

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 26 » сентября 2025 г. № 2078

Регистрационный № 96515-25

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи частоты вращения SZCB

#### Назначение средства измерений

Преобразователи частоты вращения SZCB (далее - преобразователи) предназначены для измерения частоты вращения вращающихся валов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей состоит в следующем: постоянный магнит, встроенный в преобразователь, создаёт вокруг его полюса постоянное магнитное поле. Приближение и прохождение ферромагнитного объекта рядом с полюсом преобразователя (чувствительным элементом) вызывает изменение величины магнитного потока, проходящего через измерительную обмотку преобразователя. Эти изменения магнитного потока индуцируют э.д.с. (электродвижущую силу) в измерительной обмотке преобразователя, которая соединена с его выходным разъемом. Количество генерируемых преобразователем в единицу времени импульсов пропорционально количеству меток (количеству зубьев зубчатого колеса, закрепленного на валу) и частоте вращения измеряемого объекта.

Конструктивно преобразователи SZCB выполнены в виде неразборного металлического корпуса с внешней резьбой на одном конце для проходного монтажа.

Один из торцов корпуса является рабочей поверхностью, под которой расположен чувствительный элемент.

Преобразователи частоты вращения SZCB выпускаются в следующих модификациях: SZCB-01, SZCB-01i, SZCB-02N, SZCB-02P, SZCB-03 и отличаются способом измерения частоты вращения.

Преобразователи SZCB-01 и SZCB-01i (взрывозащищенный) при измерении используют принцип электромагнитной индукции.

Преобразователи SZCB-02N и SZCB-02P при измерении используют принцип эффекта Холла.

Преобразователи SZCB-03 при измерении используют принцип эффекта Холла и имеют 2 чувствительных элемента, расположенных под углом друг к другу.

Преобразователи частоты вращения SZCB выпускаются в следующих исполнениях:

**SZCB-01-**A**□□-**B**□□□-**C**□□-**D**□□-**E**□□**

где:

А – тип интегрирования кабеля (00, 01);

В – длина преобразователя (от 50 мм до 300 мм с интервалом 5 мм, например, В065 - 65 мм);

С – тип резьбы (00, 01, 02, 03, 04, 05);

Д – длина кабеля (03- 3 м, 05-5 м, 10-10 м)

Е – выходное сопротивление (00 – 200 Ом, 01 – 250 Ом, 02 – 800 Ом)

**SZCB-01i-A□□-B□□-C□□-D□□-E□□**

где:

А – тип интегрирования кабеля (00);

В – длина преобразователя (от 50 мм до 300 мм с интервалом 5 мм, например, В065 - 65 мм);

С – тип резьбы (00, 01, 02, 03, 04, 05);

Д – длина кабеля (03- 3 м, 05-5 м, 10-10 м)

Е – выходное сопротивление (00 – 200 Ом, 01 – 250 Ом, 02 – 800 Ом)

**SZCB-02x-A□□-B□□-C□□**

где:

х – полярность выходного сигнала (N, P);

А – длина преобразователя (от 50 мм до 300 мм с интервалом 5 мм, например, А065 - 65 мм);

В – тип резьбы (00, 01, 02);

С – длина кабеля (03- 3 м, 05-5 м, 10-10 м)

**SZCB-03-A□□-B□□-C□□**

где:

А – длина преобразователя (от 50 мм до 300 мм с интервалом 5 мм, например, А065 - 65 мм);

В – тип резьбы (00, 01, 02);

С – длина кабеля (03- 3 м, 05-5 м, 10-10 м)

Заводской номер преобразователей в цифровом формате наносится типографским способом на вкладыш, закрепленный при помощи прозрачной термоусадочной трубы на кабеле преобразователя.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид преобразователей частоты вращения SZCB представлен на рисунке 1.



Место нанесения  
заводского номера

Рисунок 1. Общий вид преобразователей частоты вращения SZCB

В процессе эксплуатации преобразователей не предусматриваются внешние механические или электронные регулировки. Пломбирование средства измерений не производится.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение							
	SZCB-01	SZCB-01i	SZCB-02N	SZCB-02P	SZCB-03			
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 10 до 240 000		от 1 до 240 000					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения, об/мин	$\pm(1+0,001 \cdot N^*)$							
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений частоты вращения, вызванной изменением температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, об/мин	$\pm 1,5$							
* где N – измеренное значение частоты вращения, об/мин								

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C	от +15 до +25
Напряжение питания, В: - для модификаций SZCB-02N, SZCB-02P, SZCB-03	от 12 до 24
Максимальное значение выходного напряжения (пик), В: - для модификаций SZCB-02N, SZCB-02P, SZCB-03 - для модификаций SZCB-01, SZCB-01i	24 40
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIС T6 Ga
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды для модификации SZCB-01i, °C - температура окружающей среды для модификаций SZCB-01, SZCB-02N, SZCB-02P, SZCB-03, °C	от -30 до +55 от -55 до +120
Габаритные размеры (диаметр×высота) (без кабеля), мм, не более	$\varnothing 22 \times 300$
Масса (с кабелем), кг, не более	2

## Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь частоты вращения	SZCB	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Преобразователи частоты вращения SZCB», раздел «Проведение измерений».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2183 от 01.09.2022 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений угловой скорости и частоты вращения».

## Правообладатель

«Wuxi Houde Automation Meter Co., Ltd.», Китай

Адрес: № 28, Shengduqiao Road, Gushan Town, Jiangyin City, Wuxi City, Jiangsu Province, Китай

Телефон: 0086 510-86328800

## Изготовитель

«Wuxi Houde Automation Meter Co., Ltd.», Китай

Адрес: № 28, Shengduqiao Road, Gushan Town, Jiangyin City, Wuxi City, Jiangsu Province, Китай

Телефон: 0086 510-86328800

## Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел./факс: +7 (495) 544-00-00

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

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

