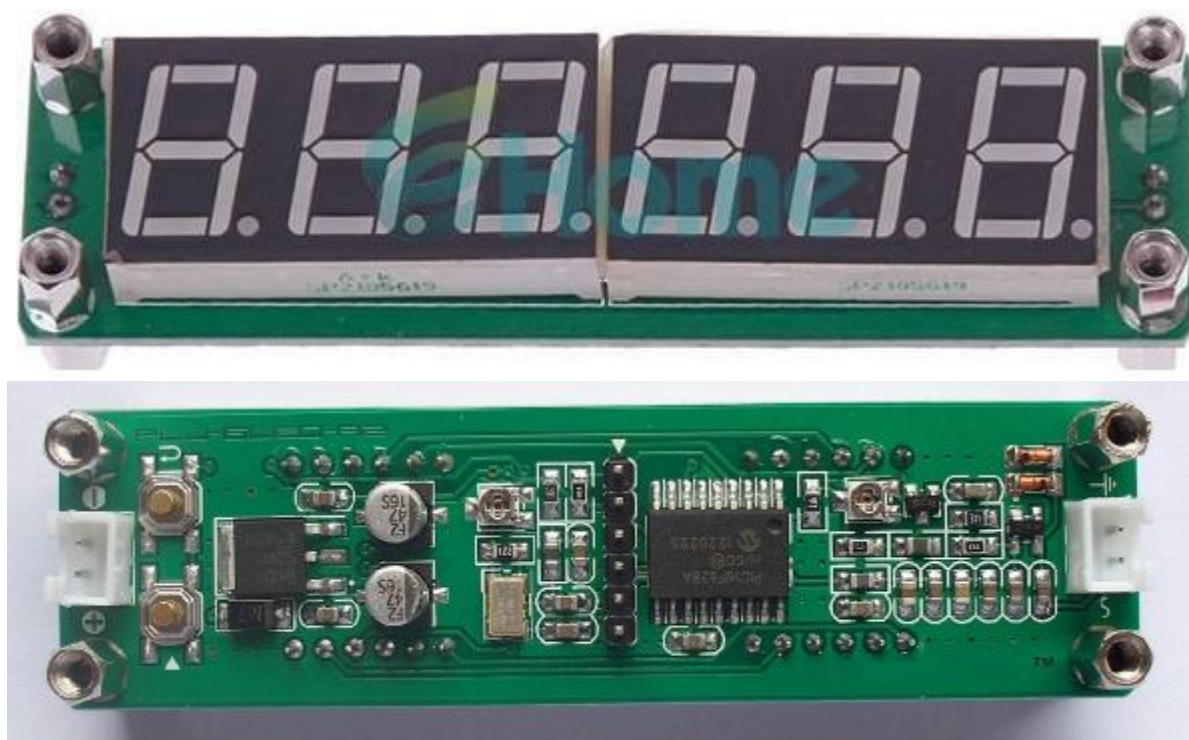


Частотомер/цифровая шкала PLJ-6LED-A



6-разрядный компактный одноплатный частотомер/цифровая шкала, выполненный на основе микропроцессора PIC16F628A (Microchip), обладает высокой чувствительностью и позволяет измерить частоту сигнала минимум до 60 МГц. Высокую точность и стабильность измерений обеспечивает применение в качестве эталона образцовой частоты высокостабильного температурно-компенсированного кварцевого генератора (2,5ppm VC-TCXO).

Предусмотрена возможность ввода двух независимых друг от друга значений ПЧ и простого переключения по внешнему сигналу режима учёта (плюс/минус) ПЧ. Комфортность пользования обеспечивают большие цифры 0,56-дюймовых цифровых индикаторов, автоматическое гашение незначащего нуля и восемь ступеней регулировки яркости.

Хорошо продуманный алгоритм программирования всех режимов всего двумя кнопками обеспечивает простоту и удобство в эксплуатации. Все настройки сохраняются автоматически.

Основные параметры:

Рабочее напряжение: DC 7V-15V (оптимально 8-9v)

Потребляемый ток: 90мА (макс)

Диапазон измерений: от 0,1 МГц до 65 МГц

Точность: 100 (10) Гц

Чувствительность: лучше, чем 60mVp-p

Высокое входное сопротивление

Размер цифры: 14мм (0,56")

Размер: 9 см x 2,5 см x 2 см.

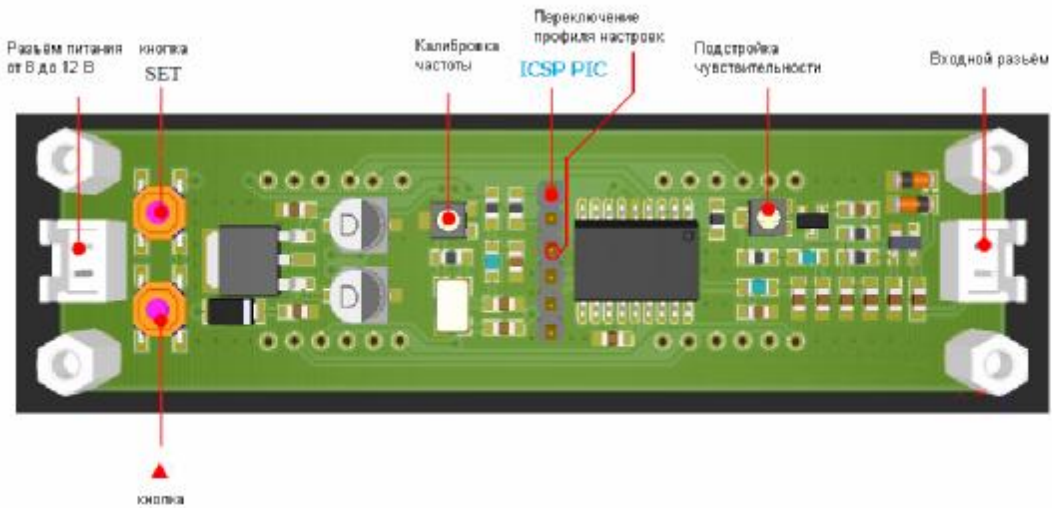
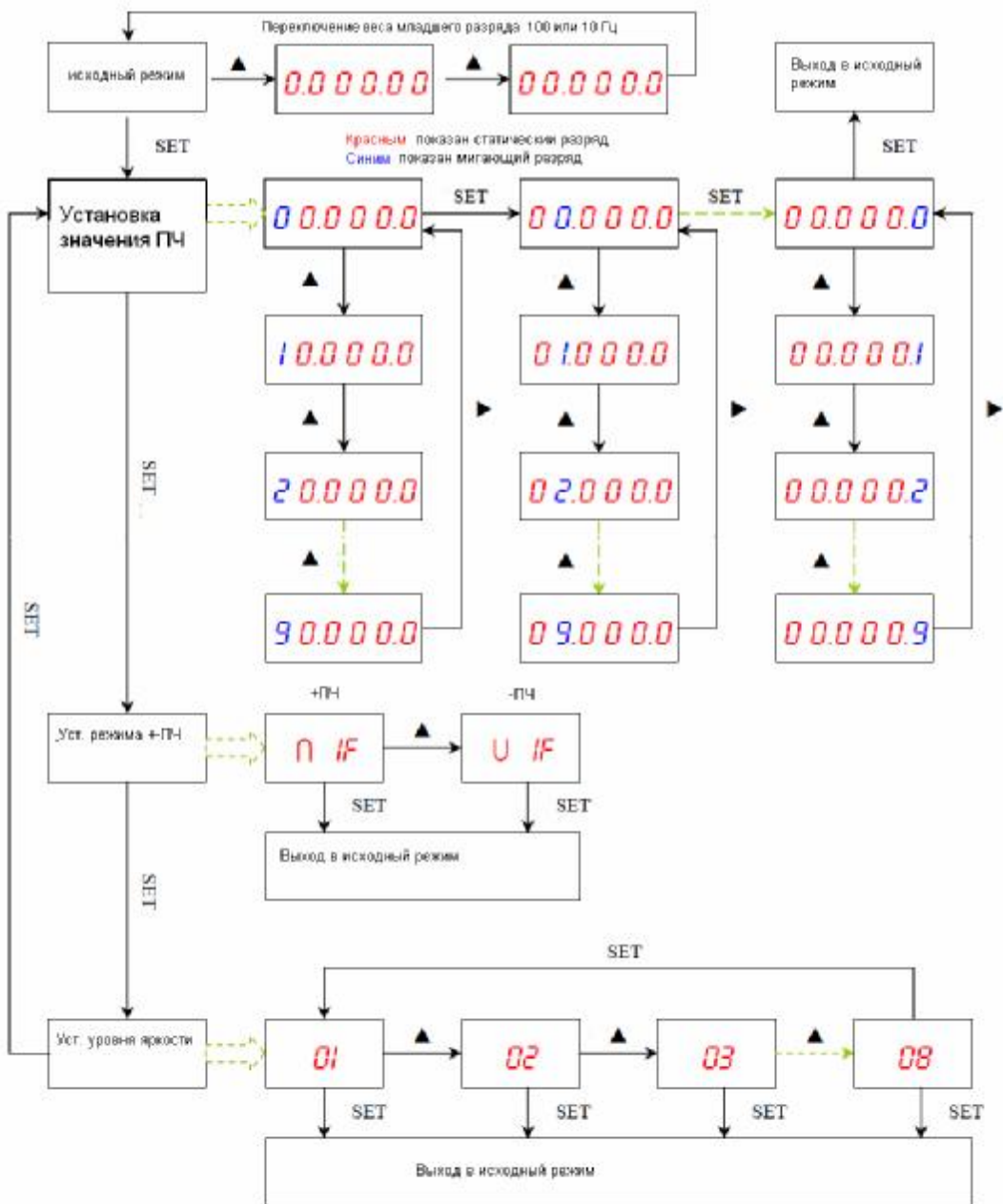
RF IN (вход): HX2.54-2P гнездо

ICSP (программный интерфейс): 2.54-6P Pin

DC IN (Интерфейс питания): HX2.54-2P гнездо

Изначально устройство работает в режиме частотомера. Программирование желаемых режимов работы осуществляется двумя кнопками SET (мнемоническое изображение на плате – дуга со стрелкой – как у клавиатурной кнопки ENTER) и NEXT (мнемоническое изображение на плате – треугольник) согласно приведённому ниже алгоритму.

Алгоритм программирования режимов работы частотомера/цифровой шкалы PLJ-6LED



Основные особенности:

Разрешение можно выставить 100 или 10 Гц, нажимая кнопку NEXT, значения меняются по кругу.
Прим.: при разрешении 10 Гц значение десятков МГц не отображается.

При наличии калибровочного сигнала частотой в диапазоне 50-60 МГц, значение частоты которого известно сточностью 10 Гц и амплитудой 100 mV Up-r, можно подстройкой триммера W2 поточнее откалибровать частотомер и подстроить триммер W1 по наилучшей чувствительности.

Работа с меню:

1. Для входа в меню нажимаем кнопку SET и попадаем в режим установки значения ПЧ. Оно выставляется вручную поразрядно с точностью до 100 Гц. Активный разряд мигает, нажатием кнопки NEXT можно изменять цифры от 0 до 9 по кругу. Переход к следующему разряду осуществляется нажатием кнопки STEP. После перебора всех разрядов устройство переходит в режим измерения
2. Для входа в меню опять нажимаем кнопку SET и, нажав её ещё раз, попадаем в режим установки сложения/вычитания значения ПЧ. Выбрав требуемую операцию, нажимаем кнопку SET и устройство переходит в режим измерения.
3. Нажав три раза кнопку SET, попадаем в режим установки яркости свечения индикаторов, имеющее 8 ступеней. Нажимая кнопку NEXT, можно выбрать комфортное для себя значение.

Программное обеспечение частотомера позволяет запрограммировать (и сохранить!) 2 профиля программных настроек. Переключение на второй профиль осуществляется замыканием вывода 4 разъема ICSP на общий провод, например, на вывод 3 этого же разъёма простой перемычкой.

Иными словами, чтобы 4 вывод разъема ICSP управлял сложением\вычитанием ПЧ надо:

1. При свободном выводе 4 запрограммировать значение ПЧ и выставить вычитание ПЧ.
 2. Заземлить 4 вывод, соединив выводы 3 и 4 простой перемычкой. Т.о. переключаемся во второй профиль программных установок.
 3. Запрограммировать значение ПЧ (так же, как и в п.1) и выставить суммирование ПЧ.
- Теперь при заземлённом 4 выводе будет +ПЧ, а при свободном -ПЧ.
Таким образом же можно записать два разных значения ПЧ.

Принципиальная схема частотомера PLJ-6LED-A

