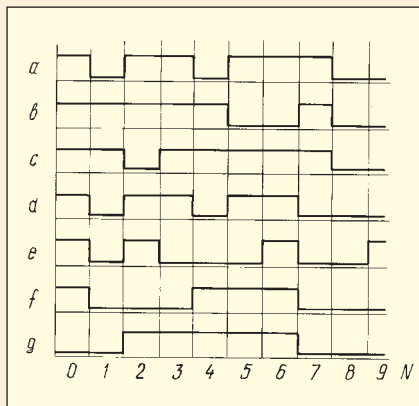


ВАРИАНТ ДЕЛИТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

В статье С. Алексеева “Применение микросхем серии К561” (“Радио”, 1986, №12, с. 44) рассказывалось о применении счетчика-дешифратора К561ИЕ8 в качестве делителя частоты. В таком же качестве можно использовать и широко распространенные счетчики К176ИЕ3 и К176ИЕ4, включающие в себя преобразователи кода для семизначных индикаторов.

На рисунке графически показана зависимость состояния выходов а, b, c, d, e, f, g таких микросхем от числа пришедших на вход импульсов. Из не-



го видно, что на каждом из выходов преобразователя высокий уровень появляется строго определенное число раз. Поэтому, если на счетчик К176ИЕ4 подать серию из десяти им-

Выход (вывод)*	a (9)	b (10)	c (11)	d (12)	e (13)	f (8)	g (1)	P (2)	F/n (3)
K176IE3									
5-7; 6-7	3	6	6	3	3	6	6	6	6
5-1; 6-7	2	2	2	2	2	2	2	-	-
5-2; 6-7	2,5	-	5	2,5	2,5	5	5	5	5
5-3; 6-7	2	-	2	2	2	-	-	-	2
K176IE4									
5-7; 6-14	5	10	10	3,333	2,5	5	5	10	10
5-3; 6-14	2	-	4	4	-	4	-	-	4
5-1; 6-7	2	-	-	2	-	2	2	-	-

* В колонке указаны переключки между выводами микросхемы.

пульсов, на выходе а появятся три импульса, на выходе b — два и т. д. Другими словами, на каждом из выходов происходит снижение входной частоты с определенным коэффициентом деления.

Имеющиеся у микросхем К176ИЕ4 и К176ИЕ3 входы R (установка счетчика в ноль) и S (переключение полярности выходов) позволяют в некоторых пределах изменять коэффициенты деления.

В таблице приведены значения коэффициента деления частоты, полу-

ченные экспериментально для указанных микросхем. Особый интерес представляют коэффициенты деления, имеющие дробные значения: 2,5 и 3,333...; также возможно деление на 3, при котором на выходе импульсы имеют форму “меандра” (скважность — 2).

В делителях можно использовать и микросхемы — преобразователи кода К155ПП4, К514ИД2, К176ИЕ2 и др. совместно с двоичными и двоично-десятичными счетчиками.

Частотный диапазон такого делителя определяется частотными свойствами применяемых микросхем. Так, например, микросхемы К176ИЕ3, К176ИЕ4 устойчиво работают до 2...3 МГц.

А. РОМАЧУК

п. Новиково, Сахалинская обл.

ЕЩЕ О ПРОВЕРКЕ ЖКИ

В “Радио”, 1998, № 2 на с. 59 А. Мурзич в статье “Проверка жидкокристаллического индикатора” рассказал о простом способе проверки годности прибора. Авторы публикуемых ниже заметок в определенной степени дополняют и уточняют эту тему.

По моему мнению, единственный недостаток простого и надежного способа проверки ЖКИ, предложенного А. Мурзичем, — необходимость определения фазного провода сети. Я предлагаю оснастку описанного способа выполнять несколько иначе.

Изолированный провод любого сечения надо намотать виток к витку на сетевой шнур, находящийся под напряжением. Когда длина намотки достигнет 10...15 см, закрепляют концы изоляционной лентой, оставив вывод длиной около 1 м. Его конец зачищают от изоляции и касаются им выводов испытуемого индикатора.

Д. БАЛМАКОВ

г. Ставрополь

Те радиолюбители, которым пришлось ремонтировать или собирать аппаратуру с ЖКИ, знают, что прикосновение жалом включенного в сеть паяльника к тому или иному выводу индикатора приводит к включению соответствующего элемента изображения на табло. Физическая суть этого явления известна давно, и оно широко используется, в ча-

стности, в индикаторах сетевого напряжения на неоновой лампе.

Включение элемента ЖКИ и свечение неоновой лампы происходят в результате протекания через цепь сравнительно слабого емкостного тока, источником которого служит напряжение на фазном проводе сети. Отсюда следует, что наиболее надежные результаты и безопасность в пользовании может обеспечить пробник, представляющий собой последовательную цепь из резистора сопротивлением 3...10 МОм любой мощности и конденсатора емкостью 10...30 пФ на номинальное напряжение 400 В и более.

Один из концов этой цепи подключают к фазному проводу сети с помощью однополюсного стандартного штыря диаметром 4 мм, а вторым — касаются выводов индикатора. Удобно смонтировать резистор и конденсатор в корпусе использованной шариковой ручки или фломастера, смонтировав на рабочем конце корпуса испытательный щуп.

Поскольку значение емкостного тока в значительной мере зависит от конкретных условий работы пробника и от чувствительности индикатора, номиналы резистора и конденсатора можно менять в широких пределах, вплоть до изъятия того или другого. В ряде случаев элементы изображения ЖКИ включаются при соединении пробника с нулевым проводом сети.


Слишком большой емкостный ток может вызвать “перегрузку” — включен-

ный элемент остается видимым в течение нескольких секунд после отключения щупа. В этом случае, чтобы не вывести индикатор из строя, необходимо либо увеличить сопротивление резистора, либо уменьшить емкость конденсатора.

Д. ТУРЧИНСКИЙ

г. Москва

MTTN
метатрон
москва



SEMICON Sp. z o.o.
варшава

.....

огромный ассортимент

.....

- Импортные разъемы, соединители для ВЧ, СВЧ, TV и PC сетей
- Изолирующие термоусадочные трубки, фирмы DSG Германия
- Лазерные указки и модули
- Пластиковые скобы крепления кабеля со стальным гвоздем
- Предохранители и выключатели фирмы SHURTER
- Оборудование для SMD монтажа. SMD компоненты, паяльные пасты фирмы КОКИ Япония

Свяжитесь с нами:

Москва: tel/fax (095) 487-3767 ; 530-1763
Варшава: tel: (1048)-22-615-8343
e-mail: metatron@aha.ru ; semicon@pol.pl