

Инструкция по эксплуатации карманного осциллографа (модель HPS140)

Благодарим Вас за выбор продукции Velleman! Пожалуйста, прочитайте руководство внимательно перед эксплуатацией устройства. Если прибор был поврежден во время перевозки, не устанавливайте и не используйте его, а обратитесь к дилеру. На ущерб, причиненный устройству по причине игнорирования пунктов данного руководства, не распространяются гарантийные обязательства, а дилер не несет ответственности за любые связанные с этим недостатки и проблемы.

Правила по технике безопасности



Предупреждение: этот прибор был разработан в соответствии с EN 61010-1 для установки категории CAT II 600V. Это означает, что существуют определенные ограничения в использовании, которые связаны с напряжением, которое может возникнуть в среде.

- Данный прибор предназначен для измерения до **600В** в **CAT II**. Измерения в среде (CAT I) и для однофазных приборов, которые подключаются к сети с помощью штепсельной вилки и для цепей в нормальных домашних условиях, при условии, что цепь как минимум 10 м, кроме среды (CAT III) или 20м, кроме среды (CAT IV), бытовой техники, портативных инструментов ...

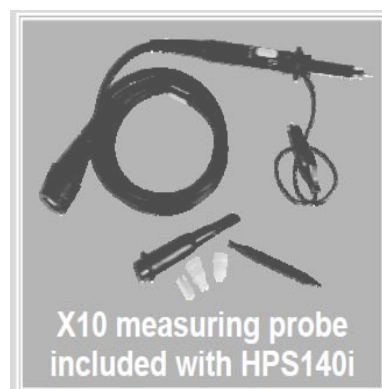
Общие правила

- Ознакомьтесь с функциями устройства до фактического его использования.
- Все модификации устройства запрещены по соображениям безопасности. На ущерб, причиненный пользователю в результате изменения устройства, не распространяется гарантия.
- Используйте устройство только по его прямому назначению. Использование устройства несанкционированным путем приведет к аннулированию гарантии.
- На повреждения, вызванные игнорированием определенных принципов в данном руководстве, не распространяются гарантийные обязательства, а дилер не несет ответственности за любые связанные с этим недостатки и проблемы.
- Защищайте прибор от ударов.
- Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей и пыли.

- Не храните и не используйте устройство в местах с повышенной влажностью, вблизи горючих или взрывоопасных газов или сильных магнитных полей.
- Никогда не превышайте входные предельно допустимые значения. Эти значения приведены в спецификации.
- Не прикасайтесь к неиспользованным гнездам во время тестирования, когда блок связан с цепью, в которой проходит испытания.
- При проведении измерений для таких устройств как телевизор или переключающиеся силовые цепи, всегда помните, что измеритель может быть поврежден от большой амплитуды импульсов напряжения в контрольных точках.
- Всегда будьте осторожны при работе с напряжением выше **60В** или **30В AC RMS**. Держите пальцы рук за ограничителем в течение всего времени измерений.
- Используйте измерительные щупы с изолированным разъемом при измерении напряжений, которое превышает **30В**.
- Для X10 щупов: Подберите необходимую частоту для осциллографа, регулируя компенсационный триммер на щупах, см. руководство для щупов.

Особенности

- ✓ 40 MegaSamples / в режиме реального времени
- ✓ Пропускная способность до 10 МГц
- ✓ Функция автоматической установки диапазона
- ✓ Чувствительность до 0,1 мВ
- ✓ Отметки (маркеры) сигналов для амплитуды, времени и частоты
- ✓ Функция Hold data
- ✓ Измерение аудиомощности на прямую (Вт)
- ✓ USB зарядное устройство в комплекте
- ✓ X10 измерительные щупы входят в комплект (только для HSP140i)



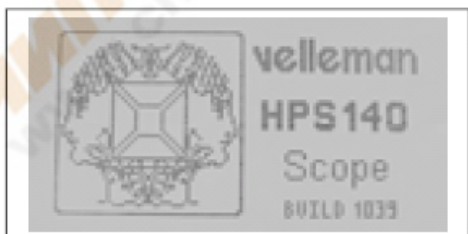
Технические характеристики:

- Полоса (частот): до 10 МГц (-3 дБ или -4 дБ на отдельных диапазонах)
- Входной диапазон: 1 мВ до 20В/делений в 14 шагах

- Входная связь (пара) : DC, AC и заземление
- В режиме реального времени частота дискретизации до 40 мс / с
- AD разрешение: 8 бит
- Временная база: 250нс до 1 часа за деление
- Функция автоматической настройки (или ручной)
- подключения щупов x10 для считывания **ТОЛЬКО ДЛЯ HSP140i**
- x10 щупы тестового сигнала на задней панели прибора
- Вывод данных на экран: DC, AC + DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max. ($\pm 2,5\%$)
- измерения Аудио мощности в 2 до 32 Ом
- Функция Hold data и сохранение данных
- Считывания маркеров времени и напряжения
- Входной сигнал: 100Vp AC + DC макс.
- Светодиодной подсветкой белого света
- Аккумулятор NiMH (BRHPS140 входит в комплект)
- Работает до 6 часов
- Зарядка питания: 9В DC /200мА
- Размеры: 74x114x29мм (2.9x4.5x1.14) "
- Вес: 200г, (7 унций)



Использование прибора



После включения и запуска появляется экран, что также свидетельствует о встроенной программе. В течение этого времени, калибровка выполняется, поэтому это процедура может занять несколько секунд, прежде чем осциллограф будет готов к работе. Осциллограф всегда начинает работу в настройке полного автоматического режима. Этот режим может быть использован для большинства (повторных) сигналов. Установите входную связь (пару) с "DC", если очень низкие частоты или постоянное напряжение измеряются (см. далее).

Обзор соединений и элементов управления

- 1) сигнал и меню отображение
- 2) кнопка меню / выбора в меню опций вверх
- 3) набор кнопок вверх и вниз,
- 4) кнопка функции Hold data / выбора в меню опций вниз
- 5) показатели параметров
- 6) показатели положения сигнала сигнал (X и Y линейка прокрутки)
- 7) уровень триггер и показатели наклона
- 8) последний выбранный индикатор
- 9) кнопка включения / выключения
- 10) вход постоянного тока (9В/200мА)
- 11) BNC входной разъем: 100Vp Максимально!
- 12) светодиод зарядки батареи: светодиод горит, когда батареи в настоящее время заряжаются
- 13) тестовый сигнал X10 щупов



Подзарядка осциллографа

Возможны несколько вариантов зарядки прибора: Используйте USB-зарядное устройство, которое входит в комплект, вы можете подключить его к порту USB компьютера, к сети с помощью USB-адаптера, к автомобильному USB-адаптеру 12V или к любому другому USB типа разъему, который подает напряжение / ток 5В/500мА. Во время проведения измерений, если необходимо зарядить осциллограф, настоятельно рекомендуется использовать 9В DC/мин. 200мА сетевой адаптер.

Зарядка полностью разряженной батареи может занять до 7 часов. Во время зарядки прибора будет гореть светодиодный индикатор (12).

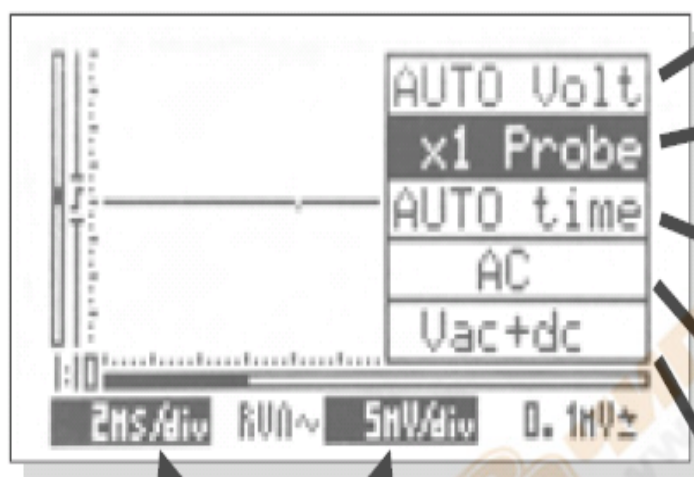
Меню

Краткое меню

-Доступ в меню и его поддержание нажатием кнопки

-Изменение выбора позиций с помощью кнопки вверх и вниз

Краткое меню используется для изменения наиболее общих параметров таких, как вольт на деление или временной базы. Для более конкретных функций, расширенное меню должно быть использовано.



Parameters in reverse= auto-range mode.

Увеличьте или уменьшите сигнал вертикально, регулируя напряжение на деление

Адаптируйте считывание показаний осциллографа к настройкам щупов "x1" или "x10"

Временная база: больше или меньше циклов сигнала будут видны путем изменения времени на деление.

Выберите входную связь (пару) AC/DC или выберите нулевой уровень (GND)

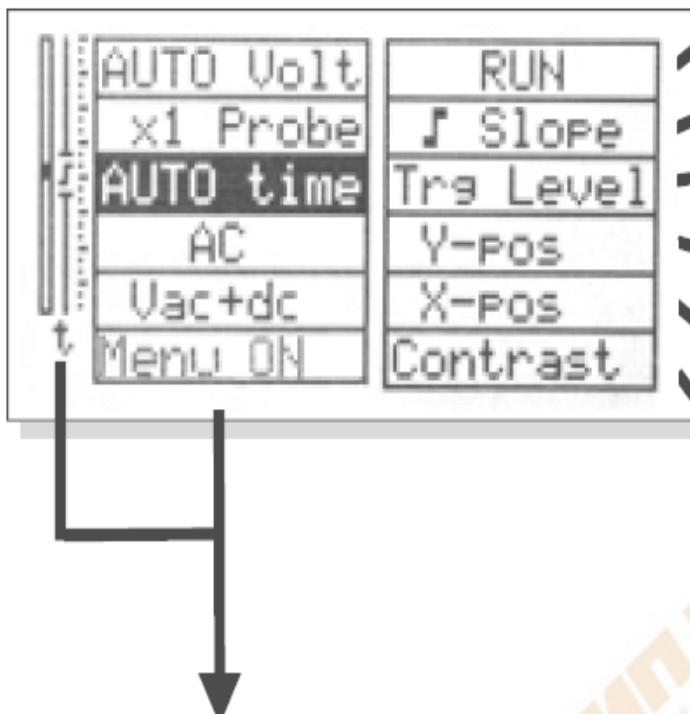
Выберите нужное считывание напряжения (Вольт, дБ, аудио измерения мощности ...)

Параметры в реверсном = режиме автоматического выбора диапазона



Примечание: выход из меню автоматически, если ни одна кнопка не нажимается в течение нескольких секунд, или выйти с помощью нажатия на кнопку меню в течение некоторого времени (2).

Подсказка: в большинстве ситуаций, нажмите кнопки вверх или вниз (3) для включения функции автоматического диапазона.

Расширенное меню



Выберите нужный режим триггера (запуска) (пробег -run, нормальный)

Выберите триггер (запуск) как падающий  или возрастающий  входного сигнала

Отрегулируйте уровень триггера

Перемещение сигнала вертикально на дисплее (Y шкала прокрутки)

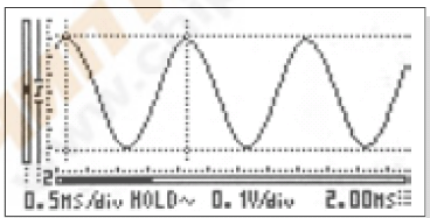
Перемещение сигнала по горизонтали на дисплее (X шкала прокрутки)

Увеличение или уменьшение контраста до достижения желаемого результата

Если вкладка MENU OFF выбрана, то краткое меню будет заменено на быстрый выбор: Быстрым нажатием кнопки меню можно переключать позиции между Вольт (V) / Время (T) и выбирать входную связь (входную пару DC, AC, GND).

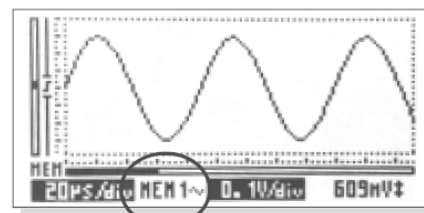
Функция Hold data

Осциллограф имеет две разновидности памяти для сохранения данных и один экран, на котором можно зафиксировать исходное значение. Два типа памяти данных хранятся даже после выключения питания. Нажмите кнопку 'Hold' и отпустите кнопку, чтобы зафиксировать информацию на экране в данном положении.



Для сохранения данных необходимо следующее:

1 - Нажмите и удерживайте кнопку 'Hold' для сохранения зафиксированных данных на экране, пока не появится изображение MEM1 на дисплее.



2 - Ваш сигнал сохранится в MEM1, если предыдущий сигнал был уже сохранен, то этот сигнал перемещается в позицию MEM2.

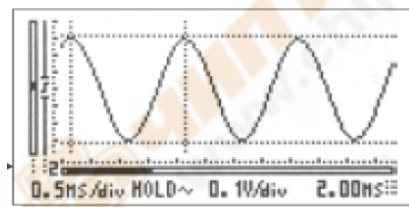
3 - Нажмите кнопку ' Hold ' и отпустите ее, чтобы освободить экран для измерения

Использование маркеров и возврат к сохраненным данным

Нажмите кнопку ' Hold ' и отпустите ее.

Теперь в два экрана меню можно войти, краткое меню и расширенное.

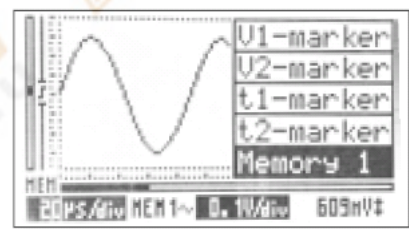
ПРИМЕЧАНИЕ: Если вкладка MENU OFF выбрана, то краткое меню заменяется быстрым переключением между маркерами, V1-V2, T1-T2



1 - Нажмите кнопку меню и отпустите ее, чтобы зайти в краткое меню.

или

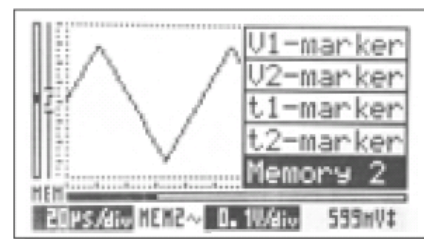
2 – Нажмите и держите кнопку меню для входа в расширенное меню.



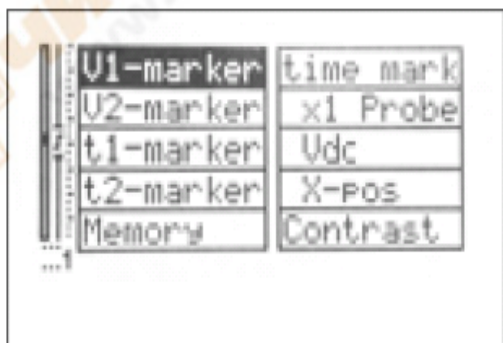
3 – Нажмите кнопки меню (2) или кнопку Hold (4) для прокрутки в опции меню

4 - Используйте кнопки вверх или вниз (3), чтобы изменить или выбрать пункт

Используя краткое меню, вы можете перемещать маркеры сигнала для напряжения и времени. Для возврата к сохраненным данным (если есть) выберите пункт "память" ("memory"), а затем вверх или вниз для переключения между режимами: memory 1 (Память 1) > memory 2 (Память 2) > Current Frozen screen (текущий экран зафиксирован) ...



Используя расширенное меню, вы можете дополнительно:



- Изменять маркер "time" ("время") считывания настройки (время или частота)
- Установить щупы "x10" для считывания данных
- Выбрать считывания нужного напряжения
- Переместить сигнала в X положение
- Изменение контрастности дисплея

 **ЧИП И ДИП**
www.chipdip.ru

 **ЧИП И ДИП**
www.chipdip.ru

 **ЧИП И ДИП**
www.chipdip.ru