

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи сопротивления измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4357

#### Назначение средства измерений

Преобразователи сопротивления измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4357 предназначены для измерения электрического сопротивления платиновых термометров сопротивления типа PT100.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на аналого-цифровом преобразовании электрического сопротивления в цифровой код. Имеется 5 изолированных входных групп по 4 канала в каждой, каналы в каждой группе коммутируются мультиплексором, и имеют общий аналого-цифровой преобразователь. Установленные режимы работы и значения измеряемого сопротивления отображаются в окнах управляющей программы.

Преобразователи сопротивления измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4357 выполнены в виде платы с лицевой панелью, имеющей сигнальный разъем, и соединитель для установки в шасси National Instruments PXI Express. Внешний вид показан на фотографии ниже.

Для механической коммутации входных контактов может быть заказан терминальный блок ТВ-4357 с клеммами «под винт», присоединяемый к разъему лицевой панели.



фотография – общий вид NI PXIe-4322

По условиям эксплуатации сопротивления измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4357 соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94.

### Программное обеспечение

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

Общие сведения о программном обеспечении приведены в таблице ниже.

уровень защиты	«низкий» по P50.2.077-2014 (класс риска “А” по WELMEC 7.2 для категории U)
идентификационное наименование	NI-DAQmx
идентификационный номер версии	9.5 и выше

### Метрологические и технические характеристики

количество каналов	20 (5 изолированных групп)
разрядность аналого-цифрового преобразователя	24 бит
диапазон измерения сопротивления	от 0 до 400 Ом
частота дискретизации	от 1,1 до 566,4 Гц
значение силы испытательного тока	0,9 мА
пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления R при температуре (23 ± 5) °С	± (4 · 10 <sup>-4</sup> · R + 0,034 Ом)
пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения сопротивления R в рабочем диапазоне температур	± (2 · 10 <sup>-4</sup> · R + 0,026 Ом)
габаритные размеры (высота x глубина x толщина), мм	160 x 100 x 20
масса, не более	145 г
потребляемая мощность от шасси, не более	2 Вт
рабочие условия применения	группа 3 ГОСТ 22261-94
температура окружающей среды	от 0 до + 55 °С
относительная влажность воздуха	от 10 до 90 % без конденсата
условия хранения и транспортирования	
температура окружающей среды	от – 40 до + 71 °С
относительная влажность воздуха	от 5 до 95 % без конденсата
электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522-99
безопасность	по ГОСТ Р 52319-2005

### 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

наименование и обозначение	кол-во
преобразователь сопротивления измерительный аналого-цифровой модульный NI PXIe-4357	1 шт.
компакт-диск CD драйвером NI-DAQmx с документацией	1 шт.
блок терминальный ТВ-4357 (по заказу)	1 шт.
преобразователи сопротивления измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4357. Руководство пользователя.	1 шт.
методика поверки МП 054/551-2014	1 шт.

## Поверка

осуществляется по документу МП 054/551-2014 «Преобразователи сопротивления измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4357. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 05.05.2014 г.

### Средства поверки

средство поверки и требования к метрологическим характеристикам	рекомендуемое средство поверки и его метрологические характеристики
<u>калибратор сопротивления</u> относительная погрешность воспроизведения сопротивления R от 0 до 400 Ом не более $\pm (0,00015 \cdot R + 0,01 \text{ Ом})$	<u>калибратор многофункциональный Fluke 5502A</u> относительная погрешность воспроизведения сопротивления R от 0 до 10,999 Ом не более $\pm (0,00012 \cdot R + 0,01 \text{ Ом})$ , от 11 до 32,999 Ом не более $\pm (0,00012 \cdot R + 0,015 \text{ Ом})$ , от 33 $\Omega$ до 109,999 $\Omega$ не более $\pm (0,00009 \cdot R + 0,015 \text{ Ом})$ , от 110 $\Omega$ до 1,09999 кОм не более $\pm (0,00009 \cdot R + 0,02 \text{ Ом})$

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в разделах руководства пользователя.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям сопротивления измерительным аналого-цифровым модульным NI PXIe-4357

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

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

### 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", Венгрия  
H-4031 Debrecen, Hatar ut I/A, Hungary; тел./факс 36-52-515-400, e-mail [info@ni.com](mailto: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

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в 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.