

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель Генерального директора

по научной работе

ФЕУИ «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

2008 г.



Калибраторы акустические CAL 150, CAL 200, CAL 250	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № Взамен №
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы Larson Davis Inc., США.

Назначение и область применения

Калибраторы акустические CAL 150, CAL 200, CAL 250 (далее – калибраторы) предназначены для воспроизведения уровня звукового давления в камере малого объема.

Калибраторы CAL 150, CAL 200 и CAL 250 применяются для калибровки и градуировки на одной частоте акустической аппаратуры.

Описание

Калибраторы являются переносными малогабаритными источниками звука, работающими от батарей, и конструктивно состоят из измерительного блока и камеры малого объема с отверстием для подсоединения микрофона.

Звуковое давление в камере калибратора создается с помощью излучателя, на который подается напряжение с кварцевого генератора. Принцип работы калибратора основан на использовании высокостабильного измерительного конденсаторного микрофона в цепи обратной связи в системе «излучатель – генератор» для поддержания постоянного уровня звукового давления (94 или 114 дБ). Для подавления высокочастотных составляющих сигнала излучатель нагружен на резонатор Геймгольца с эквивалентным акустическим объемом более 200 см³. Измерительная камера и полость внутри калибратора соединяются с атмосферой каналами, выравнивающими статическое давление. Устройство для выравнивания давления имеет низкую граничную частоту, что позволяет избавиться от влияния внешних шумов.

Калибраторы CAL 150 и CAL 200 имеют номинальный диаметр отверстия под 1/2" микрофон, а калибратор CAL 250 – под микрофон диаметром 1". Работа с микрофонами других диаметров (1/2", 1/4" и 3/8"), отличных от номинального, осуществляется с помощью соответствующих переходников.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики	CAL 150	CAL 200	CAL 250
Воспроизводимый уровень звукового давления (УЗД), дБ отн. 20 мкПа при 23 °С, 50 % относит. влажности и атм. давлении 760 мм рт.ст.	94,0 и 114,0	94,0 и 114,0	114,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения УЗД, дБ	± 0,3	± 0,1	± 0,1
Частота воспроизводимого звукового давления, Гц	1000	1000	251,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты воспроизводимого УЗД, Гц	± 10	± 10	± 2
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более	2	2	2
Рабочие условия применения: - температура воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность воздуха, %	от минус 10 до плюс 50 от 66 до 110 от 10 до 90	от минус 10 до плюс 50 от 66 до 110 от 0 до 90	
Питание	1 батарея типа «Крона» (9 В)		
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота - диаметр	106 64 26 -	106 64 26 -	-- 124 45
Масса, кг, не более	0,156	0,156	0,249

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы руководств по эксплуатации «LD CAL150-MAN_RUS», «LD CAL200-MAN_RUS» и «LD CAL250-MAN_RUS».

Комплектность

Наименование	Количество		
	для CAL 150	для CAL 200	для CAL 250
Калибратор акустический	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Переходник ADP024 для 1/4-дюймовых микрофонов	Поставляется по отдельному заказу	Поставляется по отдельному заказу	-
Переходник ADP031 для 3/8-дюймовых микрофонов	1 шт.	Поставляется по отдельному заказу	-
Переходник ADP019 для 1/2-дюймовых микрофонов	-	-	1 шт.
Переходник ADP020 для 1/4-дюймовых микрофонов	-	-	Поставляется по отдельному заказу
Переходник ADP021 для 3/8-дюймовых микрофонов	-	-	Поставляется по отдельному заказу
Батарея питания типа «Крона»	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	«LD CAL150-MAN_RUS» 1 экз.	«LD CAL200-MAN_RUS» 1 экз.	«LD CAL250-MAN_RUS» 1 экз.
Методика поверки	МП 340-03-2008 1 экз.	1 экз.	1 экз.
Укладочная коробка	1 шт.	1 шт.	1 шт.

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Калибраторы акустические Cal 150, Cal 200, Cal 250. Методика поверки» МП 340-03-2008, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 19.08.2008 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

Основное поверочное оборудование:

- капсуль микрофонный измерительный конденсаторный 4180 с предусилителем 2639 фирмы Brüel & Kjær, отградуированный по давлению (погрешность измерений $\pm 0,08$ дБ);
- мультиметр 34401 А (погрешность измерения частоты $\pm 0,03$ %; погрешность измерения напряжения $\pm 0,5$ %);
- измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11 (погрешность измерения гармонических искажений $\pm 0,07$ %).

Нормативные и технические документы

МЭК 60942. Электроакустика. Калибраторы звука.

ГОСТ 8.038-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц-100 кГц.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип: калибраторов акустических Cal 150, Cal 200, Cal 250 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.038-94.

Изготовитель

Фирма Larson Davis Inc., США, 1681 West 820 North, Provo, Utah, USA 84601

тел.: (801) 375-0177; факс: (801) 375-0182; <http://www.larsondavis.com>

Заявитель:

ООО «ПКФ «Цифровые приборы»
129281, г. Москва, ул. Енисейская, д.24, кв.150
тел.: (495) 225-55-01

Генеральный директор
ООО «ПКФ «Цифровые приборы»
М.П.

Ю.В. Куриленко

