

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Шумомеры NL-27, NL-42, NL-52, NL-62

Назначение средства измерений

Шумомеры NL-27, NL-42, NL-52, NL-62 (далее – шумомеры) предназначены для измерений уровня звука.

Описание средства измерений

Конструктивно шумомер выполнен в пыле- и водонепроницаемом* пластиковом корпусе, в котором размещены электронные платы, клавиатура управления и TFT-дисплей. В нижней части корпуса шумомеров NL-42, NL-52, NL-62 расположены разъём ввода/вывода аналоговых и цифровых сигналов RS-232C, разъёмы выхода сигнала постоянного и переменного тока, порт USB-mini для подключения к ПЭВМ, слот для установки карты памяти SD, разъём питания. У шумомеров NL-27 внешний разъём расположен в правой части корпуса, в нём объединены разъём выхода сигнала постоянного и переменного тока и порт USB (этот разъём может использоваться только поочередно).

В верхней части корпуса шумомера расположен разъём, к которому подключён микрофонный предусилитель с 1/2" преполяризованным конденсаторным микрофоном. Возможно подключение микрофона с предусилителем к шумомеру через удлинительный кабель*.

Принцип действия шумомеров основан на преобразовании микрофоном поступающего акустического сигнала в электрический сигнал с последующей обработкой встроенными фильтрами и среднеквадратичным детектором с заданными постоянными времени.

Информация о режиме работы и результаты измерений отображаются на дисплее. Шумомеры имеют встроенную память для хранения внутреннего программного обеспечения (ПО), а также внешнюю память* на заменяемых картах памяти для записи и хранения непосредственно результатов измерений, которые могут быть переданы в ПЭВМ.

Шумомеры измеряют:

- уровень звука с частотными коррекциями A, C, G**, Z* и временными характеристиками F, S, I**;
- максимальный и минимальный* уровни звука;
- пиковый уровень звука;
- эквивалентный непрерывный уровень звука;
- уровень звукового воздействия.

В качестве дополнительных опций*, возможно добавление программных функций цифрового октавного, 1/3-октавного и БПФ анализа сигнала.

Питание шумомеров NL-42, NL-52, NL-62 может осуществляться от четырёх щелочных элементов или аккумуляторов типа AA, а также от внешнего источника питания постоянного тока (блока питания); питание шумомеров NL-27 осуществляется от двух щелочных элементов типа AAA.

Внешний вид шумомеров с указанием места нанесения наклейки со знаком утверждения типа и места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.

Примечания: * кроме NL-27;

** только для NL-62.

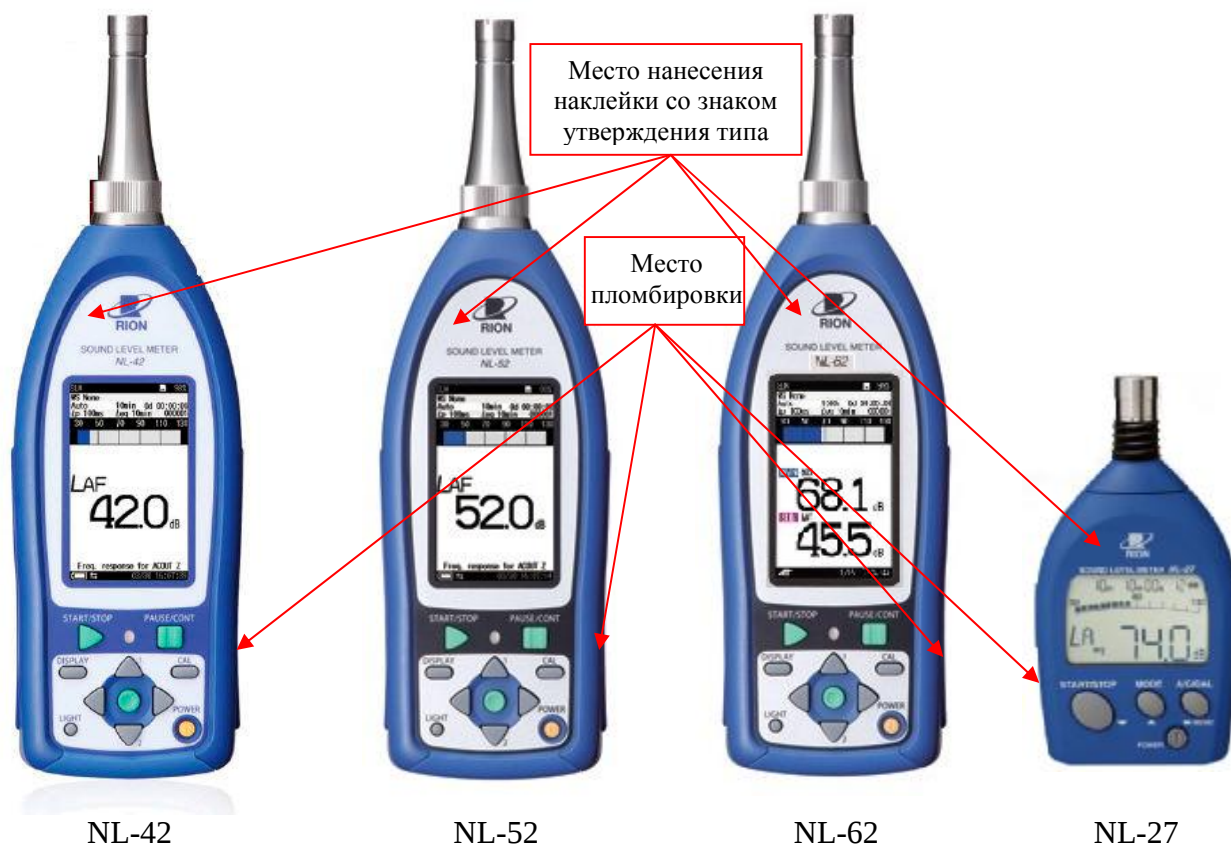


Рисунок 1

Программное обеспечение

Для управления режимами работы шумомеров и обработки измерительных сигналов применяется внутреннее (встроенное) ПО, оно устанавливается при изготовлении шумомера и не имеет возможности считывания и модификации.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	NX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ver.1.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологически значимая часть ПО шумомеров и измеренные данные не требуют специальных средств защиты.

Метрологически значимая часть ПО шумомеров и измеренные данные в достаточной мере защищены путем записи бита защиты при программировании микропроцессора в процессе производства шумомеров, снять бит защиты можно только при полной очистке памяти микропроцессора вместе с программой, находящейся в его памяти. Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики шумомера приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	NL-27	NL-42	NL-52	NL-62
Диапазон измерений уровня звукового давления (частотная коррекция А), дБ	от 30 до 137	от 25 до 138		
Рабочий диапазон частот, Гц	от 20 до 8000		от 20 до 20000	от 1 до 20000
Пределы допускаемой погрешности измерений опорного уровня звукового давления 114 дБ отн. 20 мкПа на частоте 1000 Гц, дБ	± 1,0		± 0,7	± 0,7
Частотные коррекции	A, C	A, C, Z		A, C, Z, G
Временные характеристики	S, F			S, F, I
Уровень собственных шумов (частотная коррекция А), дБ, не более	19		17	
Класс точности по ГОСТ 17187-2010	2		1	1
Электропитание	2 элемента типа AAA	- 4 элемента типа AA; - блок питания постоянного тока напряжением от 5 до 7 В		
Масса (с элементами питания), кг, не более	0,1	0,4		
Габаритные размеры (высота×ширина×толщина), мм, не более	120×63×24	250×75×33		255×75×33
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (при температуре 30 °С), %	от минус 10 до плюс 50 от 5 до 90			

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель шумомера в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение					Количество, штук
Шумомер	NL-27	NL-42	NL-52	NL-62	1
½" конденсаторный микрофон	UC-52	UC-52	UC-59	UC-59L	1
Микрофонный предусилитель	встроенный	NH-24	NH-25	NH-26	1
Ветрозащитный экран для микрофона					1
Карта памяти SD – 512 МБ (кроме NL-27)					1
Контейнер для хранения (кроме NL-27)					1
Щелочной элемент питания: - NL-42, NL-52, NL-62; - NL-27.					4 2
Руководство по эксплуатации					1

Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 53188.3-2010 «Шумомеры. Часть 3. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (рег. № 45344-10): диапазон частот от 0,001 Гц до 200 кГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты $\pm (25 \times 10^{-6} F + 0,004)$ Гц, где F – значение устанавливаемой частоты;

- калибратор акустический 4231 (рег. № 15388-96), пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения уровня звукового давления $\pm 0,2$ дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

1 «Шумомеры NL-42, NL-52. Руководство по эксплуатации».

2 «Шумомеры NL-62. Руководство по эксплуатации».

3 «Шумомеры NL-27. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к шумомерам NL-27, NL-42, NL-52, NL-62

1 ГОСТ 17187-2010 «Шумомеры. Часть 1. Технические требования».

2 ГОСТ Р 8.765-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц».

3 Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

Компания «Rion Co., Ltd», Япония.

Юридический (почтовый) адрес: 3-20-41, Higashimotomachi, Kokubunji, Токуо 185-8533, JAPAN.

Телефон: +81-42-359-7887, факс: +81-42-359-7442.

web: <http://www.rion.co.jp>.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Евротест» (ООО «Евротест»), г. Санкт-Петербург.

Юридический (почтовый) адрес: 198216, г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, д.140.

Телефон +7 (812) 703-05-55, факс +7 (812) 703-05-55.

E-mail: sales@eutest.ru, web: <http://www.eutest.ru>.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий посёлок Менделеево, Промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон/факс: (495) 526-63-00, E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «__» _____ 2015 г.