



ПОДПИСАНО

Директор ГЦИ СИ ФГУП
ВНИИМС

В.Н.Яншин

« 2 » июля 2008 г.

Измерители геодезические трёхкоординатные ИГ-3К	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный 23269-02 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЛИСП.406000.002 ТУ

Назначение и область применения

Измерители геодезические трёхкоординатные ИГ-3К (в дальнейшем - измерители), предназначены для измерения атмосферного давления с целью определения высоты пунктов на местности при производстве геолого-геофизических съёмок и других изыскательских работ, а также для приёма сигналов искусственных спутников Земли с целью получения координат места измерений.

Измерители ИГ-3К обеспечивают:

- измерение атмосферного давления, вычисление превышений (разности высот между пунктами) и высоты пунктов, уравнивание хода по опорным пунктам;
- приём сигналов искусственных спутников Земли, их обработку по заданной программе с целью получения прямоугольных координат в Государственной геодезической системе, вождение по заданному маршруту;
- хранение в памяти результатов измерений и вычислений, выдачу всей информации на дисплей прибора, распечатку полученных значений высоты и координат 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 и коррекцию навигационных параметров.

Описание

Принцип действия измерителя ИГ-3К основан на использовании барометрического нивелирования и спутниковой навигации для одновременного определения высоты и координат пунктов на местности.

Измеритель ИГ-3К состоит из:

- блока измерения высоты на базе пьезорезонансного кварцевого преобразователя давления;
- психрометра аспирационного МВ-4-2М;
- блока определения координат на базе платы 12-канального приёмника Jupiter (Rockwell, США), с выносной антенной;
- блока обработки информации на базе микроЭВМ с процессором 80386 EX (фирма Intel, США);

- выносного пульта управления с жидкокристаллическим дисплеем и мембранной клавиатурой Beluga 180 (фирма ROSE, Германия);

- блока питания, состоящего из 6 элементов 700DH-6W, Корея.

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

Блок определения координат принимает сигналы навигационных спутников с помощью антенны 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, вычисление прямоугольных координат пунктов, вождение по заданному маршруту.

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

Использование двух измерителей, 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 вариаций атмосферного давления и навигационных параметров во времени.

Для обработки измерений в синхронном режиме рейсовый прибор через интерфейс связи посылает время измерений на пункте в базовый прибор. Базовый прибор принимает это время и находит в своей памяти соответствующие этому времени значения измеренных параметров.

Обработка всех измерений осуществляется автоматически рейсовым прибором. Конечная информация (номер пункта измерений, его высота и координаты) выдаётся на дисплей пульта управления, на принтер, 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	±1,0
- Среднее квадратическое отклонение результата измерения изменений атмосферного давления в диапазоне рабочих температур, гПа	0,1
- 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
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений координат пунктов в диапазоне рабочих температур, м	±15,0
- Среднее квадратическое отклонение результата измерения координат пунктов в диапазоне рабочих температур, м	5,0
- 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 измерителя входят:

1. Измеритель - 1 шт.
2. Антенна GPS для приёма сигналов от навигационных спутников - 1 шт.
3. Психрометр аспирационный МВ-4-2М (№ Госреестра 10069-01) - 1 шт.
(Допускается прилагать 1 шт. на каждые 2 измерителя,
поставляемые в один адрес)
4. Аккумуляторный блок - 1 шт.
5. Блок питания для зарядки аккумуляторного блока - 1 шт.
6. Кабель синхронизации приборов и связи с ЭВМ - 1 шт.
(Допускается прилагать 1 шт. на каждые 2 измерителя,
поставляемые в один адрес)
7. Дискета для сброса информации в ЭВМ - 1 шт.
8. Руководство по эксплуатации - 1 экз.
(Допускается прилагать 1 экз. РЭ на каждые 2 измерителя,
поставляемые в один адрес)
9. Паспорт - 1 экз.

Поверка

Поверка измерителей геодезических трёхкоординатных ИГ-3К проводится по разделу 7 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ЛИСП.406000.002 РЭ, согласованному ГЦИ СИ ВНИИМС 02.07.2002 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки измерителей геодезических трёхкоординатных ИГ-3К, входят:

- Микробарометр электронно-цифровой ЭЦМБ-2, диапазон измерений (600...1100) гПа, предел допускаемой абсолютной погрешности измерений давления $\pm 0,3$ гПа;

- 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.406000.002 ТУ «Измеритель геодезический трёхкоординатный ИГ-3К. Технические условия».

Заключение

Тип измерителей геодезических трёхкоординатных ИГ-3К 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.: (495) 937-49-50

Инженер-метролог



В.В.Картусов