

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи силы первичные Вм 114

#### Назначение средства измерений

Преобразователи силы первичные Вм 114 (далее - ПСП) предназначены для измерения сил сжатий и растяжений.

#### Описание средства измерений

Принцип действия ПСП основан на преобразовании усилия, воздействующего на чувствительный элемент ПСП, в электрический сигнал.

Конструктивно ПСП состоит из тяги, кожуха, тензорезисторов, вилки. Тяга представляет собой упругий элемент, выполненный в виде полого цилиндра, с одной стороны которого имеется установочное резьбовое отверстие М52×3-7Н, с другой – серьга, в которую впрессован подшипник. На рабочей части упругого элемента клеятся тензорезисторы, собранные в две мостовые измерительные схемы. Для настройки ПСП по начальному сигналу и по уходу начального сигнала от температуры в ПСП предусмотрены подстроечные резисторы. Мостовые измерительные схемы защищены от механических повреждений кожухом, который приваривается к тяге. Подача напряжения питания на ПСП и съем выходного сигнала осуществляется с помощью вилки РРС3-10-1-3 ГЕО.364.215 ТУ, приваренной к кожуху. Сварные соединения обеспечивают герметичное исполнение датчика.

При действии силы на ПСП деформируется упругий элемент. Деформация воспринимается тензорезисторами, в результате чего меняется их электрическое сопротивление, что приводит к изменению выходного сигнала ПСП. По величине выходного сигнала определяется величина измеряемой силы. ПСП имеет индивидуальную градуировочную характеристику.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке. ПСП выполнен в неразъемной конструкции. Несанкционированный доступ к элементам ПСП невозможен.

Общий вид ПСП приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид ПСП Вм 114

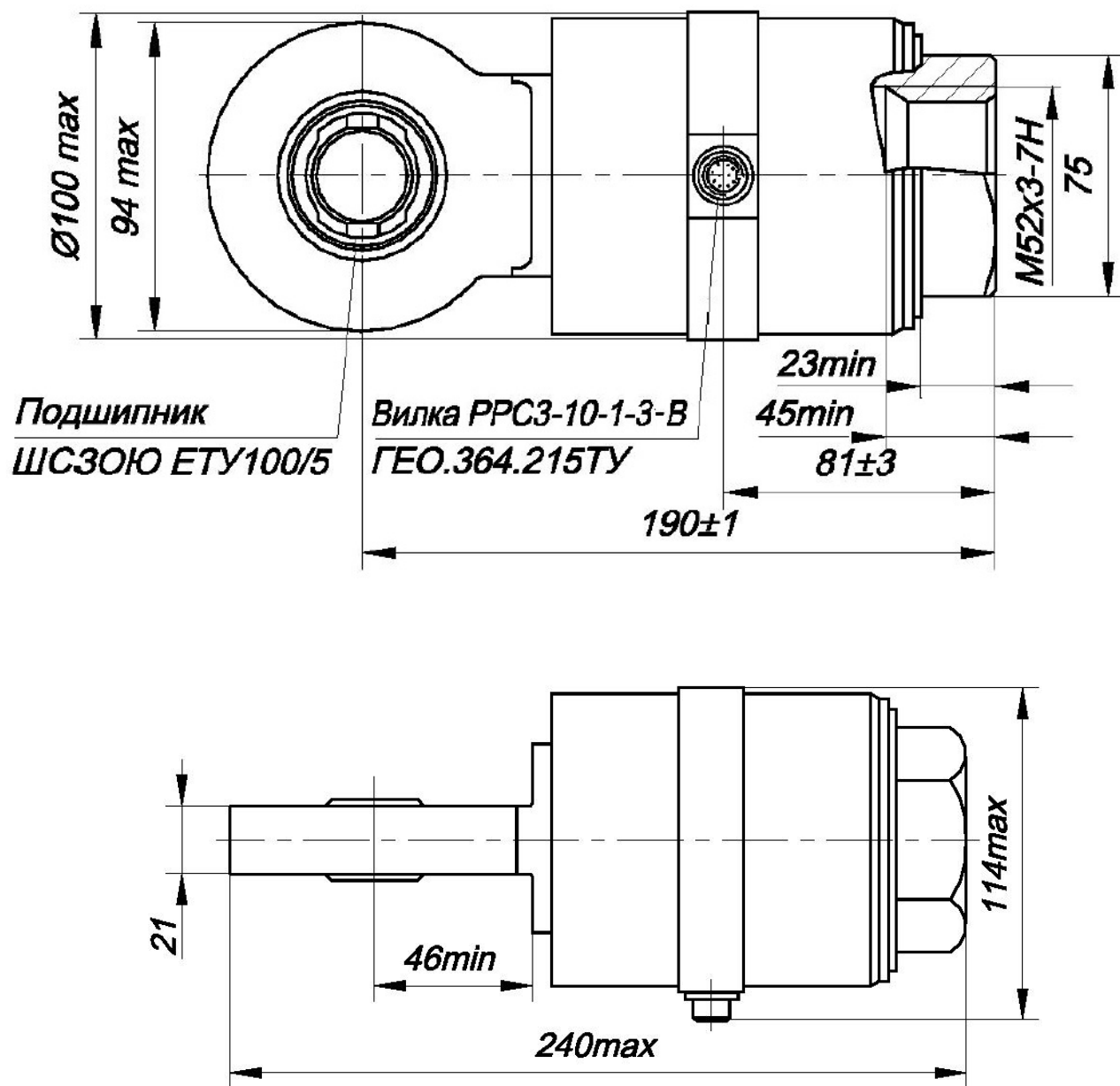


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры ПСП Вм 114

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения сил сжатия и растяжений, Н (кгс)	от 0 до 127400 (13000)
Входное сопротивление, Ом	от 679 до 721
Выходное сопротивление, Ом	от 679 до 721
Приведенный начальный сигнал мостовых схем, мВ/В	от минус 0,44 до 0,44
Выходной сигнал по абсолютной величине от предела измерений сил сжатия, растяжения, мВ/В	$1,5^{+0,22}_{-0,15}$
Пределы приведенной погрешности измерений сил сжатия и растяжения, %	$\pm 1$
Габаритные размеры, мм	240×114×94
Масса, кг, не более	4

## Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом.

## Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:  
преобразователь силы первичный Вм 114;  
формуляр Вм 2.323.028ФО;  
техническое описание и инструкция по эксплуатации Вм 2.323.028ТО;  
методика поверки Вм 2.323.028МП.

## Поверка

осуществляется по документу Вм 2.323.028МП, утвержденному АО "НИИФИ" 4.08.2015 г.

Основные средства поверки: тераомметр Е6-13А (Госреестр № 4649-80, диапазон измерений от 10 Ом до 100 ТОм, погрешность измерений  $\pm 2,5$  %), источник питания постоянного тока Б5-45 (Госреестр №5965-77, диапазон задаваемых напряжений от 0,1 до 49,9 В, погрешность  $\pm(0,005U_{уст} + 0,001U_{max})В$ ), прибор комбинированный цифровой ЦЦ 300 (Госреестр №7011-79, диапазон измеряемых напряжений от 1мВ до 10 В, класс точности (0,1/0,2 – 0,05/0,02), динамометр электронный переносной АЦД (Госреестр №49465-12).

## Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в техническом описании и инструкции по эксплуатации Вм 2.323.028ТО.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ПСП Вм 114

Преобразователи силы первичные Вм 114 - технические условия Вм 2.323.028ТУ.

## Изготовитель

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

ИНН 5836636246

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

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

e-mail: [info@niifi.ru](mailto:info@niifi.ru)

**Испытательный центр**

Центр испытаний средств измерений АО «НИИФИ» (ЦИ СИ АО «НИИФИ»).

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

Телефон: (8412) 56-26-93 Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право проведения испытания средств измерения 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.