

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНДИКАЦИЕЙ 1008ВЖЗ

Аналоги: б/а

Торговые
знаки
изготовителей



ОСОБЕННОСТИ

- ♦ Минимальная наработка 50 000 ч
- ♦ Выполнена по КМОП-технологии
- ♦ Количество элементов 4500
- ♦ Масса микросхемы не более 6 г

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Микросхема 1008ВЖЗ — предназначена для управления индикацией в кнопочных телефонных аппаратах с расширенными функциональными возможностями. Выполнена по полупроводниковой КМОП-технологии.

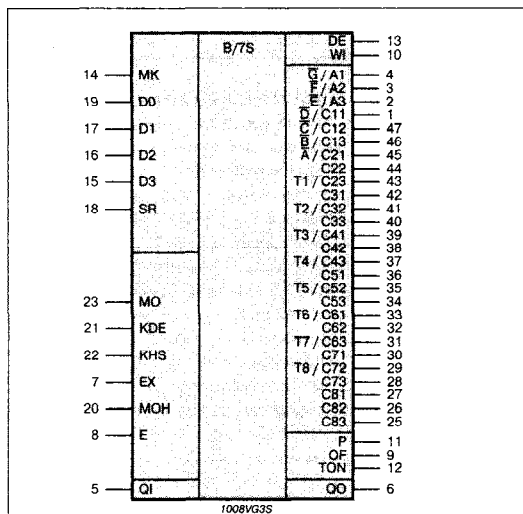
ТИПОНОМИНАЛЫ

КР1008ВЖЗ бко.348.751-03 ТУ

ЦОКОЛЕВКА КОРПУСОВ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Пластмассовый корпус типа 2205.48-1



МАКСИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ

Напряжение питания V_{CC} 2.5...5.0 В
 Входное напряжение НИЗКОГО уровня V_Н 0...0.5 В
 Входное напряжение ВЫСОКОГО уровня V_В V_{CC} - 0.4 В
 Срок сохраняемости 10 лет
 При лужении микросхемы методом погружения в расплавленный припой:
 температура припоя не более 260°C
 время нахождения выводов в расплавленном припое не более 2 с
 расстояние до расплавленного припоя (по длине вывода) не менее 1 мм
 допустимое количество погружений одних и тех же выводов не более 2 раз
 интервал между двумя погружениями одних и тех же выводов не менее 5 мин

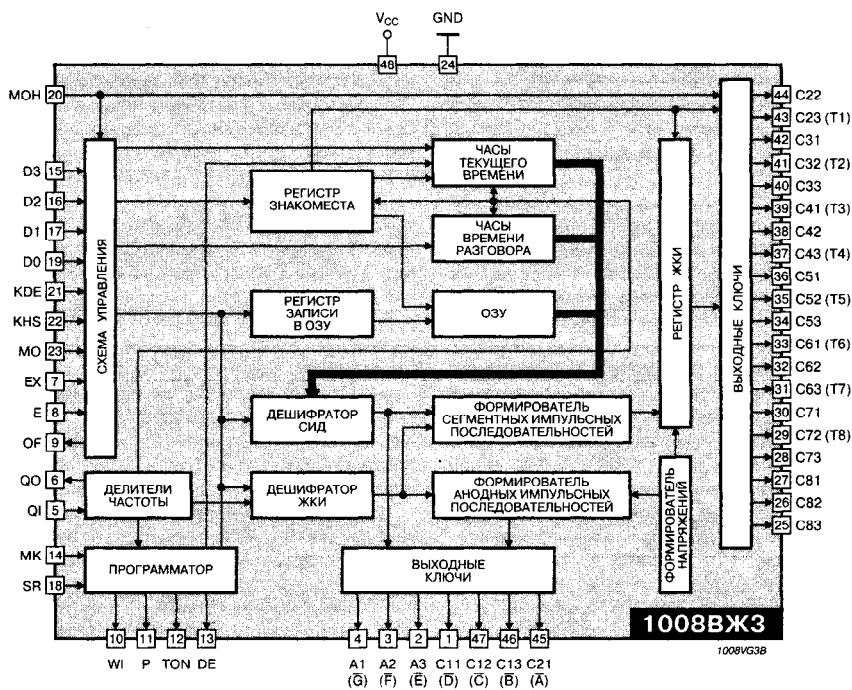
При пайке микросхемы одножальным паяльником:
 температура жала паяльного стержня не более 280°C
 время пайки каждого вывода не более 3 с
 интервал между пайками соседних выводов не менее 3 с
 интервал между пайками одних и тех же выводов не менее 20 с
 При пайке микросхемы групповым способом:
 температура расплавленного припоя не более 270°C
 время пайки не более 3 с
 интервал между повторными пайками одной микросхемы не менее 5 мин
 Электростатический потенциал не более 100 В
 Рабочий диапазон температур -45...85°C

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

При T = 25°C, V_{CC} = 5 В, V_{IL} = 0 В, V_{IH} = 5 В, если не указано иначе

Параметр	Символ	Условия	Значения		Единица измерения	
			не менее	не более		
Входной ток НИЗКОГО уровня	выводы 5, 7, 8, 14-23	I _Л	—	-0.25	мкА	
Входной ток ВЫСОКОГО уровня	выводы 5, 7, 8, 14-23	I _Н	—	0.25	мкА	
Выходной ток НИЗКОГО уровня	выводы 10, 12	I _{OL}	V _{OL} = 1.5 В	0.5	—	мА
	выводы 1-4, 6, 13, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45-47			0.1	—	мА
Выходной ток высокого уровня	выводы 1-4, 6, 9, 13, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45-47	I _{OH}	V _{OH} = 3.5 В	-0.1	—	мА
Ток потребления	Ток потребления (вывод 48)	I _{CC}	—	—	125	мкА
Динамический ток потребления	Динамический ток потребления (вывод 46)	I _{CAV}	—	—	230	мкА

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ

При подключении напряжения питания и подаче частоты 32768 Гц на входы Q1, Q0 микросхемы начинает работать делитель, который формирует частоты, необходимые для работы микросхемы:

1 Гц — для работы часов текущего времени (ЧТВ) и часов времени разговора (ЧВР),

4 Гц — для снятия сигнала "#" со схемы номеронабирателя (1008ВЖ2) при работе с программатором,

256 Гц — для работы дешифратора ЖКИ,

512 Гц — для работы регистра знакоместа (РЗМ) в режиме управления светоизлучающими диодами (СИД),

4096 Гц — для формирования частоты работы зуммера,

32768 Гц — для работы РЗМ в режиме управления ЖКИ.

Существует четыре основных режима работы микросхемы. Выбор режима осуществляется схемой управления при подаче на входы микросхемы KHS и MO напряжения в соответствии с Табл. 1.

Табл. 1. Режимы работы микросхемы

РЕЖИМ	Уровень на входе	
	KHS	MO
Текущее время	ВЫСОКИЙ	НИЗКИЙ
Установка часов и минут текущего времени	ВЫСОКИЙ	ВЫСОКИЙ
Время разговора	НИЗКИЙ	ВЫСОКИЙ
Номер телефона	НИЗКИЙ	НИЗКИЙ

В режиме "Текущее время" часы текущего времени (ЧТВ), представляющие собой набор последовательно включенных делителей, вырабатывают код текущего времени, поступающий в единую магистраль данных.

При подаче напряжения ВЫСОКОГО уровня на вход MO начинается установка ЧТВ. При подаче напряжения первый раз счет секунд и минут прекращается (на индикации в разрядах секунд и минут высвечиваются нули) и идет установка часов. При снятии напряжения ВЫСОКОГО уровня со входа MO и вторичной его подаче часы остаются неизменными, счет секунд прекращается (на индикации в разрядах секунд высвечиваются нули) и идет установка минут.

Если был установлен режим "Время разговора", то соответствующий потенциал записывается в триггер, после чего напряжение ВЫСОКОГО уровня со входа MO можно снять — микросхема останется в режиме "Время разговора". Подача напряжения ВЫСОКОГО уровня на вход KDE оставляет микросхему в этом режиме, но при этом на выходе соответствующего триггера устанавливается ВЫСОКИЙ уровень напряжения, который запрещает подачу частоты 1 Гц на часы времени разговора (ЧВР), в результате чего счет времени разговора останавливается.

Сброс времени разговора (нет информации на индикаторе) осуществляется подачей напряжения ВЫСОКОГО уровня на вход микросхемы SR. Полный сброс режима "Время разговора" производится переводом микросхемы в режим "Текущее время". ЧВР отсчитывают время до 99 мин 59 с, после чего во всех разрядах устанавливаются нули и начинается счет времени сначала. Выработываемый ЧВР код времени разговора поступает в единую магистраль данных.

В режиме "Номер телефона" информация о набираемом номере в параллельном двоичном коде поступает на входы D0...D3. Одновременно вырабатывается сигнал "синхр.", отстающий от информации, и сигнал "смена адреса", поступающий на регистр записи в ОЗУ (РЗО). По сигналу импульса, поступающего с РЗО, информация записывается в ОЗУ и хранится там для последующего вывода ее на индикацию. В этом режиме микросхема имеет два алгоритма работы. Выбор алгоритма производится соответствующим напряжением на входе EX. Первый алгоритм (обнуление ОЗУ при его переполнении) соответствует НИЗКОМУ уровню напряжения на этом входе и используется при восьмиразрядном индикаторе. Вто-

рой алгоритм (без обнуления ОЗУ) соответствует напряжению ВЫСОКОГО уровня на входе EX и используется при разрядности индикатора больше 8. В этом случае применяются две и больше микросхем 1008ВЖ3, соединенных последовательно: выход OF предыдущей микросхемы с входом E последующей. Из ОЗУ информация поступает в единую магистраль данных.

Управление поступлением информации из ОЗУ, ЧТВ, ЧВР в единую магистраль данных осуществляется импульсами с РЗМ. Информация из единой магистрали данных поступает на дешифратор СИД, где она преобразуется в семисегментный код, необходимый для ее индикации на СИД, и через выходные ключи подается на индикатор.

При работе на ЖКИ с дешифратора СИД информация поступает на формирователь сегментных импульсных последовательностей. Сформированные последовательности подаются на входы триггеров регистра ЖКИ, где преобразуются к виду, необходимому для индикации на ЖКИ. Одновременно информация с дешифратора ЖКИ поступает на формирователь анодных импульсных последовательностей. Сформированные анодные и сегментные импульсные последовательности через выходные ключи подаются на индикатор. Режим работы микросхемы на СИД или ЖКИ выбирается напряжением ВЫСОКОГО или НИЗКОГО уровня на входе MOH.

При работе совместно со схемой номеронабирателя 1008ВЖ2 возможно программирование событий. (См. Рис. 5)

Работа схемы программатора начинается с прихода сигнала "1 мин" с ЧТВ при наличии напряжения НИЗКОГО уровня на входе МК. Сигнал "1 мин" запускает генератор одиночных импульсов (ГОИ), который выдает одиночный импульс длительностью 250 мс для снятия сигнала "#" с ИС номеронабирателя. Одновременно на выход W1 выдается напряжение ВЫСОКОГО уровня, означающее для ИС номеронабирателя 1008ВЖ2 начало опроса всей памяти. Код информации, поступающей на входы D0...D3 с ИС номеронабирателя, анализируется, не является ли он кодом события. Если поступающий код не является кодом события, то RS-триггеры сбрасываются и подготавливаются к приему следующего кода. Если поступающий код — код события, то он остается в RS-триггерах и начинается прием информации о времени, на которое назначено событие. Это время сравнивается с кодом, поступающим с ЧТВ. Если время не сравнилось, то сигнал "синхр." сбрасывает RS-триггеры и счетчик Джонсона. Схема программатора начинает анализ следующей поступающей из памяти информации.

Если коды события и времени сравнились, то одиночный импульс, вырабатываемый ГОИ, поступает на А-входы триггеров ОЗУ и сбрасывает их. Одновременно производятся следующие операции:

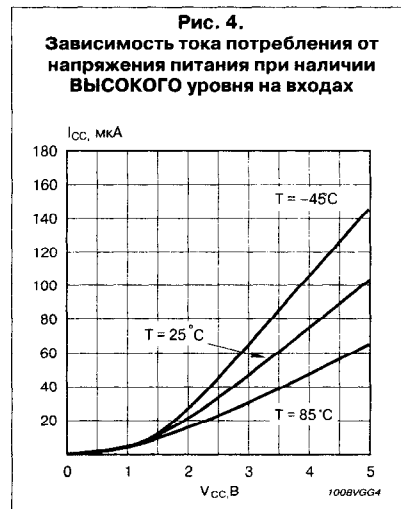
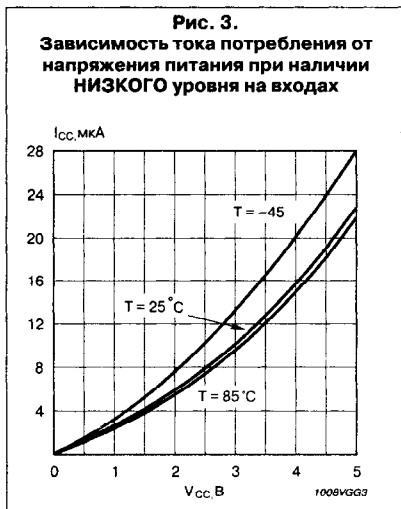
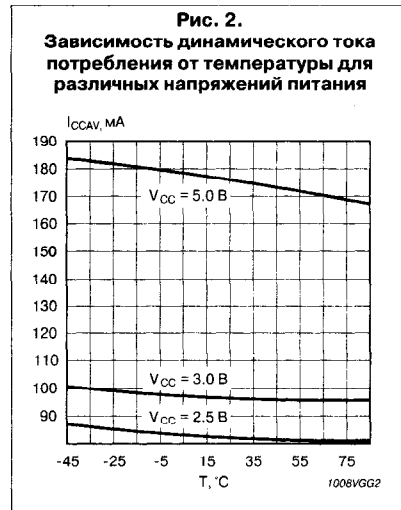
- разрешается запись в восьмой разряд ОЗУ кода события, записанного в RS-триггеры программатора,
- разрешается запись в ОЗУ поступающих на него кодов,
- микросхема переводится в режим "Номер телефона" независимо от того, в каком режиме находилась она до этого,
- на выход W1 подается сигнал, отрицательный фронт которого является для БИС номеронабирателя признаком того, что следующую информацию надо записывать во внутреннее ОЗУ до первого нуля либо до первого кода события,
- появляется сигнал зуммера на выходе TON,
- микросхема принудительно переводит в режим "Номер телефона" по второму алгоритму работы.

Программатор можно вернуть в исходное состояние (НИЗКИЙ уровень напряжения на выходах RS-триггеров программатора) подачей напряжения ВЫСОКОГО уровня на вход SR, при этом сигнал зуммера прекратится и микросхема из режима "Номер телефона" перейдет в режим "Текущее время". Если на вход SR не было подано напряжение ВЫСОКОГО уровня, то сигнал зуммера прекратится через 40 с.

Табл. 2. Соответствие входных кодов и отображаемых символов

Символ	Двоичный код				Hex
	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
пробел	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	2
3	0	0	1	1	3
4	0	1	0	0	4
5	0	1	0	1	5
6	0	1	1	0	6
7	0	1	1	1	7
8	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	9
0	1	0	1	0	A
=	1	0	1	1	B
U	1	1	0	0	C
C	1	1	0	1	D
H	1	1	1	0	E
B	1	1	1	1	F

ТИПОВЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

Рис. 5. Фрагмент схемы включения

