

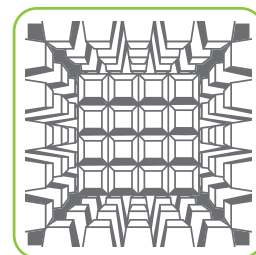


# ЭКОФИЗИКА-500

## Многоканальная система измерения и анализа виброакустических и электрических величин

### Функциональные возможности

- **Беспроводная сеть общего времени** - практически неограниченное количество каналов благодаря синхронизации измерительных блоков (до 16 каналов в одном блоке)
- **Индивидуальная конфигурация входных каналов** – обеспечение прямого подключения нужных типов первичных преобразователей (конденсаторные микрофоны, ICP/IEPE, прямой и дифференциальные входы по напряжению, мостовые усилители...)
- **Цифровые порты** коммутации внешних устройств (генераторов, цифровых преобразователей, дополнительных средств измерений) для организации испытательных установок и стендов
- **Регистрация временных форм сигналов** (частота дискретизации до 256 кГц на канал) в энергонезависимую память
- **Частотный анализ сигналов в реальном времени** (1/1, 1/3, 1/6, 1/12, 1/24-октавный, БПФ)
- **Встроенная картотека датчиков** (микрофоны, акселерометры, электрические генераторы и др.) с индивидуальными данными калибровки по звуковому давлению, параметрам вибрации, электрическому напряжению, инженерным единицам.
- **Телеметрия** сигналов и спектров в реальном времени на внешнее устройство (Ethernet, USB)
- Работа **в автономном режиме** и (или) под управлением внешнего устройства.



### Применения

- Исследование волновых процессов распространения звука в различных средах
- Многоканальные измерения в акустических камерах
- Измерение вибрации зданий и сооружений, мониторинг строительных конструкций
- Регистрация и анализ ударных и импульсных процессов
- Локализация источников звука
- Микрофонные решетки



## КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Входные модули

#### Микрофонный модуль (MIC)

- Входной разъем: Lemo-7 pin (Switchcraft 5 pin TB-5M — по заказу).
- Питание первичных преобразователей: +/-18В (биполярное), ток до 10 мА.
- Напряжение поляризации микрофона: 0 В, 200В.
- Частотный диапазон: 0,5 – 109000 Гц.
- Диапазон входных напряжений: +/- 15 Впик.

#### Модуль прямого входа по напряжению (DIR)

- Разъем: BNC.
- Частотный диапазон: 0 –20500 Гц.
- Диапазон входных напряжений: +/- 10 В (пик).

#### Модуль дифференциального входа по напряжению (DIFF)

- Разъем: 2x BNC.
- Частотный диапазон: 0 –20500 Гц.
- Диапазон входных напряжений: +/- 10 В (пик).

#### Модуль входа преобразователей со встроенной электроникой IEPE /ICP

- Разъем BNC.
- Питание: 5 мА .
- Входное напряжение: ±5 Впик .
- Частотный диапазон: 0,4-20000 Гц.

### Цифровые порты:

- USB2.0 Type B
- LAN (Ethernet-PoE) – для подключения к ПК через локальную сеть
- DIN-MASTER – 2 шт. – для подключения внешних цифровых устройств (генератор сигналов, цифровые микрофоны и другие дополнительные измерительные устройства)
- SYNC – порт глобальной синхронизации измерительных модулей (поддерживается синхронизация с системами глобальной навигации / GPS) (ИБ Экофизика-500-Х, -500-Х-FE)
- SI/SO– 2xBNC – две гальванически развязанные пары логических входов/выходов для приема и выдачи дискретных сигналов постоянного напряжения; за логическую единицу принимается уровень напряжения 3,3 В

### Память:

энергонезависимая ≥ 16 Гбайт.

### Частоты дискретизации для входных аналоговых каналов:

		15.625 Гц	31.25 Гц	62.5 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	16 кГц	32 кГц	64 кГц	128 кГц	256 кГц
Модуль Mic	USB															
	LAN															
Модуль IEPE	USB															
	LAN															
Модуль DIR	USB															
	LAN															
Модуль DIFF	USB															
	LAN															

Полосы пропускания, соответствующие полосам октавных, 1/3-, 1/6-, 1/12- и 1/24-октавных фильтров по ГОСТ Р 8.714, МЭК 61260-1 с номинальными среднегеометрическими частотами:

Полосы пропускания	Модуль Mic	Модуль IEPE	Модуль DIR	Модуль DIFF
октавы	1,0 Гц...63.1 кГц	1,0 Гц...63.1 кГц	1,0 Гц...15.8 кГц	1,0 Гц...15.8 кГц
1/3-октавы	0,794 Гц...100 кГц	0,794 Гц...100 кГц	0,794 Гц...25.1 кГц	0,794 Гц...25.1 кГц
1/6-октавы	0,75 Гц...106 кГц	0,75 Гц...106 кГц	0,75 Гц...26.6 кГц	0,75 Гц...26.6 кГц
1/12-октавы	18,3 Гц...109 кГц	18,3 Гц...109 кГц	18,3 Гц...27.4 кГц	18,3 Гц...27.4 кГц
1/24-октавы	18 Гц...26.2 кГц	18 Гц...26.2 кГц	18 Гц...26.2 кГц	18 Гц...26.2 кГц

### Пределы погрешности измерения (без учета первичного преобразователя)

Входной модуль	Диапазон/коэффициент усиления	Частотный диапазон	Погрешность измерений
Микрофонный модуль (MIC)	Д1 Д3 Д2, Д4 Д1...Д4	0.2 Гц...73000 Гц 0.65 Гц...65000 Гц 0.65 Гц...103000 Гц 16 Гц ... 20000 Гц	не более 3.5 % не более 1%
Модуль входа преобразователей со встроенной электроникой IEPE /ICP	-	0.2 Гц...20000 Гц	не более 3.5 %
Модуль прямого входа по напряжению (DIR) и Модуль дифференциального входа по напряжению (DIFF)	0.25...176	≤ 17000 Гц 16 Гц – 8000 Гц	не более 3.5 % не более 1.5 %

Диапазон измерения частоты  $f$ : 1 Гц... 0,49  $F_S$ , где  $F_S$  – частота дискретизации

Пределы погрешности измерения частоты  $f$ :  $\pm(7,5 \cdot 10^{-5}f + 0,012 \text{ Гц})$

### Питание прибора

- От внешнего источника 11-14 В DC
- Через интерфейс PoE (24 В, 48 В)

Масса прибора в собранном виде (не более): 0,95 кг.