



СОГЛАСОВАНО  
ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС  
В.Н.Яншин  
» *Иваня* 2008 г.

<b>Микробарометры электронно-цифровые ЭЦМБ-2</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23268-02 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ЛИСП.406000.001 ТУ

### Назначение и область применения

Микробарометры электронно-цифровые ЭЦМБ-2 (в дальнейшем - микробарометры) предназначены для измерения атмосферного давления с целью определения высоты пунктов на местности при производстве геолого-геофизических съёмок и других изыскательских работ.

Микробарометры обеспечивают:

- измерение атмосферного давления, вычисление превышений (разности высот между пунктами) и высоты пунктов, уравнивание хода по опорным пунктам;
- хранение в памяти результатов измерений и вычислений, выдачу всей информации на дисплей прибора, распечатку полученных значений высоты пунктов на принтере непосредственно с прибора, сброс всей информации в ЭВМ для комплексной обработки или длительного хранения;
- работу в дифференциальном режиме (двумя приборами), обеспечивающим автоматический учёт изменений атмосферного давления во времени.

### Описание

Принцип действия микробарометра ЭЦМБ-2 основан на использовании барометрического нивелирования для определения высоты пунктов на местности.

Микробарометр ЭЦМБ-2 состоит из:

- блока измерения высоты на базе пьезорезонансного кварцевого преобразователя давления;
- психрометра аспирационного МВ-4-2М;
- блока обработки информации на базе микроЭВМ с процессором MB90F574 (Fujitsu, Япония);
- выносного пульта управления с жидкокристаллическим дисплеем и мембранной клавиатурой Beluga 180 (фирма ROSE, Германия);
- аккумуляторного блока питания, состоящего из 6 элементов 700 DH-6W (Корея).

Блок измерения высоты воспринимает величину и изменение значений давления и температуры воздуха и передаёт информацию в блок обработки.

Блок обработки информации обеспечивает вычисление превышений по полной барометрической формуле, вычисление высоты пунктов, уравнивание барометрического хода между опорными пунктами.

Выносной пульт управления служит для управления блоком обработки информации путём ввода соответствующих команд и числовой информации.

Использование двух микробарометров, один из которых устанавливается на базовой

станции и выполняет измерения в автоматическом режиме (базовый прибор), а второй транспортируется по заданному маршруту с измерениями на пунктах (рейсовый прибор), обеспечивает возможность синхронных измерений в двух пунктах, что позволяет исключить влияние изменений атмосферного давления во времени.

Для обработки измерений в синхронном режиме рейсовый прибор через интерфейс связи посылает время измерений на пункте в базовый прибор. Базовый прибор принимает информацию (номер пункта измерений и его высота) выдается на дисплей пульта управления, на принтер и в ЭВМ.

### Основные технические характеристики

- Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	600...1100
- Диапазон измерений превышений, м	0...5000
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления в диапазоне рабочих температур, гПа	±0,3
- Среднее квадратическое отклонение результата измерения изменений атмосферного давления в диапазоне рабочих температур, гПа	0,05
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений превышений в диапазоне рабочих температур, м	±2,5
- Среднее квадратическое отклонение результата измерения превышений в диапазоне рабочих температур, м	1,0
- Диапазон рабочих температур, °С	-30...+50
- Напряжение питания, В постоянного тока (от встроенного аккумуляторного блока)	7,0... 8,0
- Тип индикатора	жидкокристаллический, графический
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000
- Средний срок службы, лет, не менее	5
- Габаритные размеры, мм, не более	90x200x250
- Масса (с аккумуляторным блоком), кг, не более	3,5

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель методом наклейки.

### Комплектность

В комплект поставки микробарометра входят:

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Микробарометр   | - 1 шт. |
| 2. Психрометр аспирационный МВ-4-2М (№ Госреестра 10069-01)<br>(Допускается прилагать 1 шт. на каждые 2 микробарометра, поставляемые в один адрес) | - 1 шт. |
| 3. Аккумуляторный блок   | - 1 шт. |
| 4. Блок питания для зарядки аккумуляторного блока  | - 1 шт. |
| 5. Кабель синхронизации приборов и связи с ЭВМ<br>(Допускается прилагать 1 шт. на каждые 2 микробарометра, поставляемые в один адрес)              | - 1 шт. |
| 6. Дискета для сброса информации в ЭВМ   | - 1 шт. |

7. Руководство по эксплуатации - 1 экз.  
(Допускается прилагать 1 экз. РЭ на каждые 2 микробарометра,  
поставляемые в один адрес)
8. Паспорт - 1 экз.

### **Поверка**

Поверка микробарометров электронно-цифровых ЭЦМБ-2 проводится по разделу 7 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ЛИСП.406000.001 РЭ, согласованному ГЦИ СИ ВНИИМС 02.07.2002 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки микробарометров электронно-цифровых ЭЦМБ-2, входят:

- манометр грузопоршневой Bell & Howell, пределы измерений от  $2 \cdot 10^3$  до  $3,4 \cdot 10^5$  Па, предел допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 1,5$  Па;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, пределы измерений (0...100) °С, погрешность измерений  $\pm 0,1$  °С.
- Межповерочный интервал 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

ЛИСП.406000.001 ТУ «Микробарометр электронно-цифровой ЭЦМБ-2. Технические условия».

### **Заключение**

Тип микробарометров электронно-цифровых ЭЦМБ-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Золотые купола Нечерноземья»

АДРЕС: 129366, г. Москва, ул. Ярославская, дом 13-а, офис 7.  
Тел.: 937-43-50

Инженер-метролог



В.В.Картусов