ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499

Назначение средства измерений

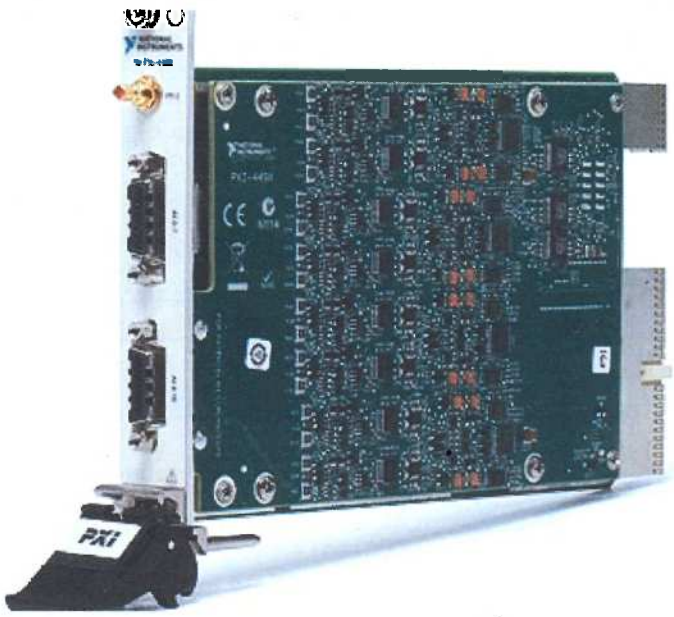
Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499 предназначены для измерения мгновенных значений напряжения в электрических цепях, в том числе с выхода первичных измерительных преобразователей различных величин.

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. Все каналы являются изолированными и независимыми.

Модели в серии отличаются количеством каналов и диапазонами измерения.

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499 выполнены в виде модуля с лицевой панелью, имеющей сигнальный разъем, и соединитель для установки в шасси National Instruments с шиной PXI Express. Внешний вид показан на фотографии ниже.



По условиям эксплуатации преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499 соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (драйвер) 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	9.2.2 и выше

Метрологические и технические характеристики

конфигурация входов измерительных каналов	псевдодифференциальная
количество измерительных каналов	
NI PXIe-4492	8
NI PXIe-4497, NI PXIe-4499	16
разрядность аналого-цифрового преобразователя	24 бит
максимальная скорость отсчетов	$2{,}048 \cdot 10^5$/с
тип связи по входу	AC; DC
импеданс входа	10 МОм / 35 пФ
пределы диапазонов	
Nl PXIe-4492, NI PXIe-4497	± 1; ± 10 В
Nl PXIe-4499	± 0,316; ± 1; ± 3,16; ± 10 В
пределы допускаемого смещения нуля по входу [1]	
связь по входу DC	± 500 мкВ
связь по входу AC	± 10 мВ
пределы допускаемой погрешности измерения постоянного напряжения (связь по входу DC) [1]	± 0,5 %
пределы допускаемой погрешности измерения мгновенных значений переменного напряжения частотой 1 кГц (связь по входу AC) [1]	± 0,05 дБ
неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно уровня на частоте 1 кГц, не более	
на частотах от 20 Гц до 20 кГц	± 0,005 дБ
на частотах от 20 до 45 кГц	± 0,016 дБ
на частотах от 45 до 92,2 кГц	± 0,08 дБ
габаритные размеры (высота х глубина х толщина)	160 мм х 100 мм х 20 мм
масса, не более	
Nl PXIe-4492	167 г
NI PXIe-4497, Nl PXIe-4499	326 г
потребляемая мощность от шасси, не более	
NI PXIe-4492	11,4 Вт
NI PXIe-4497	16,7 Вт
NI PXIe-4499	18,1 Вт
рабочие условия применения	группа 3 ГОСТ 22261-94
температура окружающей среды	от 0 до + 55 °С
относительная влажность воздуха (без конденсата)	от 10 до 90 %
условия хранения и транспортирования	
температура окружающей среды	от – 20 до + 70 °С
относительная влажность воздуха (без конденсата)	от 5 до 95 %
электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522-99
безопасность	по ГОСТ Р 52319-2005

примечание 1. в рабочем диапазоне температур при отклонении от температуры, при которой выполнена автоподстройка (Self-Calibrate), не более ± 5 °С

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

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-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499	1 шт. по заказу
компакт-диск CD драйвером NI-DAQmx с документацией	1 шт.
адаптер Infiniband – BNC(f) (по заказу)	1 шт.
преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-44xx. Руководство пользователя.	1 шт.
методика поверки МП 050/551-2014	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 050/551-2014 «Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые модульные NI PXIe-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499», 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 напряжения относительная погрешность установки: постоянного напряжения от 250 мВ до 10 В не более ± 0,1 %, синусоидального напряжения от 250 мВ до 10 В (скз) частотой 1 кГц не более ± 0,1 %; кратковременная нестабильность переменного напряжения 6 В (скз) частотой от 20 Гц до 100 кГц не более 0,01 %	калибратор универсальный Fluke 9100 относительная погрешность установки постоянного напряжения от 250 мВ до 10 В не более ± 0,0012 %, синусоидального напряжения от 250 мВ до 10 В (скз) частотой 1 кГц не более ± 0,65 %; кратковременная нестабильность переменного напряжения 6 В (скз) частотой от 20 Гц до 100 кГц не более 0,001 %
вольтметр переменного напряжения относительная погрешность измерения напряжения 6 В (скз) на частотах от 20 Гц до 20 кГц не более 0,02 %, от 20 до 45 кГц не более 0,06 %, от 45 до 100 кГц не более 0,25 %	мультиметр Agilent 3458A измерения напряжения 6 В (скз) в синхронном режиме на частотах от 20 Гц до 20 кГц не более 0,02 %, от 20 до 45 кГц не более 0,035 %, от 45 до 100 кГц не более 0,085 %

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-4492, NI PXIe-4497, NI PXIe-4499

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

ГОСТ Р 8.648-2008. ГСИ. 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.

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

М.п. «23» 05 2014 г.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

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

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ