

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «10» июля 2023 г. № 1434

Регистрационный № 54922-13

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи промежуточные Вм 5514

#### Назначение средства измерений

Преобразователи промежуточные Вм 5514 (далее по тексту - преобразователи) предназначены для усиления сигналов с тензометрических первичных преобразователей статико-динамических процессов, имеющих параметры мостовой схемы.

#### Описание средства измерений

Преобразователь Вм 5514 представляет собой восьмиканальный измерительный прибор. Измерительный канал включает в себя усилитель и фильтр. Сигнал с мостового тензодатчика, пропорциональный измеряемому параметру, поступает на вход усилителя постоянного напряжения. Усиленный сигнал поступает на фильтр низких частот, позволяющий выделить напряжение низкочастотного выходного сигнала. Требуемый исходный уровень на выходе измерительного канала устанавливается с помощью системы автоматической балансировки, позволяющей хранить информацию об уровне балансировки при отключении питания. С помощью формирователя калибровочных импульсов осуществляется калибровка системы датчик-преобразователь путем подключения образцового резистора к плечу измерительного моста тензодатчика. В преобразователях предусмотрен контроль целостности измерительных цепей датчика. Блок контроля подключен к измерительной диагонали моста тензодатчика и выдает сигнал о состоянии моста тензодатчика. Одновременно блок контроля отключает питание тензодатчика, который находится в аварийном режиме.

В зависимости от диапазона измерений преобразователь имеет шесть вариантов исполнения  $\Delta R/R = 2,8 \cdot 10^{-3}$ ;  $5,6 \cdot 10^{-3}$ ;  $11,2 \cdot 10^{-3}$ ;  $16 \cdot 10^{-3}$ ;  $31,5 \cdot 10^{-3}$ ;  $63 \cdot 10^{-3}$ .

Общий вид преобразователя Вм 5514 с указанием мест нанесения заводского номера и маркировки приведен на рисунке 1. Маркировка преобразователя и заводской номер в цифровом формате наносится на корпус преобразователя методом лазерной гравировки.

От несанкционированного доступа преобразователь опломбирован способом 1 по ОСТ 92-8918-77. Схема пломбирования от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на преобразователь не предусмотрено.

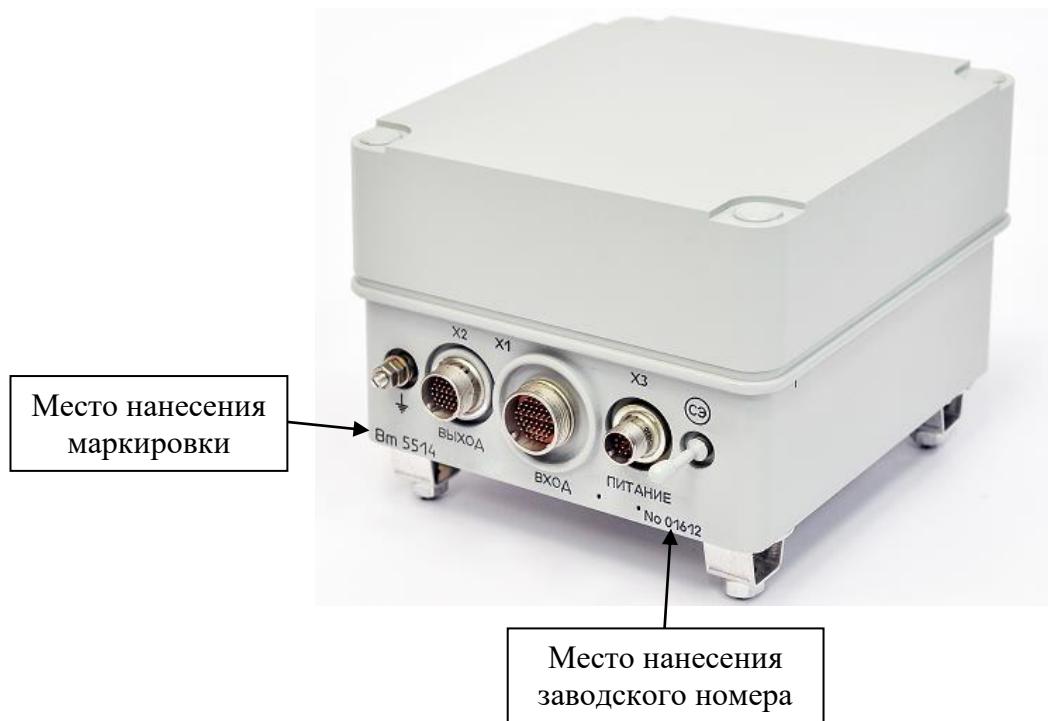


Рисунок 1 – Общий вид преобразователя Bm 5514 с указанием мест нанесения заводского номера и маркировки

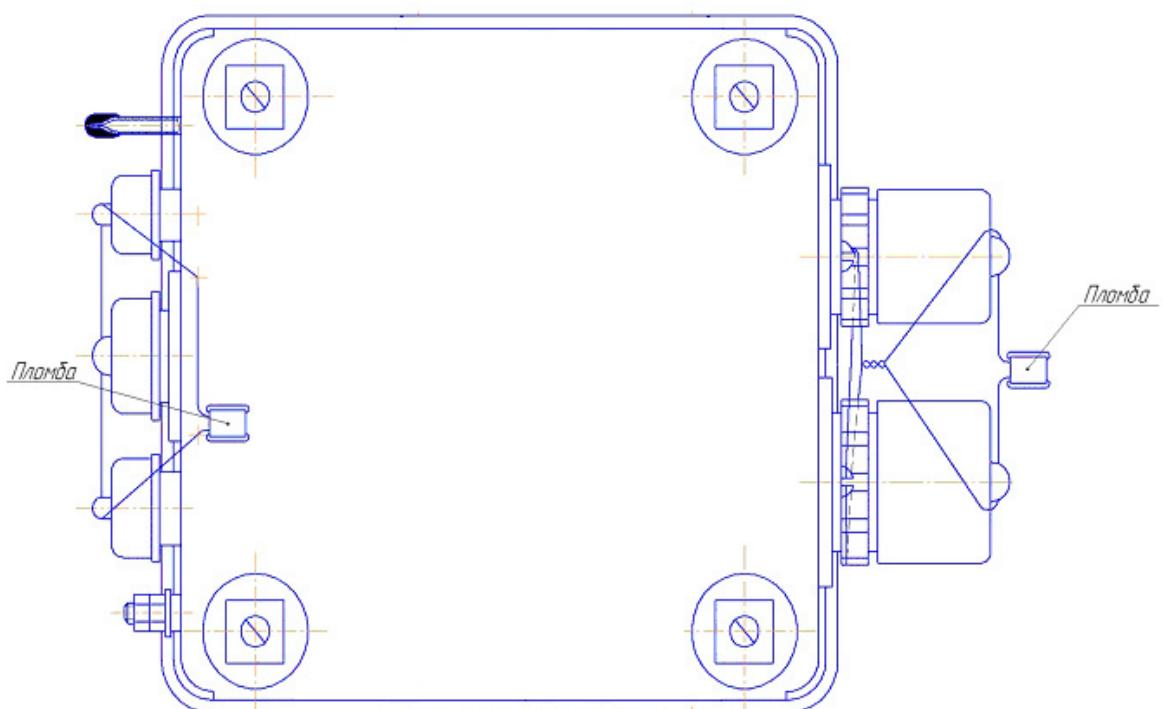


Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Диапазоны измерений, $\Delta R/R$	от 0 до $2,8 \cdot 10^{-3}$ ; от 0 до $5,6 \cdot 10^{-3}$ ; от 0 до $11,2 \cdot 10^{-3}$ ; от 0 до $16 \cdot 10^{-3}$ ; от 0 до $31,5 \cdot 10^{-3}$ ; от 0 до $63 \cdot 10^{-3}$
Выходной сигнал, В	от 0 до 6
Частотный диапазон, Гц	от 0 до 16; от 0 до 31,5; от 0 до 63; от 0 до 125; от 0 до 250; от 0 до 500; от 0 до 1000
Напряжение питания, В	от 23 до 34
Ток потребления, мА, не более	320
Предел основной приведенной погрешности, %, не более	0,5
Предел дополнительной погрешности от воздействия температуры среды и напряжения питания, %, не более	1,96
Сопротивление электрической изоляции в нормальных климатических условиях, МОм, не менее	20
Диапазон рабочих температур, °C	от - 50 до 50
Масса, кг, не более	$1,9 \pm 0,2$
Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм	134,5x142,5x91,5
П р и м е ч а н и е – Нормальные климатические условия характеризуются по ГОСТ 15150-69 температурой воздуха от 15 °C до 35 °C, относительной влажностью воздуха от 45 % до 75 %, атмосферным давлением от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.).	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
1 Преобразователь	Вм 5514	1 шт.
2 Формуляр	Вм3.211.030ФО	1 экз.
3 Руководство по эксплуатации	Вм3.211.030РЭ	1 экз.
4 Розетка	СНЦ13-76/22Р-11-а-В ГЕ0.364.245 ТУ	1 шт.
5 Розетка	СНЦ13-102/27Р-11-а-В ГЕ0.364.245 ТУ	1 шт.
6 Методика поверки	–	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проверка технического состояния, измерение параметров» руководства по эксплуатации Вм3.211.030 РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Преобразователь промежуточный Вм 5514. Технические условия Вм 3.211.030 ТУ.

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»  
(АО «НИИФИ»)  
ИНН 5836636246  
Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10  
Телефон: (8412) 56-55-63  
Факс: (8412) 55-14-99  
E-mail: info@niifi.ru

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»  
(ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ»)  
Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10  
Телефон: (8412) 56-26-93  
Факс: (8412) 55-14-99  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30146-2014.