



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3541

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**анализаторы акустического шума Маном-4,
ОАО "Минский приборостроительный завод", г. Минск,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 12 2101 05** и допущен к применению в Республике
Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
29 сентября 2005 г.



РБ 03-05 от 29.09.2005
Корешков

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский государственный
институт метрологии»

ЖАГОРА Н.А.

2005

Анализаторы акустического шума
МАНОМ-4, МАНОМ-4/1, МАНОМ-4/2

ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №

Выпускают по ТУ РБ 100235722.127-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы акустического шума МАНОМ-4, МАНОМ-4/1, МАНОМ-4/2 (далее шумомеры - анализаторы) предназначены для измерения уровня звука с частотными характеристиками А, В и С по ГОСТ 17187, уровня звукового давления в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц, уровня звукового давления в октавных и третьоктавных полосах в диапазоне частот от 20 Гц до 16 кГц.

Области возможного использования шумомеров-анализаторов – измерение уровня шума при работе промышленного и бытового оборудования и механизмов, оценка спектрального состава измеряемого шума и проведение экспресс-диагностики исследуемых механизмов в промышленности при разработке и контроле качества изделий.

ОПИСАНИЕ

Для измерения шума в составе шумомеров-анализаторов используется измерительный микрофон, состоящий из капсуля микрофонного конденсаторного М101 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 шумомеров-анализаторов, 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 шумомеры-анализаторы реализованы в металлическом корпусе с ручкой, на передней панели которого расположены разъемы четырех унифицированных измерительных каналов для МАНОМ-4 (одного – для МАНОМ-4/1, двух – для МАНОМ-4/2)), к которым могут быть подсоединены четыре измерительных микрофона для МАНОМ-4 (один – для МАНОМ-4/1, два – для МАНОМ-4/2), жидкокристаллический индикатор с подсветкой,

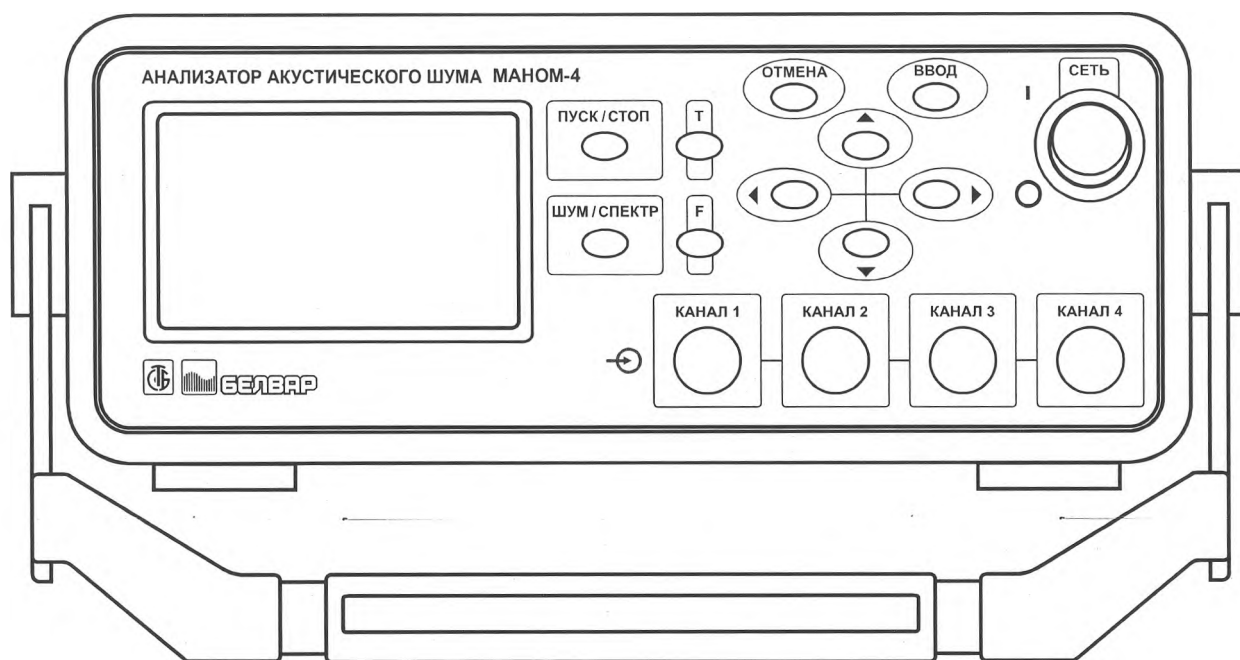
клавиатура и сетевой выключатель питания с подсветкой. На задней панели приборов расположены разъем питания и разъем интерфейса RS-232 для подключения шумомеров-анализаторов к компьютеру посредством стандартного интерфейсного кабеля.

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

Схема пломбировки шумомеров-анализаторов от несанкционированного доступа с указанием мест для нанесения оттиска клейма государственного поверителя приведена в Приложении А.

Внешний вид шумомеров-анализаторов приведен на рисунке 1.





Переменные данные для исполнений:

МАНОМ-4/1- один вход для подключения измерительного микрофона;

МАНОМ-4/2- два входа для подключения измерительных микрофонов.

Рисунок 1. Анализатор акустического шума МАНОМ-4. Внешний вид



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 класс точности по ГОСТ 17187-81	
2 класс точности по ГОСТ 17168-82 (октавные и третьоктавные фильтры)	
Диапазон частот для измерения уровня звукового давления	от 20 Гц до 20 кГц
Диапазон частот для измерения уровня звукового давления в октавных и третьоктавных полосах	от 20 Гц до 16 кГц
Октавные фильтры со средними геометрическими частотами от 31,5 Гц до 8 кГц	
Третьоктавные фильтры со средними геометрическими частотами от 20 Гц до 16 кГц	
Опорный диапазон шумомеров-анализаторов	90-130 дБ
Опорная частота	1000 Гц
Частотные характеристики шумомеров-анализаторов	А, В, С и Лин
Диапазон измеряемых уровней звукового давления:	
частотная характеристика А	от 25 до 140 дБ
частотная характеристика В	от 30 до 140 дБ
частотная характеристика С	от 35 до 140 дБ
частотная характеристика Лин	от 50 до 140 дБ
Абсолютная погрешность градуировки шумомеров-анализаторов по свободному полю при опорной частоте (1000 Гц) и опорном уровне звука (94 дБ), не более	$\pm 0,7$ дБ
Нелинейность амплитудной характеристики шумомеров-анализаторов относительно опорного уровня звука во всем диапазоне измерений не превышает:	$\pm 0,7$ дБ
для разности уровней 10 дБ	$\pm 0,4$ дБ
для разностей уровня 1 дБ	$\pm 0,2$ дБ
Временные характеристики шумомеров-анализаторов	S, F, I, Leq
Потребляемая мощность, не более	20 В·А (сетевой адаптер) 10 В·А (источник постоянного тока)
Средняя наработка на отказ, не менее	8000 ч
Габаритные размеры, не более	315x270x105 мм
Масса, не более	1,5 кг
Рабочие условия применения:	
диапазон рабочих температур	от плюс 5 до плюс 40 °С
влажность	90% при 25 °С
напряжение питания	(230 \pm 23) В (сетевой адаптер) (12 \pm 1,2) В (источник постоянного тока)

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на переднюю панель прибора методом шелкографии и на титульный лист «Руководства по эксплуатации» – типографским методом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Шумомеры-анализаторы поставляются в следующем комплекте

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение			Примечание
		МАНОМ-4	МАНОМ-4/1	МАНОМ-4/2	
Анализатор акустического шума	РУВИ.411236.001	1	-	-	
Анализатор акустического шума	РУВИ.411236.001-01	-	1	-	
Анализатор акустического шума	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 договору
Программное обеспечение интерфейса (компакт-диск CD-R)		1	1	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411236.001 РЭ	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 «Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний».
ГОСТ 17168-82 «Фильтры электронные. Октавные и третьоктавные. 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 акустического шума МАНОМ-4, МАНОМ-4/1, МАНОМ-4/2 соответствуют требованиям ТУ РБ 100235722.127 – 2003, ГОСТ 22261 - 94, ГОСТ 12.2.091-2002, ГОСТ 17187 - 81, ГОСТ 17168 – 82.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ.
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.234-98-13
Аттестат аккредитации №N BY 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Минский приборостроительный завод»
220600, г.Минск, пр. Независимости, 58, тел.239-94-05, факс 231-41-97.
Реквизиты: р/с3012000620011 в ф-ле ОАО БПСБ по г. Минску,
г. Минск, код банка 334, МФО 153001, УНН 100363840, ОКПО 07519797.

Главный конструктор  В.Н.Русакович
ОАО «Минский приборостроительный завод»

«10» 10 2005

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники


С.В.Курганский
« » 2005



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

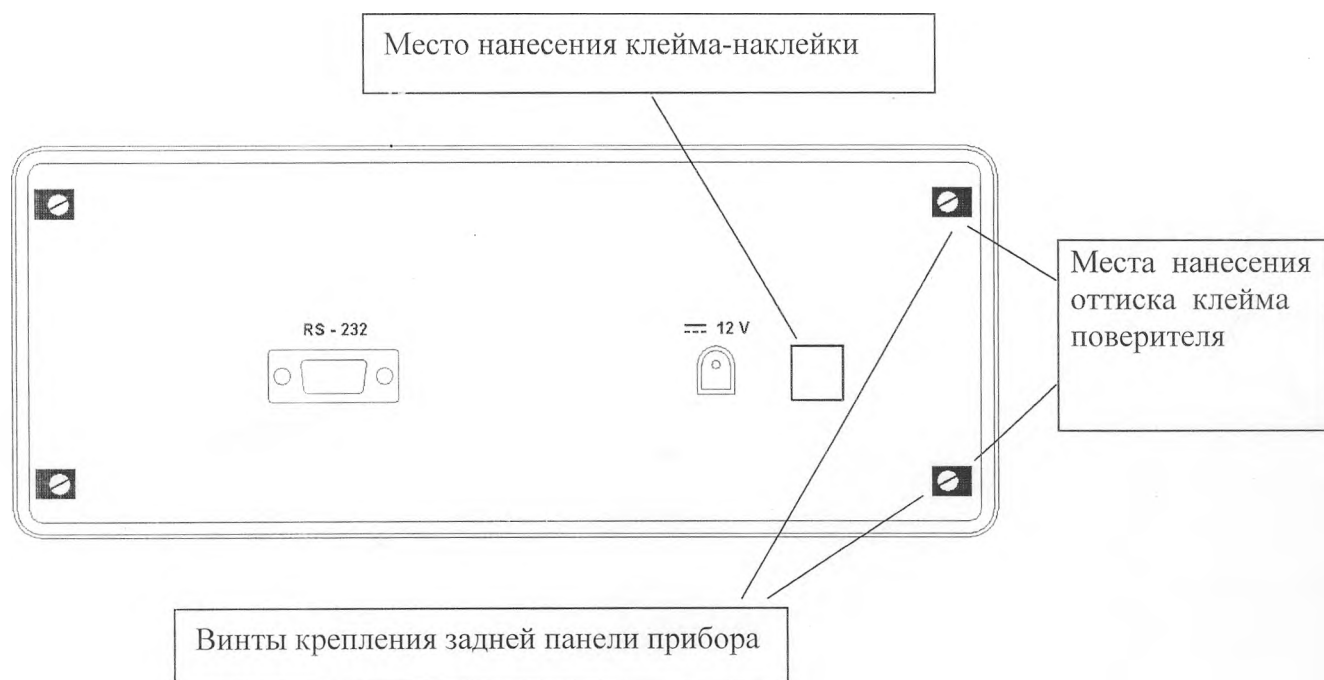


Рисунок А.1. Схема пломбировки на задней панели шумомера-анализатора

