

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи напряжения цифро-аналоговые модульные NI 9269

#### Назначение средства измерений

Преобразователи напряжения цифро-аналоговые модульные NI 9269 (далее – модули) предназначены для воспроизведения электрического напряжения.

#### Описание средства измерений

Модули устанавливаются в слоты шасси типа NI CompactRIO и NI CompactDAQ, к которому подключается компьютер с соответствующим программным обеспечением. Модули имеют четыре независимых изолированных канала с дифференциальным выходом.

Принцип действия заключается в преобразовании в последовательный цифровой код заданных на компьютере значений напряжения и преобразовании цифрового кода в мгновенные значения аналоговой выходной величины цифро-аналоговым преобразователем (ЦАП).

Общий вид модулей, место нанесения знака утверждения типа и знака поверки показаны на рисунке 1.



В конструкции модулей отсутствуют элементы регулировки и подстройки, доступные пользователю, пломбирование модулей не предусмотрено.

Обозначение нанесено на лицевой панели, серийный номер в формате 7-ми буквенных и цифровых знаков указан на одной из боковых панелей в виде самоклеющейся этикетки.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (драйвер) «NI-DAQmx», устанавливаемое на компьютер, служит для управления режимами работы, его метрологически значимая часть предназначена для задания значений выходной величины. Драйвер работает совместно с операционными системами NI LabVIEW, NI LabWindows.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	NI-DAQmx
Номер версии (идентификационный номер)	не ниже 14.2

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов	4
Количество разрядов ЦАП, бит	16
Пределы диапазона выходного напряжения, В	$\pm 10,47$
Максимальная сила тока нагрузки, мА	
при подключении одного канала	10
при подключении всех каналов	20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения постоянного напряжения <sup>1)</sup>	
при температуре окружающей среды ( $23 \pm 5$ ) °С	$\pm(6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U_R)$
при температуре в рабочих условиях применения	$\pm(1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U_R)$ <sup>2)</sup>
<p>1) В приведенных формулах U – воспроизводимое значение напряжения, <math>U_R = 10,47</math> В. 2) Типовое справочное значение</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность от шасси, Вт, не более	1,0
Габаритные размеры (высота × длина × толщина), мм, не более	$88 \times 70 \times 23$
Масса, г, не более	156
Рабочие условия применения	
температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +70
относительная влажность воздуха, %, не более	от 10 до 90 (без конденсата)

### Знак утверждения типа

наносится на боковую панель корпуса модулей в виде самоклеющейся этикетки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**  
представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность модулей

Наименование и обозначение	Количество
Преобразователь напряжения цифро-аналоговый модульный NI 9269	1 шт.
Принадлежности	по заказу
Руководство по эксплуатации 75099F-01R	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в разделе «Подключения аналогового выхода» руководства по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения цифро-аналоговым модульным NI 9269**

Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы (приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3457)

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Компания “NI Hungary Software and Hardware Manufacturing Limited Liability Company”, Венгрия (филиал компании “National Instruments Corporation”, США)  
Адрес: 4031 Debrecen, Hatar ut I/A, Hungary;  
Тел./Факс 36-52-515-400; E-mail info@ni.com

**Испытательный центр**

Акционерное общество «АКТИ-Мастер» (АО «АКТИ-Мастер»)  
Адрес: 127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8, стр. 4  
Тел./факс: +7(495)926-71-85; Web: <http://www.actimaster.ru>; E-mail: [post@actimaster.ru](mailto:post@actimaster.ru)  
Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.311824 в Реестре аккредитованных лиц

