

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи первичные линейных перемещений Вм 713

Назначение средства измерений

Преобразователи первичные линейных перемещений Вм 713 (далее – преобразователи) предназначены для измерений линейных перемещений и преобразования их в электрический сигнал (сопротивление).

Описание средства измерений

Преобразователи Вм 713 потенциометрического типа, с аналоговым выходным сигналом (сопротивление).

Преобразователь состоит из:

- двух алюминиевых корпусов и платы, являющихся основными несущими элементами конструкции;
- чувствительного элемента (переменного резистор СП5-21А), предназначенного для преобразования вращательного движения шестерни в электрический сигнал (сопротивление).
- штока, служащего для воспроизведения линейного перемещения и преобразования его совместно с шестерней во вращательное движение;
- муфты, предназначенной для соединения шестерни с осью вращения резистора;
- барабана для преобразования линейных перемещений каната во вращательное движение оси переменного резистора;
- спиральной пружины, обеспечивающей возвратное движение штока;
- кабеля для подвода напряжения питания и снятия выходного сигнала с преобразователя.

Датчик жестко крепится на неподвижном блоке изделий.

Возвратно-поступательное перемещение объекта измерения воспринимаются штоком преобразователя. Переменный резистор преобразует механическое перемещение в пропорциональный ему электрический сигнал (сопротивление), который через кабель, оканчивающийся вилкой 2РМТ4КПЭШ1В1 поступает на регистрирующую аппаратуру

При перемещении штока от исходного положения на величину диапазона измерений меняется выходное сопротивление преобразователя.

В зависимости от диапазона измерений преобразователь имеет семь вариантов исполнений.

Общий вид преобразователя представлен на рисунке 1.

Габаритно-установочные размеры преобразователя (в зависимости от варианта исполнения) представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователя

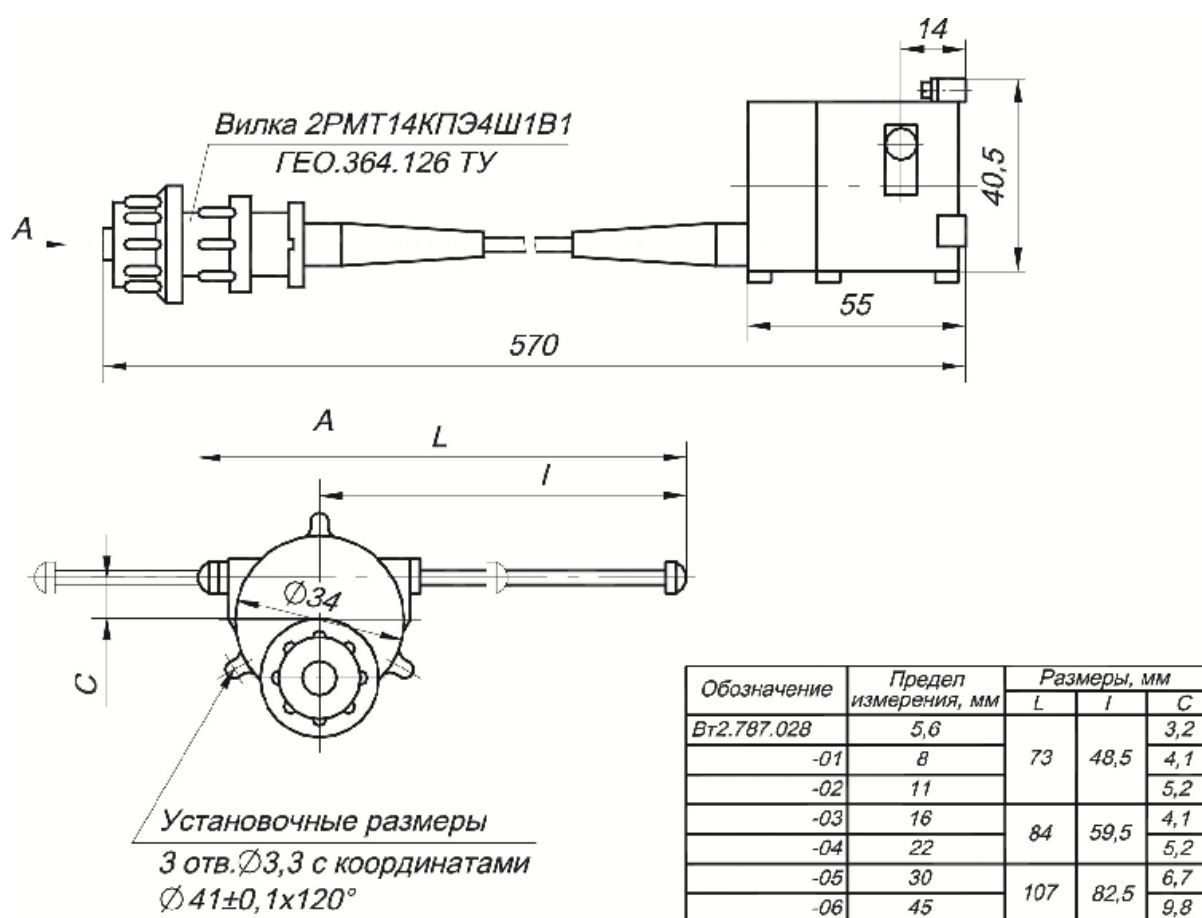


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры преобразователя

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений в зависимости от исполнения, мм:	
– Вм 2.787.028;	0-5,6
– Вм 2.787.028-01;	0-8
– Вм 2.787.028-02;	0-11
– Вм 2.787.028-03;	0-16
– Вм 2.787.028-04;	0-22
– Вм 2.787.028-05;	0-30
– Вм 2.787.028-06	0-45
Полное сопротивление для исполнений, R _{полн.} , Ом:	
– Вм 2.787.028; Вм 2.787.028-01; Вм 2.787.028-02;	750±50
– Вм 2.787.028-03; Вм 2.787.028-04; Вм 2.787.028-05;	
Вм 2.787.028-06	1500±75

Продолжение таблицы 1

Относительное значение выходного сопротивления в начале диапазона измерений для исполнений, $D_{нач.}$, % от $R_{полн.}$: – от Вм 2.787.028 до Вм 2.787.028-05, не менее; – Вм 2.787.028-06	0,5 от 5 до 8
Относительное значение выходного сопротивления в конце диапазона измерения для исполнений, $D_{кон.}$, % от $R_{полн.}$: – от Вм 2.787.028 до Вм 2.787.028-05, не более; – Вм 2.787.028-06	99,5 от 95 до 99,5
Разность относительных значений выходных сопротивлений для исполнений, $(D_{кон.} - D_{нач.})$, % от $R_{полн.}$, не менее: – от Вм 2.787.028 до Вм 2.787.028-05; – Вм 2.787.028-06	90 -
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	$\pm 1,5$
Усилие поджатия штока, Н: – в начале диапазона изменений для исполнений, не менее: 1) Вм 2.787.028; Вм 2.787.028-01; Вм 2.787.028-03 Вм 2.787.028-05; 2) Вм 2.787.028 -02; Вм 2.787.028-04; 3) Вм 2.787.028-06 – в конце диапазона измерений для исполнений, не более: 1) Вм 2.787.028; Вм 2.787.028-01; Вм 2.787.028-03 Вм 2.787.028-05; 2) Вм 2.787.028 -02; Вм 2.787.028-04; 3) Вм 2.787.028-06	2,0 1,0 2,5 8 3,6 –
Масса, кг, не более	0,18
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более: – от Вм 2.787.028 до Вм 2.787.028-02; – от Вм 2.787.028-03 до Вм 2.787.028-05; – Вм 2.787.028-06	40,5 x 55,0 x 73,0 40,5 x 55,0 x 84,0 40,5 x 55,0 x 107,0
Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	от минус 50 до 50

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- преобразователь Вм713;
- формуляр Вм 2.787.028 ФО;
- инструкция входного контроля Вм 2.787.028Д5;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации Вм 2.787.028 ТО;
- методика поверки Вм 2.787.028 МП.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом Вм 2.787.028 МП «Преобразователь первичный линейных перемещений Вм 713. Методика поверки», утвержденным АО «НИИФИ» 28.08.2015 г.

Основные средства поверки:

- омметр цифровой Ш 34 (Госреестр № 4274-74; диапазон измеряемых сопротивлений от 1 МОм до 1 ГОм, класс точности (0,02/0,005-0,5/0,1));
- индикатор часового типа ИЧ-25 (Госреестр № 49310-12; диапазон от 0 до 25 мм, погрешность $\pm 0,01$ мм);
- штангенциркуль ШЦ I-125-0,1 ГОСТ 166-89 (Госреестр № 24156-02; диапазон измерений от 0 до 125 мм, погрешность $\pm 0,1$ мм).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в техническом описании и инструкции по эксплуатации Вм 2.787.028 ТО.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям первичным линейных перемещений Вм 713

1. Преобразователь первичный угловых перемещений Вм 713. Технические условия Вм2.787.028ТУ.

2. ГОСТ Р 8.763-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»).

E-mail: info@niifi.ru

440026, г. Пенза, ул. Володарского д. 8/10

ИНН 5836636246

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

Испытательный центр

АО «НИИФИ»

440026, Российская Федерация, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93,

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации АО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.