



ИНТЕГРАЛ



ОАО “ИНТЕГРАЛ”-управляющая компания
холдинга “ИНТЕГРАЛ”: Ул. Казинца И. П., д 121А,
комната 327, г. Минск, 220108, Республика Беларусь.
Центр изделий специального назначения
Тел. (+375 17) 298 97 43, факс: (+375 17) 398 72 03
E-mail: infom@integral.by, ASurus@integral.by

Новые изделия
ОАО “ИНТЕГРАЛ”-управляющая компания
холдинга “ИНТЕГРАЛ”
специального назначения и
двойного применения

www.integral.by



Содержание

Микроконтроллеры	2
Микросхемы памяти	6
Программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС) и аналогово-цифровой БМК	22
Интегральные схемы для управления устройствами приёма и отображения информации	25
Микросхемы для источников питания	27
Микросхемы для контроля температуры и питания	34
Интерфейсные микросхемы	37
Логические ИС, часы реального времени	44
Стандартная цифровая логика	46
Микросхема идентификации	47
Операционные усилители	48
MOSFET	49
Биполярные транзисторы	54
Для заметок	55



Микроконтроллеры

Микросхема автономного CAN-контроллера 5559ИН22Т

Функциональный аналог - микросхема MCP2515 компании Microchip, США

Назначение

Осуществление приема-передачи данных между устройствами в составе разветвлённых локальных сетей по CAN-интерфейсу (через CAN-трансивер) и основным микроконтроллером каждого устройства (через SPI-интерфейс)

Область применения

Телекоммуникационные системы, приемопередающие устройства, системы управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 2.7 В ÷ 5.5 В;
- частота синхронизации при $U_{CC} = 5.0\text{В}$: 1.0 МГц ÷ 25 МГц;
- тактовая частота SPI-интерфейса: 10 МГц;
- реализует протокол CAN V2.0B со скоростью передачи данных 1 Мбит/с;
- статический ток потребления: не более 80 мкА;
- динамический ток потребления при $U_{CC} = 5.0\text{В}$ и $f_{OSC} = 25\text{ МГц}$: не более 30 мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 20-выводной металлокерамический корпус 4153.20-1.03

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микроконтроллеры

Микросхема 8-разрядного микроконтроллера с системой команд MCS-51 1880BE1Y

Функциональный аналог - микросхема 1880BE81Y

Назначение

Управление электронными устройствами в системах обработки и сбора аналоговой информации

Область применения

Системы управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0 В $\pm 10\%$;
- ток потребления: не более 100 мкА;
- динамический ток потребления при $f=12$ МГц: не более 50 мА;
- интегральная нелинейность АЦП: не более 4.0 LSB;
- дифференциальная нелинейность АЦП: не более 2.0 LSB;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Состав изделия

- встроенный контроллер мультиплексного канала связи по ГОСТ Р 52070, работающий в режиме оконечного устройства;
- 8-разрядный АЦП;
- ОЗУ данных 256×8 бит и $16\text{K} \times 8$ бит;
- блок последовательного интерфейса и прерываний;
- асинхронный последовательный интерфейс (UART);
- три 16-разрядных таймера/счетчика;
- сторожевой таймер, монитор питания;
- MCS-51-совместимое процессорное ядро

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус H18.64-1B

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

образцы ИМС в наличии

Микроконтроллеры

Микросхема многоканального формирователя временных интервалов 1512АИ1У

Функциональный аналог - ИМС 5861АИ1У НТУ «ДЭЛС», РБ

Назначение

Формирование импульсных последовательностей с программируемыми параметрами

Область применения

Радарные системы, системы кодирования информации

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: $5.0 \text{ В} \pm 10\%$;
- статический ток потребления: не более 5.0 мА;
- динамический ток потребления: не более 300 мА;
- амплитуда аналогового сигнала по входу CLK SIN: $\geq 0.5 \text{ В}$;
- частота сигнала синхронизации: не более 96 МГц;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус Н18.64-3В

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микроконтроллеры

Микросхема 8-разрядного RISC-микроконтроллера с FLASH-памятью 1881ВГ4Т

Функциональный аналог – микросхема AT90S/LS2333
компании Atmel, США

Назначение

Управление электронными устройствами в системах
обработки и сбора информации

Область применения

Системы управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 4.0В ÷ 6.0В;
- тактовая частота: не более 4.0 МГц;
- динамический ток потребления в активном режиме: не более 30 мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Состав изделия

- 10 - разрядный 6 - канальный АЦП;
- последовательный синхронный интерфейс SPI;
- последовательный асинхронный интерфейс UART;
- 8 – разрядный и 16-разрядный таймеры счетчики;
- сторожевой таймер;
- ЭСППЗУ объемом 128 байт с функцией защиты от несанкционированного доступа;
- Flash-ЭСППЗУ программ емкостью 2К×16 бит

Конструктивное исполнение

- 28-выводной металлокерамический корпус 4183.28-4

Начало освоения в производстве – 2018

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

Электрически стираемое перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство (ЭСППЗУ) емкостью 256Кбит (32К×8 бит) с параллельной записью - считыванием 1655PP1T

Функциональный аналог – микросхема AT28C256 компании Atmel, США

Назначение

Многочисленная запись, долговременное хранение и многоразовое считывание информации

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения (КМОП): не более 300 мкА;
- ток потребления в режиме хранения (ТТЛ): не более 3.0 мА;
- динамический ток потребления: не более 50 мА;
- время выборки адреса: не более 150 нс;
- длительность сигнала записи: не менее 100 нс;
- число циклов стирания/ записи: не более 10 000 раз;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +85°С

Конструктивное исполнение

- 28-выводной металлокерамический корпус 4183.28-2

Начало освоения в производстве - 2018

Микросхемы памяти

**Однократно электрически программируемое ПЗУ
1Мбит с организацией 128К×8 бит
1632PT2T**

Назначение

Однократная запись, долговременное хранение и многократное считывание информации

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 100мкА;
- динамический ток потребления при $f = 2,5$ МГц: не более 50мА;
- время выборки разрешения выхода: не более 70 нс;
- время выборки адреса: не более 180 нс;
- время выбора: не более 150 нс;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 36-выводной металлокерамический корпус 4149.36-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

Микросхемы памяти

Однократно электрически программируемое ПЗУ 512Кбит с организацией 64К×8 бит 1635PT3У

Назначение

Однократная запись, долговременное хранение и многократное считывание информации

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- ток потребления в режиме хранения: не более 100мкА;
- динамический ток потребления: не более 30мА;
- время выборки разрешения выхода: не более 60 нс;
- время выбора: не более 120 нс;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус Н18.64-3В

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

Электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ информационной ёмкостью 256Кбит (32К×8 бит) 1644РС2Т

Функциональный аналог - микросхема AT24C256 компании Atmel, США

Назначение

Запись, считывание и длительное энергонезависимое не разрушаемое хранение информации (констант и символов) в системах с I²C интерфейсом

Область применения

Высоконадёжные вычислительные системы специального назначения с повышенными требованиями по стойкости к СВВФ

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 6.0мкА;
- динамический ток потребления при $f_C = 400$ кГц: не более 4.0мА;
- частота следования тактовых импульсов: не более 1000 кГц;
- время выборки: не более 550 нс;
- время цикла стирания/ записи: не более 10 мс;
- количество циклов записи: не менее 100 000;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до +125°C

Конструктивное исполнение

- 28-выводной металлокерамический корпус 4183.28-2

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

Двухпортовое СОЗУ информационной ёмкостью 256Кбит (32К×8 бит) 1642PK2У

Функциональный аналог - микросхема IDT7007 компании IDT, США

Назначение

Чтение/ запись и хранение информации в блоках оперативной памяти

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального применения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- динамический ток потребления: не более 345мА;
- ток потребления в режиме хранения (оба порта закрыты): не более 120мА;
- ток потребления в режиме хранения (один порт открыт): не более 220мА;
- время выборки адреса: не более 70нс;
- время выбора: не более 70нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 35нс;
- время цикла считывания/ записи: не менее 70нс;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Освоение в производстве

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ на КНИ структуре Информационной ёмкостью 256Кбит (32К×8 бит) 1659РУ1Т

Функциональный аналог - микросхема НХ6356 компании Honeywell, США

Назначение

Чтение/ запись и хранение информации в блоках оперативной памяти

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального применения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 10мА;
- динамический ток потребления: не более 130мА;
- время выборки адреса: не более 50 нс;
- время выбора: не более 50 нс;
- время цикла считывания: не менее 50 нс;
- время цикла записи: не менее 50 нс;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 28-выводной металлокерамический корпус 4183.28-2

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ информационной ёмкостью 4Мбит (256К×16 бит) 9000РУ1У

Функциональный аналог – микросхема CY7C1041D компании Cypress Semiconductor Co., США

Назначение

Чтение, запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем специального назначения

Область применения

Высокопроизводительные системы сбора и обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 20 мА;
- динамический ток потребления: не более 60 мА;
- время выборки адреса: не более 25 нс;
- время выбора: не более 25 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 15 нс;
- время цикла считывания: не менее 25 нс;
- время цикла записи: не менее 25 нс;
- выходы с тремя состояниями;
- совместимость с ТТЛ уровнем;
- минимальное напряжение в режиме хранения информации: 2.9В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус Н18.64-3В

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ информационной ёмкостью 4Мбит (512К×8 бит) 9000РУ2У

Функциональный аналог – микросхема АСТ-S512К8
компании Aeroflex Corporation, США

Назначение

Чтение, запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем специального назначения

Область применения

Высокопроизводительные системы сбора и обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 20мА;
- динамический ток потребления: не более 60мА;
- время выборки адреса: не более 25 нс;
- время выбора: не более 25 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 15 нс;
- время цикла считывания: не менее 25 нс;
- время цикла записи: не менее 25 нс;
- выходы с тремя состояниями;
- совместимость с ТТЛ уровнем;
- минимальное напряжение в режиме хранения информации: 2.9В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус Н18.64-3В

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ информационной ёмкостью 4Мбит (128К×32 бит) 9000РУЗУ

Функциональный аналог – микросхема АСТ-S128К32 компании Aeroflex Corporation, США

Назначение

Чтение, запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем специального назначения

Область применения

Высокопроизводительные системы сбора и обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 4.0мА;
- динамический ток потребления: не более 220мА;
- время выборки адреса: не более 25 нс;
- время выбора: не более 25 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 20 нс;
- время цикла считывания: не менее 25 нс;
- время цикла записи: не менее 25 нс;
- выходы с тремя состояниями;
- совместимость с ТТЛ уровнем;
- минимальное напряжение в режиме хранения информации: 2.9В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус Н18.64-3В

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ информационной ёмкостью 16Мбит (512К×32 бит) 9000РУ4У

Функциональный аналог – микросхема АСТ-S512К32 компании Aeroflex Corporation, США

Назначение

Чтение, запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем специального назначения

Область применения

Высокопроизводительные системы сбора и обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 80мА;
- динамический ток потребления: не более 240мА;
- время выборки адреса: не более 25 нс;
- время выбора: не более 25 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 15 нс;
- время цикла считывания: не менее 25 нс;
- время цикла записи: не менее 25 нс;
- выходы с тремя состояниями;
- совместимость с ТТЛ уровнем;
- минимальное напряжение в режиме хранения информации: 2.9В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ информационной ёмкостью 8Мбит (256К×32 бит) 9000РУ5У

Назначение

Чтение, запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем специального назначения

Область применения

Высокопроизводительные системы сбора и обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: $5.0\text{В} \pm 10\%$;
- ток потребления в режиме хранения: не более 40мА;
- динамический ток потребления: не более 120мА;
- время выборки адреса: не более 25 нс;
- время выбора: не более 25 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 15 нс;
- время цикла считывания: не менее 25 нс;
- время цикла записи: не менее 25 нс;
- выходы с тремя состояниями;
- совместимость с ТТЛ уровнем;
- минимальное напряжение в режиме хранения информации: 2.9В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ информационной ёмкостью 8Мбит (512К×16 бит) 9000РУ6У

Функциональный аналог – микросхема CY7C1051D компании Cypress Semiconductor Co., США

Назначение

Чтение, запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем специального назначения

Область применения

Высокопроизводительные системы сбора и обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- ток потребления в режиме хранения: не более 40мА;
- динамический ток потребления: не более 120мА;
- время выборки адреса: не более 25 нс;
- время выбора: не более 25 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 15 нс;
- время цикла считывания: не менее 25 нс;
- время цикла записи: не менее 25 нс;
- выходы с тремя состояниями;
- совместимость с ТТЛ уровнем;
- минимальное напряжение в режиме хранения информации: 2.9В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

Микросхемы памяти

FRAM запоминающее устройство информационной ёмкостью 1Мбит (128К×8 бит) 1666PE014

Функциональный аналог - микросхема FM28V100 компании Ramtron, Франция

Назначение

Чтение/ запись и хранение информации в блоках оперативной памяти

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального применения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 2.0В ÷ 3.6В;
- динамический ток потребления: не более 12мА;
- ток потребления в режиме хранения: не более 500мкА;
- время выборки адреса при $U_{CC} = 2.7В ÷ 3.6В$: не более 90 нс;
- время выбора при $U_{CC} = 2.7В ÷ 3.6В$: не более 60 нс;
- время выборки разрешения выхода при $U_{CC} = 2.7В ÷ 3.6В$: не более 15 нс;
- время цикла считывания при $U_{CC} = 2.7В ÷ 3.6В$: не менее 90 нс;
- время цикла записи при $U_{CC} = 2.7В ÷ 3.6В$: не менее 90 нс;
- количество циклов обращения (записи, считывания) – $N \geq 10^{14}$;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до +125°C

Конструктивное исполнение

- 32-выводной металлокерамический корпус 4184.32-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

Микросхемы памяти

СОЗУ с повышенной стойкостью к СВВФ информационной ёмкостью 4Мбит (512К×8 бит) 1669РА035

Функциональный аналог – микросхема АСТ-S512К8
компании Aeroflex Circuit Technology, США

Назначение

Асинхронное и синхронное чтение/запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 3.0В ÷ 5.5В;
- время цикла считывания: не менее 50 нс;
- время выборки адреса: не более 30 нс;
- время выбора: не более 30 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 25 нс;
- время сохранения данных при смене адреса: не менее 5.0 нс;
- ток потребления в режиме хранения: не более 5.0мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ с повышенной стойкостью к СВВФ информационной ёмкостью 4Мбит (256К×16 бит) 1669РА025

Функциональный аналог – микросхема CY7C1041 компании Cypress Semiconductor Corporation, США

Назначение

Асинхронное и синхронное чтение/запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 3.0В ÷ 5.5В;
- время цикла считывания: не менее 50 нс;
- время выборки адреса: не более 30 нс;
- время выбора: не более 30 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 25 нс;
- время сохранения данных при смене адреса: не менее 5.0 нс;
- ток потребления в режиме хранения: не более 5.0мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Микросхемы памяти

СОЗУ с повышенной стойкостью к СВВФ информационной ёмкостью 4Мбит (128К×32 бит) 1669РА015

Функциональный аналог – микросхема АСТ-S128К32
компании Aeroflex Circuit Technology, США

Назначение

Асинхронное и синхронное чтение/запись и хранение информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем

Область применения

Высокопроизводительные системы обработки информации и устройства управления специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 3.0В ÷ 5.5В;
- время цикла считывания: не менее 50 нс;
- время выборки адреса: не более 30 нс;
- время выбора: не более 30 нс;
- время выборки разрешения выхода: не более 25 нс;
- время сохранения данных при смене адреса: не менее 5.0 нс;
- ток потребления в режиме хранения: не более 5.0мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус 5134.64-6

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС) и аналогово-цифровой БМК

Микросхема электрически однократно программируемой логической схемы (ПЛИС) на 1К вентиляей 5577XC1T

Функциональный аналог – микросхема A1010B PL68C
компании Actel, США

Назначение

Микросхемы однократно программируются электрически потребителем и предназначены для замены ранее разработанных на основе печатных плат ЭРИ специального назначения

Область применения

Устройства автоматики, вычислительной техники и системы специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: $5.0\text{В} \pm 10\%$;
- ток потребления: не более 20мА;
- количество коммутируемых эквивалентных вентиляей - 1200;
- максимальное количество входов/ выходов - 57;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Состав изделия

- матрица из 295 логических модулей (1200 вентиляей);
- буферные элементы вход-выход;
- специализированные буферные элементы для обеспечения диагностики и программирования микросхем и встроенные средства диагностики работоспособности

Конструктивное исполнение

- Корпус планарный металлокерамический 4226.108-2

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС) и аналогово-цифровой БМК

Микросхемы электрически однократно программируемых логических схем (ПЛИС) на 2 К и 8 К вентилей 5577ХС3Т, 5577ХС2Т

Функциональные аналоги – микросхемы RH1020, RH1280
компании Actel, США

Назначение

Микросхемы однократно программируются электрически потребителем и предназначены для замены ранее разработанных на основе печатных плат ЭРИ специального назначения

Область применения

Устройства автоматики, вычислительной техники и системы специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- напряжение программирования: до 21В;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Состав изделия

- Матрицы из 547 логических модулей (2К вентилей) и 1232 логических модулей (8К вентилей);
- буферные элементы вход-выход;
- специализированные буферные элементы для обеспечения диагностики и программирования микросхем и встроенные средства диагностики работоспособности

Конструктивное исполнение

- Корпуса планарные металлокерамические:
108-выводной 4226.108-2 для 5577ХС3Т;
156-выводной 4234.156-1 для 5577ХС2Т

Окончание ОКР - 2017

Программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС) и аналогово-цифровой БМК

Аналого-цифровой базовый матричный кристалл 1451БК2У

Функциональный аналог - микросхема US16000 компании Universal Semiconductor, США

Назначение

Создание устойчивых к СВВФ полужаказных аналого-цифровых ИМС, в которых обработка аналоговых сигналов производится с применением цифрового управления по алгоритму, заданному заказчиком-потребителем

Область применения

Устройства автоматики и вычислительной техники, системы специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 3.0В ÷ 15В;
- ток потребления: не более 50мА;
- масочное программирование;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Состав изделия

ИМС содержит:

- 36 типовых операционных усилителей;
- 512 двухвходовых вентиляей;
- 64 двухтактных триггера;
- универсальные буферные элементы вход-выход;
- встроенные источники тока и опорного напряжения

Конструктивное исполнение

- 64-выводной металлокерамический корпус Н18.64-1В

Освоение в серийном производстве

Интегральные схемы для управления устройствами приёма и отображения информации

Драйвер с программируемым мультиплексом для сегментных ЖКИ 5021АП1У

Функциональный аналог - микросхема HT1621 компании Holtek, Тайвань

Назначение

Управление ЖКИ с числом элементов изображения до 128 бит (32 × 4 бита)

Область применения

ЖКИ устройства, включая ЖКИ модули и системы дисплеев специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 2.4В ÷ 5.5В;
- напряжение питания ЖКИ: 2.4В ÷ U_{CC} ;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до +125°C

Состав изделия

- трехпроводной последовательный интерфейс для обмена данными и управления микроконтроллером;
- ОЗУ емкостью 128 бит;
- интерфейс синхронизации и управления;
- встроенные схемы RC и кварцевого генератора;
- сторожевой таймер;
- генератор опорных сигналов;
- драйверы управления строками и сегментами

Конструктивное исполнение

- 48-выводной металлокерамический корпус H16.48-1В

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Интегральные схемы для управления устройствами приёма и отображения информации

Широкополосный видео мультиплексор 4×1 5590KH1T

Функциональный аналог - микросхема AD9300 компании Analog Devices, США

Назначение

Управление устройствами приема и отображения информации

Область применения

Видеомаршрутизация, оптические, радиолокационные системы, системы сбора данных

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания положительное: 10.8В ÷ 13.2В;
- напряжение питания отрицательное: -13.2В ÷ -10.8В;
- ток потребления от положительного/ отрицательного источника питания: не более 17мА;
- коэффициент усиления по напряжению: не менее 0.985 В/В;
- скорость нарастания выходного напряжения: не менее 136 В/мкс;
- время задержки нарастания выходного импульса: не более 75нс;
- верхняя граница полосы пропускания: не менее 21.6МГц;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +85°С

Конструктивное исполнение

- 16-выводной металлокерамический корпус 402.16–32.01

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для источников питания

Понижающие DC/DC преобразователи 1326ПН2Т, 1326ПН2Т1, 1326ПН3Т и 1326ПН3Т1

Функциональные аналоги - микросхемы LM2595-3.3 и LM2595-ADJ компании TI, США

Назначение

Понижающие импульсные регуляторы напряжения 1326ПН3Т, 1326ПН3Т1 с фиксированным выходным напряжением 3.3 В и 1326ПН2Т, 1326ПН2Т1 с регулируемым напряжением от 1.23В до 30В

Область применения

Блоки питания и радиоэлектронная аппаратура специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10\%) \text{ } ^\circ\text{C}$

- входное напряжение: 10В ÷ 35В;
- частота генератора: 110 кГц ÷ 180 кГц;
- точность выходного напряжения: $\pm 4 \%$;
- выходной ток: не более 1.0А;
- остаточное напряжение: не более 1.5В;
- ток потребления: не более 20мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$;
- встроенная защита от превышения температуры кристалла;
- встроенная защита от превышения выходного тока

Конструктивное исполнение

- 8-выводные металлокерамические корпуса
4116.8-3 и 4112.8-1.01

Освоение в серийном производстве

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для источников питания

Малошумящие двухдиапазонные источники опорного напряжения 1369ЕС014, 1369ЕС01А4, 1369ЕС01В4

Функциональный аналог - микросхема AD780 компании Analog Devices, США

Назначение и область применения

Формирование опорных напряжений 2.5В или 3.0В для источников питания радиоэлектронной аппаратуры специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = -60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

- входное напряжение: 4.0В ÷ 36В;
- выходное напряжение для 1369ЕС014, 1369ЕС01А4, 1369ЕС01В4
 - при $U_{\text{вых ном}}=2.5\text{В}$: 2.495В ÷ 2.505В;
 - при $U_{\text{вых ном}}=3.0\text{В}$: 2.995В ÷ 3.005В;
- температурный коэффициент выходного напряжения, %/ °С:
 - для 1369ЕС014 – не более 0.003
 - для 1369ЕС01А4 – не более 0.002
 - для 1369ЕС01В4 – не более 0.001;
- диапазон регулировки выходного напряжения: не менее $\pm 4.0\%$;
- ток потребления при последовательном включении: $\leq 1.5\text{мА}$;
- ток потребления при параллельном включении: $\leq 1.4\text{мА}$;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 8–выводной металлокерамический корпус 4112.8 – 1.01

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для источников питания

Микро мощный стабилизатор напряжения 1342ЕН5Т

Функциональный аналог - микросхема ADM663A компании Analog Devices, США

Назначение

Формирование стабилизированного напряжения 5.0В

Область применения

Микро мощные источники питания радиоэлектронной аппаратуры, устойчивой к СВВФ

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = -60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

- входное напряжение: 6.0В ÷ 16В;
- выходное напряжение: 5.0В ± 4%;
- ток потребления при токе нагрузки от 0 до минус 2.0мА: не более 9.0мкА;
- ток потребления при токе нагрузки минус 100мА: не более 11 мкА;
- температурный коэффициент выходного напряжения: не более $|\pm 1.0|$ мВ/°С
- ток нагрузки: 0.01мА – 100мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 3-выводной металлокерамический корпус 4601.3-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

Микросхемы для источников питания

Регуляторы напряжения с низким остаточным напряжением 1325EP1У, 1325ЕН1.8У, 1325ЕН2.5У, 1325ЕН2.85У, 1325ЕН3У, 1325ЕН3.3У, 1325ЕН5У

Функциональные аналоги – микросхемы серии LD1117-XX компании STM-Microelectronics, Франция

Назначение

Формирование напряжений положительной полярности регулируемого $1.25\text{В} \div 13.5\text{В}$ и фиксированных напряжений 1.8В, 2.5В, 2.85В, 3.0В, 3.3В, 5.0В

Область применения

Блоки питания радиоэлектронной аппаратуры специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{корп}} = -60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}$

- входное напряжение: не более 15В;
- выходной ток: не более 0.8А;
- остаточное напряжение: не более 1.4В;
- температурный коэффициент напряжения: не более 0.02 %/°C;
- дрейф выходного напряжения: не более 1.0%;
- диапазон рабочих температур корпуса: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 3-выводной металлокерамический корпус КТ-93-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для источников питания

Регулируемый стабилизатор напряжения отрицательной полярности 1349ЕГ1У

Функциональный аналог - микросхема LM137 компании
National Semiconductor, США

Назначение

Формирование напряжения отрицательной полярности

Область применения

Блоки питания радиоэлектронной аппаратуры специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{корп}} = -60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

- входное напряжение: минус 41.25В ÷ минус 4.25В;
- выходное регулируемое напряжение: минус 37В ÷ минус 1.2В;
- нестабильность по току: не более 0.33 %/А;
- нестабильность по напряжению: не более 0.02 %/В;
- максимальный выходной ток: 1.5А;
- минимальное количество внешних навесных компонентов;
- диапазон рабочих температур корпуса: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 3-выводной металлокерамический корпус КТ-93-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для источников питания

**Серия стабилизаторов напряжения
отрицательной полярности
1343ЕИ5У, 1343ЕИ5.2У, 1343ЕИ6У, 1343ЕИ8У, 1343ЕИ9У,
1343ЕИ12У, 1343ЕИ15У, 1343ЕИ18У, 1343ЕИ24У**

Функциональные аналоги - микросхемы серии MC79XX
компании Motorola, США

Назначение

Формирование постоянного напряжения отрицательной полярности значением -5.0В, -5.2В, -6.0, -8.0В, -9.0В, -12В, -15В, -18В, -24В

Область применения

Блоки питания радиоэлектронной аппаратуры специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{корп}} = -60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

- максимальное входное напряжение: минус 35В (минус 40В для 1343ЕИ24У);
- выходной ток : до 1.5А;
- нестабильность по напряжению: не более 0.05 %/В;
- нестабильность по току: не более 3.0 %/А;
- температурный коэффициент напряжения: не более 0.02 %/°С;
- дрейф выходного напряжения: не более 1.5%;
- диапазон рабочих температур корпуса: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 3-выводной металлокерамический корпус КТ-93-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для источников питания

Серия стабилизаторов напряжения с низким остаточным напряжением 1344ЕН2.8У, 1344ЕН3У, 1344ЕН4У, 1344ЕН5У, 1344ЕН8У

Функциональные аналоги – микросхемы ТК71728S, ТК71730S, ТК71740S, ТК71750S компании ТОКО, Япония

Назначение

Формирование фиксированных напряжений положительной полярности 2.8В; 3.0В; 4.0В; 5.0В; 8.0В.

Область применения

Блоки питания радиоэлектронной аппаратуры и кварцевые генераторы специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{КОРП}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- входное напряжение: $(U_{\text{вых}} + 1.0\text{В}) \div 14\text{В}$;
- максимальный выходной ток: не более 150мА;
- минимальное падение напряжения при $I_{\text{ВЫХ}} = 150\text{мА}$: не более 330мВ;
- ток потребления при $I_{\text{ВЫХ}} = 50\text{мА}$: не более 1.5мА;
- температурный коэффициент напряжения при $I_{\text{ВЫХ}} = 5\text{мА}$: не более 0.03 %/°C;
- дрейф выходного напряжения при $I_{\text{ВЫХ}} = 5\text{мА}$: не более 1.5%;
- нестабильность по току нагрузки при $I_{\text{ВЫХ}} = 150\text{мА}$: не более 14.02%/А;
- диапазон рабочих температур корпуса: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 6-выводной планарный металлокерамический корпус 5221.6-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для контроля температуры и питания

Программируемый цифровой термометр с EEPROM и последовательным интерфейсом 5019ЧТ1Т

Функциональный аналог - микросхема DS1620 компании Maxim Integrated Products, Inc., США

Область применения

Системы автономного и управляемого мониторинга температуры в устройствах автоматики и вычислительной техники специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: 2.7В ÷ 5.5В;
- ток потребления при $U_{\text{CC}} = 5.5\text{В}$: не более 1.5мкА;
- динамический ток потребления при $U_{\text{CC}} = 5.5\text{В}$: не более 1000мкА;
- ошибка измерения температуры: не более $\pm 2.0^\circ\text{C}$;
- количество циклов записи ЭСППЗУ: не менее 50 000;
- время цикла измерения температуры: не более 750мс;
- разрешение измерения температуры: не более 0.5°C ;

Состав изделия

- Встроенный датчик температуры и АЦП температуры;
- регистры минимальной и максимальной температур;
- цифровой компаратор;
- трехпроводной последовательный интерфейс;
- блок управления конфигурацией на базе EEPROM 64 бит

Конструктивное исполнение

- 8-выводной металлокерамический корпус 4112.8-1.01

Освоение в серийном производстве

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для контроля температуры и питания

**Комплект микросхем для контроля питания
1345АП1Т, 1345АП2Т, 1345АП3Т,
1345АП4Т, 1345АП5Т, 1345АП6Т, 1345АП7Т, 1345АП8Т,
1345АП9Т, 1345АП10Т, 1345АП11Т, 1345АП12Т**

Функциональные аналоги - микросхемы MAX809, MAX810
компании Maxim, США

Назначение

Контроль уровней выходных напряжений + 3.0В, + 3.3В и
+ 5.0В, формируемых источниками питания

Область применения

Блоки питания аппаратуры специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: 1.2В ÷ 5.5В;
- ток потребления: не более 100мкА;
- время удержания сигнала сброс в активном состоянии при
восстановлении питания: от 100мс до 840мс;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 3-выводной металлокерамический корпус 4601.3-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхемы для контроля температуры и питания

Термочувствительный элемент 1019ЧТ4У

Функциональный аналог - микросхема LM135 компании SGS-Thomson, Франция

Назначение

Использование в качестве термочувствительного элемента

Область применения

Радиоэлектронная аппаратура специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = 25^{\circ}\text{C}$

- выходное напряжение: $2.9\text{В} \div 3.01\text{В}$;
- диапазон рабочих токов: $0.45\text{мА} \div 5.0\text{мА}$;
- изменение выходного напряжения в диапазоне питающих токов: не более $|\pm 10|$ мВ;
- температурный коэффициент напряжения: не более $10\text{мВ}/^{\circ}\text{C}$
- некалиброванная температурная ошибка: $|\pm 3|^{\circ}\text{C}$;
- температурная ошибка относительно калибровки при 25°C : $|\pm 1.5|^{\circ}\text{C}$;
- нелинейность температурной характеристики: $|\pm 1.0|^{\circ}\text{C}$;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 6-выводной планарный металлокерамический корпус 5221.6-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Интерфейсные микросхемы

Интерфейсные приёмопередатчики манчестерского кода 5559ИН73Т, 5559ИН74Т

Функциональные аналоги - ИМС HI-1573, HI-1574 компании Holt Integrated Circuits, США

Назначение

ИМС 5559ИН73Т и 5559ИН74Т - приемопередатчики манчестерского кода с принудительной установкой выходов приемника в состояние логического «0» и логической «1» соответственно

Область применения

Телекоммуникационные системы, приемопередающие устройства, системы управления специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: 3.15В ÷ 3.45В;
- ток потребления (нет передачи информации): не более 10мА;
- динамический ток потребления при $U_{\text{CC}} = 3.3\text{В}$ (один канал, рабочий цикл передачи информации 50%): не более 250мА;
- динамический ток потребления при $U_{\text{CC}} = 3.3\text{В}$ (один канал, непрерывная передача информации): не более 500мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Состав изделий

- два приемопередатчика

Конструктивное исполнение

- 20-выводной металлокерамический корпус 4153.20-6

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

Интерфейсные микросхемы

Комплект интерфейсных приёмо-передатчиков стандарта RS-485 5559ИН20Т, 5559ИН21Т

Функциональные аналоги - ИМС МАХ3485 и МАХ3486
компании Maxim, США

Назначение

Микросхемы предназначены для использования в приемопередающих устройствах, трансляторах уровней, системах управления промышленными объектами

Область применения

Телекоммуникационные системы стандарта RS 485, приемопередающие устройства и системы управления специального назначения с устойчивостью к СВВФ

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- ток потребления в режиме холостого хода: не более 2.2мА ;
- ток потребления в режиме микропотребления: не более 10мкА ;
- скорость передачи: 12 Мбит/с для 5559ИН20Т,
 2.5 Мбит/с для 5559ИН21Т;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Состав изделий

- один передатчик и один приемник

Конструктивное исполнение

- 8-выводной металлокерамический корпус 4112.8-1.01

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

Интерфейсные микросхемы

Умножитель частоты с пониженным энергопотреблением для сопряжения КМОП аппаратуры с высокоскоростным каналом 5560ПЛ1У

Функциональный аналог - ИМС SN65LVDS150 компании Texas Instruments, США

Назначение

Сопряжение КМОП аппаратуры с высокоскоростным каналом стандарта LVDS

Область применения

Телекоммуникационные системы, трансляторы уровня, приемопередающие устройства, системы управления промышленными объектами специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- выходное дифференциальное напряжение: от $|\pm 247|$ мВ до $|\pm 454|$ мВ;
- ток потребления в активном режиме (CRI-холостой ход): не более 70мА;
- ток потребления (выходы в третьем состоянии): не более 6.0мА;
- максимальная частота на выходе МСО: 400 МГц;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 28-выводной металлокерамический корпус Н09.28-1В

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Интерфейсные микросхемы

Параллельно-последовательный преобразователь с передатчиком стандарта LVDS 5560ИНЗУ

Функциональный аналог - ИМС SN65LVDS151 компании Texas Instruments, США

Назначение

Преобразование 10-разрядного кода с уровнями КМОП/ ТТЛ параллельной шины в последовательную форму для передачи по одному высокоскоростному каналу стандарта LVDS

Область применения

Телекоммуникационные системы, трансляторы уровня, приемопередающие устройства, системы управления промышленными объектами специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{OCP}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- выходное дифференциальное напряжение: от $|\pm 247|$ мВ до $|\pm 454|$ мВ;
- ток потребления в активном режиме: не более 30мА;
- ток потребления (выходы в третьем состоянии): не более 1.0мА;
- динамический ток потребления в активном режиме при $f_{\text{MCI}} = 200$ МГц, $f_{\text{LCRI}} = 20$ МГц: не более 65мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 42-выводной металлокерамический корпус Н14.42-1В

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Интерфейсные микросхемы

Приемник стандарта LVDS с последовательно-параллельным преобразователем 5560ИН4У

Функциональный аналог - ИМС SN65LVDS152 компании Texas Instruments, США

Назначение

Прием последовательных данных с уровнями стандарта LVDS и преобразование их в 10-разрядный код с уровнями КМОП/ ТТЛ

Область применения

Телекоммуникационные системы, трансляторы уровня, приемопередающие устройства, системы управления промышленными объектами специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- выходное дифференциальное напряжение, мВ: $|\pm 247| \div |\pm 454|$;
- ток потребления в активном режиме: не более 25мА;
- ток потребления (выходы в третьем состоянии): не более 1.0мА;
- динамический ток потребления в активном режиме при $f_{\text{MCI}} = 200 \text{ МГц}$, $f_{\text{LCRI}} = 20 \text{ МГц}$: не более 60мА;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 42-выводной металлокерамический корпус Н14.42-1В

Освоение в серийном производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Интерфейсные микросхемы

Параллельно-последовательный преобразователь 21-разрядного кода с тремя передатчиками стандарта LVDS 5560ИН5У

Функциональный аналог - ИМС SN65LVDS95 компании
Texas Instruments, США

Назначение

Преобразование 21-разрядного кода параллельных данных с уровнями ТТЛ в последовательную форму для передачи по трем отдельным высокоскоростным каналам LVDS

Область применения

Телекоммуникационные системы, трансляторы уровня, приемопередающие устройства, системы управления промышленными объектами специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- выходное дифференциальное напряжение, мВ: $|\pm 247| \div |\pm 454|$;
- динамический ток потребления в активном режиме:
не более 110мА;
- ток потребления в выключенном состоянии: не более 0.28мА;
- скорость передачи данных – 480Мбит/с;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$;

Конструктивное исполнение

- 48-выводной металлокерамический корпус Н16.48-1В

Освоение в серийном производстве

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Интерфейсные микросхемы

Трехканальный приемник стандарта LVDS с параллельно-последовательным преобразованием в 21-разрядный код 5560ИН6У

Функциональный аналог - ИМС SN65LVDS96 компании Texas Instruments, США

Назначение

Прием последовательных данных с уровнями стандарта LVDS и преобразование их в 21-разрядный параллельный код с уровнями ТТЛ

Область применения

Телекоммуникационные системы, трансляторы уровня, приемопередающие устройства, системы управления промышленными объектами специального назначения

Основные параметры при $T_{\text{оср}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

- напряжение питания: $3.3\text{В} \pm 10\%$;
- динамический ток потребления в активном режиме: не более 82мА;
- ток потребления в выключенном состоянии: не более 0.28мА;
- скорость передачи данных – 480Мбит/с;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$

Конструктивное исполнение

- 48-выводной металлокерамический корпус Н16.48-1В

Освоение в производстве

Подано предложение о включении ИМС в Перечень ЭКБ

образцы ИМС в наличии

Логические ИС, часы реального времени

Единичный инвертор, устойчивый к СВВФ 1554ЛН2УБМ

Функциональный аналог - ИМС TC7S04 (Toshiba, Япония)

Назначение

Инвертирование входных сигналов

Область применения

Радиоэлектронная аппаратура специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 2.0В ÷ 6.0В;
- время задержки распространения при выключении:
 - при $U_{CC} = 3.3В \pm 10\%$ не более 13нс
 - при $U_{CC} = 5.0В \pm 10\%$ не более 10нс
- время задержки распространения при включении:
 - при $U_{CC} = 3.3В \pm 10\%$ не более 12нс
 - при $U_{CC} = 5.0В \pm 10\%$ не более 9нс
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до +125°C

Конструктивное исполнение

- 6-выводной планарный металлокерамический корпус 5221.6-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Логические ИС, часы реального времени

Часы реального времени с последовательным I²C интерфейсом и батарейным питанием 1512AI2T

Функциональный аналог - ИМС DS1307 компании Maxim Integrated Products, Inc., США

Назначение

Автономный отсчет времени

Область применения

Устройства автоматики, вычислительной техники и системы специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 5.0В ± 10%;
- напряжение батарейного питания: 2.0В ÷ 2.5В;
- ток потребления в режиме резервного питания с работающим генератором: менее 500нА;
- тактовая частота I²C интерфейса: 100кГц;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +85°С

Состав изделия

- ОЗУ емкостью 56×8 бит;
- кварцевый генератор с делителем частоты;
- блок контроля питания;
- блок интерфейса I²C шины;
- блок управления; 8 регистров времени со сдвиговым регистром;
- формирователь прямоугольных импульсов

Конструктивное исполнение

- 8-выводной металлокерамический корпус 4112.8-1.01

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Стандартная цифровая логика

Комплект из 23 микросхем для космического применения 5584xxУ

Функциональные аналоги - ИМС серии 74VHCXX компании Fairchild, США и серии 5584xxТ ОАО «ИНТЕГРАЛ»

Назначение

Микросхемы предназначены для использования в высокопроизводительных системах с широким диапазоном напряжения питания

Область применения

Радиоэлектронная аппаратура специального и космического назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: $2.0\text{В} \pm 5.5\text{В}$;
- низкий ток потребления при $T_{\text{ср}}=(25\pm 10)^\circ\text{C}$: 0.2мкА ;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°C до $+125^\circ\text{C}$;
- обеспечивает режим превышения напряжения по входу до 7.0В

Состав комплекта

- АП3, АП5, АП6, АП7, ЛАЗ, ЛЕ1, ЛИ1, ЛЛ1, ЛН1, ЛП1У, ЛП5, ИД7, ИД14, ИЕ7, ИЕ10, ИР8, ИР22, ИР23, ИР33, ИР35, КП11, ТЛ2, ТЛ3, ТМ2, ТМ9

Конструктивное исполнение

- 16-выводной металлокерамический CLCC корпус 5119.16-А
- 20-выводной металлокерамический CLCC корпус 5121.20-А
- 48-выводной металлокерамический CLCC корпус 5142.48-А

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Микросхема идентификации

БИС для идентификации изделий специального назначения 5020СП1Т

Функциональный аналог - ИМС MF1 IC S50 компании NXP Semiconductors, Нидерланды

Назначение

Микросхемы работают в соответствии с ISO14443A и предназначены для идентификации в составе RFID-меток

Область применения

Системы контроля и ограничения доступа, охранные сигнализации, системы учета складских позиций, системы регистрации и идентификации с диапазоном рабочих частот 13.56 МГц

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 2.5В ÷ 3.5В;
- статический ток потребления: ≤ 100мкА;
- рабочая частота: 12.93 МГц ÷ 14.30МГц;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +85°С

Состав изделия

- ЭСППЗУ объемом 1024 байта, разделенное на независимые сектора по четыре блока в каждом секторе, один блок содержит 128 бит;
- блоки программирования, аутентификации, антиколлизии, криптозащиты;
- аналоговый интерфейс, включающий в себя блок радиоканала;
- модулятор и демодулятор.

Конструктивное исполнение

- 8-выводной металлокерамический корпус 4112.8-1.01

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

Операционные усилители

**Малогобаритный маломощный операционный усилитель с
размахом входного и выходного напряжений,
равных напряжению питания
1467УДЗУ**

Функциональный аналог - ИМС LMC7101 компании National Semiconductor, США

Назначение

Микросхема предназначена для создания радиоэлектронной аппаратуры широкого назначения

Область применения

Устройства автоматики и вычислительной техники, системы специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- напряжение питания: 2.7В ÷ 12В;
- ток потребления: 1.9мА;
- частота единичного усиления: 500 кГц;
- диапазон рабочих температур среды: от -60°С до +125°С

Конструктивное исполнение

- 6-выводной планарный металлокерамический корпус 5221.6-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

ИМС включена в Перечень ЭКБ 02-2016

образцы ИМС в наличии

MOSFET

**Полевые транзисторы с рабочим напряжением до 800 В и токами до 35 А
2П7236А, 2П7237А, 2П7238А, 2П7239А**

Функциональные аналоги: IRF540N и IRF830 компании International Rectifier, США; STP5NA80 компании SGS-Thomson, Франция; RFP50N06 компании Fairchild Semiconductor

Область применения

Источники вторичного электропитания и РЭА специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

- 2П7236А: $U_{СИ\ МАХ} = 60\ В$, $I_{СМАХ} = 35\ А$, $R_{СИ\ ОТК} \leq 0.032\ Ом$;
- 2П7237А: $U_{СИ\ МАХ} = 100\ В$, $I_{СМАХ} = 25\ А$, $R_{СИ\ ОТК} \leq 0.065\ Ом$;
- 2П7238А: $U_{СИ\ МАХ} = 500\ В$, $I_{СМАХ} = 4.5\ А$, $R_{СИ\ ОТК} \leq 1.65\ Ом$;
- 2П7239А: $U_{СИ\ МАХ} = 800\ В$, $I_{СМАХ} = 4.2\ А$, $R_{СИ\ ОТК} \leq 2.60\ Ом$;
- диапазон рабочих температур корпуса: от $-60^{\circ}С$ до $+125^{\circ}С$

Конструктивное исполнение

- металлокерамический корпус КТ-97В

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

Транзисторы включены в Перечень ЭКБ 03 - 2016

образцы в наличии

MOSFET

**Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой транзистор
с изолированным затвором, обогащением n-канала
и встроенным обратносмещенным диодом
2П7233А**

Область применения

Радиоэлектронная аппаратура специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

Параметры	Обозначение	Режимы измерения	Max
Сопротивление сток-исток в откр. состоянии	R _{си отк}	U _{зи} =5.0 В, I _с = 31 А	0.03Ом
Пороговое напряжение	U _{зи пор}	U _{зи} =U _{си} , I _с =0.25 мА	2.0В
Остаточный ток стока: T _{ср} = (25±10)°C T _{ср} = (125±5)°C	I _{с ост}	U _{зи} =0, U _{си} =60 В U _{зи} =0, U _{си} =48 В	250мкА 1000мкА
Ток утечки затвора	I _{з ут}	U _{зи} =±10 В, U _{си} =0	±100нА
Прямое падение на диоде	U _{пр}	U _{зи} =0, I _с = -40 А	2.5В
Max допустимый ток стока при T _{ср} = 25°С	I _{с max}		40А
Max допустимое напряжение сток-исток	U _{си max}		60В

Конструктивное исполнение

- металлокерамический корпус КТ-97В (ТО-254)

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

Транзистор включен в Перечень ЭКБ 03 - 2016

MOSFET

**Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой транзистор с изолированным затвором, обогащением р-канала и встроенным обратносмещенным диодом
2П7234А**

Область применения

Блоки вторичного питания и другой преобразовательной аппаратуре специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

Параметры	Обознач	Режимы измерения	Max
Сопротивление сток-исток в откр. состоянии	Rси отк	Uзи= -10 В, Iс= -11 А	0.022 Ом
Пороговое напряжение	Uзи пор	Uзи=Uси, Iс=-0.25 мА	2.0 В
Остаточный ток стока: Tср = (25±10)°C Tср = (125±5)°C	Iс ост	Uзи=0, Uси= -100 В Uзи=0, Uси= -80 В	-100 мкА -500 мкА
Ток утечки затвора	Iз ут	Uзи=±20 В, Uси=0	±100 нА
Прямое падение на диоде	Uпр	Uзи=0, Iс= 17 А	5.0 В
Max допустимый ток стока при Tср = 25°С	Iс max		-17 А
Max допустимое напряжение сток-исток	Uси max		-100 В

Конструктивное исполнение

- металлокерамический корпус КТ-97В (ТО-254)

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

Транзистор включен в Перечень ЭКБ 03 - 2016

MOSFET

**Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой транзистор с изолированным затвором, обогащением n-канала, логическим уровнем управления и встроенным обратносмещенным диодом
2П525А9**

Область применения

Блоки вторичного питания и другой преобразовательной аппаратуре специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

Параметры	Обозначение	Режимы измерения	Max
Сопротивление сток-исток в откр. состоянии	R _{си} отк	U _{зи} =5.0 В, I _с =1.0 А	1.4 Ом
Пороговое напряжение	U _{зи} пор	U _{зи} =U _{си} , I _с =1.0 мА	2.5 В
Остаточный ток стока: T _{ср} = (25±5)°C T _{ср} = (125±5)°C	I _с ост	U _{зи} =0, U _{си} =100 В	25 мкА 100 мкА
Ток утечки затвора	I _з ут	U _{зи} =±10 В, U _{си} =0	±100 нА
Прямое падение на диоде	U _{пр}	U _{зи} =0, I _с = -1.0 А	2.0В
Max допустимый ток стока при T _{ср} = 25°С	I _с max		1.14А
Max допустимое напряжение сток-исток	U _{си} max		100В

Конструктивное исполнение

- металлокерамический корпус для поверхностного монтажа КТ-99-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

Транзистор включен в Перечень ЭКБ 03 - 2016

Биполярные транзисторы

Кремниевый эпитаксиально-планарный составной биполярный n-p-n транзистор с повышенной стойкостью к СВВФ 2ТД8307А9

Область применения

Усилители, электронные коммутационные устройства, кварцевые генераторы и преобразовательная аппаратура специального назначения

Основные параметры и технические характеристики

Параметры	Обознач	Режимы измерения	Max
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер	U _{кэ нас}	I _к =500 мА, I _б = 0.5 мА	1.3 В
Обратный ток коллектор-эмиттер: T _{ср} = (25±10)°C T _{ср} = (125±5)°C	I _{кэ}	U _{кэ} =80 В, U _{эб} =0	1.0 мкА 2000 мкА
Обратный ток эмиттера: T _{ср} = (25±10)°C T _{ср} = (125±5)°C	I _{эб}	U _{эб} =5 В, I _к =0	1.0 мкА 1000 мкА
Статический коэффициент передачи тока	h _{21э}	U _{кэ} =10 В, I _к =150 мА	Min 1000
Максимально допустимое напряжение коллектор-эмиттер	U _{кэ max}		80 В
Max допустимый постоянный ток коллектора	I _{к max}		2.0 А

Конструктивное исполнение

- металлокерамический корпус для поверхностного монтажа КТ-99-1

Ведутся серийные поставки категории качества «ВП»

Транзистор включен в Перечень ЭКБ 03 - 2016

Для заметок

Для заметок