**шифр «Цифра-35»**

**«Разработка и освоение серийного производства 14-разрядного**

**цифро-аналогового преобразователя с частотой преобразования до 1000 МГц»**

Целью выполнения ОКР является разработка и освоение серийного производства 14-разрядного цифро-аналогового преобразователя с частотой преобразования до 1200 МГц.

Таблица 1 – Значения электрических параметров ЦАП при приемке и поставке

| Наименование параметра,  единица измерения  (режим измерения) | Буквенное обозначение  параметра | Режим измерения | Норма  параметра | | Номер пункта примечания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| не  менее | не  более |
| Динамический диапазон,  свободный от помех, дБ, | SFDR | fOUT= l МГц | 75 | − | 1, 2, 3 |
| fOUT = 400 МГц | 65 | − |
| Отношение сигнал/шум, дБ | SNR | fOUT= l МГц | 60 | − | 1, 2, 3 |
| fOUT = 400 МГц | 50 | − |
| Время установления, нc | ts | − | − | 11 | 1, 2, 3 |
| Погрешность коэффициента преобразования, % от полной шкалы | Ео | − | -0,5 | +0,5 | 1, 2, 3 |
| Дифференциальная нелинейность, МР | ELD | − | -2 | +2 | 1, 2, 3 |
| Интегральная нелинейность, МР | ELOI | − | -4 | +4 | 1, 2, 3 |
| Частота тактового сигнала SPI, МГц | fCLK\_SPI | − | − | 20 | 1, 2, 3 |
| Ток потребления от источника  Ucca, мА | ICCA | − | − | 50 | 1, 2, 3 |
| Ток потребления от источника  Uccd, мА | ICCD | − | − | 200 | 1, 2, 3 |
| П р и м е ч а н и я:  1 Состав параметров, нормы и режимы их измерения уточняются в ходе выполнения этапа  ТП по согласованию с организациями, определяемыми Заказчиком.  2 Нормы на электрические параметры приведены для условий Т0Кр, = 25 °С, Uccd = 1,8 В,  Ucca = 3,3 В, тактовая частота 1200 МГц, если не указано иначе.  3 Нормы на параметры в диапазоне рабочих температур окружающей среды от 60 до 100 °С  устанавливаются на этапе ТП по согласованию с организациями, определяемыми Заказчиком. | | | | | |

Таблица 2 – Предельно-допустимые и предельные значения параметров электрических режимов эксплуатации микросхем

| Наименование  параметра,  режима эксплуатации,  единица измерения | Буквенное обозначение  параметра | Предельно  допустимая норма  при эксплуатации | | Предельная норма  при эксплуатации | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| не  менее | не  более | не  менее | не  более |
| Напряжение питания цифровой части, В | UCCD | 1,65 | 1,95 | -0,3 | 1,95 |
| Напряжение питания аналоговой части, В | UCCA | 3,0 | 3,6 | -0,3 | 3,6 |
| Входное напряжение высокого уровня, В | UIH | 1,0 | − | − | UCCD + 0,3 |
| Входное напряжение низкого уровня, В | UIL | − | 0,8 | -0,3 | − |
| Максимальная тактовая частота, МГц | fc | 1200 | − | − | − |
| П р и м е ч а н и я:  1 Состав и нормы электрических параметров должны быть уточнены на этапе технического  проекта по согласованию с организациями, определяемыми Заказчиком.  2 Время работы в одном из предельных режимов должно быть не более 5 с. | | | | | |