

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 69044-17

Срок действия утверждения типа до **25 октября 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Вибропреобразователи DVA

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие
"ТИК" (ТИК НПП ООО), г. Пермь

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
РТ-МП-4515-441-2017

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального
агентства по техническому регулированию и метрологии от **30 июня 2022 г. N 1592.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.	Б.М.Потемкин
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП	
Сертификат: 02A8CAC000FAAD21844EF916F2181860D Кому выдан: Потемкин Борис Михайлович Действителен: с 10.12.2021 до 10.12.2022	



«18» июля 2022 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи DVA

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи DVA предназначены для измерений уровня виброускорения, виброскорости, виброперемещения.

Описание средства измерений

Принцип действия вибропреобразователей основан на преобразовании вибрации контролируемого объекта в пропорциональный электрический сигнал, дальнейшей его обработке. Обработка заключается в вычислении уровней виброускорения, виброскорости и виброперемещения. Все вычисленные значения доступны для просмотра по цифровому интерфейсу. В зависимости от модификации одно из вычисленных значений выдается на аналоговый выход.

Модификации вибропреобразователей отличаются количеством измерительных осей, типом выходного сигнала и выдаваемой на аналоговый выход величиной. Каждая модификация имеет исполнение, отличающиеся диапазоном измерений, типом корпуса, местом расположения электронного блока.

Подключение вибропреобразователей к внешним цепям осуществляется с помощью кабеля, герметично соединенного с корпусом вибропреобразователя, или через разъем, расположенный на его корпусе.

Описание вибропреобразователей представлено в таблице 1. Внешний вид корпусов вибропреобразователей представлен в таблице 2.

Таблица 1 - Описание вибропреобразователей DVA

Наименование	Описание
1	2
DVA111.Y	выходная величина: амплитуда виброскорости; тип выхода: (4-20) мА
DVA112.Y	выходная величина: амплитуда виброскорости; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA113.Y	выходная величина: амплитуда виброскорости; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA114.Y	выходная величина: амплитуда виброскорости; тип выхода: RS-485
DVA115.Y	выходная величина: амплитуда виброскорости; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA116.Y	выходная величина: амплитуда виброскорости; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA121.Y, DVA141.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости; тип выхода: (4-20) мА
DVA122.Y, DVA142.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости, тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA123.Y, DVA143.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости, тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA124.Y, DVA144.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости, тип выхода: RS-485

Продолжение таблицы 1

1	2
DVA125.Y, DVA145.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA126.Y, DVA146.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA131.Y	выходная величина: размах виброскорости; тип выхода: (4-20) мА
DVA132.Y	выходная величина: размах виброскорости; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA133.Y	выходная величина: размах виброскорости; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA134.Y	выходная величина: размах виброскорости; тип выхода: RS-485
DVA135.Y	выходная величина: размах виброскорости; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA136.Y	выходная величина: размах виброскорости; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA151.Y	выходная величина: мгновенное значение виброскорости; тип выхода: (4-20) мА
DVA152.Y	выходная величина: мгновенное значение виброскорости; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA153.Y	выходная величина: мгновенное значение виброскорости; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA154.Y	выходная величина: мгновенное значение виброскорости; тип выхода: RS-485
DVA155.Y	выходная величина: мгновенное значение виброскорости; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA156.Y	выходная величина: мгновенное значение виброскорости; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA161.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением СКЗ виброскорости; тип выхода: (4-20) мА
DVA162.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением СКЗ виброскорости; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA163.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением СКЗ виброскорости; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA164.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением СКЗ виброскорости; тип выхода: RS-485
DVA171.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости в плоскости XY; тип выхода: (4-20) мА
DVA172.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости в плоскости XY; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)

Продолжение таблицы 1

1	2
DVA173.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости в плоскости XY; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA174.Y	выходная величина: СКЗ виброскорости в плоскости XY; тип выхода: RS-485
DVA211.Y	выходная величина: амплитуда виброускорения; тип выходного сигнала: (4-20) мА
DVA212.Y	выходная величина: амплитуда виброускорения, тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA213.Y	выходная величина: амплитуда виброускорения, тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA214.Y	выходная величина: амплитуда виброускорения, тип выхода: RS-485
DVA215.Y	выходная величина: амплитуда виброускорения; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA216.Y	выходная величина: амплитуда виброускорения; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA231.Y	выходная величина: размах виброускорения; тип выхода: (4-20) мА
DVA232.Y	выходная величина: размах виброускорения; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA233.Y	выходная величина: размах виброускорения; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA234.Y	выходная величина: размах виброускорения; тип выхода: RS-485
DVA235.Y	выходная величина: размах виброускорения; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA236.Y	выходная величина: размах виброускорения; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA241.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения тип выхода: (4-20) мА
DVA242.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA243.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA245.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA246.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA251.Y	выходная величина: мгновенное значение виброускорения; тип выхода: (4-20) мА
DVA252.Y	выходная величина: мгновенное значение виброускорения; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA253.Y	выходная величина: мгновенное значение виброускорения; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием

Продолжение таблицы 1

1	2
DVA255.Y	выходная величина: мгновенное значение виброускорения; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA256.Y	выходная величина: мгновенное значение виброускорения; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA261.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: (4-20) мА
DVA262.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA263.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA264.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: RS-485
DVA271.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения в плоскости XY; тип выхода: (4-20) мА
DVA272.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения в плоскости XY; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA273.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения в плоскости XY; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA274.Y	выходная величина: СКЗ виброускорения в плоскости XY; тип выхода: RS-485
DVA311.Y	выходная величина: амплитуда виброперемещения тип выхода: (4-20) мА
DVA312.Y	выходная величина: амплитуда виброперемещения тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA313.Y	выходная величина: амплитуда виброперемещения тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA314.Y	выходная величина: амплитуда виброперемещения тип выхода: RS-485
DVA315.Y	выходная величина: амплитуда виброперемещения тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA316.Y	выходная величина: амплитуда виброперемещения тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA331.Y	выходная величина: размах виброперемещения тип выхода: (4-20) мА
DVA332.Y	выходная величина: размах виброперемещения тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA333.Y	выходная величина: размах виброперемещения тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA334.Y	выходная величина: размах виброперемещения тип выхода: RS-485

Продолжение таблицы 1

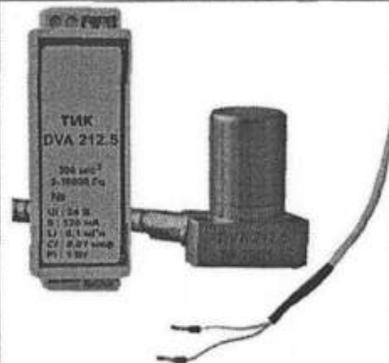
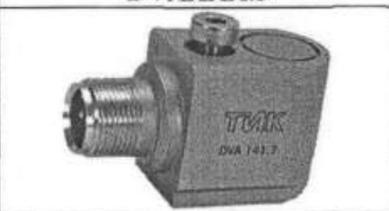
1	2
DVA335.Y	выходная величина: размах виброперемещения тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA336.Y	выходная величина: размах виброперемещения тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA341.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения тип выхода: (4-20) мА
DVA342.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA343.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA344.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения тип выхода: RS-485
DVA345.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA346.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA351.Y	выходная величина: мгновенное значение виброперемещения; тип выхода: (4-20) мА
DVA352.Y	выходная величина: мгновенное значение виброперемещения; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA353.Y	выходная величина: мгновенное значение виброперемещения; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA355.Y	выходная величина: мгновенное значение виброперемещения; тип выхода: 2 аналоговых выхода (координаты X, Y) по напряжению с отдельным питанием
DVA356.Y	выходная величина: мгновенное значение виброперемещения; тип выхода: 3 аналоговых выхода (координаты X, Y, Z) по напряжению с отдельным питанием
DVA361.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: (4-20) мА
DVA362.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA363.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: по напряжению с отдельным питанием
DVA364.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения по двум координатам X и Y. Выход по координате с максимальным значением тип выхода: RS-485
DVA371.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения в плоскости XY; тип выхода: (4-20) мА
DVA372.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения в плоскости XY; тип выхода: по напряжению (двухпроводной)
DVA373.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения в плоскости XY; тип выхода: по напряжению с отдельным питанием

Продолжение таблицы 1

1	2
DVA374.Y	выходная величина: СКЗ виброперемещения в плоскости XY; тип выхода: RS-485
DVA484.Y	выходная величина: виброскорость, виброперемещение, виброускорение по трем координатам X, Y, Z, тип выхода: RS-485

Примечание – «Y» тип корпуса вибропреобразователя, представленный в таблице 2

Таблица 2 - Типы корпусов вибропреобразователей DVA

		
DVAXXX.1	DVAXXX.2	DVAXXX.3
		
DVAXXX.4	DVAXXX.5	DVAXXX.6
		
	DVAXXX.7	

Пломбирование вибропреобразователей DVA не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Диапазон показаний виброускорения и номинальные коэффициенты преобразования

Диапазоны показаний виброускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$	Значение номинального коэффициента преобразования			
	DVAXX1.Y (выход (4-20) мА), $\text{мА}/\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$	DVAXX2.Y (выход по напряжению (двухпроводной)), $\text{мВ}/\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$	DVAXX3.Y, DVAXX5.Y, DVAXX6.Y (выход по напряжению с отдельным питанием), $\text{мВ}/\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$	DVAXX4.Y (цифровой выход)
от 0 до 25	0,640	80,0	100	1
от 0 до 40	0,400	50,0	62,5	1
от 0 до 100	0,160	20,0	25,0	1
от 0 до 160	0,100	12,5	15,6	1
от 0 до 200	0,0800	10,0	12,5	1
от 0 до 300	0,0533	6,67	8,33	1
от 0 до 500	0,0320	4,00	5,00	1
от 0 до 1000	0,0160	2,00	2,50	1

Таблица 4 - Диапазон показаний виброскорости и номинальные коэффициенты преобразования

Диапазоны показаний виброскорости, $\text{мм}\cdot\text{с}^{-1}$	Значение номинального коэффициента преобразования			
	DVAXX1.Y (выход (4-20) мА), $\text{мА}/\text{мм}\cdot\text{с}^{-1}$	DVAXX2.Y (выход по напряжению (двухпроводной)), $\text{мВ}/\text{мм}\cdot\text{с}^{-1}$	DVAXX3.Y, DVAXX5.Y, DVAXX6.Y (выход по напряжению с отдельным питанием), $\text{мВ}/\text{мм}\cdot\text{с}^{-1}$	DVAXX4.Y (цифровой выход)
от 0 до 10	1,600	200,0	250,0	1
от 0 до 12,7	1,259	157,5	196,9	1
от 0 до 20	0,800	100,0	125,0	1
от 0 до 25	0,640	80,00	100,0	1
от 0 до 25,4	0,630	78,74	98,43	1
от 0 до 30	0,533	66,67	83,33	1
от 0 до 40	0,400	50,00	62,50	1
от 0 до 50	0,320	40,00	50,00	1
от 0 до 50,8	0,315	39,37	49,21	1
от 0 до 60	0,267	33,33	41,67	1
от 0 до 80	0,200	25,00	31,25	1
от 0 до 100	0,160	20,00	25,00	1

Таблица 5 - Диапазон показаний виброперемещения и номинальный коэффициент преобразования

Диапазоны показаний виброперемещения, мкм	Значение номинального коэффициента преобразования			
	DVAXX1.Y (выход (4-20) мА), $\text{мА}/\text{мкм}$	DVAXX2.Y (выход по напряжению (двухпроводной)), $\text{мВ}/\text{мкм}$	DVAXX3.Y, DVAXX5.Y, DVAXX6.Y (выход по напряжению с отдельным питанием), $\text{мВ}/\text{мкм}$	DVAXX4.Y (цифровой выход)
от 0 до 100	0,160	20,0	25,0	1
от 0 до 125	0,128	16,0	20,0	1
от 0 до 250	0,0640	8,00	10,0	1
от 0 до 500	0,0320	4,00	5,00	1
от 0 до 1000	0,0160	2,00	2,50	1
от 0 до 2000	0,0080	1,00	1,25	1

Таблица 6 - Метрологические характеристики вибропреобразователей DVA

Наименование характеристики	Значение
1	2
Частотный диапазон*, Гц	от 5 до 500
	от 2 до 1000
	от 3 до 1000
	от 5 до 1000
	от 10 до 1000
	от 2 до 2000
	от 10 до 2000
	от 2 до 3000
	от 10 до 3000
	от 2 до 5000
	от 10 до 5000
	от 2 до 10000
от 3 до 10000	
от 5 до 10000	
от 10 до 10000	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %	±5
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±5
Предельное значение отклонения коэффициента преобразования виброускорения, виброскорости, виброперемещения от номинального при измерении значения на базовой частоте 80 Гц**, %	±5
Предельное значение отклонения коэффициента преобразования виброускорения, виброскорости, виброперемещения от номинального значения на базовой частоте 80 Гц в диапазоне температур от минус 60 до плюс 14 °С и от плюс 26 до плюс 80 °С**, %	±7,5
Неравномерность АЧХ в диапазоне частот (Гц), %	±10
	+10/-20
* в зависимости от исполнения	
** Диапазоны измерений составляют:	
– для мгновенного значения виброускорения от $0,02A_{\max}$ до A_{\max}	
– для СКЗ, амплитуды, размаха виброускорения от $0,1A_{\max}$ до A_{\max}	
– для виброскорости от $0,1V_{\max}$ до V_{\max}	
– для виброперемещения от $0,1S_{\max}$ до S_{\max} ,	
где A_{\max} , V_{\max} , S_{\max} – максимальное значение диапазона измерений. Совпадает с верхней границей диапазона показаний.	
Для диапазонов виброускорения с максимальным значением свыше $100 \text{ м}\cdot\text{с}^{-2}$ установлено $A_{\max} = 100 \text{ м}\cdot\text{с}^{-2}$	

Таблица 7 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -60 до +80
Масса вибропреобразователя, г, не более	См. таблицу 8
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	
Средний срок службы, лет	10

Таблица 8 - Габаритные размеры и масса вибропреобразователей DVA

Наименование параметра	Вибропреобразователь						
	DVAXX X.1	DVAXX X.2	DVAXX X.3	DVAXX X.4	DVAXX X.5	DVAXX X.6	DVAXX X.7
Габаритные размеры, мм, не более	Ø39,25×43,5	Ø28×60	Ø32×87 Ø28×60 Ø40×60	Ø39,25×38 усилитель Ø30×58	Ø23×76,5 выносной блок 59×98,5×27,5	Ø39,25×39,5 выносной блок 59×98,5×27,5	46,5×59,8×25
Масса, г, не более	170	170	240	250	200	250	250

Знак утверждения типа

наносится на корпус вибропреобразователя методом гравировки или наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь DVAXXX.Y	Модификация по заказу	1 шт.
Кабель	По согласованию с заказчиком	1 шт.
Комплект монтажных частей	По согласованию с заказчиком	1 шт.
Паспорт	ИМБР.XXXXXX.XXX ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ИМБР.433642.019 РО На партию 20 шт. и менее, поставляемых в один адрес	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4515-441-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4515-441-2017 «ГСИ. Вибропреобразователи DVA», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 14 июля 2017 г.

Основные средства поверки:

- поверочная виброустановка 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012;
- вольтметр универсальный цифровой быстродействующий В7-43 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 10283-85);
- источник питания GPD-72303S (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 49221-12);
- мультиметр цифровой Agilent 34401A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54848-13);
- усилитель измерительный Nexus мод. 2692 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 17592-98).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям DVA

ГОСТ 8.800-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц
ТУ 26.51.66-131-12036948-2017 Вибропреобразователи DVA. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ТИК» (ТИК НПП ООО)
ИНН 5902140693
Адрес: 614067, г. Пермь, ул. Марии Загуменных, д. 14 «А»
Телефон: (342) 214-75-75
Факс: (342) 213-55-51
Web-сайт: www.тик.пф, www.tik.perm.ru
E-mail: tik@perm.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Телефон (факс): +7(495) 544-00-00
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2017 г.