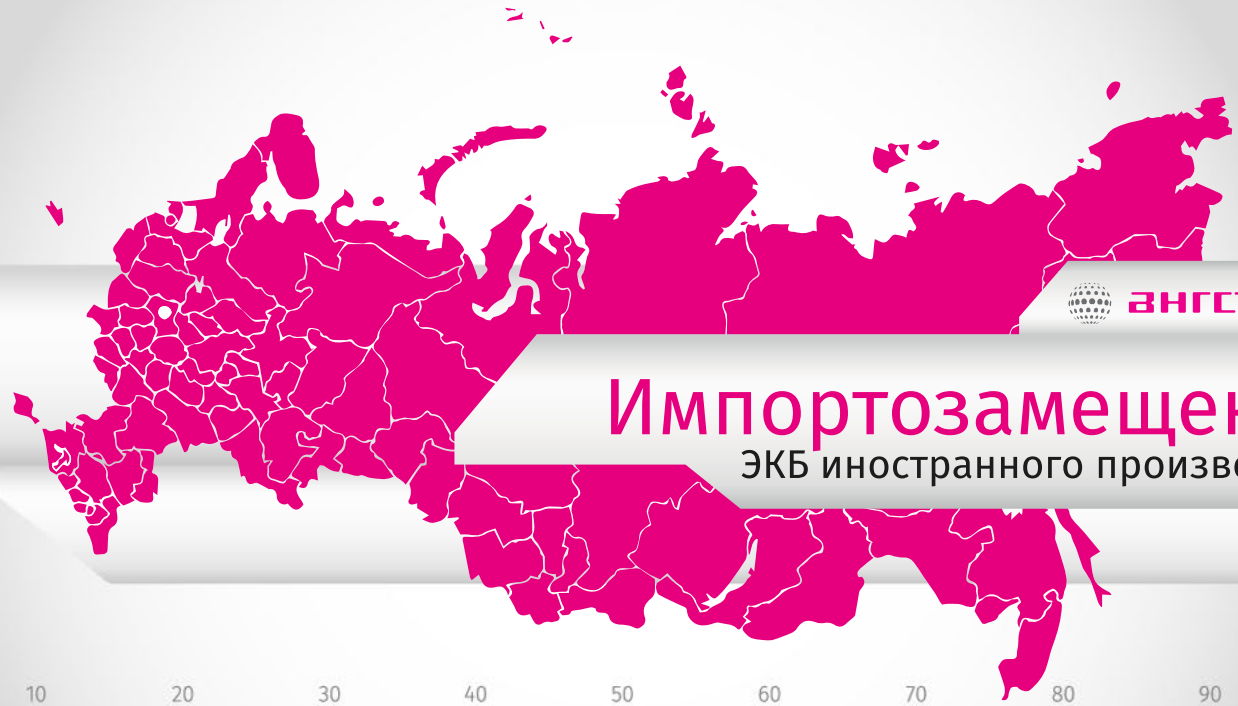
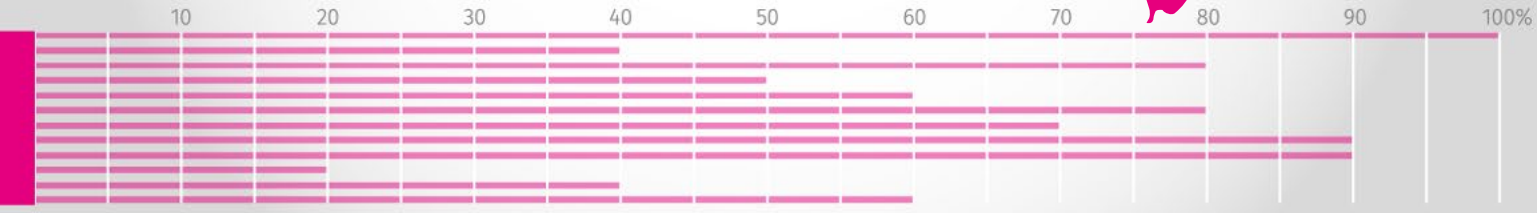


ангстрем

Импортозамещение

ЭКБ иностранного производства



Содержание

Общие сведения 3

Микросхемы запоминающих устройств 4

ПЗ БИС на основе БМК 4

Стандартные цифровые ИС 5

Аналогово-цифровые преобразователи 6

Схемы управления питанием, LED-драйверы 6

Силовые ключи и коммутаторы 7

Микроконтроллеры и микропроцессоры 8

Изделия силовой электроники 8

Операционные усилители и компараторы 8

Прочие 9

Изделия бесконтактной радиочастотной идентификации (RFID) 9

Общие сведения

Завод «Ангстрем» был создан в 1963 году как основное предприятие отечественной микроэлектроники для решения ключевых задач отрасли. Сегодня АО «Ангстрем» является ведущим российским разработчиком и производителем интегральных микросхем и полупроводниковых приборов (в том числе специального применения) для всех отраслей промышленности, включая оборонную, космическую и атомную, а также изделий RFID направления.

Исследования и разработки

- Разработка микроэлектронных компонентов широкой номенклатуры;
- Разработка технологий микроэлектроники:
  - На объемном кремнии, КНС, UTSi;
  - КМОП, биполярная, БиКМОП, БиКДМОП, в том числе высоковольтные и спецстойкие;
- Сборка в металлокерамические и металлостеклянные, металлопластмассовые корпуса, на полиимидном носителе;
- Сборка многокристальных модулей по технологии 2D и 3D;
- Исследования и испытания микроэлектронных компонентов на стойкость к СВВФ;
- Разработка САПР микроэлектронных компонентов специального назначения.

Производство и технологии

АО «Ангстрем» единственное предприятие, выпускающее элементную базу на объемном кремнии в различных конструктивах, в первую очередь, в металло-керамических корпусах, и на структурах кремний на сапфире, включая сборку на полиимидном носителе, на пластинах диаметром 100 и 150 мм.

Предприятие ведет работы по освоению изделий в современных пластиковых корпусах следующих типов: QFP, QFN, SOIC, SOT, DIP, SOP, TO, CLCC, PLCC. Располагает оборудованием для изготовления RFID-меток, смарт-карт, СКУД и т.д.

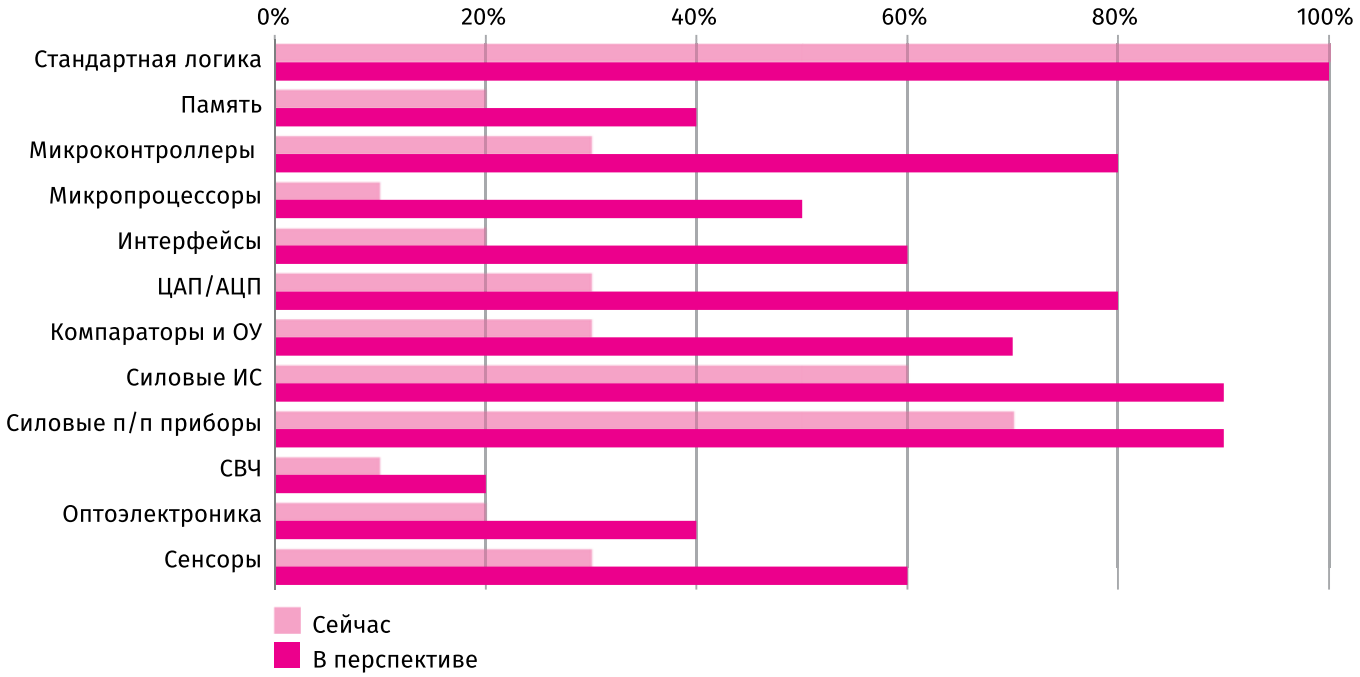
Продукция и услуги

АО «Ангстрем» выпускает продукцию более 2 тыс. наименований следующих видов:

- Микросхемы стандартной логики;
- Микропроцессоры и микроконтроллеры;
- Микросхемы памяти (СОЗУ, ПЗУ, ЭППЗУ, Flash);
- ПЗ БИС на основе БМК;
- Интерфейсные микросхемы;
- Аналоговые схемы (ОУ, компараторы);
- Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи;
- Радиочастотные микросхемы (смесители, аттенюаторы, синтезаторы и делители частот);
- RFID;
- Силовые MOSFET транзисторы N- и P- типа;
- Силовые IGBT, FRD и IGBT-модули;
- Микросхемы управления питанием (супервизоры, ШИМ-контроллеры, DC-DC, MOSFET-, IGBT-, LED-драйверы);
- Силовые коммутаторы;
- Интеллектуальная силовая электроника;
- Схемы оптоэлектроники (мультиплексоры для ИК ФПУ, матричные ИК ФПУ и ФПУ видимого диапазона);
- МЭМС.

Приглашаем к сотрудничеству предприятия и институты всех отраслей, где требуются высокотехнологичные компетенции в проектировании и производстве микроэлектронных компонентов, а также реализуются программы импортозамещения элементной базы.

АО «Ангстрем» – решение проблемы импортозамещения



Наименование продукции	Импортный аналог, наименование, страна производитель	Основные эксплуатационные характеристики
Микросхемы запоминающих устройств		
Микросхема интегральная бескорпусная 1620РЕ1Н2АМ	HS-6617RH – Rad-Hard 2Kx8 CMOS PROM, Intersil Corporation (США)	Постоянное запоминающее устройство (масочное) (2К×8)
Микросхема интегральная бескорпусная 1620РЕ2Н2АМ	HS-6617RH – Rad-Hard 4Kx8 CMOS PROM, Intersil Corporation (США)	Постоянное запоминающее устройство (масочное) (4К×8)
Микросхемы интегральные 1620РЕ3АУ, 1620РЕ3БУ, 1620РЕ3АН4, 1620РЕ3БН4	HS-6617RH – Rad-Hard 32Kx16 CMOS PROM, Intersil Corporation (США)	Постоянное запоминающее устройство (масочное) (32К×16)
Микросхемы интегральные 1637РУ1АУ, 1637РУ1БУ	IS61C1024AL, ISSI (США)	Статическое оперативное запоминающее устройство (128К×8)
Микросхемы интегральные 1638РР1АУ, 1638РР1БУ, 1638РР1ВУ	GLS29EE010, Greenliant (США)	Микросхемы энергонезависимой многократно электрически перепрограммируемой ПЗУ (ЭСППЗУ) с параллельным вводом/выводом информации (128К×8)
Микросхема интегральная 1638РР2У	SST29SF040, SST (США)	Микросхема энергонезависимой многократно электрически перепрограммируемой ПЗУ (ЭСППЗУ) с параллельным вводом/выводом информации (512К×8)
Микросхемы интегральные 1639РТ1АУ, 1639РТ1БУ, 1639РТ2АУ, 1639РТ2БУ	AT27C010, Atmel (США)	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования (32К×8 и 128К×8, соответственно)
Микросхема 1640РР1Р	AT27C64, Atmel (США)	Постоянное запоминающее устройство с возможностью многократного электрического перепрограммирования с параллельным вводом/выводом информации (8К×8)
Микросхемы интегральные 1839РЕ1АУ, 1839РЕ1БУ, 1839РЕ1ВУ, 1839РЕ1ГУ	HS-6617RH – Rad-Hard 2Kx8 CMOS PROM, Intersil Corporation (США)	Постоянное запоминающее устройство (масочное) (16К×32)
Микросхемы интегральные 563РЕ2А, Н563РЕ2А, 563РЕ2Б, Н563РЕ2Б, Б563РЕ2-4	AT23C256, Atmel (США)	Постоянное запоминающее устройство (масочное) (32К×8)
Микросхемы интегральные 563РЕ1, Н563РЕ1, Б563РЕ14	AT23C64, Atmel (США)	Статическое оперативное запоминающее устройство (1К×8)
Микросхема СОЗУ КМОП КНС информационной емкостью 256К, устойчивая к воздействию спецфакторов	HX6356, Honeywell (США)	Применяется в образцах вооружений и военной техники, в космической технике
ПЗ БИС на основе БМК		
Цифровые базовые матричные кристаллы серии 1537ХМ1 (1537ХМ1Т, 1537ХМ1У, Н1537ХМ1)	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 10 тыс. элементов	Логическая емкость 3,2 тыс. вентилей на КМОП структурах, напряжение питания 4,5 – 5,5 В. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Цифровые базовые матричные кристаллы серии 1537ХМ2 (1537ХМ2, 1537ХМ2А, 1537ХМ2У, 1537ХМ2АУ)	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 50 тыс. элементов	Логическая емкость 3,2 тыс. вентилей на КМОП структурах, напряжение питания 4,5 – 5,5 В, рабочая частота 20 МГц (1537ХМ2) и рабочая частота 40 МГц (1537ХМ2А). Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Цифровые базовые матричные кристаллы серии 1592 (1592ХМ1, 1592ХМ1Т, 1592ХМ2Т, 1592ХМ3У, 1592ХМ4У)	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 50 тыс. элементов	Логическая емкость до 100 тыс., напряжение питания 4,5 – 5,5 В, рабочая частота до 50 МГц. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Аналогово-цифровые базовые матричные кристаллы серии 5515 (5515ХТ1У (А,Б,В,Г,Д))	MPD8021, Micrel Inc. (США)	Емкость цифровой матрицы 230 вентилей, емкость аналоговой матрицы n-p-n – 223 вентиля, емкость аналоговой матрицы p-n-p – 129 вентилей, ряд напряжений питания аналоговой части: ±5 В (10 В); ±6 В (12 В); ±9 В (18 В); ±12 В (24 В); ±15 В (30 В); напряжение питания цифровой части: 5 В. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.

Наименование продукции	Импортный аналог, наименование, страна производитель	Основные эксплуатационные характеристики
Цифровые базовые матричные кристаллы серии 5516БЦХ (5516БЦ1Т(1), 5516БЦ1Н2, 5516БЦ2Т, 5516БЦ2Н2)	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 300 тыс. элементов	Логическая емкость 60-100 тыс. вентилей на КМОП КНС структурах, напряжение питания 4,5 – 5,5 В. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Цифровые базовые матричные кристаллы серии 5517 или (5517БЦ2У, 5517БЦ2Н2)	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 20 тыс. элементов	Логическая емкость до 6 тыс. вентилей на КМОП КНС структурах, напряжение питания 4,5 – 7,5 В, рабочая частота 20 МГц. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Цифровые базовые матричные кристаллы серии 5522	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 300 тыс. элементов	Логическая емкость 23 – 120 тыс. вентилей, напряжение питания 3,0 – 3,6 В и 4,5 – 5,5 В. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Цифровые базовые матричные кристаллы в развитие БМК серии 5522	ПЛИС ALTERA, XILINX, ACTEL (США) и др. логической емкостью до 1 млн элементов	Логическая ёмкость более 1 млн. вентилей. Системная частота 250...400 МГц, количество внешних выводов 420, напряжение питания 1,8...2,5В. В составе библиотеки есть IP-блоки, LVDS, PLL, встроенные ОЗУ и ПЗУ. Радиационная стойкость для специальных и космических применений.
Стандартные цифровые ИС		
Серия КМОП интегральных схем 5514БЦ1(2), реализованная на быстродействующем базовом матричном кристалле, стойком к воздействию спецфакторов	74 (54)HC, 74 (54)HCT, 74 (54) AHC, 74 (54)AHCT, 74 (54)AC, 74 (54) ACT, Texas Instruments, ON Semiconductor (США), STMicroelectronics, Philips (ЕС), Toshiba (Япония) и других фирм, в т.ч. микросхемы серии 1554, 1564 и 1594, ОАО «Интеграл» (Белоруссия)	Микросхемы применяются в цифровых блоках аппаратуры, работающих в жестких условиях, в том числе в условиях воздействия радиационных факторов
Серия КМОП интегральных схем 5514БЦ1(2),реализованная на быстродействующем базовом матричном кристалле, стойком к воздействию спецфакторов, в пластиковых корпусах SO14, SO16, SO20	74 (54)HC, 74 (54)HCT, 74 (54) AHC, 74 (54)AHCT, 74 (54)AC, 74 (54) ACT, Texas Instruments, ON Semiconductor (США), STMicroelectronics, Philips (ЕС), Toshiba (Япония) и других фирм, в т.ч. микросхемы серии 1554, 1564 и 1594, ОАО «Интеграл» (Белоруссия)	Микросхемы применяются в цифровых блоках аппаратуры, работающих в жестких условиях, в том числе в условиях воздействия радиационных факторов
Серия КМОП интегральных схем 5514БЦ1(2),реализованная на быстродействующем базовом матричном кристалле, стойком к воздействию спецфакторов, в пластиковых корпусах TSSOT16, TSSOT20	74 (54)HC, 74 (54)HCT, 74 (54) AHC, 74 (54)AHCT, 74 (54)AC, 74 (54) ACT, Texas Instruments, ON Semiconductor (США), STMicroelectronics, Philips (ЕС), Toshiba (Япония) и других фирм, в т.ч. микросхемы серии 1554, 1564 и 1594, ОАО «Интеграл» (Белоруссия)	Микросхемы применяются в цифровых блоках аппаратуры, работающих в жестких условиях, в том числе в условиях воздействия радиационных факторов
Серия КМОП интегральных схем 5524БЦ(1-3), реализованная на трех быстродействующих базовых матричных кристаллах, стойких к воздействию спецфакторов	74(54)VHC, 74(54)VHCT, 74(54)LV, 74(54)LVC, 74(54)ALVC, 74(54)LCX, 74(54)LVX, Texas Instruments, ON Semiconductor (США), STMicroelectronics, Philips (ЕС), Toshiba (Япония) и других фирм, в т.ч. микросхемы серии 5584, ОАО «Интеграл» (Белоруссия)	Микросхемы применяются в цифровых блоках аппаратуры, работающих в жестких условиях воздействия радиационных факторов
Серия КМОП интегральных схем 5524БЦ(1-3), реализованная на трех быстродействующих базовых матричных кристаллах, стойких к воздействию спецфакторов, в пластиковых корпусах SO14, SO16, SO20	74(54)VHC, 74(54)VHCT, 74(54)LV, 74(54)LVC, 74(54)ALVC, 74(54)LCX, 74(54)LVX, Texas Instruments, ON Semiconductor (США), STMicroelectronics, Philips (ЕС), Toshiba (Япония) и других фирм, в т.ч. микросхемы серии 5584, ОАО «Интеграл» (Белоруссия)	Микросхемы применяются в цифровых блоках аппаратуры, работающих в жестких условиях, в том числе в условиях воздействия радиационных факторов

Наименование продукции	Импортный аналог, наименование, страна производитель	Основные эксплуатационные характеристики
Серия КМОП интегральных схем 5524БЦ(1-3), реализованная на трех быстродействующих базовых матричных кристаллах, стойких к воздействию спецфакторов, в пластиковых корпусах TSSOT16, TSSOT20	74(54)VHC, 74(54)VHCT, 74(54)LV, 74(54)LVC, 74(54)ALVC, 74(54)LCX, 74(54)LVX, Texas Instruments, ON Semiconductor (США), STMicroelectronics, Philips (ЕС), Toshiba (Япония) и других фирм, в т.ч. микросхемы серии 5584, ОАО «Интеграл» (Белоруссия)	Микросхемы применяются в цифровых блоках аппаратуры, работающих в жестких условиях, в том числе в условиях воздействия радиационных факторов
Аналогово-цифровые преобразователи		
Аналогово-цифровой преобразователь 5023НВ04А5, 5023НВ04В5	AD7892-1 Analog Devices (США)	12-разрядный аналогово-цифровой преобразователь (АЦП) последовательного приближения с параллельным и последовательным интерфейсом выдачи данных с входным напряжением по аналоговым входам UIA = ±5 В, ±10 В, ±15 В
12-разрядный аналого-цифровой преобразователь 1446ПВ2У	AD9220 Analog Devices (США)	Скоростной, простой в использовании и совместимый с микропроцессорными устройствами 12-разрядный конвейерный АЦП. Предназначен для преобразования аналогового напряжения в цифровой двенадцатиразрядный код
Аналогово-цифровой преобразователь 5023НВ015	AD7851 Analog Devices (США)	14 разрядный аналогово-цифровой преобразователь (АЦП) последовательного приближения с последовательным интерфейсом выдачи данных с входным напряжением по аналоговым входам UIA = (0 ÷ UREF) В, UIA = (±UREF/2) В
Микросхемы АЦП на 14 двоичных разрядов типа 5023НВ035, 5023НВ035Р с частотой дискретизации 150 МГц и низкой потребляемой мощностью 150 мВт	LTC2262-IUJ14 фирмы Linear Technology	Микросхема обеспечивает вывод результата аналого-цифрового преобразования в режимах КМОП (CMOS, DDR CMOS) и низковольтных дифференциальных цифровых выходов (DDR LVDS)
Схемы управления питанием, LED-драйверы		
ШИМ-контроллер An1203 с низким током потребления	NCP1203, ON Semiconductor (США)	Применение: вторичные источники питания, зарядные устройства
Линейный регулятор напряжения An3130 с выходным током до 3А	PAM3130, Power Analog Microelectronics Inc. (США)	Применение: вторичные источники питания и преобразователи
Линейный регулятор напряжения An8807 с выходным током до 650мА	AME8807, Analog Microelectronics (Тайвань)	Применение: вторичные источники питания и преобразователи
Линейный регулятор напряжения An8810 с выходным током до 1А	AME8810, Analog Microelectronics (Тайвань)	Применение: вторичные источники питания и преобразователи
Линейный регулятор напряжения An8815 с выходным током до 1,5А	AME8815, Analog Microelectronics (Тайвань)	Применение: вторичные источники питания и преобразователи
Высоковольтный линейный регулятор напряжения AnR8 с выходным током до 10 мА	LR8, Microchip (США)	Применение: цепи запуска импульсных преобразователей (SMPC), регулируемые высоковольтные источники постоянного тока, управление моторами, зарядные устройства батарей, источники питания
Высоковольтный 3-х сегментный драйвер для светодиодов со встроенным MOSFET An6923	PT6923, Princeton Technology Corp. (Тайвань)	Специальный регулятор тока для управления высоковольтными светодиодами. Применение в светодиодных лампах, светодиодных светильниках, обеспечивает компактный размер светодиодного освещения
Универсальный контроллер An9910 для сверхярких LED индикаторов	HV9910, Microchip (США)	LED драйверы типа DC/DC или AC/DC. LED драйвер цветной фоновой подсветки, фоновая подсветка плоских экранов, универсальный источник постоянного тока, индикаторное и декоративное освещение LED освещение, автомобильная промышленность, зарядные устройства

Наименование продукции	Импортный аналог, наименование, страна производитель	Основные эксплуатационные характеристики
Универсальный контроллер An9910B для сверх ярких LED индикаторов	HV9910B, Microchip (США)	LED драйверы типа DC/DC или AC/DC, LED драйвер подсветки RGB. Подсветка плоской панели изображения, универсальный источник постоянного тока, сигнальное и декоративное освещение с использованием LED, автомобильная промышленность
Драйвер светодиодов An9911 с импульсным преобразованием и высокой точностью стабилизации	HV9911, Microchip (США)	Фоновая подсветка для RGB. Применение в качестве LED в системах автомобиля, светодиодные лампы с батарейным питанием, другие DC/DC драйверы светодиодов
Драйвер светодиодов An9931 (стабилизатор тока) с импульсным преобразованием и корректором мощности	HV9931, Microchip (США)	Применение: автономное светодиодное освещение, уличное освещение, дорожные сигнальные знаки, декоративное освещение
3-выводные LED-драйверы: An9921 (20 мА), An9922 (50 мА), An9923 (30 мА)	HV9921, HV9922, HV9923, Microchip (США)	Применение: декоративная подсветка, маломощные светильники
LED драйвер An9961 с режимом регулирования по среднему току	HV9961, Microchip (США)	Регулирование светодиодного тока в режиме «постоянный ток/постоянный ток» или «переменный ток/постоянный ток», светодиодная подсветка для ЖК-дисплеев, универсальный источник постоянного тока, светодиодные панели и табло, архитектурное и декоративное, светодиодное освещение, уличное светодиодное освещение, автомобильное освещение
Микросхемы импульсного DC-DC преобразователя 1361ПН1АУ и 1361ПН1У	RH5RI, RICOH (Япония), MAX756, Maxim Integrated (США)	Для использования в аппаратуре специального и гражданского назначения в качестве повышающего преобразователя напряжения с выходными напряжениями 2,5 В; 3,0 В; 3,3 В; 4,0 В; 5,0 В; 5,5 В и с температурным диапазоном от -60°С до 85°С (для группы А) и от -60°С до 125°С
Микросхемы ШИМ-контроллеров для вторичных источников питания 1363ЕУ1Т, 1363ЕУ2Т и 1363ЕУ045	LM5025, National Semiconductor (США) или UCC2893, Texas Instruments (США)	Микросхемы предназначены для создания модулей импульсных источников вторичного питания, источников стабилизированного выходного постоянного напряжения, преобразующих входное нестабилизированное постоянное напряжение в диапазоне от 0,8 В до 100,0 В в стабилизированное входное постоянное напряжение с током нагрузки до 10 А
Микросхемы супервизоров питания серии 1363ЕЕ	ИМС MAX705ESA, MAX809LEUR, MAX809REUR-T, MAX809TEUR, MAX809ZD, MAXIM (США)	Микросхемы применяются для обеспечения контроля за допустимым уровнем питания в микропроцессорных и других системах
Силовые ключи и коммутаторы		
Интеллектуальный силовой ключ-коммутатор с нагрузкой, подключенной к питанию К1376КИ021	BTS141, Infineon Technologies (Германия)	Микросхема предназначена для коммутации резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок, подключенных к питанию. Имеет функции ограничения тока нагрузки и диагностики состояния с помощью внешних резисторов, защиту от статического электричества, перегрузок, короткого замыкания, перенапряжения
Силовой ключ верхнего уровня в монолитном исполнении с функциями встроенной защиты по току, напряжению и температуре 1358КТ1Т	BTS640, Infineon Technologies (Германия)	Микросхема предназначена для коммутации резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок, подключенных к общему выводу. Имеет защиту от статического электричества, перегрузок, короткого замыкания и перенапряжения, от пониженного и повышенного уровня напряжения питания с авто-перезапуском и гистерезисом
Силовой ключ нижнего уровня в монолитном исполнении с функциями встроенной защиты по току, напряжению и температуре 1358КТ2П	BTS141, Infineon Technologies (Германия) или BTS149, Infineon Technologies, (Германия)	Микросхема предназначена для коммутации резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок, подключенных к питанию. Имеет функции ограничения тока нагрузки и диагностики состояния с помощью внешних резисторов, защиту от статического электричества, перегрузок, короткого замыкания, перенапряжения

Наименование продукции	Импортный аналог, наименование, страна производитель	Основные эксплуатационные характеристики
Силовой ключ нижнего уровня в монолитном исполнении с функциями встроенной защиты по току, напряжению и температуре 1358КТ3П	IPS-2031, International Rectifier (США)	Микросхема предназначена для коммутации резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок, подключенных к питанию. Имеет функции ограничения тока нагрузки и диагностики состояния с помощью внешних резисторов, защиту от статического электричества, перегрузок, короткого замыкания, перенапряжения
Силовые интегральные ключи-коммутаторы в монолитном исполнении с функциями встроенной защиты по току, напряжению и температуре 1358КТ4П, 1358КТ4Т	BTS141, Infineon Technologies (Германия); BTS941 Infineon Technologies, (Германия)	Микросхемы для коммутации резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок, подключенных к питанию. Имеют функции ограничения тока нагрузки и диагностики состояния с помощью внешних резисторов, защиту от статического электричества, перегрузок, короткого замыкания, перенапряжения
Силовые интегральные ключи-коммутаторы в монолитном исполнении с функциями встроенной защиты по току, напряжению и температуре с нагрузкой, подключенной к земле 1358КТ5Т, 1358КТ6Т	BTS640, Infineon Technologies (Германия)	Микросхемы предназначены для коммутации резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок, подключенных к общему выводу. Имеют защиту от статического электричества, перегрузок, перенапряжения, от пониженного и повышенного уровня напряжения питания с авто-перезапуском и гистерезисом и с ограничением импульсного и постоянного тока нагрузки
Микроконтроллеры и микропроцессоры		
Микросхема 5023ВС016 – радиационно-стойкая СБИС отказоустойчивого 32-х разрядного процессора	Dual-Core LEON3-FT SPARC V8 Processor, AEROFLEX GAISLER (США)	Радиационно-стойкий отказоустойчивый 32-х разрядный процессор «Спутник» предназначен для построения специализированной аппаратуры, в т.ч. контрольно-измерительных и телеметрических систем космических аппаратов
Микросхема аналогового 32-канального мультиплексора 5023КН015	ADG406 (по электрическим параметрам), ADG731 (по числу каналов и управлению), ANALOG DEVICES (США)	Микросхема предназначена для коммутации сигналов с частотой до 1 МГц и напряжением до ±15 В. Выборка адреса канала программируется по SPI интерфейсу
Изделия силовой электроники		
N- и P-канальные ДМОП транзисторы	STMicroelectronics (ЕС), Infineon Technologies AG (ЕС), Fairchild Semiconductor (США), NXP Semiconductor (Нидерланды)	Применение: автоэлектроника, источники питания, бытовая электроника
Быстровосстанавливающиеся диоды (FRD)	Infineon Technologies AG (ЕС), ABB (Швеция)	Применение: инверторные устройства, сварочное оборудование, выпрямители
Высоковольтные биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT)	Infineon Technologies AG (ЕС), ABB (Швеция)	Применение: инверторные устройства, сварочное оборудование, блоки питания, бытовая электроника
Полупроводниковые приборы: IGBT модули 06, 12, 17, 33, 45, 65 класса в металлопластмассовых корпусах для общепромышленного и специального применения	Fuji (Япония), ABB (Швеция), Semikron (ЕС), Mitsubishi Electric (Япония), Infineon Technologies AG (ЕС)	Применение: РЖД, электротранспорт, электропривод моторов лифтов, насосных станций, промышленных сварочных аппаратах, инверторах солнечной и ветряной энергетики
БВД на SiC в бескорпусном и корпусном исполнении для общепромышленного и специального применения	Cree (США), Infineon Technologies AG (ЕС)	Применение: электротранспорт, горнодобывающая отрасль
Драйверы управления IGBT-модулей	CT-Concept Technology (Швейцария)	Применение: РЖД, электротранспорт
Операционные усилители и компараторы		
Операционный усилитель 140УД20АУАМ, 140УД20БУАМ	UA747 Texas Instruments	Сдвоенный широкополосный операционный усилитель с внутренней частотной коррекцией

Наименование продукции	Импортный аналог, наименование, страна производитель	Основные эксплуатационные характеристики
Операционный усилитель 140УД26АСАМ, 140УД26БСАМ, 140УД26ВСАМ	OP-37 Texas Instruments, Linear Technology	Широкополосный прецизионный ОУ
Микросхемы быстродействующих компараторов напряжения серии 1454	MAX9691, MAX9693, MAXIM (США)	Микросхемы предназначены для применения в аппаратуре обработки сигналов с частотой до 250 МГц, в том числе для применения в аппаратуре специального назначения (связь, радиолокация и т.д.)
Прочие		
Интегральные микросхемы приема и передачи данных 1485ХК1У, 1485ХК3У, 1485ХК2Т, 1485ХК4Т	HI8282, HI8482, HI8382, HI8585 Holt Integrated Circuits (США)	Комплект микросхем для интерфейса ARINC 429
Изделия бесконтактной радиочастотной идентификации (RFID)		
Бесконтактный радиочастотный идентификатор КИБИ-001	Карта EM-Marine TK4100 (Китай и др.)	Предназначен для использования в качестве пропуска в автоматизированных системах контроля доступа (АСКД). Поддерживает формат EM-Marine
Бесконтактный радиочастотный идентификатор КИБИ-001МТ	Карта EM4100 Slim CARD (Китай и др.)	Предназначен для использования в качестве пропуска в автоматизированных системах контроля доступа (АСКД). Поддерживает формат EM-Marine
Бесконтактный радиочастотный идентификатор КИБИ-002, КИБИ 002МТ	Идентификатор, Checkpoint (США)	Предназначен для использования в качестве пропуска в автоматизированных системах контроля доступа (АСКД). Поддерживает формат Checkpoint
Бесконтактный радиочастотный идентификатор КИБИ-003	Карта поддерживает формат HID с однократной записью, HID Global (США)	Предназначен для использования в качестве пропуска в автоматизированных системах контроля доступа (АСКД). Поддерживает 26-битный формат HID Global (формат № H10301)
Бесконтактный радиочастотный идентификатор КИБИК	Карты, NXP (Нидерланды), Infineon (Германия), Китай	Предназначен для использования в качестве платежного или идентификационного средства
Считыватель бесконтактный радиочастотный СБР-001Б	Ранее использовался считыватель фирмы Checkpoint	Предназначен для систем контроля и управления доступом (СКУД). Поддерживает формат Checkpoint
Считыватели бесконтактные радиочастотные СБР-010 и СБР-010U	Ранее использовался считыватель фирмы Checkpoint	Предназначены для систем идентификации объектов, в том числе контроля и управления доступом (АСКД) с интерфейсом обмена информацией – RS232C и USB. Поддерживает формат Checkpoint
Считыватель бесконтактный радиочастотный СБР-012М2	Считыватели NXP, HID Global, (США), IronLogic и др.	Применение: системы оплаты проезда в транспорте, платежные системы, системы защиты от несанкционированного доступа к оборудованию и в помещения, системы, использующие бесконтактные смарт-карты Mifare® Std 1k, другие системы, осуществляющие расчетные операции и требующие криптозащиты данных, хранящихся в памяти смарт-карты. Поддерживает формат Mifare classic
Считыватель бесконтактный радиочастотный СБР-015	Считыватели NXP, HID Global, (США), IronLogic и др.	Предназначен для применения в системах, использующих бесконтактные смарт- карты Mifare® Std 1k (ISO 14443A). Поддерживает формат Mifare classic
Считыватель бесконтактный радиочастотный СБР-003Б3	считыватель EM-READER-232 (Китай)	Предназначен для дистанционного считывания серийных номеров идентификационных карт

АО «АНГСТРЕМ»

124460, Россия, г. Москва, Зеленоград,
Площадь Шокина, дом 2, строение 3.
Телефон: +7 (499) 720-84-44
Факс: +7 (499) 731-32-70
E-mail: general@angstrem.ru
www.angstrem.ru

Департамент цифровых ИС

Телефон: +7 (499) 720-80-36
E-mail: ekb@angstrem.ru

Телефон: +7 (499) 720-83-45
Тел./ (факс): +7 (499) 731-49-06
E-mail: market@angstrem.ru

TÜV International Certification
TÜV THÜRINGEN
CERT
ISO 9001:2008
15 100 63603
TIC