

Подлежит публикации
в открытой печати

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер УЦСМ
М. П. Новиков
" 07 " 02 1980 г.

Государственный
комитет стандартов
Совета Министров
СССР

Светодальномер СМ5

Внести в Государствен-
ный реестр мер и изме-
рительных приборов СССР
под № 7620-80

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Светодальномер СМ5 предназначен для измерения расстояний в полигонометрии 2 разряда, теодолитных ходах при крупномасштабных топографических съемках, геодезической подготовке строительства сооружений и других видах работ, связанных с измерением расстояний.

ОПИСАНИЕ

В светодальномере СМ5 используется импульсный способ измерения расстояний с преобразованием временного интервала. Частота следования излучаемых импульсов в режиме ГРУБО - 149,855 кГц, в режиме ТОЧНО - 14985, кГц. Длительность импульсов около 15нс. Источником излучения является полупроводниковый светодиод на основе арсенида галлия, длина волны излучения приблизительно равна 0,91 мкм.

Результат измерения высвечивается на цифровом табло. Каждый высвечиваемый отсчет представляет собой разность отсчетов в режимах "дистанция" и "оптического короткого замыкания". Начало высвечивания результата измерения сопровождается звуковым сигналом микрофона. Питание светодальномера осуществляется от аккумуляторной батареи, напряжением от 6 до 8,5 В

Светодальномер состоит из следующих основных частей:

- приемопередатчика,

- отражателя,
- источника питания.

Для измерения расстояния между двумя точками, отмеченными на местности, над одной из точек устанавливают на штативе отражатель, над другой - приемопередатчик с подключенным к нему источником питания.

Приемопередатчик наводят на отражатель по максимальному уровню отраженного сигнала, снимают отсчеты по табло.

Для получения результата измерения расстояния значение отсчета в режиме ГРУБО уточняют по значению отсчетов в режиме ТОЧНО и вносят поправки за систематические погрешности. Значения поправок указываются в паспорте светодальномера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых расстояний, м	2-500
Средняя квадратическая погрешность измерения расстояний одним приемом, см	3

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	$- 30^{\circ} \pm + 40^{\circ} \text{C}$
Относительная влажность окружающего воздуха (при $t = + 20^{\circ} \text{C}$)	$95 \pm 3\%$
Напряжение первичного источника питания (аккумуляторная батарея), В	6 - 8,5

Габаритные размеры, мм, не более

- приемопередатчика	240 x 240 x 290
- отражателя	260 x 100 x 70
- источника питания	250 x 110 x 150

Масса, кг, не более

- приемопередатчика с подставкой	5,5
----------------------------------	-----

- отражателя с подставкой	2
- источника питания	4

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Приемопередатчик	1
Отражатель	2
Источник питания	1
Кабель	1
Подставка	3
Оптический двусторонний центрир ОДО	2
Штатив ШР-160 ГОСТ 11897-78	3
Ствес с пластинкой	3
Футляр для приемопередатчика	1
Футляр для отражателя	2
Термометр пращевой ртутный метеорологический	1
Комплект ЗИП	1
Техническое описание	1
Инструкция по эксплуатации	1
Паспорт светодалномера	1
Паспорт оптического двустороннего центрира	2
Техническое описание и инструкция по эксплуатации источника питания	1

Дополнительные принадлежности:

Ящик амортизационный	1
Источник питания (запасной)	1
Веха	2
Бленда	1

Зарядное устройство	I
Паспорт зарядного устройства	I
Устройство разрядное	2
Кабель СМ5-сбII	2
Кабель СМ5-сбI2	I
Устройство балластное	I
Ящик укладочный	I

П О В Е Р К А

Среднюю квадратическую погрешность измерения расстояния одним приёмом определяют по результатам измерений контрольных базисов, длины и погрешности которых указаны в ГОСТ I9223-73 "Светодалномеры. Типы. Основные параметры и технические требования"

Значение средней квадратической погрешности измерения расстояния одним приёмом вычисляют в соответствии с ГОСТ I9223-73.

Для определения циклической погрешности светодалномера $\Delta D_{ц}$ устанавливают приёмопередатчик, размечают II точек, расстояния которых от приёмопередатчика в метрах определяют по формуле: $D_{к} \approx /2 + I/ \pm 0, I$, где $I=0, I, 2, \dots, 9, IO$. Вычисляют $\Delta D_{ц}$ для каждой из точек.

Результат поверки считают удовлетворительным, если разность максимального и минимального значений $\Delta D_{ц}$ не более 20мм.

Испытания проведены
Материалы рассмотрены
Изготовитель

УЦСМ

УЦСМ

Организация п/я А-4457

Начальник отдела госиспытаний
УЦСМ
Инженер отдела госиспытаний
УЦСМ

О.В.Неуймина

Н.К.Гавриленко