

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

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

☐ 1358EX02У, ☐ 1358EX02У1, ☐ 1358EX02Н4

Проставляется знак "√" в поле ☐ перед
наименованием поставляемой конкретной микросхемы

ЭТИКЕТКА
ПАКД.431162.030ЭТ

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ (БЕСКОРПУСНЫЕ)

1358EX02У, 1358EX02У1, (1358EX02Н4) [высоковольтный быстродействующий драйвер для ра-
боты с входными сигналами ТТЛ уровней с функцией подстройки задержки включения внешних
n-канальных МОП-транзисторов¹⁾]

Микросхема 1358EX02У поставляется в металлокерамическом корпусе типа Н02.8-1В с зо-
лотым покрытием. Микросхема 1358EX02У1 поставляется в металлокерамическом корпусе типа
5119.16-А с золотым покрытием.

Бескорпусные микросхемы 1358EX02Н4 поставляются на общей пластине (с функцио-
нально законченными микросхемами), неразделённые (модификация 4).

Категория качества – «ВП».

Первый вывод микросхемы 1358EX02У в корпусе Н02.8-1В обозначен равнососторонним
треугольником (Δ), который расположен слева снизу относительно маркировки, с вершиной,
направленной вверх. На нижней стороне основания корпуса имеется дополнительный ключ –
металлизированная полоска в виде стрелки, расположенной вдоль осевой линии первого выво-
да, с остриём направленным в сторону первого вывода.

Первый вывод микросхемы 1358EX02У1 в корпусе 5119.16-А обозначен равнососторонним
треугольником (Δ), который расположен на левой стороне корпуса второй снизу по отноше-
нию к малой фаске с металлизацией в левом нижнем углу и дополнительно обозначен увели-
ченной металлизированной площадкой на обратной стороне корпуса.

Первая контактная площадка бескорпусной микросхемы 1358EX02Н4 обозначается циф-
рой «1». Нумерация контактных площадок против часовой стрелки.

Чувствительность микросхем к статическому электричеству (СЭ) обозначается равно-
состоронним треугольником (Δ) с вершиной, направленной вверх.

¹⁾ Программируемой дополнительным резистором для исключения возможности воз-
никновения паразитных сквозных токов.

Время задержки включения драйвера нижнего и верхнего плеча с резистором по
выводу RT: $50 \text{ нс} \leq T_{D1} \leq 150 \text{ нс}$ – при $R_{RT} = 10 \text{ кОм}$ и $120 \text{ нс} \leq T_{D2} \leq 300 \text{ нс}$ – при $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$.

ПАКД.431162.030ЭТ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Воробьёва		11.11.19
Пров.		Казуров		13.12.19
512 ВП МО РФ		Чириченко		18.12.19
Н.контр.		Дронов		20.05.20
Утв.		Машевич		13.12.19

Микросхемы интегральные
1358EX02У, 1358EX02У1,
1358EX02Н4
Этикетка

Лит.	Лист	Листов
А	1	19

Копировал

Формат А4

Гл. конструктор

Одл. 77711

Бринёва

Одл. 775925

Печа. примен.
ПАКД.431162.030

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

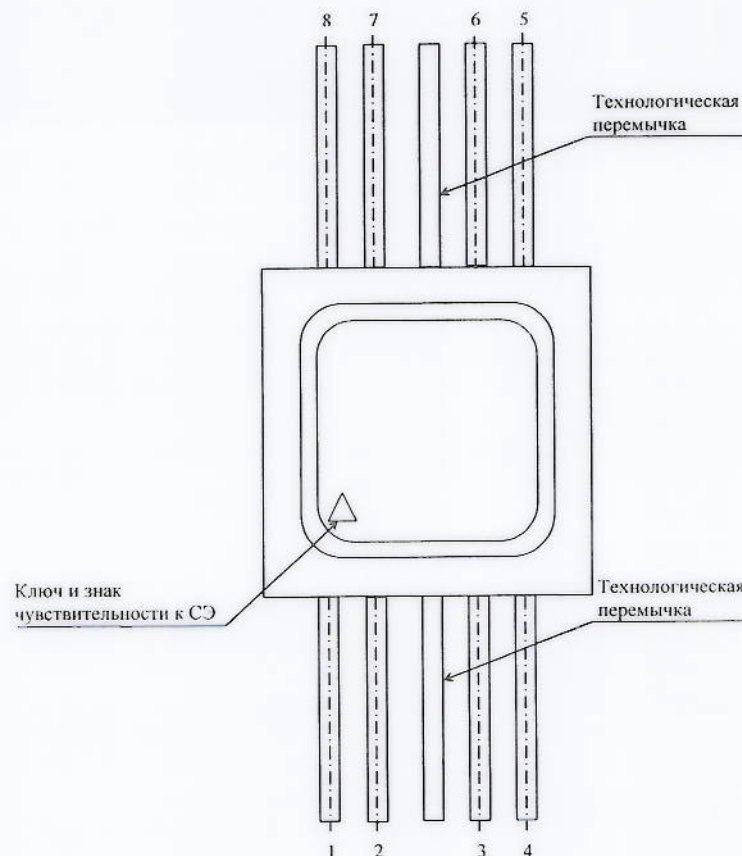
При маркировке на каждой микросхеме нанесён код:

- EX02 – для микросхемы 1358EX02У;
- EX02У1 – для микросхемы 1358EX02У1;

и знак чувствительности микросхем к СЭ, обозначенный равносторонним треугольником (Δ).

Маркировка упаковки содержит обозначение (код) микросхем: 1358EX02У (EX02), 1358EX02У1 (EX02У1) и знак чувствительности к СЭ в виде равностороннего треугольника Δ с вершиной, направленной вверх.

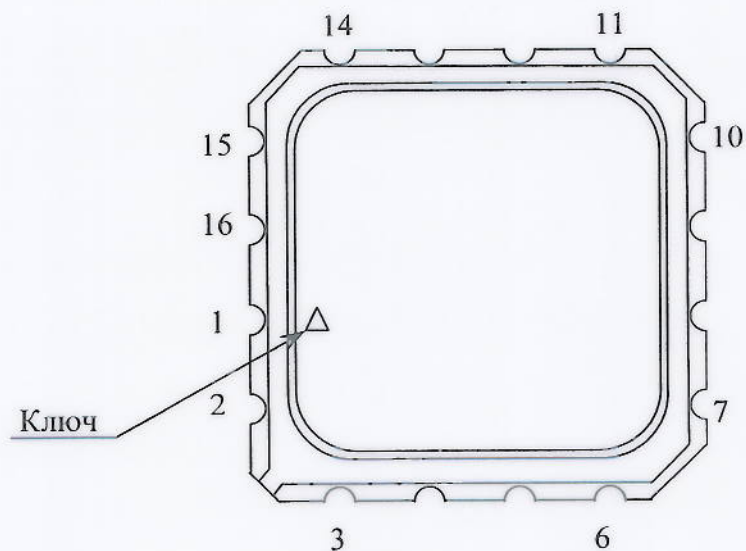
Для микросхемы 1358EX02Н4 на упаковочной этикетке (ярлыке) указывается: обозначение микросхемы 1358EX02Н4; АЕНВ.431420.578ТУ; ПАКД.757644.709; количество пластин и годных микросхем, знак чувствительности к СЭ в виде равностороннего треугольника Δ с вершиной, направленной вверх.



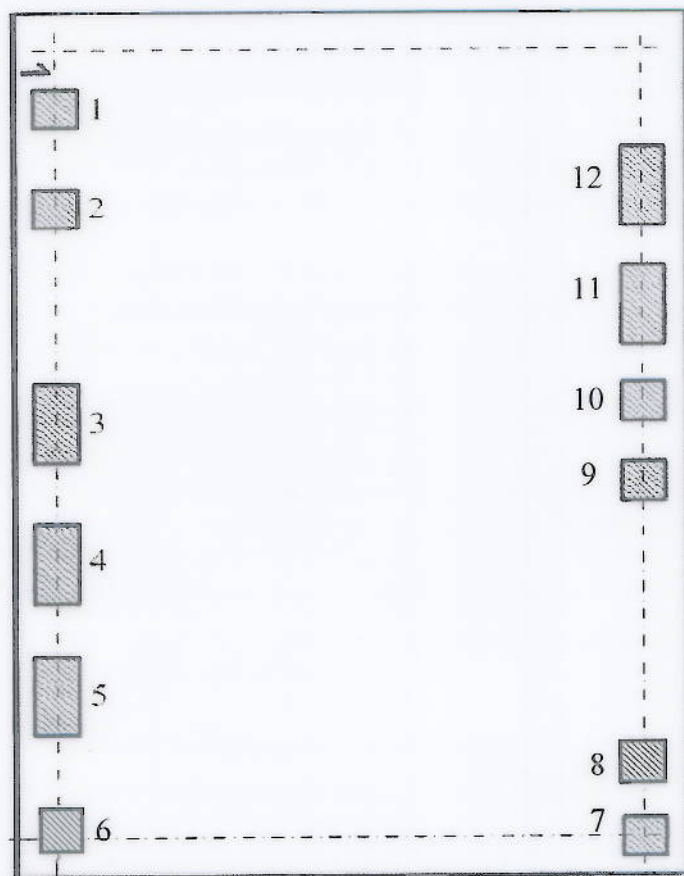
Обозначения выводов показаны условно

Рисунок 1 – Схема расположения выводов микросхемы 1358EX02У

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108036	Буга 14.04.00			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ПАКД.431162.030ЭТ				Лист
				2



Обозначения выводов показаны условно
Рисунок 2 – Схема расположения выводов микросхемы 1358EX02Y1



Обозначение и расположение контактных площадок
микросхемы 1358EX02H4 показано условно

Рисунок 3 – Схема расположения контактных площадок микросхемы 1358EX02H4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108036	884/14.04.20			

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ПАКД.431162.030ЭТ

Лист
3

Копировал

Формат А4

Нумерация, обозначение и наименование выводов микросхем 1358EX02У, 1358EX02У1 и контактных площадок (КП) бескорпусной микросхемы 1358EX02Н4 приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Номер вывода микросхемы 1358EX02У	Номер вывода микросхемы 1358EX02У1	Номер контактной площадки микросхемы 1358EX02Н4	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	15	1, 2	V _{CC}	Вывод напряжения питания драйвера нижнего ключа и логической части ИС
2	16	3	HB	Вывод питания драйвера верхнего ключа
3	1	4	HO	Выход драйвера верхнего ключа
4	2	5	HS	Общий вывод драйвера верхнего ключа (плавающий)
5	7	7	RT	Вывод программирования задержки включения внешних транзисторов
6	8	9	IN	Вход управления драйвером
7	9	10, 11	GND	Общий вывод драйвера
8	10	12	LO	Выход драйвера нижнего ключа

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
108036	Бучицкий 14.04.20			

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ПАКД.431162.030ЭТ	Лист
						4

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

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

Таблица 2 – Электрические параметры микросхем при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма		Температура среды, °C
		не менее	не более	
1	2	3	4	5
1 Входное напряжение высокого уровня, В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	U_{IH}	2,2	–	25 ± 10 –60 125
2 Входное напряжение низкого уровня, В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	U_{IL}	–	0,8	25 ± 10 –60 125
3 Порог срабатывания защиты драйвера нижнего ключа от пониженного напряжения питания, В, при $5,2 \text{ В} \leq U_{CC} \leq 7,4 \text{ В}$, $U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	$U_{CC(UNDER)}$	5,2	7,4	25 ± 10 –60 125
4 Порог включения после пониженного напряжения питания драйвера нижнего ключа, В, при $5,4 \text{ В} \leq U_{CC} \leq 7,6 \text{ В}$, $U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	$U_{CC(URST)}$	5,4	7,6	25 ± 10 –60 125
5 Порог срабатывания защиты драйвера верхнего ключа от пониженного напряжения питания, В, при $5,0 \text{ В} \leq U_{HB} \leq 7,2 \text{ В}$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{CC} \geq U_{CC(URST)}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	$U_{HB(UNDER)}$	5,0	7,2	25 ± 10 –60 125
6 Порог включения после пониженного напряжения питания драйвера верхнего ключа, В, при $5,2 \text{ В} \leq U_{HB} \leq 7,4 \text{ В}$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{CC} \geq U_{CC(URST)}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	$U_{HB(URST)}$	5,2	7,4	25 ± 10 –60 125
7 Порог отпириания встроенного диода при малом токе ¹⁾ , В, при $U_{HS} = U_{HB} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	U_{DL}	–	0,9	25 ± 10 –60 125
8 Порог отпириания встроенного диода при высоком токе ²⁾ , В, при $U_{HS} = U_{HB} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	U_{DH}	–	1,1	25 ± 10 –60 125
9 Выходное напряжение драйвера нижнего ключа в режиме ключ «Включен», В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{LI} = 2,2 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$ и $I_{LO} = 100 \text{ мА}$	$U_{LO(HIGH)}$	$(U_{CC} - 0,6)$	–	25 ± 10 –60 125
10 Выходное напряжение драйвера верхнего ключа в режиме ключ «Включен», В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{HI} = 2,2 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$ и $I_{HO} = 100 \text{ мА}$	$U_{HO(HIGH)}$	$(U_{HB} - 0,6)$	–	25 ± 10 –60 125
11 Выходное напряжение драйвера нижнего ключа в режиме ключ «Выключен», В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = U_{LI} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$ и $I_{LO} = 100 \text{ мА}$	$U_{LO(LOW)}$	–	0,4	25 ± 10 –60 125

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108036	Буча 14.04.20			

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ПАКД.431162.030ЭТ

Лист
5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
12 Выходное напряжение драйвера верхнего ключа в режиме ключ «Выключен», В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = U_{HL} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$ и $I_{HO} = 100 \text{ мА}$	$U_{HO(Low)}$	—	0,4	25 ± 10 -60 125
13 Напряжение на выводе RT, В, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$	U_{RT}	3,0	3,8	25 ± 10 -60 125
14 Ток потребления по выводу питания драйвера нижнего ключа и логической части ИС в режиме ключ «Выключен», мкА, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = U_{HL} = U_{LI} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{CC}	—	600	25 ± 10 -60 125
15 Ток потребления по выводу питания драйвера верхнего ключа в режиме ключ «Выключен», мкА, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = U_{HL} = U_{LI} = 0 \text{ В}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{HB}	—	200	25 ± 10 -60 125
16 Динамический ток потребления по выводу питания драйвера нижнего ключа и логической части ИС, мА, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $f = 500 \text{ кГц}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{OCC}	—	3	25 ± 10 -60 125
17 Динамический ток потребления по выводу питания драйвера верхнего ключа, мА, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $f = 500 \text{ кГц}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{OHB}	—	3	25 ± 10 -60 125
18 Ток утечки по выводу питания драйвера верхнего ключа HB в режиме ключ «Выключен», мкА, при $U_{CC} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HL} = U_{LI} = 0 \text{ В}$, $U_{HS} = U_{HB} = 70 \text{ В} \pm 1 \%$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{HBS}	—	10	25 ± 10 -60 125
19 Выходной ток (импульсный) драйвера нижнего ключа в режиме ключ «Выключен», А, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{LO} = U_{CC}$, $U_{LI} = U_{IL}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{OLL}	1,6	—	25 ± 10
20 Выходной ток (импульсный) драйвера нижнего ключа в режиме ключ «Включен», А, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{LO} = 0 \text{ В}$, $U_{LI} = U_{IH}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{OHL}	1,4	—	25 ± 10
21 Выходной ток (импульсный) драйвера верхнего ключа в режиме ключ «Выключен», А, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{HO} = U_{HB}$, $U_{HL} = U_{IL}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{OLH}	1,6	—	25 ± 10
22 Выходной ток (импульсный) драйвера верхнего ключа в режиме ключ «Включен», А, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{HO} = 0 \text{ В}$, $U_{HL} = U_{IH}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	I_{OHH}	1,4	—	25 ± 10
23 Ток по выводу RT, при подключении к земле, мА при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$, $U_{RT} = 0 \text{ В}$	I_{RT}	0,5	2,5	25 ± 10 -60 125
24 Время задержки выключения драйвера нижнего ключа, нс, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$ и $f = 500 \text{ кГц}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	t_{LPHL}	—	56	25 ± 10 -60 125

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
108036	18.04.14.04.20			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАКД.431162.030ЭТ

Лист

6

Копировал

Формат А4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
25 Время задержки выключения драйвера верхнего ключа, нс, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$ и $f = 500 \text{ кГц}$, $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	t_{HPHL}	—	56	25 ± 10 —60 125
26 Время задержки включения драйвера нижнего и верхнего плеча с резистором по выводу RT, нс, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$ и $f = 500 \text{ кГц}$ - $R_{RT} = 10 \text{ кОм}$ - $R_{RT} = 100 \text{ кОм}$	T_{D1} T_{D2}	50 120	150 300	25 ± 10
27 Сопротивление входного резистора подключенного к общему выводу, кОм, при $U_{CC} = U_{HB} = 12 \text{ В} \pm 1 \%$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$	R_{IN}	100	500	25 ± 10 —60 125
28 Динамическое сопротивление встроенного диода, Ом, при $U_{CC} = U_{DN}$, $U_{HB} = 0 \text{ В}$, $U_{HS} = 0 \text{ В}$	R_D	—	1,5 2,0	25 ± 10 —60 125
¹⁾ $I_{VCC-HB} = 100 \text{ мкА}$. ²⁾ $I_{VCC-HB} = 100 \text{ мА}$. Примечания: 1 Нормы электрических параметров микросхемы 1358EX02H4 соответствуют нормам электрических параметров микросхем 1358EX02У и 1358EX02У1 для нормальных климатических условий. 2 Значения параметров указанные в пунктах 1 – 8, 13 – 28 приведены без нагрузки по выходам HO, LO.				

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

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение на выводе питания драйвера нижнего ключа и логической части ИС, В	U_{CC}	8	12	—0,3	14
Напряжение на общем выводе драйвера верхнего ключа («плавающее» смещение), В	U_{HS}	0	70	—1	72
Напряжение на выводе питания верхнего ключа, В	U_{HB}	$U_{HS}+8$	$U_{HS}+12$	$U_{HS}-0,3$	$U_{HS}+14$
Напряжение на управляющих входах драйвера, В	U_{IN}, U_{LI}, U_{HI}	0	U_{CC}	—0,3	$U_{CC}+0,3$
Напряжение на выходе драйвера нижнего ключа, В	U_{LO}	0	U_{CC}	—0,3	$U_{CC}+0,3$
Напряжение на выходе драйвера верхнего ключа, В	U_{HO}	U_{HS}	U_{HB}	$U_{HS}-0,3$	$U_{HB}+0,3$
Напряжение на выводе RT, В	U_{RT}	0	4	—0,3	5
Ток выхода драйвера нижнего и верхнего плеча постоянный, мА	I_{LO} и I_{HO}	—	100	—	110
Частота входных сигналов, кГц	$f^{1)}$	—	500	—	1 000
¹⁾ Без нагрузки.					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
908036	Буга 14.04.21			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАКД.431162.030ЭТ

Лист
7

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие поставляемых микросхем 1358EX02У, 1358EX02У1 требованиям АЕНВ.431420.578ТУ, а микросхемы 1358EX02Н4 требованиям АЕНВ.431420.578ТУ, ОСТ В 11 1010–2001, РД 11 0723–89 при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, а также указаний по применению, приведённых в настоящей ЭТ и АЕНВ.431420.578ТУ, ОСТ В 11 1010–2001, РД 11 0723–89.

Гарантийный гамма-процентный срок сохраняемости микросхем в пределах срока службы $T_{сл}$, устанавливаемого численно равным $T_{ср}$, исчисляется с даты изготовления, нанесённой на микросхеме.

Гарантийная наработка до отказа микросхем, численно равная наработке до отказа $T_{н}$, указанная в пунктах 2.1 и 2.3 настоящей ЭТ, исчисляется в пределах срока службы $T_{сл}$.

Изготовитель гарантирует работоспособность микросхемы 1358EX02Н4 в составе МСБ при условии выполнения указаний АЕНВ.431420.578ТУ, раздела 5 ОСТ В 11 1010–2001 и раздела 4 РД 11 0723–89.

При оценке потребителем соответствия электрических параметров микросхем 1358EX02У, 1358EX02У1 требованиям АЕНВ.431420.578ТУ необходимо руководствоваться:

- при входном контроле (в течение 12 месяцев с даты изготовления микросхем или даты перепроверки, указанной в этикетке) – нормами при приёмке и поставке;

- в процессе эксплуатации аппаратуры (в том числе при её испытании и сдаче) и при хранении микросхем в составе аппаратуры – нормами в течение гамма-процентной наработки до отказа;

- при хранении микросхем в упаковке изготовителя и ЗИП – нормами в течение гамма-процентного срока сохраняемости.

При оценке потребителем соответствия электрических параметров микросхемы 1358EX02Н4 требованиям АЕНВ.431420.578ТУ, ОСТ В 11 1010–2001 и РД 11 0723–89 – необходимо руководствоваться:

- до их герметизации в составе МСБ в течение 12 месяцев с даты отгрузки микросхем – нормами при приемке и поставке;

- в процессе эксплуатации МСБ, в том числе при испытаниях и при хранении микросхем в составе МСБ – нормами в течение наработки до отказа (пункт 2.1 настоящей ЭТ);

- при хранении микросхем в составе МСБ в упаковке поставщика и ЗИП – нормами в течение гамма-процентного срока сохраняемости (пункт 2.2 настоящей ЭТ).

Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций в соответствии с ГОСТ РВ 15.703–2005.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108036	Буча 14.04.80			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ПАКД.431162.030ЭТ				Лист
				9

4 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросхемы 1358EX02У, 1358EX02У1 соответствуют техническим условиям АЕНВ.431420.578ТУ, микросхема 1358EX02Н4 соответствует техническим условиям АЕНВ.431420.578ТУ, РД 11 0723-89, ОСТ В 11 1010-2001 и признаны годными для эксплуатации.

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

Место для штампа СКК подпись лица, ответственного за приёмку
(индивидуальный (помещают в случае проставки общего
или общий) штампа СКК)

Место для штампа
ВП МО РФ

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»
дата

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

Место для штампа СКК
(индивидуальный
или общий)

подпись лица, ответственного за приёмку
(помещают в случае проставки общего
штампа СКК)

Место для штампа
ВП МО РФ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108036	Бучи 14.04.20			

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ПАКД.431162.030ЭТ

Лист
10

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Микросхемы чувствительны к воздействию СЭ – допустимое значение потенциала СЭ не более 2 000 В – по выводам V_{CC} , IN, RT, GND, LO и 1 000 В – по выводам HB, HO, HS.

5.2 Для влагозащиты плат с микросхемами и плат на которые устанавливаются МСБ и МСБ рекомендуется применять лак марки УР-231 по ТУ 6-21-14-90 или ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 в три слоя.

5.3 Рекомендуется установку и крепление микросхем на платы проводить в соответствии с рисунком 1 АЕНВ.431420.578ТУ – для микросхемы 1358EX02У и рисунком 3 АЕНВ.431420.578ТУ – для микросхем 1358EX02У1, а формовку и обрезку выводов микросхемы 1358EX02У – в соответствии с рисунком 2 АЕНВ.431420.578ТУ.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре операциями пайки по ОСТ 11 073.063-84 при установке их на керамические платы для корпусов типа 5.

Допустимое количество перепаек одной микросхемы – не более трёх.

Операцию лужения выводов микросхемы 1358EX02У после их формовки и обрезки проводят по ОСТ 11 073.063-84 при установке микросхем на керамические платы (обрезка выводов в пределах от 0,8 до 1,0 мм от корпуса) – для корпусов типа 5. Выводы микросхемы должны быть облужены на всю длину выводов, включая зону крепления к корпусу.

Микросхему 1358EX02У1 погружают в ванну с припоем так, чтобы металлизированные выводные площадки (на боковой и нижней поверхностях корпуса) были полностью покрыты припоем, при этом крышка корпуса и сварной шов должны быть предохранены от контакта с припоем.

Время нахождения выводов (выводных площадок) в расплавленном припое должно быть не более 6 с. Допустимое количество погружений одной микросхемы – не более трёх.

Способ установки микросхем на платы и их демонтаж должен обеспечивать отсутствие передачи усилий, деформирующих корпус.

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

5.5 При соединении микросхемы 1358EX02Н4 с другими элементами МСБ площадь сварного соединения в пределах контактной площадки должна быть не менее $0,75 \cdot S$, где S – площадь «отпечатка» сварного соединения.

Не допускается более одного присоединения вывода к контактной площадке.

5.6 Монтаж микросхемы 1358EX02Н4 рекомендуется выполнять методом приклейки.

5.7 Допускается не более двух контактирований «отпечатков» на контактных площадках микросхемы 1358EX02Н4 при условии сохранения соответствия её внешнего вида требованиям метода 405-1.1 ОСТ 11 073.013-2008 и описанию внешнего вида ЩИ0.347.043Д2.

5.8 Порядок подачи и снятия напряжений питания и входных сигналов на микросхемы должен быть следующим:

- при включении сначала подаётся U_{CC} , U_{HS} и U_{HB} , после U_I . Допускается одновременная подача U_{IN} и U_{CC} , U_{HS} , U_{HB} ;

- при выключении сначала отключается U_{IN} , потом отключаются U_{HB} , U_{HS} и U_{CC} . Допускается одновременное снятие U_{IN} и U_{HB} , U_{HS} , U_{CC} .

Допускается объединение выводов питания (HB и V_{CC}) и общих выводов (HS и GND) по типовой схеме включения, приведенной на рисунке 19 АЕНВ.431420.578ТУ.

5.9 Рекомендуется в непосредственной близости между выводами питания V_{CC} и общим выводом GND в зоне монтажа микросхемы подключать керамический конденсатор ёмкостью не менее 1 мкФ и рабочим напряжением не менее 25 В. Рекомендуется в непосредственной близости между выводами питания HB и выводом HS в зоне монтажа микросхемы подключать керамический конденсатор ёмкостью не менее 0,1 мкФ и рабочим напряжением не менее 25 В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
908036	8/8/2014			
Изм Лист № докум Подп. Дата ПАКД.431162.030ЭТ Лист 11				

5.10 Рекомендуется очистку выводов микросхем и печатных плат с микросхемами 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).

5.11 Не допускается транспортирование микросхемы 1358EX02H4 в негерметизированных отсеках самолётов.

6 СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1 Значение собственной резонансной частоты – не менее 12,8 кГц – для микросхемы 1358EX02У и не менее 18 кГц – для микросхемы 1358EX02У1.

6.2 Тепловое сопротивление кристалл-корпус не более 55 °С/Вт – для микросхемы 1358EX02У и не более 45 °С/Вт – для микросхемы 1358EX02У1.

6.3 Предельная температура р-п-перехода кристалла плюс 150 °С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
108036	8/14/04.20			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ПАКД.431162.030ЭТ				Лист
				12