

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные скорости вагонов метро ИСГ.02М1

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные скорости вагонов метро ИСГ.02М1 предназначены для измерений скорости методом преобразования частоты сигнала, поступающего на вход преобразователя.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя основан на измерении и преобразовании частотного сигнала, пропорционального скорости движения вагонов электропоезда метро. Сигнал поступает с выхода датчика частоты вращения шестерни редуктора колесной пары вагона (датчик не входит в состав преобразователя) и преобразуется в значение скорости движения электропоезда метро. Скорость в виде восьмиразрядного двоично-десятичного кода с выхода преобразователя поступает на индикатор скорости пульта машиниста.

При определении скорости движения учитывается диаметр колеса вагона и число зубьев шестерни редуктора колесной пары.

Преобразователь выполнен в виде моноблока с четырьмя отверстиями, расположенными на передней панели, для закрепления его на месте эксплуатации.

На лицевой панели расположен шестиразрядный индикатор «ПУТЬ/СКОРОСТЬ/ДИАМЕТР», переключатель режима индикации «СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ/ПРОЙДЕННЫЙ ПУТЬ». Под защитной крышкой, обеспечивающей ограниченный доступ, расположены кнопка для ввода значения диаметра колеса (в мм) и тумблер для установки направления вращения колеса. На передней панели также расположены единичные индикаторы «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ» и «ВКЛ» для индикации подключения преобразователя к источнику напряжения постоянного тока.

На задней панели преобразователя расположены разъемы для подключения датчиков, индикатора пульта машиниста, напряжения питания постоянного тока и подключения контрольно-измерительной аппаратуры.

Преобразователь изготавливается трех исполнений: ИСГ.01М, ИСГ.02М1 и ИСГ.02М1 – 01Б.

Основное отличие между исполнениями заключается в том, что монтаж радиоэлементов на печатных платах в исполнении ИСГ.01М выполнен штыревым методом, а в исполнениях ИСГ.02М1 и ИСГ.02М1 – 01Б – методом поверхностного монтажа. В исполнении ИСГ.02М1 – 01Б надписи выполнены на болгарском языке.

Общий вид преобразователя измерительного скорости вагонов метро ИСГ.02М1 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Общий вид преобразователя измерительного скорости вагонов метро ИСГ.02М1

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений скорости вагона, соответствующей частоте входного сигнала, км/ч	от 1 до 99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразователя при измерении скорости вагона, соответствующей частоте входного сигнала, км/ч	±1,0
Количество зубьев шестерни редуктора колесной пары Z, шт.	88
Диапазон задаваемых значений диаметра колеса колесной пары, мм	от 790 до 880
Дискретность задания диаметра колеса колесной пары, мм	5
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	80
Диапазон изменения напряжения питания сети постоянного тока, В	от 52 до 90
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Масса, кг, не более	7
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	340, 276, 210
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до + 40
- относительная влажность воздуха при 25 С, %, не более	80
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель преобразователей способом наклейки или оттиска печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 1 Комплект поставки преобразователя

Наименование	Обозначение	Количество, штук
Преобразователь измерительный скорости вагонов метро	ИСГ.02М1	По заказу
	ИСГ.02М	
	ИСГ.02М1 – 01Б	
Цифровой индикатор скорости ИС	ИСГ.02М1.426419.058	По заказу
Вилка кабельная прямая	Р48П28НГ1	1
Розетка кабельная прямая	Р48П28НШ1	1
Вилка кабельная прямая	2РМ22КПН10Ш1В1	1
Розетка кабельная прямая	2РМ18КПН7Г1	1
Розетка кабельная прямая	2РМ22КПН10Г1В1	1
Розетка кабельная прямая	2РМТ22КПН4Г3В1	1
Паспорт	ИСГ.02М1.402233.002 ПС	1
Руководство по эксплуатации	ИСГ.02М1.402233.002 РЭ	1
Методика поверки	ИСГ.02М1.402233.002 ПМ	1

Примечание: комплект поставки может быть изменён в соответствии с договором на поставку.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки «Преобразователь измерительный скорости вагонов метро ИСГ.02М1 Методика поверки ИСГ.02М1.402233.002 ПМ», согласованной с ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23 ноября 2007.

При проведении поверки применяется следующее поверочное оборудование:

- Генераторы сигналов сложной формы AFG3022 (Госреестр № 32620-06);
- Вольтметры универсальные цифровые В7-40/4 (Госреестр № 39075-08).

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений содержится в документе «Преобразователи измерительные скорости вагонов метро ИСГ.02М1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным скорости вагонов метро ИСГ.02М1

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Технические условия ИСГ.02М1.402233.002 ТУ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

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

Адрес: 344038, г. Ростов-на-Дону, пр. Ленина, 44/13.

Тел/факс: (863)2-305-309, 2-305-315.

E-mail: sarmat@nppsarmat.ru

Web: <http://www.nppsarmat.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»). Регистрационный номер в Государственном реестре 30001-10.

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

тел.: +7 812 251-7601, факс: +7 812 713-0114.

E-mail: info@vniim.ru

Web: <http://vniim.ru>

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.

м.п.