

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» января 2023 г. № 173

Регистрационный № 87975-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Энкодеры инкрементальные 8.5020.4000.2500

**Назначение средства измерений**

Энкодеры инкрементальные 8.5020.4000.2500 (далее - энкодеры) предназначены для преобразований угловых перемещений валов различных устройств и механизмов в последовательность электрических сигналов, позволяющие измерять угол его поворота.

**Описание средства измерений**

Принцип действия энкодеров основан на появлении на выходах энкодеров прямоугольных импульсов, имеющих координатно-периодический характер, при вращении вала. Их временной масштаб пропорционален текущей скорости измеряемого перемещения, а количество импульсов пропорционально углу, на который переместился вал.

Разрешение энкодеров определяется количеством импульсов за один оборот.

Конструктивно энкодеры представляют собой цилиндрический корпус со встроенным в него полым валом и разъемом для подключения кабеля. На вращающемся валу энкодеров жестко закреплен оптический диск, с нанесенной на нем прецизионной шкалой меток. Количество меток определяет количество выходных импульсов за один оборот вала. При вращении оптического диска число нанесенных на нем меток преобразуется в последовательность импульсов. Электронная схема формирует выходной сигнал энкодеров в виде двух идентичных последовательностей импульсов, сдвинутых на 90 градусов относительно друг друга, что позволяет определить направление вращения вала. Также энкодеры имеют цифровой выход нулевой метки, который позволяет определить абсолютное положение вала.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку типографским способом в виде буквенно-цифрового кода.

Нанесение знака поверки на энкодеры в обязательном порядке не предусмотрено.

В процессе эксплуатации энкодеры не предусматривают внешних механических и электронных регулировок. Пломбирование не производится.

Общий вид энкодеров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

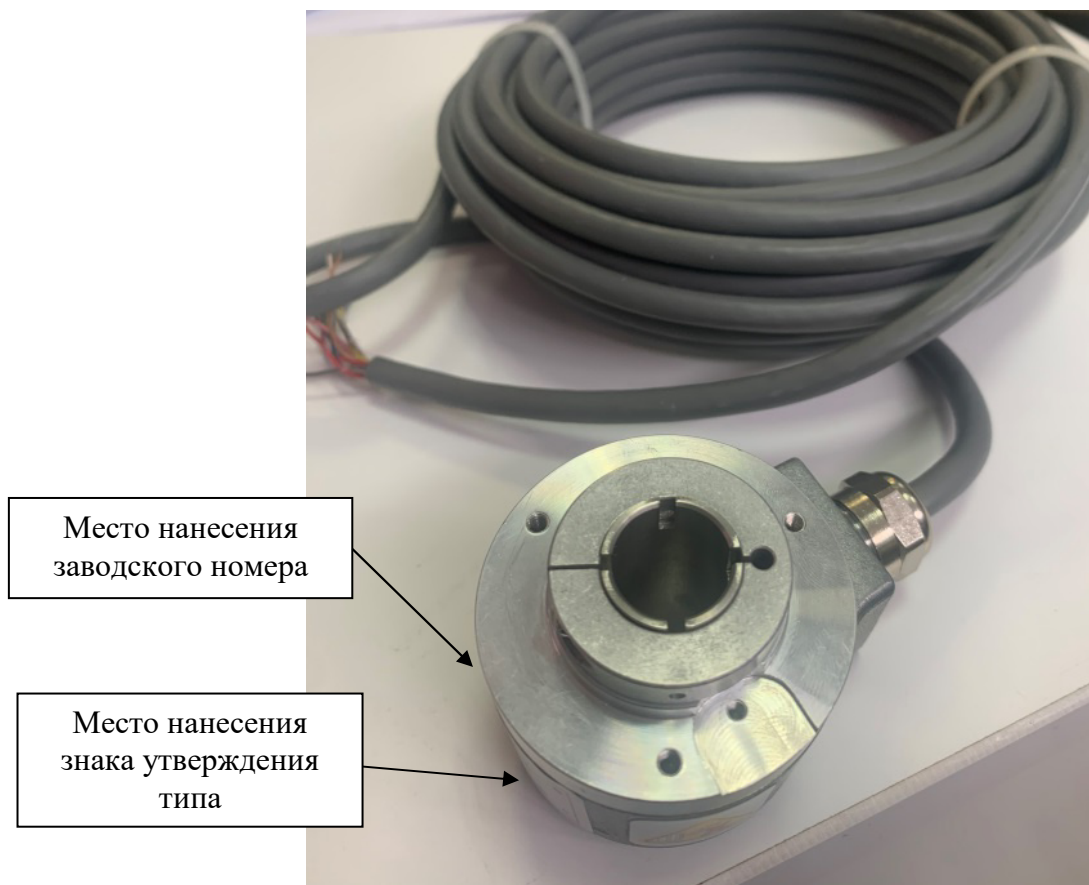


Рисунок 1 - Общий вид энкодеров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение является встроенным и записано в память микропроцессора в виде прошивки. ПО устанавливается в микропроцессор на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики энкодеров нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Конструкция энкодеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО энкодеров и измерительную информацию.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон преобразований угловых перемещений, °	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразований угловых перемещений, °	±0,144

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Максимальная рабочая частота вращения вала, об/мин	12000
Максимальная частота следования выходных импульсов, кГц	300
Максимальное количество импульсов за один оборот вала	2500
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +40 °С, %, не более	от -40 до +85 93
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 4,5 до 5,5
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	50,8×44,7×71,4
Масса, кг, не более	0,4

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Энкодер инкрементальный 8.5020.4000.2500	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. на партию

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Устройство и работа энкодеров» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

«Энкодеры инкрементальные 8.5020.4000.2500. Стандарт предприятия»/

### Правообладатель

Shanghai Oumiao Electric Inspection Co.,Ltd., Китай

Адрес юридического лица: 10th Floor, Building 55, Lane 981, Qinghewan Road, Qingpu District, Shanghai 201799

**Изготовитель**

Fritz Kubler GmbH, Германия

Адрес: Schubertstraße 47, D-78054 Villingen-Schwenningen, Germany

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, пом. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 274-0101

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

