

АО «Ангстрем»,
Российская Федерация, 124460, г.Москва,
Зеленоград, Площадь Шокина, дом 2,
строение 3

ЭТИКЕТКА

ПАКД.431136.016ЭТ

МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ К1496УА014

Сдвоенный ОУ

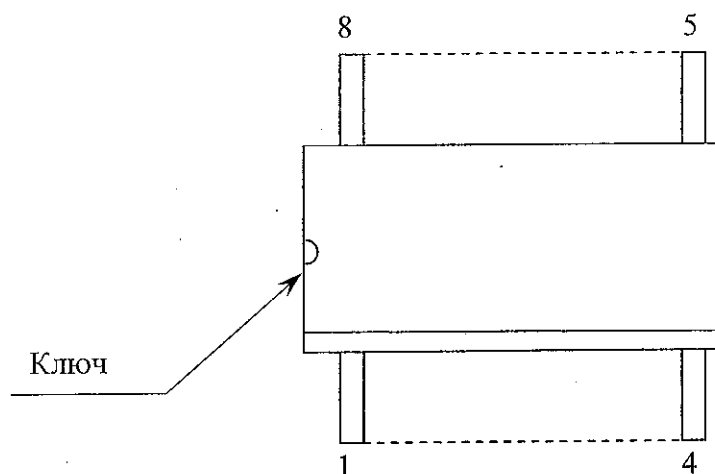
Микросхема К1496УА014 поставляется в пластмассовом корпусе 4303.8-В.

Категория качества – «К».

Первый вывод микросхемы К1496УА014 расположен в нижнем левом углу со стороны фаски под выемкой, расположенной на лицевой поверхности корпуса.

Маркировка микросхем содержит: код микросхем – УА01 и знак чувствительности микросхем к статическому электричеству (СЭ). Знак чувствительности микросхем к СЭ обозначают равносторонним треугольником Δ с вершиной, направленной вверх и наносят на любом свободном месте поля маркировки.

Маркировка упаковки содержит полное (сокращённое) обозначение микросхем К1496УА014 (УА01) и знак чувствительности к СЭ в виде равностороннего треугольника Δ .



Обозначения выводов показаны условно
Рисунок 1 – Схема расположения выводов микросхемы

Труновская

Гл. конструктор

Ежкова

Отд. 77711

Бринёва

Отд. 775925

Цепь примен.

ПАКД.431136.016

Справ.№

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв №

Подп. и дата

Изм № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Воробьёва	14.04.20	
Пров.		Казуров	25.04.20	
Н.контр.		Дронов	25.10.20	
Утв.		Машевич	26.04.20	

ПАКД.431136.016ЭТ

Микросхема интегральная
К1496УА014
Этикетка

Лит.	Лист	Листов
А	1	13

Нумерация, обозначение и наименование выводов микросхемы приведены в таблице 1.
Т а б л и ц а 1

Номер вывода микросхемы	Обозначение вывода	Наименование вывода и контактной площадки
1	O1	Выход ОУ1
2	I ₁₋	Вход инвертирующий ОУ1
3	I ₁₊	Вход не инвертирующий ОУ1
4	V _{CC2}	Вывод питания от источника отрицательного напряжения при двуполярном питании. Общий вывод при однополярном питании
5	I ₂₊	Вход неинвертирующий ОУ2
6	I ₂₋	Вход инвертирующий ОУ2
7	O2	Выход ОУ2
8	V _{CC1}	Вывод питания от источника положительного напряжения при двуполярном питании. Вывод питания от источника напряжения при однополярном питании

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПАКД.431136.016ЭТ	Лист
1	Зам.	ПАКД.31-22	<i>Медв</i>	20.04.22		2
108 217	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата		
108 217	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата		

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основные электрические параметры микросхемы приведены в таблицах 2 и 3.

Т а б л и ц а 2 – Электрические параметры микросхемы при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Режим измерения		Темпера- тура, °C
		не менее	не более	Напряжение питания U_{CC} (U_{CC1} , U_{CC2}), В	Сопротивле- ние нагрузки R_L , кОм	
1	2	3	4	5	6	7
1 Максимальное вы- ходное напряжение, В	$U_o \max$	3,3	—	5	2	25±10
		26		30	2	
		27		30	10	
		26		30	2	—45
		27		30	10	
		26		30	2	
		27		30	10	85
2 Минимальное выход- ное напряжение, мВ	$U_o \min$	—	20	5	10	25±10 —45 85
3 Напряжение смеще- ния нуля, мВ	$U_{Ю}$	—3,0	3,0	5	2	25±10
				30		
		—5,0	5,0	5	2	—45
				30		
		—5,0	5,0	5	2	85
				30		
4 Максимальное син- фазное входное напря- жение, В	$U_{IC \max}$	28,5	0	30	2	25±10
		28,0	0	30	2	—45 85
5 Входной ток, нА	I_I	—100	100	5 и 30	2	25±10
		—200	200	5 и 30	2	—45 85
6 Разность входных то- ков, нА	$I_{Ю}$	—30	30	5 и 30	2	25±10
		—75	75	5 и 30	2	—45 85
7 Ток потребления без нагрузки, мА	I_{CC}	—	1,2	5 (±2,5)	—	25±10
			2,0	32 (±16)		—45
			1,2	5 (±2,5)		
			2,0	32 (±16)		
			1,2	5 (±2,5)		
			2,0	32 (±16)		
8 Максимальный вы- ходной ток, мА	$I_{O \max}$	20 ¹⁾	—	15	—	25±10
		10 ²⁾				—45 85
		10 ¹⁾	—			
		5 ²⁾				
9 Максимальный вы- ходной ток короткого замыкания, мА	I_{DS}	—	60 ³⁾	15	—	25±10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
108214	Буча 13.10.20			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
10 Частота единичного усиления, МГц, при $U_I = 10$ мВ	f_1	1	—	(± 15)	2	25 ± 10
11 Коэффициент усиления напряжения, В/мВ	A_U	50	—	15	2	25 ± 10
		25	—			-45 85
12 Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ	K_{CMR}	65	—	30	2	25 ± 10
13 Коэффициент влияния неустойчивости источников питания на напряжение смещения нуля, мкВ/В	K_{SVR}	65	—	30	2	25 ± 10
14 Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мкВ/°C	αU_{IO}	—	7	30	2	-45 85
15 Температурный коэффициент разности входных токов, нА/°C	αI_{IO}	—	10	30	2	-45 85
16 Коэффициент разделения каналов, дБ	C_{dNC}	120	—	(± 15)	2	25 ± 10

¹⁾ При $U_{I+} = 1$ В, $U_{I-} = 0$ В, $U_O = 2$ В.

²⁾ При $U_{I+} = 0$ В, $U_{I-} = 1$ В, $U_O = 2$ В.

³⁾ При $U_{I+} = 1$ В, $U_{I-} = 0$ В, $U_O = GND$ В (ток короткого замыкания).

Т а б л и ц а 3 – Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхемы

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания в однополярном режиме, В	U_{CC}	5	32	3	33
Напряжение питания в двухполярном режиме, В	U_{CC1}	2,5	16,0	1,5	16,5
	U_{CC2}	-16,0	-2,5	-16,5	-1,5
Синфазные входные напряжения, В	U_{IC}	0	($U_{CC}-2$)	-0,3	U_{CC}
Дифференциальное входное напряжение, В	U_{ID}	- U_{CC}	U_{CC}	- U_{CC}	U_{CC}
Соппротивление нагрузки, кОм	R_L	2	—	1 ¹⁾	—

¹⁾ Допускается режим короткого замыкания (КЗ) по выходу микросхемы на «Землю» не более 5 мин.

1.2 Содержание драгоценных материалов на 1 000 шт. микросхем:

- золото — _____ г;

- серебро — _____ г,

в том числе:

- золото — _____ г/мм на 8 000 выводах длиной _____ мм.

1.3 Цветных металлов не содержится.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Изн. № подл.	108217	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл
Подп. и дата	8/11/13.10.20	Подп. и дата	Инв. № дубл	Подп. и дата

ПАКД.431136.016ЭТ

Лист

4

2 НАДЕЖНОСТЬ

2.1 Нарботка до отказа микросхем в режимах и условиях, допускаемых ТУ и настоящей этикеткой, должна быть не менее 50 000 ч, а в следующих облегченных режимах в нормальных климатических условиях и условиях $T = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ при $U_{CC1} = 15 \text{ В}$, $U_{CC2} = -15 \text{ В}$, $R_L = 2 \text{ кОм}$ и $U_I = \pm(10,0 \pm 0,5) \text{ В}$ – 60 000 ч.

2.2 Интенсивность отказов в течение наработки не более $1 \cdot 10^{-6} \text{ 1/ч}$.

2.3 Гамма-процентный срок сохраняемости микросхемы при $\gamma = 95 \%$ – 10 лет.

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Гарантийный срок хранения микросхем в соответствии с пунктом 2.3 – 10 лет и исчисляется со дня их изготовления.

3.2 Гарантийная наработка микросхем, численно равная наработке, указанной в пункте 2.1, исчисляется в пределах гарантийного срока хранения в соответствии с пунктом 3.1:

- при поставке потребителю – со дня их отгрузки;
- при поставке на экспорт – со дня проследования их через государственную границу РФ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл	Подп. и дата
108214	Бучил 13.10.20			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ПАКД.431136.016ЭТ				Лист
				5

4 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросхема K1496УА014 соответствует техническим условиям АДКБ.431130.334ТУ и признана годной для эксплуатации.

Приняты по _____ от _____
указывают документ о приёмке (извещение, акт и др.) дата

Место для штампа СКК _____
(индивидуальный (помещают в случае проставки общего
или общий) штампа СКК)

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»
дата

Приняты по _____ от _____
указывают документ о приёмке (извещение, акт и др.) дата

Место для штампа СКК _____
(индивидуальный (помещают в случае проставки общего
или общий) штампа СКК)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108214	84.13.10.20			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ПАКД.431136.016ЭТ				Лист
				6

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Микросхема чувствительна к воздействию СЭ – допустимое значение потенциала СЭ не более 1000 В.

Для влагозащиты микросхемы и платы, на которую устанавливают микросхему, рекомендуется применять лак марки УР-231 по ТУ 6-21-14-90 или ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 в три слоя.

5.2 Рекомендуется установку и крепление микросхемы на плату проводить в соответствии с рисунком 1 АДКБ.431130.334ТУ. Формовка и обрезка выводов не допускается.

Микросхема пригодна для монтажа в аппаратуре операциями пайки по ОСТ 11 073.063-84 для корпусов типа 4.

Допустимое количество исправлений дефектов пайки отдельных выводов отдельной микросхемы – не более двух.

Рекомендуется начинать пайку с вывода V_{CC2} . Пайку остальных выводов разрешается проводить в любой последовательности.

Для корпусов типа 4 операцию лужения выводов микросхемы проводят по ОСТ 11 073.063-84. Выводы микросхемы должны быть облужены от конца вывода по длине не менее 1 мм от корпуса с обязательным облуживанием мест перегибов выводов. Допустимое количество погружений одних и тех же выводов (с учетом исправления дефектов лужения) – не более двух.

Способ установки микросхемы на плату и её демонтаж должен обеспечивать отсутствие передачи усилий, деформирующих корпус.

5.3 Устанавливать и извлекать микросхему из контактных приспособлений, а также производить замену микросхемы необходимо только при снятии напряжений со всех выводов микросхемы.

5.4 Диапазоны напряжений питания микросхем U_{CC} от 5 до 32 В при однополярном режиме и U_{CC1} , U_{CC2} от $\pm 2,5$ до ± 16 В при двуполярном режиме.

Амплитудное значение напряжения пульсации, включая высокочастотные и импульсные наводки, на выводах питания должно быть не более 5 мВ.

Порядок подачи и снятия напряжения питания и входных сигналов на микросхемы не регламентируется.

5.5 Рекомендуется очистку выводов микросхемы и печатной платы с микросхемой от флюса и загрязнений после лужения и пайки проводить в очищающих растворителях: в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объёму (режим виброочистки с погружением) или в водном растворе ТМС «Электрин-М» (режим струйной очистки).

6 СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1 Значение собственной резонансной частоты микросхем – не менее 20 кГц.

6.2 Предельное значение температуры р-п-перехода кристалла плюс 150 °С.

6.3.1 Типовое значение нормированной электродвижущей силы шума:

$E_{nN} = 37 \text{ нВ} / \sqrt{\text{Гц}}$ – на частоте 10 Гц; $E_{nN} = 12 \text{ нВ} / \sqrt{\text{Гц}}$ – на частоте 1 кГц.

Типовое значение нормированного тока шума: $I_{nN} = 4 \text{ пА} / \sqrt{\text{Гц}}$ – на частоте 10 Гц;

$I_{nN} = 1,3 \text{ пА} / \sqrt{\text{Гц}}$ – на частоте 1 кГц.

6.3.2 Допускается короткое замыкание выхода на общий вывод или выводы питания от источников питания.

Инв. № подл. 108217	Подп. и дата Бучиц 13.10.20	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПАКД.431136.016ЭТ				
					Лист 7				

6.4.5 Типовое значение температурного коэффициента:

- разности входных токов αI_{IO} в диапазоне рабочих температур не более 20 пА/°С;
- входного тока αI_I в диапазоне рабочих температур не более 50 пА/°С;
- напряжения смещения нуля αU_{IO} в диапазоне рабочих температур не более 10 мкВ/°С.

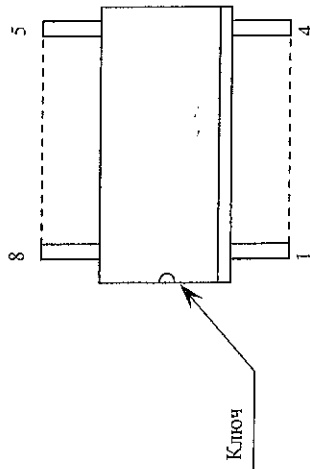
6.4.6 Типовые значения параметров микросхем при напряжении питания $U_{CC} = 3$ В при нормальных климатических условиях:

- максимальное выходное напряжение с нагрузкой 2 кОм не менее 1,6 В;
- минимальное выходное напряжение с нагрузкой 2 кОм не более 10 мВ;
- напряжение смещения нуля не более $\pm 0,35$ мВ;
- максимальное синфазное входное напряжение от 0 до 1,5 В;
- входной ток не более 30 нА;
- разность входных токов не более 1,5 нА;
- ток потребления (без нагрузки) не более 0,55 мА;
- коэффициент усиления напряжения не менее с нагрузкой 2 кОм 60 В/мВ;
- максимальная скорость нарастания выходного сигнала с нагрузкой 2 кОм не менее 0,3 В/мкс;
- частота единичного усиления с нагрузкой 2 кОм не менее 0,4 МГц;
- коэффициент ослабления синфазных входных напряжений не менее 80 дБ;
- коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля не менее 90 дБ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
108214	8/11/13.10.20			

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПАКД.431136.016ЭТ	Лист
						8

МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ К1496УА014
 АО «Ангстрем»,
 Российская Федерация, 124460, г. Москва,
 Зеленоград, Плотца Шокина, дом 2,
 строение 3
ЭТИКЕТКА
 ПЛКД.431136.016ЭТ
МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ К1496УА014
 Сдвоенный ОУ
 Микросхема К1496УА014 поставляется в пластмассовом корпусе 4303.8-В.
 Категория качества – «К».
 Первый вывод микросхемы К1496УА014 расположен в нижнем левом углу со стороны фаски под
 выемкой, расположенной на лицевой поверхности корпуса.
 Маркировка микросхем содержит: код микросхем – УА01 и знак чувствительности микросхем к
 статическому электричеству (СЭ). Знак чувствительности микросхем к СЭ обозначают равносторонним
 треугольником Δ с вершиной, направленной вверх и наносят на любом свободном месте поля маркировки.
 Маркировка упаковки содержит полное (сокращенное) обозначение микросхем К1496УА014
 (УА01) и знак чувствительности к СЭ в виде равностороннего треугольника Δ.



Обозначения выводов показаны условно
 Рисунок 1 – Схема расположения выводов микросхемы

Т а б л и ц а 1

Нумерация, обозначение и наименование выводов микросхемы приведены в таблице 1.

Номер выво- да микро- схемы	Обозначение вывода	Наименование вывода и контактной площадки
1	O1	Выход ОУ1
2	I ₁₋	Вход инвертирующий ОУ1
3	I ₁₊	Вход не инвертирующий ОУ1
4	V _{сс2}	Вывод питания от источника отрицательного напряжения при двуполярном питании. Общий вывод при однополярном питании
5	I ₂₊	Вход неинвертирующий ОУ2
6	I ₂₋	Вход инвертирующий ОУ2
7	O2	Выход ОУ2
8	V _{сс1}	Вывод питания от источника положительного напряжения при двуполярном питании. Вывод питания от источника напряжения при однополярном питании

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ									
1.1 Основные электрические параметры микросхемы приведены в таблицах 2 и 3.									
Таблица 2 – Электрические параметры микросхемы при прямке и поставке									
Наименование параметра, единица измерения		Буквенное обозначение		Норма		Режим измерения		Температура, °С	
1		2		3		4		7	
1 Максимальное выходное напряжение, В		U _{o max}		не менее	3	не более	4		
					3,3	Напряжение питания U _{cc} (U _{cc1} , U _{cc2}), В	5		
					26	Сопротивление нагрузки R _n , кОм	2		
					27		2		
					26		10		
					27		2		
2 Минимальное выходное напряжение, мВ		U _{o min}			26		10		
					27		2		
					20		10		
3 Напряжение смещения нуля, мВ		U _{io}			–		5		
					–3,0		3,0		
					–5,0		5,0		
4 Максимальное дифференциальное входное напряжение, В		U _{is max}			–5,0		5,0		
					–5,0		5,0		
					28,5		0		
5 Входной ток, нА		I _i			28,0		0		
					–100		100		
					–200		200		
6 Разность входных токов, нА		I _{io}			–30		30		
					–75		75		
					1,2		1,2		
7 Ток потребления без нагрузки, мА		I _{cc}			20 ¹⁾		–		
					10 ²⁾		–		
					10 ³⁾		–		
8 Максимальный выходной ток, мА		I _{omax}			5 ⁴⁾		–		
					20 ¹⁾		–		
					10 ²⁾		–		
9 Максимальный выходной ток короткого замыкания, мА		I _{ps}			15		–		
					15		–		
					60 ³⁾		–		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
10 Частота единичного усиления, МГц, при $U_i = 10$ мВ	f_i	1	–	(± 15)	2	25 ± 10
11 Коэффициент усиления напряжения, В/мВ	A_u	50	–	15	2	25 ± 10
		25	–			45 ± 85
12 Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ	$K_{сфз}$	65	–	30	2	25 ± 10
13 Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля, мВ/В	$K_{свр}$	65	–	30	2	25 ± 10
14 Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мВ/°С	αU_{io}	–	7	30	2	45 ± 85
15 Температурный коэффициент разности входных токов, нА/°С	αI_{io}	–	10	30	2	45 ± 85
16 Коэффициент разделения каналов, дБ	$C_{длс}$	120	–	(± 15)	2	25 ± 10

¹⁾ При $U_i = 1$ В, $U_i = 0$ В, $U_o = 2$ В.

²⁾ При $U_i = 0$ В, $U_i = 1$ В, $U_o = 2$ В.

³⁾ При $U_i = 1$ В, $U_i = 0$ В, $U_o = GND$ В (ток короткого замыкания).

Таблица 3 – Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхемы

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания в однополярном режиме, В	U_{cc}	5	32	3	33
Напряжение питания в двухполярном режиме, В	U_{cc1}	2,5	16,0	1,5	16,5
Синфазные входные напряжения, В	U_{ic}	–16,0	–2,5	–16,5	–1,5
Дифференциальное входное напряжение, В	U_{id}	0	($U_{cc}-2$)	–0,3	U_{cc}
Сопротивление нагрузки, кОм	R_L	–	U_{cc}	–	U_{cc}
		2	–	1 ¹⁾	–

¹⁾ Допускается режим короткого замыкания (КЗ) по выходу микросхемы на «Землю» не более 5 мин.

1.2 Содержание драгоценных материалов на 1 000 шт. микросхем:

– золото – _____ г;

– серебро – _____ г;

в том числе:

– золото – _____ г/мм на 8 000 выводах длиной _____ мм.

1.3 Цветных металлов не содержится.

4

K1496YA014

2 НАДЕЖНОСТЬ

- 2.1 Нарботка до отказа микросхем в режимах и условиях, допускаемых ТУ и настоящей этикеткой, должна быть не менее 50 000 ч, а в следующих облегченных режимах в нормальных климатических условиях и условиях $T = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ при $U_{\text{сст}} = 15\text{ В}$, $U_{\text{сст}} = -15\text{ В}$, $R_{\text{с}} = 2\text{ кОм}$ и $U_1 = \pm(10; 0; -0,5)\text{ В}$ – 60 000 ч.
- 2.2 Интенсивность отказов в течение наработки не более $1 \cdot 10^{-6}/\text{ч}$.
- 2.3 Гамма-процентный срок сохраняемости микросхемы при $\gamma = 95\%$ – 10 лет.

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 3.1 Гарантийный срок хранения микросхем в соответствии с пунктом 2.3 – 10 лет и исчисляется со дня их изготовления.
- 3.2 Гарантийная наработка микросхем, численно равная наработке, указанной в пункте 2.1, исчисляется в пределах гарантийного срока хранения в соответствии с пунктом 3.1:
- при поставке потребителю – со дня их отгрузки;
 - при поставке на экспорт – со дня проследования их через государственную границу РФ.

4 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросхема K1496YA014 соответствует техническим условиям АДКБ.431130.334ТУ и признана годной для эксплуатации.

Приняты по _____	от _____	дата _____
указывают документ о приемке (извещение, акт и др.)		
Место для штампа СКК _____		
(индивидуальный (помещают в случае проставки общего штампа СКК) или общий)		
Место для штампа _____		
«Перепроверка произведена _____»		
дата _____		
Приняты по _____		
указывают документ о приемке (извещение, акт и др.)		
от _____		
дата _____		
Место для штампа СКК _____		
(индивидуальный (помещают в случае проставки общего штампа СКК) или общий)		
Место для штампа СКК _____		
(индивидуальный (помещают в случае проставки общего штампа СКК) или общий)		

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Микросхема чувствительна к воздействию СЭ – допустимое значение потенциала СЭ не более 1000 В.

Для влагозащиты микросхемы и платы, на которую устанавливают микросхему, рекомендуется применять лак марки УР-231 по ТУ 6-21-14-90 или ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 в три слоя.

5.2 Рекомендуется установку и крепление микросхемы на плату проводить в соответствии с рисунком 1 АДКБ.431130.334ТУ. Формовка и обрезка выводов не допускается.

Микросхема пригодна для монтажа в аппаратуре операциями пайки по ОСТ 11 073.063-84 для корпусов типа 4.

Допустимое количество исправлений дефектов пайки отдельных выводов отдельной микросхемы – не более двух.

Рекомендуется начинать пайку с вывода V_{CC2} . Пайку остальных выводов разрешается проводить в любой последовательности.

Для корпусов типа 4 операцию лужения выводов микросхемы проводят по ОСТ 11 073.063-84. Выводы микросхемы должны быть облужены от конца вывода по длине не менее 1 мм от корпуса с обязательным облуживанием мест перегибов выводов. Допустимое количество погружений одних и тех же выводов (с учетом исправления дефектов лужения) – не более двух.

Способ установки микросхемы на плату и её демонтаж должен обеспечивать отсутствие передачи усилий, деформирующих корпус.

5.3 Устанавливать и извлекать микросхему из контактных приспособлений, а также производить замену микросхемы необходимо только при снятии напряжений со всех выводов микросхемы.

5.4 Диапазоны напряжений питания микросхем U_{CC} от 5 до 32 В при однополярном режиме и U_{CC1} , U_{CC2} от $\pm 2,5$ до ± 16 В при двуполярном режиме.

Амплитудное значение напряжения пульсации, включая высокочастотные и импульсные наводки, на выводах питания должно быть не более 5 мВ.

Порядок подачи и снятия напряжения питания и входных сигналов на микросхемы не регламентируется.

5.5 Рекомендуется очистку выводов микросхемы и печатной платы с микросхемой от флюса и загрязнений после лужения и пайки проводить в очищающих растворителях: в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объёму (режим виброочистки с погружением) или в водном растворе ТМС «Электрин-М» (режим струйной очистки).

6 СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1 Значение собственной резонансной частоты микросхем – не менее 20 кГц.

6.2 Предельное значение температуры р-п-перехода кристалла плюс 150 °С.

6.3.1 Типовое значение нормированной электродвижущей силы шума:

$$E_{nN} = 37 \text{ нВ}/\sqrt{\text{Гц}} - \text{на частоте } 10 \text{ Гц}; E_{nN} = 12 \text{ нВ}/\sqrt{\text{Гц}} - \text{на частоте } 1 \text{ кГц}.$$

Типовое значение нормированного тока шума: $I_{nN} = 4 \text{ пА}/\sqrt{\text{Гц}} - \text{на частоте } 10 \text{ Гц};$

$$I_{nN} = 1,3 \text{ пА}/\sqrt{\text{Гц}} - \text{на частоте } 1 \text{ кГц}.$$

6.3.2 Допускается короткое замыкание выхода на общий вывод или выводы питания от источников питания.

6.3.3 Типовое значение температурного коэффициента:

- разности входных токов α_{I_0} в диапазоне рабочих температур не более 20 пА/°С;

- входного тока α_I в диапазоне рабочих температур не более 50 пА/°С;

- напряжения смещения нуля α_{U_0} в диапазоне рабочих температур не более 10 мВ/°С.

6.3.4 Типовые значения параметров микросхем при напряжении питания $U_{CC} = 3 \text{ В}$ при нормальных климатических условиях:

- максимальное выходное напряжение с нагрузкой 2 кОм не менее 1,6 В;

- минимальное выходное напряжение с нагрузкой 2 кОм не более 10 мВ;

- напряжение смещения нуля не более $\pm 0,35 \text{ мВ}$;

- максимальное синфазное входное напряжение от 0 до 1,5 В;

- входной ток не более 30 нА;

- разность входных токов не более 1,5 нА;

- ток потребления (без нагрузки) не более 0,55 мА;

- коэффициент усиления напряжения не менее с нагрузкой 2 кОм 60 В/мВ;

- максимальная скорость нарастания выходного сигнала с нагрузкой 2 кОм

не менее 0,3 В/мкс;

- частота единичного усиления с нагрузкой 2 кОм не менее 0,4 МГц;

- коэффициент ослабления синфазных входных напряжений не менее 80 дБ;

- коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля не менее 90 дБ.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	-	и 2,9	-	-		ПАКД.31-22		<i>М.С.</i>	25.04.22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
108217	13	13.10.20	<i>Б.И.И.</i>	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАКД.431136.016ЭТ

Лист

13