

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2023 г. № 122

Регистрационный № 32812-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки измерения скорости ИС.02-01

Назначение средства измерений

Блоки измерения скорости ИС.02-01 предназначены для измерения скорости движения вагонов электропоезда метро.

Описание средства измерений

Блоки измерения скорости ИС.02-01 (в дальнейшем изделие) могут применяться на линиях метрополитена, а также на железнодорожном транспорте, в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Принцип действия изделия, являющийся измерительными преобразователем, основан на преобразовании частоты прохождения зубьев шестерни редуктора колесной пары относительно датчика частоты вращения шестерни (ДВШ) индуктивного типа, не являющегося составной частью изделия, в значение скорости движения и выдачи измеренного значения скорости в виде:

- двоично-десятичного цифрового кода на индикатор скорости пульта машиниста;
- частотно-пропорционального сигнала синусоидальной формы в систему

автоматического регулирования скорости (АРС) электропоезда.

Принцип измерения скорости изделием заключается в подсчете количества импульсов демодулированного сигнала датчика за интервал времени, определяемый положением переключателя диаметра колеса. При этом, количество импульсов демодулированного сигнала, поступивших за время измерительного интервала пропорционально измеренной скорости движения, выраженной в км/ч.

Полученное в результате измерения, значение скорости в виде восьмиразрядного двоично-десятичного цифрового кода поступает на выход изделия для передачи на индикатор скорости пульта машиниста, отображающий результат измерения с помощью двухразрядного семисегментного светодиодного индикатора. Кроме этого, цифровой код преобразуется изделием в частотно-пропорциональный сигнал синусоидальной формы, предназначенный для выдачи в систему АРС.

Преобразование измеренного значения скорости движения в частотно-пропорциональный сигнал осуществляется методом синтеза частот кратных опорной частоте с коэффициентом преобразования K_f .

Конструктивно изделие выполнено в виде моноблока с расположенными на передней части индикаторами и переключателем диаметра колеса под защитной крышкой. На нижней части блока расположен разъём для подключения к схеме вагона, а на верхней части – разъём для подключения контрольного оборудования.

Изделие имеет ряд исполнений: ИС.02-01, ИС.02-01- 01, ИС.02-01-02, ИС.02-01-03, (таблица 1), отличающихся значением выходного напряжения U_{APC} при соответствующей активной нагрузке R , значениями коэффициента преобразования K_f измеренного значения скорости движения в частоту сигнала для системы APC, а также значениями частоты генератора возбуждения датчика ДВШ. Частота генератора возбуждения датчика ДВШ должна быть (40 ± 9) кГц для исполнений ИС.02-01 и ИС.02-01-02 или (60 ± 9) кГц для исполнений ИС.02-01-01 и ИС.02-01-03.

Таблица 1

Условное обозначение исполнения изделия	Обозначение КД	R нагрузки, Ом	U_{APC} , В	K_f , Гц/км/час	Частота генератора возбуждения датчика ДВШ, кГц	Заводской номер/ модификация
ИС.02-01	ИС.02-01.00.00.00	150±8	0,20±0,05	5,5	60±9	№ XXXX/1
ИС.02-01-01					40±9	№ XXXX/2
ИС.02-01-02		1000±50	1,00±0,25	1,375	60±9	№ XXXX/1
ИС.02-01-03					40±9	№ XXXX/2
Примечание — X - цифры 0...9.						

Конструктивными мерами для отсутствия возможности несанкционированного доступа или несанкционированной настройки изделия обеспечена пломбировка знаками поверки в виде неразрушающей наклейки на верхней и нижней части торца кожуха изделия.

Буквенно - цифровое обозначение типа и заводской номер изделия в виде цифрового обозначения состоящий из арабских цифр, наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом, что обеспечивает его идентификацию и сохранность в процессе эксплуатации.

Общий вид изделия с указанием мест для нанесения пломб производителя и заводского номера изделия показаны на рисунке 1.

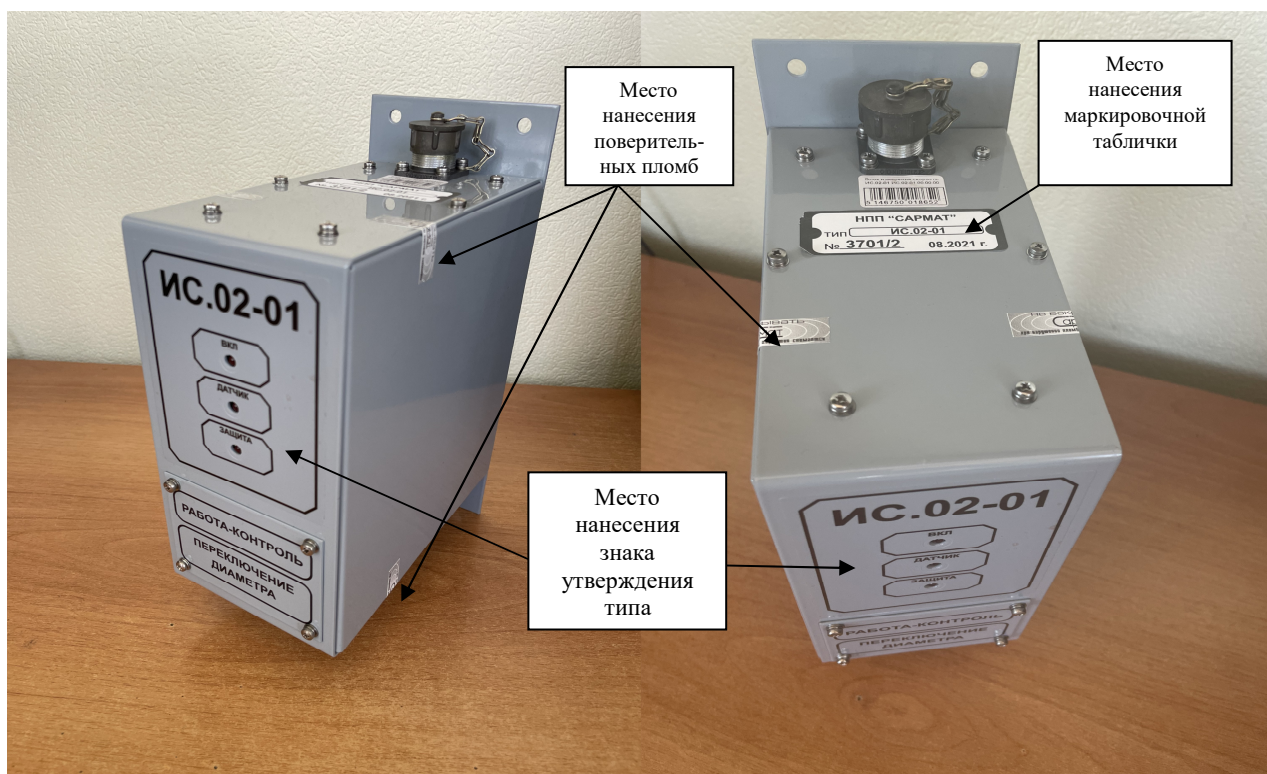


Рисунок 1 – Фотография общего вида блока измерения скорости ИС.02-01

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование	Значения
Диапазон измерений скорости движения, км/ч	от 1 до 99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении скорости движения, км/ч	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования значения измеренной скорости движения в частотно-пропорциональный сигнала для системы АРС, Гц	± 1

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование	Значения
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	от - 40 до + 40 95
Диапазон напряжение питания сети постоянного тока, В	от 52 до 90
Потребляемая мощность, В·А, не более	8
Масса изделия, кг, не более	3,0

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель изделий способом наклейки или краской трафаретным способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплект поставки изделия.

Наименование	Обозначение	Количество
Блок измерения скорости (исполнения)	ИС.02-01	См. прим 1,2
	ИС.02-01 -01	
	ИС.02-01 -02	
	ИС.02-01 -03	
Соединитель	Розетка Р48П28, НШ1, ГЕО.364.112 ТУ	См. прим 2
Паспорт	ИС.02-01.00.00.00 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИС.02-01.00.00.00 РЭ	См. прим 2
Примечания		
1 Вид и исполнения в соответствии с договором на поставку.		
2 Комплектуется в количестве, указанном в договоре на поставку.		

Сведения о методиках (методах) измерений

в соответствии с разделом 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ИС.02-01.00.00.00 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ИС.02-01.00.00.00 ТУ Блок измерения скорости ИС.02-01. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «САРМАТ» (ООО «НПП «САРМАТ»)

Юридический адрес: 344038, г. Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 44/13, оф.354

ИНН 6163014258

Тел./факс: (863) 203-77-15, 203-77-16

E-mail: sarmat@nppsarmat.ru

Web-сайт: <http://www.nppsarmat.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «САРМАТ» (ООО «НПП «САРМАТ»)

Юридический и почтовый адрес: 344038, г. Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 44/13, оф.354

Адрес места осуществления деятельности: 346818, Ростовская обл., Мясниковский р-н, 1-1 км а/д Ростов-Новошахтинск, стр. 8/5, 8/6

ИНН 6163014258

Тел./факс: (863) 203-77-15, 203-77-16

E-mail: sarmat@nppsarmat.ru

Web-сайт: <http://www.nppsarmat.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344000, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173

Телефон: (863)290-44-88, факс: (863)291-08-02

E-mail: info@rostcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30042-13.

