

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вибропреобразователи серии 640

#### Назначение средства измерений

Вибропреобразователи серии 640 предназначены для измерения виброскорости и виброускорения.

#### Описание средства измерений

Вибропреобразователи серии 640 состоят из чувствительного пьезоэлектрического элемента и электронного блока, осуществляющего однократное интегрирование и формирование на выходе нормированного токового сигнала от 4 до 20 мА.

В основе принципа действия вибропреобразователей лежит прямой пьезоэлектрический эффект, заключающийся в образовании электрического заряда при механическом воздействии на пьезокристалл.

Вибропреобразователи изготавливаются в одноосевых модификациях. В зависимости от чувствительности, диапазона измерений, массы и габаритных размеров выделяют следующие модификации: 640B00, 640B01, 640B02, 640B06, 640B09, 640B11, 640B12, 640B30, 640B31, 640B32, 640B61, 640B71, 641B00, 641B01, 641B02, 641B11, 641B31, 641B71, 641B72, 642A00, 642A01, 642A02, 643A01, 643A02, 645B00, 645B01, 646B01, 646B02.

Общий вид вибропреобразователей представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Общий вид вибропреобразователей

Модификация вибропреобразователя 1	Общий вид вибропреобразователя 2
640B00, 640B01, 640B02, 640B06, 640B09, 641B00, 641B01, 641B02, 645B00, 645B01, 646B01, 646B02	
640B11, 640B12, 641B11	

Продолжение таблицы 1

1	2
640B30, 640B31, 640B32, 641B31	 <p>640B30 SN 54894 12-30 Vdc 4-20 mA 0.2 m/sec pk 3Hz - 1kHz</p>
640B61	 <p>640B61 SN 46225 12-30 Vdc 4-20 mA 0.1 m/sec pk 3Hz - 1kHz</p>
640B71	 <p>640B71 SN 58179</p>

Окончание таблицы 1

1	2
641B71, 641B72	
642A00, 642A01, 642A02, 643A01, 643A02	

Пломбирование вибропреобразователей серии 640 не предусмотрено.

### Программное обеспечение

отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 640B00, 640B01, 640B02, 640B06, 640B09

Наименование характеристики	Модификации				
	640B00	640B01	640B02	640B06	640B09
Диапазон измерений пикового значения (ПИК) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 12,7	от 0,1 до 25,4	от 0,1 до 50,8	от 0,1 до 12,7	от 0,1 до 50,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 1000			от 1,5 до 1000	от 3 до 1000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10				
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1				
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85				
Масса, г	131				
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×66,0				
Уровень взрывозащиты	-	0ExiaIICT4 X		-	0ExiaIICT4 X

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 640B11, 640B12

Наименование характеристики	Модификации	
	640B11	640B12
Диапазон измерений (ПИК) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 25,4	от 0,1 до 50,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 1000	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10	
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1	
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85	
Масса, г	131	
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×107,0	
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X	

Таблица 4 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 640B30, 640B31, 640B32

Наименование характеристики	Модификации		
	640B30	640B31	640B32
Диапазон измерений (ПИК) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 12,7	от 0,1 до 25,4	от 0,1 до 50,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 1000		
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10		
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1		
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +125		
Масса, г	131		
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×66,0		
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X	-	0ExiaIICT4 X

Таблица 5 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 640B61, 640B71

Наименование характеристики	Модификации	
	640B61	640B71
Диапазон измерений (ПИК) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 25,4	
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 1000	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10	
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1	
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85	
Масса, г	131	553
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×107,0	38,1×94,0
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X	-

Таблица 6 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 641B00, 641B01, 641B02, 641B11

Наименование характеристики	Модификации			
	641B00	641B01	641B02	641B11
Диапазон измерений среднеквадратического значения (СКЗ) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 12,7	от 0,1 до 25,4	от 0,1 до 50,8	от 0,1 до 25,4
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до 1000			
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10			
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1			
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85			
Масса, г	131			
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×66,0			25,4×107
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X			

Таблица 7 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 641B31, 641B71, 641B72

Наименование характеристики	Модификации		
	641B31	641B71	641B72
Диапазон измерений (СКЗ) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 25,4		от 0,1 до 50,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до 1000		
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10		
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1		
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85		
Масса, г	131	544	
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×66,0	98,0×140	
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X		

Таблица 8 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 642A00, 642A01, 642A02

Наименование характеристики	Модификации		
	642A00	642A01	642A02
Диапазон измерений (ПИК) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 12,7	от 0,1 до 25,4	от 0,1 до 50,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 1000		
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10		
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1		
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85		
Масса, г	108		
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	22,2×35,8		
Уровень взрывозащиты	-	0ExiaIICT4 X	

Таблица 9 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 643A01, 643A02

Наименование характеристики	Модификации	
	643A01	643A02
Диапазон измерений (СКЗ) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0,1 до 25,4	от 0,1 до 50,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до 1000	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10	
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1	
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85	
Масса, г	108	
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	22,2×35,8	
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X	

Таблица 10 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 645B00, 645B01

Наименование характеристики	Модификации	
	645B00	645B01
Диапазон измерений (СКЗ) виброускорения, м·с <sup>-2</sup>	от 0,1 до 49	
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 1000	от 3 до 5000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10	
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1	
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85	
Масса, г	131	
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×66,0	
Уровень взрывозащиты	0ExiaIICT4 X	

Таблица 11 - Метрологические и технические характеристики вибропреобразователей модификаций 646B01, 646B02

Наименование характеристики	Модификации	
	646B01	646B02
Диапазон измерений (СКЗ) виброускорения, м·с <sup>-2</sup>	от 0,1 до 98,0	
Диапазон рабочих частот, Гц	от 3 до 5000	от 3 до 10000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %	±10	
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1	
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +85	
Масса, г	131	
Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	25,4×66,0	
Уровень взрывозащиты	-	0ExiaIICT4 X

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 10 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь серии 640	Модификация по заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5232-441-2018	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-5232-441-2018 «ГСИ. Вибропреобразователи серии 640. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 02 марта 2018 г.

Основные средства поверки:

- поверочная виброустановка 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012;
- источник питания GPD-72303S (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 49221-12);
- мультиметр Agilent 3458A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03).

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 серии 640**

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  
Техническая документация PCB Piezotronics, Inc.

### **Изготовитель**

PCB Piezotronics, Inc., США  
Адрес: 3425 Walden avenue Depew, NY 14043, USA  
Телефон: (800) 828-8840  
Web-сайт: www.pcb.com  
E-mail: info@pcb.com

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Альфатех» (ООО «Альфатех»)  
ИНН 9710010659  
Адрес: 125009, г. Москва, Малый Гнезdnиковский переулок, д. 12, помещение 1, комната 4  
Телефон: +7 (495) 642-4914  
Web-сайт: www.alphatechgroup.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, 31

Телефон (факс): + 7 (495) 544-0000

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

E-mail: [info@rostest.ru](mailto: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

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.