

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерительные усилители для вибродатчиков серии 4XX и модели 682A02

Назначение средства измерений

Измерительные усилители для вибродатчиков серии 4XX и модели 682A02 (далее усилители) предназначены для измерений характеристик вибрации совместно с вибропреобразователями.

Описание средства измерений

Усилители представляют собой измерительный прибор, предназначенный для измерения, преобразования и усиления сигналов, поступающих от вибропреобразователей.

Усилители серии 4XX имеют следующие модели: 442, 443, 480, 481, 482, 484, 485 и 682A02.

Все модели усилителей отличаются количеством измерительных каналов, коэффициентами усиления, диапазонами частот, напряжением питания.

Усилители моделей 442 и 443 имеют модульную конструкцию, базовая модель которой включает модуль источника питания и одноканальный сменный измерительный модуль. Модели могут включать от одного до восьми измерительных модулей, которые предназначены для работы с преобразователями с выходом по заряду или по напряжению (ICP).

Усилители моделей 480 и 484 представляют собой одноканальный измерительный прибор, предназначенный для работы с ICP преобразователями, с батарейным питанием и индикатором неисправностей. Модели отличаются погрешностью коэффициента усиления.

Усилители моделей 481 и 482 предназначены для работы с ICP преобразователями и отличаются количеством измерительных каналов.

Усилитель модели 485 представляет собой двухканальный измерительный прибор, предназначенный для работы с ICP преобразователями, с питанием от ноутбука или ПК.

Усилитель модели 682A02 представляет собой одноканальный измерительный прибор, работающий с ICP преобразователями, с напряжением питания 24 В от внешнего источника и предназначенный для монтажа на DIN-рейку.

Внешний вид усилителей моделей 442, 443 и 480 приведен на рисунке 1, усилителей моделей 481, 482 и 484 на рисунке 2, усилителей моделей 485 и 682A02 на рисунке 3.



442



443



480

Рисунок 1- Внешний вид усилителей моделей 442, 443 и 480



481



482



484

Рисунок 2 – Внешний вид усилителей моделей 481, 482 и 484



485



682A02

Рисунок 3 – Внешний вид усилителей моделей 485 и 682A02

Метрологические и технические характеристики

Модели 442 и 443

Наименование характеристики	Модели	
	442	443
	Значения	
Число измерительных каналов	1	1
Максимальное входное напряжение, В	5	5
Коэффициенты усиления	1 10 100	От 0,1 до 1000 включ.
Диапазоны частот, Гц	От 0,05 до 100 000 включ.	От 0,2 до 200 000 включ. От 0,2 до 100 000 включ. От 0,2 до 10 000 включ. От 0,2 до 3 000 включ. От 0,2 до 1 000 включ. От 0,2 до 100 включ. От 2 до 200 000 включ. От 2 до 100 000 включ. От 2 до 10 000 включ. От 2 до 3 000 включ. От 2 до 1 000 включ. От 2 до 100 включ.
Допускаемая погрешность коэффициента усиления, %, не более	± 1	± 0,5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, %, не более	± 5	± 5

Наименование характеристики	Модели	
	442	443
	Значения	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот 10 Гц ÷ 10000 Гц, %, не более	± 1	-
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	От 0 до 50 включ.	От 0 до 50 включ.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	158 × 108 × 259	129 × 92 × 92
Масса, кг	2,2	0,66

Модели 480 и 481

Наименование характеристики	Модели	
	480	481
	Значения	
Число измерительных каналов	1	8/16
Максимальное входное напряжение, В	5	5
Коэффициент усиления	1	1
Допускаемая погрешность коэффициента усиления, %, не более	± 2	± 1
Диапазон частот, Гц	От 0,05 до 500 000 включ.	От 0,5 до 90 000 включ.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, %, не более	± 5	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики на частоте 500 Гц, %, не более	-	± 1
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	От 0 до 50 включ.	От 0 до 50 включ.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	100 × 74 × 56	89 × 483 × 17
Масса, кг	0,3	6,9

Модели 482 и 484

Наименование характеристики	Модели	
	482	484
	Значения	
Число измерительных каналов	1	1
Максимальное входное напряжение, В	5	5
Коэффициент усиления	1	1
Допускаемая погрешность коэффициента усиления, %, не более	± 1	± 0,5
Диапазоны частот, Гц	От 0,1 до 1 000 000 включ.	От 0,05 до 50 000 включ.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, %, не более	± 5	± 2
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	От 0 до 50 включ.	От 0 до 50 включ.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	160 × 61 × 280	108 × 41 × 159
Масса, кг	0,685	0,908

Модели 485 и 682A02

Наименование характеристики	Модели	
	485	682A02
	Значения	
Число измерительных каналов	2	1
Максимальное входное напряжение, В	5	5
Коэффициент усиления	1	1
		10
		100
Допускаемая погрешность коэффициента усиления, %, не более	± 0,5	2
Диапазоны частот, Гц	От 2 до 50 000 включ.	От 1 до 100 000 включ.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, не более: % дБ	± 2	± 1
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	От 0 до 50 включ.	От 0 до 70 включ.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	34 × 30 × 93	78,7 × 83,8 × 24,6
Масса, кг	0,07	0,088

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Измерительный усилитель для вибродатчиков	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 36256-07 «Измерительные усилители для вибродатчиков серии 4XX и модели 682A02», 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

Сведения о методиках измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерительным усилителям для вибродатчиков серии 4XX и модели 682A02

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.