ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4300, NI PXIe-4353

Назначение средства измерений

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4300, NI PXIe-4353 предназначены для измерения напряжения в электрических цепях, в том числе с выхода первичных измерительных преобразователей различных величин.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на аналого-цифровом преобразовании входного напряжения в цифровой код. Значения измеряемого напряжения отображаются в различных форматах в окнах программ, предназначенных для использования с данным типом преобразователей.

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4300, NI PXIe-4353 выполнены в виде модуля с лицевой панелью, имеющей сигнальные разъемы, и соединитель для установки в шасси National Instruments с шиной PXI Express. Внешний вид показан на фотографии ниже.

фотография – общий вид NI PXIe-4300, NI PXIe-4353

По условиям эксплуатации преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4300, NI PXIe-4353 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.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

уровень защиты	«низкий» (класс риска А) по WELMEC 7.2
идентификационное наименование	NI-DAQmx
идентификационный номер версии	9.2.0 и выше

Метрологические и технические характеристики

Количество измерительных каналов	
NI PXIe-4300	8
NI PXIe-4353	32
разрядность аналого-цифрового преобразователя	
NI PXIe-4300	16 бит
NI PXIe-4353	24 бит
пределы диапазонов входного напряжения	
NI PXIe-4300	± 1; ± 2; ± 5; ± 10 В
NI PXIe-4353	± 80 мВ
входное сопротивление	
NI PXIe-4300	не менее 1 ГОм
NI PXIe-4353	20 МОм
максимальная скорость отсчетов	
NI PXIe-4300	$2{,}5 \cdot 10^3$/с
NI PXIe-4353	90/с
пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения при температуре (23 ± 5) °С	
NI PXIe-4300 [1]	
на пределе ± 10 В	$\pm (1{,}3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1{,}2$ мВ)
на пределе ± 5 В	$\pm (1{,}3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0{,}8$ мВ)
на пределе ± 2 В	$\pm (1{,}4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0{,}5$ мВ)
на пределе ± 1 В	$\pm (1{,}5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0{,}45$ мВ)
NI PXIe-4353 [2]	$\pm (4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2$ мкВ)
пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения напряжения в рабочем диапазоне температур	
NI PXIe-4300	
на пределе ± I0 В	$\pm (1{,}65 \cdot 10^{-5} \cdot U + 100$ мкВ)/°С
на пределе ± 5 В	$\pm (1{,}65 \cdot 10^{-5} \cdot U + 50$ мкВ)/°С
на пределе ± 2 В	$\pm (1{,}65 \cdot 10^{-5} \cdot U + 22$ мкВ)/°С
на пределе ± 1 В	$\pm (1{,}65 \cdot 10^{-5} \cdot U + 11$ мкВ)/°С
NI PXIe-4353	$\pm (1{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 50$ нВ)/°С
габаритные размеры (высота х глубина х толщина), мм	160x100x20
масса, не более	
NI PXIe-4300	148 г
NI PXIe-4353	139 г
потребляемая мощность от шасси, не более	
NI PXIe-4300	10,8 Вт
NI PXIe-4353	4,3 Вт

Примечание 1. температура при заводской калибровке 23 °С, рабочая температура в пределах ± 1 °С от температуры при автокалибровке (Self-Cal), усреднение по I0000 отсчетам.
примечание 2. температура при заводской калибровке 23 °С, скорость отсчетов 1/с, с функцией автоматической установки нуля (Autozero).

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

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 напряжения измерительный аналого-цифровой модульный NI PXIe-4300, NI PXIe-4353	1 шт. по заказу
компакт-диск CD драйвером NI-DAQmx с документацией	1 шт.
руководство пользователя	1 шт.
блок терминальный TB-4300 (для N1 PXIe-4300) TB-4353 (для N1 PXIe-4353)	1 шт. по заказу
методика поверки МП 046/551-2014	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 046/551-2014 «Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные N1 PXIe-4300, N1 PXIe-4353», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 12.03.2014 г.

Средства поверки

средство поверки и требования к его метрологическим характеристикам	рекомендуемое средство поверки и его метрологические характеристики
калибратор постоянного напряжения относительная погрешность установки постоянного напряжения от 70 мВ до 10 В не более ± 0,004 %	калибратор многофункциональный Fluke 5720A относительная погрешность установки постоянного напряжения от 70 мВ до 10 В не более ± 0,0014 %

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в разделах руководства пользователя.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения измерительным аналого-цифровым модульным NI PXIe-4300, NI PXIe-4353

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.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

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

Заявитель

ЗАО «АКТИ-Мастер», г. Москва;

125438, Москва, 4-й Лихачевский пер., д. 15, стр. 3; тел./факс (495)926-71-88

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

«23» 05 2014 г.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
4 (четыре) ЛИСТОВ(А)

ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ ИСПЫТАНИЯМ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ