

Фирма SONY начала выпуск новой цифровой видеокамеры Handcam (модель DCR-TRV900), оптическая система которой оборудована тремя приборами с зарядовой связью, содержащими по 380000 пикселей для запоминания высококачественного изображения непосредственно в первичных основных цветах (RGB). Видеокамера имеет цифровой стандарт записи VCR SD.

DCR-TRV900 — первая видеокамера с тремя ПЗС устройствами, позволяющая вести запись как с чередующейся (один кадр состоит из последовательности двух полукадров), так и с прогрессивной разверткой (полный кадр). Это дает возможность использовать ее как для записи стандартного видеосигнала, так и для формирования фотоснимков, т.е. в наиболее подходящем формате для каждой цели. Например, чередуемый формат может быть использован для записи видеосигнала в формате телевизионного стандарта. Прогрессивный формат можно использовать в случае, когда необходимо воспроизвести более качественное изображение для режима фотоснимков, которые далее могут быть переданы в персональный компьютер.

Дополнительно видеокамера имеет режим стабилизации изображения SteadyShot,

НОВИНКА
ВИДЕОКАМЕРА
Handcam



позволяющий устранять размытие изображения в случае, если видеокамеру случайно перемещают в процессе съемки. Кроме того, при использовании энергосберегающего режима видеокамера DCR-TRV900 потребляет мощность 4,1Вт, благодаря чему достигается продолжительность непрерывной записи более 8ч при использовании литиевой батареи NP-F950.

В состав видеокамеры входят 3,5-дюймовый прецизионный поворачиваемый LCD

монитор (184 000 точек) и видеоскатель (180 000 точек).

Для переноса изображения из видеокамеры в персональный компьютер используется адаптер для 3,5-дюймового диска (1,44 МБ), подключаемый через слот видеокамеры типа ATA, или карта Stick TM с чипом памяти. Данные для передачи в персональный компьютер имеют формат JPEG.

Спрос на цифровые видеокамеры, изображения на которых могут быть легко загружены в персональные компьютеры, быстро растет. Этот спрос определяется еще тем, что видеокамеры такого класса позволяют получить высококачественные фотографические снимки.

Видеокамера обладает функцией высокоскоростной фотографии, которая позволяет получать одиночные фотографии каждые 0,8 с и групповые фотографии, состоящие из 9 кадров, фиксируемых каждые 0,3 с на общем одиночном кадре. Такие режимы хорошо использовать для фотографирования различных быстрых процессов (например, в спорте). Кроме этого видеокамера обладает всеми эффектами, присущими цифровым видеокамерам.



ПЕРЕДАТЧИК СИГНАЛОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОСХЕМЕ

M3004LAB1 ФИРМЫ SGS-THOMSON

А. Пескин

Рассмотрена работа микросхемы M3004LAB1 — наиболее распространенного передатчика сигналов дистанционного управления (ДУ) фирмы SGS-THOMSON.

Примеры формирователей сигналов ДУ фирм PHILIPS и SIEMENS рассматривались в [1, 2].

Структурная схема микросхемы M3004LAB1 показана на рис. 1, а расположение выводов — на рис. 2.

Микросхема работает в широком диапазоне питающих напряжений (2...6,5 В) и команд (7 подси-

стемных адресов по 64 команды в каждом).

На рис. 3 представлена принципиальная схема пульта ДУ, в котором применена указанная микросхема. Для управления пультом служат две группы выводов: SEN 0N-SEN 6N —

входы схемы сканирования клавиатуры (выв. 2—8 микросхемы) и DRV 0N — DRV 6N — выходы (выв. 13—19).

После нажатия одной из 64-ти кнопок один из выходных сигналов микросхемы попадает на один из ее входов, в результате чего генерирует-

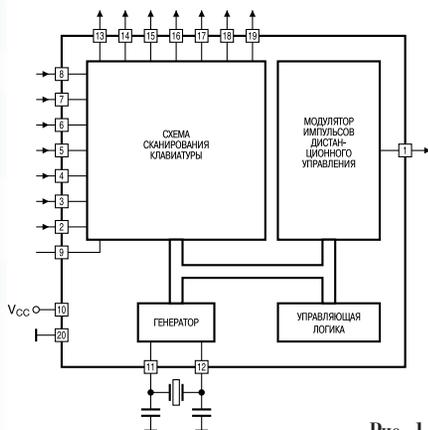


Рис. 1

ся команда соответствующего кода.

Подсистемный адрес и режим передачи команд зависят от того, с каким из выходов клавиатурной матрицы (от DRV0N до DRV6N) соединен вывод ADRM микросхемы. В табл. 1 показана зависимость между режимами, подсистемными адресами и способами соединения выводов.

Кодирование подсистемных адресов организовано так, что если вывод ADRM одновременно соединяется с несколькими выходами клавиатурной матрицы, то адрес определяет выход микросхемы, имеющий более высокий номер. Например, если с выводом ADRM соединены выходы DRV2N и DRV4N, то только второй из них будет определять подсистемный адрес.

Если выход DRV6N подсоединен к выводу ADRM (как это показано на рис. 3), то выходной сигнал данных REMO, формируемый на выв. 1 микросхемы, модулируется (режим модуляции). В других случаях формируется режим всплеск (см. табл. 1).

Сигнал на выходе REMO (см. рис. 3) формируется, когда найден выбранный код. Выходные импульсные сигналы, включающие адресные и командные коды, генерируются на выходе REMO в течение всего времени,

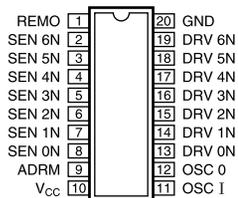


Рис. 2

Таблица 1

Режим	Подсистемный адрес			Выход клавиатурной матрицы DRVnN, где n=0, 1...6							
	#	S2	S1	S0	0	1	2	3	4	5	6
Всплеск	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	1	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
	2	0	0	1	X	0	—	—	—	—	—
	3	0	1	0	X	X	0	—	—	—	—
	4	0	1	1	X	X	X	0	—	—	—
	5	1	0	0	X	X	X	X	0	—	—
	6	1	0	1	X	X	X	X	X	0	—
Модуляции	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—	0
	1	0	0	0	0	—	—	—	—	—	0
	2	0	0	1	X	0	—	—	—	—	0
	3	0	1	0	X	X	0	—	—	—	0
	4	0	1	1	X	X	X	0	—	—	0
	5	1	0	0	X	X	X	X	0	—	0
	6	1	0	1	X	X	X	X	X	0	0

0 — соединен с ADRM; — — не соединен с ADRM; X — не имеет значения

пока нажата соответствующая кнопка. Формирование сигнала заканчивается либо сразу же после освобождения кнопки, либо если одновременно нажато более одной кнопки.

Формат данных на выходе REMO в режиме всплеск показан на рис. 4, а, а в режиме модуляции — на рис. 4, б. На рисунке показаны: T0 и T1 — стартовые биты; S0, S1 и S2 — подсистемные адресные биты; A, B, C, D, E и F — командные биты; Ref — опорный временной интервал.

Из рисунка видно, что в режиме всплеск последовательность шести командных битов передается наряду с двумя стартовыми битами и тремя адресными, а в режиме модуляции — наряду с опорным временным интервалом, одним стартовым битом и тремя адресными.

В табл. 2 приведена зависимость кодов командных битов от выбора нажатой кнопки клавиатуры (замыкания входов и выходов клавиатурной матрицы).

Таблица 2

Клавиатурная матрица			Коды					
Выход	Вход	Позиция	F	E	D	C	B	A
DRV0N	SEN0N	0	0	0	0	0	0	0
DRV1N	SEN0N	1	0	0	0	0	0	1
DRV2N	SEN0N	2	0	0	0	0	1	0
DRV3N	SEN0N	3	0	0	0	0	1	1
DRV4N	SEN0N	4	0	0	0	1	0	0
DRV5N	SEN0N	5	0	0	0	1	0	1
DRV6N	SEN0N	6	0	0	0	1	1	0
GND	SEN0N	7	0	0	0	1	1	1
*	SEN1N	8–15	0	0	1		**	
*	SEN2N	16–23	0	1	0		**	
*	SEN3N	24–31	0	1	1		**	
*	SEN4N	32–39	1	0	0		**	
*	SEN5N	40–47	1	0	1		**	
*	SEN6N	48–55	1	1	0		**	
*	SEN5N and SEN6N	56–63	1	1	1		**	

* — Выходы матрицы, показанные выше для входа SEN0N, также применимы для входов SEN1N–SEN6N и объединенной комбинации SEN5N/SEN6N.

** — Коды A, B и C соответствуют входу SEN0N.

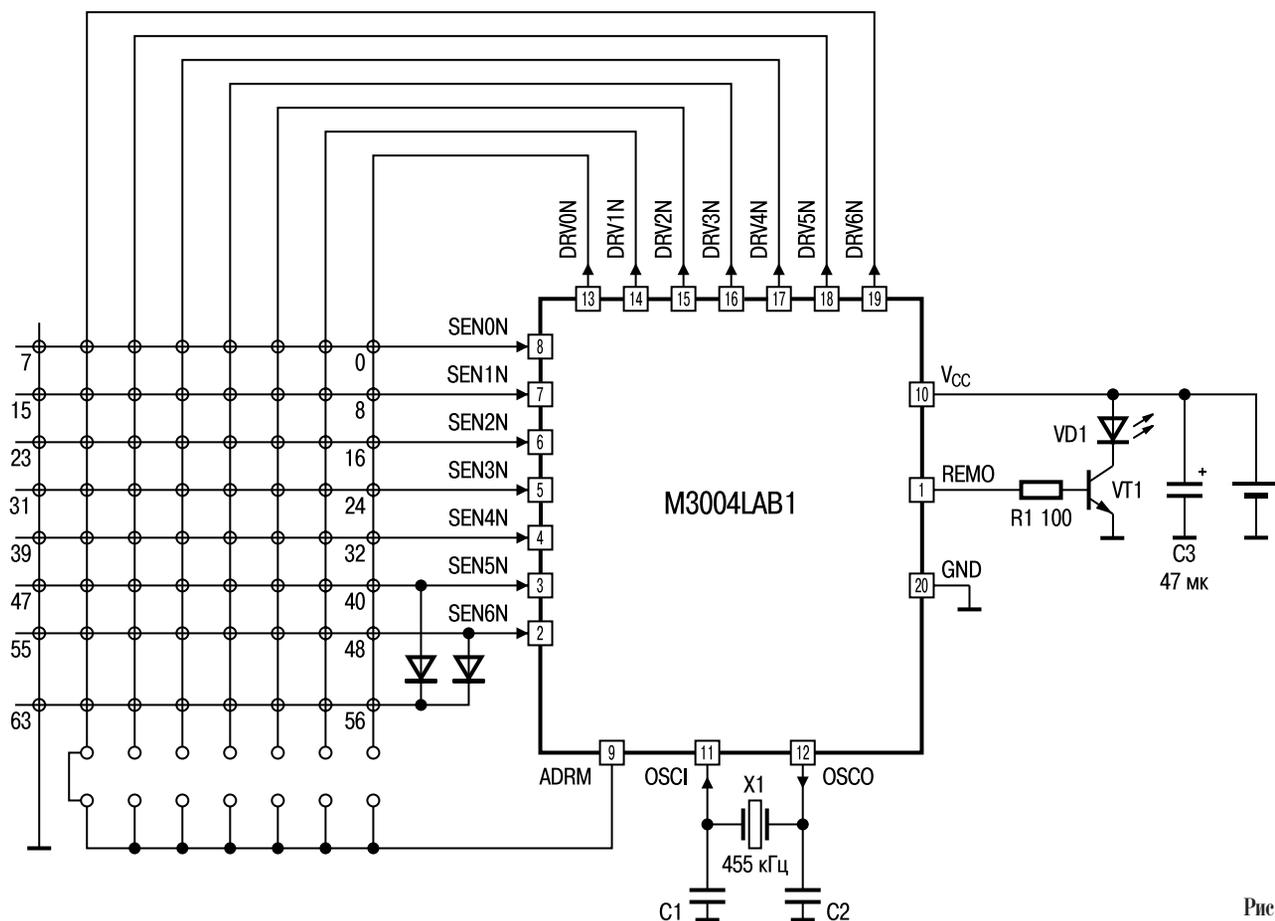


Рис. 3

Во избежание преждевременного разряда питающей батареи длительность выходной импульсной последовательности ограничена значением $t_{мс}$, даже если по какой-либо причине происходит остановка генератора.

Рассмотрим работу клавиатуры. В режиме ожидания все выходы (DRV0N— DRV6N) имеют низкое выходное сопротивление (практически соединены с общим проводом). Во время нажатия какой-либо кнопки клавиатуры (или нескольких кнопок) с общим проводом соединяется один (или несколько) из входов (SEN0N— SEN6N) клавиатурной матрицы. При этом в одном случае начинает формироваться одиночная клавиатурная последовательность (рис. 5, а), а в другом — множественная (рис. 5, б). Через интервал дребезга

$t_{ДБ} = (4-9) T_0$, где T_0 — период работы генератора, формируется последовательность импульсов.

Во время первого сканирующего цикла передачи подсистемный адрес

и выбранный командный код загружаются во внутреннюю схему фиксации. Если подсистемный адрес изменяется при нажатии командной кнопки, то переданный подсистемный адрес остается неизменным.

При множественной клавиатурной последовательности командный код всегда изменяется в соответствии с тем, какая кнопка нажата.

Итак, если одновременно нажаты более чем одна кнопка, схема прекращает генерировать на выходе REMO слово, соответствующее нажатию первой кнопки (в данном случае А) (см. рис. 5, б). Темп сканирования при этом увеличивается для того, чтобы как можно быстрее детектировалась информация свободных кнопок.

Эти запреты вызваны специальной структурой матричной клавиатуры. Так, кнопки, подключенные к общему проводу (на рис. 3 они показаны под кодовыми номерами 7, 15, 23, 31, 39, 47, 55 и 63), и кнопки, подключенные ко входам SEN5N и

SEN6N, не охвачены защитой. Если хотя бы один из входов матрицы подсоединен к общему проводу, нажатие любых других кнопок данной сенсорной линии игнорируется.

Литература

1. А. Пескин. Передача сигналов дистанционного управления в коде RC-5 фирмы PHILIPS. Ремонт & Сервис, № 2, 1998 г., с. 20—23
2. А. Пескин. Передача сигналов дистанционного управления в коде IR-60 фирмы SIEMENS. Ремонт & Сервис, № 3, 1998 г., с. 13—16

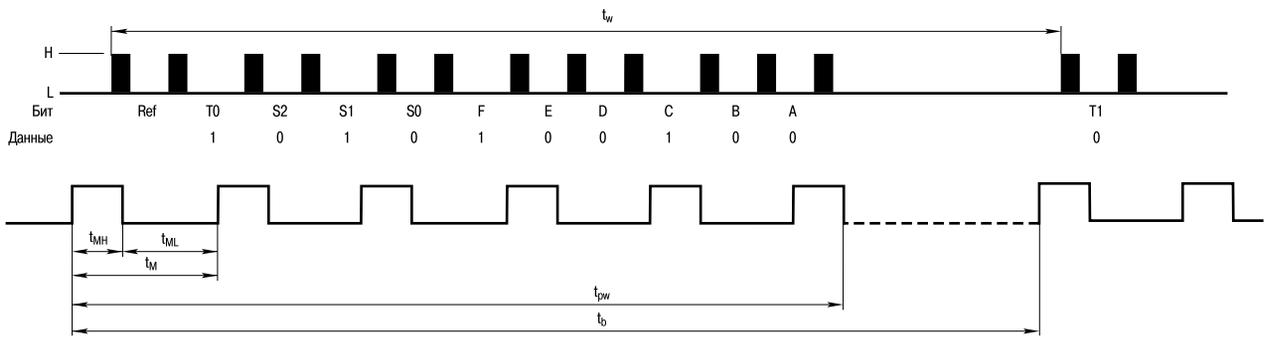


Рис. 4а

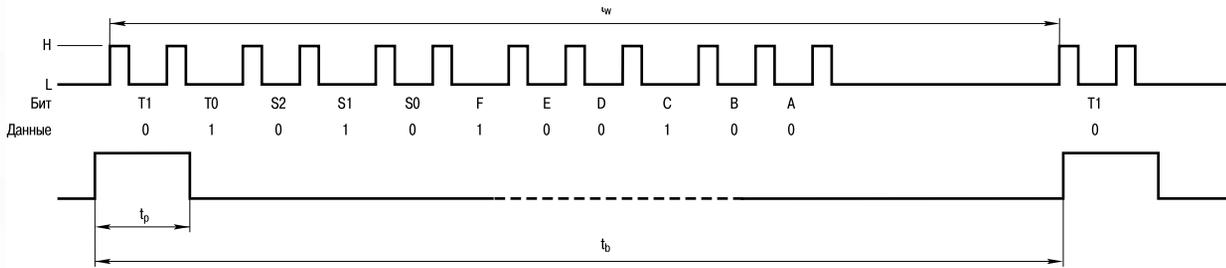


Рис. 4б

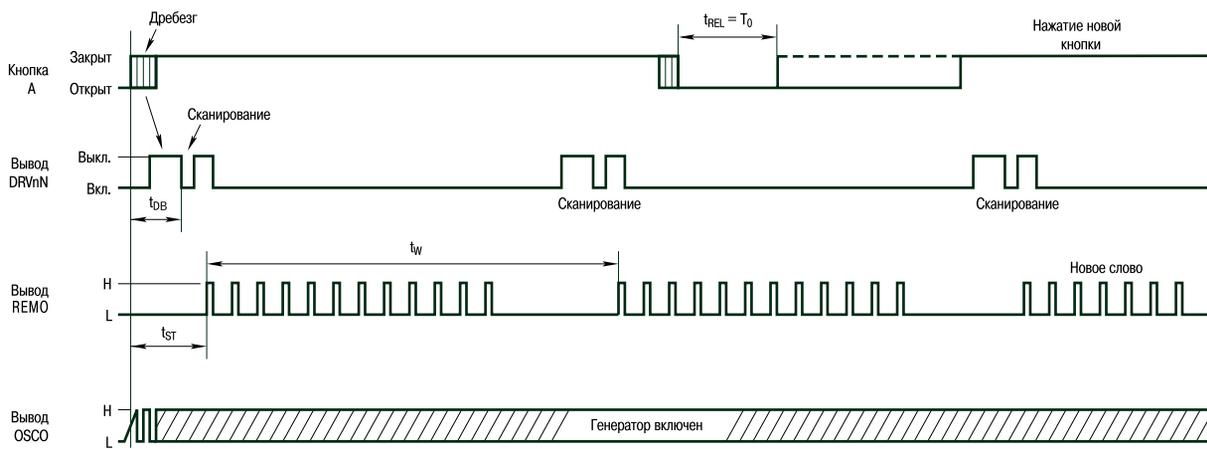


Рис. 5а

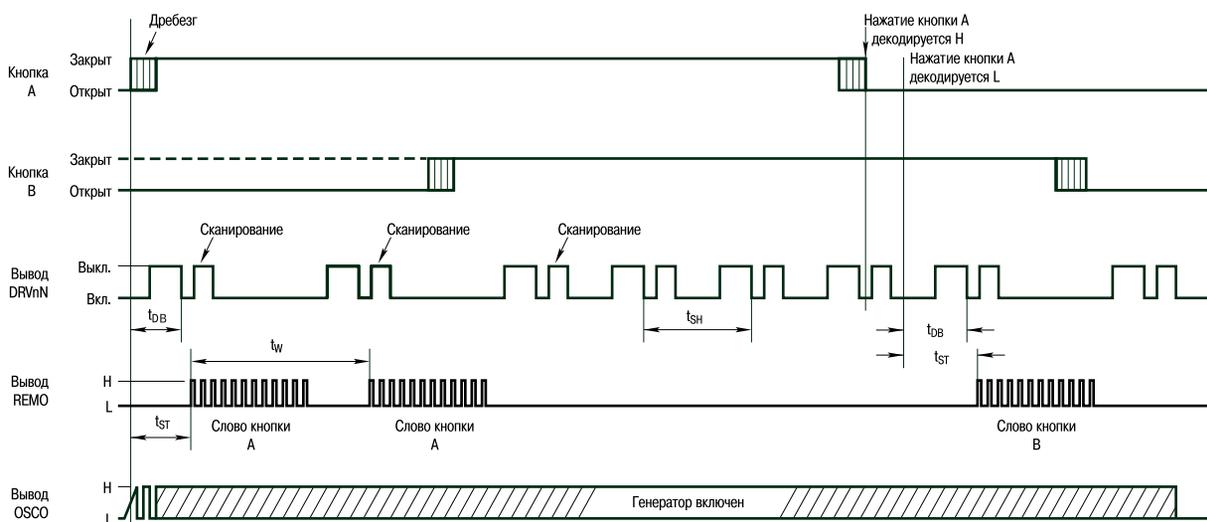


Рис. 5б