

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Энкодеры абсолютные многооборотные программируемые серии 9081

Назначение средства измерений

Энкодеры абсолютные многооборотные программируемые серии 9081 (далее - энкодеры) предназначены для преобразования угловых перемещений валов различных устройств и механизмов в последовательность электрических сигналов, позволяющих измерить перемещение и определить его направление.

Описание средства измерений

Принцип действия энкодеров основан на определении углового положения вала путем оптоэлектронного считывания штрихового кода с градуированного оптического диска, жестко закрепленного на валу энкодера.

Конструктивно энкодеры представляют собой цилиндрический корпус со встроенным в него полым валом и разъемом для подключения кабеля.

На валу энкодера жестко закреплен оптический диск. Оптический диск имеет прозрачные и непрозрачные области, расположенные в виде концентрических дорожек таким образом, чтобы обеспечить уникальный цифровой код для любого углового положения вала в пределах максимального диапазона измерений. Оптический диск просвечивается оптоэлектронным устройством, после чего код диска вводится в микропроцессор энкодера. Энкодер определяет угловое положение вала в случае исчезновения и восстановления питания.

Для измерения количества оборотов энкодеров используется редуктор.

Тип выходного сигнала энкодеров – двоично-десятичный или код Грея, интерфейс передачи данных – SSI или RS-485 (опционально).

Энкодеры пломбируются путем нанесения краски на один из крепежных винтов. Внешний вид энкодеров представлен на рисунке 1.

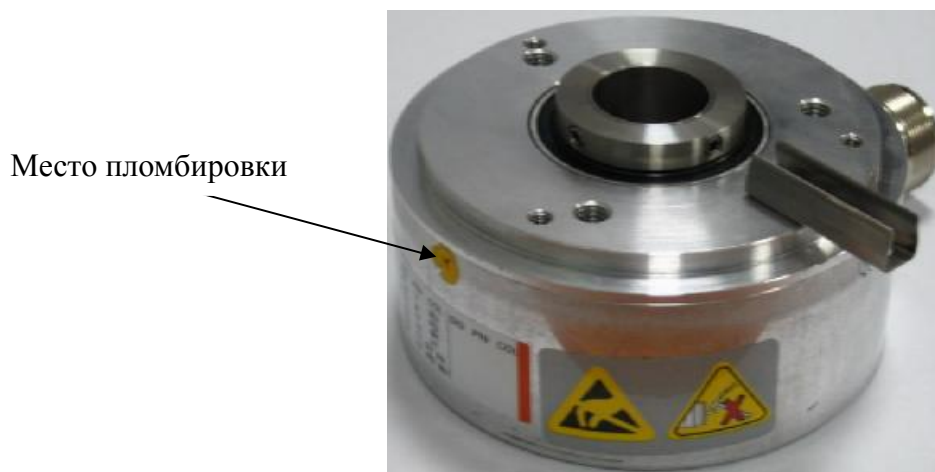


Рисунок 1 – Внешний вид энкодеров абсолютных многооборотных программируемых серии 9081

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Программное обеспечение

Энкодеры имеют встроенное программное обеспечение MTRS485 и автономное программное обеспечение «Ezturn®», разработанное фирмой «Fritz Kübler GmbH», Германия.

Программное обеспечение MTRS485 предназначено для идентификации, сбора, обработки, регистрации, передачи и хранения данных. Программное обеспечение «Ezturn®» устанавливается на персональный компьютер или ноутбук и предназначено для настройки, диагностики и вывода на экран результатов измерений.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	MTRS485	Ezturn
Идентификационное наименование программного обеспечения	MTRS485	Ezturn
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 2.28	не ниже 4.01
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	-	5ECC5230 (CRC32)

Программное обеспечение энкодеров соответствует среднему уровню защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики и единицы величин	Значение характеристики/ модель энкодера	
	2001/2003	2002/2004
Диапазон преобразования угловых перемещений, градус	от 0 до 360	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, секунда	±158,2	±316,4
Число положений вала за один оборот	от 1 до 4096*	от 1 до 8192*
Число оборотов вала	от 1 до 4096*	
Число двоичных разрядов выходного кода, не более	24	25
Напряжение питания постоянного тока, В	от 4,75 до 30	
Диаметр вала, мм**	12/15/20/24/28	
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP 65	
Масса, кг, не более	0,7	
Габаритные размеры, мм, не более	90x116x47	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 20 до +70	
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	98 (без конденсации влаги)	
Средний срок службы, лет, не менее	10	
Наработка на отказ, ч, не менее	50000	

* - программируемое с помощью программного обеспечения «Ezturn®» значение,

** - в соответствии с заказом.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус энкодера.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во
Энкодер	1 шт.
Штифт цилиндрический*	1 шт.
Соединитель*	1 шт.
Комплект программирования*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 2512-0014-2015	1 экз.

* - в соответствии с заказом.

Поверка

осуществляется по документу МП 2512-0014-2015 «Энкодеры абсолютные многооборотные программируемые серии 9081. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в октябре 2015 г.

Основное средство поверки – стенд углоизмерительный из состава Государственного первичного эталона единицы плоского угла ГЭТ 22-2014.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Энкодеры абсолютные многооборотные программируемые серии 9081. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к энкодерам абсолютным многооборотным программируемым серии 9081

Техническая документация фирмы «Fritz Kübler GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Fritz Kübler GmbH», Германия
Адрес: Schubertstraße 47, D- 78054 Villingen-Schwenningen, Germany
Тел.: +49 7720 39030; E-mail: info@kuebler.com

Заявитель

АО «Диаконт»
Юридический адрес: 198517, г. Санкт Петербург, г. Петергоф, Ропшинское шоссе, д.4
Почтовый адрес: 195274, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 2
Тел./факс: +7 (812) 334-00-81, 592-62-65; E-mail: diakont@diakont.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Тел./факс: +7 (812) 251-76-01, 713-01-14
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.