



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

6434

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 сентября 2014 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 05-10 от 28.05.2010 г.) утвержден тип средств измерений

**"Измерители акустические многофункциональные ЭКОФИЗИКА",**

изготовитель - **ООО "ПКФ Цифровые приборы", г. Москва,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 12 4378 10** и допущен к применению в Республике Беларусь с 28 мая 2010 г.

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

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

1 июня 2010 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

АННУЛИРОВАН

НТК по метрологии Госстандарта

№ 05-2010

28 МАЙ 2010

секретарь НТК

*Ивлев*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Копия верна

Ген. директор ООО "ПКФ Цифровые приборы"



Ю.В. Куриленко

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ.

заместитель генерального директора

по научной работе

ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

2009 г.

Измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____  Взамен № _____
---	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-007-98301696-09

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА (далее - прибор) предназначен для измерений уровня звука, звукового давления, общих и скорректированных значений виброускорения, а также спектрального анализа сигналов.

Может применяться органами гигиены и эпидемиологии, охраны труда, испытательными лабораториями и научными учреждениями для определения условий труда и аттестации рабочих мест, сертификации продукции, научных исследований, а также для диагностики технического состояния машин и оборудования на производстве.

## ОПИСАНИЕ

Прибор состоит из малогабаритного многоканального измерительно-индикаторного блока (ИИБ) с автономным питанием от аккумуляторов, предусилителя микрофонного, микрофонов конденсаторных, МК265, МК233, ВМК205, МР201, вибропреобразователей АР2038Р, АР2082М.

Принцип работы основан на преобразовании звукового давления с помощью микрофона или ускорения с помощью вибропреобразователя в электрический сигнал, обрабатываемый далее специализированным микропроцессором. Информация о режиме работы прибора и измеренных величинах отображается на цветном дисплее ИИБ. В зависимости от измерительной задачи приборы комплектуются соответствующим преобразователем акустического или вибрационного сигнала. Прибор имеет следующие режимы измерений: «ЭКО-ЗВУК», «Ультразвук», «Общая вибрация», «Локальная вибрация», «Анализ 4-HF», «Анализ 4-MF», «Анализ 4-LF», «Полосовые фильтры». ИИБ имеет энергонезависимую память для записи служебной информации и результатов измерений. Результаты из энергонезависимой памяти прибора могут быть переписаны на стандартный диск или переданы в персональный компьютер через USB-порт с помощью

программного обеспечения, поставляемого с прибором. Прибор питается от аккумуляторов. В случае необходимости, аккумуляторы могут быть заменены стандартными батарейками типоразмера АА.

Метрологические характеристики прибора в режиме «ЭКО-ЗВУК» соответствует классу 1 по ГОСТ 17187-81, МЭК 61672-1, в режиме «Общая вибрация» и «Локальная вибрация» требованиям ГОСТ ИСО 8041-2006, в режиме «Анализ 4-HF», «Анализ 4-MF», «Анализ 4-LF» соответствуют классу 1 по ГОСТ 17168-82 и МЭК 61260.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Режим «ЭКО-ЗВУК»

Диапазон измерений уровней звука для характеристики "А", дБ	от 22 до 139
Диапазон измерений уровней звука для характеристики "С", дБ	от 22 до 139
Диапазон измерений уровней звука для характеристики "Z", дБ	от 25 до 139
Частотные характеристики	A, C, Z, AU, FI, G
Временные характеристики	S, F, I, Пик, Leq.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровней звука, дБ,	±0,7

### Режимы «ОБЩАЯ ВИБРАЦИЯ», «ЛОКАЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ»

Количество каналов измерения:	3
Диапазоны измерения уровня виброускорения относительно $1 \cdot 10^{-6}$ м/с <sup>2</sup> в режиме:	
-общая вибрация, дБ,	от 53 до 163
-локальная вибрация, дБ,	от 56 до 163
Частотный диапазон измерения виброускорения, Гц	1 – 1250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения виброускорения на опорной частоте 79,2 Гц, дБ	±0,5
Корректирующие фильтры	Wb, Wc Wd, We, Wj ,Wk, Wm, Fk, Fm

### Режим «Ультразвук»

Диапазон частот цифровых третьоктавных фильтров, кГц,	1 - 100
---	---------

### Режимы «АНАЛИЗ 4-HF», «АНАЛИЗ 4-MF», «АНАЛИЗ 4-LF»

Частотный диапазон, Гц	0,8 - 40000
Диапазон частот цифровых третьоктавных фильтров, Гц,	25-40000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения акустического шума, дБ	±0,5

Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Срок службы, лет	5
Источник питания (четыре аккумуляторов типа АА)	5
напряжение питания, В	500
потребляемый ток, мА	0,55
Масса прибора с аккумуляторами, кг, не более	177x86x36
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	
Рабочие условия эксплуатации прибора:	
-температура, °С	от минус 10 до плюс 40
-относительная влажность, %	до 90 при 40°С
-атмосферное давление, кПа	от 90 до 110

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу лицевой стороны обложки руководства по эксплуатации АВНР.411171-007 РЭ типографским или иным способом и на передней панели прибора по технологии предприятия-изготовителя

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Измерительный -индикаторный блок	1 шт.
Предусилитель микрофонный Р200	1 шт.*
Микрофон конденсаторный ВМК205	1 шт.*
Микрофон конденсаторный МК265	1 шт.*
Микрофон конденсаторный МК233	1 шт.*
Микрофон конденсаторный МР201	1 шт.*
Вибропреобразователь АР2038Р	1 шт.*
Вибропреобразователь АР2082М	1 шт.*
Аккумуляторная батарея	2 комп.
Программное обеспечение Signal+ и Report XL	1 шт.
Кабель микрофонный удлинительный EXCXXXR	1 шт.*
Кабель интерфейсный КИ-110(для подключения к компьютеру)	1 шт.*
Руководство по эксплуатации АВНР.411171.007РЭ	1 шт.
Методика поверки АВНР.411171.007МП	1 шт.
Сумка укладочная	1 шт.

\* - изделия поставляемые по заказу пользователя.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА. Методика поверки» АВНР.411171.007МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ 15.06.2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (погрешность установки выходного напряжения  $\pm 0,1$  дБ);
- калибратор акустический CAL 200 (погрешность задания уровня звукового давления  $\pm 0,3$  дБ);
- установка вибрационная поверочная 2 разряда по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 17187-81 «Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний»;  
ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерения»;  
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»;  
МЭК 61672-1 «Электроакустика. Измерители уровня звука: Часть 1. Технические условия»;  
МЭК 61260 «Электроакустика. Фильтры полосовые шириной равной октаве или части октавы».

ТУ 4381-007-98301696-09 «Измеритель акустический многофункциональный  
ЭКОФИЗИКА. Технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя акустического многофункционального «ЭКОФИЗИКА» 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

ООО «ПКФ Цифровые приборы»  
Адрес: 129626, Москва, пр Мира, д. 100  
Тел/факс (495)225-55-01

Генеральный директор ООО «ПКФ Цифровые приборы»

Ю.В. Куриленко

