

## КБ1508ХЛ4-2, КБ1508ХЛ4А-2

Микросхемы представляют собой схему управления частотой для синтезатора частот с автопоиском и памятью на 14 станций. Синхронизация работы ИС осуществляется от генератора опорной частоты, который работает в автоколебательном режиме и синхронизируется кварцевым резонатором, подключаемым к выводам 17 и 18. Опорная частота  $f_{OP}$  с генератора поступает на делитель, который производит деления частоты  $f_{DIV}$  и вырабатывает сигналы, поступающие на фазовый детектор, блоки управления и сканирования:

$$f_{DIV1} = f_{OP} / K_{DIV1}$$

где  $K_{DIV1}$  — коэффициент деления, изменяющий свое значение в зависимости от управляющих сигналов с блока управления, определяемых комбинацией сигналов по входам SED, SEF, что соответствует работе в канале амплитудной модуляции (АМ), среднечастотном диапазоне вещательных станций или в канале частотной модуляции (ЧМ), диапазоне ультракоротких волн. В соответствии с выбранным каналом на фазовый детектор поступает различная частота  $f_{DIV1}$ , которая с учетом коэффициента внешнего делителя  $K_{BD}$  определяет шаг сканирования  $f_{ШС}$  по диапазону или сетку частот:  $f_{ШС} = f_{DIV1} * K_{BD}$ . При  $f_{on}=3,6$  МГц  $K_{BD}$ ,  $f_{ШС}$  в зависимости от сигналов SED и SEF имеют значение:

SED	SEF	$K_{DEV1}$	$K_{BD}$	$f_{ШС}$ , кГц	Канал
1	0	720	4	20	ЧМ1
1	1	720	4	20	ЧМ11
0	—	400	—	9	АМ

Делитель опорной частоты имеет вывод для контроля работы ИС, на который поступает частота

$$f_{DIV1} = f_{OP} / (2 * K_{DIV1})$$

Частота  $f_{DIV1}$  на фазовом детекторе сравнивается с частотой  $f_{DIV2}$ , выдаваемой внешним генератором, управляемым напряжением, и вырабатывает на выходах  $\Phi D1$ ,  $\Phi D2$ ,  $\Phi D3$  сигналы низкого или высокого уровней, или третье состояние.

При работе в ЧМ канале делитель с переменным коэффициентом деления имеет 13 разрядов, а в АМ канале - 9.

Вход СОА определяет, происходит ли выбор адреса оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) по сигналам внешнего устройства в блоке регистра входной информации (низкий уровень на входе), или адрес ОЗУ выбирается пользователем (высокий уровень на входе). Информация, хранящаяся по адресу ОЗУ, содержит код, соответствующий частоте принимаемой станции; 7 адресов ОЗУ в каждом канале позволяют запомнить соответственно 7 произвольных вещательных станций, работающих в выбранном диапазоне.

При работе в автономном режиме адрес ОЗУ задается пользователем по одному из адресных входов (A1...A7). На выбранный вход подается потенциал низкого уровня. Блок управления OV2 производит включение ИС и снятие блокировки с энергоемких узлов, которые отключаются и блокируются при отключении питания приемного устройства, но при этом остается включенным питание на блоке ОЗУ, так как в противном случае при каждом новом включении приемника необходимо заново производить запись кодов, выбранных радиостанцией.

Вывод RG необходим для подключения внешней RC-цепочки, которая определяет частоту генерации генератора сканирования, работающего в автоколебательном режиме, следовательно, частоту сканирования по диапазону при работе в режиме автопоиска.

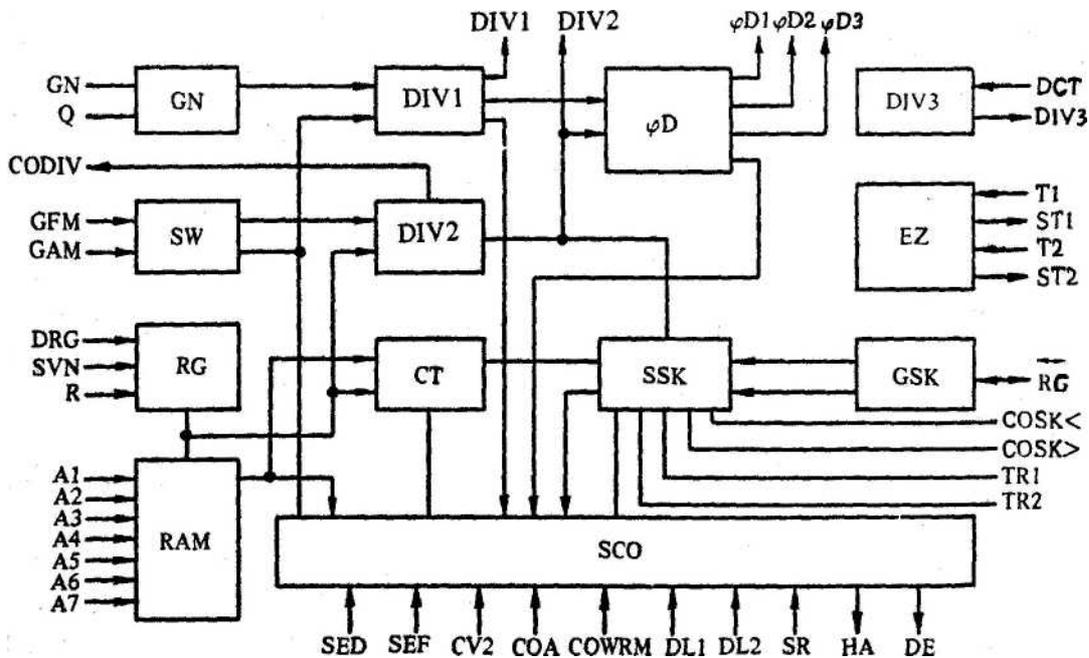
Пластмассовый корпус с 44 выводами с шагом 0,8 мм, масса не более 0,5 г.

1	SED	COU	φ D1	12
2	SEF		φ D2	15
34	A1		φ D3	16
35	A2			
36	A3			
37	A4		DIV1	8
38	A5		DIV2	19
39	A6			
40	A7	CODIV	22	
5	DRG			
4	SYN			
3	R	HA	32	
33	COA			
42	SR	RG	23	
20	GFM			
21	GAM	Q	17	
25	TR1			
26	TR2	DE	24	
27	COSK<			
29	COSK<	φ	10	
31	DL1			
41	DL2	ST1	13	
18	GN			
30	COWRM	ST2	43	
11	T1			
14	T2	DCT	44	
9	OV2			DIV3

### Назначение выводов:

1, 2 — входы выбора диапазона (лог. 0 — АМ, лог. 1 — ЧМ) SED и сетки частот и границ диапазона SEF; 3 — установка в нулевое состояние регистра приема информации R; 4 — вход синхронизации регистра приема информации SYN; 5 — информационный вход регистра приема информации DRG; 6,28 — напряжение питания; 7 — общий 1 (неотключаемый) OV1; 8, 19 — выходы делителя опорной частоты с переменным коэффициентом деления DIV1, DIV2; 9 — общий 2 (отключаемый) OV2; 10, 13 — выходы мощного транзистора ST1, ST2; 11, 14 — входы мощного транзистора T1, T2; 12, 15, 16 — выходы фазового детектора 1, 2, 3 — φD1, φD2, φD3; 17 — вход/выход кварцевого генератора Q; 18 — вход кварцевого генератора GN; 20, 21 — входы внешнего генератора ЧМ канал — GFM, АМ канал — GAM; 22 — выход управления коэффициентом деления внешнего делителя CODIV; 23 — вход/выход асинхронного генератора RG; 24 — блокировка звукового сигнала DE; 25, 26 — входы захвата станции TR1, TR2; 27, 29 — входы управления сканированием: вверх COSK>, вниз COSK<; 30 — вход управления записью в память COWRM; 31,41 — входы линий задержки DL1, DL2; 32 — выход звуковой сигнализации; 33 — вход управления адресом COA; 34...40 — входы выборки адреса A1 ...A7; 42, 43 — входы начальной установки SR, счетчика на два DCT; 44 — выход счетчика на два DIV3.

### Структурная схема КБ1508ХЛ4-2



G/V — генератор опорной частоты; DIV1 — делитель опорной частоты; φD — фазовый детектор; SW - переключатель АМ/ЧМ каналов; CT — сканирующий счетчик; SSK — блок сканирования; SCO — блок управления; DIV2 — делитель с переменным коэффициентом деления; QSK — генератор сканирования; RAM — ОЗУ; RG — регистр входной информации; DIV3 — делитель на 2; EZ — активный элемент низкочастотного фильтра.

## Электрические параметры

Выходное напряжение низкого уровня (для выводов 22, 32,44 при $I_{\text{вых}}^0 = 0,2$ мА, для выводов 10, 13 при $I_{\text{вых}}^0 = 1$ мА):	
при $U_{\text{п}} = 3$ В КБ1508ХЛ4-2	< 0,4 В
при $U_{\text{п}} = 4,75$ В КБ1508ХЛ4А	< 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня (для выводов 22, 32,44 при $I_{\text{вых}}^1 = -0,2$ мА):	
КБ1508ХЛ4-2	> 2,4 В
КБ1508ХЛ4А-2	> 4 В
Ток потребления:	
при $U_{\text{н}} = 5,4$ В КБ1508ХЛ4-2	< 2 мкА
при $U_{\text{н}} = 5,25$ В КБ1508ХЛ4А-2	< 2 мкА
Динамический ток потребления при $f = 3,6$ МГц, $C_{\text{н}} = 50$ пФ:	
при $U_{\text{н}} = 5,4$ В КБ1508ХЛ4-2	< 10 мА
при $U_{\text{н}} = 5,25$ В КБ1508ХЛ4А-2	< 10 мА
Входной ток низкого уровня при $U_{\text{н}} = 5,4$ В КБ1508ХЛ4-2 и при $U_{\text{н}} = 5,25$ В КБ1508ХЛ4А-2:	
по выводам 1...5, 11, 14, 25, 26, 33	<  -1  мкА
по выводам 27, 29, 30, 34...40, 42, 43	<  -15  мкА
Входной ток высокого уровня при $U_{\text{н}} = 5,4$ В КБ1508ХЛ1-2 и при $U_{\text{н}} = 5,25$ В КБ1508ХЛ4А-2,	
$U_{\text{вх}}^1 = 5,4$ В	< 1 мкА
Выходной ток утечки по выводам 10, 13 при $U_{\text{н}} = 3$ В КБ1508ХЛ4-2 и при $U_{\text{н}} = 4,75$ В КБ1508ХЛ4А-2,	
$U_{\text{вых}}^0 = 15$ В	< 2 мкА
Потребляемая мощность	54 мВт

## Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	0...5,4 В
Напряжение на выходах закрытой микросхемы:	
для выводов 10,13	0...15 В
для остальных выводов:	
КБ1508ХЛ4-2	0...5,4 В
КБ1508ХЛ4А-2	0...5,25 В
Входное напряжение при $U_{\text{вх}} < U_{\text{н}}$ :	
КБ1508ХЛ4-2	-0,3...+5,4 В
КБ1508ХЛ4А-2	-0,3...+5,25 В
Выходной ток по выводам 10, 13	-1 ...+1 мА
Температура окружающей среды	-25...+55 °С