

Таблица 1 – Типы (типономиналы) поставляемых микросхем

| Условное обозначение микросхем | Основное функциональное назначение | Классификационные параметры в нормальных климатических условиях (буквенное обозначение, единица измерения) | | | | | Обозначение комплекта конструкторской документации | Обозначение схемы электрической | Условное обозначение корпуса по ГОСТ 54844 | Количество элементов в схеме электрической | Группа типов (испытательная группа) | Код ОКП (ОКПД2) |
|--------------------------------|------------------------------------|---|--|--|--|----------|--|---------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | | Выходное напряжение высокого уровня $U_{\text{вых. в}}, \text{ В}$ при $U_{\text{п}} = 15 \text{ В}$ | Выходное напряжение низкого уровня $U_{\text{вых. н}}, \text{ В}$ при $U_{\text{п}} = 15 \text{ В}$, $I_{\text{вых}} = 0,1 \text{ А}$ | Ток потребления при выходном напряжении высокого уровня $I_{\text{пот}}, \text{ мкА}$ при $U_{\text{п}} = 15 \text{ В}$ | Частота генерирования $f_r, \text{ кГц}$ при $U_{\text{п}} = 15 \text{ В}$ | | | | | | | |
| | | | | | не менее | не более | | | | | | |
| K5204ME014 | Корректор коэффициента мощности | 11,0 | 0,8 | 13,0 | 48 | 200 | ДФЛК.431421.002 | ДФЛК.431421.002 Э2 | 4320.8-А | более 100 | 1 (1) | 6331483981 (26.11.30.000.02988.1) |

| | | | | |
|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

АДКБ.431110.417ТУ

2 Технические требования

2.1 Требования к конструкции

2.1.1 Микросхемы изготавливаются по комплекту конструкторской документации, обозначение которого приведено в табл. 1.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхем приведены на чертеже УКВД.430109.607ГЧ.

Микросхемы разрабатываются в конструктивном исполнении, предназначенном для ручной сборки аппаратуры.

2.1.2 Обозначение описания образцов внешнего вида ДФЛК.430104.005Д.

2.1.3 Масса микросхем не более 0,1 г.

2.1.4 Показатель герметичности микросхем в металлополимерных корпусах не регламентируется (монолитный корпус).

2.1.6 Выводы микросхем должны обеспечивать способность их пайки по ГОСТ 18725.

2.1.8 Электрическая схема с назначением и нумерацией выводов приведена на чертеже, обозначение которого указано в табл. 1.

2.1.9 Микросхемы должны быть трудногорючими. Микросхемы не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы при воздействии аварийных электрических перегрузок.

2.2 Требования к электрическим параметрам и режимам

2.2.1 Электрические параметры микросхем при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 2.

2.2.2 Электрические параметры микросхем в течение наработки в пределах времени, равного сроку сохраняемости, должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 2.

2.2.3 Электрические параметры микросхем в течение срока сохраняемости приведены в табл. 2.

| | | | | | | |
|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|------|
| Имп.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | АДКБ.431110.417ТУ | Лист |
| | | | | | | 5 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|-------------------|--|-------|-------|--|---|
| Время спада выходного сигнала, нс | $t_{сп. вых}$ | $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В,$ $C_{LOAD} = 1 нФ$ | | 50 | 25 ± 10 | |
| | | | | 55 | $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Блок защиты от снижения питания (UVLO); | | | | | | |
| Напряжение отпускания защиты от снижения напряжения питания (UVLO), В | $U_{отп. UVLO}$ | $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В$ | 10,6 | 12 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Напряжение срабатывания защиты от снижения напряжения питания (UVLO), В | $U_{срб. UVLO}$ | $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В$ | 9,2 | 10,5 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Гистерезис защиты UVLO, В | ΔU_{UVLO} | $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В$ | 1 | 2 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Блок внутреннего генератора | | | | | | |
| Частота генерирования, кГц | $f_{Г}$ | $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В,$ $C_t = 1,8 нФ$ | 45 | 60 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | 1 |
| Нестабильность частоты генератора от напряжения питания, % | $\Delta f_{Г}$ | $U_{II1} = 14 В,$ $U_{II2} = 19 В,$ $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В$ | | 1,0 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Максимальный коэффициент заполнения, % | $K_{зап}$ | $U_{ВХ.ОVP} = 2 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В,$ $C_t = 1,8 нФ$ | 90,0 | 99,0 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | 1 |
| Блок защит | | | | | | |
| Напряжение срабатывания защиты от перенапряжения ($U_{OVP}/U_{отп.}$), % | $U_{срб. OVP}$ | $U_{II} = 15 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В$ | 104,5 | 108,5 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Напряжение отпускания защиты от перенапряжения ($U_{OVP}/U_{отп.}$), % | $U_{отп. OVP}$ | $U_{II} = 15 В,$ $U_{ВХ.ВВ} = 2 В,$ $U_{ВХ.ИSNS} = 0 В$ | 100,2 | 104,2 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|------------------------|---|-------|-------|--|---|
| Напряжение перехода в спящий режим (по выводу OVP), В | $U_{\text{сраб.SM}}$ | $U_{\text{II}} = 15 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.FB}} = 0 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.ISNS}} = 0 \text{ В}$ | 0,53 | 0,67 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Напряжение выхода из спящего режима (по выводу OVP), В | $U_{\text{отп. SM}}$ | $U_{\text{II}} = 15 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.FB}} = 0 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.ISNS}} = 0 \text{ В}$ | 0,8 | 1 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Напряжение срабатывания защиты от разомкнутого контура (по выводу FB), В | $U_{\text{сраб.OLP}}$ | $U_{\text{II}} = 15 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.OVP}} = 2 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.ISNS}} = 0 \text{ В}$ | 0,83 | 1,07 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |
| Напряжение срабатывания защиты по току | $U_{\text{сраб.ISNS}}$ | $U_{\text{II}} = 15 \text{ В},$ $U_{\text{ВХ.OVP}} = 2 \text{ В}$ | -0,85 | -0,69 | 25 ± 10 $-60 \pm 3,$ 125 ± 5 | |

Примечание – Значение параметра определяется установленной частотозадающей ёмкостью C_t .

Таблица 3 – Значения предельных и предельно допустимых режимов эксплуатации микросхем

| Наименование параметра, единица измерения | Обозначение параметра | Предельно-допустимые значения параметра | | Предельные значения параметра | | Прим. |
|--|-----------------------|---|-----------------|-------------------------------|---------------------|-------|
| | | не менее | не более | не менее | не более | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Напряжение питания, В | U_{II} | 12 | 20 | -0,3 | 21 | |
| Частота генерирования, кГц | f_{Γ} | 48 | 200 | - | - | |
| Напряжение по входу установки частоты внутреннего осциллятора, В | $U_{\text{ВХ.FREQ}}$ | 0 | 5,5 | -0,3 | 7 | |
| Напряжение по входу контроля тока, В | $U_{\text{ВХ.ISNS}}$ | -0,85 | 0 | -7 | 0,3 | |
| Напряжение по входам обратной связи, В | $U_{\text{ВХ.FB}}$ | 0 | 5,5 | -0,3 | 7 | |
| Напряжение по входу защиты от превышения выходного напряжения, В | $U_{\text{ВХ.OVP}}$ | 0 | 5,5 | -0,3 | 7 | |
| Напряжение по входу компенсации усилителя ошибки, В | $U_{\text{ВХ.COMP}}$ | 0 | 5,5 | -0,3 | 7 | |
| Выходное напряжение, В | $U_{\text{ВЫХ}}$ | 0 | U_{II} | -0,3 | $U_{\text{II}}+0,3$ | |
| Тепловое сопротивление кристалл-окружающая среда, °C/Вт | R_{Tn-cp} | - | 150 | - | - | 1 |

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|-----------|---|--------------|---|-----|---|
| Рассеиваемая мощность, Вт - при температуре окружающей среды от -60 до +65 °С - при температуре окружающей среды +125 °С | $R_{рас}$ | | 0,57 0,17 | | | 2 |
| Температура перехода, °С | $T_{пер}$ | - | 150 | | 150 | |

Примечания:

1. Микросхемы напаяны на плату с медной металлизацией площадью не менее 94,8 мм², толщиной медной металлизации не менее 0,035 мм, масса медной металлизации не менее 0,03 г, с режимами измерений таблицы 12 и схемой испытаний, в соответствии с рисунком 8.

2. Максимальная рассеиваемая мощность указана для температуры окружающей среды ниже 65 °С. Снижение рассеиваемой мощности в диапазоне температуры окружающей среды от +65 °С до +125 °С снижается по линейному закону и рассчитывается:

$$P_{рас} = (150 - T_c) / R_{тп-с}, \text{ где}$$

T_c – температура окружающей среды;

$R_{тп-с}$ – тепловое сопротивление кристалл-окружающая среда.

2.3 Требования к устойчивости при механических воздействиях

Микросхемы должны быть механически прочными и сохранять свои параметры в процессе и после воздействия на них механических нагрузок установленных в ГОСТ 18725.

2.4 Требования к устойчивости при климатических воздействиях

Микросхемы должны быть устойчивы к климатическим воздействиям и сохранять свои параметры в процессе и после воздействия на них следующих климатических факторов:

а) пониженной рабочей температуры среды минус 60°С и пониженной предельной температуры среды минус 60°С;

б) повышенной рабочей температуры среды 125°С; повышенной предельной температуры среды 125°С;

в) изменения температуры среды в пределах от повышенной предельной температуры среды до пониженной предельной температуры среды;

г) относительной влажности не более 98% при температуре 35 °С без конденсации влаги;

д) атмосферного пониженного давления 26664 Па (200 мм рт.ст.);

е) атмосферного повышенного давления до 294199 Па (3 кгс/см²).

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Изн. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |