



Экофизика-110А-НФ шумомер-вибромметр, анализатор спектра



Экофизика-110А. Исполнение "НФ-Белая"

- Прибор Экофизика-110А в исполнении "НФ-Белая" оснащается четырехканальным измерительным модулем и универсальным индикаторным блоком Белая Экофизика-D.
- Измерительный модуль "НФ" имеет четыре входных разъема типа BNC для подключения датчиков со встроенной электроникой (обозначены А, X, Y, Z), микрофонный вход (MIC), а также TTL вход. В зависимости от режима измерений прибор использует от одного до четырех входных разъемов определенного типа.
- Вибропреобразователи и иные датчики со встроенной электроникой типа IEPE (ICP-совместимые) могут подсоединяться ко входам А, X, Y, Z измерительного модуля напрямую,

а к разъему MIC - с помощью адаптера 110А-IEPE.

- Канал, который коммутируется входными разъемами MIC и А, имеет регулировку коэффициента усиления.
- Это расширяет возможности пользователя. Например, в режиме 3-канальных измерений общей вибрации можно подключать 3-компонентный датчик к разъемам X, Y, Z или X, Y, А. Во втором случае можно переключать диапазоны по каналу А.
- Микрофонный вход MIC обеспечивает прямое подключение микрофонных предусилителей P200, P110, а также магнитной антенны П6-70 и электрической антенны П6-71.
- Частотный диапазон измерений прибора Экофизика-110А в исполнении "НФ-Белая" ограничен частотой 400 кГц.
- Расширение измерительных возможностей прибора может быть достигнуто за счет подключения дополнительных цифровых измерительных преобразователей (110-IEPE-DIN, ПЗ-80-Е, ПЗ-80-ЕН500, Экотрема-1-DIN и др.).

Состав набора "Санитарная Виброакустика ЭФБ-НФ"

Измерительный программный модуль	Количество каналов	Измеряемые величины	Рекомендации по применению
ЭкоЗвук ЭФБ-110А	1	Текущие, максимальные и минимальные уровни звука с коррекциями А, С, Z, AU и временными характеристиками F, S, I, 1с, эквивалентные (Leq) и пиковые (Пик) уровни звука, уровни звуковой экспозиции (звукового воздействия) LE. Текущие, максимальные и минимальные уровни звукового давления в октавных и третьоктавных полосах частот в диапазоне от 1,6 Гц до 20 кГц. Текущие, максимальные, минимальные и эквивалентные общие уровни звукового давления инфразвука FI (Лин) и G	Гигиенические и технические измерения шума, инфразвука и низкочастотного воздушного ультразвука. Любые измерения, которые предписано проводить шумомерами 1 класса точности. Аттестация помещений
Общая вибрация ЭФБ-НФ	3 (XYZ или XYA)	Корректированные среднеквадратичные (текущие, максимальные и минимальные) и пиковые ускорения с частотными коррекциями Fk, Fm (Лин 1 - 80 Гц) и Wb, Wc, Wd, We, Wj, Wk, Wm, доза вибрации VDv. Текущие, максимальные и минимальные	Измерения общей вибрации, вибрации в помещениях жилых и общественных



		уровни ускорения в октавных и 1/3-октавных полосах частот в диапазоне 0,8 Гц - 160 Гц	зданий
Локальная вибрация ЭФБ-НФ	3 (XYZ или XYA)	Корректированные среднеквадратичные (текущие, максимальные и минимальные) и пиковые ускорения с частотными коррекциями Fh (Лин 8 - 1000 Гц) и Wh, полная вибрация. Текущие, максимальные и минимальные уровни ускорения в октавных и 1/3-октавных полосах частот в диапазоне 6,3 Гц - 1250 Гц	Измерения локальной вибрации
Ультразвук 40кГц	1	Уровни звука (УЗ), уровни звукового давления (УЗД) и спектры в слышимой и ультразвуковой областях частот	Гигиенические и общетехнические измерения шума и воздушного ультразвука; частотный анализ вибраций
Шум + Вибрация	4	Корректированные среднеквадратичные (текущие, максимальные и минимальные) и пиковые ускорения с частотными коррекциями Fk, Fm (Лин 1 - 80 Гц) и Wb, Wc, Wd, We, Wj, Wk, Wm. Корректированные среднеквадратичные (текущие, максимальные и минимальные) и пиковые ускорения с частотными коррекциями Fh (Лин 8 - 1000 Гц) и Wh. Текущие, максимальные и минимальные уровни звука с коррекциями A, C, Z и временными характеристиками F, S, I, эквивалентные (Leq) и пиковые (Пик) уровни звука	Одновременное измерение скорректированного ускорения общей и локальной вибрации и уровней звука, действующих на человека
П6-70 ЭФБ-НФ, П6-71 ЭФБ-НФ	1	Частотный анализ сигналов напряжения, поступающих с выхода усилителей магнитных или электрических измерительных антенн, для последующего расчета напряженности переменного магнитного (электрического) поля или магнитной индукции в различных нормируемых полосах частот до 300 кГц	Измерения напряженности магнитного и электрического полей промышленной частоты и в диапазоне до 300 кГц при подключении антенн П6-70 и П6-71

Набор измерительных программ "Санитарная виброакустика ЭФБ-НФ"

Санитарная виброакустика ЭФБ-НФ это один из типовых наборов измерительных программных модулей, которым оснащаются комплекты прибора Экофизика-110А в исполнении "НФ-Белая".

Предназначен, в первую очередь, для измерений виброакустических факторов с целью санитарно-гигиенической оценки.

Примечание. Независимо от заказанного пользователем набора измерительных программ прибор Экофизика-110А в исполнении "НФ-Белая" содержит программы Регистратор сигналов и MIC:UsbAudio.

Технические характеристики в качестве шумомера

Класс точности	1 по ГОСТ 17187-2010 (МЭК 61672-1), ГОСТ Р 53188.1, МЭК 61012
Частотные коррекции	A, C, Z, AU; G, FI (общий УЗД инфразвука)



Временные характеристики	F (быстро), S (медленно), I (импульс), Пик, Leq (эквивалентный уровень), LE (звуковая экспозиция)
Измеряемые параметры	текущие, максимальные, минимальные и эквивалентные уровни звука (A, C, Z) и звукового давления (F1, G, 1/1 и 1/3-октавные от 1,6 Гц до 20 кГц), пиковые уровни звука, уровни звуковой экспозиции, процентиля L1...L99, гистограмма распределения
Уровень собственных шумов с микрофоном ВМК-205 (МК-265)	17,0 дБА; 22,0 дБС; 26,0 дБZ
Максимальные измеряемые уровни звукового давления	139,0 дБ (для ВМК-205, МК-265); 150 дБ (для МК233, М201); 160 дБ (для МК401, МК301)
Линейный рабочий диапазон (для микрофона ВМК-205, МК-265)	22 – 139 дБА, 27 – 139 дБС, 31 – 139 дБZ

Технические характеристики прибора Экофизика-110А в качестве виброметра

Базовая комплектация прибора Экофизика-110А в качестве измерителя общей и локальной вибрации

- Индикаторный блок **Экофизика-D**, оснащенный измерительным модулем **"110А"** (1-канал) или **"НФ"** (до 4 каналов).
- Адаптер **110А-IEPE** (для подключения вибропреобразователя ко входу MIC; входит в базовую комплектацию виброметра для вариантов исполнения **"110А"**).
- Вибропреобразователь **AP2037, AP98, AP2082M, 317A41, AP2038P**.
- Руководство по эксплуатации.
- Паспорт-формуляр.
- Аккумуляторная батарея (2 комплекта), внешнее зарядное устройство.

Технические характеристики в качестве виброметра

Удовлетворяемые стандарты, показатели точности	ГОСТ ИСО 8041-2006, ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 31192.1-2004, ГОСТ 31191.1-2004, ГОСТ 31191.2-2004
Режимы измерения виброметра	Общая вибрация, Локальная вибрация
Количество каналов	1-3 (определяется типом и количеством вибродатчиков и исполнением)
Тип вибропреобразователя	Пьезоакселерометры со встроенной электроникой IEPE (ICP-совместимые)
Измеряемые параметры	три компоненты скорректированного ускорения, доза вибрации VDV, вибрационная экспозиция (общая вибрация), полное виброускорение (локальная вибрация), гистограммы распределения скорректированных виброускорений и соответствующие процентиля L1...L99
Частотные коррекции общей вибрации (измеряются одновременно)	Wb, Wc, Wd, We, Wj, Wk, Wm, Fk, Fm (измеряются одновременно); гистограммы распределений рассчитываются только для Wk, Wd, Wb, Wm
Частотные коррекции локальной вибрации (измеряются одновременно)	Wh, Fh (измеряются одновременно), гистограммы распределений рассчитываются только для Wh
Временные характеристики	СКЗ-1с, СКЗ-5с, СКЗ-10с, Leq (СКЗ за весь интервал измерений), Пик-1с, Пик-5с, Пик-10с, Пик (пиковое значение за все время измерения), VDV
Линейный рабочий диапазон измерений виброускорения с вибропреобразователем AP2082M или AP2037-100, дБ отн. 1 мкм/с ²	По входу MIC: 58 - 174 (Wm), 60-174 (Wk, Wb, Wc), 56-174 (Wd), 55-174 (We), 63-174 (Wj), 65-164 (Fk, Fm), 50-174 (Wh), 64-174 (Fh). По входам X, Y, Z: 59 - 164 (Wm), 60-164 (Wk), 58-164 (Wd), 62-164 (Wb, Wc), 55-164 (We), 65-164 (Wj), 68-



	164 (Fk, Fm), 50-164 (Wh), 64-164 (Fh)
Пределы основной относительной погрешности измерения виброускорения на опорной частоте	+/-0,3 дБ

Технические характеристики прибора Экофизика-110А в качестве 1/п-октавного анализатора спектра

Удовлетворяемые стандарты и показатели точности	Класс 1 по МЭК 61260
Наборы фильтров	октавные, 1/3-октавные фильтры, 1/12-октавные фильтры
Диапазон частот анализа в реальном времени для октавных фильтров	ОбВиб-Эко-1,-3: 1 Гц - 125 Гц ЛокВиб-Эко-1, -3: 8 Гц - 1000 Гц ЭкоЗвук: 2 Гц - 16 кГц
Диапазон частот анализа в реальном времени для 1/3-октавных фильтров	ОбВиб-Эко-1,-3; Анализ-1(3)-LF: 0,8 - 160 Гц ЛокВиб-Эко-1,-3; Анализ-1(3)-MF: 6,3 - 1250 Гц Анализ-4-EF: 0,8 - 10000 Гц ЭкоЗвук: 1,6 - 20000 Гц Ультразвук-40к: 25 - 40000 Гц Анализ-4-HF: 25-40000 Гц (MIC), 25-10000 Гц (X,Y,Z) Ультразвук-100к: 25 Гц - 100 кГц
Диапазон частот анализа в реальном времени для 1/12-октавных фильтров	Анализ 1/12: 102 - 9800 Гц
Линейный рабочий диапазон октавных фильтров	102 дБ
Линейный рабочий диапазон 1/3-октавных фильтров	в диапазоне 0,8 - 125 Гц: 110 дБ в диапазоне 25 - 40000 Гц: 104 дБ в диапазоне 25 Гц - 100 кГц: 100 дБ
Линейный рабочий диапазон 1/12-октавных фильтров	109 дБ
Максимальное измеряемое входное напряжение	MIC: 139 дБ отн. 1 мкВ X, Y, Z: 125 дБ отн. 1 мкВ