

Перед применением прибора внимательно прочитайте инструкцию по его применению

Прибор картирования ПК-01

Назначение

Прибор картирования ПК-01 используется в геодезии и почвоведении для контроля и исследования электрического сопротивления почв по 4-х зондовой схеме.

Технические характеристики


- Диапазон измерения _____ от 0,1 Ом до 50 кОм
- Абсолютная погрешность измерения не более _____ 2%
- Диапазон установки коэффициента геометрического (далее коэффициента) _____ от 00,01 до 99,99
- Количество фиксированных коэффициентов _____ 10
- Количество ячеек памяти _____ 999
- Диапазон рабочих температур _____ от +10 до +40 °С
- Влажность воздуха рабочая не более _____ 65%
- Вес прибора не более _____ 250 г.
- Питание _____ батарея типа РРЗ (9 вольт)
- Ток потребления не более _____ 7,0 мА


Режимы работы


- Измерение электрического сопротивления почв с учетом коэффициента (геофизический параметр) с занесением в память (ОЗУ).
- Индикация и ввод коэффициента.
- Листинг ОЗУ.
- Стирание содержимого ОЗУ.
- Индикация напряжения батареи питания.
- Регулировка контрастности надписей ЖКИ.
- Вывод информации в компьютер.


Органы управления

«» - Кнопка включения или выключения прибора.

«» - Кнопка функция. Многофункциональная кнопка для выбора функций, запоминания значений.

«» - Кнопка ввод. Многофункциональная кнопка для коррекции коэффициента, записи и стирания геофизического параметра, значения контрастности.

«» - Кнопка вверх. Многофункциональная кнопка листинга функций, коэффициента, коррекции значений коэффициента, номера ячейки, контрастности.

«» - Кнопка вниз. Многофункциональная кнопка листинга функций, коэффициента, коррекции значений коэффициента, номера ячейки, контрастности.

"Comp" - Вилка для подключения компьютера.




- Гнезда для подключения излучающих зондов.



- Гнезда для подключения измеряющих зондов.

Порядок работы

1. Подключение зондов.
 - 1.1. Излучающие зонды заземляют в почве и подключают к гнездам А и В прибора ГП-01.
 - 1.2. Измерительные зонды заземляют в почве и подключают к гнездам М и N прибора ГП-01.
2. Включение прибора.
 - 2.1. Прибор включается кнопкой «». На индикаторе прибора кратковременно высвечивается название модели "Астро ПК-01", а затем прибор переходит в режим измерения. На индикаторе:

" 001 _ K0 * R 0000 "
1 2 3 4 5 6

1 – номер ячейки памяти

2 – признак геометрического коэффициента (ГК)







$$K = \pi \frac{[AM] \cdot [AN]}{[MN]}$$

3 – номер геометрического коэффициента

4 – признак умножения

5 – признак измерения электрического сопротивления почвы (геофизический фактор)

6 – значение геофизического фактора $ER = K \frac{\Delta U}{I}$



3. Режим измерения геофизического фактора (в дальнейшем ГФ).
 - 3.1. Установить требуемый коэффициент. Прибор готов к измерению.
 - 3.2. Измерение проводится по нажатию кнопки «». При этом на ЖКИ, приблизительно на 5 сек., пропадает индикация, а затем высвечивается измеряемое значение сопротивления.
 - 3.3. Для записи в указанную ячейку памяти измеренного сопротивления, удерживая нажатой кнопку «», нажать кнопку «». Измеренное значение заносится в память, а номер ячейки памяти инкрементируется. Прибор готов к следующему измерению.
4. Режим установки геометрического коэффициента (в дальнейшем коэффициент).
 - 4.1. Удерживая нажатой кнопку «» с помощью кнопок листинга «» или «» перейти в режим индикации коэффициента:

" KN = --,-- "

N – номер коэффициента от 0 до 9





--,-- – значение коэффициента (от 00,01 до 99,99)

4.2. Выбор коэффициента.

4.2.1. Коэффициент с необходимым номером выбирается с помощью кнопок листинга «» или «».

4.3. Установка нового значения коэффициента.

4.3.1. Коэффициент $K0 = 01,00$ – const, т.е. изменить невозможно.

4.3.2. Значения коэффициентов с N от 1÷9 устанавливаются с помощью кнопок «» и «» (или «»): кнопкой «» выбирают корректируемый разряд, а

кнопками «▲» или «▼» устанавливают требуемое значение разряда (выбранный разряд мигает).

4.4. Запомнить новое значение коэффициента: удерживая нажатой кнопку «▶», нажать кнопку «◀». Новое значение коэффициента заносится в память (разряды значения не мигают).

5. Режим индикации содержимого памяти (ОЗУ).

5.1. Удерживая нажатой кнопку «▶», кнопками «▲» или «▼» перейти в режим индикации содержимого ОЗУ:

" $\underbrace{001}_1 \underbrace{--,--}_2 \underbrace{KN}_3$ "

1 – номер ячейки ОЗУ

2 – значение геофизического фактора

3 – номер коэффициента, с которым проводилось измерение

5.2. Количество ячеек ОЗУ – 1000.

5.3. Последовательный листинг ячеек ОЗУ осуществляется с помощью кнопок «▲» или «▼».

5.4. Произвольный выбор ячеек. С помощью кнопок «◀» и «▲» (или «▼») устанавливают требуемый номер ячейки ОЗУ: кнопкой «▲» выбирают корректируемый разряд номера ячейки (выбираемый разряд мигает), а кнопками «▲» или «▼» устанавливают требуемое значение разряда.

5.5. Запомнить номер выбранной ячейки: Удерживая нажатой кнопку «▶» нажать кнопку «◀» (разряд перестает мигать). За установленным номером ячейки высветится ее содержимое и коэффициент с которым проводился замер.

6. Режим стирания содержимого ОЗУ.

6.1. С помощью кнопок «▶» и «▲» (или «▼») войти в режим "Стереть ОЗУ".

6.2. Удерживая нажатой кнопку «▶» нажать кнопку «◀»: на индикаторе появится листинг стираемых ячеек ОЗУ:

" >>> $\underbrace{\quad}_1$ <<< "

1 – номер ячейки ОЗУ от 0 до 999

По окончании цикла стирания ОЗУ на индикаторе:

" 000 --,-- K0 "

7. Режим индикации напряжения батареи питания.

7.1. С помощью кнопок «▶» и «▲» (или «▼») войти в режим:

" $U_{bat} = \underbrace{.-}_1 \text{ В}$ "

1 – значение напряжения

7.2. Если напряжение батареи меньше 7В, то на индикаторе появится сообщение:

" $U_{bat} < \text{min}$ "

В этом случае следует провести замену батареи.

8. Режим регулировки контрастности надписей ЖКИ.

8.1. С помощью кнопок «▶» и «▲» (или «▼») войти в режим:

" Контрастность $\underbrace{\quad}_1$ "

1 – значение контрастности от 1 до 27.

8.2. Кнопками «▲» или «▼» установить оптимальное для пользователя значение.

8.3. Запомнить установленное значение контрастности: удерживая нажатой кнопку «▶» нажать кнопку «◀».

9. Режим вывода содержимого ОЗУ в компьютер.

9.1. Запустить в компьютере драйвер обслуживания ПК-01 "sv.exe". На экране монитора появится надпись: "Press any key when IBM com Wait".

9.2. С помощью кнопок «▶» и «▲» (или «▼») войти в режим:

" IBM com Wait "

9.3. На компьютере нажать любую клавишу. На индикаторе прибора при пересылке идет листинг ячеек памяти:

" IBM com N "

N – ячейка памяти от 0 до 999

9.4. По завершении пересылки информации в компьютер создается файл "sv.txt" в том же каталоге, где установлен драйвер. Формат файла "sv.txt" аналогичен ОЗУ.