



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.34.160.А № 73712

Срок действия до 23 апреля 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи напряжения и силы тока цифро-аналоговые модульные  
№ 9263, № 9264, № 9265

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания "National Instruments Corporation", Венгрия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 74861-19

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

№ 9260/МП-2019

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 23 апреля 2019 г. № 990

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 035758

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи напряжения и силы тока цифро-аналоговые модульные NI 9263, NI 9264, NI 9265

#### Назначение средства измерений

Преобразователи напряжения и силы тока цифро-аналоговые модульные NI 9263, NI 9264, NI 9265 (далее – модули) предназначены для воспроизведения напряжения и силы тока.

#### Описание средства измерений

Модули устанавливаются в слоты шасси типа CompactRIO и CompactDAQ, к которому подключается компьютер с соответствующим программным обеспечением. Задаваемые на компьютере аналоговые значения выходной величины преобразуются в последовательный цифровой код и поступают на входы цифро-аналогового преобразователя (ЦАП) модуля, где они преобразуются в мгновенные значения аналоговой выходной величины. Каналы ЦАП независимы друг от друга. Вход каждого канала имеет два контакта (потенциальный и общий) на передней панели модуля.

Модуль NI 9265 работает с внешним блоком питания.

Модули комплектуются терминальными блоками различного типа по заказу.

Общий вид модулей показан на рисунке 1.



место пломбирования (стикер)

место нанесения знака утверждения типа и знака поверки

Рисунок 1 – Общий вид модулей с терминальными блоками

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (драйвер), поставляемое в комплекте, выполняет функции управления режимами, его метрологически значимая часть предназначена для задания значений выходной величины. Драйвер работает совместно с программными пакетами компании National Instruments (“Measurement & Automation Explorer”, “LabVIEW”, “LabVIEW Signal Express” и другими). 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)	14.2 и выше

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики модулей представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

	NI 9263	NI 9264	NI 9265
Выходная воспроизводимая величина	напряжение	напряжение	сила тока
Количество разрядов ЦАП, бит	16	16	16
Количество каналов	4	16	4
Пределы диапазонов величин	±10,7 В	±10,5 В	20,6 мА <sup>1)</sup>
Параметры А / В основной абсолютной погрешности воспроизведения постоянного напряжения и силы постоянного тока $\Delta_0$ <sup>2)</sup>			
без подстройки <sup>3)</sup>	$3 \cdot 10^{-3} / 2,5 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-3} / 2,5 \cdot 10^{-3}$	$3,5 \cdot 10^{-3} / 1,4 \cdot 10^{-2}$
с подстройкой <sup>4)</sup>	$3 \cdot 10^{-4} / 1 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-4} / 5 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-3} / 1,9 \cdot 10^{-3}$
Параметры $A_T / V_T$ дополнительной погрешности <sup>5)</sup> , ( $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ )	11 / 11	6 / 8	30 / 45
Максимальная сила тока нагрузки <sup>6)</sup> , мА	1	4	-
Максимальное напряжение на нагрузке, В	-	-	12

1) Только положительная полярность.

2) Пределы основной абсолютной погрешности воспроизведения величины при температуре  $(25 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  определяются формулой  $\Delta_0 = \pm(A \cdot M + B \cdot R)$ , где М – значение выходной величины, R – верхний предел диапазона выходной величины, А и В – указанные в таблице параметры компонент основной погрешности.

3) На весь срок эксплуатации без подстройки по внешним эталонам.

4) В течение 24 часов после подстройки по внешним эталонам.

5) Пределы дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения величины при температурах от  $-40$  до  $+20^{\circ}\text{C}$  и от  $+30$  до  $+70^{\circ}\text{C}$  определяются формулой  $\Delta_T = \pm(A_T \cdot M + V_T \cdot R) \cdot (T - T_0)$ , где М – значение выходной величины, R – верхний предел диапазона выходной величины,  $A_T$  и  $V_T$  – указанные в таблице параметры компонент дополнительной погрешности, Т – значение температуры окружающей среды,  $T_0 = +20^{\circ}\text{C}$  при  $T < +20^{\circ}\text{C}$ ,  $T_0 = +30^{\circ}\text{C}$  при  $T > +30^{\circ}\text{C}$ .

6) На один канал.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Потребляемая мощность, Вт, не более	NI 9263	NI 9264	NI 9265
от шасси	0,75	1,0	0,23
от внешнего блока питания <sup>1)</sup>	-	-	1,4
Масса, г, не более	150	161	136
Габаритные размеры, мм	высота	глубина	ширина
	88	70	23
Рабочий диапазон температур, °С			
температура окружающего воздуха, °С	от –40 до +70		
относительная влажность воздуха, %	от 10 до 90 (без конденсата)		
<p>1) Номинальные значения напряжения и частоты сети 220 В / 50 Гц, выходное напряжение постоянного тока от 9 до 36 В.</p>			

### Знак утверждения типа

наносится на лицевой стороне корпуса модулей в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность модулей

Наименование и обозначение	Кол-во
Преобразователь напряжения и силы тока цифро-аналоговый модульный NI 9263 / NI 9264 / NI 9265	1 шт.
Блок питания для NI 9265	1 шт.
Терминальные блоки, кабели и принадлежности	по заказу
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки NI9260/МП-2019	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу NI9260/МП-2019 «ГСИ. Преобразователи напряжения и силы тока цифро-аналоговые модульные NI 9263, NI 9264, NI 9265. Методика поверки», утвержденному ЗАО «АКТИ-Мастер» 14.03.2019 г.

Основное средство поверки: мультиметр цифровой модульный NI PXI-4070, регистрационный номер 57581-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевой стороне корпуса модулей в виде наклейки и/или на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения и силы тока цифро-аналоговым модульным NI 9263, NI 9264, NI 9265**

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

ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16} \div 30$  А

**Изготовитель**

Компания «National Instruments Corporation», Венгрия  
Адрес: H-4031 Debrecen, Hatar ut I/A, Hungary  
Тел./факс: 36-52-515-400  
E-mail [info@ni.com](mailto:info@ni.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Нэшнл Инструментс Рус»  
(ООО «ЭнАй Рус»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, дом 42, офис 1201  
Тел./факс: +7(495)783-68-51  
Web-сайт: <http://www.ni.com/ru-ru.html>  
E-mail: [ni.russia@ni.com](mailto:ni.russia@ni.com)

**Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество «АКТИ-Мастер» (ЗАО «АКТИ-Мастер»)  
Адрес: 127106, Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8, стр. 4  
Тел./факс: +7(495)926-71-70  
Web-сайт: <http://www.actimaster.ru>  
E-mail: [post@actimaster.ru](mailto:post@actimaster.ru)

Аттестат аккредитации ЗАО «АКТИ-Мастер» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311824 от 14.10.2016 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.