

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые и цифро-аналоговые модульные NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368

Назначение средства измерений

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые и цифро-аналоговые модульные NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368 (далее – модули) предназначены для измерения и воспроизведения мгновенных значений электрического напряжения.

Описание средства измерений

Модули представляют собой многоканальные устройства с функциями аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования напряжения.

В каналах аналого-цифрового преобразования входное напряжение поступает на программируемый аттенюатор и дифференциальный усилитель, после чего в аналого-цифровом преобразователе (АЦП) производится преобразование мгновенного значения напряжения аналогового сигнала в двоичный цифровой код. Модули NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6363 имеют один канал АЦП и мультиплексор для коммутации входных каналов. В модулях NI 6356, NI 6366, NI 6368 каналы АЦП являются независимыми (количество АЦП равно количеству входных каналов).

В каналах цифро-аналогового преобразования заданное в виде последовательного двоичного цифрового кода значение преобразуется цифро-аналоговым преобразователем (ЦАП) в аналоговый сигнал мгновенного значения напряжения, и после масштабного преобразования в программируемом аттенюаторе и дифференциальном усилителе аналоговый сигнал выводится на выход модуля. Все каналы ЦАП являются независимыми.

Разрядность АЦП и ЦАП модулей – 16 бит, кроме модуля NI 6281, который имеет разрядность АЦП 18 бит.

Модули имеют также каналы цифрового входа/выхода, конфигурируемые пользователем, в том числе два либо четыре канала цифрового счетчика импульсов и один канал цифрового генератора импульсов.

Счетчик импульсов с разрядностью 32 бит позволяет производить измерение временных интервалов и частоты цифровых сигналов, а генератор импульсов может формировать одиночный импульс заданной длительности, пакеты или непрерывную последовательность импульсов с заданным периодом (частотой). Синхронизация счетчика и генератора производится по выбору от внутреннего опорного генератора или от внешнего сигнала на цифровом входе.

Модули поставляются с интерфейсами USB, PCI, PCIe, PXI, PXIe (в зависимости от типа модуля) и могут быть подсоединены к компьютеру (контроллеру) соответственно по интерфейсу USB, установлены в слоты PCI, PCIe компьютера, или установлены в слоты шасси типа PXI, PXIe.

Модули могут иметь различные модификации по исполнению сигнальных разъемов.

Конструктивно модули выполнены в виде печатной платы, на которой закреплены лицевая панель с разъемами для присоединения сигнальных кабелей, и разъем интерфейса. Модули с интерфейсами USB помещены в прочный металлический корпус, для их питания требуется внешний источник постоянного напряжения.

Внешний вид модулей показан на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – модули с интерфейсом PXI



Рисунок 2 – модули с интерфейсом USB

По условиям эксплуатации модули соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94 с рабочим диапазоном температур:

- от 0 до 45 °С для модулей с интерфейсом USB, PCIe;
- от 0 до 55 °С для модулей с интерфейсом PCI, PXI, PXIe.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (драйвер) выполняет функции управления режимами работы, математические функции обработки, представления, записи и хранения измерительной информации.

Уровень защиты – «низкий» по P50.2.077-2014 (класс риска («А» по WELMEC 7.2).

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

идентификационное наименование	NI-DAQmx
идентификационный номер версии	9.2.0 и выше

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

МОДУЛЬ	ИНТЕРФЕЙС	КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ		МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ОТСЧЕТОВ, Гц	
		АЦП	ЦАП	АЦП	ЦАП
NI 6221	PCI, PXI, USB	16	2	$2,5 \cdot 10^5$	$7,4 \cdot 10^5$
NI 6251	PCI, PCIe, PXI, PXIe, USB	16	2	$1 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
NI 6255		40	2		
NI 6259		16	4		
NI 6281	PCI, PXI, USB	8	2	$5 \cdot 10^5$	$7,19 \cdot 10^5$
NI 6343	PCIe	16	4		
NI 6356	PXIe	8	2	$1,25 \cdot 10^6$	$3,3 \cdot 10^6$
NI 6363	PCIe, PXIe	16	4	$1 \cdot 10^6$	$1,25 \cdot 10^6$
NI 6366	PXIe	8	2	$2 \cdot 10^6$	$3,3 \cdot 10^6$
NI 6368	PXIe	16	4		

продолжение таблицы 2

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АЦП)	
диапазоны измерения напряжения, В	
NI 6221, NI 6343	$\pm 0,2; \pm 1; \pm 5; \pm 10$
NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6363	$\pm 0,1; \pm 0,2; \pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10$
NI 6356, NI 6368	$\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10$
входной импеданс	
NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6363	$> 10 \text{ ГОм} / 100 \text{ пФ}$
NI 6356, NI 6366, NI 6368	$> 100 \text{ ГОм} / 10 \text{ пФ}$
пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения постоянного напряжения U при температуре $(23 \pm 10) ^\circ\text{C}$, мкВ (мВ)	
NI 6221	
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (2,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 70 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 189 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 820 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,6 \text{ мВ})$
NI 6251, NI 6255, NI 6259	
в диапазоне $\pm 0,1 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 35 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 44 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,5 \text{ В}$	$\pm (1,14 \cdot 10^{-4} \cdot U + 73 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (1,02 \cdot 10^{-4} \cdot U + 117 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 230 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (9,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 550 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (8,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,09 \text{ мВ})$
NI 6281	
в диапазоне $\pm 0,1 \text{ В}$	$\pm (1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 14 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 19 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,5 \text{ В}$	$\pm (8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 31 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 42 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 70 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (7,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 150 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (6,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 310 \text{ мкВ})$
NI 6343	
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (1,65 \cdot 10^{-4} \cdot U + 25 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (1,35 \cdot 10^{-4} \cdot U + 104 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 480 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (1,22 \cdot 10^{-4} \cdot U + 970 \text{ мкВ})$
NI 6356, NI 6366, NI 6368	
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (1,77 \cdot 10^{-4} \cdot U + 113 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 210 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 490 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (1,53 \cdot 10^{-4} \cdot U + 970 \text{ мкВ})$
NI 6363	
в диапазоне $\pm 0,1 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 20 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 29 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,5 \text{ В}$	$\pm (9,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 56 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (8,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 105 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (7,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 200 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (7,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 480 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (7,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 950 \text{ мкВ})$

продолжение таблицы 2

пределы дополнительной абсолютной погрешности измерения постоянного напряжения U , обусловленной отклонением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур от $(23 \pm 10) ^\circ\text{C}$ на один $^\circ\text{C}$, типовые значения, мкВ/ $^\circ\text{C}$	
NI 6221	
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 35 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 79 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 300 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 570 \text{ мкВ})$
NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6363	
в диапазоне $\pm 0,1 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 9 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 11 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,5 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 17 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 27 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 48 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 105 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (1,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 210 \text{ мкВ})$
NI 6281	
в диапазоне $\pm 0,1 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 0,5 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 15 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 26 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 55 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 110 \text{ мкВ})$
NI 6343	
в диапазоне $\pm 0,2 \text{ В}$	$\pm (7,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 7,8 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (7,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 26 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (7,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 115 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (7,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 230 \text{ мкВ})$
NI 6356, NI 6366, NI 6368	
в диапазоне $\pm 1 \text{ В}$	$\pm (8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 50 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 2 \text{ В}$	$\pm (8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 84 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 5 \text{ В}$	$\pm (8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 180 \text{ мкВ})$
в диапазоне $\pm 10 \text{ В}$	$\pm (8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 350 \text{ мкВ})$
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (ЦАП)	
диапазоны воспроизведения напряжения, В	
NI 6221, NI 6343	± 10
NI 6251, NI 6255, NI 6259	$\pm 5; \pm 10$
NI 6281	$\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10$
NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368	$\pm 5; \pm 10$
выходное сопротивление	
NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6363	0,2 Ом
NI 6356, NI 6366, NI 6368	0,4 Ом

продолжение таблицы 2

пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения постоянного напряжения U при температуре (23 ± 10) °С, мкВ (мВ)	
NI 6221 в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,73 \text{ мВ})$
NI 6251, NI 6255, NI 6259	
в диапазоне ± 5 В	$\pm (1,02 \cdot 10^{-4} \cdot U + 530 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,02 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,06 \text{ мВ})$
NI 6281	
в диапазоне ± 1 В	$\pm (1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 139 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 2 В	$\pm (1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 200 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 5 В	$\pm (8,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 400 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (8,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 740 \text{ мкВ})$
NI 6343 в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,41 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,86 \text{ мВ})$
NI 6356, NI 6366, NI 6368	
в диапазоне ± 5 В	$\pm (1,74 \cdot 10^{-4} \cdot U + 650 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,77 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,3 \text{ мВ})$
NI 6363	
в диапазоне ± 5 В	$\pm (8,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 500 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (9,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 990 \text{ мкВ})$
пределы дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения постоянного напряжения U, обусловленной отклонением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур от (23 ± 10) °С на один °С, типовые значения, мкВ/°С	
NI 6221 в диапазоне ± 10 В	$\pm (1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 50 \text{ мкВ})$
NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6363	
в диапазоне ± 5 В	$\pm (8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 10 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 20 \text{ мкВ})$
NI 6281	
в диапазоне ± 1 В	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 50 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 2 В	$\pm (2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 60 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 5 В	$\pm (1,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 85 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 120 \text{ мкВ})$
NI 6343 в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,13 \cdot 10^{-5} \cdot U + 48 \text{ мкВ})$
NI 6356, NI 6366, NI 6368	
в диапазоне ± 5 В	$\pm (8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 5 \text{ мкВ})$
в диапазоне ± 10 В	$\pm (1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \text{ мкВ})$
ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	
количество каналов	
NI 6221/37-pin	10
NI 6221/68-pin, NI 6251, NI 6255, NI 6281, NI 6356, NI 6366	24
NI 6259, NI 6343, NI 6363, NI 6368	48
логические низкий и высокий уровни напряжения	0,8 / 2,2 В
пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора в рабочем диапазоне температур	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$

продолжение таблицы 2

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
потребляемая мощность, не более	
NI PCI/PXI-6221	5 Вт
NI USB-6221	10 Вт
NI PCI/PCIE/PXI-6251/6255/6259, NI PCIE-6343/6363	10 Вт
NI PXIE-6251/6255/6259	20 Вт
NI PCI/PXI-6281	11 Вт
NI USB-6251/6255/6259/6281	12 Вт
NI PXIE-6356/6363	22 Вт
NI PXIE-6358	30 Вт
напряжение постоянного тока питания для USB-модулей	от 11 до 30 В
габаритные размеры (для типа интерфейса и вида сигнального разъема), не более, мм	
PCI	155 x 106 x 20
PCIE	168 x 100 x 20
PXI, PXIE	160 x 100 x 20
USB Screw Terminal	267 x 171 x 45
USB BNC	286 x 170 x 69
USB Mass Terminal	188 x 171 x 45
масса (для модели, типа интерфейса и вида сигнального разъема), не более, г	
PCI-6221	95
PXI-6221	162
USB-6221/6251/6255/6259 BNC/Screw Terminal	1240
USB-6221 Mass Terminal	907
PCI-6251	149
PCI-6255/6259	164
PCIE-6251	161
PCIE-6255/6259	175
PXI-6251, PXIE-6255/6259	222
PXI-6255/6259	236
PXIE-6251	208
USB-6251/6255/6259 Mass Terminal	816
PCI-6281	158
PXI-6281	225
USB-6281 Screw Terminal	1460
USB-6281 Mass Terminal	1060
PCIE-6343	114
PXIE-6356, PXIE-6366	168
PCIE-6363	169
PXIE-6363	215
PXIE-6368	241

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и обозначение	Кол-во, шт.
Преобразователь напряжения измерительный аналого-цифровой и цифро-аналоговый модульный NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368	по заказу
Компакт-диск CD с драйвером NI-DAQmx и документацией	1
Адаптер сетевой (для модуля с интерфейсом USB)	1
Кабели и принадлежности	по заказу
Руководство пользователя	1
Методика поверки	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 44245-10 «Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые и цифро-аналоговые модульные NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Росиспытания» 20.05. 2010 г.

Средства поверки указаны в таблице 4.

Таблица 4

наименование и требования к метрологическим характеристикам	рекомендуемое средство поверки и его метрологические характеристики
<u>вольтметр постоянного напряжения</u> абсолютная погрешность измерения напряжения от 0 до 10 мВ не более ± 30 мкВ; относительная погрешность измерения напряжения от 0,1 до 10 В не более $\pm 2,5 \cdot 10^{-5}$	<u>мультиметр Agilent 3458A</u> абсолютная погрешность измерения постоянного напряжения от 0 до 10 мВ не более $\pm 1,5$ мкВ; относительная погрешность измерения постоянного напряжения от 0,1 до 10 В не более $\pm 1,5 \cdot 10^{-5}$
<u>калибратор постоянного напряжения</u> относительная погрешность установки напряжения от 0,1 до 10 В не более $\pm 0,05$ %	<u>калибратор универсальный Fluke 9100</u> относительная погрешность установки постоянного напряжения от 0,1 до 10 В не более $\pm 0,011$ %
<u>частотомер</u> относительная погрешность измерения частоты 5 МГц не более $\pm 1 \cdot 10^{-5}$	<u>частотомер электронно-счетный Agilent 53131A</u> относительная погрешность измерения частоты 5 МГц не более $\pm 5 \cdot 10^{-6}$

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в разделах документа «Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые и цифро-аналоговые модульные NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368. Руководство пользователя».

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения измерительным аналого-цифровым и цифро-аналоговым модульным NI 6221, NI 6251, NI 6255, NI 6259, NI 6281, NI 6343, NI 6356, NI 6363, NI 6366, NI 6368

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

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

ГОСТ 8.129-2013. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании

Изготовитель

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

Заявитель

Представительство компании “National Instruments ” в Российской Федерации;
Адрес: 119361, г. Москва, Озерная ул., 42, офис 1201;
тел. +7(495)783-68-51, факс +7(495)783-68-52, <http://russia.ni.com/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений «Росиспытания»;
Адрес: 117421, Москва, ул. Новаторов, д. 40; тел./факс (495)640-09-14;
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30123-10 от 12.02.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

_____ С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.