

Характеристики

- Рабочее напряжение: 2,4 В – 5,5 В
- Несколько светодиодных дисплеев - 32 ряда / 8 COM и 24 РЯДА и 16 COM
- Встроенная память дисплея - выберите 32 РЯДА & 8 COM для оперативной памяти дисплея 64 × 4 или выберите 24 РЯДА и 16 COM для оперативной памяти дисплея 96 × 4 • 16-уровневая регулировка яркости PWM
- Встроенный RC-генератор частотой 256 кГц • Последовательный интерфейс MCU - CS, RD, WR, DATA • Инструкции по режиму передачи данных и командному режиму
- Функция каскадирования для расширенных приложений
- Выбираемый драйвер выхода с открытым стоком для PMOS с открытым стоком для commons • 48/52-контактный пакет LQFP

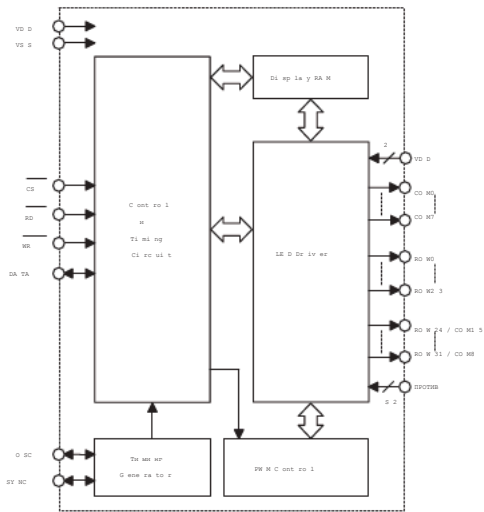
Области применения

- Промышленный контрольный индикатор
- Цифровые часы, термометр, счетчик, вольтметр
- Показания приборов
- Другое потребительское применение
- Светодиодные дисплеи

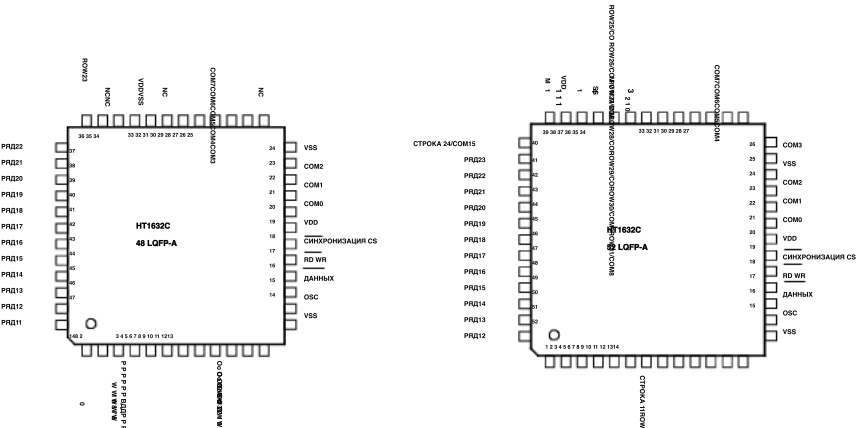
Общее описание

HT1632C - это светодиодный дисплей с отображением памяти, контроллер / драйвер, который может выбирать количество строк и commons. Это 32 СТРОКИ и 8 Commons и 24 СТРОКИ и 16 Commons. Устройство поддерживает 16-градусные светодиоды для каждой выходной линии с использованием ШИМ управления с помощью программных инструкций. Последовательный интерфейс удобно предусмотрен для командного режима и режима передачи данных. Требуется всего три или четыре строки для интерфейса между хост-контроллером и HT1632C. Дисплей может быть расширен за счет каскадирования HT1632C для более широкого применения.

Блок-схема



Назначение pin-кода



Примечание: При выборе 48-контактного LQFP это устройство не поддерживает режим 1/16.

Описание контакта

Название панели	I/O	Описание
ROW0~ROW23	O	Линейные драйверы. Эти контакты управляют светодиодами.
ROW24/COM15~ ROW31/COM8	O	Светодиодные выходы привода или общие выходы. Каждый вывод COM имеет двойное соединение.
COM0~COM7	O	Общие выходы. Каждый вывод COM имеет двойное соединение.
СИНХРОНИЗАЦИЯ	I/O	Если запрограммирована команда RC Master Mode или EXT CLK Master Mode, то синхронный сигнал выводится на вывод SYN. Если запрограммирована команда Slave Mode, синхронный сигнал подается на вход с SYN pin. Если запрограммирована команда RC Master Mode,
OSC	I/O	источником системных тактовых импульсов является встроенный в микросхему RC-генератор, а системные тактовые импульсы выводятся на вывод OSC. Если запрограммирована команда Slave Mode или EXT CLK Master Mode, системные часы источник вводится с внешних часов через вывод OSC.
ДАННЫЕ		Последовательный вход или вывод данных с помощью резистора с высоким сопротивлением
WR	Я	ТАКТОВЫЙ вход ЗАПИСИ с помощью резистора с высоким сопротивлением, данные по линиям передачи данных подключаются к HT1632C на переднем фронте сигнала WR.
RD	Я	СЧИТЫВАНИЕ тактового сигнала с помощью высоковольтного резистора. Данные оперативной памяти HT1632C синхронизируются по падающему фронту сигнала RD. Синхронизированные данные появятся в строке ДАННЫХ. Главный контроллер может использовать следующий восходящий фронт для фиксации данных с тактовой частотой. Вход выбора микросхемы с высоким сопротивлением При высоком напряжении Линии CS данные и команды, считываемые с HT1632C или записываемые на него, отключаются, и схема последовательного интерфейса также сбрасывается. Если CS низкий, передача данных и команд между хост-контроллером и HT1632C включена.
VSS	-	Отрицательный источник питания, заземление. В схеме печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.
VDD	-	Положительный источник питания. В схеме печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к линии питания .

**Абсолютные максимальные значения**

Напряжение питания .....  $V_{DD}$  ..... От 0,3 В до  $V_{DD} + 6,0$  В ..... Входное напряжение .....  $V_{CC}$  ..... От 0,3 В до  $V_{DD} + 0,3$  В

Температура хранения ..... -50° От С до 125 ° С ..... Рабочая температура ..... -40° От С до 85 ° С

Примечание: Это только номинальные значения напряжения. Напряжения, превышающие диапазон, указанный в разделе "Абсолютные максимальные значения", могут привести к существенному повреждению устройства. Функциональная эксплуатация данного устройства в условиях, отличных от тех, которые указаны в спецификации, не предполагается, и длительное воздействие экстремальных условий может повлиять на надежность устройства.

Характеристики постоянного тока

$V_{DD} = 2,4 \text{ В} \sim 5,5 \text{ В}$ ,  $T_A = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (если не указано иное)

Обозначение	Параметр	Условия испытания		Мин.	Тур.	Макс.	Единица измерения
		$V_{DD}$	Условия				
$V_{DD}$	Рабочее напряжение	- -		2,4	5,0	5,5	В
$I_{DD}$	Рабочий ток	5 В	Без нагрузки, светодиод горит, встроенный RC-генератор	-	0,3	0,6	мА
$I_{CT5}$	Ток в режиме ожидания	5 В	Без нагрузки, режим	-	1,5	3,0	$A_{I1}$
$V_L$	Входное низкое напряжение	отключения питания ДАННЫЕ		0	-	0,3 $V_{DD}$	В
$V_H$	Входное высокое напряжение	5 В, WR, CS, RD ДАННЫЕ		0,7 $V_{DD}$	-	5	В
$I_{OL1}$	OSC, синхронизация,	WR, CS, RD 5 В $V_{OL} = 0,5 \text{ В}$		18	25	-	мА
$I_{OL}$	ДАННЫЕ OSC, синхронизация,	5 В $V_{OL} = 4,5 \text{ В}$		-10	-13	-	мА
$I_{OL3}$	ДАННЫЕ Ток приемника СТРОКИ	5 В $V_{OL} = 0,5 \text{ В}$		12	16	-	мА
$I_{OL}$	Ток источника строки	5 В $V_{OL} = 4,5 \text{ В}$		-50	-70	-	мА
$I_{OL3}$	Ток приемника SOM	5 В $V_{OL} = 0,5 \text{ В}$		-350	-	-	мА
$I_{OL}$	Ток источника SOM	5 В $V_{OL} = 4,5 \text{ В}$		250	-60	-	мА
$R_{DS}$	С высоким сопротивлением	ДАННЫЕ 5 В, WR, CS, RD		-45	27	-	кВ
				18		40	

Характеристики переменного тока

V<sub>DD</sub> = 2,4 В – 5,5 В, T<sub>a</sub> = 25 °С (если не указано иное)

Обозначения	Параметр	Условия испытания		Мин.	Тур.	Макс.	Единица измерения
		V <sub>DD</sub>	Условия				
t <sub>СИСТЕМА</sub>	Системные часы	5 В	Встроенный RC-генератор	230	256	282	кГц
f <sub>светоодиод</sub>	Рабочий цикл светодиода и частота кадров Тактовая частота последовательных	5 В	1/8 режима работы	-	t <sub>СИСТЕМА</sub> /2624	-	Гц
			1/16 режима работы	-	t <sub>СИСТЕМА</sub> /2624	-	Гц
f <sub>CLK1</sub>	данных (вывод WR) Тактовая частота	5V	Рабочий цикл 50%	-	-	1	МГц
f <sub>CLK2</sub>	последовательных данных (вывод RD)	5V	Рабочий цикл 50%	-	-	500	кГц
t <sub>CS</sub>	Длительность импульса сброса последовательного интерфейса	-	CS	250	-	-	нс
t <sub>CLK</sub>	Ширина входного импульса WR, RD	5 В	Режим записи	0,5	-	-	А <sub>П</sub>
			Режим чтения	1,0	-	-	
t <sub>п</sub> , T <sub>т</sub>	Время нарастания/ спада последовательных данных Ширина тактовой частоты (рис. 1)	-	-	-	50	100	нс
t <sub>WH</sub>	Время настройки ДАННЫХ для WR, ширина тактовой частоты RD (рис. 2)	-	-	50	100	-	нс
t <sub>h</sub>	Время удержания ДАННЫХ в WR, RD, тактовой ширине	-	-	100	200	-	нс
t <sub>WH1</sub>	(рис. 2) Время настройки CS на WR, RD, тактовую ширину (рис.	-	-	200	300	-	нс
t <sub>h1</sub>	3) Время удержания CS на WR, RD, тактовую ширину (рис. 3)	-	-	100	200	-	нс
t <sub>порядочивания</sub>	Время задержки вывода данных (рис. 4)	-	-	-	100	200	нс

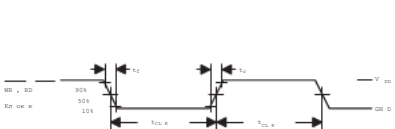


Рисунок 1 Рисунок 2

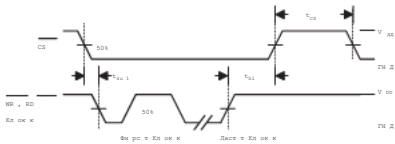
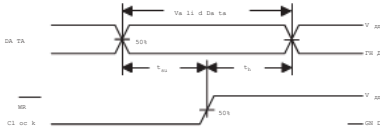


Рисунок 3 Рисунок 4



Функциональное описание

Память дисплея - RAM

Статическая память дисплея (RAM) состоит из 64 × 4 бит или 96 × 4 бит и используется для хранения данных дисплея. Если выбрано значение 32 СТРОКИ и 8 СОМ, размер оперативной памяти равен 64 × 4 битам. Если выбрано значение 24 строки и 16 СОМ, то размер оперативной памяти равен 96 × 4 битам. Содержимое оперативной памяти:

напрямую сопоставлено с содержимым драйвера светодиода. Если для данных в оперативной памяти установлено значение "1", загорится соответствующий светодиод. Доступ к данным в оперативной памяти осуществляется с помощью команд ЧТЕНИЯ, ЗАПИСИ и ЧТЕНИЯ-ИЗМЕНЕНИЯ-ЗАПИСИ. Содержимое ОЗУ может быть считано или записано с бита 0 определенного адреса. Ниже приведено отображение из ОЗУ в схему светодиода:

	COM7	COM6	COM5	COM4	COM3	COM2	COM1	COM0		
ROW0					01H				00H	
ROW1					03H				02H	
ROW2					05H				04H	
ROW3					07H				06H	
ROW4					09H				08H	
ROW5					0BH				0AH	
ROW6					0DH				0CH	
ROW7					0FH				0EH	
ROW8					11H				10H	
ROW9					13H				12H	
ROW10					15H				14H	
ROW11					17H				16H	
ROW12					19H				18H	
ROW13					1BH				1AH	
ROW14					1DH				1CH	
ROW15					1FH				1EH	
ROW16					21H				20H	
ROW17					23H				22H	
ROW18					25H				24H	
ROW19					27H				26H	
ROW20					29H				28H	
ROW21					2BH				2AH	
ROW22					2DH				2CH	
ROW23					2FH				2EH	
ROW24					31H				30H	
ROW25					33H				32H	
ROW26					35H				34H	
ROW27					37H				36H	
ROW28					39H				38H	
ROW29					3BH				3AH	
ROW30					3DH				3CH	
ROW31					3FH				3EH	
	D3	D2	D1	D0	Дополнено. Данные	D3	D2	D1	D0	Дополнено. Данные

32 СТРОКИ и 8 COM для оперативной памяти дисплея 64 x 4.

COM15 COM14 COM13 COM12					.....	COM3	COM2	COM1	COM0		
ROW0					03H				00H		
ROW1					07H				04H		
ROW2					0BH				08H		
ROW3					0FH				0CH		
ROW4					13H				10H		
ROW5					17H				14H		
ROW6					1BH				18H		
ROW7					1FH				1CH		
ROW8					23H				20H		
ROW9					27H				24H		
ROW10					2BH				28H		
ROW11					2FH				2CH		
ROW12					33H				30H		
ROW13					37H				34H		
ROW14					3BH				38H		
ROW15					3FH				3CH		
ROW16					43H				40H		
ROW17					47H				44H		
ROW18					4BH				48H		
ROW19					4FH				4CH		
ROW20					53H				50H		
ROW21					57H				54H		
ROW22					5BH				58H		
ROW23					5FH	.....			5CH		
	D3	D2	D1	D0	Дополнено. Данные		D3	D2	D1	D0	Дополнено. Данные

24 РЯДА и 16 COM для оперативной памяти дисплея 96 × 4.

Системный генератор

Системные часы HT1632C используются для генерации базовой тактовой частоты времени, тактовой частоты, управляемой светодиодом. Тактовая частота может быть получена от встроенного RC-генератора (256 кГц) или от внешних тактовых импульсов с использованием настройки S / W. Конфигурация системного генератора приведена на рисунке.

После выполнения команды SYS DIS системные часы останавливаются, а генератор рабочего цикла светодиода выключится. Однако эта команда доступна только для встроенного RC-генератора. Как только системные часы останавливаются, светодиодный дисплей погаснет, и временная база также потеряет свою функцию. Команда LED OFF используется для выключения генератора рабочего цикла светодиода. После выключения генератора рабочего цикла светодиода путем выдачи команды выключения светодиода использование команды SYS DIS снижает энергопотребление, выступая в качестве команды отключения питания системы. Но если в качестве системных часов выбран внешний источник синхронизации, использование команды SYS DIS не позволяет ни выключить генератор, ни запустить режим отключения питания. Опция `stopall` oscillator может быть применена для подключения внешнего источника частоты к контакту OSC. В этом случае системе не удастся перейти в режим отключения питания, аналогично случаю при работе с внешним источником синхронизации. При первоначальном включении системы HT1632C находится в системном отключенном состоянии.



Светодиодный драйвер

HT1632C оснащен светодиодным драйвером с рисунком 256 (32 × 8) и 384 (24 × 16). Он может быть сконфигурирован в формате 32 × 8 или 24 × 16 с общим N-MOS выходом с открытым сливом или светодиодным драйвером P-MOS с открытым сливом с использованием конфигурации S / W. Эта особенность делает HT1632C подходящим для нескольких светодиодных приложений. Часы, управляющие светодиодами, являются производными от системных часов. Тактовая частота возбуждения всегда равна 256 кГц, это частота встроенного в микросхему RC-генератора или внешняя частота. Соответствующие команды светодиода суммированы в таблице. Выделенный жирным шрифтом 1 0 0, а именно 1 0 0, указывает идентификатор командного режима. Если были выданы последовательные команды, идентификатор командного режима, за исключением первой команды, будет опущен. Команда LED OFF выключает светодиодный дисплей, отключая генератор рабочего цикла светодиода. Команда выключения светодиода, с другой стороны, включает светодиодный дисплей, включая генератор рабочего цикла светодиода.

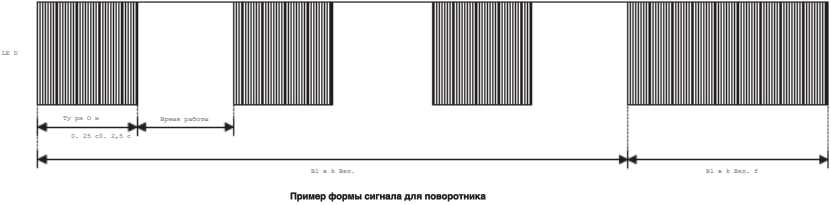
Имя	Команда Код	Функция
СВЕТОДИОД ВЫКЛЮЧЕН	1000000010X	Выключите светодиодные выходы
СВЕТОДИОД ВКЛЮЧЕН	1000000011X	Включите светодиодные выходы ab = 00: N-MOS
Опция <code>Stopall</code> (Общие Достижение)	1000010abXXX	выход с открытым сливом и 8 общей опция ab = 01: N-MOS выход с открытым сливом и 16 общей опция ab = 10: P-MOS выход с открытым сливом и 8 общей опция ab = 11: P-MOS выход с открытым сливом и 16 общей опция

Каскадный режим работы

Для каскадного режима первая микросхема устанавливается в режим master, а ее контакты SYNC и OSC устанавливаются в выходные контакты. Вторая микросхема переведена в подчиненный режим, а ее контакты SYNC и OSC установлены на входные контакты, которые подключены к главной микросхеме. Пожалуйста, обратитесь к "Блок-схеме каскадного управления" для получения подробной информации о настройках.

Поворотник

HT1632C имеет возможность мигания дисплея. Функция мигания генерирует мигание всех светодиодов. Частота мигания составляет 0,25 с Включение светодиода и 0,25 с выключение светодиода в течение одного периода мигания. .Эту функцию мигания можно эффективно выполнять, установив команду "Включить мигание" или "Выключить мигание".



Формат команды

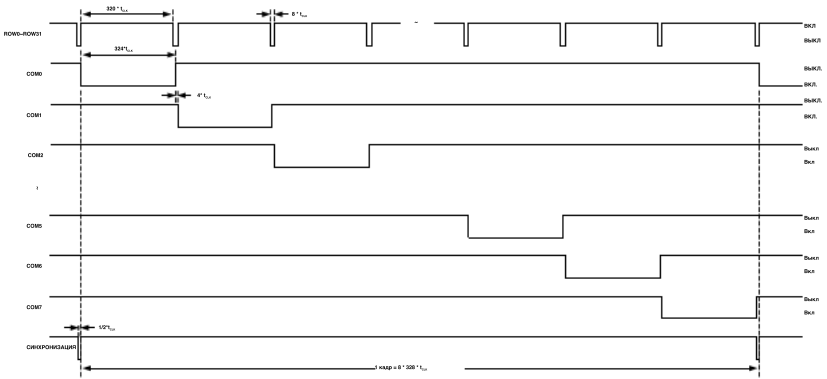
Настройка S/W позволяет настроить HT1632C. Существуют две команды режима для настройки ресурсов HT1632C и для передачи данных светодиодного дисплея. Режим настройки HT1632C известен как командный режим с идентификатором командного режима 1 0 0.

Командный режим состоит из команды настройки системы, команды выбора частоты системы, команды настройки светодиода и команды управления..... Режим передачи данных, с другой стороны, включает операции ЧТЕНИЯ, ЗАПИСИ и ЧТЕНИЯ-ИЗМЕНЕНИЯ-ЗАПИСИ .

Форма выходного сигнала в режиме светодиодного драйвера

Открытый слив N-MOS на 32:

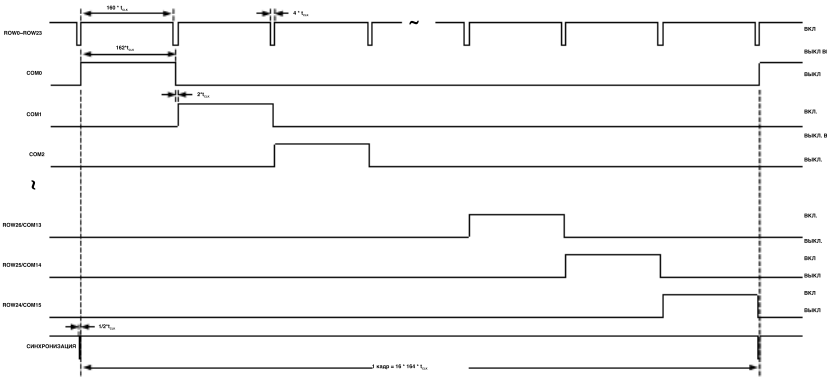
8 Режим водителя



Примечание:  $t_{CLK} = 1 / f_{clock}$

Открытый слив P-MOS на 24:

16 Режим драйвера (вывод COM с транзисторным буфером)

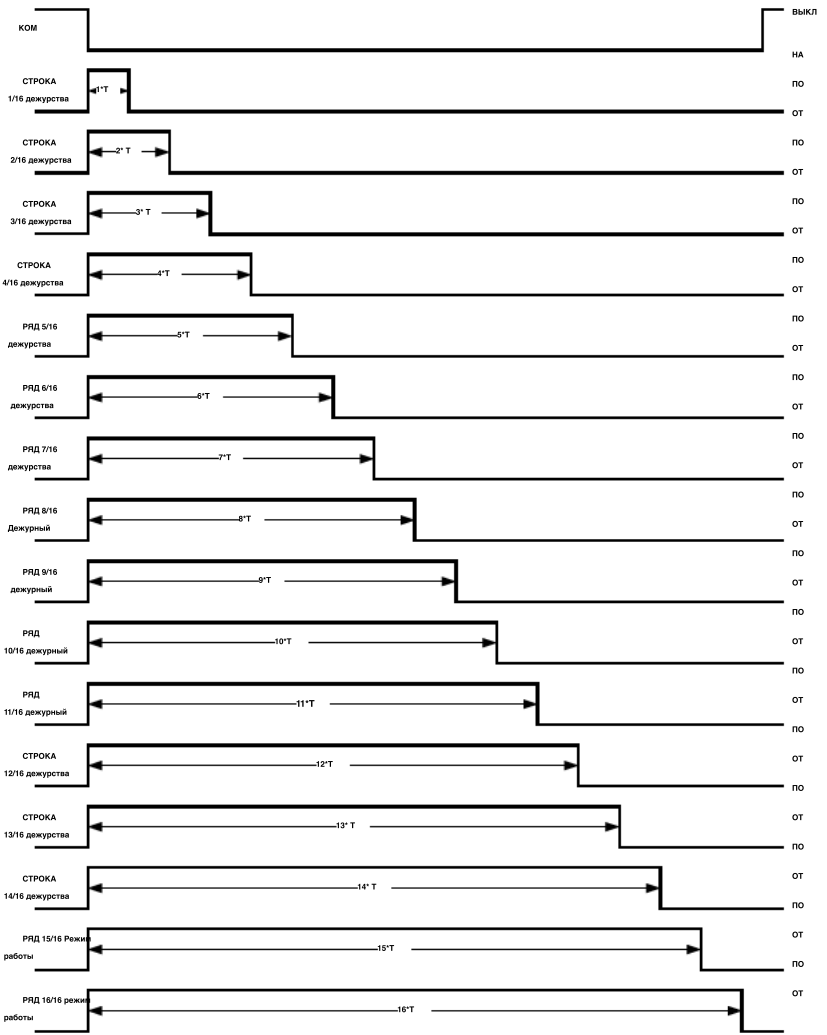


Примечание:  $t_{CLK} = 1 / f_{clk}$



Цифровое затемнение

Возможности затемнения дисплея HT1632C очень универсальны. Затемнение всего дисплея можно осуществлять с помощью методов широтно-импульсной модуляции для драйвера ROW с помощью команды затемнения. Соотношение между временем работы цифрового затемнения ROW и COM показано ниже:



Примечание: (1)  $T=20 \times t_{CLK}$  (режим водителя 32 × 8)  
(2)  $T=10 \times t_{CLK}$  (режим водителя 24 × 16)  
(3)  $t_{CLK} = 1/f_{СИСТЕМА}$

Нижче приведено ідентифікатор режиму передачі даних і команда ідентифікатор режиму:

Операция	Режим	ID
Команда "Чтение"	Команда	1 1 0
Данные "Чтение-изменение-записи"	"Данные"	1 0 1
	Данные "Данные"	1 0 1
	"	1 0 0

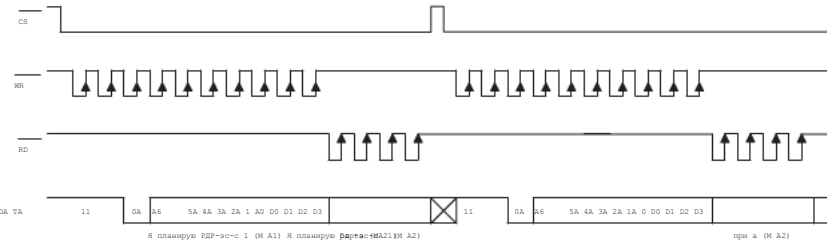
Команда mode должна быть выдана до передачи данных или команды. Если были выданы последовательные команды , идентификатор командного режима, а именно 1 0 0, может быть опущен. Пока система работает в режиме непоследовательной команды или непоследовательных адресных данных, PIN-код CS должен быть удерживал на "1", и предыдущий режим работы также будет сброшен. Как только выход CS вернется к "0", сначала должен быть выдан идентификатор нового режима работы .

Интерфейс

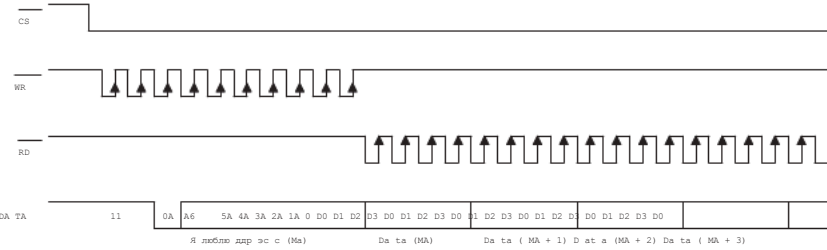
Для подключения к HT1632C требуется всего четыре строки. Линия CS используется для инициализации схемы последовательного интерфейса и прекращения связи между хост-контроллером и HT1632C. Если PIN-код CS установлен в 1, данные и команды, выдаваемые между хост-контроллером и HT1632C, сначала отключаются, а затем инициализируются. Перед выдачей команды режима или переключением режима требуется высокоскоростной импульс для инициализации последовательного интерфейса HT1632C. Линия передачи ДАННЫХ - это последовательная линия ввода / вывода данных. Данные, подлежащие считыванию или записи, или команды, подлежащие записи, должны передаваться по линии ДАННЫХ. Строка RD - это СЧИТАНИЙ тактовый вход. Данные в оперативной памяти синхронизируются по падающему фронту сигнала RD, и затем синхронизированные данные появятся в строке передачи ДАННЫХ. Рекомендуется, чтобы главный контроллер считывал правильные данные в течение интервала между восходящим фронтом и следующим нисходящим фронтом сигнала RD. Строка WR является тактовым сигналом записи на входе. Данные, адрес, и команды на линии передачи ДАННЫХ синхронизируются с HT1632C по восходящему фронту сигнала WR.

Временные диаграммы

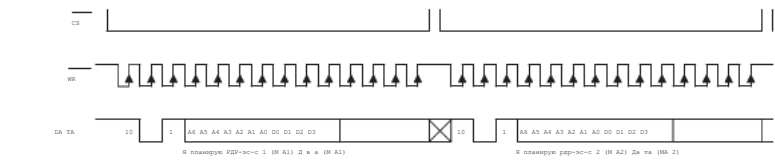
Режим СЧИТЫВАНИЯ - код команды = 1 1 0



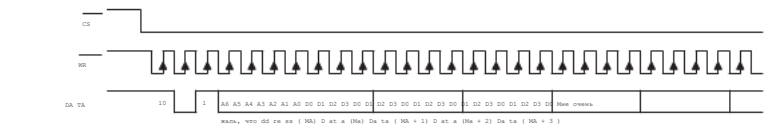
Режим ЧТЕНИЯ - последовательное считывание адреса



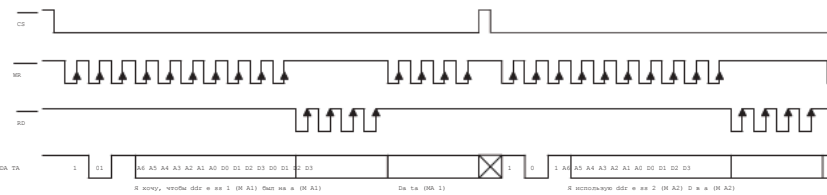
Режим ЗАПИСИ - код команды = 1 0 1



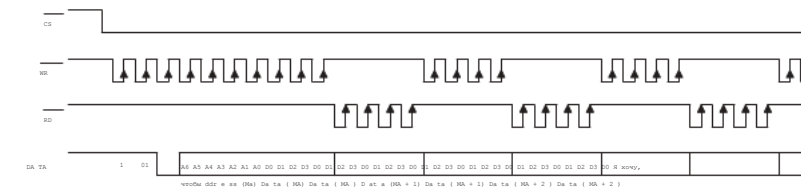
Режим ЗАПИСИ - последовательный ввод адреса



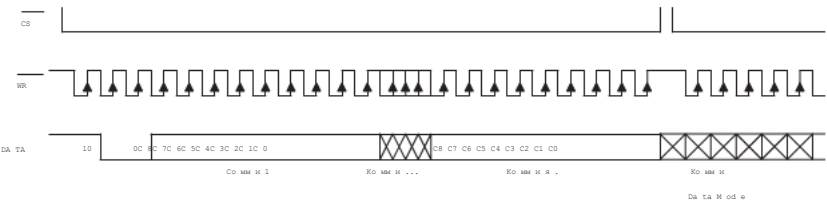
Режим ЧТЕНИЯ-ИЗМЕНЕНИЯ-ЗАПИСИ - Код команды = 1 0 1



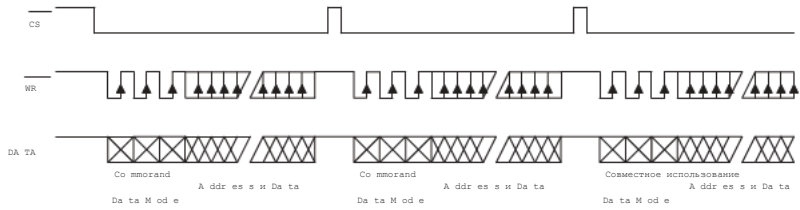
Режим ЧТЕНИЯ-ИЗМЕНЕНИЯ-ЗАПИСИ - последовательный доступ к адресу



Командный режим - код команды = 1 0 0



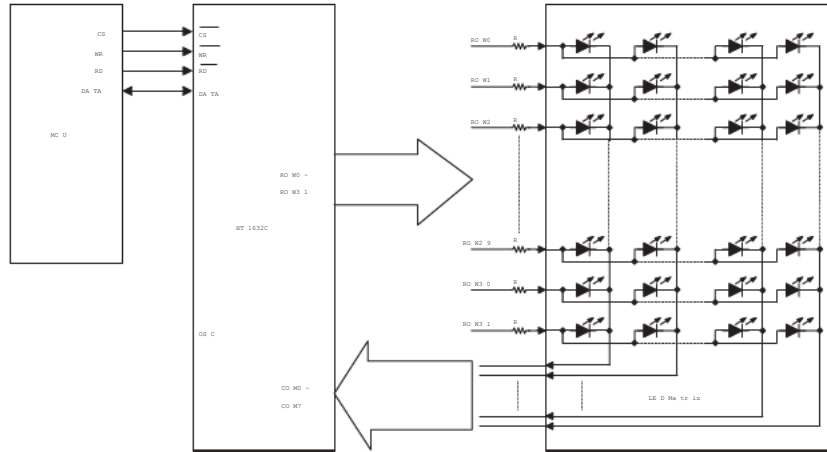
Mode - Режим передачи данных и команд



## Схемы применения

### Применение светодиодов малой

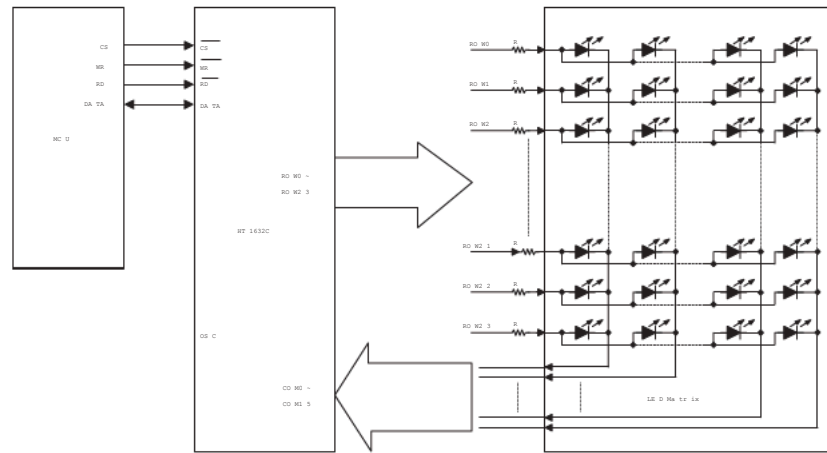
мощности (применение 24 РЯДА с опцией 16 COM: Выход с открытым сливом N-MOS и опция 8 COM)



Примечание: 1. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов.

2. В схеме печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плоскости питания. 3. В схеме размещения печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.

### 24 РЯДА - Пример 16 COM: Выход с открытым сливом N-MOS и опция 16 COM



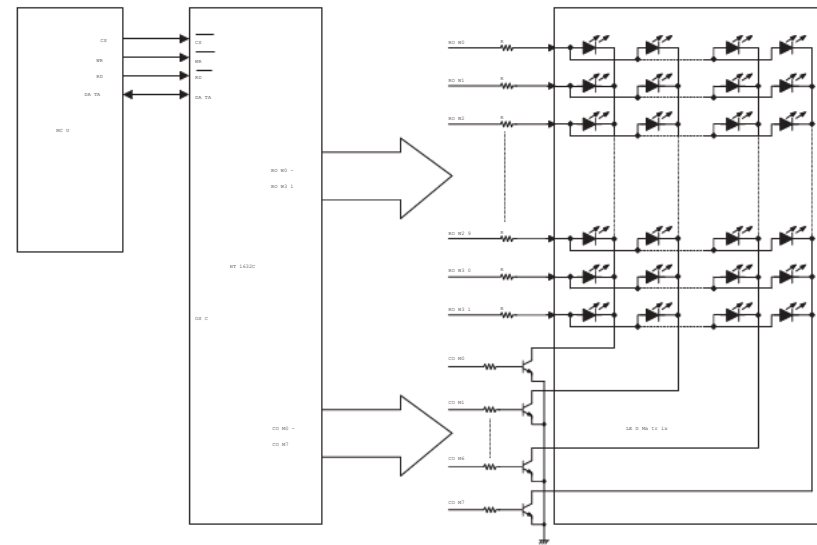
Примечание: 1. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов.

2. В схеме печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плате питания.

3. В схеме печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.

Применение светодиода средней мощности (COM с транзисторным буфером)

32 РЯДА : Пример 8 COM: Открытый сливной выход P-MOS и опция 8 COM

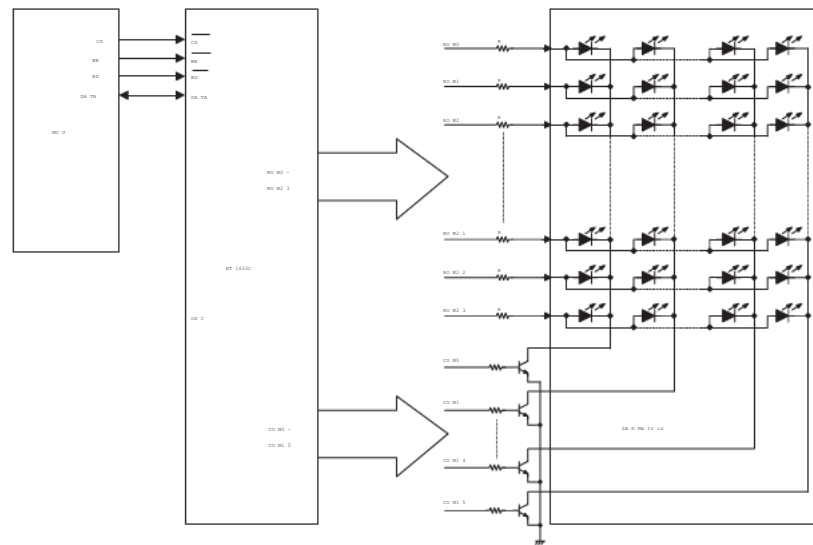


Примечание: 1. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов.

2. В схеме печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плоскости питания.

3. В схеме печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.

24 PРД × Пример 16 COM: открытый сливной выход P-MOS и опция 16 COM

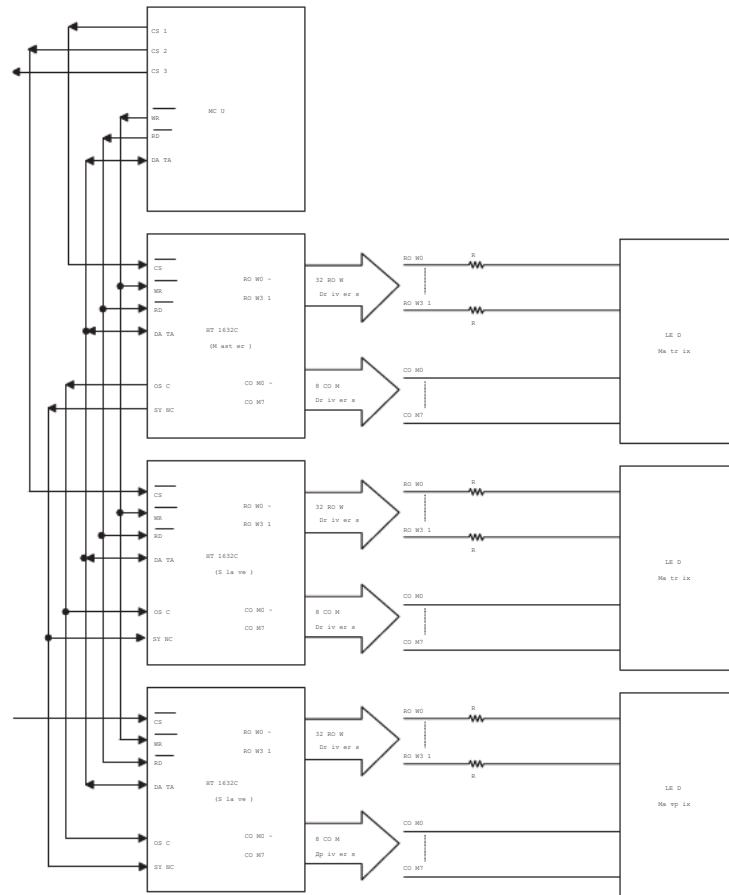


Примечание: 1. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов.

2. В схеме печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плоскости питания. 3. В схеме размещения печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.

# Каскадная функция

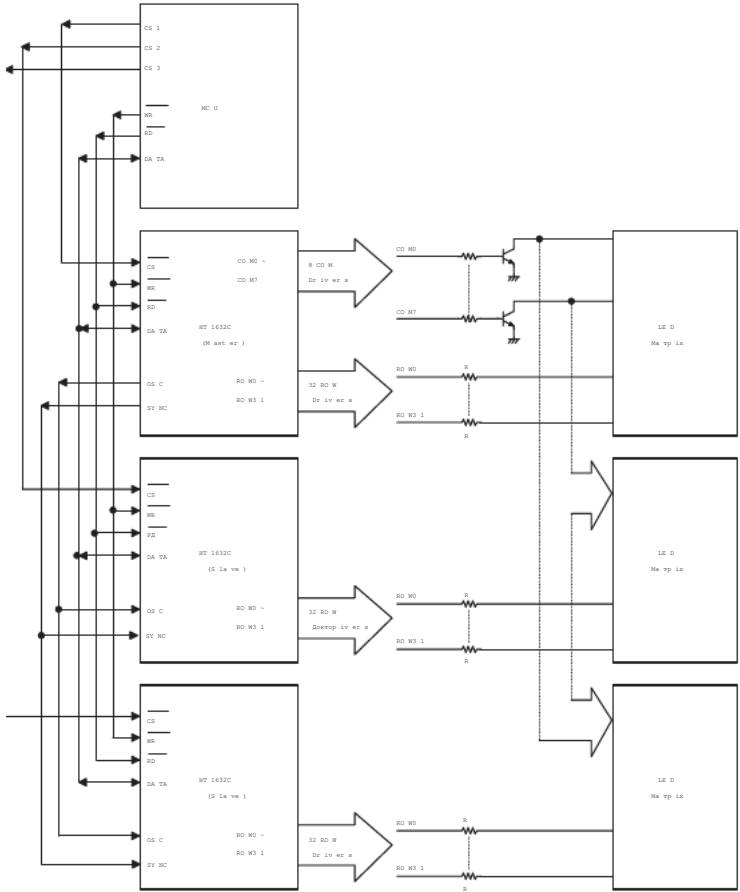
32 РЯДА × 8 Пример COM (прямой привод): Выход с открытым сливом N-MOS и опция 8 COM



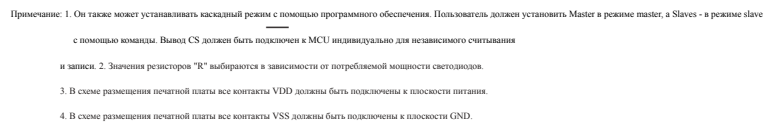
- Примечание: 1. Он также может устанавливать каскадный режим с помощью программного обеспечения. Пользователь должен установить Master в режиме master, а Slaves в режиме slave режим с помощью команды. Вывод CS должен быть подключен к MCU отдельно для независимого считывания и записи. 2. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов. 3. В схеме размещения печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плоскости питания. 4. В схеме размещения печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.



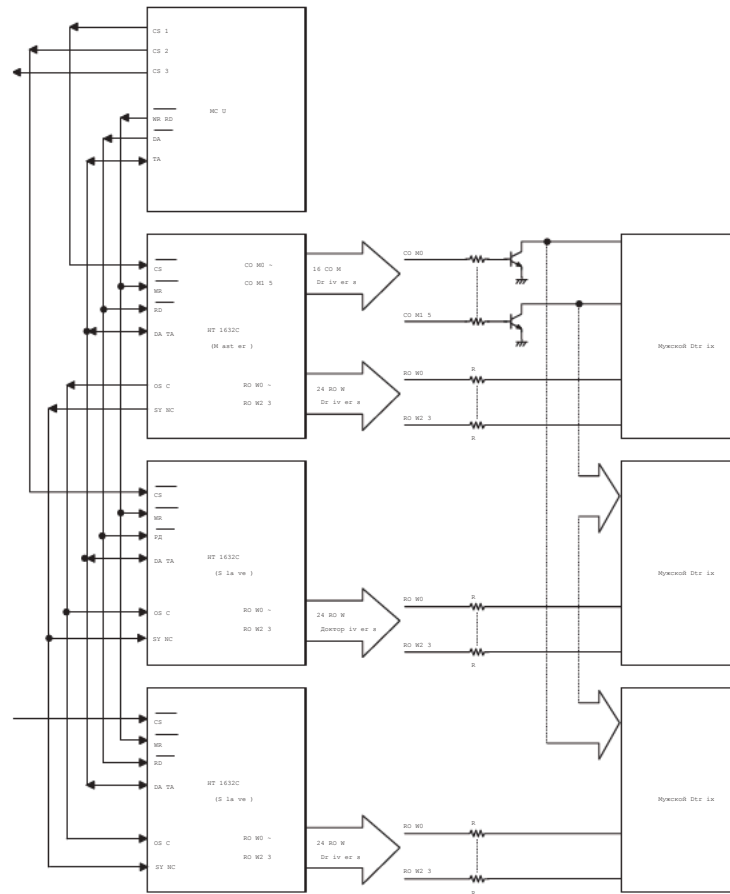
32 РЯД × Пример 8 COM (COM с транзисторным буфером): выход с открытым стоком P-MOS и опция 8 COM



Примечание: 1. Он также может установить каскадный режим с помощью программного обеспечения. Пользователь должен установить Master в режиме master и Slaves в режиме slave режим с помощью команды. Вывод CS должен быть подключен к MCU отдельно для независимого считывания и записи. 2. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов. 3. В схеме размещения печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плоскости питания. 4. В схеме размещения печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.



**24 РЯД × Пример 16 COM (COM с транзисторным буфером): выход с открытым стоком P-MOS и опция 16 COM**



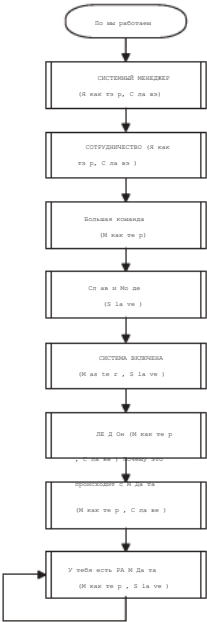
Примечание: 1. Он также может установить каскадный режим с помощью программного обеспечения. Пользователь должен установить Master в режиме master и Slaves в режиме slave режим с помощью команды. Вывод CS должен быть подключен к MCU индивидуально для независимого чтения и записи.

2. Значения резисторов "R" выбираются в зависимости от потребляемой мощности светодиодов.

3. В схеме печатной платы все контакты VDD должны быть подключены к плоскости питания.

4. В схеме размещения печатной платы все контакты VSS должны быть подключены к плоскости GND.

Каскадный поток управления



Краткое описание команды

Имя	Идентификатор	D/C	Функция	По умолчанию
ЧТЕНИЕ ЗАПИСИ	командного кода 1 1 0 ABA5AA3A2A1A00001D2D3	D	Считывание данных из ОЗУ	
ЧТЕНИЕ-ИЗМЕНЕНИЕ	1 0 1 ABA5AA3A2A1A00001D2D3	D	Запись данных в ОЗУ	
ЗАПИСЬ SYS DISIS	1 0 1 ABA5AA3A2A1A00001D2D3	D	Считывание и запись данных в оперативную память	
SYS EN СВЕТОДИОД выключен	1 0 0 0000-0000- X	K	Выключите как системный генератор, так и светодиодный генератор рабочего цикла.	ДА
СВЕТОДИОД включен	1 0 0 0000-0001-X	K	Включите системный генератор.	
СВЕТОДИОД выключен	1 0 0 0000-0010-X	K	выключите светодиодный генератор рабочего цикла, включите светодиодный генератор рабочего	ДА
СВЕТОДИОД включен	1 0 0 0000-0011-X	K	цикла, включите светодиодный генератор рабочего	
МИГАЕТ	1 0 0 0000-1000-X	K	цикла, включите функцию мигания.	ДА
МИГАЕТ	1 0 0 0000-1001-X	K	включите функцию мигания.	
ПОДЧИНЕННЫЙ режим	1 0 0 0001-0XXX-X	C	Установите подчиненный режим и источник синхронизации с внешними часами, вход системных часов с вывода OSC и вход синхронного сигнала с вывода SYN. Установите главный режим и источник синхронизации с	
RC Master Режим	1 0 0 0001-10XX-X	C	встроенного RC-генератора, вывод системных часов на вывод OSC и вывод синхронного сигнала на вывод SYN	ДА

Имя	ID	Код команды	D / C	Функция	По умолчанию
EXT CLK Мастер-режим	1 0 0 0001	11XX-X	C	Установите главный режим и источник синхронизации с внешних часов, вход системных часов с вывода OSC и выход синхронного сигнала на вывод FYN	
Опция COM	1 0 0 0010	abXX-X	C	ab = 00: Выход N-MOS с открытым сливом и 8 COM-опция ab = 01: Выход N-MOS с открытым сливом и 16 COM-опция ab = 10: Выход P-MOS с открытым сливом и 8 COM-опция ab = 11: Выход P-MOS с открытым сливом и 16 COM-опция	ab = 00
Работа ШИМ	1 0 0 101X	0000-X	K	ШИМ 1/16 режима и	
	1 0 0 101X	0001-X	K	16 COM-опция	
	1 0 0 101X	0010-X	K	ШИМ 3/16 режима ШИМ	
	1 0 0 101X	0011-X	K	4/16 режима, ШИМ 5/16 режима дежурный	
	1 0 0 101X	0100-X	K	ШИМ 6/16 дежурный	
	1 0 0 101X	0101-X	K	ШИМ 7/16 дежурный	
	1 0 0 101X	0110-X	K	ШИМ 8/16 дежурный	
	1 0 0 101X	0111-X	K	ШИМ 9/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1000-X	K	ШИМ 10/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1001-X	K	ШИМ 11/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1010-X	K	ШИМ 12/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1011-X	K	ШИМ 13/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1100-X	K	ШИМ 14/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1101-X	K	ШИМ 15/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1110-X	K	ШИМ 16/16 дежурный	
	1 0 0 101X	1111-X	K		ДА

Примечание: X: Мис все равно

A6 – A0: адреса оперативной памяти D3 –

D0: данные оперативной памяти D / C: режим

передачи данных / команда По умолчанию:

сброс при включении питания по умолчанию

Все выделенные жирным шрифтом формы, а именно 1 1 0, 1 0 1 и 1 0 0, являются командами режима. Среди них 1 0 0 указывает на идентификатор командного режима. Если были выданы последовательные команды, идентификатор командного режима, за исключением первой команды, будет опущен. Источником сигнала частоты и времени базовая тактовая частота может быть де- приврал на чип RC-генератора или внешнего тактового сигнала. Расчет частоты основан на системных источниках частоты, как указано выше. Рекомендуется, чтобы главный контроллер инициализировал HT1632C после сброса питания, при включении питания сброс может завершиться неудачей, что, в свою очередь, приведет к неисправности HT1632C

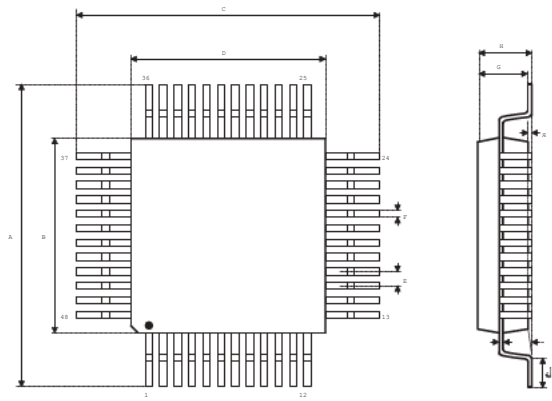
**Информация о пакете**

Обратите внимание, что информация о пакете, представленная здесь, предназначена только для ознакомления. Поскольку эта информация может регулярно обновляться, пожалуйста, уточняйте необходимость ознакомиться с Web-site Holtek для получения последней версии [Информация об упаковке / картонной коробке.](#)

Дополнительная информация, касающаяся упаковки, приведена ниже. Нажмите на соответствующий раздел, чтобы перейти на соответствующую страницу веб-сайта.

- [Дополнительная информация об упаковке \(включая габаритные размеры, характеристики ленты и катушки для продукта\)](#)
- [Информация о параметрах упаковки](#)
- [Информация о картонной упаковке](#)

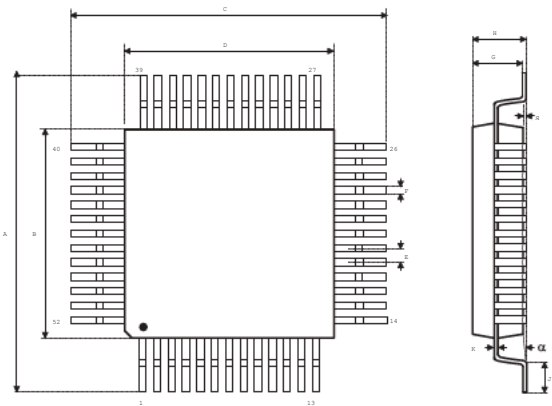
48-контактный LQFP (7 мм × 7 мм) Габаритные размеры



Обозначение	Размеры в дюймах		
	Мин.	Ном.	Макс.
A	-	0.354 BSC	-
B	-	0.276 BSC	-
C	-	0.354 BSC	-
D	-	0.276 BSC	-
E	-	0.020 BSC	-
F	0.007	0.009	0.011
G	0.053	0.055	0.057
H	-	-	0.063
I	0.002	-	0.006
J	0.018	0.024	0.030
K	0.004	-	0.008
Ø	Ø"	-	7"

Условное обозначение	Размеры в мм		
	Мин.	Ном.	Макс.
A	-	9.00 BSC	-
B	-	7.00 BSC	-
C	-	9.00 BSC	-
D	-	7.00 BSC	-
E	-	0.50 BSC	-
F	0.17	0.22	0.27
G	1.35	1.40	1.45
H	-	-	1.60
I	0.05	-	0.15
J	0.45	0.60	0.75
K	0.09	-	0.20
Ø	Ø"	-	7"

52-контактный LQFP (14 мм × 14 мм) Габаритные размеры



Обозначение	Размеры в дюймах		
	Мин.	Номинальный.	Макс.
A	0.622	0.630	0.638
B	0.547	0.551	0.555
C	0.622	0.630	0.638
D	0.547	0.551	0.555
E	-	0.039 BSC	-
F	0.015	-	0.019
G	0.053	0.055	0.057
H	-	-	0.063
I	0.002	-	0.008
J	0.018	-	0.030
K	0.005	-	0.007
Ø	0"	-	7"

Условное обозначение	Размеры в мм		
	Мин.	Ном.	Макс.
A	15.80	16.00	16.20
B	13.90	14.00	14.10
C	15.80	16.00	16.20
D	13.90	14.00	14.10
E	-	1.00 BSC	-
F	0.39	-	0.48
G	1.35	1.40	1.45
H	-	-	1.60
I	0.05	-	0.20
J	0.45	-	0.75
K	0.13	-	0.18
Ø	0"	-	7"



Авторские права©2015 от HOLTEK SEMICONDUCTOR INC.

Информация, приведенная в этом Техническом паспорте, считается точной на момент публикации. Однако Holtek не несет никакой ответственности, вытекающей из использования описанных технических характеристик. Приложения, упомянутые здесь, используются исключительно в целях иллюстрации, и Holtek не дает никаких гарантий или заверений в том, что такие приложения будут пригодны без дальнейших модификаций, а также не рекомендует использовать свои продукты для приложений, которые могут представлять опасность для жизни человека из-за неисправности или иным образом. Продукция Holtek не разрешена для использования в качестве критически важных компонентов в устройствах или системах жизнеобеспечения. Holtek оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления. Для получения самой последней информации, пожалуйста, посетите наш веб-сайт по адресу <http://www.holtek.com.tw>.