

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитар-
ного предприятия «Бело-
русский государственный
институт метрологии»

Н.А.ЖАГОРА

2012



Анализаторы акустического шума МАНОМ-4	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № PD 03 12 4960 12
---	--

Выпускают по ТУ РБ 100235722.127-2003

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы акустического шума МАНОМ-4 (далее по тексту – анализаторы шума) предназначены для измерения уровня звука с частотными характеристиками А, С и ЛИН по ГОСТ 17187, уровня звукового давления в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц для частотной характеристики ЛИН, уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 Гц до 16 кГц и в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами от 20 Гц до 16 кГц.

Область применения – охрана труда, машиностроение и другие области деятельности.

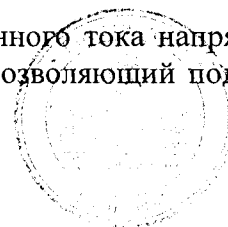
ОПИСАНИЕ

Для измерения шума в составе анализаторов шума используется измерительный микрофон, состоящий из капсуля микрофонного конденсаторного M101 ТУ 25-06.1119-88 и предусилителя микрофонного ВПМ-101. Электрический сигнал, поступающий с выхода измерительного микрофона, преобразующего при акустических измерениях звуковое давление в электрический сигнал, подается на вход измерительного канала анализаторов шума, в аналоговом тракте согласования и усиления которого приводится к входному диапазону встроенного аналого-цифрового преобразователя и преобразуется им в цифровую форму.

Цифровой сигнальный процессор, составляющий вычислительно-управляющее ядро анализатора, с помощью программного обеспечения, хранящегося во встроенном постоянном запоминающем устройстве, накапливает во встроенной буферной памяти и обрабатывает поступающие от аналого-цифрового преобразователя измерительную информацию, управляет заданными режимами и установками процесса измерения, обрабатывает команды с клавиатуры прибора, выводит результаты измерений на встроенный жидкокристаллический индикатор, осуществляет связь прибора с компьютером через последовательный интерфейс.

Конструктивно анализаторы шума реализованы в металлическом корпусе с ручкой, на передней панели которого расположены унифицированные разъёмы для подключения измерительных микрофонов, жидкокристаллический индикатор с подсветкой, клавиатура и сетевой выключатель питания с подсветкой. На задней панели приборов расположены разъём питания и разъём интерфейса RS-232 для подключения анализаторов шума к компьютеру посредством стандартного интерфейсного кабеля.

Питание анализаторов шума осуществляется от источника постоянного тока напряжением 12 В. В комплекте приборов имеется сетевой адаптер питания, позволяющий подключать анализаторы шума к сети переменного тока напряжением 230 В.



Анализаторы шума изготавливают в трех исполнениях: МАНОМ-4/1 – с одним разъемом для подключения измерительного микрофона, МАНОМ-4/2 – с двумя разъемами для одновременного подключения двух измерительных микрофонов, МАНОМ-4 – с четырьмя разъемами для одновременного подключения четырех измерительных микрофонов.

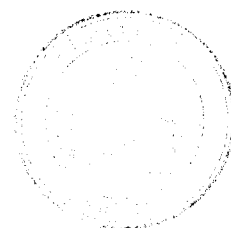
Внешний вид анализатора шума с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) и места нанесения оттиска поверительного клейма приведен в Приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов шума представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
Класс точности по ГОСТ 17187-81	1
Класс точности по ГОСТ 17168-82 (октавные и третьоктавные фильтры)	2
Диапазон частот измерения уровня звукового давления для частотной характеристики ЛИН, Гц	от 20 до 20000
Диапазон среднегеометрических частот измерения уровня звукового давления в октавных полосах, Гц	от 31,5 до 16000
Диапазон среднегеометрических частот измерения уровня звукового давления в третьоктавных полосах, Гц	от 20 до 16000
Опорный диапазон анализаторов шума, дБ	от 90 до 130
Опорная частота анализаторов шума, Гц	1000
Частотные характеристики анализаторов шума	А, С, Лин
Диапазон измеряемых уровней звукового давления: - частотная характеристика А, дБ - частотная характеристика С, дБ - частотная характеристика Лин, дБ	от 25 до 140 от 35 до 140 от 50 до 140
Абсолютная погрешность градуировки анализаторов шума по свободному полю на опорной частоте (1000 Гц) и опорном уровне звукового давления (94 дБ), дБ, не более	$\pm 0,7$
Пределы допускаемой нелинейности амплитудной характеристики анализаторов шума относительно опорного уровня звука: - во всем диапазоне измерений, дБ: - для разности уровней 10 дБ - для разностей уровней 1 дБ	$\pm 0,7$ $\pm 0,4$ $\pm 0,2$
Временные характеристики анализаторов шума	S, F, I, Leq
Разность показаний в режимах S, F, I при непрерывном синусоидальном сигнале постоянной амплитуды, дБ, не более	$\pm 0,1$
Потребляемая мощность, В·А, не более	20 (сетевой адаптер); 10 (источник постоянного тока)
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000
Габаритные размеры, мм, не более	315x270x105
Масса, кг, не более	1,5



Продолжение таблицы 1

1	2
Рабочие условия применения: Диапазон рабочих температур, °С Влажность, %, не более Диапазон напряжений питания постоянного тока Диапазон напряжений питания переменного тока	от плюс 5 до плюс 40 90 при 25 °С (12 ± 1,2) В (источник постоянного тока) (230 ± 23) В (через сетевой адаптер)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель прибора методом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность анализаторов шума приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение РУВИ.411236.001			Примечание
		-	-01	-02	
Анализатор акустического шума МАНОМ-4	РУВИ.411236.001	1	-	-	
Анализатор акустического шума МАНОМ-4/1	РУВИ.411236.001-01	-	1	-	
Анализатор акустического шума МАНОМ-4/2	РУВИ.411236.001-02	-	-	1	
Микрофон:					
Капсюль микрофонный конденсаторный М-101	5Ф5.843.003	4	1	2	
Предусилитель микрофонный ВПМ-101	5Ф2.032.170	4	1	2	
Комплект принадлежностей, в нем:					
Эквивалент капсюля микрофонного	5Ф5.282.243	1	1	1	
Вилка	Тг5.605.030	1	1	1	
Сетевой адаптер питания L24D12M-P1J		1	1	1	Либо аналогичный
Разъем питания DJK-11A		1	1	1	
Калибратор звука «Брюль&Кьер» тип 4231		1	1	1	По отдельному заказу
Программное обеспечение (компакт-диск CD-R)		1	1	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411236.001РЭ	1	1	1	
Методика поверки	МП.МН 1356 - 2004	1	1	1	
Коробка для комплекта принадлежностей	РУВИ.305646.112	1	-	-	
	РУВИ.305646.112-01	-	1	-	
	РУВИ.305646.112-02	-	-	1	
Коробка	РУВИ.305646.113	1	-	-	Табельная упаковка
	РУВИ.305646.113-01	-	1	-	
	РУВИ.305646.113-02	-	-	1	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100235722.127-2003 "Анализатор акустического шума МАНОМ-4. Технические условия".

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

ГОСТ 17187-81 "Шуомеры. Общие технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 17168-82 "Фильтры электронные. Октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 12.2.091-2002 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования".

МП.МН 1356-2004 "Анализатор акустического шума МАНОМ-4, МАНОМ-4/1, МАНОМ-4/2. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы шума соответствуют требованиям ТУ РБ 100235722.127-2003, ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2002, ГОСТ 17187-81, ГОСТ 17168-82.

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Тел. (017)-334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Частное производственное унитарное предприятие "Завод СВТ", 220005, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 58, к. 30.
Телефон (017) 293-94-68, факс (017) 284-46-47, e-mail: kons-r@nm.ru.

Директор частного производственного
унитарного предприятия "Завод СВТ"



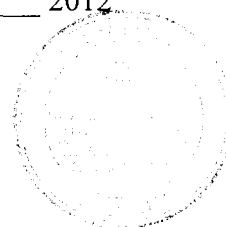
Д.П.Барташевич

2012

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

С.В.Курганский

2012



ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

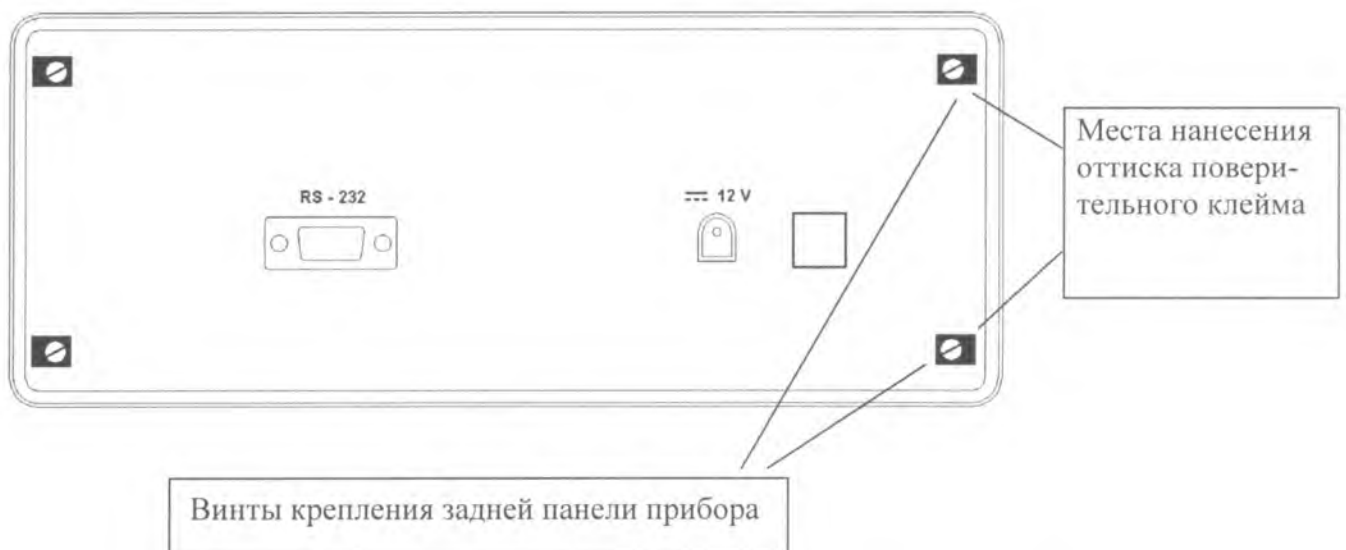


Рисунок А.1 – Внешний вид анализатора шума с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) и места нанесения оттиска поверительного клейма

