

# FM-75

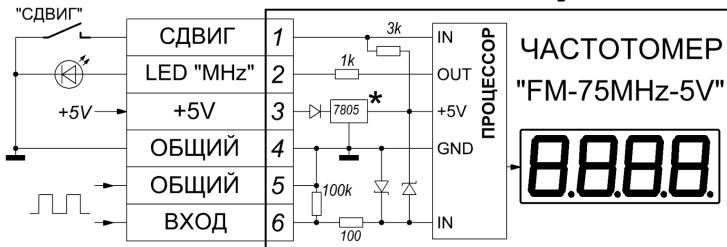
Частотомер до 95MHz  
с автоматическим выбором диапазона (цифровая часть)

Модуль подсчитывает количество импульсов, поступающих на вход за время измерительного интервала и показывает на индикаторе старшие значащие цифры в виде частоты сигнала. Периодичность измерения для частот до 16MHz равна одной секунде, а для более высоких частот уменьшается до половины секунды.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения частоты	1Hz - 95MHz
Вход	логический TTL/CMOS
Мин. Дл.т. входного импульса	7ns
Счет ведется по фронту	спадающему
Абсол. погрешность не более	0,01%+1ед
Питание	5V
Ток потребления	45mA
Сопротивление по входу	100к +20pf
Допустимое входное напряжение	-1...+6V
Комплектация:	плата в сборе.

Выход 1 обозначен на плате около разъема.



\* Стабилизатор 7805 устанавливается по заказу для версии с питанием 7V..15V.

## Схема подключения частотомера

Модуль автоматически переключает диапазоны и устанавливает в нужную позицию десятичную точку так, чтобы на индикаторе были четыре старшие значащие цифры. При замыкании кнопки СДВИГ (смотрите схему), окно отображения цифр сдвигается вправо на один знак, что позволяет увидеть пятую цифру. Текущий диапазон частоты определяется десятичной точкой - ГЕРЦЫ не имеют точки, КИЛОГЕРЦЫ имеют одну точку, а МЕГАГЕРЦЫ - две точки.

**Например:** частота 50Hz высвечивается как «50», но 1457Hz высвечивается как «1,457», а 15457Hz высвечивается как «15,45» и при нажатии кнопки «Сдвиг» «5,457», что позволяет увидеть пятую цифру. Частота 28,415MHz отображается как «28,41,» и при нажатии «сдвиг» отображается «8,415,». К тому же, на выходе LED в диапазоне ГЕРЦЫ и КИЛОГЕРЦЫ - низкий уровень, а в диапазоне МЕГАГЕРЦЫ - высокий и сюда можно подключить светодиод. Для частот меньше 10kHz кнопка «сдвиг» не актуальна - модуль не позволяет измерить частоту точнее.



Внешний вид устройства, размер платы 23x63мм

Входные импульсы поступают на вход КМОП микросхемы и для нормальной работы должны иметь соответствующий размах (от уровня +1,5V до уровня + 3,5V относительно ОБЩЕГО). Поэтому, если имеющийся сигнал не удовлетворяет этим требованиям, то необходим входной усилитель-формирователь.

Чувствительность модуля можно повысить сместив напряжение на входе модуля к порогу переключения, которой расположен около половины напряжения питания, т.е. 2,5V. Для создания автономного частотомера такой способ не годится, а для одного из типичных применений - встраивание в аналоговые генераторы в качестве цифровой шкалы - вполне. Для этого резистором 100кОм подайте смещение с линии питания +5V на вход (переменным резистором можно поискать наиболее чувствительную точку) и развязите вход и источник сигнала конденсатором. Во многих промышленных генераторах имеется выход обозначенный «1V», его сигнала вполне хватает для работы в таком режиме (более того, чтобы не повредить модуль может потребоваться уменьшение напряжения!).

Частотомер реагирует на импульсы с частотой до 100MHz, поэтому с успехом подсчитывает помехи, возбуждения, иголки и дребезг фронтов, это необходимо учитывать при работе с прибором.

Вопросы по эксплуатации и модернизации модуля под вами задачи присылайте на [kitsupport@ukr.net](mailto:kitsupport@ukr.net)

Не принимаются претензии на устройства:

- Подвергшиеся механической обработке или с механическими повреждениями, оторванными контактными площадками.
- С залуженными контактами разъемов.
- Паяные кислотными флюсами.
- Эксплуатировавшиеся в режимах, не предусмотренных данной инструкцией.

Претензии принимаются в течении двух недель с момента продажи устройства.

**IMRAD**

Электронные компоненты  
03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3  
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95  
[www.imrad.com.ua](http://www.imrad.com.ua)