



КР(КФ)1008ВЖ27 (An7202) ДВУХРЕЖИМНЫЙ ТЕЛЕФОННЫЙ НОМЕРОНАБИРАТЕЛЬ

КР(КФ)1008ВЖ27 (An7202*) - интегральная схема (ИС) номеронабирателя с пере-ключаемыми импульсным (DP) и частотным (DTMF) режимами работы для кнопочных (клавиатура 4x4 клавиш) телефонных аппаратов и устройств.

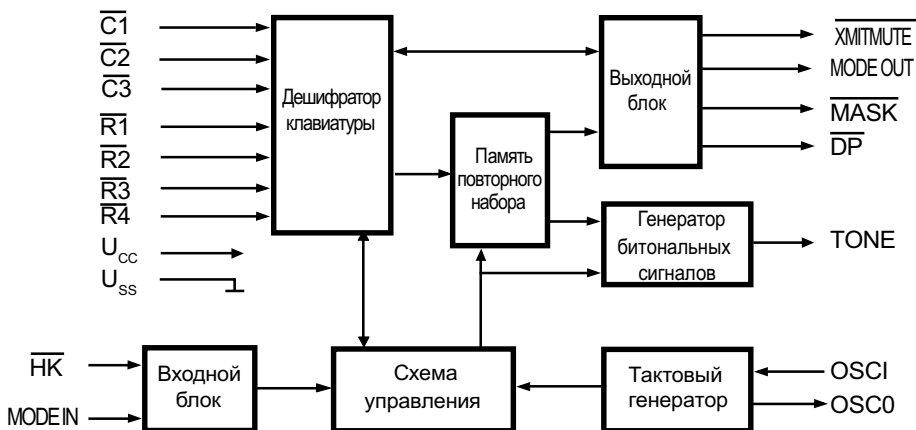
ИС работает при напряжении питания 2,0 , 5,5V при подключении керамического или кварцевого резонатора на частоту 3,5795MHz.

ИС номеронабирателя имеет малое потребление и встроенную систему автоматического включения питания при нажатии любой клавиши, а также обеспечивает сохранение информации в ОЗУ при снижении напряжения до 1,0В.

ОСОБЕННОСТИ

- ☛ Переключаемые частотный и импульсный режимы
- ☛ Два типа разрыва шлейфа
- ☛ Повторный набор в одно касание
- ☛ Нормированный отбой
- ☛ Память повторного набора, 32 (DP) или 31 (DTMF) цифры.
- ☛ Низкое энергопотребление в режиме ожидания.
- ☛ Автоматическое введение паузы при повторном наборе.
- ☛ Соответствие Российским телефонным стандартам

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ИС



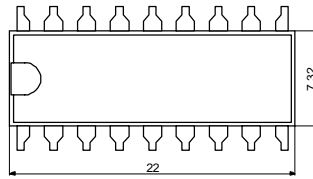
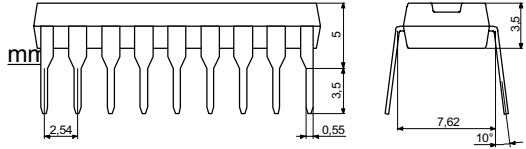
*) An7202 - фирменное обозначение ИС, равноправное обозначению по ОСТ 11 073 915



КОНСТРУКЦИЯ

ИС КР(КФ, КБ)1008ВЖ27 (Ап7202) изготовлена по 2,0mm КМОП технологии и поставляется в пластмассовых корпусах DIP-18 типа 2104.18-8 (КР1008ВЖ27) и SO-20 (КФ1008ВЖ27) или в бескорпусном виде (кристалл размером 3,0x2,64mm - КБ1008ВЖ27). По заказу, при достаточном объеме партии, ИС может изготавливаться в любом ином исполнении.

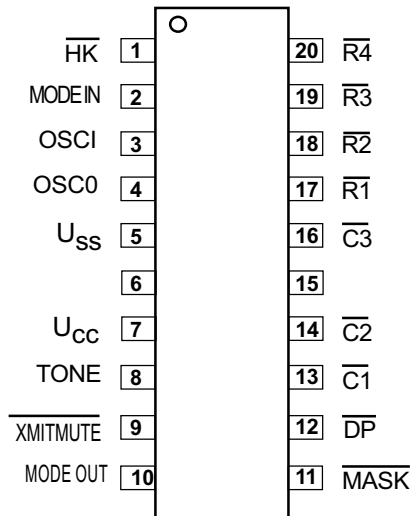
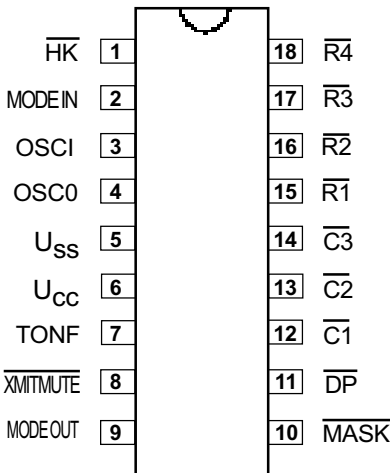
2104.18-8



КОНФИГУРАЦИЯ ВЫВОДОВ

DIP-18

SO-20





ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ

Номер вывода корпуса			Символ	Описание
DIP-18	SO-20	Б/к		
1	1	1	\overline{HK}	Вход переключателя "трубка поднята/ трубка опущена"
2	2	2	MODE IN	Вход выбора режима работы
3	3	3	OSCI	Вход генератора
4	4	4	OSCO	Выход генератора
5	5	5	U_{SS}	Общий вывод, 0 V
6	7	6	U_{CC}	Вывод питания
7	8	7	TONE	Выход сигнала частотного набора (вывод эмиттерного повторителя)
8	9	8	$\overline{XMITMUTE}$	Выход КМОП-буфера управления отключением звукового тракта
9	10	9	MODE OUT	Выход с открытым стоком, указывающий режим набора (DTMF-выход открыт, DP-выход закрыт)
10	11	10	\overline{MASK}	Выход с открытым стоком (отключение разговорной схемы на время набора импульсной серии)
11	12	11	\overline{DP}	Выход КМОП-буфера сигнала импульсного набора
12	13	12	$\overline{C1}$	Вывод клавиатуры
13	14	13	$\overline{C2}$	Вывод клавиатуры
14	16	14	$\overline{C3}$	Вывод клавиатуры
15	17	15	$\overline{R1}$	Вывод клавиатуры
16	18	16	$\overline{R2}$	Вывод клавиатуры
17	19	17	$\overline{R3}$	Вывод клавиатуры
18	20	18	$\overline{R4}$	Вывод клавиатуры



КЛАВИАТУРА

Для набора номера используется стандартная телефонная матричная клавиатура (4x4), включающая 10 цифровых и 6 функциональных клавиш.

	1200Hz	1335 Hz	1477Hz		
697 Hz	1	2	3	F1	$\overline{R1}$
770 Hz	4	5	6	F2	$\overline{R2}$
852 Hz	7	8	9	P	$\overline{R3}$
941 Hz	*Т	0	#	RD	$\overline{R4}$
	$\overline{C1}$	$\overline{C2}$	$\overline{C3}$	U_{ss}	

1, 2...0 - Цифровые клавиши набора номера.

***Т** - Клавиша переключения режимов набора: * - частотный, Т - импульсный.

F1 - Нормированный разрыв шлейфа (80 ms) в импульсном режиме.

F2 - Нормированный разрыв шлейфа (150 ms) в импульсном режиме.

P - Клавиша паузы. Время прерывания не менее 2,2 sec.

oRD - Клавиша повторного набора.

- В импульсном режиме - клавиша нормированного отбоя (1200ms), в частотном - клавиша набора номера.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Телефонный номеронабиратель обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- .. набор и запоминание 32-х цифр номера в импульсном режиме или 31 цифры в частотном режиме;
- .. набор запомненного номера при нажатии клавиши **RD**;
- .. переход из импульсного режима в частотный "по ключу" или при нажатии клавиши ***Т**;
- .. два типа разрыва шлейфа;
- .. нормированный отбой.

При включении (при достижении U_{cc} срабатывания логики) в номеронабирателе производится автоматическая начальная установка. При выключении ИС ($HK = U_{cc}$) входы клавиатуры **R1 - R4**, **C1 - C3** переключаются в состояние **0**.

Переход из импульсного режима (**DP**) набора номера (**MODE IN = U_{cc}**) в частотный (**DTMF**) записывается в ОЗУ, занимает место одной цифры и осуществляется одним из следующих способов:





- подачей на вход **MODE IN** логического **0**, при этом выход **MODE OUT** включает индикацию независимо от того, закончена или нет выдача импульсной части номера,

- нажатием клавиши ***Г**. Если клавиша нажата до окончания импульсной серии, то включение режима **DTMF**, появление сигнала на выходе индикатора **MODE OUT** и набор в линию номера происходит: в **DTMF**-режиме - после отработки последней межсерийной паузы; в **DP**-режиме - без паузы между различными режимами набора.

Если между набором цифр номера в линию в режимах **DP** и **DTMF** необходима пауза (междугородняя связь), то она заносится в память нажатием клавиши **P** и сохраняется там для повторного набора. Выход **MODE OUT** при опущенной трубке всегда находится в третьем состоянии.

Сигнал нормированного отбоя длительностью 1200 ± 50 ms на выходе **MASK** при опущенной трубке, вызывается нажатием клавиши **#** только в **DP**-режиме.

После него возможен повторный набор последнего номера, запускаемый клавишей **RD** при снятой трубке, или набор и запоминание нового номера.

Если клавиша **RD** нажимается первой после поднятия трубки или нажатия клавиши **#** в **DP**-режиме, то повторный набор номера осуществляется без предварительного разрыва шлейфа и паузы. Нажатие клавиши **RD** непосредственно после клавиш **F1** или **F2** игнорируется.

Если перед нажатием клавиши **RD** были нажаты цифровые клавиши или клавиши **#** (в режиме **DTMF**), ***Г**, **P**, то повтор набора номера будет производиться после отбоя по выводу **MASK** длительностью 1200 ± 50 ms и паузы длительностью более 2200 ms.

Нажатие клавиш **RD**, **F1** и **F2** эффективно только после окончания набора номера и последней межцифровой паузы, в противном случае оно игнорируется.

Нажатие клавиши **#** в импульсном режиме в любой момент вызывает прерывание набора и включает нормированный отбой 1200 ± 50 ms.

При повторном наборе в линию передается последний набранный номер с сохранением режима, заданного при наборе.

Нажатие клавиш: **1, 2...0** и **#** в обоих режимах, а клавиш ***Г** и **P** в **DTMF** режиме после нажатия клавиши **RD** приводит к дозаписи кодов этих клавиш в память и, при последующем нажатии клавиши **RD**, к выдаче смешанных кодов предыдущего и нового наборов.

Нажатие клавиш **F1**, **F2** или **#** в **DP**-режиме вызывает нормированный разрыв шлейфа длительностью 80 ± 40 ms, 150 ± 30 ms или нормированный отбой 1200 ± 50 ms соответственно, после которого номеронабиратель устанавливается в исходное состояние. Режим последующего набора определяется состоянием входа **MODE IN**.





ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

T = (25±10)°C

Параметр	Единица	Символ	Значение		Условия измерения
			Мин.	Макс.	
Напряжение питания в режиме хранения	V	U_{CCS}	1,0		-
Ток потребления в режиме хранения	µA	I_{CCS}	-	1,0	HK= $U_{CC}=1,0V$ Все выходы - без нагрузки
Статический ток потребления: - при положенной трубке, - при снятой трубке.	µA	I_{CCS1} I_{CCS2}	-	1,0 10,0	$U_{CC}=4,0V$; HK= U_{CC} $U_{CC}=4,0V$; HK=0V Все выходы - без нагрузки Клавиатура не выбрана
Динамический ток потребления в режиме импульсного набора	mA	I_{CCOP}	-	0,15	$U_{CC}=4,0V$; F=3,579MHz Все выходы - без нагрузки Клавиатура не выбрана
Динамический ток потребления в режиме частотного набора	mA	I_{CCOT}	-	0,8	$U_{CC}=4,0V$; F=3,579MHz Все выходы - без нагрузки Клавиатура не выбрана
Входной ток по входам R1 - R4	µA	I_U	-	200	$U_{CC}=4,0V$; HK=0V; $U_{IL}=0V$
Выходное напряжение (полный "размах" сигнала от пика до пика) в частотном наборе: - столбец, - строка	mV	U_{OR}	584 456	876 684	$U_{CC}=3,5V$; RL=5Kohm
Выходной ток высокого уровня по выводам: XMITMUTE, DP	mA	I_{OH1}	0,2	-	$U_{CC}=4,0V$; $U_{OH}=3,6V$
Выходной ток низкого уровня по выводам: MASK, XMITMUTE, DP	mA	I_{OL1}	0,9	-	$U_{CC}=4,0V$; $U_{OL}=0,4V$
Выходной ток низкого уровня по выводу MODE OUT	mA	I_{OL2}	5,0	-	$U_{CC}=4,0V$; $U_{OL}=0,4V$
Коэффициент гармоник по выводу tone	%	K_H		2,4	$U_{CC}=3,5V$; RL=5Kohm На выходе RC фильтра (R=100Kohm, C=470pf)
Длительность программируемой паузы, заносимой в память по кнопке P	mS	T_{PAU}	2,2	-	-
Период импульсов набора	mS	T_{PALS}	99,5	100,5	-
Импульсный коэффициент		K_{PLS}	1,45	1,55	-
Длительность межсерийной паузы	mS	T_{IDP}	690	710	-
Длительность нажатия кнопки	mS	T_{KEY}	21	-	-
Длительность паузы между сигналами в режиме DTMF при повторе	mS	T_P	80	120	-
Длительность сигнала DTMF при повторе	ms	T_{DTMF}	80	100	-

Примечание. Нормы электропараметров указаны с учетом всех видов помех.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания (U_{CC}) 2,0 , 5,5V
 Допустимое значение статического электричества..... 200V
 Рабочий диапазон температур -25 , +70°C





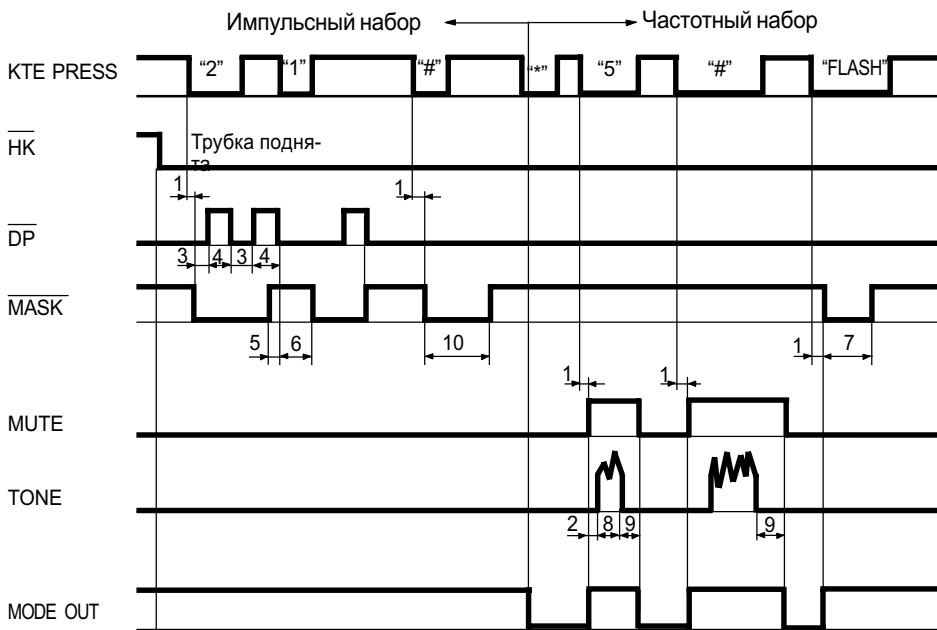
ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ И ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

T = -25, +70°C

Параметр	Единица	Символ	Норма			
			Предельно-допустимая		Предельная	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Напряжение питания	V	U_{CC}	2,0	5,5	-0,3	6,0
низкого уровня на любом входе	V	U_{IH} U_{IL}	$0,8U_{CC}$ 0	U_{CC} $0,2U_{CC}$	-	-
Напряжение на любом входе	V	U_I	0	U_{CC}	-0,3	$U_{CC}+0,3$
Выходной ток по выводу TONE	mA	I_0	-	-	-	50

- Примечания:
1. Нормы указаны с учетом всех видов помех.
 2. При предельных режимах ИС продолжает функционировать без гарантии параметров номеронабирателя.

ДИАГРАММА СИГНАЛА КОМБИНИРОВАННОГО НАБОРА



- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1. $T_{KD} = (10 - 32) \text{ ms}$ | 4. $T_M = 40 \text{ ms}$ | 7. $T_F = (150 \pm 20), (80 \pm 30) \text{ ms}$ | 8. $T_{DUR} > 80 \text{ ms}$ |
| 2. $0,9 \text{ ms}$ | 5. $(4 \pm 2) \text{ ms}$ | | 9. $T_{ISD} = (80, 100) \text{ ms}$ |
| 3. $T_B = 60 \text{ ms}$ | 6. $T_{DP} = 700 \text{ ms}$ | | 10. $T_{\#} = 1200 \text{ ms}$ |

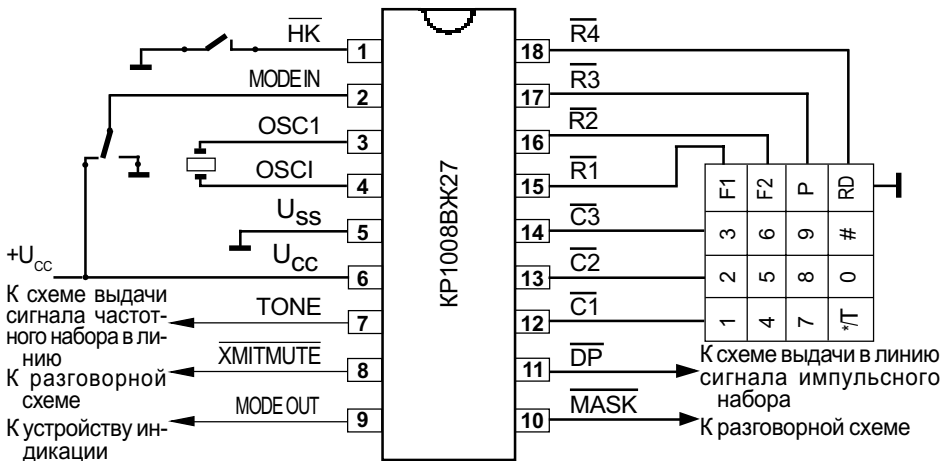


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ИС КР(КФ, КБ)1008ВЖ27 (An7202) предназначена для применения в кнопочных телефонных аппаратах, телефаксах и других устройствах, требующих дистанционного набора цифровых кодов.

Номеронабиратель полностью соответствует требованиям российских телефонных линий согласно ГОСТ 7153-85.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



103460, **МОСКВА**, Зеленоград, ОАО **АНГСТРЕМ**,
Торговый Дом АНГСТРЕМ
 т. (095) 531-49-06, т/ф. 532-96-21
 E-mail: market@angstrem.ru
 WWW.angstrem.ru