

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи сигналов ИСР датчиков серии 68Х

Назначение средства измерений

Преобразователи сигналов ИСР датчиков серии 68Х (модели 682А01, 682А04, 682А05, 682А06, 682АХ3, 683А0, 684, 689В01) (далее преобразователи) предназначены для измерения и контроля параметров вибрации (виброускорения, виброскорости и виброперемещения).

Описание средства измерений

Преобразователи сигналов ИСР датчиков серии 68Х представляют собой приборы, действия которых основано на преобразовании аналоговых сигналов, поступающих от первичных вибропреобразователей, и дальнейшей их обработке.

Преобразователи выпускаются нескольких моделей и используются совместно с вибропреобразователями типа ИСР (для всех моделей кроме 682А06), преобразователями температуры и сопротивления и имеют возможность программировать коэффициент усиления используемого преобразователя.

Преобразователь модели 682А04 работает с вибропреобразователями с выходом от 4 до 20 мА и представляет собой электронный выключатель. Встроенные сдвоенные реле обеспечивают установку уровня срабатывания предупреждения или тревоги. Контроль измеряемых параметров осуществляется путем сравнения их с заданными уровнями, на основе которого формируются сигналы предупреждения и тревожной сигнализации.

Преобразователь модели 682А05 включает в себя интегратор (однократное интегрирование) и позволяет измерять виброускорение и виброскорость, формировать на выходе нормированный сигнал от 4 до 20 мА, воспринимать ударные импульсы, возникающие в подшипниках качения, и, используя их, обнаруживать дефекты подшипников.

Преобразователь модели 682А06 предназначен для работы с вибропреобразователями с выходом от 4 до 20 мА, а также с температурными преобразователями (термосопротивлениями и термопарами). Данная модель обеспечивает питание ИСР вибропреобразователей, снабжена индикатором, позволяющим отображать входной сигнал, двумя реле, обеспечивающими установку уровня срабатывания предупреждения, и позволяет программировать коэффициент усиления подключаемого преобразователя.

Преобразователь модели 682АХ3 осуществляет однократное и двукратное интегрирование, измеряет виброускорение, виброскорость и виброперемещение, формирует на выходе сигнал от 4 до 20 мА, осуществляет питание подключаемых преобразователей, обладает дополнительной опцией измерения температуры. Модель предназначена для работы с преобразователями, имеющими коэффициент усиления 10 мВ/мс^{-2} .

Преобразователь модели 683А0 работает с преобразователями с выходом от 4 до 20 мА, снабжен встроенными реле и индикатором.

Преобразователь модели 684 представляет собой объединенные в одном корпусе три модели 683А0.

Преобразователь модели 689В01 включает в себя интегратор (однократное интегрирование) и позволяет измерять виброскорость, формировать на выходе нормированный сигнал от 4 до 20 мА. Модель предназначена для работы с преобразователями, имеющими коэффициент усиления 10 мВ/мс^{-2} .

Модель 682А01 представляет собой переключаемый источник первичного электропитания.

Внешний вид преобразователей моделей 682А04, 682А05, 682АХ3, 682А06 на рисунке 1, преобразователей моделей 683А0, 684 и 689В01 приведен на рисунке 2.



Модели 682A04, 682A05, 682AX3



Модель 682A06

Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей моделей 682A04, 682A05, 682AX3, 682A06



Модель 683A0



Модель 684



Модель 689B01

Рисунок 2 - Внешний вид преобразователей моделей 683A0, 684 и 689B01

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модели		
	682A04/06	682A05	682AX3
	Значения		
Диапазон измерений постоянного тока, мА	От 4 до 20 включ.		
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	-	От 0 до 50 включ.; От 0 до 100 включ.; От 0 до 200 включ.	От 0 до 50 включ.; От 0 до 100 включ.; От 0 до 200 включ.
Диапазоны измерений виброскорости, мм/с	-	От 0 до 9 включ.; От 0 до 18 включ.; От 0 до 36 включ.	От 0 до 9 включ.; От 0 до 18 включ.; От 0 до 36 включ.
Диапазоны измерений виброперемещений, мкм	-	-	От 0 до 635 включ. От 0 до 1270 включ.; От 0 до 2540 включ.
Диапазоны частот при измерении, Гц:			
виброускорения	-	От 1 до 5000 включ.	От 3 до 10 000 включ.;
виброскорости	-	От 1 до 100000 включ.	От 3,5 до 10 000 включ.
виброперемещений	-	От 10 до 1 000 включ.	От 3,5 до 1 000 включ.
Спад АЧХ на крайних частотах, дБ, не менее	-	- 3	- 3
Допускаемая погрешность коэффициента преобразования, %, не более	-	± 10	± 10
Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации, %	± 1	-	-

Наименование характеристики	Модели		
	682A04/06	682A05	682AX3
	Значения		
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	От 0 до 70 включ.		
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	22,5 × 99 × 127		
Масса, г	181	145	181

Наименование характеристики	Модели	
	683A0	689B01
	Значения	
Диапазон измерений постоянного тока, мА	От 4 до 20 включ.	-
Диапазон измерений виброскорости (пик), мм/с	-	От 0 до 2,54 включ.
Диапазон частот, Гц	-	От 5 до 10 000 включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации, %	± 0,05 от показания + 2 ед. разряда	
Допускаемая погрешность коэффициента преобразования, %, не более	-	± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, дБ, не более	-	± 3
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	От -20 до 70 включ.	От -40 до 66 включ.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	96 × 48 × 117	133,4 × 67,3 × 43,2
Масса, г	210	300

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователь сигнала ИСР датчиков серии 68Х	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 36258-07 «Преобразователи сигналов ИСР датчиков серии 68Х», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 5 ноября 2007 года.

Основные средства поверки: генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (г/р № 45344-10); цифровой мультиметр Agilent 34411A (г/р №33921-07); источник постоянного тока Б5-76 (г/р № 32678-06).

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р 52545.1-2006 (ИСО 15242-1:2004) «Методы измерения вибрации. Часть 1. Основные положения»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям сигналов ИСР датчиков серии 68Х

1. Техническая документация фирмы «PCB Piezotronics, Inc.», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «PCB Piezotronics, Inc.», США.

Адрес: 3425 Walden Avenue, Depew, New York 14043-2495 USA.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Рустек» (ООО «Рустек»)

Адрес: 194044, Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43, Литер А.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08 от 27.06.2008г.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.