 10^{-3} L + 1 \cdot 10^{-2} D_L)$	$\pm (2 \cdot 10^{-3} L + 1 \cdot 10^{-3} D_L)$		$\pm (1,5 \cdot 10^{-3} L + 1 \cdot 10^{-3} D_L)$	
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
	$\pm (1 \cdot 10^{-4} L + 1 \cdot 10^{-4} D_L)$		$\pm (1 \cdot 10^{-4} L + 1 \cdot 10^{-5} D_L)$	$\pm (5 \cdot 10^{-5} L + 1 \cdot 10^{-5} D_L)$	
пределы измерений D_L	1 Гн	10 Гн			
разрешение	100 мкГн	1 мГн			
частота ⁸	273 Гц				
сила тока, скз	3,3 мкА	330 нА			
пределы допускаемой основной погрешности измерения индуктивности L при температуре 23 ± 10 °С: $\pm (1,8 \cdot 10^{-3} L + 1 \cdot 10^{-3} D_L)$					
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур: $\pm (7 \cdot 10^{-5} L + 1 \cdot 10^{-5} D_L)$					

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ ИЗОЛИРОВАННОГО АЦП					
пределы измерений	50 мВ	500 мВ	5 В	50 В	300 В
входное сопротивление	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	10 МОм	10 МОм
входная емкость: не более 150 пФ					
неравномерность АЧХ на частотах до 20 кГц, типовое значение: не более – 0,03 дБ					
полоса пропускания по уровню – 3 дБ, типовое значение: от 0,8 Гц до 300 кГц					
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В РЕЖИМЕ ИЗОЛИРОВАННОГО АЦП					
пределы измерений	20 мА		200 мА		1 А
разрешение	10 нА		100 нА		1 мкА
напряжение на внутреннем сопротивлении, не более	20 мВ		200 мВ		800 мВ
неравномерность АЧХ на частотах до 20 кГц, типовое значение: не более – 0,01 дБ					
полоса пропускания по уровню – 3 дБ, типовое значение	430 кГц			400 кГц	

Примечания к характеристикам NI PXI-4070, NI PXI-4072:

1. с компенсацией начального смещения нуля
2. для 2-х проводной схемы к указанным значениям основной погрешности следует добавить 200 мОм, или выполнить обнуление начального смещения
3. в режиме компенсации начального смещения нуля
4. только для 2-х проводной схемы
5. при напряжении не менее 2 мВ
6. типовое значение при $U > 150$ В и $U \cdot F > 1,5 \cdot 10^7$ В·Гц (F – значение частоты)
7. при силе тока не менее 0,2 мА
8. номинальное значение частоты источника тока
9. вид присоединения измеряемой емкости по умолчанию

NI PXI-4071					
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ					
пределы измерений D_U	100 мВ	1 В	10 В	100 В	1000 В
разрешение	10 нВ	100 нВ	1 мкВ	10 мкВ	100 мкВ
входное сопротивление	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	10 МОм	10 МОм
пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре 23 ± 5 °С (с автоподстройкой Self-Calibrate)					
	$\pm (2 \cdot 10^{-5} U + 8 \cdot 10^{-6} D_U)^1$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-5} U + 2,1 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (1,2 \cdot 10^{-5} U + 5 \cdot 10^{-7} D_U)$	$\pm (2 \cdot 10^{-5} U + 2 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (2 \cdot 10^{-5} U + 5 \cdot 10^{-7} D_U)^2$
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур					
без автоподстройки	$\pm (3 \cdot 10^{-6} U + 2 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} U + 2 \cdot 10^{-7} D_U)$	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 2 \cdot 10^{-8} D_U)$	$\pm (4 \cdot 10^{-6} U + 2 \cdot 10^{-7} D_U)$	$\pm (3 \cdot 10^{-6} U + 2 \cdot 10^{-8} D_U)$
с автоподстройкой	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 1 \cdot 10^{-6} D_U)$	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 1 \cdot 10^{-7} D_U)$	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 1 \cdot 10^{-8} D_U)$	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 1 \cdot 10^{-7} D_U)$	$\pm (3 \cdot 10^{-7} U + 1 \cdot 10^{-8} D_U)$

ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА							
пределы измерений D_I	1 мкА	10 мкА	100 мкА	1 мА	10 мА	100 мА	
разрешение	1 пА	10 пА	100 пА	1 нА	10 нА	100 нА	
напряжение на внутр. сопрот.	≤ 50 мВ	≤ 500 мВ	≤ 60 мВ	≤ 60 мВ	≤ 60 мВ	≤ 100 мВ	
пределы допускаемой основной погрешности измерения силы тока I при температуре 23 ± 5 °С							
	$\pm (3,5 \cdot 10^{-7} I + 4 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (3,5 \cdot 10^{-4} I + 1,5 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (1,65 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)^3$		
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур							
	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} I + 7 \cdot 10^{-7} D_I)$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} I + 5 \cdot 10^{-7} D_I)$	$\pm (4 \cdot 10^{-6} I + 5 \cdot 10^{-7} D_I)$	$\pm (1,2 \cdot 10^{-5} I + 5 \cdot 10^{-7} D_I)$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-5} I + 5 \cdot 10^{-7} D_I)$		
пределы измерений D_I	1 А	3 А					
разрешение	1 мкА	1 мкА					
напряжение на внутр. сопрот.	≤ 250 мВ	≤ 700 мВ					
пределы допускаемой основной погрешности измерения силы тока I при температуре 23 ± 1 °С							
	$\pm (2,9 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-5} D_I)$	$\pm (4,4 \cdot 10^{-4} I + 3 \cdot 10^{-5} D_I)$					
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур							
	$\pm (1,1 \cdot 10^{-5} I + 5 \cdot 10^{-7} D_I)$						
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ (по 2-х проводной и 4-х проводной схемам) ⁴							
пределы измерений D_R	100 Ом ⁵	1 кОм ⁵	10 кОм ⁵	100 кОм ⁵	1 МОм		
разрешение	10 мкОм	100 мкОм	1 МОм	10 МОм	100 МОм		
сила измерит. тока	1 мА		100 мкА	10 мкА			
макс. измерит. напряжение	100 мВ	1 В			10 В		
пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре 23 ± 5 °С (с автоподстройкой Self-Calibrate)							
	$\pm (5,6 \cdot 10^{-5} R + 4 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (4,8 \cdot 10^{-5} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$		$\pm (5 \cdot 10^{-5} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$	$\pm (5,2 \cdot 10^{-5} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$		
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1 °С в рабочем интервале температур							
без автоподстройки	$\pm (6 \cdot 10^{-6} R + 1,2 \cdot 10^{-7} D_R)$	$\pm (5 \cdot 10^{-6} R + 5 \cdot 10^{-8} D_R)$					
с автоподстройкой	$\pm (8 \cdot 10^{-7} R + 1,2 \cdot 10^{-7} D_R)$	$\pm (8 \cdot 10^{-7} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$				$\pm (3 \cdot 10^{-6} R + 5 \cdot 10^{-7} D_R)$	
пределы измерений D_R	10 МОм	100 МОм ⁶		5 ГОм ^{6,7}			
разрешение	1 Ом	10 Ом					

пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре $23 \pm 5^\circ\text{C}$						
	$\pm (9 \cdot 10^{-5} R + 1 \cdot 10^{-5} D_R)$	$R \leq 30 \text{ МОм:}$ $\pm (3,6 \cdot 10^{-4} R + 6 \cdot 10^{-5} D_R)$	$R > 30 \text{ МОм:}$ $\pm (2 \cdot 10^{-3} R + 2 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (5 \cdot 10^{-2} R + 2 \cdot 10^{-7} D_R)$		
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1°C в рабочем интервале температур						
	$\pm (2 \cdot 10^{-5} R + 1 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (6 \cdot 10^{-5} R + 2 \cdot 10^{-5} D_R)$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-4} R + 6 \cdot 10^{-6} D_R)$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-3} R + 2 \cdot 10^{-7} D_R)$		
ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ						
пределы измерений D_U	50 мВ	500 мВ	5 В	50 В	700 В	
разрешение	100 нВ	1 мкВ	10 мкВ	100 мкВ	1 мВ	
входное сопротивление: не менее 10 МОм; входная емкость: не более 90 пФ						
частота	пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре $23 \pm 5^\circ\text{C}$					
от 1 Гц до 40 Гц	$\pm (1 \cdot 10^{-3} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)^8$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} U + 5 \cdot 10^{-5} D_U)$				
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (5 \cdot 10^{-4} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)^8$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} U + 5 \cdot 10^{-5} D_U)$	$\pm (6 \cdot 10^{-4} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$			
от 20 кГц до 50 кГц	$\pm (7 \cdot 10^{-4} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)^8$	$\pm (6 \cdot 10^{-4} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$		$\pm (9 \cdot 10^{-4} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)$		
от 50 кГц до 100 кГц	$\pm (3 \cdot 10^{-3} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)^8$	$\pm (2 \cdot 10^{-3} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$		$\pm (3 \cdot 10^{-3} U + 2 \cdot 10^{-4} D_U)^7$		
от 100 кГц до 300 кГц	$\pm (7 \cdot 10^{-3} U + 1 \cdot 10^{-3} D_U)^8$	$\pm (7 \cdot 10^{-3} U + 5 \cdot 10^{-4} D_U)^9$		$\pm (2 \cdot 10^{-2} U + 5 \cdot 10^{-2} D_U)$		
частота	пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1°C в рабочем интервале температур					
от 1 Гц до 40 Гц	$\pm (1 \cdot 10^{-5} U + 2 \cdot 10^{-6} D_U)$					
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-5} U + 2 \cdot 10^{-6} D_U)$			$\pm (3 \cdot 10^{-5} U + 2 \cdot 10^{-6} D_U)$		
от 20 кГц до 50 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-5} U + 1 \cdot 10^{-5} D_U)$			$\pm (1,2 \cdot 10^{-4} U + 1 \cdot 10^{-5} D_U)$		
от 50 кГц до 100 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-5} U + 1 \cdot 10^{-5} D_U)$			$\pm (4,5 \cdot 10^{-4} U + 1 \cdot 10^{-5} D_U)$		
от 100 кГц до 300 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-4} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$			$\pm (1 \cdot 10^{-3} U + 1 \cdot 10^{-4} D_U)$	-	
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА						
пределы измерений D_I	100 мкА	1 мА	10 мА	100 мА	1 А	3 А
разрешение	100 пА	1 нА	10 нА	100 нА	1 мкА	1 мкА
напряжение на внутр. сопот.	$\leq 60 \text{ мВ}$			$\leq 100 \text{ мВ}$	$\leq 250 \text{ мВ}$	$\leq 700 \text{ мВ}$
пределы допускаемой основной погрешности измерения силы тока I в диапазоне частот от 1 Гц до 20 кГц при температуре $23 \pm 5^\circ\text{C}$						
	$\pm (3 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)^{10}$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$	$\pm (2 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$	$\pm (4 \cdot 10^{-4} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} I + 2 \cdot 10^{-4} D_I)$
пределы допускаемой дополнительной погрешности на 1°C в рабочем интервале температур						
	$\pm (2 \cdot 10^{-3} I + 2 \cdot 10^{-6} D_I)$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} I + 1 \cdot 10^{-6} D_I)$	$\pm (2 \cdot 10^{-3} I + 2 \cdot 10^{-6} D_I)$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} I + 2 \cdot 10^{-6} D_I)$	$\pm (2 \cdot 10^{-3} I + 2 \cdot 10^{-6} D_I)$	$\pm (2 \cdot 10^{-3} I + 1 \cdot 10^{-6} D_I)$

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ И ПЕРИОДА						
диапазон напряжения на входе: от 50 мВ до 700 В						
диапазон измерения частоты: от 1 Гц до 500 кГц						
диапазон измерения периода: от 2 мкс до 1 с						
пределы допускаемой относительной погрешности: $\pm 0,01$ %						
ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ ИЗОЛИРОВАННОГО АЦП						
пределы измерений	100 мВ	1 В	10 В	100 В	1000 В	
входное сопротивление	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	> 10 ГОм; 10 МОм	10 МОм	10 МОм	
входная емкость: не более 90 пФ						
нижняя граница полосы пропускания по уровню – 3 дБ, типовое значение: 0,7 Гц						
верхняя граница полосы пропускания по уровню – 3 дБ, типовое значение						
	340 кГц	335 кГц	325 кГц	280 кГц	245 кГц	
неравномерность АЧХ на частотах до 20 кГц, не более, типовое значение						
	– 0,014 дБ			– 0,05 дБ		
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В РЕЖИМЕ ИЗОЛИРОВАННОГО АЦП						
пределы измерений	100 мкА	1 мА	10 мА	100 мА	1 А	3 А
падение напряжения на внутреннем сопротивлении, скз						
	≤ 60 мВ		≤ 100 мВ	≤ 250 мВ	≤ 700 мВ	
неравномерность АЧХ на частотах до 20 кГц, не более, типовое значение						
	$\pm 0,42$ дБ	$\pm 0,01$ дБ				
полоса пропускания по уровню – 3 дБ, типовое значение						
	42 кГц	450 кГц				

Примечания к характеристикам NI PXI-4071:

- с компенсацией начального смещения нуля
- для $U > 300$ В значение погрешности увеличить на $25 \cdot 10^{-6} \cdot (U/1000)^2$
- для $I > 2$ А значение погрешности увеличить на $3 \cdot 10^{-4} I$
- для 2-х проводной схемы следует выполнить обнуление начального смещения
- в режиме компенсации начального смещения нуля
- для 2-х проводной схемы
- типовое справочное значение
- при напряжении не менее 1 мВ
- при частоте более 200 кГц дополнительная погрешность 0,1 % от предела
- для $I \geq 9$ мкА

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
потребляемая мощность от шасси PXI, не более	
NI PXI-4065	3 Вт
NI PXI-4070, NI PXI-4072	12 Вт
NI PXI-4071	8 Вт
габаритные размеры (глубина x толщина x высота), мм	216 x 20 x 130
масса, не более	
NI PXI-4065	352 г
NI PXI-4070	340 г
NI PXI-4071	314 г
NI PXI-4072	370 г
рабочие условия эксплуатации	
температура окружающей среды	от + 0 до + 55 °С
относительная влажность воздуха при температуре до + 40 °С	до 95 %

условия транспортирования и хранения температура окружающей среды относительная влажность воздуха без конденсата	от – 40 до + 70 °С от 5 до 95 %
--	------------------------------------

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель корпуса в виде наклейки, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

наименование и обозначение	кол-во
мультиметр цифровой модульный NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072	1 шт. по заказу
комплект кабелей	1 шт.
компакт-диск с документацией и программным обеспечением	1 шт.
руководство пользователя	1 шт.
методика поверки МП 053/551-2014	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 053/551-2014 «Мультиметры цифровые модульные NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 05.05.2014 г.

Средства поверки:

Калибратор многофункциональный Fluke 5720A			
воспроизведение постоянного напряжения U			
предел диапазона	пределы допускаемой погрешности	предел диапазона	пределы допускаемой погрешности
220 мВ	$\pm (7,5 \cdot 10^{-6} U + 0,4 \text{ мкВ})$	22 В	$\pm (3,5 \cdot 10^{-6} U + 4 \text{ мкВ})$
2,2 В	$\pm (5 \cdot 10^{-6} U + 0,7 \text{ мкВ})$	220 В	$\pm (5 \cdot 10^{-6} U + 40 \text{ мкВ})$
11 В	$\pm (3,5 \cdot 10^{-6} U + 2,5 \text{ мкВ})$	1100 В	$\pm (6,5 \cdot 10^{-6} U + 400 \text{ мкВ})$
воспроизведение силы постоянного тока I			
предел диапазона	пределы допускаемой погрешности	предел диапазона	пределы допускаемой погрешности
220 мкА	$\pm (4 \cdot 10^{-5} I + 6 \text{ нА})$	220 мА	$\pm (4,5 \cdot 10^{-5} I + 0,7 \text{ мкА})$
2,2 мА	$\pm (3,5 \cdot 10^{-5} I + 7 \text{ нА})$	2,2 А	$\pm (8 \cdot 10^{-5} I + 12 \text{ мкА})$
22 мА	$\pm (3,5 \cdot 10^{-5} I + 40 \text{ нА})$		
воспроизведение сопротивления R			
значение сопротивления	пределы допускаемой погрешности	значение сопротивления	пределы допускаемой погрешности
0 Ом	$\pm 40 \text{ мкОм}$	100; 190 кОм	$\pm 11 \cdot 10^{-6} R$
1; 1,9 Ом	$\pm 95 \cdot 10^{-6} R$	1; 1,9 МОм	$\pm 2,1 \cdot 10^{-5} R$
10; 19 Ом	$\pm 23 \cdot 10^{-6} R$	10 МОм	$\pm 4 \cdot 10^{-5} R$
100; 190 Ом	$\pm 10 \cdot 10^{-6} R$	19 МОм	$\pm 4,7 \cdot 10^{-5} R$
1; 1,9; 10; 19 кОм	$\pm 8,5 \cdot 10^{-6} R$	100 МОм	$\pm 1 \cdot 10^{-4} R$

воспроизведение переменного напряжения U			
предел диапазона и пределы допускаемой погрешности			
частота	220 мВ	2,2 В	22 В
от 10 до 20 Гц	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} U + 12 \text{ мкВ})$	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} U + 40 \text{ мкВ})$	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} U + 400 \text{ мкВ})$
от 20 до 40 Гц	$\pm (9 \cdot 10^{-5} U + 7 \text{ мкВ})$	$\pm (9 \cdot 10^{-5} U + 15 \text{ мкВ})$	$\pm (9 \cdot 10^{-5} U + 150 \text{ мкВ})$
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (4,5 \cdot 10^{-5} U + 7 \text{ мкВ})$	$\pm (4,5 \cdot 10^{-5} U + 8 \text{ мкВ})$	$\pm (4,5 \cdot 10^{-5} U + 50 \text{ мкВ})$
от 20 до 50 кГц	$\pm (2 \cdot 10^{-4} U + 7 \text{ мкВ})$	$\pm (7,5 \cdot 10^{-5} U + 10 \text{ мкВ})$	$\pm (7,5 \cdot 10^{-5} U + 100 \text{ мкВ})$
от 50 до 100 кГц	$\pm (4,6 \cdot 10^{-4} U + 17 \text{ мкВ})$	$\pm (1,1 \cdot 10^{-4} U + 30 \text{ мкВ})$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} U + 200 \text{ мкВ})$
от 100 до 300 кГц	$\pm (9 \cdot 10^{-4} U + 20 \text{ мкВ})$	$\pm (4,2 \cdot 10^{-4} U + 80 \text{ мкВ})$	$\pm (2,75 \cdot 10^{-4} U + 600 \text{ мкВ})$
частота	220 В	1100 В	
от 10 до 20 Гц	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} U + 4 \text{ мВ})$	-	
от 20 до 40 Гц	$\pm (9 \cdot 10^{-5} U + 1,5 \text{ мВ})$	$\pm (3 \cdot 10^{-4} U + 16 \text{ мВ})$	
от 40 Гц до 1 кГц	$\pm (5,2 \cdot 10^{-5} U + 0,6 \text{ мВ})$	$\pm (7 \cdot 10^{-4} U + 3,5 \text{ мВ})$	
от 1 до 20 кГц	$\pm (5,2 \cdot 10^{-5} U + 0,6 \text{ мВ})$	-	
от 20 до 50 кГц	$\pm (8 \cdot 10^{-5} U + 1 \text{ мВ})$	-	
от 50 до 100 кГц	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} U + 2,5 \text{ мВ})$	-	
от 100 до 300 кГц	$\pm (9 \cdot 10^{-4} U + 16 \text{ мВ})$	-	
воспроизведение силы переменного тока I			
предел диапазона и пределы допускаемой погрешности			
частота	220 мкА	2,2 мА	22 мА
от 10 до 20 Гц	$\pm (3 \cdot 10^{-4} I + 20 \text{ нА})$	$\pm (3 \cdot 10^{-4} I + 50 \text{ нА})$	$\pm (3 \cdot 10^{-4} I + 500 \text{ нА})$
от 20 до 40 Гц	$\pm (2 \cdot 10^{-4} I + 12 \text{ нА})$	$\pm (2 \cdot 10^{-4} I + 40 \text{ нА})$	$\pm (2 \cdot 10^{-4} I + 400 \text{ нА})$
от 40 Гц до 1 кГц	$\pm (1,4 \cdot 10^{-4} I + 10 \text{ нА})$	$\pm (1,4 \cdot 10^{-4} I + 40 \text{ нА})$	$\pm (1,4 \cdot 10^{-4} I + 400 \text{ нА})$
от 1 до 5 кГц	$\pm (3,5 \cdot 10^{-4} I + 15 \text{ нА})$	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} I + 130 \text{ нА})$	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} I + 700 \text{ нА})$
от 5 до 10 кГц	$\pm (1,3 \cdot 10^{-3} I + 80 \text{ нА})$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-3} I + 800 \text{ нА})$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-3} I + 6 \text{ мкА})$
частота	220 мА	2,2 А	
от 10 до 20 Гц	$\pm (3 \cdot 10^{-4} I + 5 \text{ мкА})$	-	
от 20 до 40 Гц	$\pm (2 \cdot 10^{-4} I + 4 \text{ мкА})$	$\pm (3,2 \cdot 10^{-4} I + 40 \text{ мкА})$	
от 40 Гц до 1 кГц	$\pm (1,4 \cdot 10^{-4} I + 3 \text{ мкА})$		
от 1 до 5 кГц	$\pm (2,4 \cdot 10^{-4} I + 4 \text{ мкА})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} I + 100 \text{ мкА})$	
от 5 до 10 кГц	$\pm (1,3 \cdot 10^{-3} I + 12 \text{ мкА})$	$\pm (8 \cdot 10^{-3} I + 200 \text{ мкА})$	
Генератор сигналов произвольной формы Tektronix AFG3021C			
пределы допускаемой погрешности воспроизведения частоты: $\pm (1 \cdot 10^{-6} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot N)$, N – количество лет после выпуска или заводской подстройки			
Меры емкости образцовые P597 (для модели NI PXI-4072) с протоколом поверки			
пределы допускаемой погрешности воспроизведения емкости 300 пФ, 1 нФ; 10 нФ, 100 нФ; 1 мкФ: $\pm 0,1 \%$			
Магазин емкости P5025 (для модели NI PXI-4072) с протоколом поверки			
класс точности: 0,5 в диапазоне от 1 до 111 мкФ			

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве пользователя.

Нормативные документы, устанавливающие требования к мультиметрам цифровым модульным NI PXI-4065, NI PXI-4070, NI PXI-4071, NI PXI-4072

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.027-2001. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ Р 8.648-2008. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц.

ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \div 30$ А.

ГОСТ 8.028-86. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

ГОСТ 8.129-99. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

МИ 1940-88. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 25 А в диапазоне частот от 20 до $1 \cdot 10^6$ Гц.

ГОСТ 8.371-80. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Компания “National Instruments Corporation”, США;
11500 North Morac Expway, Austin, Texas, 78759-3504, USA, тел. 1-512-683-0100,
факс 1-512-683-9411, e-mail info@ni.com

Компания “National Instruments Corporation”, Венгрия;
H-4031 Debrecen, Hatar ut I/A, Hungary; тел./факс 36-52-515-400, e-mail info@ni.com

Заявитель

ЗАО «АКТИ-Мастер», г. Москва;
127254, Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 5; тел./факс (495)926-71-85

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»);
117418 Москва, Нахимовский пр., 31; тел. (499)129-19-11, факс (499)129-99-96
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. « » _____ 2014 г.