**Шифр «Цифра-И1-РК»**

**«Разработка и освоение серийного производства 16-разрядного аналого-цифрового преобразователя с частотой преобразования до 500 МГц»**

Целью выполнения ОКР является создание безконденсаторного 16-разрядного АЦП с частотой преобразования до 500 МГц при использовании 4-портового КМОП интерфейса и до 1 ГГц при использовании 2-портового LVDS интерфейса (1 тип).

Таблица 1 – Значения электрических параметров микросхемы при приемке (поставке), эксплуатации и хранении.

| Наименование параметра,  единица измерения  (режим измерения) | Буквенное обозначение  параметра | Норма  параметра | | Температура среды,  °С | Номер пункта примечания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| не  менее | не  более |
| Число разрядов АЦП, бит | b | 16 | – | – |  |
| Максимальная частота преобразования при использовании 4-портового КМОП интерфейса, МГц  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | FC | 500 | – | 25 | 1 |
| Максимальная частота преобразования при использовании 2-портового LVDS интерфейса, МГц  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | FC | 1000 | – | 25 | 1 |
| Нелинейность, МР  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | EL01 | – 3,5 | 3,5 | 25 | 1, 2 |
| Дифференциальная нелинейность, МР  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | ELD | – 2,0 | 2,0 | 25 | 1 |
| Отношение сигнал-шум, дБ  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | SNR | 75 | – | 25 | 1 |
| Динамический диапазон,  свободный от помех, дБ  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | SFDR | 60 | – | 25 | 1, 3 |
| Потребляемая мощность, Вт  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%) | PTOT | – | 2,5 | -60  25  85 | 1 |
| Выходное напряжение низкого уровня, В  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%; IOL=2 мА) | UOL | – | 0,4 | -60  25  85 | 1 |
| Выходное напряжение высокого уровня, В  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%; IOH=2 мА) | UOH | UCC -0,1 | – | -60  25  85 | 1 |
| Выходное дифференциальное напряжение, мВ  (UCCА = UCCD = UCCDR = 1,8 В ± 5%; IOH=2 мА) | UOD | 247 | 454 | -60  25  85 | 1 |
| Примечания  1 Состав и нормы электрических параметров должны быть уточнены на этапе следующим за этапом технического проекта по согласованию с организацией, определяемой Заказчиком.  2 Нелинейность определяется как максимальное отклонение от минимаксной прямой.  3 Для 2-й и 3-й гармоник. | | | | | |

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 аналогового питания, В | UCCA | 1,71 | 1,89 | – 0,3 | 2,0 |
| Напряжение цифрового питания, В | UCCD | 1,71 | 1,89 | – 0,3 | 2,0 |
| Напряжение питания выходных драйверов, В | UCCDR | 1,71 | 1,89 | – 0,3 | 2,0 |
| Примечание – Состав и нормы электрических параметров должны быть уточнены на этапе следующим за этапом технического проекта по согласованию с организацией, определяемой Заказчиком. | | | | | |