

КАТАЛОГ

**Микроэлектронные компоненты
Средства отображения информации
Изделия электронной техники**



2019

Настоящее издание является справочным. В случае изменений в конструкциях приборов и их спецификациях производитель сохраняет за собой право вносить в содержащиеся в настоящем каталоге описания технических характеристик приборов необходимые изменения без предварительного уведомления.

Ссылки на изделия других производителей даны только для удобства и не подразумевают полного совпадения конструкции, технологии и т.п.

Ваши предложения по совершенствованию содержания и формы представления информации просим направлять в отдел рекламы, где они будут с благодарностью приняты, рассмотрены и учтены в последующих изданиях.

Наш адрес:

ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»
ул. Казинца И.П., 121 А, к. 327
Минск, 220108
Республика Беларусь
Отдел рекламы
Управление маркетинга и продаж
Тел./факс (+375 17) 212 11 20
E-mail: info@integral.by
<http://www.integral.by/>

СОДЕРЖАНИЕ

МИКРОЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

<i>Электронная компонентная база специального назначения</i>	11
Филиал «Завод полупроводниковых приборов»	12
Интегральные микросхемы	12
Запоминающие устройства	12
Серия 541РТ	12
Серия 1632	12
Серия 1623	12
9001РТ1У	12
Серия 1635	13
Серия 1644	13
1675РТ014	13
1676РТ015	14
1835РЕ2Т-ХХ	14
ОЗУ	15
Серия 537	15
Серия 541РУ	15
Серия 1617	15
Серия 1642	15
1659РУ1Т	15
Серия 1635РУ	16
Серия 1642	16
1666РЕ014	16
Серия 1669	17
Серия 9000	17
Микроконтроллеры	18
Серия 1880	18
Серия 1881	18
Серия 588	18
Серия 1842	19
Серия 588	19
Супервизоры питания	20
Серия 1345	20
Серия 5518АП1ТБМ	20
Серия 5322	20
Цифровые потенциометры	22
Серия 1315	22
Преобразователи	22
5512ПП1	22
1512ПС11Т	22
Интерфейсные ИМС	23
588ВА2	23
1554ИН1УБМ	23
Серия 5102	23
5584ИН2У	23
Серия 5559	24
Серия 5560	25
Стандартные аналоговые ИМС	27
Серия 1473	27
Серия 1467	27
Стандартная цифровая логика	29
Серия 133	29
Серия 136	30
Серия 1564	30
Серия 1533	31
Серия 1554	36
Серия 1594	41
Серия 5584	44
БМК и ПЛИС	47
5585БЦ1У	47
1451БК2У	47
Серия 5577	47
Силовая электроника	48
Микросхемы ШИМ-контроллеров	48
Серия 1114	48
Микросхемы стабилизаторов напряжения положительной полярности	48
Серия 1244	48

Серия 1252EP1T	48
Серия 1264	49
Серия 1325	50
Серия 1342EH5T	50
Серия 1344	51
Серия 5318EP015	51
Серия 5323EP014	52
Серия 5324EP015	52
Микросхемы стабилизаторов напряжения отрицательной полярности	52
Серия 1253	52
Серия 1343	53
Серия 1349EG1Y	53
Микросхемы импульсных преобразователей напряжения	53
Серия 1326	53
Серия 5326HH014	54
Микросхемы источников опорного напряжения	54
Серия 142	54
Серия 1369	54
Серия 5317	55
Микросхемы часовые и формирователей временных интервалов	56
Серия 512	56
Серия 1512	56
Микросхемы датчиков температуры и идентификации	56
Серия 5019CT1T*	56
1019CT4Y	57
5020СП1Т	57
Аналогово-цифровой преобразователь	57
Серия 5151HB015	57
Драйвера	57
Серия 5325	57
5021AP1Y	58
Видеомультимплексоры	58
5590KH1T	58
Полупроводниковые приборы	59
Биполярные транзисторы	59
Биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT)	59
Составные биполярные транзисторы Дарлингтона	60
Биполярные высоковольтные транзисторы	60
Комплементарные биполярные транзисторы	60
Мощные n-канальные полевые транзисторы	61
Мощные p-канальные полевые транзисторы	61
Маломощные n-канальные полевые транзисторы	61
Диоды Шоттки	62
Импульсные диодные матрицы	62
Диоды	62
Электронная компонентная база общепромышленного назначения	63
Интегральные микросхемы	64
Запоминающие устройства	64
Электрические стираемые программируемые ЗУ с I ² C шиной	64
Электрические стираемые программируемые ЗУ с трёхпроводной шиной	64
Статические ОЗУ	64
16-разрядный комплект серии KP588, KA588, K588 (КМОП)	65
Микроконтроллеры со встроенным драйвером ЖКИ	65
Контроллеры для промышленной электроники	65
Микроконтроллеры, драйверы, ИМС периферийных устройств	66
Элементная база для светотехнических изделий	66
Драйверы светодиодов	66
Драйверы светодиодов (справочные данные)	66
Схемы защиты светодиодов «Bypass-схемы» (справочные данные)	67
Корректоры фактора мощности (справочные данные)	67
Полевые n-канальные транзисторы (справочные данные)	67
Драйверы ЖКИ	68
Драйверы плазменных экранов	68
Интерфейсные ИМС	69
Интерфейсные ИМС (классификация)	70
ИМС для систем дистанционного управления, зарядных устройств и аудио	71
ИМС для систем дистанционного управления	71
ИМС для зарядных устройств	71
Усилители низкой частоты	71
Усилители низкой частоты (справочные данные)	72
ИМС для средств телекоммуникаций	73

Схемы защиты.....	73
ИКМ-кофидеки.....	73
SLIC.....	73
Генераторы сигналов.....	73
Аналоговые коммутаторы.....	73
Приемники, декодеры.....	74
Формирователи звуковых сигналов.....	74
Номеронабиратели.....	75
Разговорные схемы.....	76
ИМС однокристалльного телефона.....	77
ИМС для цифрового телефона.....	77
ИМС для RFID-транспортирования.....	78
ИМС для телефонных (таксофонных) электронных карт.....	78
ИМС для электронных ключей.....	79
ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС.....	81
ИМС для автоэлектроники.....	81
ИМС для силовой электроники.....	82
ИМС управления электроприводом (справочные данные).....	83
Корректоры фактора мощности (справочные данные).....	83
Многоканальные токовые драйверы (справочные данные).....	84
ИМС детектора тока утечки (справочные данные).....	84
ИМС для электросчётчиков.....	84
ИМС для автоэлектроники (справочные данные).....	85
Мониторы напряжения питания.....	88
Источники опорного напряжения (справочные данные).....	88
Вольт-детекторы (справочные данные).....	89
Мониторы напряжения питания (справочные данные).....	90
ИМС часы/календарь реального времени.....	91
ИМС часы/календарь реального времени (справочные данные).....	91
ИМС для электронных термометров.....	92
Импульсные преобразователи напряжения.....	93
Импульсные преобразователи напряжения (справочные данные).....	94
Импульсные стабилизаторы напряжения.....	95
Импульсные стабилизаторы напряжения (справочные данные).....	96
Линейные стабилизаторы напряжения.....	97
Стабилизаторы с низким остаточным напряжением.....	102
Стабилизаторы напряжения (справочные данные).....	104
Стабилизаторы с низким остаточным напряжением (справочные данные).....	105
Компараторы напряжения.....	106
Операционные усилители.....	106
Аналого-цифровые преобразователи напряжения.....	106
Аналого-цифровые преобразователи напряжения (справочные данные).....	107
Датчики.....	107
Таймеры.....	107
Терморезисторы с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления (NTC-термисторы).....	107
Таймеры (справочные данные).....	108
Компараторы напряжения (справочные данные).....	109
Операционные усилители (справочные данные).....	109
Часовые ИМС.....	110
ИМС для электронных часов (справочные данные).....	110
ИМС для электронно-механических часов (справочные данные).....	111
ИМС для 12-ти разрядных калькуляторов с ЖКИ (справочные данные).....	111
Генераторы мелодий (справочные данные).....	111
Сравнительные характеристики серий цифровых ИМС стандартной логики.....	112
Сравнительные характеристики семейства логических ИМС (типовые значения).....	113
Сравнительные характеристики семейства логических ИМС (динамические параметры).....	114
Стандартные цифровые логические ИМС.....	115
КМОП ИМС.....	115
Серия IN74ACXXXN, D/DW.....	115
Серия IN74ACTXXXN, D/DW.....	115
Серия IN74HCXXXAN, D/DW.....	120
Серия IN74HCTXXXAN, D/DW.....	123
Серия IN74VHCXXX D/DW.....	125
Серия IN74VHCTXXX D/DW.....	125
Серия IN74LVXXXN, D/DW.....	126
Серия K561.....	127
Серия IW4000BN, B(D/DW).....	128
ТТЛШ ИМС.....	130
Серия IN74LSXXXN, D/DW.....	130
Серия КР/ЭКР/ЭКФ1533XXXX.....	131
ТТЛ ИМС.....	135
Серия К155, ЭКФ155.....	135
Полупроводниковые приборы.....	136

Транзисторы	136
Биполярные транзисторы p-p-n-типа.....	136
Биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT)	139
Биполярные транзисторы p-p-n-типа с демпферным диодом.....	140
Биполярные транзисторы p-p-n-типа со встроенным антинасыщающим элементом и встроенным обратносмещённым диодом в цепи эмиттер-коллектор	140
Биполярные транзисторы p-p-n-типа с демпферным диодом в цепи эмиттер-коллектор и резистором в цепи эмиттер-база	140
Биполярные транзисторы Дарлингтона p-p-n-типа с интегральными демпферным и базо-эмиттерным ускоряющими диодами.....	140
Биполярные транзисторы Дарлингтона p-p-n-типа.....	141
Биполярные транзисторы Дарлингтона p-p-n-типа с интегральными резистором и демпферным диодом	141
Биполярные транзисторы Дарлингтона p-p-n-типа с шунтирующим резистором в цепи эмиттер-база	141
Биполярные транзисторы Дарлингтона p-p-n-типа с интегральными демпферным диодом в цепи коллектор-эмиттер и ограничительным диодом в цепи коллектор-база	141
Биполярные транзисторы p-p-n-типа.....	142
Биполярные транзисторы Дарлингтона p-p-n-типа	145
Биполярные однопереходные транзисторы	145
Полевые n-канальные транзисторы	146
Полевые n-канальные транзисторы, управляемые логическим уровнем напряжения.....	148
Полевые n-канальные транзисторы со встроенным в цепь «затвор-исток» двухсторонним стабилитроном	148
Полевые n-канальные транзисторы с изолированным затвором (IGBT)	148
Полевые p-канальные транзисторы	149
Диоды, диодные сборки	150
Диоды с барьером Шоттки.....	150
Диодные сборки на диодах с барьером Шоттки.....	151
Диоды импульсные	152
Диодные сборки импульсные.....	152
Диоды выпрямительно-ограничительные	152
Диоды ограничители напряжения несимметричные.....	153
Диоды выпрямительные	153
Диоды смесительные	153
Стабилитроны (диоды Зенера).....	154
Диоды-генераторы шума.....	154
Шумовые модули, тиристоры, терморезисторы	155
Шумовые модули	155
Тиристоры триодные не проводящие в обратном направлении, с управлением по катоду	155
Тиристоры симметричные триодные, функционирующие в трёх квадрантах полярности напряжений «анод- управляющий вывод» (триаки).....	155
ТИПЫ КОРПУСОВ	156
Корпуса ИМС пластмассовые.....	156
Корпуса ИМС металлокерамические	168
Корпуса для полупроводниковых приборов	187
БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ	197
СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	208
Жидкокристаллические индикаторы	208
Типовые оптико-электрические параметры ЖК-индикаторов.....	208
Типы ЖКИ и оптическая мода ЖКИ.....	208
Система обозначений ЖК - индикаторов	209
Цифровые ЖК - индикаторы	210
Индикаторы общего применения.....	210
Индикаторы специального применения.....	213
Индикаторы с пиктограммами	223
Часовые индикаторы.....	224
Алфавитно-цифровые индикаторы	226
Индикаторы для табло коллективного пользования	226
Экспериментальные индикаторы	227
Разработчику на заметку	228
Форма технического задания на разработку заказного жидкокристаллического индикатора	228
Индикаторные ЖК-модули	229
ЖК-модули по технологии COB (чип на плату).....	229
ЖК-модули по технологии COG (чип на стекло).....	230
Изготовление ЖК-индикаторов	231
Изготовление фотшаблонов	232
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	233
Монитор медицинский «Интеграл».....	233
Монитор портативный пациента (МПП).....	235

Монитор медицинский ММ-18И.....	237
Система мониторинга параметров пациента «СМИнт».....	240
Аппарат искусственной вентиляции лёгких «ИВЛ Интеграл».....	241
Аппарат мобильный искусственной вентиляции лёгких.....	243
Генератор электрохирургический «ЭХГ ИНТЕГРАЛ».....	244
Кровати медицинские больничные «ИНТЕГРАЛ» КМБ.....	246
Койки палатные КБЭ-П, КБЭ-Р.....	248
Койка больничная «ИНТЕГРАЛ» КБМ-01.....	250
Стол процедурный для новорожденных «МАЛЬШКА».....	252
Кровать функциональная для новорожденных «САШЕНЬКА».....	253
Каталка «Интеграл КЭМ».....	255
Индикаторы пиковой скорости выдоха воздуха.....	256
Термометр электронный цифровой «Интеграл ТЭ-04».....	257
Измеритель артериального давления ИАД-05.....	258
Облучатель бактерицидный настенный ОБН-150К.....	259
Облучатель бактерицидный передвижной ОБП-450К.....	260
ТОРГОВО-БАНКОВСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	261
Кассовый суммирующий аппарат КСА «Интеграл 105».....	261
Кассовый суммирующий аппарат КСА «Интеграл 301».....	264
Устройство сварки полиэтиленовой пленки УСПП-4М.....	264
Табло информационные «Курсы обмена валют» для банков.....	265
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛО И СИСТЕМЫ.....	266
Системы информационные транспорта СИТ-С.....	266
Система информационная транспорта СИТ-П.....	267
Информатор речевой поездной.....	268
Табло информационное светодиодное ТИС-П-2-8х80-24 В.....	269
Табло информационное светодиодное ТЭИ-БС-8х112.....	270
Табло информационное светодиодное ТИС-10х120-10.....	270
Табло информационное светодиодное ТИ 20х20.....	271
Табло спортивные ТС.....	272
Табло электронное информационное.....	272
Табло информационное спортивное ТИС 127х9.....	273
Табло информационное светодиодное ТИС-16-256.....	275
ЧАСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ.....	276
Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭН-08».....	276
Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭ-03».....	277
Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭ-03М».....	277
Часы-календарь электронные настенные «Интеграл ЧКЭН-03».....	278
Часы электронные «Интеграл ЧЭ-15».....	279
Часы электронные (настольные, карманные).....	281
Часы-секундомеры.....	282
Секундомер электронный.....	282
Часы настенные электронно-механические кварцевые.....	282
СИСТЕМЫ ЛАЗЕРНОЙ МАРКИРОВКИ.....	283
Система лазерной маркировки и гравировки СЛМГ.....	283
СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ.....	284
Светильники светодиодные уличного освещения «Трасса».....	284
Светильники светодиодные стационарные «Мастер».....	284
Светильники светодиодные «Икар-03».....	284
Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-192х0,2-001-УХЛ4.....	285
Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-256х0,2-001-УХЛ4.....	286
Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-320х0,15-001-УХЛ4.....	287
Светильник светодиодный ДБО01-7-001-УХЛ4.....	288
Светильник светодиодный ДБО01-12-001-УХЛ4.....	289
Светильник светодиодный ДКУ01-24х3-001-УХЛ1.....	230
Светильник светодиодный ДКУ01-60х2-001-УХЛ1.....	231
ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	293
Системы информационно-управляющие бортовые БИУС.....	293
Компьютер бортовой «Лида-1300».....	294
Системы управления и контроля внесения минеральных удобрений с индикацией веса СКВУ-М.....	295
Система контроля и управления технологическим процессом внесения органических удобрений СКВУ-О.....	296
Системы информационно-управляющие для пресс-подборщиков СИУ-П.....	297
Системы микропроцессорные контроля массы СКМ.....	298
Прибор защитный полупроводниковый ПЗП – 01.....	298
Датчик потерь зерна пьезоэлектрический ДПЗП-1.....	299
Датчики потерь зерна пьезоэлектрические активные ДПЗПА.....	299
Сигнализаторы заднего хода разнотональные СЗХР – 01, – 02, – 03.....	300
Коммутатор сигналов КС.....	300
Датчики уровня жидкости ДУЖ.....	301
Индикатор моточасов ИМ-01.....	302
Блок индикации частоты унифицированный БИЧ-У.03.....	302

Система внесения консервантов СВК.....	303
Комплект бровок ушных для крупного рогатого скота.....	304
Комплект бровок ушных для свиней.....	304
Светодиодная система освещения для птицефабрик.....	305
Система картирования урожайности зерноуборочных комбайнов SKU.01.....	306
Речевой электронный информатор РЭИ.....	308
Многофункциональные терминалы для зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов.....	309
СТАБИЛИТРОНЫ, ДИОДЫ, ДАТЧИКИ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	310
Преобразователь низковольтный регулируемый ПНР 480-24-1.....	310
Датчик тензоелектрический.....	311
Диоды-генераторы шума.....	312
Стабилитроны серии 2С487.....	313
Стабилитроны малой мощности серии ВZV55С, ZMM.....	314
Стабилитроны средней мощности типа ZM47XX.....	316
ПРОЧАЯ ПРОДУКЦИЯ	318
Блоки.....	318
Регуляторы.....	319
Электронная техника.....	319
Модули диодные.....	319
Фильтры.....	320
УСЛУГИ.....	321
Услуги Филиала «Завод «Электроника».....	321
Услуги ОАО «Электромодуль».....	321
Услуги Филиала «Камертон».....	322
Услуги по ремонту и поверке средств измерений (СИ).....	324
Услуги инструментально-механического производства.....	335
Контакты	336



Структура холдинга «ИНТЕГРАЛ»

ОАО «ИНТЕГРАЛ»-
управляющая компания
холдинга «ИНТЕГРАЛ»



Холдинг «ИНТЕГРАЛ» является разработчиком, производителем и поставщиком микроэлектронных компонентов и изделий электронной техники.

Холдинг «ИНТЕГРАЛ» – это комплекс предприятий и конструкторских бюро, обеспечивающих полный цикл создания изделий – от этапа проектирования до серийного производства.

www.integral.by



СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Основной задачей систем менеджмента качества ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» является объединение усилий всех сотрудников для проектирования, производства и реализации высококачественных, конкурентоспособных и технологичных микрoeлектронных компонентов, изделий электронной и медицинской техники, максимально удовлетворяющих требованиям и запросам потребителей.

Система менеджмента качества ОАО «ИНТЕГРАЛ» - управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ», включая филиалы «Завод полупроводниковых приборов», «Транзистор», Научно-технический центр «Белмикросистемы» и «Камертон», сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в системе добровольной сертификации «Электронсерт» и распространяется на разработку и производство электронной компонентной базы (интегральных микросхем и полупроводниковых приборов) специального назначения. Также система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям новой версии СТБ ISO 9001-2015 в Национальной системе соответствия Республики Беларусь и DIN EN ISO 9001:2015 в Немецкой системе аккредитации DAkkS и распространяется на проектирование, производство и поставку интегральных микросхем, полупроводниковых приборов, жидкокристаллических индикаторов и пластин монокристаллического кремния; разработку, производство и поставку светильников светодиодных.



Система менеджмента качества Филиала «Завод «Электроника» ОАО «ИНТЕГРАЛ» - управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» сертифицирована на соответствие требованиям новой версии СТБ ISO 9001-2015 в Национальной системе соответствия Республики Беларусь и распространяется на проектирование, производство и обслуживание кассовых суммирующих аппаратов и билетопечатающих машин, устройств сварки полиэтиленовой пленки, систем информационных, часов электронных настенных, секундомеров электронных; проектирование и производство карточек идентификационных; производство видеомониторов.

Служба менеджмента качества ОАО «ИНТЕГРАЛ» - управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» имеет в своем составе аккредитованные на соответствие требованиям СТБ/ИСО МЭК 17025 подразделения (испытательный центр управления качеством, управление метрологии, центральная заводская лаборатория) с областями аккредитации согласно приложениям к выданным аттестатам.



Электронная компонентная база специального назначения

Обозначения корпусов ИС приведены по ГОСТ 17467-88 “Микросхемы интегральные. Основные размеры” и JEDEC. В обозначении число между точкой и тире указывает количество выводов корпуса. С габаритными чертежами корпусов можно ознакомиться в данном каталоге и в альбоме “Микросхемы интегральные. Габаритные чертежи”, ОАО ЦКБ “Дейтон” (103460, Москва, Зеленоград, корпус 100).

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• ПЗУ

Серия 541РТ

Допустимое значение потенциала статического электричества - 150В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
541РТ1	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 1Кбит (256×4 бит)	ВП, ОСМ	402.16-21
Б541РТ1-4		ВП	кристалл
541РТ2	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 16Кбит (2048×8 бит)	ВП, ОСМ	405.24-2
Б541РТ2-4		ВП	кристалл

Серия 1632

Допустимое значение потенциала статического электричества: 1000В для 1632РТ1Т, 2000В для 1632РТ2Т

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1632РТ1Т	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 256Кбит (32К×8 бит)	ВП, ОСМ	4119.28-6
1632РТ2Т	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 1Мбит (128К×8 бит)	ВП	4149.36-1

Серия 1623

Допустимое значение потенциала статического электричества: 200В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
M1623РТ1А M1623РТ1Б	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 16Кбит (2К×8 бит)	ВП	210Б.24-1
Б1623РТ1-4			кристалл
1623РТ2А 1623РТ2Б	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 64Кбит (8К×8 бит)	ВП, ОСМ	4119.28-6

9001РТ1У

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
9001РТ1У	Двухкристальный модуль ПЗУ с возможностью однократного программирования информационной емкостью 512Кбит (64К×8 бит)	ВП	5134.64-6

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

Серия 1635PT

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В для 1635PT1У и 1635PT3У, 2000В для 1635PT2У.

Напряжение питания: 5,0В ± 10% для 1635PT1, 1635PT2
3,3В ± 10% для 1635PT3У

Диапазон рабочих температур:
-60°C ÷ +125°C для 1635PT2У и 1635PT3У
-60°C ÷ +85°C для 1635PT1У

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1635PT1У	-	Однократно программируемое постоянное запоминающее устройство информационной емкостью 256 бит (32×8 бит)	ВП	Н16.48-1В
1635PT2У	-	Однократно программируемое постоянное запоминающее устройство информационной емкостью 512Кбит (64К×8 бит) с напряжением питания 5,0В		Н18.64-3В
1635PT2Н4				кристалл
1635PT3У	TMS27PC512	Однократно программируемое постоянное запоминающее устройство информационной емкостью 512Кбит (64К×8 бит) с напряжением питания 3,3В		Н18.64-3В
1635PT3Н4				кристалл

Серия 1644

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В для 1644PC1ТБМ, 1644PC1АТБМ, ОСМ1644PC1ТБМ, 1644PC1АТБМ
2000В – для 1644PC2Т

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур:
-60°C ÷ +85°C для 1644PC1ТБМ, 1644PC1АТБМ, ОСМ1644PC1ТБМ, 1644PC1АТБМ
-60°C ÷ +125°C для 1644PC2Т

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1644PC1ТБМ	24FC65	ПЗУ с возможностью многократного электрического перепрограммирования с последовательным вводом/выводом информации с I ² C интерфейсом информационной емкостью 64Кбит (8К×8 бит)	ВП, ОСМ	4153.20-1.01
1644PC1АТБМ				
1644PC2Т	AT24C256	ПЗУ с возможностью многократного электрического перепрограммирования с последовательным вводом/выводом информации с I ² C интерфейсом информационной емкостью 256Кбит (32К×8 бит)	ВП	4183.28-2

1675PT014*

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 3,3В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1675PT014*	27C010Т	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 1Мбит (128К×8 бит)	ВП	4149.36-1

*освоение

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

1676PT015**

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания: $3,3В \pm 10\%$
Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1676PT015**	AT27BV040	Постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования информационной емкостью 4Мбит (512К×8 бит)	ВП	5134.64-6

1835PE2T-XX

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания: $5,0В \pm 10\%$
Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1835PE2T-XX	Масочное ПЗУ информационной ёмкостью 1Мбит (128К×8 бит)	ВП, ОСМ	4119.28-6

** разработка

• ОЗУ

Серия 537

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
537РУ3А 537РУ3Б	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (4К×1 бит)	ВП, ОСМ	427.18-2.03
537РУ13	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (1К×4 бит)		
537РУ14А 537РУ14Б	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (4К×1 бит)		

Серия 541РУ

Допустимое значение потенциала статического электричества - 150В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
541РУ1	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (4096×1 бит)	ВП, ОСМ	427.18-2.03
Б541РУ1-4		ВП	кристалл
541РУ2	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (1024×4 бит)	ВП, ОСМ	427.18-2.03
Б541РУ2-4		ВП	кристалл

Серия 1617

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1617РУ13А 1617РУ13Б	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (1К×4 бит)	ВП	427.18-1.02
1617РУ14А 1617РУ14Б	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 4Кбит (4К×1 бит)		

1659РУ1Т

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1659РУ1Т	НХ6356	ОЗУ статическое информационной емкостью 256Кбит (32К×8 бит) на основе КМОП КНИ	ВП	4183.28-4

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1635PY

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания:

5,0В ± 10% для 1635PY1T, 1635PY1AT и серии 1635PY2

3,0В ÷ 5,5В для серии 1635PY3

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

-60°C ÷ +85°C для 1635PY1AT

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1635PY1T 1635PY1AT	CY7C199- 20DMB	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 256Кбит (32К×8 бит)	ВП, ОСМ	4183.28-2
1635PY2Y/ 2AY 1635PY2T/ 2AT	CY7C1009 (IS61C1024AL)	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 1Мбит (128К×8 бит)	ВП	Н18.64 -3В 4149.36-1
1635PY3Y/ 3AY 1635PY3T/ 3AT	AS7C1024A AS7C31024A	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной емкостью 1Мбит (128К×8 бит)		Н18.64 -3В 4149.36-1

Серия 1642

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В для 1642PG1, 1642PK1УБМ и 2000В – для 1642PK2Y

Напряжение питания: 5,0В ± 10%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1642PG1РБМ	IDT7205L	ОЗУ статическое типа FIFO информационной ёмкостью 72Кбит (8К×9 бит)	ВП	2121.28-6
1642PG1ТБМ				4183.28-4
1642PG1УБМ				Н16.48-1В
1642PK1УБМ	IDT7005	2-х портовое статическое ОЗУ информационной ёмкостью 64Кбит (8К×8 бит)	ВП ОСМ	Н18.64-3В
1642PK2Y	IDT7007	2-х портовое статическое ОЗУ информационной ёмкостью 256Кбит (32К×8 бит)	ВП	5134.64-6

1666PE014

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,0В ÷ 3,6В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1666PE014	FM28V100	Энергонезависимое сегнетоэлектрическое оперативное запоминающее устройство (FRAM) информационной емкостью 1Мбит (128К×8 бит)	ВП	4184.32-1

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

Серия 1669

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 3,0В ÷ 5,5В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1669РА015	ACT-S128K32	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 4Мбит (128К×32 бит)	ВП	5134.64-6
1669РА01Н4				кристалл
1669РА025	CY7C1041D	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 4Мбит (256К×16 бит)		5134.64-6
1669РА02Н4				кристалл
1669РА035	ACT-S512K8	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 4Мбит (512К×8 бит)		5134.64-6
1669РА03Н4				кристалл

Серия 9000

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
9000РУ1У	CY7C1041D	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 4Мбит (256К×16 бит)	ВП	Н18.64-3В
9000РУ2У	ACT-S512K8	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 4Мбит (512К×8 бит)		Н18.64-3В
9000РУ3У	ACT-S128K32	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 4Мбит (128К×32 бит)		Н18.64-3В
9000РУ4У	ACT-S512K32	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 16Мбит (512К×32 бит)		5134.64-6
9000РУ5У	-	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 8Мбит (256К×32 бит)		5134.64-6
9000РУ6У	CY7C1051D	Оперативное запоминающее устройство статическое информационной ёмкостью 8Мбит (512К×16 бит)		5134.64-6

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• Микроконтроллеры

Серия 1880

Допустимое значение потенциала статического электричества - 500В
2000В – для 1880ВЕ81У, 1880ВЕ81У-XXX, 1880ВЕ1У

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1880ВЕ31Р	80С31	8-разрядная ОЭВМ без ПЗУ.	ВП, ОСМ	2123.40-6
1880ВЕ31У				Н16.48-1В
1880ВЕ31Н4			ВП	кристалл
1880ВЕ51Р-XXX	80С51	8-разрядная ОЭВМ с масочным ПЗУ.	ВП	2123.40-6
1880ВЕ51У-XXX				Н16.48-1В
1880ВЕ81У 1880ВЕ81У-XXX		8-разрядный микроконтроллер с системой команд MCS-51 и встроенным контроллером мультиплексного канала связи по ГОСТ Р 52070-2003, работающего в режиме оконечного устройства	ВП, ОСМ	Н18.64-1В
1880ВЕ1У	80С52	8-разрядный микроконтроллер с системой команд MCS-51 с 8-разрядным АЦП и со встроенным контроллером мультиплексного канала связи по ГОСТ Р 52070-2003, работающего в режиме оконечного устройства	ВП	Н18.64-1В

Серия 1881

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10% для 1881ВЕ2Т
4,0В ÷ 6,0В для 1881ВГ4Т
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1881ВЕ2Т	-	16-разрядный микроконтроллер с RISC - архитектурой для цифровой обработки сигналов	ВП	4226.108-2
1881ВГ4Т*	AT90S/ LS2333, Atmel	8-разрядный микроконтроллер с RISC-архитектурой, встроенным ЭСППЗУ и FLASH-памятью с функцией защиты от несанкционированного доступа		4183.28-4

* освоение микросхемы в серийном производстве

Серия 588

Допустимое значение потенциала статического электричества - 500В
Напряжение питания: 5,0В ± 10% для 588ВГ8Т (АТ)
4,5В ÷ 7,5В для 588ВГ9Т

Диапазон рабочих температур:
-60°C ÷ +85°C для 588ВГ8Т, 588ВГ8АТ
-60°C ÷ +125°C для 588ВГ9Т, 588ВГ9Н4

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
588ВГ8Т 588ВГ8АТ	Контроллер радиальных каналов предназначен для организации радиально-магистрального межсистемного интерфейса по ГОСТ 18977-79 и магистрального параллельного интерфейса по ГОСТ 26765.51-86	ВП	4135.64-2
588ВГ9Т 588ВГ9Н4	Схема сопряжения с мультиплексным каналом связи по ГОСТ 26765.52-87 предназначена для логического и алгоритмического сопряжения подсистем различного функционального назначения с мультиплексным каналом связи ГОСТ 26765.52-87		4135.64-2, кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

Серия 1842

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1842ВГ1	Кодек последовательного интерфейса	ВП	429.42-5
1842ВГ2	Контроллер ЗУ оконечного устройства	ВП, ОСМ	4134.48-2

Серия 588

Допустимое значение потенциала статического электричества - 100В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
588ВА1	8-разрядный магистральный приемо-передатчик	ВП, ОСМ	4119.28-3.01
588ВА1А, 588ВА1Б		ВП	
Б588ВА1-4			кристалл
588ВА3	Усилитель-ограничитель	ВП, ОСМ	402.16-21
Б588ВА3-4		ВП	кристалл
588ВГ1	Системный контроллер	ВП, ОСМ	429.42-5
588ВГ1А, 588ВГ1В		ВП	
Б588ВГ1-4			кристалл
588ВГ2	Контроллер ЗУ	ВП, ОСМ	427.18-1
Б588ВГ2-4		ВП	кристалл
588ВГ3	Контроллер последовательного интерфейса	ВП, ОСМ	429.42-5
Б588ВГ3-4		ВП	кристалл
588ВГ4	Контроллер аналого-цифрового преобразователя	ВП, ОСМ	4134.48-2
Б588ВГ4-4		ВП	кристалл
588ВГ5	Контроллер цифро-аналогового преобразователя	ВП, ОСМ	4134.48-2
Б588ВГ5-4		ВП	кристалл
588ВГ6, 588ВГ7	Контроллер оконечного устройства	ВП, ОСМ	4134.48-2
Б588ВГ6-4		ВП	кристалл
588ВИ1	Микросхема таймера	ВП, ОСМ	429.42-5
Б588ВИ1-4		ВП	кристалл
588ВН1	Микросхема управления прерыванием	ВП, ОСМ	4119.28-3.01
Б588ВН1-4		ВП	кристалл
588ВР2, 588ВР2А	Арифметический умножитель 16 x 16	ВП, ОСМ	4118.24-1
588ВР2В		ВП	
Б588ВР2-4			кристалл
588ВС2А, 588ВС2Б	Арифметическое устройство микропроцессора	ВП, ОСМ	429.42-5
588ВС2В		ВП	
Б588ВС2Б-4			кристалл
588ВТ1	Селектор адреса	ВП, ОСМ	429.42-5
Б588ВТ1-4		ВП	кристалл
588ВТ2	Микросхема управления памятью	ВП, ОСМ	4134.48-2
Б588ВТ2-4		ВП	кристалл
588ВУ2А, 588ВУ2Б	Устройство микропрограммного управления микропроцессором	ВП, ОСМ	429.42-5
588ВУ2В		ВП	
Б588ВУ2Б-4		ВП	кристалл
588ИР1	Многофункциональный буферный регистр	ВП, ОСМ	4119.28-1.01
Б588ИР1-4		ВП	кристалл
588ИР2	12-разрядный адресный регистр	ВП, ОСМ	4119.28-1.01
Б588ИР2-4		ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• Супервизоры питания

Серия 1345

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 1,2В ÷ 5,5В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1345АП1Т	MAX809L	Супервизор питания	ВП	4601.3-1
1345АП2Т	MAX810L	Напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 4.38В ÷ 4.88В$		
1345АП3Т	MAX809M	Супервизор питания		
1345АП4Т	MAX810M	Напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 4.14В ÷ 4.58В$		
1345АП5Т	MAX809J	Супервизор питания		
1345АП6Т	MAX810J	Напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 3.78В ÷ 4.22В$		
1345АП7Т	MAX809Т	Супервизор питания		
1345АП8Т	MAX810Т	Напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 2.90В ÷ 3.25В$		
1345АП9Т	MAX809S	Супервизор питания		
1345АП10Т	MAX810S	Напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 2.76В ÷ 3.10В$		
1345АП11Т	MAX809R	Супервизор питания		
1345АП12Т	MAX810R	Напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 2.48В ÷ 2.78В$		

5518АП1ТБМ

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания: 1,2В ÷ 5,5В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5518АП1ТБМ	AD705	Супервизор питания со сторожевым таймером для контроля напряжения питания 5,0В: напряжение порога срабатывания - $U_{TH} = 4,5В ÷ 4,75В$	ВП, ОСМ	4112.8-1.01

Серия 5322

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,0В ÷ 5,5В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5322СХ015*	MAX6714A MAX6714B	4-канальный супервизор питания без сторожевого таймера для контроля напряжения 5,0В и трех настраиваемых напряжений: <ul style="list-style-type: none">канал контроля напряжений 5,0В±5% и 5,0В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 4,5В ÷ 4,25В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 4,25В ÷ 4,5В$три канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В ÷ 1,016В$	ВП	5119.16-A
5322СХ025*	MAX6714C MAX6714D	4-канальный супервизор питания без сторожевого таймера для контроля напряжения 3,3В и трех настраиваемых напряжений: <ul style="list-style-type: none">канал контроля напряжений 3,3В±5% и 3,3В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 3,0В ÷ 3,15В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,85В ÷ 3,0В$три канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В ÷ 1,016В$		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

5322CX035*	MAX6709H MAX6709G	<p>4-канальный супервизор питания без сторожевого таймера для контроля напряжений 3,3В; 5,0В и контроля двух настраиваемых напряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • канал контроля напряжений 3,3В±5% и 3,3В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 3,0В \div 3,15В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,85В \div 3,0В$; • канал контроля напряжений 5,0В±5% и 5,0В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 4,5В \div 4,25В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 4,25В \div 4,5В$; • два канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В \div 1,016В$ 	ВП	5119.16-A
5322CX045*	MAX6709J MAX6709I	<p>4-канальный супервизор питания без сторожевого таймера для контроля напряжений 3,3В; 2,5В и контроля двух настраиваемых напряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • канал контроля напряжений 3,3В±5% и 3,3В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 3,0В \div 3,15В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,85В \div 3,0В$; • канал контроля напряжений 2,5В±5% и 2,5В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 2,25В \div 2,38В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,12В \div 2,25В$; • два канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В \div 1,016В$ 		
5322CX055*	MAX16001D	<p>4-канальный супервизор питания со сторожевым таймером для контроля напряжений 3,3В; 2,5В и контроля двух настраиваемых напряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • канал контроля напряжений 3,3В±5% и 3,3В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 3,0В \div 3,15В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,85В \div 3,0В$; • канал контроля напряжений 2,5В±5% и 2,5В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 2,25В \div 2,38В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,12В \div 2,25В$; • два канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В \div 1,016В$ 		
5322CX065*	MAX16001E	<p>4-канальный супервизор питания со сторожевым таймером для контроля четырех настраиваемых напряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • четыре канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В \div 1,016В$ 		
5322CX075*	MAX6703 MAX823 MAX824 MAX825	<p>4-канальный супервизор питания со сторожевым таймером для контроля напряжений 3,3В; 5,0В и контроля двух настраиваемых напряжений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • канал контроля напряжений 3,3В±5% и 3,3В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 3,0В \div 3,15В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,85В \div 3,0В$; • канал контроля напряжений 5,0В±5% и 5,0В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 4,5В \div 4,25В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 4,25В \div 4,5В$; • два канала с настраиваемыми пороговыми напряжениями, настраиваемые пороговые напряжения формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В \div 1,016В$ 		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

5322CX085*	MAX6703 MAX823 MAX824 MAX825	4-канальный супервизор питания со сторожевым таймером для контроля напряжений 2,5В; 3,3В; 5,0В и контроля одного настраиваемого напряжения: <ul style="list-style-type: none"> • канал контроля напряжений 2,5В±5% и 2,5В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 2,25В \div 2,38В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,12В \div 2,25В$; • канал контроля напряжений 3,3В±5% и 3,3В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 3,0В \div 3,15В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 2,85В \div 3,0В$; • канал контроля напряжений 5,0В±5% и 5,0В±10% напряжение порога срабатывания - $U_{TH1} = 4,5В \div 4,25В$ напряжение порога срабатывания - $U_{TH2} = 4,25В \div 4,5В$; • канал с настраиваемым пороговым напряжением, настраиваемое пороговое напряжение формирования сигналов ошибки - $U_{THA} = 0,984В \div 1,016В$ 	ВП	5119.16-A
------------	---------------------------------------	---	----	-----------

* освоение

• Цифровые потенциометры

Серия 1315

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,7В ÷ 5,5В
3,0В ÷ 5,5В для 1315ПТ11Т/ 12Т/ 14Т

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т	AD8400	Одноканальные цифровые потенциометры	ВП	401.14-5
1315ПТ12Т, 1315ПТ22Т 1315ПТ32Т, 1315ПТ42Т	AD8402	Двухканальные цифровые потенциометры		402.16-23
1315ПТ14Т, 1315ПТ24Т 1315ПТ34Т, 1315ПТ44Т	AD8403	Четырехканальные цифровые потенциометры		4118.24-2

• Преобразователи

5512ПП1

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1500В

Напряжение питания: 5,0В ± 5%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5512ПП1РБМ	МС145567	Импульсно-кодовый модулятор – кодер-фильтр-декодер (ИКМ - кофидек) для преобразования речевого сигнала в цифровую форму и обратно	ВП	2140.20-4
5512ПП1ТБМ				4153.20-6 4153.20-1.03

1512ПС11Т

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1512ПС11Т	Преобразователь частота-код с эталонной частотой 10МГц	ВП	429.42-5

• **Интерфейсные ИМС**

588BA2

Допустимое значение потенциала статического электричества - 100В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
588BA2 Б588BA2-4	Приёмо-передатчик для сопряжения с трансформаторной магистралью, два канала обмена	ВП, ОСМ ВП	427.18-1.03 кристалл

1554ИН1УБМ

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 3,0В ÷ 5,0В
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1554ИН1УБМ 1554ИН1Н4БМ	УНС16245	Два 8-канальных приемопередатчика с тремя состояниями на выходе	ВП	Н16.48-1В кристалл

Серия 5102

Допустимое значение потенциала статического электричества - 1000В

Напряжение питания: 5,0В ± 5%
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5102АП1Т	Четыре симметричных приемника сигналов с линии передачи данных	ВП	402.16-32
5102АП2Т	Четыре симметричных передатчика сигналов в линию передачи данных		

5584ИН2У**

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,7В ÷ 5,5В
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5584ИН2У**	UT54FCS164245	16-разрядный двунаправленный приемопередатчик с возможностью преобразования уровней 2,7В÷3,6В ↔ 4,5В÷5,5В	ВП	5142.48-А

**разработка

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 5559

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
3,3В ± 10% для 5559ИН20Т, 5559ИН21Т, 5559ИН84Т/ 85Т
3,3В ± 5% для 5559ИН73Т, 5559ИН74Т, 5559ИН83У
2,7В ÷ 5,5В для 5559ИН22Т
Диапазон рабочих температур: -60°С ÷ +125°С

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5559ИН1Т	МАХ232	Интерфейсный приемопередатчик последовательных данных стандартов EIA/TIA-232Е и ССITТ V.28	ВП, ОСМ	402.16-32
5559ИН1Н4			ВП	кристалл
5559ИН2Т	МАХ485	Интерфейсный приемопередатчик последовательных данных стандартов RS-485, RS-422	ВП, ОСМ	4112.8-1 4112.8-1.01
5559ИН2АТ			ВП	кристалл
5559ИН2Н4				
5559ИН3ТБМ	МАХ483	Интерфейсный приемопередатчик последовательных данных стандартов RS-485/422	ВП, ОСМ	4112.8-1.01
5559ИН3Н4БМ			ВП	кристалл
5559ИН5ТБП	МАХ488	Интерфейсный приемопередатчик последовательных данных стандарта RS-422	ВП, ОСМ	4112.8-1.01
5559ИН5Н4БМ			ВП	кристалл
5559ИН17Т	Am26С32	4-разрядный дифференциальный магистральный приемник стандарта RS-422	ВП, ОСМ	402.16-32
5559ИН17Н4			ВП	кристалл
5559ИН18Т	Am26С31	4-разрядный дифференциальный магистральный передатчик стандарта RS-422	ВП, ОСМ	402.16-32
5559ИН18Н4			ВП	кристалл
5559ИН20Т	МАХ485	Интерфейсный приемопередатчик последовательных данных стандарта RS-485, скорость передачи – 12Мбит/ с	ВП	4112.8-1.01
5559ИН20Н4				кристалл
5559ИН21Т	МАХ486	Интерфейсный приемопередатчик последовательных данных стандарта RS-485, скорость передачи – 2,5Мбит/ с	ВП	4112.8-1.01
5559ИН21Н4				кристалл
5559ИН22Т	МСР2515	Приемопередатчик интерфейса CAN	ВП	4153.20-1.03
5559ИН67Т	НИ-1567	Приемопередатчик манчестерского кода с установкой выходов приемника в состояние низкого уровня при запрете приема	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
5559ИН68Т	НИ-1568	Приемопередатчик манчестерского кода с установкой выходов приемника в состояние высокого уровня при запрете приема		
5559ИН68АТ				
5559ИН73Т	НИ-1573	Сдвоенный приемопередатчик манчестерского кода с принудительной установкой выходов приемника в состояние низкого уровня	ВП	4153.20-6
5559ИН74Т	НИ-1574	Сдвоенный приемопередатчик манчестерского кода с принудительной установкой выходов приемника в состояние высокого уровня		
5559ИН83У**	НИ-1574	Сдвоенный приемопередатчик манчестерского кода со встроенным кодером/ декодером с параллельной загрузкой и параллельным выходом	ВП	Н14.42-1
5559ИН83Н4**				кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

5559ИН84Т**	ADM3490	Быстродействующий приемопередатчик последовательных данных стандартов RS-485/422 содержит один передатчик и один приемник без входов разрешения выходов передатчика и приемника	ВП	4112.8-1.01
5559ИН84Н4**				кристалл
5559ИН85Т**	ADM3491	Быстродействующий приемопередатчик последовательных данных стандартов RS-485/422 содержит один передатчик и один приемник с входами разрешения выходов передатчика и приемника	ВП	402.16-32.01
5559ИН85Н4**				кристалл

**разработка

Серия 5560

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 3,0В ÷ 3,6В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5560ИН1Т	SN55LVDS31W	Сверхбыстродействующий счетверенный линейный передатчик с дифференциальным выходом стандарта LVDS	ВП	402.16 – 32.01
5560ИН1Н4				кристалл
5560ИН2Т	SN55LVDS32W	Сверхбыстродействующий счетверенный линейный приемник с дифференциальным входом стандарта LVDS		402.16 – 32.01
5560ИН2Н4				кристалл
5560ИН3У	SN65LVDS151	Параллельно-последовательный преобразователь с передатчиком стандарта LVDS		H14.42-1В
5560ИН3Н4				кристалл
5560ИН4У	SN65LVDS152	Приемника стандарта LVDS с последовательно-параллельным преобразователем		H14.42-1В
5560ИН4Н4				кристалл
5560ИН5У	SN65LVDS95	Параллельно-последовательный преобразователь 21-разрядного кода с тремя передатчиками данных по стандарту LVDS		H16.48-1В
5560ИН5Н4				кристалл
5560ИН6У	SN65LVDS96	Трехканальный приемник данных по стандарту LVDS с последовательно-параллельным преобразованием в 21-разрядный код		H16.48-1В
5560ИН6Н4				кристалл
5560ИН7У**	SN65LVDS050	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит два передатчика с входом разрешения высоким уровнем и два приемника с входом разрешения низким уровнем напряжения		5119.16-А
5560ИН7Н4**				кристалл
5560ИН8У**	SN65LVDS051	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит два передатчика с отдельными входами разрешения высоким уровнем и два приемника без входов разрешения		5119.16-А
5560ИН8Н4**				кристалл
5560ИН9У**	SN65LVDS179	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит один передатчик и один приемник без входов разрешения		5119.16-А
5560ИН9Н4**				кристалл
5560ИН10У**	SN65LVDS180	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит один передатчик с входом разрешения высоким уровнем и один приемник с входом разрешения низким уровнем напряжения		5119.16-А
5560ИН10Н4**				кристалл
5560ИН11У**	SN65LVDT050	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит два передатчика с входом разрешения высоким уровнем и два приемника со встроенными терминальными резисторами и с входом разрешения низким уровнем напряжения	5119.16-А	
5560ИН11Н4**			кристалл	
5560ИН12У**	SN65LVDT051	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит два передатчика с отдельными входами разрешения высоким уровнем напряжения и два приемника со встроенными терминальными резисторами без входов разрешения	5119.16-А	
5560ИН12Н4**			кристалл	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

5560ИИ13У**	SN65LVDT179	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит один передатчик и один приемник со встроенными терминальными резисторами без входов разрешения	ВП	5119.16-А
5560ИИ13Н4**				кристалл
5560ИИ14У**	SN65LVDT180	Приемопередатчик стандарта LVDS содержит один передатчик с входом разрешения высоким уровнем и один приемник со встроенными терминальными резисторами с входом разрешения низким уровнем напряжения		5119.16-А
5560ИИ14Н4**				кристалл
5560ИИ15У**	SN65LVDS388	Восемь приемников стандарта LVDS с общим входом разрешения высоким уровнем напряжения в каждой паре		Н.14-42-1В
5560ИИ15Н4**				кристалл
5560ИИ16У**	SN65LVDS389	Восемь передатчиков стандарта LVDS с общим входом разрешения высоким уровнем напряжения четырех каналов		Н.14-42-1В
5560ИИ16Н4**				кристалл
5560ИИ17Т**	SN65LVDS390	Четыре приемника стандарта LVDS с общим входом разрешения высоким уровнем напряжения в каждой паре		402.16-32.01
5560ИИ17Н4**				кристалл
5560ИИ18Т**	SN65LVDS391	Четыре передатчика стандарта LVDS с общим входом разрешения высоким уровнем напряжения в каждой паре		402.16-32.01
5560ИИ18Н4**				кристалл
5560ПЛИУ	SN65LVDS152	Микросхема умножителя частоты для сопряжения КМОП аппаратуры с высокоскоростным каналом		Н09.28-1В
5560ПЛИН4				кристалл

**разработка

• **Стандартные аналоговые ИМС**

Серия 1473

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: $\pm 15В \pm 10\%$
 Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}C \div +125^{\circ}C$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1473УД1Т	OP27A	Прецизионный операционный усилитель (напряжение смещения нуля $\pm 25\text{мкВ}$)	ВП	4116.8-3
1473УД1Т1			ВП, ОСМ	4112.8-1.01
1473УД1АТ		Прецизионный операционный усилитель (напряжение смещения нуля $\pm 60\text{мкВ}$)	ВП	4116.8-3
1473УД1АТ1			ВП, ОСМ	4112.8-1.01

Серия 1467

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В
 500В для 1467СА4ТБМ

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}C \div +125^{\circ}C$
 Напряжение питания: 5,0В \div 30В при однополярном питании или $\pm(2,5В \div 15В)$ при двух полярном питании для 1467УД1Т, 1467УД2Р, 1467УД2Т, 1467СА1Т, 1467СА2Р
 5,0В $\pm 10\%$ для 1467СА3ТБМ
 $\pm 5,0В \pm 10\%$ для 1467СА4ТБМ
 2,7В \div 13,2В для 1467УД3У

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1467СА1Т	LM193	Компаратор напряжения двухканальный	ВП, ОСМ	4112.8-1.01
1467СА1Н4			ВП	кристалл
1467СА2Р	LM139	Компаратор напряжения четырехканальный	ВП, ОСМ	201.14-10
1467СА2Н4			ВП	кристалл
1467СА3ТБМ	MAX908	Компаратор напряжения четырехканальный	ВП, ОСМ	401.14-5
1467СА3Н4БМ			ВП	кристалл
1467СА4ТБМ	MAX909ESA	Компаратор напряжения одноканальный	ВП	4112.8-1.01
1467СА4Н4БМ				кристалл
1467УД1Т	LM158	Операционный усилитель двухканальный	ВП, ОСМ	4112.8-1.01
1467УД1Н4			ВП	кристалл
1467УД2Р	LM124	Операционный усилитель четырехканальный	ВП, ОСМ	201.14-10
1467УД2Т			ВП, ОСМ	401.14-5
1467УД2Н4			ВП	кристалл
1467УД3У	LMC7101	Маломощный операционный усилитель с размахом входного и выходного напряжения, равного напряжению питания	ВП	5221.6-1
1467УД3Н4				кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1467

Допустимое значение потенциала статического электричества - 500В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Напряжение питания:

3,3В ÷ 30В для 1467УД4У, 1467УД5Т, 1467УД6Т, 1467УД7Т

9,0В ÷ 30В для 1467УД8Т

3,0В ÷ 36В для 1467УБ1У

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1467УД4У**	AD820	Операционный усилитель с малыми входными токами одноканальный	ВП	5221.6-1
1467УД4Н4**				кристалл
1467УД5Т**	AD822	Операционный усилитель с малыми входными токами двухканальный		4112.8-1.01
1467УД5Н4**				кристалл
1467УД6Т**	AD823	Операционный усилитель с малыми входными токами быстродействующий		4112.8-1.01
1467УД6Н4**				кристалл
1467УД7Т**	AD824	Операционный усилитель с малыми входными токами четырёхканальный		401.14-5
1467УД7Н4**				кристалл
1467УД8Т**	OP249	Универсальный операционный усилитель с малыми входными токами двухканальный		4112.8-1.01
1467УД8Н4**				кристалл
1467УБ1У*	MSK196KRH	Операционный усилитель измерительный	Н02.8-1В	
1467УБ1Н4*			кристалл	

*освоение

** разработка

• **Стандартная цифровая логика**

Серия 133

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
133АГЗ	SN54123	Сдвоенный одновибратор с повторным запуском	ВП, ОСМ	402.16-32
133ИД1	SN54141	Двоично-десятичный дешифратор с высоковольтным выходом		402.16-32
133ИДЗ	SN54154	Дешифратор 4 на 16		405.24-2
133ИД4	SN54155	Сдвоенный дешифратор мультиплексор 2 на 4		402.16-32
133ИД10	SN54145	Двоично-десятичный дешифратор		402.16-32
133ИП2	SN54180	8-разрядная схема контроля чётности и нечётности		401.14-5
133ИП3	SN54181	Арифметическо-логическое устройство		405.24-2
133ИП4	SN54182	Блок ускоренного переноса для арифметического узла		402.16-32
133ИР13	SN54198	8-разрядный реверсивный сдвиговый регистр		405.24-2
133ИР17	Am2504	12-разрядный регистр последовательного приближения		405.24-2
133КП1	SN54150	Селектор-мультиплексор данных на шестнадцать каналов со стробированием		405.24-2
133КП2	SN54153	Сдвоенный селектор мультиплексор 4 в 1		402.16-32
133КП5	SN54152	Мультиплексор 8 каналов на 1 без стробирования		401.14-5
133КП7	SN54151	Селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием		402.16-32
133ЛА1	SN5420	Два логических элемента «4И-НЕ», один расширяемый по «ИЛИ»		401.14-5
133ЛА2	SN5430	Логический элемент «8И-НЕ»		401.14-5
133ЛА3	SN5400	Четыре логических элемента «2И-НЕ»		401.14-5
133ЛА4	SN5410	Три логических элемента «3И-НЕ»		401.14-5
133ЛА6	SN5440	Два логических элемента «4И-НЕ» с большим коэффициентом разветвления по выходу		401.14-5
133ЛА7	SN5422	Две 4-входные схемы «И-НЕ» с открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью (элементы индикации)		401.14-5
133ЛА8	SN5401	Четыре 2-входные схемы «И-НЕ» с открытым коллекторным выходом (элементы контроля)		401.14-5
133ЛА15		Элемент сопряжения МОП ЗУ-ТТЛ (четыре логических элемента «2И-НЕ»)		401.14-5
133ЛД1	SN5460	Два 4-входных логических расширителя по «ИЛИ»		401.14-5
133ЛДЗ		8-входный расширитель по «ИЛИ»		401.14-5
133ЛП5	SN5486	Четыре 2-входных логических элемента «исключающее ИЛИ»		401.14-5
133ЛР1	SN5450	Два логических элемента «2-2И-2ИЛИ-НЕ», один расширяемый по «ИЛИ»		401.14-5
133ЛР3	SN5453	Логический элемент «2-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ» с возможностью расширения по «ИЛИ»		401.14-5
133ЛР4	SN5455	Логический элемент «4-4И-2ИЛИ-НЕ» с возможностью расширения по «ИЛИ»		401.14-5
133ТВ1	SN5472	Триггер J-К с логикой на входе «3И»		401.14-5
133ТВ15	SN54109	Два J-К триггера		402.16-32
133ТМ2	SN5474	Два триггера D		401.14-5

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 136

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Напряжение питания: 5,0 В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
136ЛА1	SN54L20	Два логических элемента «4И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-4 401.14-5
136ЛА2	SN54L30	Логический элемент «8И-НЕ»		
136ЛА3	SN54L00	Четыре логических элемента «2И-НЕ»		
136ЛА4	SN54L10	Три логических элемента «3И-НЕ»		
136ЛН1		Шесть логических элементов «НЕ»		
136ЛР1	SN54L50	Два логических элемента «2-2И-2ИЛИ-НЕ»		
136ЛР3	SN54L53	Логический элемент «2-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ»		
136ЛР4	SN54L55	Логический элемент «4-4И-2ИЛИ-НЕ»		
136ТВ1	SN54L72	J-K триггер		
136ТМ2	SN54L74	Два D-триггера		
136ТР1		R-S триггер	ВП	

Серия 1564

Допустимое значение потенциала статического электричества - 150В

Напряжение питания: 2,0В ÷ 6,0В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1564ИВ3	54НС147	Шифратор приоритетов 10-4	ВП	402.16-32.01
1564ИП7	54НС243	Четырехшинный передатчик		
1564ИР8	54НС164	8-разрядный последовательный сдвиговый регистр		
1564ЛА2	54НС30	Логический элемент «8И-НЕ»		401.14-5М
1564ИП5	54НС280	9-разрядная схема контроля четности		
1564ЛН1	54НС04	Шесть логических элементов «НЕ»		
1564ЛР11	54НС51	Два логических элемента «2И-ИЛИ-НЕ»		
1564ТЛ2	54НС14	Шесть триггеров Шмитта-инверторов		
1564ТМ5	54НС77	Четыре D-триггера		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

Серия 1533

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1533АП3	SN54ALS240	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с инверсией сигнала и с инверсным управлением	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533АП3			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533АП3-4			ВП	кристалл
1533АП4	SN54ALS241	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с прямым и инверсным управлением	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533АП4			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533АП4-4			ВП	кристалл
1533АП5	SN54ALS244	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе и с инверсным управлением	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533АП5			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533АП5-4			ВП	кристалл
1533АП6	SN54ALS245	8-канальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533АП6			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533АП6-4			ВП	кристалл
1533ИД3	SN54ALS154	Дешифратор 4 на 16	ВП, ОСМ	4118.24-1
Б1533ИД3-4			ВП	кристалл
1533ИД4	SN54ALS155	Сдвоенный дешифратор - демультиплексор 2 на 4	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИД4-4			ВП	кристалл
1533ИД7	SN54ALS138	Дешифратор - демультиплексор 3 на 8	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИД7-4			ВП	кристалл
1533ИД17		Дешифратор состояний	ВП, ОСМ	4119.28-1
Б1533ИД17-4			ВП	кристалл
1533ИЕ6	SN54ALS192	Двоично-десятичный реверсивный счётчик	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИЕ6-4			ВП	кристалл
1533ИЕ7	SN54ALS193	4-разрядный двоичный реверсивный счётчик	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИЕ7-4			ВП	кристалл
1533ИЕ9	SN54ALS160	4-разрядный двоично-десятичный счётчик с асинхронной установкой в состояние логический «0»	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИЕ9-4			ВП	кристалл
1533ИЕ10	SN54ALS161	4-разрядный двоичный счётчик с асинхронной установкой в состояние логический «0»	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИЕ10-4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1533 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1533ИЕ11	SN54ALS162	4-разрядный двоично-десятичный счётчик с синхронной установкой в состояние логический «0»	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИЕ11-4			ВП	кристалл
1533ИЕ18	SN54ALS163	4-разрядный двоичный счётчик с синхронной установкой в состояние логический «0»	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИЕ18-4			ВП	кристалл
1533ИП3	SN54ALS181	Арифметическо-логическое устройство (АЛУ)	ВП, ОСМ	4118.24-1
Б1533ИП3-4			ВП	кристалл
1533ИП4	SN54ALS182	Схема ускоренного переноса для АЛУ	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ИП4-4			ВП	кристалл
1533ИП5	SN54ALS280	9-разрядная схема контроля чётности	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ИП5-4			ВП	кристалл
1533ИП6	SN54ALS242	4-шинный приёмо-передатчик с инверсными выходами	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ИП6-4			ВП	кристалл
1533ИП7	SN54ALS243	4-шинный приёмо-передатчик	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ИП7-4			ВП	кристалл
1533ИР22	SN54ALS373	8-разрядный регистр на триггерах с защёлкой с тремя состояниями на выходе	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533ИР22			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533ИР22-4			ВП	кристалл
1533ИР23	SN54ALS374	8-разрядный регистр на триггерах с защёлкой с тремя состояниями на выходе	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533ИР23			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533ИР23-4			ВП	кристалл
1533ИР24	SN54ALS299	8-разрядный универсальный сдвиговый регистр	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533ИР24			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533ИР24-4			ВП	кристалл
1533ИР31		24-разрядный последовательный регистр сдвига	ВП, ОСМ	4119.28-1
Б1533ИР31-4			ВП	кристалл
1533ИР33	SN54ALS573	8-разрядный буферный регистр	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533ИР33			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533ИР33-4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 1533 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1533ИР34	SN54ALS873	Два 4-разрядных буферных регистра с тремя устойчивыми состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4118.24-1
Б1533ИР34-4			ВП	кристалл
1533ИР37	SN54ALS574	8-разрядный буферный регистр с тремя состояниями на выходе (с импульсным управлением)	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
1533ИР37			ОСМ	4153.20-1.01
Б1533ИР37-4			ВП	кристалл
1533ИР38	SN54ALS874	Два 4-разрядных регистра D-типа с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4118.24-1
Б1533ИР38-4			ВП	кристалл
1533ИР39		Схема регистров общего назначения с многоканальным доступом	ВП, ОСМ	429.42-1
Б1533ИР39-4			ВП	кристалл
1533КП2	SN54ALS153	Сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4 в 1	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП2-4			ВП	кристалл
1533КП7	SN54ALS151	Селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП7-4			ВП	кристалл
1533КП11	SN54ALS257	4-разрядный селектор-мультиплексор 2 в 1 с тремя устойчивыми состояниями	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП11-4			ВП	кристалл
1533КП11А	SN54ALS257	4-разрядный селектор 2 в 1 с тремя устойчивыми состояниями	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП11А-4			ВП	кристалл
1533КП12	SN54ALS253	2-разрядный четырёхканальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями по выходу	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП12-4			ВП	кристалл
1533КП13	SN54ALS298	Четыре 2-входных мультиплексора с запоминанием	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП13-4			ВП	кристалл
1533КП14	SN54ALS258	4-разрядный селектор-мультиплексор 2 в 1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП14-4			ВП	кристалл
1533КП14А	SN54ALS258	4-разрядный селектор 2 в 1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП14А-4			ВП	кристалл
1533КП15	SN54ALS251	8-входовый селектор-мультиплексор с тремя устойчивыми состояниями	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП15-4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1533 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1533КП16	SN54ALS157	4-разрядный селектор-мультиплексор 2 в 1	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП16-4			ВП	кристалл
1533КП17	SN54ALS353	Сдвоенный селектор-мультиплексор 4 в 1 с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП17-4			ВП	кристалл
1533КП18	SN54ALS158	4-разрядный селектор-мультиплексор 2 в 1 с инверсными выходами	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП18-4			ВП	кристалл
1533КП19	SN54ALS352	Сдвоенный селектор-мультиплексор 4 в 1	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533КП19-4			ВП	кристалл
1533ЛА1	SN54ALS20	Два логических элемента «4И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА1-4			ВП	кристалл
1533ЛА2	SN54ALS30	Логический элемент «8И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА2-4			ВП	кристалл
1533ЛА3	SN54ALS00	Четыре логических элемента «2И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА3-4			ВП	кристалл
1533ЛА4	SN54ALS10	Три логических элемента «3И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА4-4			ВП	кристалл
1533ЛА7	SN54ALS22	Два логических элемента «4И-НЕ» с открытыми коллекторными выходами	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА7-4			ВП	кристалл
1533ЛА8	SN54ALS01	Четыре логических элемента «2И-НЕ» с открытым коллекторным выходом	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА8-4			ВП	кристалл
1533ЛА9	SN54ALS03	Четыре логических элемента «2И-НЕ» с открытым коллекторным выходом	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛА9-4			ВП	кристалл
1533ЛЕ1	SN54ALS02	Четыре логических элемента «2ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛЕ1-4			ВП	кристалл
1533ЛИ1	SN54ALS08	Четыре логических элемента «2И»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛИ1-4			ВП	кристалл
1533ЛН1	SN54ALS04	Шесть логических элементов «НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛН1-4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 1533 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1533ЛН2	SN54ALS05	Шесть инверторов с открытым коллектором	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛН2-4			ВП	кристалл
1533ЛН7	SN54ALS368	Шесть инверторов с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ЛН7-4			ВП	кристалл
1533ЛН8	SN54ALS1004	Шесть инверторов с повышенной нагрузочной способностью	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛН8-4			ВП	кристалл
1533ЛП3		Мажоритарный элемент	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ЛП3-4			ВП	кристалл
1533ЛП5	SN54ALS86	Четыре 2-входовых логических элемента «Исключающее ИЛИ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛП5-4			ВП	кристалл
1533ЛР4	SN54ALS55	Логический элемент «4-4И-2ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛР4-4			ВП	кристалл
1533ЛР11	SN54ALS51	Логические элементы «2-2И-2ИЛИ-НЕ» и «3-3И-2ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛР11-4			ВП	кристалл
1533ЛР13	SN54ALS54	Логический элемент «3-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ЛР13-4			ВП	кристалл
1533СП1	SN54ALS85	Схема сравнения двух четырёхразрядных чисел	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533СП1-4			ВП	кристалл
1533ТВ15	SN54ALS109	Два J-K триггера	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ТВ15-4			ВП	кристалл
1533ТМ2	SN54ALS74	Два триггера D синхронных с дополняющими выходами	ВП, ОСМ	401.14-5
Б1533ТМ2-4			ВП	кристалл
1533ТМ8	SN54ALS175	Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ТМ8-4			ВП	кристалл
1533ТМ9	SN54ALS174	Шесть D-триггеров	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ТМ9-4			ВП	кристалл
1533ТР2	SN54ALS279	Четыре триггера R-S	ВП, ОСМ	402.16-32
Б1533ТР2-4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1554

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,0В ÷ 6,0В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1554АП3ТБМ	54АС240	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554АП3УБМ			ВП	5121.20-А
1554АП3Н4БМ			ВП	кристалл
1554АП4ТБМ	54АС241	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554АП4УБМ			ВП	5121.20-А
1554АП4Н4БМ			ВП	кристалл
1554АП5ТБМ	54АС244	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554АП5УБМ			ВП	5121.20-А
1554АП5Н4БМ			ВП	кристалл
1554АП6ТБМ	54АС245	8-канальный двунаправленный приёмо-передатчик с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554АП6УБМ			ВП	5121.20-А
1554АП6Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИД4ТБМ	54АС155	Сдвоенный дешифратор - демультиплексор 2 на 4	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИД4УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИД4Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИД7ТБМ	54АС138	Дешифратор - демультиплексор 3 на 8 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИД7УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИД7Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИД14ТБМ	54АС139	Два дешифратора - демультиплексора 2 на 4 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИД14УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИД14Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИЕ6ТБМ	54АС192	4-разрядный двоично-десятичный реверсивный счетчик	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИЕ6УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИЕ6Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИЕ7ТБМ	54АС193	4-разрядный двоичный реверсивный счетчик	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИЕ7УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИЕ7Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИЕ10ТБМ	54АС161	4-разрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние «логический 0»	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИЕ10УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИЕ10Н4БМ			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 1554 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1554ИЕ18ТБМ	54АС163	4-разрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние «логический 0»	ВП, ОСМ	402.16-32
1554ИЕ18УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИЕ18Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИЕ19ТБМ	54АС393	Два 4-разрядных двоичных счетчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ИЕ19УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИЕ19Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИН1УБМ	VHC16245	Два 8-канальных приемопередатчика с тремя состояниями на выходе	ВП	Н16.48-1В
1554ИН1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИП5ТБМ	54АС280	9-разрядная схема контроля четности	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ИП5УБМ			ВП	5119.16-А
1554ИП5Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР22ТБМ	54АС373	8-разрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР22УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР22Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР23ТБМ	54АС374	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР23УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР23Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР24ТБМ	54АС299	8-разрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации, асинхронным сбросом и тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР24УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР24Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР35ТБМ	54АС273	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР35УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР35Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР37ТБМ	54АС574	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР37УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР37Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР40ТБМ	54АС533	8-разрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР40УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР40Н4БМ			ВП	кристалл
1554ИР41ТБМ	54АС534	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1554ИР41УБМ			ВП	5121.20-А
1554ИР41Н4БМ			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1554 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1554КП2ТБМ	54АС153	Два селектора-мультиплексора 4 в 1	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП2УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП2Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП7ТБМ	54АС151	Селектор-мультиплексор 8 в 1 со стробированием	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП7УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП7Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП11ТБМ	54АС257	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП11УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП11Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП12ТБМ	54АС253	Два селектора-мультиплексора 4 в 1 с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП12УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП12Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП14ТБМ	54АС258	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП14УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП14Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП15ТБМ	54АС251	Селектор-мультиплексор 8 в 1 с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП15УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП15Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП16ТБМ	54АС157	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП16УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП16Н4БМ			ВП	кристалл
1554КП18ТБМ	54АС158	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1554КП18УБМ			ВП	5119.16-А
1554КП18Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛА1ТБМ	54АС20	Два логических элемента «4И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛА1УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛА1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛА2ТБМ	54АС30	Логический элемент «8И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛА2УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛА2Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛА3ТБМ	54АС00	Четыре логических элемента «2И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛА3УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛА3Н4БМ			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 1554 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1554ЛА4ТБМ	54АС10	Три логических элемента «ЗИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛА4УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛА4Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛЕ1ТБМ	54АС02	Четыре логических элемента «2ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛЕ1УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛЕ1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛИ1ТБМ	54АС08	Четыре логических элемента «2И»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛИ1УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛИ1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛИ3ТБМ	54АС11	Три логических элемента «3И»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛИ3УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛИ3Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛИ6ТБМ	54АС21	Два логических элемента «4И»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛИ6УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛИ6Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛИ9ТБМ	54АС34	Шесть логических повторителей	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛИ9УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛИ9Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛЛ1ТБМ	54АС32	Четыре логических элемента «2ИЛИ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛЛ1УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛЛ1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛН1ТБМ	54АС04	Шесть логических элементов «НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛН1УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛН1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛН2УБМ	ТС7S04	Единичный инвертор	ВП	5221.6-1
1554ЛН2Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛП5ТБМ	54АС86	Четыре 2-входных логических элемента «Исключающее ИЛИ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛП5УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛП5Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛП8ТБМ	54АС125	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛП8УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛП8Н4БМ			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1554 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1554ЛР11ТБМ	54АС51	Логические элементы «2-2И-2ИЛИ-НЕ» и «3-3И-2ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛР11УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛР11Н4БМ			ВП	кристалл
1554ЛР13ТБМ	54АС54	Логический элемент «3-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ЛР13УБМ			ВП	5119.16-А
1554ЛР13Н4БМ			ВП	кристалл
1554СП1ТБМ	54АС85	Схема сравнения двух четырехразрядных чисел	ВП, ОСМ	401.14-5
1554СП1УБМ			ВП	5119.16-А
1554СП1Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТВ9ТБМ	54АС112	Два J-К триггера с управлением отрицательным фронтом по тактовому входу	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТВ9УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТВ9Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТВ15ТБМ	54АС109	Два J-К с управлением положительным фронтом по тактовому входу	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТВ15УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТВ15Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТЛ2ТБМ	54АС14	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТЛ2УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТЛ2Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТМ2ТБМ	54АС74	Два D-триггера с установкой и сбросом	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТМ2УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТМ2Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТМ8ТБМ	54АС175	Четыре D-триггера с общими входами управления и сброса	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТМ8УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТМ8Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТМ9ТБМ	54АС174	Шесть D-триггеров	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТМ9УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТМ9Н4БМ			ВП	кристалл
1554ТР2ТБМ	54АС279	Четыре R-S триггера	ВП, ОСМ	401.14-5
1554ТР2УБМ			ВП	5119.16-А
1554ТР2Н4БМ			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

Серия 1594

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0 В ± 10%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1594АП3Т	54АСТ240	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594АП3Н4			ВП	кристалл
1594АП4Т	54АСТ241	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594АП4Н4			ВП	кристалл
1594АП5Т	54АСТ244	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594АП5Н4			ВП	кристалл
1594АП6Т	54АСТ245	8-канальный двунаправленный приёмо-передатчик с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594АП6Н4			ВП	кристалл
1594ИД4Т	54АСТ155	Сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2 на 4	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИД4Н4			ВП	кристалл
1594ИД7Т	54АСТ138	Дешифратор-демультиплексор 3 на 8 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИД7Н4			ВП	кристалл
1594ИД14Т	54АСТ139	Два дешифратора-демультиплексора 2 на 4 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИД14Н4			ВП	кристалл
1594ИЕ6Т	54АСТ192	4-разрядный двоично-десятичный реверсивный счётчик	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИЕ6Н4			ВП	кристалл
1594ИЕ7Т	54АСТ193	4-разрядный двоичный реверсивный счётчик	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИЕ7Н4			ВП	кристалл
1594ИЕ10Т	54АСТ161	4-разрядный двоичный счётчик с асинхронной установкой в состояние «логический 0»	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИЕ10Н4			ВП	кристалл
1594ИЕ18Т	54АСТ163	4-разрядный двоичный счётчик с синхронной установкой в состояние «логический 0»	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ИЕ18Н4			ВП	кристалл
1594ИЕ19Т	54АСТ393	Два 4-разрядных двоичных счётчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ИЕ19Н4			ВП	кристалл
1594ИП5Т	54АСТ280	9-разрядная схема контроля чётности	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ИП5Н4			ВП	кристалл
1594ИР22Т	54АСТ373	8-разрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594ИР22Н4			ВП	кристалл
1594ИР23Т	54АСТ374	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594ИР23Н4			ВП	кристалл
1594ИР24Т	54АСТ299	8-разрядный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации, асинхронным сбросом и тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594ИР24Н4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1594 (продолжение)				
Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1594ИР35Т	54АСТ273	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594ИР35Н4			ВП	кристалл
1594ИР40Т	54АСТ533	8-разрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594ИР40Н4			ВП	кристалл
1594ИР41Т	54АСТ534	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.03
1594ИР41Н4			ВП	кристалл
1594КП11Т	54АСТ257	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1594КП11Н4			ВП	кристалл
1594КП14Т	54АСТ258	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с тремя состояниями и инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1594КП14Н4			ВП	кристалл
1594КП16Т	54АСТ157	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
1594КП16Н4			ВП	кристалл
1594КП18Т	54АСТ158	4-разрядный селектор-мультиплексор 2 в 1 с инверсными выходами	ВП, ОСМ	402.16-32
1594КП18Н4			ВП	кристалл
1594ЛА1Т	54АСТ20	Два логических элемента «4И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛА1Н4			ВП	кристалл
1594ЛА2Т	54АСТ30	Логический элемент «8И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛА2Н4			ВП	кристалл
1594ЛА3Т	54АСТ00	Четыре логических элемента «2И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛА3Н4			ВП	кристалл
1594ЛА4Т	54АСТ10	Три логических элемента «3И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛА4Н4			ВП	кристалл
1594ЛЕ1Т	54АСТ02	Четыре логических элемента «2ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛЕ1Н4			ВП	кристалл
1594ЛЕ4Т	54АСТ27	Три логических элемента «3ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛЕ4Н4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
 Электронная компонентная база
 специального назначения

Серия 1594 (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1594ЛИ1Т	54АСТ08	Четыре логических элемента «2И»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛИ1Н4			ВП	кристалл
1594ЛИ3Т	54АСТ11	Три логических элемента «3И»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛИ3Н4			ВП	кристалл
1594ЛИ6Т	54АСТ21	Два логических элемента «4И»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛИ6Н4			ВП	кристалл
1594ЛИ9Т	54АСТ34	Шесть логических повторителей	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛИ9Н4			ВП	кристалл
1594ЛЛ1Т	54АСТ32	Четыре логических элемента «2ИЛИ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛЛ1Н4			ВП	кристалл
1594ЛН1Т	54АСТ04	Шесть логических элементов «НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛН1Н4			ВП	кристалл
1594ЛП8Т	54АСТ125	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ЛП8Н4			ВП	кристалл
1594ТВ9Т	54АСТ112	Два J-К триггера с управлением отрицательным фронтом тактового сигнала	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ТВ9Н4			ВП	кристалл
1594ТВ15Т	54АСТ109	Два J-К триггера с управлением положительным фронтом тактового сигнала	ВП, ОСМ	402.16-32
1594ТВ15Н4			ВП	кристалл
1594ТЛ2Т	54АСТ14	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ТЛ2Н4			ВП	кристалл
1594ТМ2Т	54АСТ74	Два D-триггера с установкой и сбросом	ВП, ОСМ	401.14-5
1594ТМ2Н4			ВП	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 5584

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,0В \pm 5,5В

Диапазон рабочих температур: -60°C \div +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5584АП3Т 5584АП3АТ	74VHC240	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	ОСМ	4153.20-1.01
			ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
5584АП3АТ1 5584АП3У			ВП, ОСМ	4157.20-А
5584АП3АУ			ВП	5121.20-А
5584АП3Н4			ВП	кристалл
5584АП5Т 5584АП5АТ	74VHC244	Два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе	ОСМ	4153.20-1.01
			ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
5584АП5АТ1 5584АП5У			ВП, ОСМ	4157.20-А
5584АП5АУ			ВП	5121.20-А
5584АП5Н4			ВП	кристалл
5584АП6Т 5584АП6АТ	74VHC245	8-канальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе	ОСМ	4153.20-1.01
			ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
5584АП6АТ1 5584АП6У			ВП, ОСМ	4157.20-А
5584АП6АУ			ВП	5121.20-А
5584АП6Н4			ВП	кристалл
5584АП7Т		8-канальный двунаправленный приемопередатчик со схемой удержания информации на входе и тремя состояниями на выходе	ВП	4153.20-6 4153.20-1.01
5584АП7Т1				4157.20-А
5584АП7У			ВП	5121.20-А
5584АП7Н4			ВП	кристалл
5584ИД7Т	74VHC138	Дешифратор-демультиплексор 3 на 8 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
5584ИД7АТ			ВП	5119.16-А
5584ИД7У				
5584ИД7АУ			ВП	кристалл
5584ИД7Н4	74VHC139	Два дешифратора-демультиплексора 2 на 4 с инверсией на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
5584ИД14Т			ВП	5119.16-А
5584ИД14АТ				
5584ИД14У			ВП	кристалл
5584ИД14АУ	74VHC193	4-разрядный двоичный реверсивный счетчик	ВП, ОСМ	402.16-32
5584ИД14Н4			ВП	5119.16-А
5584ИЕ7Т				
5584ИЕ7АТ			ВП	кристалл
5584ИЕ7У	74VHC161	4-разрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние «логический 0»	ВП, ОСМ	402.16-32
5584ИЕ7АУ				
5584ИЕ7Н4				
5584ИЕ10Т			ВП	кристалл
5584ИЕ10АТ	74VHC161	4-разрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние «логический 0»	ВП, ОСМ	402.16-32
5584ИЕ10У				
5584ИЕ10АУ				
5584ИЕ10Н4	ВП	кристалл		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 5584 (продолжение)				
Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5584ИР8Т	74VHC164	8-разрядный сдвиговый регистр с последовательным вводом, параллельным выводом данных и асинхронным сбросом	ВП, ОСМ	401.14-5
5584ИР8АТ			ВП	5119.16-А
5584ИР8У				
5584ИР8АУ				
5584ИР8Н4			ВП	кристалл
5584ИР22Т 5584ИР22АТ	74VHC373	8-разрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ОСМ	4153.20-1.01
5584ИР22АТ1			ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.01
5584ИР22У				
5584ИР22АУ				
5584ИР22Н4	ВП	кристалл		
5584ИР23Т 5584ИР23АТ	74VHC374	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ОСМ	4153.20-1.01
5584ИР23АТ1			ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.01
5584ИР23У				
5584ИР23АУ				
5584ИР23Н4	ВП	кристалл		
5584ИР33Т 5584ИР33АТ	74VHC573	8-разрядный регистр, управляемый по уровню с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	ОСМ	4153.20-1.01
5584ИР33АТ1			ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.01
5584ИР33У				
5584ИР33АУ				
5584ИР33Н4	ВП	кристалл		
5584ИР35Т 5584ИР35АТ	74VHC273	8-разрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	ОСМ	4153.20-1.01
5584ИР35АТ1			ВП, ОСМ	4153.20-6 4153.20-1.01
5584ИР35У				
5584ИР35АУ				
5584ИР35Н4	ВП	кристалл		
5584КП11Т 5584КП11АТ 5584КП11У 5584КП11АУ 5584КП11Н4	74VHC257	Четыре селектора-мультиплексора 2 в 1 с тремя состояниями на выходе	ВП, ОСМ	402.16-32
5584КП11АТ			ВП	5119.16-А
5584КП11У				
5584КП11АУ				
5584КП11Н4	ВП	кристалл		
5584ЛА3Т 5584ЛА3АТ 5584ЛА3У 5584ЛА3АУ 5584ЛА3Н4	74VHC00	Четыре логических элемента «2И-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5
5584ЛА3АТ			ВП	5119.16-А
5584ЛА3У				
5584ЛА3АУ				
5584ЛА3Н4	ВП	кристалл		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 5584 (продолжение)					
Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус	
5584ЛЕ1Т	74VHC02	Четыре логических элемента «ИЛИ-НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛЕ1АТ			ВП	5119.16-А	
5584ЛЕ1У				кристалл	
5584ЛЕ1АУ					
5584ЛЕ1Н4			ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛИ1Т	74VHC08	Четыре логических элемента «И»	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛИ1АТ					ВП
5584ЛИ1У			кристалл		
5584ЛИ1АУ					
5584ЛИ1Н4			ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛЛ1Т	74VHC32	Четыре логических элемента «ИЛИ»	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛЛ1АТ					ВП
5584ЛЛ1У			кристалл		
5584ЛЛ1АУ					
5584ЛЛ1Н4			ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛН1Т	74VHC04	Шесть логических элементов «НЕ»	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛН1АТ					ВП
5584ЛН1У			кристалл		
5584ЛН1АУ					
5584ЛН1Н4			ВП	кристалл	
5584ЛП1У		Магистральный двунаправленный мажоритарный элемент «2 из 3»	ВП	5142.48-А	
5584ЛП1У1				Н16.48-1В	
5584ЛП1Н4				кристалл	
5584ЛП5Т	74VHC86	Четыре 2-входовых логических элемента «исключающее ИЛИ»	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ЛП5АТ					ВП
5584ЛП5У			кристалл		
5584ЛП5АУ					
5584ЛП5Н4			ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ТЛ2Т	74VHC14	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ТЛ2АТ					ВП
5584ТЛ2У			кристалл		
5584ТЛ2АУ					
5584ТЛ2Н4			ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ТМ2Т	74VHC74	Два D-триггера с установкой и сбросом	ВП, ОСМ	401.14-5	
5584ТМ2АТ					ВП
5584ТМ2У			кристалл		
5584ТМ2АУ					
5584ТМ2Н4			ВП, ОСМ	402.16-32	
5584ТМ9Т	74VHC174	Шесть D-триггеров	ВП, ОСМ	402.16-32	
5584ТМ9АТ					ВП
5584ТМ9У			кристалл		
5584ТМ9АУ					
5584ТМ9Н4			ВП	кристалл	

• **БМК и ПЛИС**

5585БЦ1У

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5585БЦ1У	Базовый матричный кристалл объемом 500 логических вентиляей	ВП	H18.64-3В

1451БК2У

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 3,0В ÷ 15В
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1451БК2У*	БИС цифро-аналогового базового матричного кристалла	ВП	H18.64-1В

Серия 5577

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5577ХС1Т	A1010В, Actel	ПЛИС объемом 1200 произвольно коммутируемых эквивалентных вентиляей	ВП	4226.108-2
5577ХС2Т**	RH1280, Actel	ПЛИС объемом 8000 произвольно коммутируемых эквивалентных вентиляей		4234.156-1
5577ХС3Т**	RH1020, Actel	ПЛИС объемом 2000 произвольно коммутируемых эквивалентных вентиляей		4226.108-2

* освоение

** разработка

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• Силовая электроника

Микросхемы ШИМ-контроллеров

Серия 1114

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1114ЕУ7УИМ	UC3842	Напряжение включения: $U_{\text{ВКЛ}} = 14,8\text{В} \div 17,2\text{В}$ Максимальный рабочий цикл: $t_{\text{ц max}} = 90 \div 100\%$ Напряжение питания: $U_{\text{ПИТ}} = 11,2\text{В} \div 25\text{В}$	ВП	H02.8-2В
1114ЕУ7Н4ИМ				кристалл
1114ЕУ8УИМ	UC3843	Напряжение включения: $U_{\text{ВКЛ}} = 7,6\text{В} \div 9,2\text{В}$ Максимальный рабочий цикл: $t_{\text{ц max}} = 90 \div 100\%$ Напряжение питания: $U_{\text{ПИТ}} \geq 8,4\text{В}$		H02.8-2В
1114ЕУ8Н4ИМ				кристалл
1114ЕУ9УИМ	UC3844	Напряжение включения: $U_{\text{ВКЛ}} = 14,8\text{В} \div 17,2\text{В}$ Максимальный рабочий цикл: $t_{\text{ц max}} = 45 \div 50\%$ Напряжение питания: $U_{\text{ПИТ}} = 11,2\text{В} \div 25\text{В}$		H02.8-2В
1114ЕУ9Н4ИМ				кристалл
1114ЕУ10УИМ	UC3845	Напряжение включения: $U_{\text{ВКЛ}} = 7,6\text{В} \div 9,2\text{В}$ Максимальный рабочий цикл: $t_{\text{ц max}} = 45 \div 50\%$ Напряжение питания: $U_{\text{ПИТ}} \geq 8,4\text{В}$		H02.8-2В
1114ЕУ10Н4ИМ				кристалл

Микросхемы стабилизаторов напряжения положительной полярности

Серия 1244

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1244ЕН5Т 1244ЕН6Т 1244ЕН8Т 1244ЕН9Т 1244ЕН12Т 1244ЕН15Т 1244ЕН18Т 1244ЕН24Т	MC78XX	Серия стабилизаторов напряжения с фиксированными выходными напряжениями 5,0В; 6,0В; 8,0В; 9,0В; 12В; 15В; 18В; 24В: выходной ток – $I_{\text{O}} \leq 1,5\text{А}$; входное напряжение – $U_{\text{I}} \leq 35\text{В}$	ВП	4116.4-3

1252ЕР1Т

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1252ЕР1Т	LM117	Стабилизатор напряжения регулируемый: выходное напряжение – $U_{\text{O}} = 1,2\text{В} \div 37\text{В}$; входное напряжение – $U_{\text{I}} = 3,0\text{В} \div 40\text{В}$; выходной ток – $I_{\text{O}} \leq 1,5\text{А}$	ВП	4116.4-3

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 1264

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1264ЕР1ПИМ 1264ЕР1ПИИМ 1264ЕР1Н4ИМ	LT1083	Регулируемый стабилизатор напряжения с низким остаточным напряжением $I_o = 7,0A$; $U_{ds} \leq 1,7B$; $U_{ref} = 1,25B$	ВП	КТ-9.05Н КТ-97В кристалл
1264ЕНХХПИМ 1264ЕНХХПИИМ 1264ЕНХХН4ИМ	LT1083-xx	Серия стабилизаторов напряжения с фиксированными выходными напряжениями и низким остаточным напряжением: $I_o = 7,0A$; $U_{ds} \leq 1,7B$		
1264ЕН1АПИМ 1264ЕН1АПИИМ 1264ЕН1АН4ИМ	LT1083-1.25	$U_{вых} = 1,25B$		
1264ЕН2АПИМ 1264ЕН2АПИИМ 1264ЕН2АН4ИМ	LT1083-2.5	$U_{вых} = 2,5B$		
1264ЕН2БПИМ 1264ЕН2БПИИМ 1264ЕН2БН4ИМ	-	$U_{вых} = 2,85B$		
1264ЕН3АПИМ 1264ЕН3АПИИМ 1264ЕН3АН4ИМ	LT1083-3.3	$U_{вых} = 3,3B$		
1264ЕН5АПИМ 1264ЕН5АПИИМ 1264ЕН5АН4ИМ	LT1083-5.0	$U_{вых} = 5,0B$		
1264ЕН9АПИМ 1264ЕН9АПИИМ 1264ЕН9АН4ИМ	LT1083-9.0	$U_{вых} = 9,0B$		
1264ЕН12АПИМ 1264ЕН12АПИИМ 1264ЕН12АН4ИМ	-	$U_{вых} = 12B$		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

Серия 1325

Допустимое значение потенциала статического электричества - 500В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1325EP1Y	AMS1117-Adj	Стабилизатор напряжения с малым напряжением насыщения регулируемый Выходной ток – $I_{O} \leq 800\text{mA}$ Входное напряжение – $U_{I} = 2,7\text{B} \div 15\text{B}$ Выходное опорное напряжение – $U_{\text{оп}} = 1,2\text{B} \div 1,3\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EP1H4			ВП	кристалл
1325EHXX	AMS1117-XX	Стабилизаторы напряжения с малым напряжением насыщения с фиксированными выходными напряжениями. Выходной ток – $I_{O} \leq 800\text{mA}$ Входное напряжение – $U_{I} = 2,7\text{B} \div 15\text{B}$		
1325EH1.8Y	AMS1117-1.8	Выходное напряжение – $U_{O} = 1,8\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EH1.8H4			ВП	кристалл
1325EH2.5Y	AMS1117-2.5	Выходное напряжение – $U_{O} = 2,5\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EH2.5H4			ВП	кристалл
1325EH2.85Y	AMS1117-2.85	Выходное напряжение – $U_{O} = 2,85\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EH2.85H4			ВП	кристалл
1325EH3Y	AMS1117-3.0	Выходное напряжение – $U_{O} = 3,0\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EH3H4			ВП	кристалл
1325EH3.3Y	AMS1117-3.3	Выходное напряжение – $U_{O} = 3,3\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EH3.3H4			ВП	кристалл
1325EH5Y	AMS1117-5.0	Выходное напряжение – $U_{O} = 5,0\text{B}$	ВП, ОСМ	КТ-93-1
1325EH5H4			ВП	кристалл

1342EH5T

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1342EH5T	ADM663A	Стабилизатор напряжения: входное напряжение – $U_{I} = 6,0\text{B} \div 16\text{B}$; номинальное выходное напряжение – $U_{O} = 5,0\text{B} \pm 2\%$; выходной ток – $I_{O} \leq 100\text{mA}$	ВП	4601.3-1

Серия 1344

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1344ЕНХХ	TK717XX	Стабилизаторы напряжения с низким напряжением насыщения с фиксированными выходными напряжениями: входное напряжение – $U_1 = 2,8В ÷ 14В$ выходной ток – $I_O \leq 150mA$; минимальное падение напряжения – $U_{пад} \leq 330mB$		
1344ЕН1.8У*	TK71718S	Выходное напряжение – $U_0 = 1,8В$	ВП	5221.6-1
1344ЕН1.8Н4*				кристалл
1344ЕН2.5У*	TK71725S	Выходное напряжение – $U_0 = 2,5В$		5221.6-1
1344ЕН2.5Н4*				кристалл
1344ЕН2.8У	TK71728S	Выходное напряжение – $U_0 = 2,8В$		5221.6-1
1344ЕН2.8Н4				кристалл
1344ЕН3У	TK71730S	Выходное напряжение – $U_0 = 3,0В$		5221.6-1
1344ЕН3Н4				кристалл
1344ЕН3.3У*	TK71733S	Выходное напряжение – $U_0 = 3,3В$		5221.6-1
1344ЕН3.3Н4*				кристалл
1344ЕН4У	TK71740S	Выходное напряжение – $U_0 = 4,0В$		5221.6-1
1344ЕН4Н4				кристалл
1344ЕН5У	TK71750S	Выходное напряжение – $U_0 = 5,0В$		5221.6-1
1344ЕН5Н4				кристалл
1344ЕН8У	-	Выходное напряжение – $U_0 = 8,0В$		5221.6-1
1344ЕН8Н4				кристалл

5318EP015**

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5318EP015**	LT3085MP	Стабилизатор напряжения регулируемый: входное напряжение – $U_1 = 1,2В ÷ 36В$; выходной ток ограничения – не менее 500mA; минимальный выходной ток – $I_o \leq 1,0mA$; ток управления – не более 10,2мкА	ВП	Н02.8-1В
5318EP01Н4**				кристалл

*освоение

**разработка

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

5323EP014**

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5323EP014**	MSK5141H	Стабилизатор напряжения регулируемый с низким падением напряжения: входное напряжение – $U_1 = 2,21В ÷ 20В$; регулируемое выходное напряжение – $U_0 = 1,21В ÷ 19В$; выходной ток – $I_0 \leq 1,5А$; минимальное падение напряжения при $I_0 = 1,5А$ – не более 0,95В	ВП	4116.8-3
5323EP01H4**				кристалл

5324EP015*

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5324EP015*	MSK5231H	Стабилизатор напряжения регулируемый с низким падением напряжения: опорное напряжение – $1,22В ÷ 1,27В$; регулируемое выходное напряжение – $U_0 = 1,21В ÷ 19В$; выходной ток – $I_0 \leq 2,0А$; падение напряжения при $I_0 = 2,0А$ – $1,5В ÷ 35В$; минимальное падение напряжения при $I_0 = 2,0А$ – не более 1,5В	ВП	КТ-94-1
5324EP01H4*				кристалл

*освоение

**разработка

Микросхемы стабилизаторов напряжения отрицательной полярности

Серия 1253

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1253ЕИ5Т 1253ЕИ5АТ 1253ЕИ6Т 1253ЕИ8Т 1253ЕИ12Т 1253ЕИ15Т 1253ЕИ18Т 1253ЕИ24Т	МС79ХХ	Стабилизаторы напряжения полярности с фиксированными выходными напряжениями: -5,0В; -5,2В; -6,0В; -8,0В; -12В; -15В; -18В; -24В; выходной ток – $I_0 \leq 1,5А$; максимальное входное напряжение $U_{I_{max}} = -35В$ $U_{I_{max}} = -40В$ для 1253ЕИ24У	ВП	4116.4-3

Серия 1343

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1343ЕИ5У 1343ЕИ5.2У 1343ЕИ6У 1343ЕИ8У 1343ЕИ9У 1343ЕИ12У 1343ЕИ15У 1343ЕИ18У 1343ЕИ24У	МС79ХХ	Стабилизаторы напряжения с фиксированными выходными напряжениями: -5,0В; -5,2В; -6,0В; -8,0В; -9,0В; -12В; -15В; -18В; -24В; выходной ток – $I_O \leq 1,5\text{А}$; максимальное входное напряжение: $U_{I\text{max}} = -35\text{В}$ и $U_{I\text{max}} = -40\text{В}$ для 1343ЕИ24У	ВП	КТ-93-1

1349ЕГ1У

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1349ЕГ1У	LM137	Стабилизатор напряжения регулируемый: выходное напряжение - $U_O = -37\text{В} \div -1,2\text{В}$; входное напряжение – $U_I = -41,25\text{В} \div -4,24\text{В}$; выходной ток – $I_O \leq 1,5\text{А}$	ВП	КТ-93-1

Микросхемы импульсных преобразователей напряжения

Серия 1326

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
Серия 1326		Импульсные понижающие преобразователи с фиксированными выходными напряжениями 3,3В и 5,0В и регулируемым выходным напряжением: входное напряжение – $U_I = 10\text{В} \div 35\text{В}$; выходной ток – $I_O = -0,2 \text{А} \div -1,0 \text{А}$; частота генерирования, кГц – $f_{\text{ГЕН}} = 110 \div 180$	ВП	
1326ПН1Т	LM2595-5.0	Выходное напряжение – $U_O = 5,0\text{В} \pm 4\%$ в диапазоне рабочих температур $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$		4116.8-3
1326ПН1Т1				4112.8-1.01
1326ПН1Н4				кристалл
1326ПН2Т	LM2595-adj	Напряжение обратной связи – $U_{\text{OC}} = 1,23\text{В} \pm 3\%$, выходное напряжение – $U_O = 1,23\text{В} \div 30\text{В}$ в диапазоне рабочих температур $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$		4116.8-3
1326ПН2Т1				4112.8-1.01
1326ПН2Н4				кристалл
1326ПН3Т	LM2595-3.3	Выходное напряжение – $U_O = 3,3\text{В} \pm 4\%$ в диапазоне рабочих температур $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$		4116.8-3
1326ПН3Т1				4112.8-1.01
1326ПН3Н4				кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

5326НН014**

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5326НН014**	ЛГ1308	Импульсный повышающий преобразователь напряжения регулируемый: входное напряжение – $U_1 = 1,0\text{В} \div 10\text{В}$; регулируемое выходное напряжение - $U_0 = 1,22\text{В} \div 34\text{В}$; выходной ток – $I_0 \leq 1,0\text{А}$; частота генерирования, кГц – $f_{\text{ГЕН}} = 450 \div 850$	ВП	4116.8-3
5326НН01Н4**				кристалл

Микросхемы источников опорного напряжения

Серия 142

Допустимое значение потенциала статического электричества - 500В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
142ЕР1УИМ 142ЕР1ТИМ	ТЛ431	Регулируемый стабилизатор: минимальное напряжение стабилизации: $U_{\text{Кmin}} = 2,47\text{В} \div 2,52\text{В}$; максимальное напряжение катод-анод: $U_{\text{КАmax}} = 36\text{В}$; ток катода: $I_{\text{К}} = 1,0\text{мА} \div 100\text{мА}$	ВП	Н02.8-2В 4601.3-1
142ЕР1Н4ИМ				кристалл
142ЕР2УИМ	ТЛ432	Регулируемый стабилизатор: минимальное напряжение стабилизации: $U_{\text{Кmin}} = 1,228\text{В} \div 1,252\text{В}$; максимальное напряжение катод-анод: $U_{\text{КАmax}} = 16\text{В}$; ток катода: $I_{\text{К}} = 1,0\text{мА} \div 100\text{мА}$		Н02.8-2В
142ЕР2Н4ИМ				кристалл

Серия 1369

Допустимое значение потенциала статического электричества - 500В

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1369ЕС014 1369ЕС01А4 1369ЕС01В4	АД780	Малозумящий двухдиапазонный источник опорного напряжения с $U_{01} = 2,5\text{В}$ и $U_{02} = 3,0\text{В}$: входное напряжение – $U_1 = 4,5\text{В} \div 36\text{В}$; выходной ток – $I_0 \leq \pm 10\text{мА} $	ВП	4112.8-1.01
1369ЕС024*	АД584	Четырехдиапазонный прецизионный источник опорного напряжения с $U_{01} = 2,5\text{В}$; $U_{02} = 5,0\text{В}$; $U_{03} = 7,5\text{В}$ и $U_{04} = 10\text{В}$: входное напряжение – $U_1 = 4,5\text{В} \div 30\text{В}$; ток потребления – $I_{\text{ПОТ}} \leq 1,3\text{мА}$; температурный коэффициент выходного напряжения – не более $0,003\% / ^{\circ}\text{C}$	ВП	402.16-32

*освоение

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ
Электронная компонентная база
специального назначения

Серия 5317**

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5317EC015**	AD1582	Источник опорного напряжения: входное напряжение – $U_1 = 2,7В \div 12В$; опорное напряжение – $U_0 = 2,496В \div 2,504В$; минимальное падение напряжения – $U_{Пад} \leq 200мВ$; ток потребления – $I_{Пот} \leq 70мкА$; температурный коэффициент выходного напряжения – не более 0,005 % /°C	ВП	5221.6-1
5317EC025**	AD1583	Источник опорного напряжения: входное напряжение – $U_1 = 3,2В \div 12В$; опорное напряжение – $U_0 = 2,994В \div 3,006В$; минимальное падение напряжения – $U_{Пад} \leq 250мВ$; ток потребления – $I_{Пот} \leq 150мкА$; температурный коэффициент выходного напряжения – не более 0,007 % /°C		
5317EC035**	AD1584	Источник опорного напряжения: входное напряжение – $U_1 = 4,3В \div 12В$; опорное напряжение – $U_0 = 4,088В \div 4,104В$; минимальное падение напряжения – $U_{Пад} \leq 200мВ$; ток потребления – $I_{Пот} \leq 70мкА$; температурный коэффициент выходного напряжения – не более 0,005 % /°C		
5317EC045**	AD1585	Источник опорного напряжения: входное напряжение – $U_1 = 5,2В \div 12В$; опорное напряжение – $U_0 = 4,99В \div 5,01В$; минимальное падение напряжения – $U_{Пад} \leq 250мВ$; ток потребления – $I_{Пот} \leq 150мкА$; температурный коэффициент выходного напряжения – не более 0,007 % /°C		

**разработка

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• Микросхемы часовые и формирователей временных интервалов

Серия 512

Допустимое значение потенциала статического электричества – 100В

Напряжение питания: 5,0В ± 20%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Тип корпуса
512ПС5	Временное устройство с переменным коэффициентом деления	ВП, ОСМ	401.14-5М
512ПС6	Временное устройство с переменным коэффициентом деления		401.14-5М
512ПС8	Временное устройство с коррекцией	ВП	402.16-23
512ПС10	Временное устройство с переменным коэффициентом деления	ВП, ОСМ	402.16-23
512ПС11	Преобразователь «Частота-код»	ВП	429.42-5

Серия 1512

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 5,0В ± 10%

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1512АИ1У		Многофункциональный формирователь временных интервалов	ВП	Н18.64-3В
1512АИ2Т	DS1307	Часы реального времени с двухпроводным последовательным интерфейсом I ² C. Напряжение питания батарейного режима: 2,0В ÷ 3,5В	ВП	4112.8-1.01

• Микросхемы датчиков температуры и идентификации

Серия 5019

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания:

2,7В ÷ 5,5В для 5019ЧТ1Т

3,0В ÷ 5,5В для 5019ЧТ2Т

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5019ЧТ1Т	DS1620	Программируемый цифровой термометр с EEPROM, функцией термостата и трехпроводным последовательным интерфейсом	ВП	4112.8-1.01
5019ЧТ2Т*	DS18B20	Цифрового датчик температуры с интерфейсом типа «1-Wire»	ВП	4112.8-1.01

*освоение

1019ЧТ4У

Допустимое значение потенциала статического электричества - 200В

Ток питания: 0,45мА ÷ 5,0мА
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
1019ЧТ4У	LM135Z	Термочувствительный элемент датчика температуры	ВП	5221.6-1

5020СП1Т

Допустимое значение потенциала статического электричества - 2000В

Напряжение питания: 2,8В ÷ 3,5В
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5020СП1Т	MF1 IC S50	Микросхема для радиочастотной метки	ВП	4112.8-1.01

• Аналого-цифровой преобразователь

5115НВ015**

Допустимое значение потенциала статического электричества – не менее 2000В

Напряжение питания: 3,0В ÷ 5,5В
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5115НВ015**	12-разрядный восьмиканального АЦП с SPI интерфейсом	ВП	5121.20-А
5115НВ01Н4**			кристалл

• Драйвера

Серия 5325*

Допустимое значение потенциала статического электричества – не менее 2000В

напряжение питания:
 $U_{CC} = 4,15В ÷ 13,2В$ для 5325КХ014
 $U_{CC} = 4,0В ÷ 14В$ для 5325КХ024
 Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5325КХ014*	Высоковольтный двойной драйвер по схеме полумост для управления двумя N-канальными MOSFET транзисторами	ВП	4112.8-1.01
5325КХ01Н4*			кристалл
5325КХ024*	Быстродействующий двухканальный драйвер для управления двумя N-канальными MOSFET транзисторами:		4112.8-1.01
5325КХ02Н4*			кристалл

*освоение

**разработка

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база
специального назначения

5021АП1У

Допустимое значение потенциала статического электричества – не менее 2000В

Напряжение питания: 2,4В ÷ 5,5В
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5021АП1У	Драйвер с программируемым мультиплексором для сегментных ЖКИ	ВП	Н16.48-1В

- **Видео мультиплексор**

5590КН1Т

Допустимое значение потенциала статического электричества – не менее 100В

Напряжение питания: ± 12В ± 10%
Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +85°C

Обозначение	Функциональное назначение	Категория качества	Корпус
5590КН1Т	ИМС широкополосного видео мультиплексора 4 × 1	ВП	402.16 – 32.01

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база специального назначения

• Биполярные транзисторы

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Полярность	Рк max, Вт	Uкб max, В	Uкэ max, В	Uэб max, В	Ik max, мА	h21e	Uкэ нас, В	Ikбо мкА	fгр, МГц	Тип корпуса
2Т3117А ОСМ2Т3117А	NPN	0,3	60	60	4,0	400	40÷200	0,5	5,0	300	КТ-1-7
2Т3160А-2, 2Т3160А-2Н	NPN	0,3	50		4,0	300	30÷150	0,6	10	200	кристалл
2Т331В-5	NPN	15	15	15	3,0	20	30÷70		0,05	450	кристалл
2Т378Д-5 2Т378Е-5	NPN	0,5	60	60	4,0	400	60÷140	0,75	0,1	300	кристалл
2Т384А-2 2Т384АМ-2, 2Т384АМ-2Н	NPN	0,3	30	30	5,0	300	30÷180	0,53	10	450	кристалл
2Т385А-2, 2Т385А-2Н 2Т385АМ-2, 2Т385АМ-2Н	NPN	0,3	60		5,0	300	30÷150	0,65	10	200	кристалл
2Т607А-4, 2Т607А-4Н	NPN	1,5	40	35	4,0	150			1000	700	кристалл
2Т610А, ОСМ2Т610А 2Т610Б, ОСМ2Т610Б	NPN	1,5	26	26	4,0	300	50÷250 20÷250			1000 700	КТ-16-2
2Т624А-2 2Т624АМ-2, 2Т624АМ-2Н	NPN	1,0	30	30	4,0	1000	30÷180	0,87	100	450	кристалл
2Т625А-2, 2Т625А-2Н 2Т625АМ-2, 2Т625АМ-2Н 2Т625Б-2, 2Т625Б-2Н 2Т625БМ-2, 2Т625БМ-2Н	NPN	1,0	60		5,0	1000	30÷120 30÷120 20÷120 20÷120	0,65 0,65 0,7 0,7	30	200	кристалл
2Т633А, ОСМ2Т633А	NPN	0,36	30		4,5	200	40÷140	0,5	3000	500	КТ-2-7
2Т634А-2, 2Т634А-2Н	NPN	1,2	30		3,0	150			500	1500	кристалл
2Т635А, ОСМ2Т635А	NPN	0,5	60	60	5,0	1000	25÷150	0,5	10	250	КТ-2-7
2Т637А-2, 2Т637А-2Н	NPN	1,5	30		2,5	200			100	1300	кристалл
2Т652А, ОСМ2Т652А	NPN	1,0	50	45	4,0	1000	25÷100	0,65	30	200	КТЮ-27-3
2Т672А-2, 2Т672А-2Н	NPN	1,0	50		4,0	1000	30÷120	0,6	10	200	кристалл
2Т913А, ОСМ2Т913А 2Т913Б, ОСМ2Т913Б 2Т913В, ОСМ2Т913В	NPN	4,7 8,0 12	55	55	3,5	500 1000 1000	>20		10000 20000 20000	900	КТ-16-2
2Т916А, ОСМ2Т916А	NPN	30	55	55	3,5	2000			25000	1100	КТ-16-2
2Т928А, ОСМ2Т928А 2Т928Б, ОСМ2Т928Б	NPN	0,5	60	60	5,0	800	30÷100 50÷200	0,6	5,0	300	КТ-2-7
2Т938А-2, 2Т938А-2Н	NPN	1,5	28		2,5	180			1000	2000	кристалл
2Т939А, ОСМ2Т939А	NPN	4,0	30	30	3,5	400	40÷200		1000	2500	КТ-16-2
2Т939А1	NPN	4,0	30	30	3,5	400	40÷200		1000	2500	КТ-16А-2

• Биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT)

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Рк max, Вт	Uкэ max, В	Uэб max, В	Ik max, А	Uкэ нас, В	Ikэ, мА	Тип корпуса
2Е802А-5	IRG4DC30	50	600	±20	23	2,7	0,25	кристалл

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• Составные биполярные транзисторы Дарлингтона

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Полярность	Rк тах, Вт	Uкэо тах, В	Uкэк тах, В	Uэб тах, В	Iк тах, мА	h21е	Uкэ нас, В	Iкэк, мкА	Iэбо, мкА	Тип корпуса
2ТД543А9	NPN	4,3	40	80	5,0	1000	>2000	<1,6	1,0	1,0	КТ-99-1
2ТД8307А9	NPN	5,0	40	80	5,0	2000	>1000	<1,3	1,0	1,0	

• Биполярные высоковольтные транзисторы

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Полярность	Rк тах, Вт	Uкб тах, В	Uкэ тах, В	Uэб тах, В	Iк тах, А	h21е	Uкэ нас, В	Iкбо, мА	Тип корпуса
2Т8224А-5		NPN	65	1500	700	5,0	10	3,5÷10	2,0	0,2	кристалл
2Т839А/ИМ	2Т839А	NPN	65	1500	700	5,0	10	>5,0		0,2	КТ-9
2Т845А/ИМ	2Т845А	NPN	50	700	400	4,0	5,0	15÷100	1,5		КТ-9
2Т847А-5/ИМ		NPN	125	Uкэг 650	Uкэо гр 390	8,0	15	>8,0	1,5	5,0	кристалл

• Комплементарные биполярные транзисторы

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Полярность	Rк тах, Вт	Uкбо тах, В	Uкэо тах, В	Uэб тах, В	Iк тах, мА	h21е	Uкэ нас, В	Iкбо, мкА	Iэбо, мкА	Тип корпуса
2Т544А9*	NPN	0,6	50	45	6,0	0,1	110÷220	0,4	10	0,1	КТ-99-1
2Т544Б9*	NPN						200÷450				
2Т544В9*	NPN						420÷800				
2Т545А9*	PNP	0,6	-50	-45	-5,0	-0,1	125÷250	-0,3	-10	-0,1	
2Т545Б9*	PNP						220÷475				
2Т545В9*	PNP						420÷800				
2Т546А9*	NPN	0,8	50	45	5	0,5	100÷250	0,7	10	0,1	
2Т546Б9*	NPN						160÷400				
2Т546В9*	NPN						250÷600				
2Т547А9*	PNP	0,8	-50	-45	-5,0	-0,5	100÷250	-0,7	-10	-0,1	
2Т547Б9*	PNP						160÷400				
2Т547В9*	PNP						250÷600				

*освоение

● Мощные N-канальные полевые транзисторы

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Прототип	Uси max, В	Rси, Ом	Iс max, А	Uзи max, В	P max, Вт	Uзи пор, В	Тип корпуса
2П771А	STP40N10	100	0,045	40	±20	150	2,0÷4,0	КТ-28-2
2П771А91		100	0,045	40	±20	150	2,0÷4,0	КТ-90
2П771А-5 2П771А-6		100	0,045	40	±20	150	2,0÷4,0	кристалл
2П7145А/ИМ 2П7145Б/ИМ	IRFP250	200	0,085 0,10	30 26	±20	150	2,0÷4,0	КТ-9
2П7145А1/ИМ 2П7145Б1/ИМ		200	0,085 0,10	30 26	±20	150	2,0÷4,0	КТ-97С
2П7145А-5/ИМ		200	0,085	30	±20	150	2,0÷4,0	кристалл
2П7172А 2П7172А-5		100	0,05	30	±20	125	2,0÷4,5	КТ-97В кристалл
2П7233А 2П7233А-5		60	0,03	40	±10	150	1,0÷2,0	
2П7236А 2П7236А-5	FQP50N06	60	0,032	35	±20	100	2,0÷4,5	
2П7237А 2П7237А-5	IRF540	100	0,065	25	±20	100	2,0÷4,5	
2П7238А 2П7238А-5	IRF830	500	1,65	4,5	±20	75	2,0÷4,5	
2П7239А 2П7239А-5	FQP5N80	800	2,60	4,7	±20	125	2,0÷4,5	
2ПЕ312А* 2ПЕ312АН5*	JANSR2N7473	200	0,03	40	±20	125	2,2÷4,5	

● P-канальные полевые транзисторы

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Uси max, В	Rси, Ом	Iс max, А	Uзи max, В	P max, Вт	Uзи пор, В	Тип корпуса
2ПЕ116А9* 2ПЕ116АН5*	-60	1,4	-1,0	±10	1,0	-1,0 ÷ -2,0	КТ-99-1 кристалл
2П7209А	-100	0,2	-19	±20	150	-2,0 ÷ -4,0	КТ-97В
2П7234А 2П7234А-5	-100	0,22	-17	±20	150	-2,0 ÷ -4,0	КТ-97В кристалл

● Маломощные N-канальные полевые транзисторы

Диапазон рабочих температур: -60°C ÷ +125°C

Обозначение	Uси max, В	Rси, Ом	Iс max, А	Uзи max, В	P max, Вт	Uзи пор, В	Тип корпуса
2П524А9 2П524А-5	50	1,0	1,4	±10	1,0	1,0÷2,0	КТ-99-1 кристалл
2П525А9 2П525А-5	100	1,4	1,14	±10	3,0	1,5÷2,5	

*освоение

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Электронная компонентная база

специального назначения

• Диоды Шоттки

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Максим. прямой средний ток Iпр. макс, А	Максим. импульсный ток Имп. макс, А	Максим. обратное напряжение Уобр. макс., В	Постоянное прямое напряжение диода		Постоянный обратный ток диода Iобр., мА	Тип корпуса
				Uпр., В	Iпр., А		
2ДШ2121АС/ИМ 2ДШ2121А-5/ИМ	2×5,0	50	100	0,8	5,0	0,2	КТ-9 кристалл
2ДШ142А9 2ДШ142АС9	0,05 2×0,05	0,07	18	0,4	0,001	0,0005	КТ-46А
2ДШ157А9*	0,71	1,0	40	0,49	1,0	0,1	КТ-99-1

*освоение

• Импульсные диодные матрицы

Диапазон рабочих температур: $-60^{\circ}\text{C} \div +125^{\circ}\text{C}$

Обозначение	Uобр max, В	Iпр max, мА	Uпр, В	Iобр, мкА	Q (пКл) [твос (нс)]	Схема соединения	Кол-во элементов	Тип корпуса
2ДС627А ОСМ2ДС627А	50	200	0,85÷1,15	2,0	[40]	Изолирован. диоды	8	401.16-3 40106.16-1
2ДС628А ОСМ2ДС628А	50	300	0,95÷1,25	5,0	[50]	Общий катод + общий анод	16	402.12-2
2Д907Б-1, 2Д907Б-1Н 2Д907Г-1, 2Д907Г-1Н	40	50	1,0	5,0	500	Общий катод	2 4	б/к
2Д908А, ОСМ2Д908А	50	200	1,2	5,0	[30]	Общий катод	8	4112.12-1
2Д917А, ОСМ2Д917А	50	200	0,87÷1,17	5,0	[50]	Общий анод	8	
2Д918Б-1, 2Д918Б-1Н 2Д918Г-1, 2Д918Г-1Н	40	50	1,0	5,0	850	Общий анод	2 4	б/к

• Диоды и стабилитроны

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
2Д510А	Кремниевые эпитаксиально-планарные импульсные диоды предназначены для работы в аппаратуре специального назначения	КД-3
2Д522Б		
2Д695А	Кремниевые эпитаксиально-планарные импульсные диоды предназначены для работы в аппаратуре специального назначения	КД-34
2Д695Б		
2Д695В		
2Д814А	Импульсные диоды предназначены для работы в аппаратуре специального назначения	КД-3
2Д814А1		КД-34
2С487А-Т	Серия стабилитронов предназначена для работы в аппаратуре специального назначения	КД-34

Электронная компонентная база общепромышленного назначения

Обозначения корпусов ИС приведены по ГОСТ 17467-88 “Микросхемы интегральные. Основные размеры” и JEDEC. В обозначении число между точкой и тире указывает количество выводов корпуса. С габаритными чертежами корпусов можно ознакомиться в данном каталоге и в альбоме “Микросхемы интегральные. Габаритные чертежи”, ОАО ЦКБ “Дейтон” (103460, Москва, Зеленоград, корпус 100).

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Запоминающие устройства

• Электрические стираемые программируемые ЗУ с I²S шиной

Обозначение	Прототип	Организация, бит	Напряжение питания, В	Частота, кГц	Ток потребления, мА	Ток потребления в режиме хранения, мкА	Корпус
IN24LC02N	24LC02-I/P	2K (256x8)	2,5÷5,5	100/400	1,0/3,0	100	2101.8-A
IN24LC02D	24LC02-I/SN						4303Ю.8-A
IN24LC02BN	24LC02B-I/P	2K (256x8)	2,5÷5,5	100/400	1,0/3,0	100	2101.8-A
IN24LC02BD	24LC02B-I/SN						4303Ю.8-A
IN24LC04BN	24LC04B-I/P	4K (512x8)	2,5÷5,5	100/400	1,0/3,0	100	2101.8-A
IN24LC04BD	24LC04B-I/SN						4303Ю.8-A
IN24LC08BN	24LC08B-I/P	8K (1024x8)	2,5÷5,5	100/400	1,0/3,0	100	2101.8-A
IN24LC08BD	24LC08B-I/SN						4303Ю.8-A
IN24LC16BN	24LC16B-I/P	16K (2048x8)	2,5÷5,5	100/400	1,0/3,0	100	2101.8-A
IN24LC16BD	24LC16B-I/SN						4303Ю.8-A
IN24AA02AN	24AA02-I/P	2K (256x8)	1,8÷5,5	100/400	1,0/3,0	1	2101.8-A
IN24AA02AD	24AA02-I/SN						4303Ю.8-A
IN24AA02BN	24AA02-I/P	2K (256x8)	1,8÷5,5	100/400	1,0/3,0	1	2101.8-A
IN24AA02BD	24AA02-I/SN						4303Ю.8-A
IN24AA08BN	24AA08-I/P	8K (1024x8)	1,8÷5,5	100/400	1,0/3,0	100	2101.8-A
IN24AA08BD	24AA08-I/SN						4303Ю.8-A
IN24AA32AN	24AA32-I/P	32K (4096x8)	1,8÷5,5	100/400	0,4/3,0	1	2101.8-A
IN24AA32AD	24AA32-I/SM						4303Ю.8-A
INF8582EN-2	PCF8582E-2P	2K (256x8)	4,5÷5,5	100	1,6/2,5	10	2101.8-A
INF8594EN	PCF8594E-2P	4K (512x8)	4,5÷5,5	100	0,2/2,5	10	2101.8-A

• Электрические стираемые программируемые ЗУ с трёхпроводной шиной

IN93AA46AN	93AA46A-I/P	1K (128x8)	1,8÷5,5	1	0,5/3	5	2101.8-A
IN93AA46AD	93AA46A-I/SN						4303Ю.8-A
IN93AA46BN	93AA46B-I/P	1K (64x16)	1,8÷5,5	1	0,5/3	1	2101.8-A
IN93AA46BD	93AA46B-I/SN						4303Ю.8-A
IN93AA46CN	93AA46C-I/P	1K (128x8) или (64x16)	1,8÷5,5	1	0,5/3	5 или 1	2101.8-A
IN93AA46CD	93AA46C-I/SN						4303Ю.8-A

• Статические ОЗУ

Обозначение	Прототип	Организация, бит	t _{нс}	I _{ссо} мА	I _{сс} мА	Корпус
КР537РУ3А	HM3-6504-5	4K (4096x1)	230	5,0	0,001	2107.18-1
КР537РУ3Б	HM3-6504B-5		150			
КР537РУ10	HM3-6516-5	16K (2048x8)	180	60 70	0,4 1,0	239.24-2
КР537РУ10Б	TC5517CP-20		210			
КР537РУ13	HM3-6514S-5	4K (1024x4)	160	50	0,005	2107.18-1
КР537РУ13А	MCM6548-85		95			
КР537РУ14А	HM3-6504S-5	4K (4096x1)	100	35	0,005	2107.18-1
КР537РУ14Б	HM3-6504B-5		130			
КР537РУ25А	CY6116-55C	16K (2048x8)	50	50	0,01	239.24-2
КР537РУ25Б	HM6116P-2		65			
КР537РУ25В			80			

• **16-разрядный комплект серии КР588, КА588, К588 (КМОП)**

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус		
		КР588	КА588	К588
xx588BA1	8-разрядный магистральный приемо-передатчик	2121.28-4		
xx588BA4	Асинхронный адаптер дистанционной связи	2205.48-1		
xx588BG1,А	Системный контроллер	2204.42-2	4222.48-2	
xx588BG2	Контроллер ЗУ	2107.18-1		
xx588BP2,А	Арифметический умножитель 16x16	239.24-2		
xx588BC1А,Б,В,Г,Д,Е	Арифметическое устройство микропроцессора	2204.42-2		429.42-3
xx588BC2А,Б	Арифметическое устройство микропроцессора	2204.42-2	4222.48-2	
xx588BT1	Селектор адреса	2204.42-2		
xx588BU1А	Устройство микропрограммного управления микропроцессором	2204.42-2		
xx588BU2А,Б	Устройство микропрограммного управления микропроцессором	2204.42-2	4222.48-2	
xx588IP1	Многофункциональный буферный регистр	2121.28-4		
xx588PE1	ПЗУ (4096x16)бит с унифицированным интерфейсом	239.24-2		

• **Микроконтроллеры со встроенным драйвером ЖКИ**

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IZ7012	8-ми разрядный с FLASH памятью и драйвером ЖКИ на (2/3/4)x34 сегмента	б/к
IZ7013	8-ми разрядный с масочным ПЗУ и драйвером ЖКИ на (2/3/4)x34 сегмента	б/к

• **Контроллеры для промышленной электроники**

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IN9020Q		Контроллер специализированный	P-MQFP 160

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Микроконтроллеры, драйверы,
ИМС периферийных устройств

Элементная база для светотехнических изделий

• Драйверы светодиодов

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IZ1937	LT1937	LED-драйвер (повышающий)	б/к
IL3302D		LED-драйвер, исключающий применение электролитических конденсаторов в цепях фильтрации.	4303Ю.8-А
IZ3302			б/к
IL33120D	HV9922 (косвенный)	LED-драйвер с током нагрузки 120мА, встроенным MOSFET ключом, стабилизацией по среднему значению тока	4303Ю.8-А
IZ33120			б/к
IL3361AD	HV9961LG-G	LED-драйвер с стабилизацией по среднему значению тока	4303Ю.8-А
IL3361BD			4307.16-А
IZ3361	HV9961		б/к
IL3367D	HV9967MG-G	LED-драйвер с встроенным MOSFET ключом, стабилизацией по среднему значению тока	4303Ю.8-А
IZ3367			б/к
IZR402	BCR402U	LED-драйвер с током нагрузки 22мА	б/к
IZ7150	AMC7150	LED-драйвер с током нагрузки 1,5А	б/к
IZ7150А		LED-драйвер с током нагрузки 0,8А	
IL9910N	HV9910P	LED-драйвер с внешним MOSFET, стабилизацией по амплитудному значению тока	2101.8-А
IL9910D	HV9910LG		4303Ю.8-А
IL9910DH	HV9910NG		4307.16-А
IZ9910	HV9910		б/к
IZ9921	HV9921	LED-драйвер с током нагрузки 20мА, встроенным MOSFET ключом	б/к
IZ9922	HV9922	LED-драйвер с током нагрузки 50мА, встроенным MOSFET ключом	б/к
IZ9923	HV9923	LED-драйвер с током нагрузки 30мА, встроенным MOSFET ключом	б/к

• Драйверы светодиодов (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Топология	Напряжение питания, В	Выходной ток, мА	Управление яркостью		Защита		Генератор		Контроль тока	Точность установки выходного тока	Корпус
					ШИМ	аналоговое	от перегрева	от КЗ	частота кГц	время выкл., мкс			
IZ1937	LT1937	boost	2,5-10	до 320	+	+			1200		I _{ПИК}		б/к
IL3302	-	buck	9-450	внешний MOSFET	+	+	+	+	67		I _{СРЕДН}	±5%	SO-8, б/к
IL3361	HV9961	buck	8-450	внешний MOSFET	+	+		+		3-40	I _{СРЕДН}	±3%	SO-8, SO-16, б/к
IL3367	HV9967	buck	8-60	до 350 (встроенный MOSFET)	+	+	+	+		1-40	I _{СРЕДН}	±3%	SO-8, б/к
			85-264	внешний MOSFET									
IL33120*	HV9922 (косвенный)	buck	85-264 AC 20-400 DC	120			+	+		10	I _{СРЕДН}	±5%	SO-8, б/к
IZR402	BCR402U		40	22			+				I _{СРЕДН}	±1%	б/к
IZ7150	AMC7150	buck	4-40	до 1500					50-200		I _{ПИК}		б/к
IZ7150А				до 800									
IL9910	HV9910	buck	8-450	внешний MOSFET	+	+			25-300	3-40	I _{ПИК}	±10%	SO-8, SO-16 DIP-8, б/к
IZ9921	HV9921	buck	85-264 AC 20-400 DC	20						10	I _{ПИК}	±10%	б/к**
IZ9922	HV9922			50									
IZ9923	HV9923			30									

* - возможно изготовление с фиксированным выходным током из диапазона от 50...120мА.

** - возможна сборка в корпус TO-92 или SO-8 при заказе ≥30 тысяч штук

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Микроконтроллеры, драйверы,
ИМС периферийных устройств

• Схемы защиты светодиодов «Bypass»-схемы (справочные данные)

Наименование	Прототип	Задающее напряжение защиты, В	Ток шунта, мА	Падение напряжения на шунте, В	Входное напряжение, В	Защита от статического электричества, кВ	Корпус
K1482ФП2Н4	АМС7169	5	500	1	38	8	б/к**

** - возможна сборка в корпус ТО-92 или SO-8 при заказе ≥ 30 тысяч штук

• Корректоры фактора мощности (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Uсс, В	Ток потребления		Напряжение управления	Источник опорного напряжения с подстройкой	Время нарастания / спада выходного сигнала, нс	Защита по току / напряжению	Температурный диапазон, °С	Корпус
			при запуске	рабочий						
IL33262	МС33262	12÷28	400мкА	12мА	≤ 20 мВ	2%	120/120	+/-	-40÷+105	SO-8, DIP-8
IL34262	МС34262									
IL6562D	L6562	10.3÷22	70мкА	5мА	≤ 5 мВ	1%	80/70	+/-	-40÷+125	SO-8

• Полевые n-канальные транзисторы (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Рмакс. Вт	Uси макс. В	Rси Ом	Iс макс. А	Uзи макс. В	Uзи пор. В	Свх. пФ	Корпус
КП1505А	BSS295	1	50	0,3	1,4	± 10	0,8÷2,0	425	КТ-26
КП1505Б	BSS295	1	50	0,3	1,4	± 10	0,8÷2,0	425	КТ-26
КП1505В	2SK975	1	60	0,3	1,4	± 10	0,8÷2,0	425	КТ-26
КП731А	IRF710	36	400	3,6	2,0	± 20	2,0÷4,0	250	КТ-28-2
КП731Б	IRF711	36	350	3,6	2,0	± 20	2,0÷4,0	250	КТ-28-2
КП731В	IRF712	36	400	5,0	1,7	± 20	2,0÷4,0	250	КТ-28-2
КП737А	IRF630	74	200	0,4	9,0	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП737Б	IRF634	74	250	0,45	8,1	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП737В	IRF635	74	250	0,68	6,5	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП739А	IRFZ14	43	60	0,2	10,0	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП739Б	IRFZ10	43	50	0,2	10,0	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП739В	IRFZ15	43	60	0,32	8,3	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП743А	IRF510	43	100	0,54	5,6	± 20	2,0÷4,0	360	КТ-28-2
КП743А1		40	100	0,54	5,5	± 20	2,0÷4,0	235	КТ-27
КП743Б	IRF511	43	80	0,54	5,6	± 20	2,0÷4,0	235	КТ-28-2
КП743Б1		40	100	0,54	5,5	± 20	1,2÷2,0	235	КТ-27
КП743В	IRF512	43	100	0,74	4,9	± 20	2,0÷4,0	235	КТ-28-2
КП744А	IRF520	60	100	0,27	9,2	± 20	2,0÷4,0	470	КТ-28-2
КП744Б	IRF521	60	80	0,27	9,2	± 20	2,0÷4,0	470	КТ-28-2
КП744В	IRF522	60	100	0,36	8,0	± 20	2,0÷4,0	470	КТ-28-2
КП748А	IRF610	36	200	1,5	3,3	± 20	2,0÷4,0	210	КТ-28-2
КП748А1		36	200	1,5	3,3	± 20	2,0÷4,0	210	КТ-27
КП748Б	IRF611	36	150	1,5	3,3	± 20	2,0÷4,0	210	КТ-28-2
КП748В	IRF612	36	200	2,4	2,6	± 20	2,0÷4,0	210	КТ-28-2
КП749А	IRF620	50	200	0,8	5,2	± 20	2,0÷4,0	340	КТ-28-2
КП749Б	IRF621	50	150	0,8	5,2	± 20	2,0÷4,0	340	КТ-28-2
КП749В	IRF622	50	200	1,2	4,0	± 20	2,0÷4,0	340	КТ-28-2
КП7129А	SSP1N60B	40	600	11,5	1,2	± 20	2,0÷4,0	280	КТ-28-2
IFP1N60	WFP1N60	28	600	8,5	0,9	± 30	2,0÷4,0	155	ТО-220/3
IFU1N60	WFU1N60	28	600	8,5	0,9	± 30	2,0÷4,0	155	I-PAK
IFD1N60	WFD1N60	28	600	8,5	0,9	± 30	2,0÷4,0	155	D-PAK
IFU2N60	WFU2N60	44	600	4,0	1,8	± 30	2,0÷4,0	320	I-PAK
IFD2N60	WFD2N60	44	600	4,0	1,8	± 30	2,0÷4,0	320	D-PAK
IFP2N60	STP2NC60	44	600	4,0	1,8	± 30	2,0÷4,0	320	ТО-220/3
IFF2N60	WFF2N60	44	600	4,0	1,8	± 30	2,0÷4,0	320	ТО-220FP



ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Микроконтроллеры, драйверы,
ИМС периферийных устройств

• Драйверы ЖКИ

Обозначение	Прототип	$U_{CC},$ В	$U_{CCЖКИ}$ В	Мультиплекс	ОЗУ, бит	Колонки	Строки	Корпус (к-во площадок)
ЭКР1820ВГ1	СОР472N-3	2,85÷5,5	$=U_{CC}$	1/3	36	12	3	2140.20-В
IZ1621	HT1621	3÷5	$3 \div U_{CC},$ $\leq U_{CC}$	1/2 1/3 1/4	32x4	32	4	(48)
IZ602 ($T_A = -40 \div +85^{\circ}C$)	FL602	3÷5	$3 \div U_{CC},$ $\leq U_{CC}$	1/2 1/3 1/4	32x4	32	4	(48)
IZ6450A	NJU6450A	2,4÷5,5	$3,5 \div 10,$ $\geq U_{CC}$	1/16 1/32	80x32	61	16	(100)
IZ6451A	NJU6451A	2,4÷5,5	$3,5 \div 10,$ $\geq U_{CC}$	1/16 1/32	80x32	72	8	(100)
IZ6570AA	NJU6570AA SED1520DAA	2,4÷5,5	$2,4 \div 13,$ $\geq U_{CC}$	1/16 1/32	80x32	72	8	(100)
IZ6570OA	NJU6570OA SED1520DOA	2,4÷5,5	$2,4 \div 13,$ $\geq U_{CC}$	1/16 1/32	80x32	61	16	(100)
IZ7065	KS0065	2,7÷5,5	$3 \div 13,$ $\geq U_{CC}$	1/8 1/16		40	-	(59)
IZ7066	KS0066	4,5÷5,5	$3 \div 13,$ $\geq U_{CC}$	1/8 1/11 1/16	80x8	40	16	(80)

• Драйверы плазменных экранов

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IND16305	μPD16305	Драйвер строк	QFP 80
IND16337	μPD16337	Драйвер столбцов	4403Ю.100-А

• Интерфейсные ИМС

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Тип корпуса
ИМС интерфейса стандарта RS-232			
ILX202N	MAX202EEPE	2 приемника, 2 передатчика интерфейса стандарта RS-232	2103Ю.16-D
ILX202D	MAX202EESE		4307.16-A
ILX207N	MAX207EENG	3 приемника, 5 передатчиков интерфейса стандарта RS-232	2142.24-A
ILX207DW	MAX207EEWG		4322.24-B
ILX208N	MAX208EENG	4 приемника, 4 передатчика интерфейса стандарта RS-232	2142.24-A
ILX208DW	MAX208EEWG		4322.24-B
ILX232N	MAX232EEPE	2 приемника, 2 передатчика интерфейса стандарта RS-232	2103Ю.16-D
ILX232D	MAX232EESE		4307.16-A
IN1488N	MC1488P	Передатчик четырехканальный интерфейса стандарта RS-232	2102Ю.14-B
IN1488D	MC1488D		4306.14-B
IN1489AN	MC1489AP	Приемник четырехканальный интерфейса стандарта RS-232	2102Ю.14-B
IN1489AD	MC1489AD		4306.14-B
ILX3221N	MAX3221EAE (SSOP-16)	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандарта RS-232	2103Ю.16-D
ILX3221EN	MAX3221EEAE (SSOP-16)	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандарта RS-232, 15кВ	2103Ю.16-D
ILX3226N	MAX3226EAE (SSOP-20)	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандарта RS-232	2103Ю.16-D
ILX3232N	MAX3232EPE	2 приемника, 2 передатчика интерфейса стандарта RS-232	2103Ю.16-D
ILX3232D	MAX3232ESE		4307.16-A
ILX3232EN	MAX3232EPE	2 приемника, 2 передатчика интерфейса стандарта RS-232, 15кВ	2103Ю.16-D
IL75232N	GD75232N	5 приемников, 3 передатчика интерфейса стандарта RS-232	2140.20-B
IL75232DW	GD75232DW		4321.20-B
ИМС интерфейса стандарта RS-422/423			
IL34C86N	DS34C86TN	4 дифференциальных линейных приемника стандартов RS-422/423	2103Ю.16-D
IL34C86D	DS34C86TM		4307.16-A
IL34C87N	DS34C87TN	4 дифференциальных линейных передатчика стандартов RS-422/423	2103Ю.16-D
IL34C87D	DS34C87TM		4307.16-A
ИМС интерфейса стандарта RS-485/422			
ILX485N	MAX485AN	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандартов RS-485/422	2101.8-A
ILX485D	MAX485AR		4303Ю.8-A
ILX3085EN	MAX3085EPA	ИМС стандарта RS-485/422, 15кВ	2101.8-A
ILX3483N	MAX3483EPA	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандартов RS-485/422	2101.8-A
ILX3485N	MAX3485EPA	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандартов RS-485/422	2101.8-A
ILX3486N	MAX3486EPA	1 приемник, 1 передатчик интерфейса стандартов RS-485/422	2101.8-A
ИМС с параллельным интерфейсом			
IN82C55A	IP82C55A-5	Порт 8-разрядный программируемый с параллельным интерфейсом	б/к*
IN82C55B			
ИМС с I²C интерфейсом			
INF8574AN	PCF8574AP	Порт многофункциональный с I ² C интерфейсом	2103Ю.16-D
INF8574AD	PCF8574AT		4307.16-A
ИМС ISO K-line интерфейса			
IL33290AD	MC33290D/R2	Интерфейсная схема К-линии ISO 9141	4303Ю.8-A
ИМС CAN-интерфейса			
ILA82C251D	PCA82C251T	CAN – трансивер (1 приемник, 1 передатчик)	4303Ю.8-A
IN2515AN	MCP2515-I/P	CAN контроллер с SPI интерфейсом (U _{cc} =2,7÷5,5В, T _a = -40÷+85оС)	2104.18-A
IN2515ADW	MCP2515-I/SO		MS-013AB
IN2515BN	MCP2515-E/P	CAN контроллер с SPI интерфейсом (U _{cc} =4,5÷5,5В, T _a = -40÷+125оС)	2104.18-A
IN2515BDW	MCP2515-E/SO		MS-013AB

* - корпусное исполнение согласовывается при заказе

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Микроконтроллеры, драйверы,
ИМС периферийных устройств

• Интерфейсные ИМС (классификация)

RS-232	RS-422/423	RS-485/422	CAN	Приёмо-передатчики						
IL75232N/DW 5 приемников, 3 передатчика U _{cc} +15В/ I _{cc} 30мА, ESD 0,5KV	IL34C86N/D 4 пр., 0 пер., 5В/22мА, 2KV	ILX485N/D 1 пр., 1 пер., 3...5В/1мкА, 4KV, 2,5М	ILA82C251D CAN – трансивер 1 пр., 1 пер., 5В/10мА, 1М	IN82C55AN/AD Программируемый контроллер параллельного интерфейса						
IN1488N/D 0 пр., 4 пер., 5В/20мА, 0,2KV		ILX3483N 1 пр., 1 пер., 3,3В/1мкА, 4KV, 250К			IN2515AN/ ADW/ BN/BDW CAN – контроллер IN2515AN/ADW: -40...+85°C, 2,7...5,5V IN2515BN/BDW: -40...+125°C, 4,5...5,5V	INF8574N/D I ² C – 8-разрядная шина данных				
IL1489AN/AD 4 пр., 0 пер., 5В/26мА, 0,2KV							ILX3485N 1 пр., 1 пер., 3,3В/1мкА, 4KV, 12М	IL33290AD RS-232 – К-линия (диагностическая шина данных автомобиля)		
ILX202N/D 2 пр., 2 пер., 5В/10мА, 2К, 64Кбит/сек									ILX3486N 1 пр., 1 пер., 3,3В/1мкА, 4KV, 2,5М	
ILX207N/DW 3 пр., 5 пер., 5В/20мА, 2KV, 120К										ILX3085EN 1 пр., 1 пер., 3...5В/1мкА, 15KV, 0,5М
ILX208N/DW 4 пр., 4 пер., 5В/20мА, 2KV, 120К										
ILX232N/D 2 пр., 2 пер., 5В/10мА, 2KV, 120К										
ILX3221N 1 пр., 1 пер., 3...5В/1мкА, 4KV, 250К										
ILX3226N 1 пр., 1 пер., 3...5В/1мкА, 4KV, 250К										
ILX3232N/D 2 пр., 2 пер., 3...5В/1мА, 4KV, 120К										
ILX3221EN 1 пр., 1 пер., 3...5В/1мкА, 15KV, 250К										
ILX3232EN 2 пр., 2 пер., 3...5В/1мА, 15KV, 120К										

Пояснение:

пр.	- приемник;
пер.	- передатчик
5В/20мкА	- U _{cc} =5В/I _{cc} =20мкА;
15KV	- допустимое значение электростатического потенциала по модели человеческого тела-15KV;
250К	- скорость передачи данных-250 Кбод.

• ИМС для систем дистанционного управления

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
INA3010N	SAA3010PN	Передачик дистанционного управления (RC-5)	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=2,0\div 7,0В$, $I_{cc}\leq 10мкА$ ▫ 2048 команд по стандарту RC-5 	2121.28-С
INA3010DW	SAA3010TD			4323.28-А

• ИМС для зарядных устройств

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус
K1294EE1P	TSM1051CD (SO-8)	Контроллер постоянного напряжения и постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> $U_{cc}=2,5\div 12В$, $I_{cc}=0,3\div 2,0мА$, $U_{вх.}=-0,3\div 12В$, для K1294EE2 $I_{os(макс.)}=70мА$ 	-10÷+85	2101.8-А
K1294EE1H4					б/к
K1294EE2P					2101.8-А
K1294EE2H4					б/к
K1294EE3P	TSM1052 (SOT-23-6L)		<ul style="list-style-type: none"> $U_{cc}=2,5\div 18В$, $I_{cc}=0,1\div 2,0мА$, $U_{вх.}=-0,3\div 18В$, для K1294EE4 $I_{os(макс.)}=100мА$ 		2101.8-А
K1294EE3H4	б/к				
K1294EE4P	SL71053 (SOT-26)				2101.8-А
K1294EE4H4	б/к				
K1294EE5P	TSM1052 (SOT-23-6L)	<ul style="list-style-type: none"> $U_{cc}=3,2\div 36В$, $I_{cc}=0,1\div 2,0мА$, $U_{вх.}=-0,3\div 36В$ 	2101.8-А		
K1294EE5H4	б/к				

• Усилители низкой частоты

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
ILA1308D	TDA1308T	Двухканальный класса АВ мощностью 2x0,030Вт	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=3,0\div 7,0В$ ▫ Подавление пульсаций источника питания ▫ Встроенная схема защиты от короткого замыкания ▫ Подавление шума ▫ Низкий коэффициент искажений ▫ Большой размах выходного напряжения 	4303Ю.8-А
ЭКФ1436УЕ1	KA1403УЕ2	Истоковый повторитель	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=0,8\div 5,0В$ ▫ $I_{cc}=160мкА$ ▫ Коэффициент усиления напряжения $\geq 0,4$ ▫ Напряжение шумов $\leq 3,5мкВ$ ▫ Допустимое значение статического потенциала $\geq 200В$ ▫ Входное сопротивление 20МОм ▫ Выходное сопротивление 2,5кОм 	4303Ю.8-А
ILA1519B1	TDA1519B	Двухканальный мощностью 2x6Вт	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Фиксированный коэффициент усиления ▫ Подавление пульсации ▫ Переключатель пауза/режим хранения ▫ Встроенные схемы тепловой защиты и от короткого замыкания 	1504Ю.9-А
ILA1519B1Q				1504Ю.9-В
ILA2003	TDA2003H	Одноканальный мощностью 10Вт	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=8\div 18В$ ▫ Рабочий выходной ток до 3,5А ▫ Защита от короткого замыкания по всем выводам 	1501.5-3
IL34119N	MC34119	Одноканальный мощностью 0,20Вт	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=2\div 16В$ ▫ Возможность применения в устройствах с автономным источником питания ▫ Диапазон нагрузок -8-100Ом ▫ Регулируемое усиление от 0 до 46дБ ▫ Коэффициент усиления напряжения 70дБ для IL34119 ▫ Коэффициент усиления напряжения 80дБ для IL34119А 	2101.8-А
IL34119D	MC34119D			4303Ю.8-А
IL34119AN		2101.8-А		
IL34119AD		4303Ю.8-А		
IL386N	LM386N	Одноканальный мощностью 1Вт	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=4\div 12В$ ▫ Ток потребления - 4мА ▫ Усиление от 20 до 200дБ ▫ Возможность применения в устройствах с автономным источником питания 	2101.8-А
IL386D	LM386M			4303Ю.8-А

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для систем дистанционного управления, зарядных устройств и аудио

• Усилители низкой частоты (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
ILA7050N	TDA7050	Двухканальный (моно/стерео)	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=1,6\div 6,0В$ ▫ Подключение R_L- нагрузки непосредственно к выводам выходов микросхем ▫ Низкая потребляемая мощность в состоянии покоя 	2101.8-А
ILA7052N	TDA7052	Одноканальный (моно) мощностью 1Вт	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=3,0\div 18,0В$ ▫ Возможность питания от автономных источников ▫ Динамическая звукозаписывающая головка для воспроизведения звука ▫ Усиление входного сигнала в диапазоне 20 Гц÷20кГц ▫ Мостовое подключение нагрузки непосредственно к выводам микросхемы 	2101.8-А
ILA7056B	TDA7056B	Одноканальный мощностью 5Вт с регулировкой громкости	<ul style="list-style-type: none"> ▫ $U_{cc}=4,5\div 18В$ ▫ Управление уровнем громкости ▫ Режим паузы Встроенные схемы тепловой защиты и от короткого замыкания	1506Ю.9-А

• Усилители низкой частоты (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Напряжение питания, В	Выходная мощность, Вт	Усиление, дБ	Нагрузка, Ом
ILA1308D Класс АВ, стерео	TDA1308T	3,0÷7,0	2x0,030	70	8; 16; 32; 5К
ILA1519B1 ILA1519B1Q Моно/Стерео	TDA1519B	6,0÷18,0	12 (моно) 2x6 (стерео)	45...47 (моно) 39...41 (стерео)	8,0 4,0
ILA2003 Моно	TDA2003	8,0÷18,0	10	39,3...40,3	2,0; 4,0
IL34119N	MC34119	2,0÷16,0	0,20	70	8; 16; 32
IL34119D	MC34119D				
IL34119AN		2,0÷16,0	0,25	80	8; 16; 32
IL34119AD					
IL386N	LM386N	4,0÷12,0	1,0	от 20 до 200	8,0 (4,0; 16)
IL386D	LM386M				
ILA7050N Моно/Стерео	TDA7050	1,6÷6,0	0,140 (моно) 2x0,075 (стерео)	32 (моно) 26 (стерео)	32 (16; 64)
ILA7052N Моно	TDA7052	3,0÷18,0	1,0	38...40	8,0
ILA7056B Моно с регулировкой громкости	TDA7056B	4,5÷18,0	5,0	39,5...41,5	16,0

• ИМС для средств телекоммуникаций

Схемы защиты

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
K1482ФП1Т	TISP61089D	Схема защиты телефонных линий от перенапряжений	<ul style="list-style-type: none"> □ Узс.макс.= -150В, Упр.=2,0В, Iуд.=150мА, Иудар.н.ос.=5,0А 	4303Ю.8-А
K1482ФП1Р	TISP61089Р			2101.8-А

ИКМ-кофидеки

IL145567N	MC145567P	Кодер-декодер речевого сигнала (кофидек)	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=-5В, +5В □ PCM кодек с фильтром □ Аналоговая петля обратной связи □ Режим пониженной мощности 1мВт при ±5В □ Аналоговые схемы снижения шумов □ А-закон компандирования □ Встроенный передающий полосовой фильтр и фильтр низких частот в канале приема □ Активный RC предварительный и окончательный фильтры □ Встроенный прецизионный ИОН 2,5В □ Встроенный мощный драйвер с внешней настройкой коэффициента усиления 	2140.20-В
IL145567DW	MC145567DW			4321.20-В
IL145557DW	MC145557DW	Кодер-декодер речевого сигнала (кофидек)	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=-5В; +5В □ PCM кодек с фильтром □ Аналоговая петля обратной связи □ Режим пониженной мощности 1мВт при ±5В □ Аналоговые схемы снижения шумов □ А-закон компандирования □ Встроенный передающий полосовой фильтр и фильтр низких частот в канале приема □ Активный RC предварительный и окончательный фильтры □ Встроенный прецизионный ИОН 2,5В □ Встроенный мощный драйвер с внешней настройкой коэффициента усиления 	4311Ю.16-А
KA1574XM1-002		Транскодер	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,75÷5,25В, Icc≤100мА, □ Число каналов преобразований-2 	4222.48-4
KP1575XM1-002		Схема управления дельта-кодеком	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,75÷5,25В, Icc≤100мА, □ Тактовая частота-150кГц, □ Число каналов преобразований-2 □ Количество режимов работы-2, □ Разрядность ЦАП и АЦП-8 	2121.28-4

SLIC

ILF3866N	TFF3866	Интерфейс абонентской линии	<ul style="list-style-type: none"> □ Напряжение батареи -24÷-75В □ Ток звонкового драйвера до 50мА □ Контроль над состоянием телефонной линии □ Определяет состояние поднятия трубки ТА □ Формирует сигнал управления для вызывного звонкового реле 	2108Ю.22-А
----------	---------	-----------------------------	--	------------

Генераторы сигналов

IL9200AN	HT9200AN	Генератор DTMF сигналов	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc =2,5÷5,5В □ Малый ток в спящем режиме □ Малые общие искажения □ Частота осциллятора 3,85МГц 	2101.8-А
IL9200AD	HT9200AD			4303Ю.8-А

Аналоговые коммутаторы

K561КП6	KT8592N	Коммутатор четырехразрядный, программируемый	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=5,0÷15В □ Icc макс=20мкА (Ucc=15В) □ Низкое сопротивление открытого ключа 95Ом □ Емкость входа/выхода 30пФ □ Емкость связи между входами/выходами 0,4пФ □ Матрица из 16 ключей (4x4) □ Сопряжение со стандартными логическими уровнями сигналов TTL 	2103Ю.16-D
---------	---------	--	---	------------

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Приемники, декодеры

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
IL567CN	LM567CN	Декодер тональных сигналов	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=4,75\div 9,0В$ □ Ширина полосы калибруется от 0 до 14% □ Нагрузочная способность выхода 100мА □ Частота калибруется от 0,01 до 500кГц □ 20 частотных диапазонов (задается внешним резистором) 	2101.8-А
IL567CD	LMC567CM			4303Ю.8-А
IL9170N	HT9170B	DTMF приемник	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=2,5\div 5,5В$ □ $I_{cc \text{ макс}}=9,0мА$ □ Потребляемая мощность 15мВт □ Частота кварцевого генератора 3,58МГц □ Декодирование 16 двухтональных сигналов □ Параллельный выход 4-разрядного двоичного кода □ Режим пониженного энергопотребления 	2104.18-А
IL9170DW	HT9170D			MS-013AB
IL9270N	HM9270C	Приемник-декодер двухтонального DTMF сигнала	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=3,5\div 5,5В$ □ $I_{cc \text{ макс}}=9,0мА$ □ Потребляемая мощность 15мВт □ Частота кварцевого генератора 3,58МГц □ Декодирование 16 двухтональных сигналов □ Параллельный выход 4-разрядного двоичного кода □ Вероятность ошибочного декодирования 1/10000 □ Входное напряжение низкого уровня $\leq 1,5В$; высокого уровня $\geq 3,5В$ □ Ток утечки по аналоговому входу $\leq 0,1мкА$ □ Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0мА$ высокого уровня $\geq 0,4мА$ □ Длительность тона 40мс □ Межцифровая пауза 40мс 	2104.18-А

Формирователи звуковых сигналов

IL2410N	KA2410	Формирователь сигналов с фиксированным отношением частот	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=13\div 29В$ □ $I_{cc}=1,4\div 4,2мА$ □ Напряжение включения $17\div 21В$ □ Напряжение выключения $9,7\div 12В$ □ Вывод «02» - вход запуска генератора □ Регулируемый 2-частотный тон □ Встроенный гистерезис блокирует возможность ошибочного запуска от помех в линии и импульсов номеронабирателя □ Блокировка запуска или звонка □ Для IL2410 напряжение блокировки 0,8В □ Для IL2410A напряжение блокировки 0,5В 	2101.8-А
IL2410AN				4303Ю.8-А
IL2410D	KA2410D			2101.8-А
IL2411N	KA2411	Формирователь сигналов с фиксированным отношением частот	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=13\div 29В$ □ $I_{cc}=1,4\div 4,2мА$ □ Напряжение включения $17\div 21В$ □ Напряжение выключения $9,7\div 12В$ □ Вывод «02» - вывод подключения резистора □ Регулируемый 2-частотный тон □ Встроенный гистерезис блокирует возможность ошибочного запуска от помех в линии и импульсов номеронабирателя □ Блокировка запуска или звонка 	2101.8-А
IL2411D	KA2411D			4303Ю.8-А
IL2418N	KA2418B	Формирователь сигналов со встроенным диодным мостом	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=13\div 26В$ □ $I_{cc \text{ макс.}}=1,8мА$ □ Напряжение вкл./выкл. $12,2\div 13В/8,0\div 8,8В$ □ Защита от перенапряжений □ Регулировка импеданса звонка внешними элементами □ Выходная частота $F1=2100\dots 2550Гц$; $F2=1500\dots 1850Гц$ □ Частота переключения $1\dots 12,5Гц$ 	2101.8-А
IL2418D	SL2418D			4303Ю.8-А

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Номеронабиратели

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
IL5851N	KS5851	Импульсный	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=2,0\div 6,0В$ □ I_{cc} макс в режиме набора номера 150мкА в статическом режиме до 1,0мкА □ Частота генератора 2,4кГц □ Частота импульсного набора 10 или 20Гц □ Клавиатура 3x4 □ Возможность выбора соотношения сигнал/пауза (3:2/2:1) □ Длительность межцифровой паузы 800мс □ Повтор последнего 32-разрядного номера □ Встроенный стабилизатор напряжения питания 	2104.18-A
IL91214AN	UM91214A	Тонально-импульсный	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=2,0\div 5,5В$ □ Частота кварцевого генератора 3,58МГц □ Повтор последнего 32-разрядного номера □ Переключаемые режимы набора: тональный/импульсный □ Длительность флэш-сигнала: 297мс при нажатии F1; 640мс при нажатии F2 □ Клавиатура 4x4 □ для IL91214B вывода: <ul style="list-style-type: none"> □ «09»-выход режима набора номера □ «10»-тональный выход нажатия клавиш 	2103Ю.16-D
L91214AD				4307.16-A
IL91214BN	UM91214B			2104.18-A
IL91214BDW				MS-013AB
IL91350BN	W91350AN (косвенный)	Тонально-импульсный с памятью на 13 номеров для работы в стандарте СНГ (ГОСТ 7153-85)	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=2,0\div 5,5В$ □ I_{cc} макс. в режиме хранения 0,2мкА, в импульсном режиме 0,3мА, в тональном режиме 0,5мА, в ждущем режиме 15мкА □ Переключаемые режимы набора: тональный/импульсный □ Мин. длительность тональной посылки 100мс, паузы 100мс □ Клавиатура 4x5 или 4x4 □ Частота кварцевого генератора 3,58МГц □ Возможность выбора соотношения сигнал/пауза (3:2/2:1) □ Длительной межцифровой паузы 800мс □ Длительность флэш-паузы 150мс □ Повтор последнего 32-разрядного номера (31 в тональном наборе) □ Повтор вызовов одного из 13 последних номеров (до 16 цифр) 	2140.20-B
IL9151-3N	UM9151-3	Импульсный	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=2,0\div 5, 5В$ □ Длительность межцифровой паузы 800мс □ Прямое управление телефонной линией □ Клавиатура 4x3 □ Устанавливаемое отношение паузы/длительности импульса □ Возможность ускоренного тестирования □ Повтор последнего 22-разрядного номера 	2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Номеронабиратели

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
IL91531N	UM91531	Тонально-импульсный с параллельным вводом информации	<ul style="list-style-type: none"> □ $U_{cc}=2,5\div 5,5В$ □ $I_{cc}\leq 1,0мА$ □ Ток в режиме хранения $\leq 8,0мкА$ □ Частота импульсного набора 10Гц □ Частота кварцевого генератора 3,58МГц □ Параллельный ввод 4-разрядной информации с ПК □ стандартные DTMF частоты (697, 770, 852, 941, 1209, 1336, 1477, 1633) Гц для кодирования информации □ Возможность выбора соотношения сигнал/пауза (3:2/2:1) □ Тональная (DTMF) передача знаков 0-9, *, #, A, B, C, D □ Импульсная (Pulse) передача знаков 0-9, *, #, A □ Длительность тональной посылки 70мс □ Межцифровая пауза между тональными посылками 70мс □ Предцифровая пауза 15мс □ Время запуска генератора 5мс 	2103Ю.16-D

Разговорные схемы

ILA1062N	TEA1062	ИМС разговорного тракта	<ul style="list-style-type: none"> □ Рабочий диапазон тока линии $10\div 140мА$ □ $I_{cc}=1,35мА$ □ Постоянное напряжение линии до 1,6В □ Диапазон усиления: микрофонного усилителя 44...52дБ приемного усилителя 20...31дБ □ Стабилизатор напряжения, подстраиваемый сопротивлением □ Обеспечение питания для внешних устройств □ Симметричные высокоимпедансные входы: 64кОм для электродинамического, электромагнитного или пьезоэлектрического микрофонов □ Асимметричный высокоимпедансный вход: 32кОм для электретного микрофона □ Вход для DTMF сигнала □ Отключение микрофона при импульсном или DTMF наборе □ Приемный усилитель для электродинамического, электромагнитного, или пьезоэлектрического телефонов □ для ILA1062 вход «MUTE» - активный «Н» □ для ILA1062A вход «MUTE» - активный «L» 	2103Ю.16-D
ILA1062D	TEA1062T			4307.16-A
ILA1062AN	TEA1062A			2103Ю.16-D
ILA1062AD	TEA1062AT			4307.16-A
IL34118N	MC34118P			Схема громкой связи
IL34118DW	MC34118	4323.28-A		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус
Разговорные схемы				
IL3726/18N	PBL3726/18N	Разговорная схема с интерфейсом номеронабирателя	<ul style="list-style-type: none"> □ Работа при низком напряжении: напряжение линии $V_{LM}=3,3\div 4,1В$ при токе линии $15mA$; $V_{LM}=11\div 15В$ при токе линии $100mA$ □ Симметричные входы для микрофонов □ Вход сигнала DTMF □ Вход «MUTE» для управления набором в режиме DTMF □ Компенсация потери в линии (в зависимости от тока линии) для усилителей микрофона и телефона □ Характеристика управления усилением может быть адаптирована к уровню питания в линии (типу станции) □ Регулировка линейного напряжения постоянного тока 	2104.18-A
IL3726/18DW				4321.20-B
ИМС однокристалльного телефона				
IL2533N	AS2533P	Однокристалльный телефон	<ul style="list-style-type: none"> □ LD/MF постоянный автоматический номеронабиратель и тональный звонок в одном кристалле □ Диапазон рабочих токов $13\div 100mA$ □ При пониженной производительности $5\div 13mA$ (паралл. работа) □ Управление громкостью принимаемого сигнала □ Компенсация потерь на линии выбором по выводу ИМС □ Низкий уровень шума (макс. $-72дБмр$) □ Переключаемый LD/MF набор номера □ Повторный набор последнего 31 разрядного номера □ Опорное запоминание □ Повторный набор занятого номера, предыдущего соединения □ Клавиша паузы для обращения к паузе или функции ожидания □ 3 импульсных вспышки (flash): «R1» – $100мс$, «R2» – $280мс$ и «R3» – $375/600мс$ □ Активный RC-фильтр на кристалле □ Схема определения частоты звонка □ Трехтональный генератор мелодий □ Керамический резонатор с частотой $3,58МГц$ □ Клавиатура $4x4\dots 4x8$ 	2121.28-C
IL2533DW	AS2533T			4323.28-A
ИМС для цифрового телефона				
KP1575XM1-003		Схема блока управления цифровым телефонным аппаратом	$U_{cc}=4,75\div 5,25В$, $I_{cc}\leq 100mA$, Число каналов передачи–1 Количество режимов работы–2, Тактовая частота– $500кГц$, Частота следования информационного сигнала– $32кГц$	2121.28-4
ИМС для RFID-транспортирования				
IZ2802A-5 IZ2804-5 IZ2806-5	H4100 H4102	RFID транспондер на $100\div 150кГц$ с амплитудной модуляцией и объемом ЭСППЗУ 64бита	Несущая рабочая частота $125кГц$ Информационная емкость ПЗУ 64бит Встроенная резонансная емкость $S_{рез.} 475\pm 15пФ$	5
IZ2803-5	ATA5567	RFID транспондера с амплитудной модуляцией, функциями чтения/записи (по протоколу ATA5567) на частоте $100\div 150кГц$ и объемом ЭСППЗУ 64бита	Несущая рабочая частота $125кГц$ Информационная емкость ЭСППЗУ 64 бит Передача данных методом амплитудной модуляции со скоростью до 8 кбит/с Встроенная $S_{рез} 475 \pm 15пФ$ Время хранения информации при отключенном питании не менее 10 лет	4

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Количество площадок
ИМС для RFID-транспортирования				
IZ2805-5	RI-TRP W9QL	RFID транспондера с частотной модуляцией, функциями чтения/записи на частоте 100-150кГц и объемом ЭСППЗУ 80бит	Емкость ЭСППЗУ – 80бит Несущие рабочие частоты 134,2/123,2кГц Скоростью обмена данными до 2кбит/с Соответствует ISO 11784/785	4
IZ2817*	SL2 IC S20	RFID транспондера типа ICODE с функциями чтения/записи на частоте 13,56МГц и объемом ЭСППЗУ 1024бит	Тип модуляции - амплитудная 10-100%, ISO 15693 8байт UID; 32бита OTP; код уничтожения; поддержка антиколлизии Резонансная емкость 23,5пФ	4
IZ2822	MF0 IC U11	RFID транспондер типа MIFARE с функциями чтения/записи на частоте 13,56МГц и объемом ЭСППЗУ 512бит	Несущая рабочая частота 13,56МГц Встроенная Срез.=50пФ Емкость ЭСППЗУ – 512бит с организацией в 16 страниц по 4 байта каждая Скорость обмена 106Кб/с Стандарт ISO14443A Гарантированное время хранения информации 10 лет	5
IZ2824-5	MF1 IC S20	RFID транспондера типа MIFARE с функциями чтения/записи на частоте 13,56МГц, объемом ЭСППЗУ 320/1024байт	Несущая рабочая частота 13,56МГц Амплитудная модуляция Встроенная Срез=15,9пФ Организация ЭСППЗУ - сектора по 64байт Защита доступа к каждому сектору индивидуальными ключами (платежные системы, проездные) Скорость обмена 106Кб/с	5
IZ2825-5	MF1 IC S70	RFID транспондера типа MIFARE с функциями чтения/записи на частоте 13,56МГц и объемом ЭСППЗУ 4Кбайт	Аутентификация с последующей шифрацией канала обмена Гарантированное время хранения информации при отключенном питании 10 лет Стандарт ISO14443A	4
IZ2818-5*	Monza	RFID СВЧ меток с частотой 860-960МГц и объемом ЭСППЗУ 192бит	Тип модуляции: амплитудная ISO 18000-6C EPCglobal Gen2 Средства защиты: пароль доступа; пароль уничтожения (деактивации); механизм блокировки областей памяти для записи/чтения; поддержка антиколлизии	4
ИМС для телефонных (таксофонных) электронных карт				
IZ2814	MC2814	ИМС с объемом ЭСППЗУ 256байт	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,5÷5,5В □ Память с внутренней организацией 256x8бит □ Двухпроводный последовательный интерфейс □ Двухнаправленный протокол передачи данных I²C □ Байтовые режимы записи информации □ 8-байтовые режимы записи страницы □ Защита памяти от записи □ 100000 циклов записи/стирания □ Хранение информации не менее 10 лет 	7
IZ2814A	MC2814 (косвенный)	ИМС с объемом ЭСППЗУ 64байта	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,5÷5,5В □ Память с внутренней организацией 64x8бит □ Двухпроводный последовательный интерфейс □ Двухнаправленный протокол передачи данных I²C □ Байтовые режимы записи информации □ 2-байтовые режимы записи страницы □ Защита памяти от записи □ Не менее 100000 циклов записи/стирания □ Сохранность данных: 10 лет 	7

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Количество площадок
ИМС для телефонных (таксофонных) электронных карт				
IZE4406C	SLE4406C	104-битный счетчик на ЭСППЗУ с объемом более 20000 тарифных единиц с секретной логикой	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,5÷5,5В □ 3 запоминающие матрицы со специальными характеристиками (ПЗУ, ППЗУ, ЭСППЗУ) □ ЭСППЗУ 104х16бит □ Максимум 20480 счетных элементов □ Защита от потери информации □ Более 100000 циклов записи/стирания □ Хранение информации 10 лет □ Контактные площадки и и протокол обмена в соответствии со стандартом ISO 7816-3 	5
IZ2815A-03	SLE4436E	221-битный счетчик на ЭСППЗУ с объемом более 20000 тарифных единиц с секретной логикой, высокой степенью защиты и механизмом аутентификации	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,5÷5,5В □ ЭСППЗУ (221бит) и масочное ПЗУ (16бит) □ Пользовательская память 104бит, полностью совместимая с ИМС IZE4406C: - 64-разрядная область идентификации - 40-разрядная область счетчика, включая 1бит для персонализации □ Дополнительная память 133бит - 4бита для функции восстановления при сбое счетчиков - 1бит для индикации установки ключа 2 - 16бит-разрядная область для пользователя - 48бит для установки ключа 1 - 64-разрядная область пользователя 1 или 48-разрядная - для установки ключа 2 □ Время программирования ЭСППЗУ 5мс □ Более 100000 циклов записи/стирания □ Хранение информации не менее 10 лет □ Контактные площадки и и протокол обмена в соответствии со стандартом ISO 7816-3 	5
ИМС для электронных ключей				
IZE4428	SLE4428	ИМС 1024-байтного ЭСППЗУ с функцией защиты по записи и программируемым секретным кодом	<ul style="list-style-type: none"> □ Напряжение 5В ±10% □ ЭСППЗУ 1024х8бит □ Байт – ориентированная адресация □ Защита записи памяти □ Организация памяти защиты 1024х16бит □ Ответ на сброс □ Не менее 100000 циклов записи/стирания □ Ток потребления не более 10мА □ Время программирования ячеек ЭСППЗУ не менее 5мс □ Контактные площадки и последовательный интерфейс в соответствии со стандартом ISO 7816 □ Изменение данных после ввода правильного 2-байтного программируемого секретного кода 	5

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для средств телекоммуникаций

• ИМС для средств телекоммуникаций (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Параметр, характеристика	Корпус, количество площадок
ИМС для электронных ключей				
IZE4442	SLE4442	ИМС 256-байтного ЭСППЗУ с функцией защиты по записи и программируемым секретным кодом	<ul style="list-style-type: none"> □ Напряжение питания 5,0В ±5% □ Ток потребления не более 1мА □ Организация ЭСППЗУ 256х8бит □ Байт – ориентированная адресация □ Защита записи первых 32байт □ 32 бита памяти защиты □ Двухпроводный 1²С протокол обмена □ Ответ на сброс по стандарту ISO 7816-3 □ Время программирования 2,5мс на байт (для стирания и записи) □ Не менее 10000 циклов стирания/записи □ Время хранения информации – 10 лет □ Контактные площадки и 1²С – последовательный интерфейс в соответствии со стандартом ISO 7816 □ Изменение данных после ввода правильного 3байтового программируемого секретного кода 	5
IZ2816		ИМС с объемом ЭСППЗУ 624бит и повышенной степенью защиты	<ul style="list-style-type: none"> □ Ucc=4,5÷5,5В □ Icc ≤1мА □ ЭСППЗУ (624 бит) и масочное ПЗУ (16 бит) □ Блоки аутентификации и защиты от прерванной записи □ Более 100000 циклов записи/стирания □ Хранение информации не менее 10 лет 	5
IZ1961	DS1961	Контроллер с секретным кодом, 1-Wire интерфейсом	<ul style="list-style-type: none"> □ ПЗУ 64бит □ Блок SHA 512бит □ Блокнот 64бит □ Память секретного кода 64бит □ Память данных EEPROM 1024бит □ Страница регистров 64бит □ Генератор CRC16 	2
IL1990	DS1990A	Электронный ключ с 64 битным цифровым кодом, с 1-Wire интерфейсом	<ul style="list-style-type: none"> □ Напряжение питания 2,8÷6,0В □ Уникальный код 64бит 	ТО-92
IZ1990				2
IZ1991	DS1991	Мультифункциональный электронный ключ с 1-Wire интерфейсом и повышенной степенью защиты	<ul style="list-style-type: none"> □ Напряжение питания 2,8÷6,0В □ Уникальный код 64бит □ 3 блока памяти по 384бит □ Блокнотная память 512бит 	2
IZ2009-01		Программируемый электронный ключ с 1-Wire интерфейсом с возможностью записи во внутреннюю память	<ul style="list-style-type: none"> □ Напряжение питания 2,8÷6,0В □ Программируемый пользователем код 64бит □ Бит защиты от перезаписи 	2
IZ2009-02				

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС

• ИМС для автоэлектроники

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение		Корпус	
K1323XB1P	L497B	Контроллер электронного зажигания с датчиком Холла на входе		238.16-2	
K1323XB1T	L497D1			4307.16-A	
IL1815N	LM1815N	Усилитель-формирователь сигналов датчиков с различной проводимостью		2102Ю.14-B	
IL1815D	LM1815M			4306.14-A	
KP1823BG2		Контроллер управления блоком индикации		2121.28-4	
IN2515AN	MCP2515-I/P	CAN контроллер с SPI интерфейсом ($U_{cc}=2,7\div 5,5В$, $T_A=-40\div +85^{\circ}C$)		2104.18-A	
IN2515ADW	MCP2515-I/SO			MS-013AB	
IN2515BN	MCP2515-E/P	CAN контроллер с SPI интерфейсом ($U_{cc}=4,5\div 5,5В$, $T_A=-40\div +125^{\circ}C$)		2104.18-A	
IN2515BDW	MCP2515-E/SO			MS-013AB	
IL33091AN	MC33091AP	ИМС управления высокопотенциальным полевым транзистором		2101.8-A	
IL33091AD	MC33091AD			4303Ю.8-A	
IL33193N	MC33193P	ИМС управления индикацией и реле указателя поворота	$R_s=20\text{мОм}$, $f_n/f_r=2.2$ (одна лампа неисправна), $Q_n=45\div 55\%$ (нормальная работа), $Q_n=35\div 45\%$ (лампа 21Вт неисправна)	2101.8-A	
IL33193D	MC33193D		$U_s=42,5\div 56\text{мВ}$	4303Ю.8-A	
IL33193N-01	ИМС управления индикацией и реле указателя поворота	$R_s=30\text{мОм}$, $f_n/f_r=2.5$ (одна лампа неисправна)	$Q_n=45\div 55\%$ (нормальная работа), $Q_n=35\div 45\%$ (лампа 21Вт неисправна), вывод «06» внутри схемы подключен к питанию	$U_s=75\div 95\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193D-01				$U_s=75\div 81,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193AN-01				$U_s=75\div 81,5\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193AD-01				$U_s=75\div 81,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193BN-01				$U_s=78,5\div 86,5\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193BD-01				$U_s=78,5\div 86,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193CN-01				$U_s=83,5\div 91,5\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193CD-01				$U_s=83,5\div 91,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193DN-01				$U_s=88,5\div 95\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193DD-01				$U_s=88,5\div 95\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193N-02				$U_s=75\div 95\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193D-02				$U_s=75\div 95\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193AN-02				$U_s=75\div 81,5\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193AD-02				$U_s=75\div 81,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193BN-02				$U_s=78,5\div 86,5\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193BD-02				$U_s=78,5\div 86,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193CN-02				$U_s=83,5\div 91,5\text{мВ}$	2101.8-A
IL33193CD-02				$U_s=83,5\div 91,5\text{мВ}$	4303Ю.8-A
IL33193DN-02	$U_s=88,5\div 95\text{мВ}$	2101.8-A			
IL33193DD-02	$U_s=88,5\div 95\text{мВ}$	4303Ю.8-A			
IL33193N-03	UAA1041B	$Q_n=45\div 55\%$ (нормальная работа), $Q_n=35\div 45\%$ (лампа 21Вт неисправна), вывод «06» для разрешения/отключения режима детектирования КЗ	$U_s=75\div 95\text{мВ}$	2101.8-A	
IL33193D-03	UAA1041BD			4303Ю.8-A	
IL33197AN	MC33197AP	Таймер стеклоочистителя		2101.8-A	
IL33197AD	MC33197AD			$U_{cl}=19,5\div 22В$, защитный диод 20В	4303Ю.8-A
IL33197AN-01				$U_{cl}=27\div 32В$, защитный диод 30В	2101.8-A
IL33197AD-01					4303Ю.8-A
IL33290AD	MC33290D/R2	ИМС ISO K-Line интерфейса		4303Ю.8-A	
IL6083N	U6083B	ШИМ-контроллер	рабочий цикл - $18\div 100\%$	2101.8-A	
IL6083N-01		мощного МОП-транзистора	рабочий цикл - $10\div 100\%$		
IL8190N	CS8190ENF16	ИМС прецизионного индуктивного спидометра-тахометра		2103Ю.16-D	
IL8190DW	CS8190EDWF20			4321.20-B	
ILA82C251D	PCA82C251T	CAN трансивер для 24В систем		4303Ю.8-A	
IL1088EP-1-03	EL14C4V	Контроллер регулятора напряжения бортовой сети автомобиля, трактора		2101.8-A	
КБ1088ЕП1-4	EL14C4V	Контроллер регулятора напряжения бортовой сети автомобиля Исполнения: - напряжение настройки ($14,1\pm 0,2В$), температурный коэффициент напряжения настройки ($-6,8\pm 1,2$)мВ/ $^{\circ}C$		б/к	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• ИМС для автоэлектроники (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
КБ1088ЕП1-хх-4	EL14С4V	Контроллер регулятора напряжения бортовой сети трактора Исполнения: - напряжение настройки (14,1±0,1)В, температурный коэффициент напряжения настройки (-7,0±1,5)мВ/°С; - напряжение настройки (13,6±0,1)В температурный коэффициент напряжения настройки (0±2,0)мВ/°С	б/к
14V _{Rxx} M-5	9RC6066	ИМС монолитного регулятора напряжения бортовой сети автомобиля Исполнения: - напряжение настройки 14,1В или 14,5В, температурный коэффициент напряжения настройки -7,0мВ/°С; - напряжение настройки 14,1В или 14,5В, температурный коэффициент напряжения настройки -10,0мВ/°С	б/к
IZC6066	9RC6066	ИМС монолитного регулятора напряжения бортовой сети автомобилей и тракторов - напряжение регулирования (14,0±14,2)В	б/к
K1330HK1H4		Схема защиты регулятора напряжения от импульсов перенапряжения (I _{пр.} =5А, U _{обр.} =170В)	б/к

хх - исполнение в зависимости от выбранных значений напряжения настройки и температурных коэффициентов напряжений настройки

• ИМС для силовой электроники

Драйверы электроприводов

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
ILA1185AN	TDA1185A	Контроллер коллекторного электродвигателя (T _A = -45÷+85°С для ILA1185AAN)	2102Ю.14-B
ILA1185AD			4306.14-A
ILA1185AAN			2102Ю.14-B
IL2010BN	U2010B-Y	Детектор нулевого тока	MS-001BB
IL2010BD	U2010B-FPY		MS-012AC
IL33035N	MC33035P	ИМС управления вентильным двигателем	2142.24-A
IL33035DW	MC33035DW		4322.24-A
IZ33035-4			б/к
IZ33035-5			кристалл
IL33153PN	MC33153P		ИМС управления IGBT транзистором

Многоканальные токовые драйверы

ILN2003AN	ULN2003AN	Семиразрядный токовый драйвер	2103Ю.16-D
IZ2003A	ULN2003A		б/к
ILN2003BN	ULN2003AN		MS-001BB
ILN2003BD	ULN2003AD		MS-012AC
ILN2004BN	ULN2004AN	Семиразрядный токовый драйвер	MS-001BB
ILN2004BD	ULN2004AD		MS-012AC
IZ2004A	ULN2004A		б/к
ILN62083N	TD62083AP	Восьмиразрядный токовый драйвер	MS-001AC
ILN62083D	TD62083AF		MS-013AB
ILN62084N	TD62084AP	Восьмиразрядный токовый драйвер	MS-001AC
ILN62084D	TD62084AF		MS-013AB
ILN62783N	TD62783AP	Восьмиразрядный токовый драйвер (t _{ON} =1мкс, t _{OFF} =6мкс для ILN62783AD)	MS-001AC
ILN62783D	TD62783AF		MS-013AB
ILN62783AD			MS-013AB
ILN62784N	TD62784AP	Восьмиразрядный токовый драйвер (t _{ON} =1мкс, t _{OFF} =6мкс для ILN62784AD)	MS-001AC
ILN62784D	TD62784AF		MS-013AB
ILN62784AD			MS-013AB
IZ6B595	TPIC6B585	Восьмиразрядный сдвиговый регистр	б/к

Корректоры фактора мощности

IL33262N	MC33262P	Контроллер коэффициента мощности (T _A = -40...+105°С)	2101.8-A
IL33262D	MC33262D		4303Ю.8-A

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС

• ИМС для силовой электроники (продолжение)

Корректоры фактора мощности

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IL34262N	MC34262P	Контроллер коэффициента мощности	2101.8-A
IL34262D	MC34262D		4303Ю.8-A
IL6562D*	L6562D	Корректор фактора мощности ($T_A = -25 \div +125^\circ\text{C}$)	4303Ю.8-A

Детекторы тока утечки

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IL4145AN	RV4145A	Контроллер аварийного прерывателя для двухпроводной линии	2101.8-A
IL7101N	GL7101	Детектор тока утечки	$V_T = 9 \div 18\text{мВ}$ 2101.8-A
IL7101D	GL7101D		$V_T = 4 \div 9\text{мВ}$ 4303Ю.8-A
IL7101AN			$V_T = 4 \div 9\text{мВ}$ 2101.8-A
IL7101AD			$V_T = 4 \div 9\text{мВ}$ 4303Ю.8-A
IL7101BN			$V_T = 6 \div 18\text{мВ}$ 2101.8-A
IL7101BD			$V_T = 6 \div 18\text{мВ}$ 4303Ю.8-A

*- возможна поставка с диапазоном рабочих температур: $-60 \div +125^\circ\text{C}$

• ИМС управления электроприводом (справочные данные)

Параметр, характеристика		IL33035	ILA1185A	ILA1185AA	IL33153P
Напряжение питания, В		10÷30	7,6÷9,6		20 (+15/-5)
Ток потребления, мА		25	2,4		20
Выходное напряжение, В	H	40	2		12
	L	28			
Выходной ток, мА	H	50	80		1000
	L	100			2000
Особенности	совместимость	вход	ТТЛ		КМОП
		выход	ТТЛ/КМОП		
	контроль питания		•	•	
	контроль тока нагрузки		•	•	
режим работы		диагностика	мягкий старт		
Защита	по току		•	•	
	по напряжению		•	•	
	от перегрева		•	•	
	от короткого замыкания		•	•	
Диапазон рабочих температур, °C		-40÷+85	0÷+70	-40÷+85	-40÷+105

• Корректоры фактора мощности (справочные данные)

Параметр, характеристика		IL33262	IL34262	IL6562
Напряжение питания, В		12÷28		10,3÷22
Ток потребления в режиме запуска (не более), мкА		400		70
Ток потребления в рабочем режиме (не более), мА		12		5
Задержка перезапуска (тип.), мкс		620		130
Время нарастания/спада выходного сигнала (не более), нс		120/120		80/70
Напряжение управления (не более), мВ		20		5
Источник опорного напряжения с подстройкой		2%		1%
Защита	по току	•		•
	по напряжению	•		•
Диапазон рабочих температур, °C		-40÷+105	0÷+85	-25÷+125

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Многоканальные токовые драйверы (справочные данные)

Параметр, характеристика		ПЛN2003	ПЛN2004	ПЛN62083	ПЛN62084	ПЛN62783	ПЛN62784
Количество каналов		7			8		
Выходной вытекающий ток, мА		500				-500	
Входной ток, мА		1,35	1,45	1,62	0,6	0,31/1,356	
Постоянное прямое напряжение диода по выходу управления, В	прямое	2					
	обратное	50					
Выходное устанавливаемое напряжение, В		50					
Входное напряжение, В		30				15	30
Время задержки распространения сигнала, мкс	при включении	1,3		0,1		0,15	
	при выключении	1,3		0,2		3,0	
Сопротивление входного резистора, кОм		2,7	10,5	2,7	10,5	10	
Совместимость по входу		ТТЛ, 5В КМОП	6~15В р-МОП, КМОП	ТТЛ, 5В КМОП	6~15В р-МОП, КМОП	ТТЛ, 5В КМОП	6~15В р-МОП, КМОП
Диапазон рабочих температур, °С		-20÷+85			-40÷+85		

• Детекторы тока утечки (справочные данные)

Параметр, характеристика		ПЛ7101	ПЛ7101А	ПЛ7101В	ПЛ4145А
Напряжение контролируемых линий, В		100/200 В			120/220 В
Напряжение питания, В		28 от сети (диодный мост, резистор)			26 от сети (параллельная цепь)
Ток потребления, мА	режим рабочий	1,2			1,5
	режим покоя	0,58			0,45
Изменение напряжения срабатывания, мВ		9÷18	4÷9	6÷18	0÷10
Особенности	чувствительность	высокая входная			регулируемая
	устойчивость	высокая к шуму			
Диапазон рабочих температур, °С		-30÷+85			-35÷+85

• ИМС для электросчетчиков

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
ПЛА19006	SA9605А	ИМС трехфазного счетчика электрической энергии	2102Ю.14-В 2140.20-В 4321.20-В

• **ИМС для автоэлектроники** (справочные данные)

Параметр, характеристика	П.33193										П.33197А		
	П.33193-01	П.33193А-01	П.33193В-01	П.33193С-01	П.33193Д-01	П.33193-03	П.33193А-02	П.33193В-02	П.33193С-02	П.33193Д-02	П.33193-02	П.33197А	П.33197А-01
	управление индикацией и реле указателя поворотов										таймер стеклоочистителя		
Напряжение питания, В	8÷18										8÷18		
Ток потребления, мА	выключено	0,1										5.2 (ожидание)	
	рабочий	6				8		6				14,5	
Выходной ток, мА	250										200		
Одна лампа неисправна	скважность выходного сигнала, %	35÷45					40÷60						
	коэффициент увеличения частоты	2.2	2.5										
Порог обнаружения неисправной лампы, мВ	42,5÷56 шунт 20мОм	75÷95 шунт 30мОм	75÷81,5 шунт 30мОм	78,5÷86,5 шунт 30мОм	83,5÷91,5 шунт 30мОм	88,5÷95 шунт 30мОм	75÷95 шунт 30мОм	75÷81,5 шунт 30мОм	78,5÷86,5 шунт 30мОм	83,5÷91,5 шунт 30мОм	88,5÷95 шунт 30мОм	75÷95 шунт 30мОм	
Напряжение защиты от перенапряжения, В	34	32					32					22	32
Выбор интервала очистки											500мс до >30с		
Защита	по току												
	по напряжению											•	
	от электромагнитных помех											•	
	от переплюсовки											•	
	от короткого замыкания											•	
	от дребезга контактов											•	
Диапазон рабочих температур, °С	-45÷+125 для корпуса DIP-8, -45÷+105 для корпуса SO-8												



• ИМС для автоэлектроники (справочные данные)

Параметр, характеристика	IL8190	IL33290A	ILA82C251
	Индуктивный спидометр-тахометр	интерфейсная схема К-линии	CAN трансивер
Напряжение питания, В	8,5÷16	8,0÷18	4,5÷5,5
Ток потребления, мА	125	0,14	85
Выходной ток, мА	42	1,0	10
Скорость передачи данных, бит/с		150	1М
Совместимость со стандартом		ISO 9141	ISO 11898-24V
Режим работ			высокоскоростной
			уменьшенного излучения радиопомех
			пониженного энергопотребления
Защита	по току		•
	по напряжению	•	•
	от электромагнитных помех		•
	от переплюсовки		•
	от перегрева		•
	от короткого замыкания		•
Устойчивость к статэлектричеству, кВ		8	2
Диапазон рабочих температур, °С	-40÷+85	-40÷+125	-40÷+125



• **ИМС для автомобильной электроники** (справочные данные)

Параметр, характеристика	IL1815	IL33091A	IL6083	
	усилитель для датчиков с различной проводимостью	управления высокопотенциальным МОП-транзистором	00	01
Напряжение питания, В	2,5÷12	7÷24	9÷16,5	
Напряжение защитного отключения, В		30	20	
Ток потребления, мА	6,2	6	7,9	
Выходное напряжение, В	6,5	15	7	
Выходной ток, мА	0,1	0,4	17	
Скважность выходного сигнала, %			18÷100	10÷100
Особенности	ограничение скорости импульса		•	
	совместимость по входам	КМОП	КМОП	
Защита	по току	обеспечивает пользователь	•	
	по напряжению		•	
	от переплюсовки		•	
	выходов от нагрузки		•	
	от короткого замыкания		•	
	от обрыва шин «Земля»	•		
Диапазон рабочих температур, °С	-45÷+125	-45÷+125	-40÷+110	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Мониторы напряжения питания

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IL809LW	STM809LW	ИМС системного сброса при аварийной работе источника питания (Low «RESET»)	SOT-23-3
IL809MW	STM809MW		
IL809RW	STM809RW		
IL809SW	STM809SW		
IL809TW	STM809TW		
IL810LW	STM810LW	ИМС системного сброса при аварийной работе источника питания (High «RESET»)	SOT-23-3
IL810MW	STM810MW		
IL810RW	STM810RW		
IL810SW	STM810SW		
IL810TW	STM810TW		
IN1232N	DS1232LP	ИМС контроля напряжения питания со встроенным сторожевым таймером	2101.8-A
IN1232D	ADM1232ARM		4303Ю.8-A
IN1705N	DS1705EPA	ИМС контроля напряжения питания с инверсным выходом	2101.8-A
IN1705D	DS1705ESA		4303Ю.8-A
IN1705RN	DS1705LEPA	ИМС контроля напряжения питания с прямым выходом	2101.8-A
IN1705RD	DS1705LESA		4303Ю.8-A
IN1706N	DS1706SEPA	ИМС контроля напряжения питания с инверсным выходом со встроенным сторожевым таймером	2101.8-A
IN1706D	DS1706SESA		4303Ю.8-A
IN1706SRN	DS1706PEPA	ИМС контроля напряжения питания с прямым выходом со встроенным сторожевым таймером	2101.8-A
IN1706SRD	DS1706PESA		4303Ю.8-A
IN1708N	DS1708EPA	ИМС контроля напряжения питания с прямым и инверсным сбросом	2101.8-A
IN1708D	DS1708ESA		4303Ю.8-A

• Источники опорного напряжения (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Ik, мА	UкА, В	UREF, В	Точность, %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус	
K142EP2ПИМ	TL432ACPL	Регулируемый стабилизатор	1,0÷100	18	1,228÷1,252	2,0	-10÷+70	КТ-26	
K142EP2Н4ИМ								б/к	
K1242EP1АП	TL431CLP	Регулируемый стабилизатор	1,0÷100	36	2,423÷2,567	2,0	-10÷+70	КТ-26	
K1242EP1АТ	TL431CD							MS-012AA	
K1242EP1БП	TL431ACLP							КТ-26	
K1242EP1БТ	TL431ACD							MS-012AA	
K1242EP1ВП	TL431BCLP				КТ-26				
K1242EP1ВТ	TL431BCD				MS-012AA				
K1242EP1ГП	TL431ILP				2,410÷2,580	2,0		-45÷+85	КТ-26
K1242EP1ДП	TL431AILP				2,440÷2,550	1,0			
K1242EP1ЕП	TL431BILP				2,470÷2,520	0,5			
IZ431DMK	TL431B				Регулируемый стабилизатор	1,0÷100		36	2,483÷2,507
IZL431LB	APL431LB	Регулируемый стабилизатор	1,0÷100	18	1,228÷1,252	1,0		б/к	
IZ17431T	HA17431VLP	Регулируемый стабилизатор (встроенный резистор)	1,0÷100	36	2,475÷2,525	1,0		б/к	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Вольт-детекторы (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Напряжение детектирования В	Входное напряжение, В	Выходной ток низкого уровня, мА	Рассеиваемая мощность Вт	Ток потребления, мкА	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус
K1274СП21П	K1A7021AT	2,03÷2,17	1,0÷15	≤16	0,5	50	-25÷+70	КТ-26
K1274СП21Н4								б/к
K1274СП23П	K1A7023AT	2,23÷2,37						КТ-26
K1274СП23Н4								б/к
K1274СП25П	K1A7025AT	2,43÷2,57						КТ-26
K1274СП25Н4								б/к
K1274СП27П	K1A7027AT	2,63÷2,77						КТ-26
K1274СП27Н4								б/к
K1274СП29П	K1A7029AT	2,83÷2,97						КТ-26
K1274СП29Н4								б/к
K1274СП31П	K1A7031AT	3,03÷3,17						КТ-26
K1274СП31Н4								б/к
K1274СП33П	K1A7033AT	3,23÷3,37						КТ-26
K1274СП33Н4								б/к
K1274СП36П	K1A7036AT	3,53÷3,67						КТ-26
K1274СП36Н4								б/к
K1274СП37П	K1A7037AT	3,63÷3,77						КТ-26
K1274СП37Н4								б/к
K1274СП39П	K1A7039AT	3,83÷3,97						КТ-26
K1274СП39Н4								б/к
K1274СП42П	K1A7042AT	4,13÷4,27	КТ-26					
K1274СП42Н4			б/к					
K1274СП45П	K1A7045AT	4,43÷4,57	КТ-26					
K1274СП45Н4			б/к					

• **Мониторы напряжения питания** (справочные данные)

Параметр, характеристика	IN1232	IN1705	IN1705R	IN1706	IN1706SR	IN1708	IL809/IL810					
							L	M	R	S	T	
Напряжение питания, В	4,5÷5,5	1,2÷5,5		1,2÷5,5		1,2÷5,5	1,2÷5,5					
Ток потребления, мА	<2	<0,35		<0,05		<0,05	<0,015					
Напряжение формирования сигнала сброса «RESET», В	4,5÷4,74	4,5÷4,75		2,85÷3,0		4,25÷4,5	4,5÷4,75	4,25÷4,5	2,55÷2,70	2,85÷3,0	3,0÷3,15	
	4,25÷4,49											
Длительность сигнала сброса «RESET», мс	250÷1000	100÷285		130÷285		130÷285	140÷280					
Сигналы сброса	уровень сигнала сброса «RESET»	L, H	L	H	L	H	L, H	L/H				
	сигнал сброса по фиксированному уровню напряжения питания	•	•		•		•					
	сигнал сброса при сбое источника питания	•	•		•		•					
	сигнал сброса от сторожевого таймера по его переполнению	•	•		•		•					
	сигнал сброса от внешней кнопки управления	•	•		•		•					
	сигнал прерывания при аварии первичного источника питания		•		•		•					
	сигнал удержания заданного уровня напряжения питания							•				
Диапазон рабочих температур, °С	-10÷+70					-40÷+85						

• ИМС часы/календарь реального времени

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IN1307N	DS1307ZN	Таймер часов реального времени с 56 байт энергонезависимым СОЗУ и управлением по последовательному интерфейсу	2101.8-А
IN1307D	DS1307ZN	Таймер часов реального времени с 56 байт энергонезависимым СОЗУ и управлением по последовательному интерфейсу	4303Ю.8-А
IZ1325	RX-8025	Таймер часов реального времени с управлением по I ² C шине	б/к
IN1356D	M41T56M6	Таймер часов реального времени с 56 байт энергонезависимым СОЗУ и управлением по последовательному интерфейсу	4303Ю.8-А
IN1363D		Таймер часов реального времени с управлением по последовательному интерфейсу	4303Ю.8-А
IN8563D	PCF8563T/5	Таймер часов реального времени с автоматическим определением падения напряжения питания и управлением по I ² C шине	4303Ю.8-А
IZ8563			
INA8583N	PCF8583P	Таймера часов реального времени с ОЗУ (256x8)бит и управлением по I ² C шине	2101.8-А
KP512ВИ1	MC146818AP	Таймер часов реального времени	239.24-2
KA512ВИ1			4222.48-2

• ИМС часы/календарь реального времени (справочные данные)

Параметр, характеристика			IN1307	IN1356	IN1363	IN8563	INA8583	IZ1325
Напряжение питания, В			4,5÷5,5	4,5÷5,5	1,8÷5,5	1,8÷5,5	2,5÷6,0	1,7÷5,5
Напряжение батарейного элемента питания, В			2,0÷3,5	2,5÷3,5				
Ток потребления в статическом режиме, мкА			200	100	0,55	0,75	50	0,48
Ток потребления в режиме передачи данных, мкА			1500	300	800	800	200	
Ток потребления от батареи, нА			500	550				
Частота входного сигнала, кГц			100	100	400	400	100	400
Программируемый сигнал, Гц			1/4096/8192/ 32768	512	1/32/1024/ 32768	1/32/1024/ 32768	32/1024/ 32768	32768 ^(*)
Функции	время	секунды	•	•	•	•	•	•
		минуты	•	•	•	•	•	•
		часы	•	•		•	•	•
		будильник			•	•	•	•
	календарь	дни недели	•	•	•	•	•	•
		даты месяца	•	•	•	•	•	•
		месяцы	•	•	•	•	•	•
		годы	•	•	•	•	•	•
		столетия		•				
	программирование будильника, таймера и прерывания				•	•	•	•
	подстройка точности хода			•			•	•
	автоматическое переключение на батарейное питание		•	•				
	автоматическое определение падения напряжения питания					•		
интерфейс		последовательный, совместимый с I ² C-интерфейсом			I ² C	I ² C	I ² C	
Диапазон рабочих температур, °С			-40÷+85			-20÷+70	-40÷+85	

(*) - программируемый сигнал прерывания (2Гц, 1Гц, 1/60Гц, 1 в час, 1 в месяц)

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• ИМС для электронных термометров

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Характеристики	Количество контактных площадок
IN18B20D*	DS18B20	ИМС цифрового датчика-измерителя температуры	Диапазон измеряемой температуры: от минус 55°C до +125°C Преобразование значения температуры в 12-ти битный цифровой код Программируемая пользователем точность представления температуры от 9 до 12бит Наличие сигнала предупреждения о превышении температурой запрограммированных пользователем пороговых значений Наличие уникального 64-битного серийного номера, недоступного для изменения пользователем Запись/чтение данных из памяти ИМС, передача данных по однопроводному интерфейсу	4303Ю.8-А
IZ8005	HT7501	Цифровой медицинский термометр	Напряжение питания 1,5В Диапазон измеряемой температуры: +32,00~+43,00°C Разрешение: 0,01С Точность: ±1С Самотестирование Сигнал предупреждение о лихорадке Удержание (сохранение) показаний (высокой температуры) Автоматическое отключение после 8мин 40сек Функции вкл/выкл одной клавишей	37
IZ8016		Цифровой электронный термометр	Диапазон измеряемой температуры: -50±+50°C (-58F - +122F) Разрешение: 0,2°C (°F) Точность: ±1°C (°F) Напряжение питания 1,5В Измерительный цикл 1, 3, 5, и 10 секунд (по умолчанию – 10 секунд) Измерительный RC-генератор на внешнем резисторе и емкости 32кГц тактовый RC-генератор на встроенной емкости Последовательный интерфейс Встроенная схема нелинейной цифровой коррекции 3,5-разрядный ЖКИ с двойным мультиплексированием	36
IZ8071	JTGP71AS	Цифровой медицинский термометр	Диапазон измеряемой температуры: от 32 до 42°C (от 89.6 до 107.6°F) Точность измерения: ±0.05°C – от 35 до 38°C, ±0.1°C – от 32 до 35°C и от 38°C до 42°C Разрешение: 0.0025°C RC-генератор с собственной частотой 32.32кГц (внешнее сопротивление) с функцией настройки Схема драйвера ЖКИ 3COM x 11SEG, 1/3 duty, 1/2 bias	42

* - освоение

• Импульсные преобразователи напряжения

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение		Корпус
ILP223	TOP223Y	AC-DC преобразователь со встроенным мощным транзистором		ТО-220АВ/3
IZP233	TOP233	AC-DC преобразователь с дополнительными функциями и встроенным мощным транзистором		б/к
IZY266	TNY266	AC-DC преобразователь со встроенным мощным транзистором с рабочей частотой 132кГц		б/к
IL494N	TL494CN	ИМС управления широтно-импульсной модуляцией		2103Ю.16-D
IL7500BN	KA7500B	ИМС управления импульсными источниками питания		MS-001BB
IL7500BD	KA7500BD			MS-012AC
IZ7500	KA7500			б/к
K1301ПН1P	ICL7660CPA	Преобразователь напряжения питания из положительного в отрицательное	I _{сс} ≤ 500мкА (-10÷+70)°С	2101.8-A
K1301ПН1T	ICL7660CSA			MS-012AA
K1301ПН1Н4	ICL7660C			б/к
K1301ПН2P	ICL7660EPA			2101.8-A
K1301ПН2T	ICL7660ESA			MS-012AA
K1301ПН2Н4	ICL7660E			б/к
				I _{сс} ≤ 165мкА (-45÷+85)°С
IL3842ANF	UC3842AN	ШИМ-контроллер (U _{сс} =11,5÷25В, ток потребления: до включения ≤1,0мА, после включения ≤17мА. Порог срабатывания: V _{th} =14,5÷17,5В, ШИМ: 0÷94%, для IL3842BNF: I _{сс} start ≤0,12мА)		2101.8-A
IL3842AN				MS-001BA
IL3842BNF				2101.8-A
K1033EY25P	UC3843AN	ШИМ-контроллер (U _{сс} =7,0÷25В, ток потребления: до включения ≤1,0мА, после включения ≤17мА. Порог срабатывания: V _{th} =7,8÷9,0В, ШИМ: 0÷94%)		2101.8-A
K1033EY25T	UC3843AD			MS-012AA
IL3844NF	UC3844AN	ШИМ-контроллер (U _{сс} =11,5÷25В, ток потребления: до включения ≤1,0мА, после включения ≤17мА. Порог срабатывания: V _{th} =14,5÷17,5В, ШИМ: 0÷50%)		2101.8-A
IL3845NF	UC3845AN	ШИМ-контроллер (U _{сс} =11,5÷25В, ток потребления: до включения ≤1,0мА, после включения ≤17мА. Порог срабатывания: V _{th} =7,8÷9,0В, ШИМ: 0÷50%)		2101.8-A
IL6083N	U6083B	ШИМ-контроллер мощного МОП-транзистора (для IL6083N-01 рабочий цикл 10÷100%)		2101.8-A
IL6083N-01				
ЭКР1087EУ1	TDA4605-02	ИМС управления импульсным стабилизатором (U _{сс} =8,0÷14В, ток потребления: при запуске ≤1,5мА, после включения ≤6,0мА)		2101.8-A

• **Импульсные преобразователи напряжения** (справочные данные)

Параметр, характеристика	ILP223	IZP233	IZY266
Рабочая частота, кГц	100	132	132
Ток потребления, мА	1,1	1,1	0,5
Ток ограничения выходного транзистора, А	1,1	1,07	0,375
Напряжение перезапуска (автомат. включ. стабилиз.), В	6,5	6,1	6,1
Напряжение выключения питания, В	4,3	4,3	4,8
Сопротивление выходного транзистора (открыт), Ом	15	15	24
Коэффициент заполнения (макс.), % (>к.з.>вых. мощн.)	70	82	68
Напряжение на входе «DRAIN», В	от 36 до 700	от 36 до 700	от 50 до 700
Автоматический перезапуск	•	•	•
Ограничение выходного тока	автоматически	•	•
	внешней настройкой		•
Питание от сети (выпрямленное)	•	•	•
Мягкий старт		•	•
Программир. контроль входного напряжения			•
Подстройка (внешне)	порог срабат. напряж. пит.	•	
	коэффициента заполнения		•
Дистанционное управление		•	
Пропуск импульсов без нагрузки		•	
Защита	по току	•	•
	по напряжению	•	•
	от перегрева	•	•
	от обрыва обратной связи		
Диапазон рабочих температур кристалла, °С	-40÷+125		

• Импульсные стабилизаторы напряжения

Обозначение	Прототип	Функциональные особенности		Корпус	
IZ1412	MP1412	2А, 380кГц, понижающий (мягкий старт)	0,92÷16В	б/к	
IL1501	AP1501-ADJT5	3А, 150кГц, понижающий	1,23÷37В	1501.5-4	
IL1501G	AP1501-ADJK5			1501Ю.5-А	
IL1501-33	AP1501-33T5		3,3В	1501.5-4	
IL1501G-33	AP1501-33K5			1501Ю.5-А	
IL1501-50	AP1501-50T5		5В	1501.5-4	
IL1501G-50	AP1501-50K5			1501Ю.5-А	
IL1501-12	AP1501-12T5		12В	1501.5-4	
IL1501G-12	AP1501-12K5			1501Ю.5-А	
IZ1509	AP1509	2А, 150кГц, понижающий	1,23÷18В	б/к	
IZ1509-33	AP1509-33		3,3В		
IZ1509-50	AP1509-50		5В		
IZ1509-12	AP1509-12		12В		
IZ1583	MP1583	3А, 385кГц, понижающий (мягкий старт)	1,22÷21В	б/к	
IZ1591	MP1591	2А, 330кГц, понижающий	1,22÷21В	б/к	
IZ2307	MP2307	3А, 340кГц, понижающий (мягкий старт, синхронное выпрямление)	0,925÷20В	б/к	
IL2576-ADJ	LM2576T-ADJ	3А, 52кГц, понижающий	1,23÷37В	1501.5-4*	
IL2576SG-ADJ	LM2576T-ADJ				б/к
IZ2576S-ADJ	LM2576-ADJ		3,3В	1501.5-4*	
IL2576-3.3	LM2576T-3.3				
IL2576SG-3.3	LM2576T-3.3		5В	1501.5-4*	
IZ2576S-3.3	LM2576-3.3				
IL2576-5.0	LM2576T-5.0		12В	1501.5-4*	
IL2576SG-5.0	LM2576T-5.0				
IZ2576S-5.0	LM2576-5.0		15В	1501.5-4*	
IL2576-12	LM2576T-12				
IL2576SG-12	LM2576T-12		12В	1501.5-4*	
IZ2576S-12	LM2576-12				
IL2576-15	LM2576T-15			1501.5-4*	
IL2596-ADJ	LM2596T-ADJ		3А, 150кГц, понижающий	1,23÷37В	1501.5-4*
IL2596SG-ADJ	LM2596T-ADJ				б/к
IZ2596S-ADJ	LM2596-ADJ	3,3В		1501.5-4*	
IL2596-3.3	LM2596T-3.3				
IL2596SG-3.3	LM2596T-3.3	5В		1501.5-4*	
IZ2596S-3.3	LM2596-3.3				
IL2596-5.0	LM2596T-5.0	12В		1501.5-4*	
IL2596SG-5.0	LM2596T-5.0				
IZ2596S-5.0	LM2596-5.0	12В		1501.5-4*	
IL2596-12	LM2596T-12				
IL2596SG-12	LM2596T-12			1501.5-4*	
IZ2596S-12	LM2596-12			б/к	
IL33063AN	MC33063AP	1,5А, 100кГц, понижающий, повышающий, инвертирующий		(5/28/-12)В	2101.8-А
IL33063AD	MC33063AD				4303Ю.8-А
IL34063AN	MC34063AP	1,5А, 100кГц, понижающий, повышающий, инвертирующий	(5/28/-12)В	2101.8-А	
IL34063AD	MC34063AD			4303Ю.8-А	
IZ9261-15	RT9261-15	0,250А, 120кГц, повышающий	1,5В	б/к	
IZ9261-25	RT9261-25		2,5В		
IZ9261-33	RT9261-33		3,3В		
IZ9261-50	RT9261-50		5В		

* - возможна сборка в корпус 1501Ю.5-А при заявке не менее 5000 штук.

• **Импульсные стабилизаторы напряжения** (справочные данные)

Параметр, характеристика	IZ1509-xx	П.2576-xx П.2576SG-xx	П.2596-xx П.2596SG-xx П.1501-xx П.1501G-xx	П.33063А П.34063А			IZ1583	IZ1591	IZ1412	IZ2307	IZ9261-xx													
	повышающие			понижающие						понижающие				повышающие										
Выходной ток, А	2		3				1,5			3	2	2	3	0,250										
Входное напряжение, В	мин. 4,5		6,0				4,5			3	4,75	6,5	4,75	4,75	1									
	макс. 24		40				40			23	32	23	23	4,5										
Выходное напряжение, В	3,3	5,0	12	1,23÷18	3,3	5,0	12	15	1,23÷37	3,3	5,0	12	1,23÷37	28	5,0	-12	1,22÷21	1,22÷21	0,92÷16	0,925÷20	1,5	2,5	3,3	5,0
	150		52				150			100			385	330	380	340	120							
Коэффициент заполнения, %	100		98				100			75			90	90	90	90	85							
Эффективность, %	78	83	90	76	75	77	88	88	77	73	80	90	73	87,7	62,2	83,7	95	95	95	95	75			
Ток потребления (ожидание), мкА	70		80				150			2500			20		23	0,3	0,5							
Особенности	мягкий старт																							
	синхронное выпрямление																							
Защита	по току		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•			
	по напряжению																							
	от перегрева		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•			
Диапазон рабочих температур, °С	-40÷+125		-40÷+125				-40÷+125			-40÷+85 для П.33063А 0÷+70 для П.34063А			-40÷+85			-25÷+85								



ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС

• Линейные стабилизаторы напряжения

Обозначение	Прототип	Ивых. макс. А	Увых. В	Погрешность Увых. %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус	
KP142EH5A		1,5	5	2,0	-45÷+70	КТ-28-2	
KP142EH8Б		0,7	12	3,0	-45÷+70	КТ-28-2	
KP1179EH5A	MC7905ACT	1,0	5	2,0	-10÷+70	КТ-28-2	
KP1179EH6A	MC7906ACT		6				
KP1179EH8A	MC7908ACT		8				
KP1179EH9A	MC7909ACT		9				
KP1179EH12A	MC7912ACT		12				
KP1179EH15A	MC7915ACT		15				
KP1179EH18A	MC7918ACT		18				
KP1179EH20A	MC7920ACT		20				
KP1179EH24A	MC7924ACT		24				
KP1179EH5Б	MC7905CT	1,0	5	4,0	-10÷+70	КТ-28-2	
KP1179EH6Б	MC7906CT		6				
KP1179EH8Б	MC7908CT		8				
KP1179EH9Б	MC7909CT		9				
KP1179EH12Б	MC7912CT		12				
KP1179EH15Б	MC7915CT		15				
KP1179EH18Б	MC7918CT		18				
KP1179EH20Б	MC7920CT		20				
KP1179EH24Б	MC7924CT		24				
KP1179EH5B	MC7905BT	1,0	5	4,0	-45÷+70	КТ-28-2	
KP1179EH6B	MC7906BT		6				
KP1179EH8B	MC7908BT		8				
KP1179EH9B	MC7909BT		9				
KP1179EH12B	MC7912BT		12				
KP1179EH15B	MC7915BT		15				
KP1179EH18B	MC7918BT		18				
KP1179EH20B	MC7920BT		20				
KP1179EH24B	MC7924BT		24				
KP1180EH5A	MC7805ACT	1,0	5	2,0	-10÷+70	КТ-28-2	
KP1180EH5A1	MC7805CDT					КТ-89	
KP1180EH6A	MC7806ACT					6	КТ-28-2
KP1180EH6A1	MC7806CDT					КТ-89	
KP1180EH8A	MC7808ACT					8	КТ-28-2
KP1180EH8A1	MC7808CDT					КТ-89	
KP1180EH9A	MC7809ACT					9	КТ-28-2
KP1180EH9A1	MC7809CDT					КТ-89	
KP1180EH12A	MC7812ACT					12	КТ-28-2
KP1180EH12A1	MC7812CDT					КТ-89	
KP1180EH15A	MC7815ACT					15	КТ-28-2
KP1180EH15A1	MC7815CDT					КТ-89	
KP1180EH18A	MC7818ACT					18	КТ-28-2
KP1180EH18A1	MC7818CDT					КТ-89	
KP1180EH20A	MC7820ACT					20	КТ-28-2
KP1180EH20A1	MC7820CDT	КТ-89					
KP1180EH24A	MC7824ACT	24	КТ-28-2				
KP1180EH24A1	MC7824CDT	КТ-89					
KP1180EH5Б	MC7805CT	1,0	5	4,0	-10÷+70	КТ-28-2	
KP1180EH5Б1	MC7805BDT					КТ-89	
KP1180EH6Б	MC7806CT					6	КТ-28-2
KP1180EH6Б1	MC7806BDT					КТ-89	
KP1180EH8Б	MC7808CT					8	КТ-28-2
KP1180EH8Б1	MC7808BDT					КТ-89	
KP1180EH9Б	MC7809CT					9	КТ-28-2
KP1180EH9Б1	MC7809BDT					КТ-89	
KP1180EH10Б1	MC7810BDT					КТ-89	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Линейные стабилизаторы напряжения (продолжение)

Обозначение	Прототип	Ивых. макс. А	Увых. В	Погрешность Увых. %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус	
KP1180EH10Б	MC7810CT	1,0	10	4,0	-10÷+70	КТ-28-2	
KP1180EH12Б	MC7812CT		12			КТ-28-2	
KP1180EH12Б1	MC7812BDT		15			КТ-89	
KP1180EH15Б	MC7815CT		18			КТ-28-2	
KP1180EH15Б1	MC7815BDT		24			КТ-89	
KP1180EH18Б	MC7818CT		18			КТ-28-2	
KP1180EH18Б1	MC7818BDT		18			КТ-89	
KP1180EH24Б	MC7824CT		24			КТ-28-2	
KP1180EH24Б1	MC7824BDT	24	КТ-89				
KP1180EH5Б	MC7805BT	1,0	5	4,0	-45÷+70	КТ-28-2	
KP1180EH5Б1	MC7805BDT		6			КТ-89	
KP1180EH6Б	MC7806BT		6			КТ-28-2	
KP1180EH6Б1	MC7806BDT		8			КТ-89	
KP1180EH8Б	MC7808BT		8			КТ-28-2	
KP1180EH8Б1	MC7808BDT		9			КТ-89	
KP1180EH9Б	MC7809BT		9			КТ-28-2	
KP1180EH9Б1	MC7809BDT		12			КТ-89	
KP1180EH12Б	MC7812BT		12			КТ-28-2	
KP1180EH12Б1	MC7812BDT		15			КТ-89	
KP1180EH15Б	MC7815BT		15			КТ-28-2	
KP1180EH15Б1	MC7815BDT		18			КТ-89	
KP1180EH18Б	MC7818BT		18			КТ-28-2	
KP1180EH18Б1	MC7818BDT		24			КТ-89	
KP1180EH24Б	MC7824BT		24			КТ-28-2	
KP1180EH24Б1	MC7824BDT		24			КТ-89	
KP1181EH5А	L78L05ACZ	0,1	5	5,0	-10÷+70	КТ-26	
IL78L05						б/к	
IZ78L05						б/к	
KP1181EH6А	L78L06ACZ		6			6	КТ-26
IL78L06							б/к
IZ78L06							б/к
KP1181EH8А	L78L08ACZ		8			8	КТ-26
IL78L08							б/к
IZ78L08							б/к
KP1181EH9А	L78L09ACZ		9			9	КТ-26
IL78L09							б/к
IZ78L09							б/к
KP1181EH12А	L78L12ACZ		12			12	КТ-26
IL78L12							б/к
IZ78L12							б/к
KP1181EH15А	L78L15ACZ		15			15	КТ-26
IL78L15		б/к					
IZ78L15		б/к					
KP1181EH18А	L78L18ACZ	18	18	КТ-26			
IL78L18				б/к			
IZ78L18				б/к			
KP1181EH24А	L78L24ACZ	24	24	КТ-26			
IL78L24				б/к			
IZ78L24				б/к			
KP1181EH5Б	L78L05CZ	0,1	5	10	-10÷+70	КТ-26	
KP1181EH6Б	L78L06CZ		6				
KP1181EH8Б	L78L08CZ		8				
KP1181EH9Б	L78L09CZ		9				
KP1181EH12Б	L78L12CZ		12				
KP1181EH15Б	L78L15CZ		15				
KP1181EH18Б	L78L18CZ		18				
KP1181EH24Б	L78L24CZ	0,1	24	10	-10÷+70	КТ-26	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС

• Линейные стабилизаторы напряжения (продолжение)

Обозначение	Прототип	Ивых. макс. А	Увых. В	Погрешность Увых. %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус			
KP1199EH5A	L79L05ACZ	0,1	5	5,0	-10÷+70	КТ-26			
KP1199EH6A	L79L06ACZ		6						
KP1199EH8A	L79L08ACZ		8						
KP1199EH9A	L79L09ACZ		9						
KP1199EH12A	L79L12ACZ		12						
KP1199EH15A	L79L15ACZ		15						
KP1199EH18A	L79L18ACZ		18						
KP1199EH24A	L79L24ACZ		24						
KP1199EH5B	L79L05CZ	0,1	5	10	-10÷+70	КТ-26			
KP1199EH6B	L79L06CZ		6						
KP1199EH8B	L79L08CZ		8						
KP1199EH9B	L79L09CZ		9						
KP1199EH12B	L79L12CZ		12						
KP1199EH15B	L79L15CZ		15						
KP1199EH18B	L79L18CZ		18						
KP1199EH24B	L79L24CZ		24						
K1234EH3АП	LT1086CT-3.3	1,5	3,3	1,0	0÷+125	КТ-28-2			
K1235EH3АП	LM2931Z-33	0,1	3,3	5,0	-40÷+125	КТ-26			
K1235EH3БП	LM2931AZ-33			3,8					
IL2931T-5	LM2931T-5	0,1	5	5,0	-40÷+125	КТ-28-2			
IL2931T-9	LM2931T-9		9						
IL2931AT-5	LM2931AT-5		5	3,8					
IL2931AT-9	LM2931AT-9		9						
IL2931Z-5	LM2931Z-5		5	5,0		КТ-26			
IL2931Z-9	LM2931Z-9		9						
IL2931AZ-5	LM2931AZ-5		5	3,8					
IL2931AZ-9	LM2931AZ-9		9						
IL2931CD	LM2931C		3÷24	5,0		4303Ю.8-А			
K1246EP1П	LT1581CT7	10	1,25÷12	0,5	-10÷+125	1505Ю.7-А			
K1246EP1H4						б/к			
K1247EP1C	LT1083CK	7,5	1,25÷30	1,0	-10÷+100	КТ-9			
K1248EP1П	LT1084CT	5,0	1,25÷30	1,0	-10÷+100	КТ-28-2			
K1249EP1П	LT1085CT	3,0	1,25÷30	1,0	-10÷+100	КТ-28-2			
ILS1117A	LD1117AT-ADJ	1,0	1,25÷12	1,0	-10÷+100	КТ-28-2			
K1254EP1П			1,25÷13,75			КТ-27			
K1254EP1П1	LD1117AD-ADJ			1,25÷12		КТ-89			
K1254EP1T			1,25÷12			б/к			
K1254EP1H4	LD1117AH-ADJ			1,25÷13,7		3,0	0÷+125	4302Ю.4-А	
ILS1117A	LD1117AT-1.5		1,0	1,5		1,0	-10÷+100	КТ-28-2	
ILS200G								LD1117AD-1.5	1,5
ILS1117A-15	LD1117AD-1.5								
K1254EH1АП		LD1117AT-1.8			1,8			б/к	
K1254EH1АП1	LD1117AD-1.8			1,8				КТ-28-2	
K1254EH1АТ		LD1117AD-1.8			1,8			КТ-27	
K1254EH1AH4	LD1117AD-1.8			1,8				КТ-89	
ILS1117A-18		LD1117AD-1.8			1,8			б/к	
K1254EH1БП	LD1117AH-1.8		1,8	3,0		0÷+125	4302Ю.4-А		
K1254EH1БП1		LD1117AH-1.8		1,8	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
K1254EH1БТ	LD1117AH-1.8		1,8		3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
K1254EH1BH4		LD1117AH-1.8		1,8	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
ILS1117A-18	LD1117AH-1.8		1,8		3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
ILS218G		LD1117AH-1.8		1,8	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Линейные стабилизаторы напряжения (продолжение)

Обозначение	Прототип	Ивых. макс. А	Увых. В	Погрешность Увых. %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус		
ILS1117A-12	LD1117AT-1.2	1,0	1,2	1,0	-10÷+100	КТ-28-2		
K1254EH1BП						КТ-27		
K1254EH1BП1	КТ-89							
K1254EH1BT	б/к							
K1254EH1BH4	LD1117AD-1.2		1,2	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
IZS1117A-12						КТ-28-2		
IL5212G	LD1117AT-2.5		2,5	1,0	-10÷+100	КТ-28-2		
ILS1117A-25						КТ-28-2		
K1254EH2АП	КТ-27							
K1254EH2АП1	КТ-89							
K1254EH2AT	LD1117AD-2.5		2,5	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
K1254EH2AH4						б/к		
IZS1117A-25	LD1117AH-2.5		2,85	1,0	-10÷+100	КТ-28-2		
IL5225G						КТ-27		
ILS1117A-285	КТ-89							
K1254EH2БП	б/к							
K1254EH2БП1	LD1117AD-2.85		2,85	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
K1254EH2BT						4302Ю.4-А		
K1254EH2BH4	LD1117AH-2.85		3	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А		
IZS1117A-285						4302Ю.4-А		
IL5228G	LD1117AT-3.3	3,3	1,0	-10÷+100	КТ-28-2			
IL5230G					КТ-27			
ILS1117A-33	КТ-89							
K1254EH3АП	б/к							
K1254EH3АП1	LD1117AD-3.3	3,3	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А			
K1254EH3AT					4302Ю.4-А			
K1254EH3AH4	LD1117AH-3.3	5	1,0	-10÷+100	КТ-28-2			
IZS1117A-33					КТ-27			
IL5233G	КТ-89							
ILS1117A-50	б/к							
K1254EH5П	LD1117AD-5.0	5	3,0	0÷+125	4302Ю.4-А			
K1254EH5П1					4302Ю.4-А			
K1254EH5T	LD1117AH-5.0	1,0	4,0	-10÷+70	КТ-27			
K1254EH5H4					КТ-27			
IZS1117A-50	КТ-89							
IL5250G	б/к							
K1261EH5П	LM2940CT-5.0				5	3,0	-10÷+120	КТ-28-2
K1261EH5H4								б/к
K1261EH6П	LM2940CT-12				12	1,0	-40÷+125	КТ-28-2
K1261EH8П								б/к
K1261EH9П	AMS2954C-3.3	3,3	3,3	-10÷+70	КТ-28-2			
K1261EH12П					б/к			
K1261EH15П	LP2954IT	5	4,0	-10÷+70	КТ-28-2			
K1261EH18П					б/к			
K1261EH24П	LM3480IM3-3.3 (SOT-23)	0,1	5	4,0	КТ-26			
K1267EH5П					б/к			
K1267EH5H4	LM3480IM3-5.0 (SOT-23)	0,1	5	4,0	КТ-26			
K1267EH12П					б/к			
K1267EH12H4					б/к			
K1268EH3АП					КТ-26			
K1268EH3AH4					б/к			
K1268EH5П					КТ-26			
K1268EH5H4					б/к			
K1280EH3,3П					КТ-26			
K1280EH3,3H4					б/к			
K1280EH5П					КТ-26			
K1280EH5H4					б/к			

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС

• Линейные стабилизаторы напряжения (продолжение)

Обозначение	Прототип	Ивых. макс. А	Увых. В	Погрешность Увых. %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус				
K1282EP1П	LT1084T-ADJ	5,0	1,25÷10	1,0	-10÷+120	КТ-28-2				
K1282EH1,5П	LT1084T-15		1,5							
K1282EH1,8П	LT1084T-18		1,8							
K1282EH2,5П	LT1084T-25		2,5							
K1282EH2,85П	LT1084T-285		2,85							
K1282EH3,3П	LT1084T-33		3,3							
K1282EH3,6П	LT1084T-36		3,6							
K1282EH5П	LT1084T-50		5							
K1283EP1П	UR233-ADJ	0,8	1,25÷12	1,0	-10÷+125	КТ-27				
K1283EP1H4	(TO-220)		б/к							
K1283EH1,5П	UR233-1.5	0,8	1,5	1,0	-10÷+125	КТ-27				
K1283EH1,5H4	(TO-220)					б/к				
K1283EH1,8П	UR233-1.8		1,8			КТ-27				
K1283EH1,8H4	(TO-220)						б/к			
K1283EH2,5П	UR233-2.5		2,5				КТ-27			
K1283EH2,5H4	(TO-220)							б/к		
K1283EH2,85П	UR233-2.85		2,85					КТ-27		
K1283EH2,85H4	(TO-220)								б/к	
K1283EH3,3П	UR233-3.3		3,3						КТ-27	
K1283EH3,3H4	(TO-220)									б/к
K1283EH5П	UR233-5.0	5	КТ-27							
K1283EH5H4	(TO-220)			б/к						
K1285EP1П	LM317LZ	0,1		1,2÷40	0,5	-10÷+125				КТ-26
IZ317L	LM317L	0,1		1,2÷37	0,5	-40÷+125				б/к
IL317	LM317T	1,5		1,2÷37	0,5	-40÷+125	TO-220AB/3			
IZ317	LM317						б/к			
K1300EP1П	LT1085T-ADJ	3,0		1,25÷5	1,0	-10÷+85	КТ-28-2			
K1300EP1H4				б/к						
K1300EH1,2П	LT1085T-12			1,2			КТ-28-2			
K1300EH1,2H4				б/к						
K1300EH1,5П	LT1085T-15		1,5	КТ-28-2						
K1300EH1,5H4			б/к							
K1300EH1,8П	LT1085T-18		1,8	КТ-28-2						
K1300EH1,8H4			б/к							
K1300EH2,5П	LT1085T-25		2,5	КТ-28-2						
K1300EH2,5H4			б/к							
K1300EH2,85П	LT1085T-285		2,85	КТ-28-2						
K1300EH2,85H4			б/к							
K1300EH3,3П	LT1085T-33		3,3	КТ-28-2						
K1300EH3,3H4			б/к							
K1300EH3,6П	LT1085T-36		3,6	КТ-28-2						
K1300EH3,6H4			б/к							
K1300EH5П	LT1085T-50		5	КТ-28-2						
K1300EH5H4			б/к							
K1317EH2,5H4	FAN1950		1,5	2,5			1,0	-10÷+125	б/к	
K1320EP1П	LT1084T-ADJ		5,0	1,25÷8,5			1,5	-10÷+85	КТ-28-2	
K1320EH1,5П	LT1084T-15	1,5								
K1320EH1,8П	LT1084T-18	1,8								
K1320EH2,5П	LT1084T-25	2,5								
K1320EH2,85П	LT1084T-285	2,85								
K1320EH3,3П	LT1084T-33	3,3								
K1320EH3,6П	LT1084T-36	3,6								
K1320EH5П	LT1084T-50	5								

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Линейные стабилизаторы напряжения (продолжение)

Обозначение	Прототип	Ивых. макс. А	Увых. В	Погрешность Увых. %	Диапазон рабочих температур, °С	Корпус
K1332EH5П	L78M05CX	0,5	5	2,0	-45÷+85	КТ-27
K1332EH5Т	L78M05CDT					КТ-89
K1332EH5H4			б/к			
K1332EH6П	L78M06CX		6			КТ-27
K1332EH6Т	L78M06CDT					КТ-89
K1332EH6H4			б/к			
K1332EH7П	L78M07CX		7			КТ-27
K1332EH7Т	L78M07CDT					КТ-89
K1332EH7H4			б/к			
K1332EH8П	L78M08CX		8			КТ-27
K1332EH8Т	L78M08CDT					КТ-89
K1332EH8H4			б/к			
K1332EH9П	L78M09CX		9			КТ-27
K1332EH9Т	L78M09CDT					КТ-89
K1332EH9H4			б/к			
K1332EH12П	L78M12CX		12			КТ-27
K1332EH12Т	L78M12CDT					КТ-89
K1332EH12H4			б/к			
K1332EH15П	L78M15CX		15			КТ-27
K1332EH15Т	L78M15CDT		15			КТ-89
K1332EH15H4						б/к
K1332EH18П	L78M18CX		18			КТ-27
K1332EH18Т	L78M18CDT					КТ-89
K1332EH18H4			б/к			
K1332EH24П	L78M24CX	24	КТ-27			
K1332EH24Т	L78M24CDT		КТ-89			
K1332EH24H4		б/к				
K1341EP1H4	LM39102-ADJ	1,0	1,24÷16	1,0	-40÷+125	б/к
K1353EH1,8H4	FAN1951	1,5	1,8	1,5	-10÷+100	б/к

• Стабилизаторы с низким остаточным напряжением

Обозначение	Прототип	Функциональные особенности		Тип корпуса
		выходной ток, мА	выходное напряжение, В	
IZ1734-33	SSAIC1734-33	300	3,3	б/к
IZ1734-50	SSAIC1734-50		5	
IZ1735-33	SSAIC1735-33	500	3,3	
IZ1735-50	SSAIC1735-50		5	
ILE4250G	TLE4250G	50 (повторитель)	2÷36	1501.5-4
ILE4250S				1501Ю.5-А
ILE4260	TLE4260S	500	5	1501.5-4
ILE4260-2	TLE4260-2S			
ILE4264G	TLE4264G	100	5	4302Ю.4-А
IZE4264-2	TLE4264-2			б/к
ILE4266G	TLE4266G	100	5	4302Ю.4-А
IZE4266-2	TLE4266-2			б/к
IZE4263	TLE4263	200	5	б/к
ILE4267G	TLE4267G	400	5	1505Ю.7-В
ILE4267S	TLE4267S			1505Ю.7-С
ILE4268GDW	TLE4268G	150 (встроенный супервизор и сторожевой таймер)		4321.20-В
ILE4270G	TLE4270G	550	5	1501Ю.5-А
ILE4270S	TLE4270S			1501.5-4
ILE4270Q	TLE4270			1501.5-3
IL4270		550 (без выхода сброса «RESET»)		TO-220AB/3
ILE4271G	TLE4271G	550 (встроенный сторожевой таймер)	5	1505Ю.7-В
ILE4271S	TLE4271S			1505Ю.7-С

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники, стандартные аналоговые ИМС

• Стабилизаторы с низким остаточным напряжением (продолжение)

Обозначение	Прототип	Функциональные особенности		Тип корпуса	
		выходной ток, мА	выходное напряжение, В		
ILE4274V50	TLE4274V50	400	5	ТО-220AB/3	
ILE4274V85	TLE4274V85		8,5		
ILE4274V10	TLE4274V10		10		
ILE4275S	TLE4275S	400	5	1501.5-4	
ILE4275G	TLE4275G			1501Ю.5-А	
ILE4276VS	TLE4276SV	400	2,5÷20	1501.5-4	
ILE4276VG	TLE4276GV			1501Ю.5-А	
ILE4276V50S	TLE4276SV50		5	1501.5-4	
ILE4276V50G	TLE4276GV50			1501Ю.5-А	
ILE4276V85S	TLE4276SV85		8,5	1501.5-4	
ILE4276V85G	TLE4276GV85			1501Ю.5-А	
ILE4276V10S	TLE4276SV10		10	1501.5-4	
ILE4276V10G	TLE4276GV10			1501Ю.5-А	
IZE4278	TLE4278		150 (встроенный сторожевой таймер)	5	б/к
IZE42794	TLE42794		150	5	б/к

● **Стабилизаторы напряжения** (справочные данные)

Параметр, характеристика		PL5212	PL5218	PL5225	PL5228	PL5230	PL5233	PL5250	PL5200	IZ1734-33	IZ1734-50	IZ1735-33	IZ1735-50	PL2931C	PL317	IZ317L	
Выходной ток, А		≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤0,3	≤0,3	≤0,5	≤0,5	0,1	1,5	0,1	
Максимальное входное напряжение, В		15	8	10	10	10	10	15	15	12	12	12	12	40	40		
Выходное напряжение, В		1,2	1,8	2,5	2,85	3	3,3	5	1,25÷13,7	3,3	5	3,3	5	3÷24	1,2÷37		
Остаточное напряжение, В		≤1,3	≤1,3	≤1,3	≤1,3	≤1,3	≤1,3	≤1,3	≤1,3	≤0,6	≤0,6	≤0,8	≤0,6	≤0,6	≤2,5		
Точность выходного напряжения, %	I ₀ макс.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	5	0,5		
	I ₀ =макс.	10	10	10	10	10	10	10	10	0,025	0,025	0,03	0,03	6	0,1(I ₀ =0,5A)		
Защита от короткого замыкания		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Защита от перенапряжения														•			
Устойчивость к переполюсовке напряжения питания														•			
Защита от перегрева		•	•	•	•	•	•	•	•					•	•		
Логические входы управления вкл./выкл.														•	•		
Диапазон рабочих температур, °С		0÷+125								-40÷+85				-40÷+125			
Корпус		4302Ю.4-А								б/к				4303Ю.8-А	ТО-220АВ/3	б/к	

● **Стабилизаторы с низким остаточным напряжением** (справочные данные)

Параметр, характеристика	П.Е.4250 (повторитель)	П.Е.4260	П.Е.4260-2	П.Е.4263	П.Е.4264	П.Е.4264-2	П.Е.4266	П.Е.4266-2	П.Е.4267	П.Е.4268	П.Е.4270	П.Е.4271	П.Е.4274V/50 П.Е.4274V/85 П.Е.4274V/10	П.Е.4275	П.Е.4276V П.Е.4276V/50 П.Е.4276V/85 П.Е.4276V/10	П.Е.4278	П.Е.42794	
Выходной ток, мА	≤50	≤500	≤200	≤100	≤100	≤100	≤100	≤100	≤400	≤150	≤550	≤550	≤400	≤400	≤400	≤150	≤150	
Макс. входное напряжение, В	45	42	45	45	45	45	45	45	42	45	42	42	45	45	45	45	45	
Импульс перенапряжения: - макс. входное напряжение, В - длительность импульса, мс		65 ≤400мс							60 ≤400мс		65 ≤400мс	65 ≤400мс						
Выходное напряжение, В	2÷36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5/8,5/ 10	5	(2,5÷20)/ 5/8,5/10	5	5	
Остаточное напряжение, В	≤0,3	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,6	≤0,5	≤0,7	≤0,7	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	
Точность выходного напряжения, %	I ₀ макс.	0,5	5	2	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	4	2	4	
	I ₀ =50мА					2		2									2	
Ток потребления	I ₀ =макс.		≤65	≤18	≤15		≤15		≤60	≤20	≤75	≤75	≤30	≤22	≤25	≤12		
	I ₀ =0мА			≤1,3														
	I ₀ =0,1мА					≤0,07		≤0,07									0,28	
	I ₀ =1мА	0,15				0,4		-					0,22	0,20	0,22			
	I ₀ ≤30мА	≤3															≤1	
	I ₀ =50мА					≤4		≤4									≥8	
	I ₀ =150мА			≤18														
Защита от короткого замыкания	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Защита от перенапряжения		•							•	•	•	•					•	
Устойчивость к переплюсовке напряжения питания	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Защита от перегрева	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Выход сброса «RESET»		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Регулировка параметров сброса		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Логические входы управления вкл/выкл								•										
Функция слежения (сторожевой таймер)				•						•		•				•	•	
Вход запрета				•				•				•			•			
Диапазон рабочих температур кристалла, °С	-40÷ +150	-40÷+125											-40÷+150		-40÷+125			
Корпус	1501.5-4 1501Ю-А	1501.5-4		6/к	4302Ю-А-А		6/к	4302Ю-А-А	6/к	1505Ю-7-В 1505Ю-7-С	4321.20-В		ТО-220АВ/3 1501Ю-5-А 1501.5-4 1501.5-3		ТО-220АВ/3 1505Ю-7-В 1505Ю-7-С		6/к 1501.5-4 1501Ю-А	



ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

ИМС для силовой электроники,
стандартные аналоговые ИМС

• Компараторы напряжения

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IL293N	LM293N	Двухканальный компаратор напряжения ($T_A = -40 \div +85^\circ\text{C}$)	2101.8-A
IL293D	LM293D		4303Ю.8-A
IL311ANM	LM311A	Компаратор напряжения ($T_A = -45 \div +85^\circ\text{C}$)	201.14-1
IL311AN	LM311N		2101.8-A
IL311AD	LM311D		4303Ю.8-A
IL339N	LM339N	Четырехканальный компаратор напряжения	2102Ю.14-B
IL339D	LM339D		4306.14-A
IL393N	LM393N	Двухканальный компаратор напряжения	2101.8-A
IL393D	LM393D		4303Ю.8-A

• Операционные усилители

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IL1776CN	MC1776CP1	Программируемый операционный усилитель ($T_A = -40 \div +85^\circ\text{C}$ для IL1776CA)	2101.8-A
IL1776CD	MC1776CD		4303Ю.8-A
IL1776CAN	MC1776CP1		2101.8-A
IL1776CAD	MC1776CD		4303Ю.8-A
IL224N	LM224N	Счетверенный операционный усилитель ($T_A = -40 \div +85^\circ\text{C}$)	2102Ю.14-B
IL224D	LM224D		4306.14-A
IL258N	LM258P	Сдвоенный операционный усилитель ($T_A = -40 \div +85^\circ\text{C}$)	2101.8-A
IL258D	LM258D		4303Ю.8-A
IL324N	LM324N	Счетверенный операционный усилитель	2102Ю.14-B
IL324D	LM324D		4306.14-A
IL324S1N	LM324N	Счетверенный операционный усилитель	2102Ю.14-B
IL324S1D	LM324D		4306.14-A
IL358N	LM358P	Сдвоенный операционный усилитель	2101.8-A
IL358D	LM358D		4303Ю.8-A
IL4558N	MC4558CN	Сдвоенный операционный усилитель	2101.8-A
IL4558D	MC4558CD		4303Ю.8-A
IZ4560	NJM4560	Сдвоенный операционный усилитель	б/к
IZ4580	NJM4580	Сдвоенный операционный усилитель	б/к
IL8515D	AD8515 (SOT-23)	Операционный усилитель с размахом входного и выходного сигнала, равным напряжению питания, с частотой единичного усиления 5МГц	4303Ю.8-A
IL8541D	AD8541R	Операционный усилитель с размахом входного и выходного сигнала, равным напряжению питания, с частотой единичного усиления 1МГц	4303Ю.8-A
IL8615D	AD8615R	Операционный усилитель с размахом входного и выходного сигнала, равным напряжению питания, с частотой единичного усиления 20МГц	4303Ю.8-A
IL9002N	OP-07A	Прецизионный операционный усилитель	2101.8-A
IL9002AN	OP-07		

• Аналого-цифровые преобразователи напряжения

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IZ7106*	ICL7106	Преобразователь напряжения аналогового сигнала в цифровую форму для последующего отображения уровня сигнала на ЖКИ	б/к
IZ7107*	ICL7107	Преобразователь напряжения аналогового сигнала в цифровую форму для последующего отображения уровня сигнала на светодиодном индикаторе	б/к

* - корпусное исполнение согласовывается при заказе

• Аналого-цифровые преобразователи напряжения (справочные данные)

Параметр, характеристика	IZ7106	IZ7107
Управление	ЖКИ	СИД
Напряжение питания, В		15
Ток потребления, мА		0,6
Потребляемая мощность, мВт		6
Уровень входного шума, мВ		15
Входное сопротивление, Ом		1012
Разрешение (\pm отсчетов)		2000
Особенности	нулевые показания индикатора при нулевом напряжении	
	определение полярности входного сигнала	
	внутренний ИОН	
Диапазон рабочих температур, °С	0÷+70	

• Датчики

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IL135Z	LM135Z	Температурный датчик ($T_A = -55 \div +150^\circ\text{C}$)	ТО-92
IL235Z	LM235Z	Температурный датчик	ТО-92
IZ7011		ИМС преобразователя сигнала инерциального датчика	б/к
IZ8001		ИМС преобразователя сигнала вибро-резонансного датчика давления	б/к

• Таймеры

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
IN555N	NE555N	Одиночный таймер (биполярный)	2101.8-A
IN555D	NE555D		4303Ю.8-A
IN556N	NE556N	Сдвоенный таймер (биполярный)	2102Ю.14-B
IN556D	NE556D		4306.14-A
IN558N	NE558N	Счетверенный таймер (биполярный)	2103Ю.16-D
ILC555N	GLC555	Одиночный таймер (КМОП)	2101.8-A
ILC555D	KS555D		4303Ю.8-A
ILC556N	GLC556	Сдвоенный таймер (КМОП)	2102Ю.14-B
ILC558N	GLC558	Счетверенный таймер (КМОП)	2103Ю.16-D
ЭКР1847ВИ54	I82C54	Программируемый таймер (КМОП)	2142.24-A
КР512ПС5		Временное устройство с переменным коэффициентом деления (КМОП)	2102.14-1
КР512ПС6		Временное устройство с переменным коэффициентом деления (КМОП)	2102.14-1
КР512ПС10	МК5009	Временное устройство с переменным коэффициентом деления (КМОП)	238.16-2

• Терморезисторы с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления (NTC-термисторы)

Параметр	ТРА-1.1
Повышенная рабочая (предельная) температура среды, °С	125 (300)
Пониженная рабочая (предельная) температура среды, °С	-60 (-200)
Мощность рассеивания, Вт	0,5
Корпус	КД-34 (miniMELF)

• Таймеры (справочные данные)

<i>ILC555, ILC556, ILC558 (КМОП)</i>							<i>IN555, IN556, IN558 (биполярные)</i>							
Параметр	Режим измерения		Значение			Единица измер.	Режим измерения		Значение			Единица измер.		
		Vcc	мин.	тип.	макс.			Vcc	мин.	тип.	макс.			
Напряжение питания	-20°C ≤ T _A ≤ +70°C		2		18	В	-10°C ≤ T _A ≤ +70°C		4,5		16	В		
Ток потребления	ILC555 ILC556 ILC558	2	—	0,06	0,2	мА	IN555 IN556 IN558	5	—	3,0	6,0	мА		
		18	—	0,12	0,3			15	—	10	15			
		2	—	0,12	0,4			5	—	6,0	12			
		18	—	0,24	0,6			15	—	16	30			
		2	—	0,24	0,8									
		18	—	0,48	1,2			15	—	16	36			
Начальная точность				2,0	5,0	%				2,25		%		
Температурный коэффициент частоты генерации	R=1÷100кОм, C=0,1мкФ		5		0,005	0,02	R=1÷100кОм, C=0,1мкФ			0,015		%/°C		
			10			0,03								
Нестабильность частоты генерации			5		1,0	3,0	%/В			0,3		%/В		
Пороговое напряжение			5	0,65xVcc	0,67xVcc	0,7xVcc	В		5		3,33		В	
								15		10				
Напряжение запуска			5	0,31xVcc	0,33xVcc	0,36xVcc	В		5	1,1	1,67	2,2	В	
								15	4,5	5,0	5,6			
Ток запуска			18	50			пА	V _{TRIG} =0В			0,5	2,0	мкА	
			5	10										
			2	1,0										
Ток срабатывания			18	50			пА				0,1	0,25	мкА	
			5	10										
			2	1,0										
Ток сброса	V _{RESET} =G _{round}		18	100			пА	V _{RESET} =0В			0,1	0,4	мА	
			5	20										
			2	2,0										
Напряжение сброса			18	0,4	0,7	1,0	В			0,4	0,7	1,0	В	
			2	0,4	0,7	1,0								
Управляющее напряжение				0,65xVcc	0,67xVcc	0,69xVcc	В		15	9,0	10	11	В	
								5	2,6	3,33	4,0			
Выходное напряжение низкого уровня	I _O =20мА		15		0,4	1,0	В	I _O =10мА	15		0,1	0,25	В	
	I _O =3,2мА		5		0,2	0,4		I _O =50мА	15		0,4	0,75		
								I _O =8мА	5		0,3	0,4		
								I _O =5мА	5		0,25	0,35		
Выходное напряжение высокого уровня	I _O =0,8мА		15	14,3	14,6		В	I _O =100мА	15	12,75	13,3		В	
	I _O =0,8мА		5	4,0	4,3			I _O =200мА	15		12,5			
								I _O =100мА	5	2,75	3,3			
Время перехода при включении (выключении)	R _I =10МОм, C _I =10пФ		5	35	40	75	нс			100		нс		
Максимальная частота генерации	в режиме мультивибратора			500			кГц		500			кГц		
Диапазон рабочих температур				-20÷+70			°C			-10÷+70			°C	



● **Компараторы напряжения** (справочные данные)

Тип	Диапазон рабочих температур, °С	Особенности	Параметр				
			Напряжение питания (U+/U-), В	Ток потребления (I+/I-), мА	Входное напряжение смещения, мВ	Входной ток смещения, нА	Кэф-т усиления, В/мВ
ПЛ311	-45÷+85	одноканальный	30 или +15/-15	6/-5	3,0	100	150
ПЛ293	-40÷+85	двухканальный	36 или ±18	0,8/-	5,0	250	50
ПЛ393	0÷+70						
ПЛ339	0÷+70	четырёхканальный	36 или ±18	0,4/-	5,0	250	200

● **Операционные усилители** (справочные данные)

Параметры, характеристики	ПЛ1776С	ПЛ1776СА	П224	П324	П258	П358	П4558	П4560	П4580	П8541	П8515	П8616
Напряжение питания (U+/U-), В	±18		32 или ±16		32 или ±16		±18	±18	±18	2,7÷6,0	1,8÷6,0	2,7÷6,0
Входное напряжение смещения, мВ	6,0		2,0		2,0		5,0	0,5	0,5	±6	±6	±0,5
Коэффициент усиления, В/мВ	200		100		100		200	100дБ	100дБ	20	120	50
Коэффициент ослабления синфазного сигнала, дБ	70		70		70		70	70	80	40	50	78
Входной ток смещения, нА	10		-90		-45		50	40	40	±60пА	±30пА	±50пА
Ток потребления (I+/I-), мА	0,02		1,2		1,5		2,3	4,3	6,0	0,055	0,450	2,0
Частота единичного усиления, МГц	0,01		1		1		3	10	15	1	5	20
Скорость изменения выходного сигнала, В/мкс	0,03		0,3		0,3		1,6	4	5	0,4	2,7	12
Особенности	программируемый		счетверенный			двоенный				«rail-to-rail»		
Диапазон рабочих температур, °С	0÷+70	-40÷+85	-40÷+85	0÷+70	-40÷+85	0÷+70	0÷+70	-25÷+75	-40÷+85	-40÷+125		

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Часовые ИМС

• ИМС для электронных часов (справочные данные)

цифровая индикация

Обозначение (прототип)	ЖКИ			Выполняемые функции				Мультиплексоность	Ток потребления без нагрузки, мкА	Питание, В	Примечание
	разрядность	указатели	транспаранты	часы, мин, сек, месяц, дата	будильник	секундомер	12/24 ч				
IZ6090F/G/L (KS5190)	6	7	4	+	+	1/100	12/24	1/2	2,0	1,5	
IZ6090S	6	7	4	+	+	1/100	12/24	1/2	2,0	1,5	с отключением ЖКИ
IZ6090H	6	7	4	+	+	1/100	12/24	1/2	2,0	3,0	
IZ6095C (KS5195)	4		5	+	+		12/24	1/2	2,0	1,5	
IZ6099E/F/L (KS5199)	3,5		1	+			12 ч	1/2	1,5	1,5	
IZ6099K	3,5		1	+			12/24		1,5	1,5	
IZ6199	3,5		1	+			12	1/2	1,5	3,0	IZ6099+EL
IZ6092	12		6	+	+	+	12/24	1/3	2,5	1,5	2-строчный ЖКИ
IZ6093/L	12		6	+	+	+	12/24	1/3	2,5	3,0	2-строчный ЖКИ
IZ6193	12		6	+	+	+	12/24	1/3	2,5	3,0	IZ6093+EL
IZ6597/B	12		6	+	+	+	12/24	1/3	2,5	3,0	встроенный высоковольтный драйвер EL подсветки
IZ6094	10		6	+	+	+	12/24	1/4	2,5	3,0	2-строчный ЖКИ
IZ6018	12	-	8	+	+	+	12/24	1/3	2,0	3,0	°C: -20÷+60 °F: -4÷+140
IZ6006	3,5			M, c				1/2	3,0	1,5	счетчик-таймер
IZ7008-01	8	7	2	+			24 ч	1/1	1,4	1,5, 3,0	цифровая подстройка ±6,3 с/сут, 0,1 с/сут
IZ7008-01	8		4	+	+		24 ч	1/2	1,4	1,5, 3,0	цифровая подстройка ±6,3 с/сут, 0,1 с/сут
IZ7008-02	8	7	7	+	+	1/10	24 ч	1/2	1,3	1,5, 3,0	таймер, цифровая подстройка ±6,3 с/сут, 0,1 с/сут
IZ7008-02	8	7	6	+	+		24 ч	1/2	1,5	1,5, 3,0	цифровая подстройка
IZ7010	7	-	5	+	+	-	24	1/2	3,0	1,5	счет шагов, калорий, км, миль

стрелочная индикация

IZ6013B (KS5113)				Ч, м, с			12	1/6	2,5	1,5	стрелочный ЖК индикатор
IZ33173 (W33173)	Схема управления шаговым двигателем для крупногабаритных кварцевых часов								2,0	1,5	длительность импульса 31,25 мс
IZ33174									2,0	1,5	длительность импульса 46,875 мс
IZ33263B (W33263)	Схема управления шаговым двигателем для крупногабаритных кварцевых часов с функцией будильника								2,0	1,5	длительность импульса 31,25 мс
IZ33567B (W33567)	Схема управления шаговым двигателем для крупногабаритных кварцевых часов с функцией будильника Крещендо (4 steps+SNOOZE)								2,0	1,5	длительность импульса 31,25 мс

цифровая LED индикация

IZ8560 (LM8560)	4		5	Ч, м	+		12/24		5,0	-14...-6,5	
-----------------	---	--	---	------	---	--	-------	--	-----	------------	--

цифровая вакуумнолюминисцентная индикация

IN9012AN IN9012BN	4		10	+	-		24			5,0	DIP-24
----------------------	---	--	----	---	---	--	----	--	--	-----	--------

• **ИМС для электронно-механических часов** (справочные данные)

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Особенности		Корпус Диапазон рабочих температур
			длительность сигнала мс	частота следования сигнала Гц	
КА512ПС13А КА512ПС13Б КА512ПС13В КА512ПС13Г КА512ПС13Д КА512ПС13Е	e1444	Схема управления шаговым двигателем часов со звуковым сигналом, встроенным стабилизатором питания генератора	31,25 46,8 15,6 46,8 31,25 1000	0,5 0,5 0,5 0,025 0,025 0,5	4103.8-1 -10÷+85°C

• **ИМС для 12-ти разрядных калькуляторов с ЖКИ** (справочные данные)

Обозначение (прототип)	Сохранность памяти при выключении питания	Количество клавиш	Тактильный звук (Touch/Tone)	Топология	Встроенный резистор генератора	Маркер (точка триад)	Питание			Дополнительные функции
							напряжение, В	ток, мкА		
								динамический	статический	
IZ1278B (KS6078C)		32		прямая	да	да	1,5	6,5	1,0	Функция MU, 2 регистра памяти
IZ1278BM (KS6078C)		32		зеркальная	да	да	1,5	6,5	1,0	

4 стандартные функции (+, -, x, ÷), %, √, операции с памятью

• **Генераторы мелодий** (справочные данные)

Обозначение	Максимальное число мелодий (нот)	U _{CC} , В	I _{CC} , мкА		Корпус	Примечание
			в режиме воспроизведения мелодии	в режиме остановка		
УМС-7-xx	8 (192)	2,70÷3,30	200	5	2102Ю.14-В	
УМС-8-xx	8 (192)	1,35÷2,00	100	10	2102Ю.14-В	
IZ8018	8 (512)	1,50	500	0,5	б/к	
IZ8021	4 (127)	1,5 (3,0)	500	0,5	б/к, ТО-92, DIP8	Двухтональный (DUAL TONE)
BT8028-xx	16 (64)	1,3÷3,3	60	0,5	КТ-26	

xx - номер кодировки, определяющий мелодии. Мелодии могут программироваться по желанию заказчика.
Телефон для справок: (017) 398-70-67

Обозначение	Параметр	ТТЛ			КМОП									Ед. измерения
		K155	IN74LS	KP1533	K561	IW4000B	IN74AC	IN74ACT	IN74VHC	IN74VHCT	IN74HC	IN74HCT	IN74LV	
V_{CC} (V_{DD})	Диапазон напряжения питания	5±5%	5±5%	5±10%	3...15	3...18	2...6	5±10%	2...5,5	5±5%	2...6	5±10%	1,2÷3,6 1,0÷5,5	В
T_A	Температурный диапазон	-10÷+70	0÷+70	-10÷+70	-45÷+85	-55÷-125	-45÷+85	-45÷+85	-40÷+85	-40÷+85	-55÷+125	-55÷+125	-40÷+125	°С
V_{IH} (мин)	Входное напряжение высокого уровня	2	2	2	0,8x V_{DD}	0,7x V_{DD}	0,7x V_{CC}	2	0,7x V_{CC}	2	0,7x V_{CC}	2	0,7x V_{CC}	В
V_{IL} (макс)	Входное напряжение низкого уровня	0,8	0,8	0,8	0, 2x V_{DD}	0,3x V_{DD}	0,3x V_{CC}	0,8	0,3x V_{CC}	0,8	0,3x V_{CC}	0,8	0,3x V_{CC}	В
V_{OH} (мин)	Выходное напряжение высокого уровня	2,4	2,7	2,7	V_{DD} -1	V_{DD} -0,05	V_{CC} -0,1	V_{CC} -0,1	3,8	3,8	V_{CC} -0,1	V_{CC} -0,1	V_{CC} -0,1 V_{CC} -0,2	В
V_{OL} (макс)	Выходное напряжение низкого уровня	0,4	0,5	0,5	0,05	0,05	0,1	0,1	0,44	0,44	0,1	0,1	0,1 0,2	В
I_{IH}	Входной ток высокого уровня	40	20	20	+1	+0,1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	мкА
I_{IL}	Входной ток низкого уровня	-1600	-400	-200	-1	-0,1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	мкА
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня	-0,4	-0,4	-0,4	-0,25 при $V_O=4,5B$, $V_{DD}=5,0B$	-4,2 при $V_O=2,5B$, $V_{DD}=5,0B$	-24 при $V_O=$ $V_{CC}-0,8$	-24 при $V_O=$ $V_{CC}-0,8$	-8	-8	-4 при $V_O=$ $V_{CC}-0,8$	-4 при $V_O=$ $V_{CC}-0,8$	-8 -16	мА
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня	16	8	8	0,5 при $V_O=0,5B$, $V_{DD}=5,0B$	0,88 при $V_O=0,4B$, $V_{DD}=5,0B$	24 при $V_O=0,4B$	24 при $V_O=0,4B$	8	8	4 при $V_O=0,4B$	4 при $V_O=0,4B$	8 16	мА
DCM	Запас помехоустойчивости	0,4/0,4	0,3/0,7	0,3/0,7	1,0 при $V_{DD}=5B$ 1,0 при $V_{DD}=10B$	1,5 при $V_{DD}=5B$ 3,0 при $V_{DD}=10B$ 4,0 при $V_{DD}=15B$	1,25/1,25	0,7/2,4	1,25/1,25	0,7/2,4	1,25/1,25	0,7/2,4	0,8/0,8	В





Обозначение	Параметр	ТТЛ			КМОП									Ед. измерения
		K155	IN74LS	KP1533	K561	IW4000B	IN74AC	IN74ACT	IN74VHC	IN74VHCT	IN74HC	IN74HCT	IN74LV	
I _G	Ток потребления на вентиль	3,4	0,4	0,2	0,0004	0,0001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	мА
P _G	Потребляемая мощность на вентиль	10	2	1	0,0025	0,0006	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,001	0,001	0,001	мВт
T _p	Время задержки распространения на вентиль	10	7	5	40 при V _{DD} =5В 20 при V _{DD} =10В 15 при V _{DD} =15В	40 при V _{DD} =5В 20 при V _{DD} =10В 15 при V _{DD} =15В	5	5	5,3	5,5	8	8	7 10	нс
f _{max}	Тактовая частота	35 C _L =15пФ	40 C _L =15пФ	45 C _L =50пФ	5 при V _{DD} =5В 10 при V _{DD} =10В 14 при V _{DD} =15В C _L =15пФ	5 при V _{DD} =5В 10 при V _{DD} =10В 14 при V _{DD} =15В C _L =50пФ	140 C _L =50пФ	140 C _L =50пФ	115 C _L =50пФ 170 C _L =15пФ	140 C _L =50пФ 160 C _L =15пФ	30 C _L =50пФ	30 C _L =50пФ	40 C _L =50пФ	МГц
V _{IL} /V _{IH}	Совместимость по входам	ТТЛ	ТТЛ	ТТЛ	КМОП	КМОП	КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ при V _o =3,3В, КМОП	ТТЛ, КМОП	КМОП	КМОП	КМОП	-
V _{OL} /V _{OH}	Совместимость по выходам	ТТЛ	ТТЛ	ТТЛ	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	ТТЛ, КМОП	-

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СЕМЕЙСТВА ЛОГИЧЕСКИХ ИМС
(ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ)**

Параметр Обозначение	Степень интеграции	ТТЛ			КМОП									Ед. изме- рения	
		K155	IN74LS	KP1533	K561	IW4000B	IN74AC	IN74ACT	IN74VHC	IN74VHCT	IN74HC	IN74HCT	IN74LV		
Время задержки распространения сигнала при включении/ выключении, t_{PLH}/t_{PHL}	Низкая	Тип.	10 $C_L=15\text{пФ}$	7 $C_L=15\text{пФ}$	5 $C_L=50\text{пФ}$	80 при $V_{DD}=5\text{В}$ 40 при $V_{DD}=10\text{В}$ $C_L=15\text{пФ}$	60 при $V_{DD}=5\text{В}$ 25 при $V_{DD}=10\text{В}$ 20 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	5 $C_L=50\text{пФ}$	5 $C_L=50\text{пФ}$	5,4 $C_L=50\text{пФ}$ 3,9 $C_L=15\text{пФ}$	5,9 $C_L=50\text{пФ}$ 5,4 $C_L=15\text{пФ}$	8 $C_L=50\text{пФ}$	8 $C_L=50\text{пФ}$	7 10 $C_L=50\text{пФ}$	нс
		Макс	22 $C_L=15\text{пФ}$	15 $C_L=15\text{пФ}$	11 $C_L=50\text{пФ}$	120 при $V_{DD}=5\text{В}$ 60 при $V_{DD}=10\text{В}$ $C_L=15\text{пФ}$	110 при $V_{DD}=5\text{В}$ 60 при $V_{DD}=10\text{В}$ 48 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	8,5 $C_L=50\text{пФ}$	9,5 $C_L=50\text{пФ}$	8,5 $C_L=50\text{пФ}$ 6,5 $C_L=15\text{пФ}$	8,5 $C_L=50\text{пФ}$ 7,5 $C_L=15\text{пФ}$	22 $C_L=50\text{пФ}$	28 $C_L=50\text{пФ}$	11 14 $C_L=50\text{пФ}$	нс
t_{PLH}/t_{PHL} (от тактового входа к выходу)	Средняя	Тип.	16 $C_L=15\text{пФ}$	18 $C_L=15\text{пФ}$	10 $C_L=50\text{пФ}$	450 при $V_{DD}=5\text{В}$ 150 при $V_{DD}=10\text{В}$ $C_L=15\text{пФ}$	180 при $V_{DD}=5\text{В}$ 80 при $V_{DD}=10\text{В}$ 65 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	5 $C_L=50\text{пФ}$	6 $C_L=50\text{пФ}$	6 $C_L=50\text{пФ}$ 4,9 $C_L=15\text{пФ}$	8,5 $C_L=50\text{пФ}$ 7,7 $C_L=15\text{пФ}$	20 $C_L=50\text{пФ}$	20 $C_L=50\text{пФ}$	15 18 $C_L=50\text{пФ}$	нс
		Макс	38 $C_L=15\text{пФ}$	27 $C_L=15\text{пФ}$	26 $C_L=50\text{пФ}$	650 при $V_{DD}=5\text{В}$ 250 при $V_{DD}=10\text{В}$ 130 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	360 при $V_{DD}=5\text{В}$ 160 при $V_{DD}=10\text{В}$ 130 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	9,5 $C_L=50\text{пФ}$	12 $C_L=50\text{пФ}$	10,5 $C_L=50\text{пФ}$ 8,5 $C_L=15\text{пФ}$	14,5 $C_L=50\text{пФ}$ 13,5 $C_L=15\text{пФ}$	28 $C_L=50\text{пФ}$	28 $C_L=50\text{пФ}$	21 23 $C_L=50\text{пФ}$	нс
t_{PLH}/t_{PHL} (от тактового входа к выходу)	Триггер	Тип.	25 $C_L=15\text{пФ}$	25 $C_L=15\text{пФ}$	13 $C_L=50\text{пФ}$	150 при $V_{DD}=5\text{В}$ 75 при $V_{DD}=10\text{В}$ $C_L=15\text{пФ}$	150 при $V_{DD}=5\text{В}$ 65 при $V_{DD}=10\text{В}$ 45 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	6 $C_L=50\text{пФ}$	6 $C_L=50\text{пФ}$	6,1 $C_L=50\text{пФ}$ 4,6 $C_L=15\text{пФ}$	6,3 $C_L=50\text{пФ}$ 5,8 $C_L=15\text{пФ}$	20 $C_L=50\text{пФ}$	24 $C_L=50\text{пФ}$	20 25 $C_L=50\text{пФ}$	нс
		Макс	40 $C_L=15\text{пФ}$	40 $C_L=15\text{пФ}$	18 $C_L=50\text{пФ}$	400 при $V_{DD}=5\text{В}$ 150 при $V_{DD}=10\text{В}$ 90 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=15\text{пФ}$	300 при $V_{DD}=5\text{В}$ 130 при $V_{DD}=10\text{В}$ 90 при $V_{DD}=15\text{В}$ $C_L=50\text{пФ}$	10 $C_L=50\text{пФ}$	11,5 $C_L=50\text{пФ}$	10,5 $C_L=50\text{пФ}$ 8,5 $C_L=15\text{пФ}$	10,0 $C_L=50\text{пФ}$ 9,0 $C_L=15\text{пФ}$	30 $C_L=50\text{пФ}$	36 $C_L=50\text{пФ}$	30 35 $C_L=50\text{пФ}$	нс

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74ACXXXN, IN74ACXXXD(DW) - Прототипы MC74ACXXXN, MC74ACXXXD(DW)

Диапазон рабочих температур $-45\div+85^{\circ}\text{C}$. Напряжение питания 2,0÷6,0В.

Допустимое значение потенциала статического электричества 1500В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74AC00D	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-A
IN74AC00N		2102Ю.14-B
IN74AC02D	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74AC02N		2102Ю.14-B
IN74AC04D	Шесть инверторов	4306.14-A
IN74AC04N		2102Ю.14-B
IN74AC05D	Шесть инверторов с открытым стоком	4306.14-A
IN74AC05N		2102Ю.14-B
IN74AC08D	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-A
IN74AC08N		2102Ю.14-B
IN74AC10D	Три логических элемента "3И-НЕ"	4306.14-A
IN74AC10N		2102Ю.14-B
IN74AC11D	Три логических элемента "3И"	4306.14-A
IN74AC11N		2102Ю.14-B
IN74AC14D	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	4306.14-A
IN74AC14N		2102Ю.14-B
IN74AC20D	Два логических элемента "4И-НЕ"	4306.14-A
IN74AC20N		2102Ю.14-B
IN74AC21D	Два логических элемента "4И"	4306.14-A
IN74AC21N		2102Ю.14-B
IN74AC27D	Три логических элемента "3ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74AC27N		2102Ю.14-B
IN74AC32D	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-A
IN74AC32N		2102Ю.14-B
IN74AC34D	Шесть повторителей	4306.14-A
IN74AC34N		2102Ю.14-B
IN74AC74D	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-A
IN74AC74N		2102Ю.14-B
IN74AC86D	Четыре двухвходовых логических элементов "Исключающее ИЛИ"	4306.14-A
IN74AC86N		2102Ю.14-B
IN74AC109D	Два J-K триггера с управлением положительным фронтом тактового сигнала	4307.16-A
IN74AC109N		2103Ю.16-D
IN74AC112D	Два J-K триггера	4307.16-A
IN74AC112N		2103Ю.16-D
IN74AC125D	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-A
IN74AC125N		2102Ю.14-B
IN74AC132D	Четыре двухвходовых триггера Шмитта	4306.14-A
IN74AC132N		2102Ю.14-B
IN74AC138D	Дешифратор-демультиплексор 3-8 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74AC138N		2103Ю.16-D
IN74AC139D	Два дешифратора-демультиплексора 2-4 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74AC139N		2103Ю.16-D
IN74AC151D	Селектор-мультиплексор 8-1 со стробированием	4307.16-A
IN74AC151N		2103Ю.16-D
IN74AC153D	Два селектора-мультиплексора 4-1	4307.16-A
IN74AC153N		2103Ю.16-D
IN74AC157D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1	4307.16-A
IN74AC157N		2103Ю.16-D
IN74AC158D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74AC158N		2103Ю.16-D
IN74AC161D	Четырёхразрядный двоичный счётчик с асинхронной установкой в состояние "Логический 0"	4307.16-A
IN74AC161N		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74ACXXXN, IN74ACXXXD(DW) - Прототипы MC74ACXXXN, MC74ACXXXD(DW)
(продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74AC163D	Четырёхразрядный двоичный счётчик с синхронной установкой в состояние “Логический 0”	4307.16-A
IN74AC163N		2103Ю.16-D
IN74AC164D	Восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельными выходами	4306.14-A
IN74AC164N		2102Ю.14-B
IN74AC174D	Шесть D-триггеров	4307.16-A
IN74AC174N		2103Ю.16-D
IN74AC175D	Четыре D-триггера с общими входами управления и сброса	4307.16-A
IN74AC175N		2103Ю.16-D
IN74AC192D	Четырёхразрядный двоично-десятичный реверсивный счётчик	4307.16-A
IN74AC192N		2103Ю.16-D
IN74AC193N	Четырёхразрядный двоичный реверсивный счётчик	2103Ю.16-D
IN74AC193D		4307.16-A
IN74AC240DW	Два четырёхразрядных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74AC240N		2140.20-B
IN74AC241DW	Два четырёхразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC241N		2140.20-B
IN74AC244DW	Два четырёхразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC244N		2140.20-B
IN74AC245DW	Восьмиразрядный двунаправленный приёмопередатчик с выходами на три состояния	4321.20-B
IN74AC245N		2140.20-B
IN74AC251D	Селектор-мультиплексор 8-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74AC251N		2103Ю.16-D
IN74AC253D	Два селектора-мультиплексора 4-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74AC253N		2103Ю.16-D
IN74AC257D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74AC257N		2103Ю.16-D
IN74AC258D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с тремя состояниями и инверсией на выходе	4307.16-A
IN74AC258N		2103Ю.16-D
IN74AC273DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	4321.20-B
IN74AC273N		2140.20-B
IN74AC299DW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом информации и асинхронным сбросом	4321.20-B
IN74AC299N		2140.20-B
IN74AC323DW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом информации и синхронным сбросом	4321.20-B
IN74AC323N		2140.20-B
IN74AC373DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных с выходом на три состояния	4321.20-B
IN74AC373N		2140.20-B
IN74AC374DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных с выходом на три состояния	4321.20-B
IN74AC374N		2140.20-B
IN74AC533DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выводе	4321.20-B
IN74AC533N		2140.20-B
IN74AC534DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC534N		2140.20-B
IN74AC563DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74AC563N		2140.20-B
IN74AC564DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74AC564N		2140.20-B
IN74AC573DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC573N		2140.20-B
IN74AC574DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC574N		2140.20-B
IN74AC620DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с отдельным управлением с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74AC620N		2140.20-B
IN74AC623DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с отдельным управлением с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC623N		2140.20-B

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74ACXXXN, IN74ACXXXD(DW) - Прототипы MC74ACXXXN, MC74ACXXXD(DW)
(продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74AC640DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74AC640N		2140.20-B
IN74AC643DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74AC643N		2140.20-B
IN74AC651DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с регистром, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4322.24-A
IN74AC651N		2142.24-A
IN74AC652DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с регистром, с тремя состояниями на выходе	4322.24-A
IN74AC652N		2142.24-A
IN74AC810D	Четыре двухходовых логических элемента "Исключающее ИЛИ" с инверсией информации	4306.14-A
IN74AC810N		2102.14-B
IN74AC4006D	Восемнадцатиразрядный регистр сдвига, управляемый отрицательным фронтом	4306.14-A
IN74AC4006N		2102Ю.14-B
IN74AC4015D	Два четырёхразрядных сдвиговых регистра с последовательным вводом, параллельным выводом информации	4307.16-A
IN74AC4015N		2103Ю.16-D
IN74AC4035D	Четырёхразрядный последовательно-параллельный регистр с асинхронным сбросом	4307.16-A
IN74AC4035N		2103Ю.16-D
IN74AC4520D	Два четырёхразрядных двоичных счётчика	4307.16-A
IN74AC4520N		2103Ю.16-D

• КМОП ИМС

Серии IN74ACTXXXN, IN74ACTXXXD(DW) -
Прототипы MC74ACTXXXN, MC74ACTXXXD(DW)

Диапазон рабочих температур -45÷+85°C. Напряжение питания 5,0В±10%.

Допустимое значение потенциала статического электричества 1500В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74ACT00D	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-A
IN74ACT00N		2102Ю.14-B
IN74ACT02D	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74ACT02N		2102Ю.14-B
IN74ACT04D	Шесть инверторов	4306.14-A
IN74ACT04N		2102Ю.14-B
IN74ACT05D	Шесть инверторов с открытым стоком	4306.14-A
IN74ACT05N		2102Ю.14-B
IN74ACT08D	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-A
IN74ACT08N		2102Ю.14-B
IN74ACT10D	Три логических элемента "3И-НЕ"	4306.14-A
IN74ACT10N		2102Ю.14-B
IN74ACT11D	Три логических элемента "3И"	4306.14-A
IN74ACT11N		2102Ю.14-B
IN74ACT14D	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	4306.14-A
IN74ACT14N		2102Ю.14-B
IN74ACT20D	Два логических элемента "4И-НЕ"	4306.14-A
IN74ACT20N		2102Ю.14-B
IN74ACT21D	Два логических элемента "4И"	4306.14-A
IN74ACT21N		2102Ю.14-B
IN74ACT27D	Три логических элемента "3И-НЕ"	4306.14-A
IN74ACT27N		2102Ю.14-B
IN74ACT32D	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-A
IN74ACT32N		2102Ю.14-B
IN74ACT34D	Шесть повторителей	4306.14-A
IN74ACT34N		2102Ю.14-B

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74ACTXXXN, IN74ACTXXXD(DW) -

Прототипы MC74ACTXXXN, MC74ACTXXXD(DW) (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74ACT74D	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-A
IN74ACT74N		2102Ю.14-B
IN74ACT86D	Четыре двухвходовых логических элементов “Исключающее ИЛИ”	4306.14-A
IN74ACT86N		2102Ю.14-B
IN74ACT109D	Два J-K триггера с управлением положительным фронтом тактового сигнала	4307.16-A
IN74ACT109N		2103Ю.16-D
IN74ACT112D	Два J-K триггера	4307.16-A
IN74ACT112N		2103Ю.16-D
IN74ACT125D	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-A
IN74ACT125N		2102Ю.14-B
IN74ACT132D	Четыре двухвходовых триггера Шмитта	4306.14-A
IN74ACT132N		2102Ю.14-B
IN74ACT138D	Дешифратор-демультиплексор 3-8 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74ACT138N		2103Ю.16-D
IN74ACT139D	Два дешифратора-демультиплексора 2-4 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74ACT139N		2103Ю.16-D
IN74ACT151D	Селектор-мультиплексор 8-1 со стробированием	4307.16-A
IN74ACT151N		2103Ю.16-D
IN74ACT153D	Два селектора-мультиплексора 4-1	4307.16-A
IN74ACT153N		2103Ю.16-D
IN74ACT157D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1	4307.16-A
IN74ACT157N		2103Ю.16-D
IN74ACT158D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74ACT158N		2103Ю.16-D
IN74ACT161D	Четырёхразрядный двоичный счётчик с асинхронной установкой в состояние “Логический 0”	4307.16-A
IN74ACT161N		2103Ю.16-D
IN74ACT163D	Четырёхразрядный двоичный счётчик с синхронной установкой в состояние “Логический 0”	4307.16-A
IN74ACT163N		2103Ю.16-D
IN74ACT164D	Восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельными выходами	4306.14-A
IN74ACT164N		2102Ю.14-B
IN74ACT174D	Шесть D-триггеров	4307.16-A
IN74ACT174N		2103Ю.16-D
IN74ACT175D	Четыре D-триггера с общими входами управления и сброса	4307.16-A
IN74ACT175N		2103Ю.16-D
IN74ACT192D	Четырёхразрядный двоично-десятичный реверсивный счётчик	4307.16-A
IN74ACT192N		2103Ю.16-D
IN74ACT193D	Четырёхразрядный двоичный реверсивный счётчик	4307.16-A
IN74ACT193N		2103Ю.16-D
IN74ACT240DW	Два четырёхразрядных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74ACT240N		2140.20-B
IN74ACT241DW	Два четырёхразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT241N		2140.20-B
IN74ACT244DW	Два четырёхразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT244N		2140.20-B
IN74ACT245DW	Восьмиразрядный двунаправленный приёмопередатчик с выходами на три состояния	4321.20-B
IN74ACT245N		2140.20-B
IN74ACT251D	Селектор-мультиплексор 8-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74ACT251N		2103Ю.16-D
IN74ACT253D	Два селектора-мультиплексора 4-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74ACT253N		2103Ю.16-D
IN74ACT257D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74ACT257N		2103Ю.16-D
IN74ACT258D	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с тремя состояниями и инверсией на выходе	4307.16-A
IN74ACT258N		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74ACTXXXN, IN74ACTXXXD(DW) - Прототипы MC74ACTXXXN, MC74ACTXXXD(DW) (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74ACT273DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	4321.20-B
IN74ACT273N		2140.20-B
IN74ACT299DW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом информации и асинхронным сбросом	4321.20-B
IN74ACT299N		2140.20-B
IN74ACT323DW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом информации и синхронным сбросом	4321.20-B
IN74ACT323N		2140.20-B
IN74ACT373DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных с выходом на три состояния	4321.20-B
IN74ACT373N		2140.20-B
IN74ACT374DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных с выходом на три состояния	4321.20-B
IN74ACT374N		2140.20-B
IN74ACT533DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выводе	4321.20-B
IN74ACT533N		2140.20-B
IN74ACT534DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT534N		2140.20-B
IN74ACT563DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе.	4321.20-B
IN74ACT563N		2140.20-B
IN74ACT564DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74ACT564N		2140.20-B
IN74ACT573DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT573N		2140.20-B
IN74ACT574DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT574N		2140.20-B
IN74ACT620DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с раздельным управлением с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74ACT620N		2140.20-B
IN74ACT623DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с раздельным управлением с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT623N		2140.20-B
IN74ACT640DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74ACT640N		2140.20-B
IN74ACT643DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74ACT643N		2140.20-B
IN74ACT651DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с регистром, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4322.24-A
IN74ACT651N		2142Ю.24-A
IN74ACT652DW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с регистром, с тремя состояниями на выходе	4322.24-A
IN74ACT652N		2142Ю.24-A
IN74ACT810D	Четыре двухходовых логических элемента "Исключающее ИЛИ" с инверсией информации	4306.14-A
IN74ACT810N		2102Ю.14-B
IN74ACT4006D	Восемнадцатиразрядный регистр сдвига, управляемый отрицательным фронтом	4306.14-A
IN74ACT4006N		2102Ю.14-B
IN74ACT4015D	Два четырехразрядных сдвиговых регистра с последовательным вводом, параллельным выводом информации	4307.16-A
IN74ACT4015N		2103Ю.16-D
IN74ACT4035D	Четырехразрядный последовательно-параллельный регистр с асинхронным сбросом	4307.16-A
IN74ACT4035N		2103Ю.16-D
IN74ACT4520D	Два четырёхразрядных двоичных счётчика	4307.16-A
IN74ACT4520N		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74HCXXXAN, IN74HCXXXD(DW) - Прототипы MC74HCXXXN, MC74HCXXXD(DW)

Диапазон рабочих температур -55÷+125°C. Напряжение питания 2,0÷6,0В.

Допустимое значение потенциала статического электричества 1500В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74HC00AD	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-A
IN74HC00AN		2102Ю.14-B
IN74HC02AD	Четыре логических элемента ""2ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74HC02AN		2102Ю.14-B
IN74HC03AD	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с открытыми стоками	4306.14-A
IN74HC03AN		2102Ю.14-B
IN74HC04AD	Шесть логических элементов "НЕ"	4306.14-A
IN74HC04AN		2102Ю.14-B
IN74HC05AD	Шесть инверторов с открытыми стоками	4306.14-A
IN74HC05AN		2102Ю.14-B
IN74HC08AD	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-A
IN74HC08AN		2102Ю.14-B
IN74HC10AD	Три логических элемента "3И-НЕ"	4306.14-A
IN74HC10AN		2102Ю.14-B
IN74HC11AD	Три логических элемента "3И"	4306.14-A
IN74HC11AN		2102Ю.14-B
IN74HC14AD	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	4306.14-A
IN74HC14AN		2102Ю.14-B
IN74HC20AD	Два логических элемента "4И-НЕ"	4306.14-A
IN74HC20AN		2102Ю.14-B
IN74HC21AD	Два логических элемента "4И"	4306.14-A
IN74HC21AN		2102Ю.14-B
IN74HC22AD	Два логических элемента "4И-НЕ" с открытым стоком	4306.14-A
IN74HC22AN		2102Ю.14-B
IN74HC27AD	Три логических элемента "3ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74HC27AN		2102Ю.14-B
IN74HC30AD	Логический элемент "8И-НЕ"	4306.14-A
IN74HC30AN		2102Ю.14-B
IN74HC32AD	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-A
IN74HC32AN		2102Ю.14-B
IN74HC74AD	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-A
IN74HC74AN		2102Ю.14-B
IN74HC75AD	Два D-триггера с прямыми и инверсными выходами	4307.16-A
IN74HC75AN		2103Ю.16-D
IN74HC86AD	Четыре двухходовых логических элемента "Исключающее ИЛИ"	4306.14-A
IN74HC86AN		2102Ю.14-B
IN74HC109AD	Два J-K триггера	4307.16-A
IN74HC109AN		2103Ю.16-D
IN74HC112AD	Два J-K триггера	4307.16-A
IN74HC112AN		2103Ю.16-D
IN74HC123AD	Два моностабильных мультивибратора с повторным запуском и сбросом	4307.16-A
IN74HC123AN		2103Ю.16-D
IN74HC125AD	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-A
IN74HC125AN		2102Ю.14-B
IN74HC132AD	Четыре двухходовых триггера Шмитта	4306.14-A
IN74HC132AN		2102Ю.14-B
IN74HC138AD	Дешифратор-демультиплексор 3-8 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74HC138AN		2103Ю.16-D
IN74HC139AD	Два дешифратора-демультиплексора 2-4 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74HC139AN		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74HCXXXAN, IN74HCXXXD(DW) - Прототипы MC74HCXXXN, MC74HCXXXD(DW)
(продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74HC151AD	Селектор-мультиплексор 8-1 со стробированием	4307.16-A
IN74HC151AN		2103Ю.16-D
IN74HC153AD	Два селектора-мультиплексора 4-1	4307.16-A
IN74HC153AN		2103Ю.16-D
IN74HC154ADW	Дешифратор-демультиплексор 4-16 с инверсией на выходе	4322.24-A
IN74HC154AN		2142Ю.24-A
IN74HC155AD	Сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2-4	4307.16-A
IN74HC155AN		2103Ю.16-D
IN74HC157AD	Четыре селектора-мультиплексора 2-1	4307.16-A
IN74HC157AN		2103Ю.16-D
IN74HC158AD	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74HC158AN		2103Ю.16-D
IN74HC161AD	Четырехразрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние "Логический 0"	4307.16-A
IN74HC161AN		2103Ю.16-D
IN74HC163AD	Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние "Логический 0"	4307.16-A
IN74HC163AN		2103Ю.16-D
IN74HC164AD	Восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельными выходами	4306.14-A
IN74HC164AN		2102Ю.14-B
IN74HC165AD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным и параллельным вводом, последовательным выводом информации, со сбросом	4307.16-A
IN74HC165AN		2103Ю.16-D
IN74HC166AD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным и параллельным вводом, последовательным выводом информации	4307.16-A
IN74HC166AN		2103Ю.16-D
IN74HC174AD	Шесть D-триггеров	4307.16-A
IN74HC174AN		2103Ю.16-D
IN74HC175AD	Четыре D-триггера с общими входами управления и сброса	4307.16-A
IN74HC175AN		2103Ю.16-D
IN74HC192AD	Четырехразрядный двоично-десятичный реверсивный счётчик	4307.16-A
IN74HC192AN		2103Ю.16-D
IN74HC193AD	Четырехразрядный двоичный реверсивный счётчик	4307.16-A
IN74HC193AN		2103Ю.16-D
IN74HC221AD	Два неперезапускаемых моностабильных мультивибратора со сбросом	4307.16-A
IN74HC221AN		2103Ю.16-D
IN74HC240ADW	Два четырёхканальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74HC240AN		2140.20-B
IN74HC244ADW	Два четырёхканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC244AN		2140.20-B
IN74HC245ADW	Восьмиканальный двунаправленный приёмопередатчик с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC245AN		2140.20-B
IN74HC251AD	Селектор-мультиплексор 8-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74HC251AN		2103Ю.16-D
IN74HC253AD	Два селектора-мультиплексора 4-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74HC253AN		2103Ю.16-D
IN74HC257AD	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74HC257AN		2103Ю.16-D
IN74HC258AD	Четыре селектора-мультиплексора 2-1 с тремя состояниями и инверсией на выходе	4307.16-A
IN74HC258AN		2103Ю.16-D
IN74HC273ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	4321.20-B
IN74HC273AN		2140.20-B
IN74HC279AD	Четыре R-S триггера	4307.16-A
IN74HC279AN		2103Ю.16-D
IN74HC283AD	Четырёхзначный двоичный сумматор с ускоренным переносом	4307.16-A
IN74HC283AN		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74HCXXXN, IN74HCXXXD(DW) - Прототипы MC74HCXXXN, MC74HCXXXD(DW)
(продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74HC299ADW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации и асинхронным сбросом, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC299AN		2140.20-B
IN74HC323ADW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации и синхронным сбросом, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC323AN		2140.20-B
IN74HC365AD	Шесть буферных элементов с тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74HC365AN		2103Ю.16-D
IN74HC367AD	Шесть буферных элементов с отдельными двухбитными и четырёхбитными секциями и тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74HC367AN		2103Ю.16-D
IN74HC373ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC373AN		2140.20-B
IN74HC374ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC374AN		2140.20-B
IN74HC393AD	Два четырёхразрядных двоичных счётчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом	4306.14-A
IN74HC393AN		2102Ю.14-B
IN74HC533ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74HC533AN		2140.20-B
IN74HC534ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74HC534AN		2140.20-B
IN74HC573ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC573AN		2140.20-B
IN74HC574ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC574AN		2140.20-B
IN74HC595AD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным вводом, последовательным или параллельным выводом информации, с триггером-защелкой и тремя состояниями на выходе	4307.16-A
IN74HC595AN		2103Ю.16-D
IN74HC597AD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным или параллельным вводом и последовательным выводом информации, с триггером-защелкой на входе	4307.16-A
IN74HC597AN		2103Ю.16-D
IN74HC620ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74HC620AN		2140.20-B
IN74HC623ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74HC623AN		2140.20-B
IN74HC640ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74HC640AN		2140.20-B
IN74HC651AD	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с регистром, с тремя состояниями и инверсией на выходе	4322.24-A
IN74HC651AN		2142.24-A
IN74HC652ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с регистром, с тремя состояниями на выходе	4322.24-A
IN74HC652AN		2142.24-A
IN74HC874ADW	Два четырехразрядных регистра с параллельными входами и выходами, с асинхронным сбросом и выходами на три состояния	4322.24-A
IN74HC874AN		2142.24-A
IN74HC4015AD	Два четырёхразрядных сдвиговых регистра с последовательным вводом, параллельным выводом информации	4307.16-A
IN74HC4015AN		2103Ю.16-D
IN74HC4046AD	Устройство фазовой подстройки частоты	4307.16-A
IN74HC4046AN		2103Ю.16-D
IN74HC4051AD	Восьмиканальный (8 в 1) аналоговый мультиплексор/демультиплексор	4307.16-A
IN74HC4051AN		2103Ю.16-D
IN74HC4052AD	Двойной четырёхканальный (4 в 1) аналоговый мультиплексор/демультиплексор	4307.16-A
IN74HC4052AN		2103Ю.16-D
IN74HC4053AD	Тройной двухканальный (2 в 1) аналоговый мультиплексор/демультиплексор	4307.16-A
IN74HC4053AN		2103Ю.16-D
IN74HC4094AD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным вводом, последовательным и параллельным выводом информации	4307.16-A
IN74HC4094AN		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74HCTXXXAN, IN74HCTXXXD(DW) -

Прототипы MC74HCTXXXN, MC74HCTXXXD(DW)

Диапазон рабочих температур $-55\pm+125^{\circ}\text{C}$.

Напряжение питания $5,0\text{В} \pm 10\%$.

Допустимое значение потенциала статического электричества 1500В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74HCT00AD	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-A
IN74HCT00AN		2102Ю.14-B
IN74HCT02AD	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74HCT02AN		2102Ю.14-B
IN74HCT04AD	Шесть логических элементов "НЕ"	4306.14-A
IN74HCT04AN		2102Ю.14-B
IN74HCT08AD	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-A
IN74HCT08AN		2102Ю.14-B
IN74HCT10AD	Три логических элемента "3И-НЕ"	4306.14-A
IN74HCT10AN		2102Ю.14-B
IN74HCT14AD	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	4306.14-A
IN74HCT14AN		2102Ю.14-B
IN74HCT20AD	Два логических элемента "4И-НЕ"	4306.14-A
IN74HCT20AN		2102Ю.14-B
IN74HCT27AD	Три логических элемента "3ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74HCT27AN		2102Ю.14-B
IN74HCT30AD	Логический элемент "8И-НЕ"	4306.14-A
IN74HCT30AN		2102Ю.14-B
IN74HCT32AD	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-A
IN74HCT32AN		2102Ю.14-B
IN74HCT74AD	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-A
IN74HCT74AN		2102Ю.14-B
IN74HCT85AD	Схема сравнения двух четырехзначных чисел	4307.16-A
IN74HCT85AN		2103Ю.16-D
IN74HCT86AD	Четыре двухвходовых логических элемента "Исключающее ИЛИ"	4306.14-A
IN74HCT86AN		2102Ю.14-B
IN74HCT125AD	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-A
IN74HCT125AN		2102Ю.14-B
IN74HCT126AD	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-A
IN74HCT126AN		2102Ю.14-B
IN74HCT132AD	Четыре двухвходовых триггера Шмитта	4306.14-A
IN74HCT132AN		2102Ю.14-B
IN74HCT138AD	Дешифратор-демультиплексор 3-8 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74HCT138AN		2103Ю.16-D
IN74HCT139AD	Два дешифратора-демультиплексора 2-4 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74HCT139AN		2103Ю.16-D
IN74HCT151AD	Селектор-мультиплексор 8-1 со стробированием	4307.16-A
IN74HCT151AN		2103Ю.16-D
IN74HCT153AD	Два селектора-мультиплексора 4-1	4307.16-A
IN74HCT153AN		2103Ю.16-D
IN74HCT155AD	Сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2-4	4307.16-A
IN74HCT155AN		2103Ю.16-D
IN74HCT157AD	Четыре селектора-мультиплексора 2-1	4307.16-A
IN74HCT157AN		2103Ю.16-D
IN74HCT163AD	Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние "Логический 0"	4307.16-A
IN74HCT163AN		2103Ю.16-D
IN74HCT164AD	Восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельными выходами	4306.14-A
IN74HCT164AN		2102Ю.14-B
IN74HCT165AD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным и параллельным вводом, последовательным выводом информации, со сбросом	4307.16-A
IN74HCT165AN		2103Ю.16-D
IN74HCT174AD	Шесть D-триггеров	4307.16-A
IN74HCT174AN		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74НСТXXXN, IN74НСТXXXD(DW) -

Прототипы MC74НСТXXXN, MC74НСТXXXD(DW) (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74НСТ240ADW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-В
IN74НСТ240AN		2140.20-В
IN74НСТ241ADW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ241AN		2140.20-В
IN74НСТ244ADW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ244AN		2140.20-В
IN74НСТ245ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ245AN		2140.20-В
IN74НСТ251AD	Селектор-мультиплексор 8-1 с тремя состояниями на выходе	4307.16-А
IN74НСТ251AN		2103Ю.16-D
IN74НСТ273ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	4321.20-В
IN74НСТ273AN		2140.20-В
IN74НСТ283AD	Четырехзначный двоичный сумматор с ускоренным переносом	4307.16-А
IN74НСТ283AN		2103Ю.16-D
IN74НСТ299ADW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации и асинхронным сбросом, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ299AN		2140.20-В
IN74НСТ323ADW	Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации и синхронным сбросом, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ323AN		2140.20-В
IN74НСТ373ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ373AN		2140.20-В
IN74НСТ374ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ374AN		2140.20-В
IN74НСТ573ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ573AN		2140.20-В
IN74НСТ574ADW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ574AN		2140.20-В
IN74НСТ620ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-В
IN74НСТ620AN		2140.20-В
IN74НСТ623ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74НСТ623AN		2140.20-В
IN74НСТ640ADW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-В
IN74НСТ640AN		2140.20-В
IN74НСТ874ADW	Два четырехразрядных регистра с параллельными входами и выходами, с асинхронным сбросом и выходами на три состояния.	4322.24-А
IN74НСТ874AN		2142.24-А

• КМОП ИМС

Серии IN74VHCXXXD(DW)

Диапазон рабочих температур $-40\div+85^{\circ}\text{C}$.

Напряжение питания $2,0\div5,5\text{В}$.

Допустимое значение потенциала статического электричества 2000В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74VHC00D	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-А
IN74VHC02D	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	4306.14-А
IN74VHC08D	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-А
IN74VHC32D	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-А
IN74VHC74D	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-А
IN74VHC125D	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-А
IN74VHC126D	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-А
IN74VHC240DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-В
IN74VHC241DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74VHC244DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74VHC373DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74VHC374DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В

• КМОП ИМС

Серии IN74VHCTXXXD(DW)

Диапазон рабочих температур $-40\div+85^{\circ}\text{C}$. Напряжение питания $4,5\div5,5\text{В}$.

Допустимое значение потенциала статического электричества 2000В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74VHCT00D	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-А
IN74VHCT02D	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	4306.14-А
IN74VHCT08D	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-А
IN74VHCT32D	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-А
IN74VHCT74D	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-А
IN74VHCT125D	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-А
IN74VHCT126D	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	4306.14-А
IN74VHCT240DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-В
IN74VHCT241DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74VHCT244DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74VHCT373DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
IN74VHCT374DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-В

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IN74LVXXXN, D(DW)

Диапазон рабочих температур $-40 \div +125^{\circ}\text{C}$. Напряжение питания 1,2÷3,6В.

Допустимое значение потенциала статического электричества 2000В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74LV00D	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	4306.14-A
IN74LV00N		2102Ю.14-B
IN74LV02D	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IN74LV02N		2102Ю.14-B
IN74LV04D	Шесть логических элементов "НЕ"	4306.14-A
IN74LV04N		2102Ю.14-B
IN74LV08D	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-A
IN74LV08N		2102Ю.14-B
IN74LV14D	Шесть триггеров Шмитта – инверторов	4306.14-A
IN74LV14N		2102Ю.14-B
IN74LV32D	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-A
IN74LV32N		2102Ю.14-B
IN74LV74D	Два D-триггера с установкой и сбросом	4306.14-A
IN74LV74N		2102Ю.14-B
IN74LV86D	Четыре логических элемента "Исключающее ИЛИ"	4306.14-A
IN74LV86N		2102Ю.14-B
IN74LV138D	Дешифратор-демультиплексор 3-8 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74LV138N		2103Ю.16-D
IN74LV139D	Два дешифратора-демультиплексора 2-4 с инверсией на выходе	4307.16-A
IN74LV139N		2103Ю.16-D
IN74LV164D	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательными входами и параллельным выходом со сбросом	4306.14-A
IN74LV164N		2102Ю.14-B
IN74LV174D	Шесть D-триггеров	4307.16-A
IN74LV174N		2103Ю.16-D
IN74LV240DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74LV240N		2140.20-B
IN74LV241DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LV241N		2140.20-B
IN74LV244DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LV244N		2140.20-B
IN74LV245DW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с выходами на три состояния	4321.20-B
IN74LV245N		2140.20-B
IN74LV273DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных, с входом установки	4321.20-B
IN74LV273N		2140.20-B
IN74LV373DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LV373N		2140.20-B
IN74LV374DW	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LV374N		2140.20-B
IN74LV573DW	Восьмиразрядный сдвиговый регистр, управляемый по уровню, с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LV573N		2140.20-B
IN74LV574DW	Восьмиразрядный сдвиговый регистр, управляемый по фронту, с параллельным вводом-выводом данных с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LV574N		2140.20-B
IN74LV620DW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с выходами на три состояния и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74LV620N		2140.20-B
IN74LV623DW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с выходами на три состояния	4321.20-B
IN74LV623N		2140.20-B
IN74LV640DW	Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с выходами на три состояния и инверсией на выходе	4321.20-B
IN74LV640N		2140.20-B
IN74LVU04D	Шесть логических элементов "НЕ"	4306.14-A
IN74LVU04N		2102Ю.14-B

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серия К561 – Прототипы CD4000AN

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
К561ИД1	CD4028AN	Двоично-десятичный дешифратор	2103Ю.16-D
К561ИЕ8	CD4017AN	Десятичный счетчик-делитель	2103Ю.16-D
К561ИЕ10	CD4520AN	Два четырехразрядных счетчика	2103Ю.16-D
К561ИЕ11	CD4516AN	Четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик	2103Ю.16-D
К561ИЕ14	CD4029AN	Двоично/двоично-десятичный четырехразрядный реверсивный счетчик с предварительной установкой	2103Ю.16-D
К561ИЕ16	CD4020AN	Четырнадцатиразрядный двоичный счетчик-делитель	2103Ю.16-D
К561ИР2	CD4015AN	Два четырехразрядных регистра сдвига	2103Ю.16-D
К561ИР6	CD4034AN	Восьмиразрядный сдвигающий регистр	2142.24-A
К561КП1	CD4052AN	Двойной четырехканальный мультиплексор	2103Ю.16-D
К561КП2	CD4051AN	Восьмиканальный мультиплексор	2103Ю.16-D
К561КП6	КТ8592	Четырехразрядный аналоговый коммутатор (4 на 4) для АТС, со встроенной памятью состояния матрицы ключей	2103Ю.16-D
К561КТ3	CD4066AN	Четыре двунаправленных переключателя	2102Ю.14-B
К561ЛА7	CD4011AN	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛА8	CD4012AN	Два логических элемента "4И-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛА9	CD4023AN	Три трехходовых логических элемента "И-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛЕ5	CD4001AN	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛЕ6	CD4002AN	Два логических элемента "4ИЛИ-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛЕ10	CD4025AN	Три трехходовых логических элемента "ИЛИ-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛН1	CD4502AN	Шесть логических элементов "НЕ" с блокировкой и запретом	2103Ю.16-D
К561ЛН2	CD4049AN (DIP-16)	Шесть логических элементов "НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛН5	CD4069AN	Шесть логических элементов "НЕ"	2102Ю.14-B
К561ЛП2	CD4030AN	Четыре логических элемента "Исключающее ИЛИ"	2102Ю.14-B
К561ЛП13		Три трехходовых мажоритарных логических элемента	2102Ю.14-B
К561ЛС2	CD4019AN	Четыре логических элемента "И-ИЛИ"	2103Ю.16-D
К561ПУ4	CD4050AN	Шесть преобразователей уровня	2103Ю.16-D
ЭКР561ПУ8		Шесть преобразователей уровня без инверсии	2102Ю.14-B
ЭКФ561ПУ8			4306.14-A
К561ТЛ1	CD4093AN	Четыре триггера Шмитта с входной логикой "2И-НЕ"	2102Ю.14-B
К561ТМ2	CD4013AN	Два триггера D-типа	2102Ю.14-B
К561ТР2	CD4043AN	Четыре триггера R-S	2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IW4000BN, IW4000BD(DW) – Прототипы CD4000BN, CD4000BD(DW)

Диапазон рабочих температур $-55\div+125^{\circ}\text{C}$.

Напряжение питания $3,0\div 18,0\text{В}$. *IW4059A – $3,0\div 15,0\text{В}$.

Допустимое значение потенциала статического электричества 2000В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IW4001BD	Четыре логических элемента “ИЛИ-НЕ”	4306.14-A
IW4001BN		2102Ю.14-B
IW4002BD	Два логических элемента “ИЛИ-НЕ”	4306.14-A
IW4002BN		2102Ю.14-B
IW4006BD	Восемнадцатиразрядный регистр сдвига, управляемый отрицательным фронтом	4306.14-A
IW4006BN		2102Ю.14-B
IW4008BD	Четырехразрядный полный сумматор	4307.16-A
IW4008BN		2103Ю.16-D
IW40107BD	Два логических элемента “И-НЕ” с выходным буфером	4306.14-A
IW40107BN		2102Ю.14-B
IW4011BD	Четыре логических элемента “И-НЕ”	4306.14-A
IW4011BN		2102Ю.14-B
IW4012BD	Два логических элемента “И-НЕ”	4306.14-A
IW4012BN		2102Ю.14-B
IW4013BD	Два триггера D-типа	4306.14-A
IW4013BN		2102Ю.14-B
IW4015BD	Четырехразрядный последовательно-параллельный регистр с асинхронным сбросом	4307.16-A
IW4015BN		2103Ю.16-D
IW4016BD	Четыре двунаправленных переключателя	4306.14-A
IW4016BN		2102Ю.14-B
IW4017BD	Десятичный счетчик-делитель	4307.16-A
IW4017BN		2103Ю.16-D
IW4018BD	Счетчик с переменным коэффициентом деления	4307.16-A
IW4018BN		2103Ю.16-D
IW4019BD	Четыре логических элемента “И-ИЛИ”	4307.16-A
IW4019BN		2103Ю.16-D
IW4020BD	Четырнадцатиразрядный двоичный счетчик-делитель	4307.16-A
IW4020BN		2103Ю.16-D
IW4021BD	Восьмиразрядный сдвиговый регистр	4307.16-A
IW4021BN		2103Ю.16-D
IW4022BD	Восьмеричный счетчик-делитель	4307.16-A
IW4022BN		2103Ю.16-D
IW4023BD	Три логических элемента “И-НЕ”	4306.14-A
IW4023BN		2102Ю.14-B
IW4025BD	Три логических элемента “ИЛИ-НЕ”	4306.14-A
IW4025BN		2102Ю.14-B
IW4027BD	Два J-K- триггера	4307.16-A
IW4027BN		2103Ю.16-D
IW4028BD	Двоично-десятичный дешифратор	4307.16-A
IW4028BN		2103Ю.16-D
IW4029BD	Четырехразрядный двоично-десятичный реверсивный счетчик с предварительной установкой	4307.16-A
IW4029BN		2103Ю.16-D
IW4030BD	Четыре логических элемента “Исключающее ИЛИ”	4306.14-A
IW4030BN		2102Ю.14-B
IW4034BDW	Восьмиразрядный сдвиговый регистр	4322.24-A
IW4034BN		2142.24-A
IW4035BD	Четырехразрядный последовательно-параллельный регистр с асинхронным сбросом	4307.16-A
IW4035BN		2103Ю.16-D
IW4040BD	Двенадцатиразрядный двоичный счетчик	4307.16-A
IW4040BN		2103Ю.16-D
IW4042BD	Четыре D-триггера с общим управлением	4307.16-A
IW4042BN		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IW4000BN, IW4000BD(DW) - Прототипы CD4000BN, CD4000BD(DW)

(продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IW4043BD	Четыре R-S-триггера	4307.16-A
IW4043BN		2103Ю.16-D
IW4049BD	Шесть логических элементов "НЕ"	4307.16-A
IW4049BN		2103Ю.16-D
IW4050BD	Шесть преобразователей уровня КМОП-ТТЛ	4307.16-A
IW4050BN		2103Ю.16-D
IW4051BD	Восьмиканальный аналоговый мультиплексор/демультиплексор	4307.16-A
IW4051BN		2103Ю.16-D
IW4052BD	Двойной четырехканальный аналоговый мультиплексор/демультиплексор	4307.16-A
IW4052BN		2103Ю.16-D
IW4053BD	Тройной двухканальный аналоговый мультиплексор/демультиплексор	4307.16-A
IW4053BN		2103Ю.16-D
IW4059ADW	Программируемый счетчик с переменным коэффициентом деления	4322.24-A
IW4059AN		2142.24-A
IW4060BD	Четырнадцатиразрядный двоичный счетчик с генератором	4307.16-A
IW4060BN		2103Ю.16-D
IW4066BD	Четыре двунаправленных переключателя	4306.14-A
IW4066BN		2102Ю.14-B
IW4068BD	Логический элемент "8И"	4306.14-A
IW4068BN		2102Ю.14-B
IW4069UBD	Шесть логических элементов "НЕ"	4306.14-A
IW4069UBN		2102Ю.14-B
IW4070BD	Четыре логических элемента "Исключающее ИЛИ"	4306.14-A
IW4070BN		2102Ю.14-B
IW4071BD	Четыре логических элемента "2ИЛИ"	4306.14-A
IW4071BN		2102Ю.14-B
IW4072BD	Два логических элемента "4ИЛИ"	4306.14-A
IW4072BN		2102Ю.14-B
IW4073BD	Три логических элемента "3И"	4306.14-A
IW4073BN		2102Ю.14-B
IW4075BD	Три логических элемента "3ИЛИ"	4306.14-A
IW4075BN		2102Ю.14-B
IW4077BD	Четыре логических элемента "Исключающее 2ИЛИ-НЕ"	4306.14-A
IW4077BN		2102Ю.14-B
IW4081BD	Четыре логических элемента "2И"	4306.14-A
IW4081BN		2102Ю.14-B
IW4093BD	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с триггерами Шмитта-инверторов на выходах	4306.14-A
IW4093BN		2102Ю.14-B
IW4098BD	Два мультивибратора	4307.16-A
IW4098BN		2103Ю.16-D
IW4502BD	Шесть логических элементов "НЕ" с блокировкой и запретом	4307.16-A
IW4502BN		2103Ю.16-D
IW4503BD	Шесть неинвертирующих буферных элементов с третьим состоянием	4307.16-A
IW4503BN		2103Ю.16-D
IW4511BD	Дешифратор с защёлкой и преобразователем двоично-десятичного кода в семисегментный код	4307.16-A
IW4511BN		2103Ю.16-D
IW4516BD	Четырёхразрядный двоичный реверсивный счётчик	4307.16-A
IW4516BN		2103Ю.16-D
IW4518BN	Два четырёхразрядных BCD счётчика	2103Ю.16-D
IW4519BD	Четырёхразрядный селектор "И/ИЛИ"	4307.16-A
IW4519BN		2103Ю.16-D
IW4520BD	Два четырёхразрядных двоичных счётчика	4307.16-A
IW4520BN		2103Ю.16-D

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• КМОП ИМС

Серии IW4000BN, IW4000BD(DW) - Прототипы CD4000BN, CD4000BD(DW)

(продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IW4528BD	Два одновибратора с повторным запуском	4307.16-A
IW4528BN		2103Ю.16-D
IW4531BD	Двенадцатиразрядная схема контроля чётности	4307.16-A
IW4531BN		2103Ю.16-D
IW4541BD	Программируемый таймер	4306.14-A
IW4541BN		2102Ю.14-B
IW4543BD	Дешифратор с защёлкой и преобразователем двоично-десятичного кода в семисегментный код для жидкокристаллических индикаторов (ЖКИ)	4307.16-A
IW4543BN		2103Ю.16-D
IW4585BD	Четырёхразрядный компаратор значения	4307.16-A
IW4585BN		2103Ю.16-D

• ТТЛШ ИМС

Серии IN74LSXXXN, D (DW) - Прототипы CD74LSXXXN, D(DW)

Диапазон рабочих температур 0÷+70°C. Напряжение питания 4,75÷5,25В.

Допустимое значение потенциала статического электричества 1000В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
IN74LS04D	Шесть инверторов	4306.14-A
IN74LS04N		2102Ю.14-B
IN74LS05D	Шесть инверторов с открытым коллекторным выходом	4306.14-A
IN74LS05N		2102Ю.14-B
IN74LS06D	Шесть буферных инверторов с открытым коллекторным выходом и повышенным коллекторным напряжением	4306.14-A
IN74LS06N		2102Ю.14-B
IN74LS07D	Шесть буферных формирователей с открытым коллектором и повышенным коллекторным напряжением	4306.14-A
IN74LS07N		2102Ю.14-B
IN74LS14D	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	4306.14-A
IN74LS14N		2102Ю.14-B
IN74LS86D	Четыре логических элемента "Исключающее ИЛИ"	4306.14-A
IN74LS86N		2102Ю.14-B
IN74LS138D	Дешифратор-демультиплексор из 3 в 8	4307.16-A
IN74LS138N		2103Ю.16-D
IN74LS157D	Четырёхразрядный селектор-мультиплексор 2-1	4307.16-A
IN74LS157N		2103Ю.16-D
IN74LS161AD	Четырёхразрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние "Логический 0"	4307.16-A
IN74LS161AN		2103Ю.16-D
IN74LS164D	Восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельным выходом	4306.14-A
IN74LS164N		2102Ю.14-B
IN74LS244DW	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе и инверсным управлением	4321.20-B
IN74LS244N		2140.20-B
IN74LS245DW	Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями на выходе	4321.20-B
IN74LS245N		2140.20-B

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• ТТЛШ ИМС

Серии КР, ЭКР, ЭКФ1533XXXX Серия КР, ЭКР1533 – Прототип SN74ALSXXXXN
 Серия ЭКФ1533 – Прототип SN74ALSXXXXD, DW

Диапазон рабочих температур КР, ЭКР, ЭКФ1533XXXX -10÷+70°С.

Напряжение питания 5,0В ±10%. Допустимое значение потенциала статического электричества 200В.

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
КР1533АГ3	Два одновибратора с повторным запуском	2103Ю.16-D
ЭКФ1533АГ3		4307.16-A
ЭКР1533АП3	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала с инверсным управлением	2140.20-B
ЭКФ1533АП3		4321.20-B
ЭКР1533АП4	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением	2140.20-B
ЭКФ1533АП4		4321.20-B
ЭКР1533АП5	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением	2140.20-B
ЭКФ1533АП5		4321.20-B
ЭКР1533АП6	Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе	2140.20-B
ЭКФ1533АП6		4321.20-B
ЭКР1533АП9	Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе	2140.20-B
ЭКФ1533АП9		4321.20-B
ЭКР1533АП14	Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями и без инверсии на выходе	2140.20-B
ЭКФ1533АП14		4321.20-B
ЭКР1533АП15	Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями и инверсией на выходе	2140.20-B
ЭКФ1533АП15		4321.20-B
ЭКР1533АП16	Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями и инверсией в одном направлении и без инверсии в другом направлении на выходе	2140.20-B
ЭКФ1533АП16		4321.20-B
ЭКР1533ИД3	Дешифратор 4х16	2142.24-A
ЭКФ1533ИД3		4322.24-A
КР1533ИД4	Сдвоенный дешифратор демультиплексор 2-4	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИД4		4307.16-A
КР1533ИД7	Дешифратор демультиплексор из 3 в 8	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИД7		4307.16-A
КР1533ИД14	Два дешифратора демультиплексора из 2 в 4	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИД14		4307.16-A
КР1533ИЕ2	Двоичный десятичный четырёхразрядный счётчик	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ИЕ2		4306.14-A
КР1533ИЕ5	Двоичный четырёхразрядный счётчик	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ИЕ5		4306.14-A
КР1533ИЕ6	Двоично-десятичный реверсивный счётчик	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ6		4307.16-A
КР1533ИЕ7	Четырёхразрядный двоичный реверсивный счётчик	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ7		4307.16-A
КР1533ИЕ9	Четырёхразрядный двоично-десятичный счётчик с асинхронной установкой в состояние "Логический 0"	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ9		4307.16-A
КР1533ИЕ10	Четырёхразрядный двоичный счётчик с асинхронной установкой в состояние "Логический 0"	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ10		4307.16-A
КР1533ИЕ11	Четырёхразрядный двоично-десятичный счётчик с синхронной установкой в состояние "Логический 0"	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ11		4307.16-A
КР1533ИЕ12	Синхронный четырёхразрядный десятичный счётчик	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ12		4307.16-A
КР1533ИЕ13	Синхронный четырёхразрядный двоичный реверсивный счётчик	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ13		4307.16-A
КР1533ИЕ18	Четырёхразрядный двоичный счётчик с синхронной установкой в состояние "Логический 0"	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИЕ18		4307.16-A
КР1533ИЕ19	Два четырёхразрядных двоичных счётчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ИЕ19		4306.14-A
ЭКР/КР1533ИП3	Арифметическо-логическое устройство	2142.24-A
ЭКФ1533ИП3		4322.24-A
КР1533ИП4	Схема ускоренного переноса	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ИП4		4307.16-A

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• ТТЛШ ИМС

Серии КР, ЭКР, ЭКФ1533XXXX (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
КР1533ИП5	Девятиразрядная схема контроля четности	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ИП5		4306.14-А
КР1533ИП6	Четырёхшинный приёмопередатчик с инверсными выходами	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ИП6		4306.14-А
КР1533ИП7	Четырёхшинный приёмопередатчик	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ИП7		4306.14-А
КР1533ИП15	Схема кодека для локальных сетей ЭВМ	2142.24-А
КР1533ИР8	Восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельным выходом	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ИР8		4306.14-А
КР1533ИР9	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с параллельным вводом информации	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ИР9		4307.16-А
КР1533ИР10	Восьмиразрядный сдвиговый регистр	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ИР10		4307.16-А
КР1533ИР15	Четырёхразрядный регистр с тремя состояниями выхода	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ИР15		4307.16-А
КР1533ИР16	Четырёхразрядный универсальный сдвиговый регистр	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ИР16		4306.14-А
ЭКР1533ИР22	Восьмиразрядный регистр на триггерах с защёлкой с тремя состояниями на выходе	2140.20-В
ЭКФ1533ИР22		4321.20-В
ЭКФ1533ИР22Б	Восьмиразрядный регистр на триггерах с защёлкой с тремя состояниями на выходе	4321.20-В
ЭКР1533ИР23		2140.20-В
ЭКФ1533ИР23	Восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр	4321.20-В
ЭКР1533ИР24		2140.20-В
ЭКФ1533ИР24	4x4 регистровый файл с тремя состояниями	4321.20-В
КР1533ИР26		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ИР26	Восьмиразрядный регистр с разрешением записи	4307.16-А
ЭКР1533ИР27А		2140.20-В
ЭКФ1533ИР27А	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с тремя состояниями	4321.20-В
ЭКР1533ИР29		2140.20-В
ЭКФ1533ИР29	Восьмиразрядный регистр хранения с адресацией	4321.20-В
КР1533ИР30		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ИР30	4x4 регистровый файл с открытым коллекторным выходом	4307.16-А
КР1533ИР32		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ИР32	Восьмиразрядный буферный регистр	4307.16-А
ЭКР1533ИР33		2140.20-В
ЭКФ1533ИР33	Два четырёхразрядных буферных регистра с тремя устойчивыми состояниями на выходе	4321.20-В
ЭКР1533ИР34		2142.24-А
ЭКФ1533ИР34	Восьмиразрядный регистр с установкой в “ноль”	4322.24-А
ЭКР1533ИР35		2140.20-В
ЭКФ1533ИР35	Регистр восьмиразрядный буферный с тремя состояниями на выходе (с импульсным управлением)	4321.20-В
ЭКР1533ИР37		2140.20-В
ЭКФ1533ИР37	Два четырёхразрядных регистра D-типа с тремя устойчивыми состояниями на выходе	4321.20-В
ЭКР1533ИР38		2142.24-А
ЭКФ1533ИР38	Сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4-1	4322.24-А
КР1533КП2		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533КП2	Селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием	4307.16-А
КР1533КП7		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533КП7	Четырёхразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями	4307.16-А
КР1533КП11А		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533КП11А	Двухразрядный четырёхканальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями по выводу	4307.16-А
КР1533КП12		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533КП12	Четыре двухходовых мультиплексора с запоминанием	4307.16-А
КР1533КП13		2103Ю.16-Д
ЭКФ1533КП13	4307.16-А	

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• ТТЛШ ИМС

Серии КР, ЭКР, ЭКФ1533XXXX (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
КР1533КП14А	Четырёхразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами	2103Ю.16-D
ЭКФ1533КП14А		4307.16-A
КР1533КП15	Восьмивходовый селектор-мультиплексор с тремя устойчивыми состояниями	2103Ю.16-D
ЭКФ1533КП15		4307.16-A
КР1533КП16	Четырёхразрядный селектор-мультиплексор 2-1	2103Ю.16-D
ЭКФ1533КП16		4307.16-A
КР1533КП17	Сдвоенный инверсный селектор-мультиплексор 4x1 с тремя состояниями на выходе	2103Ю.16-D
ЭКФ1533КП17		4307.16-A
КР1533КП18	Четырёхразрядный селектор-мультиплексор 2-1 с инверсными выходами	2103Ю.16-D
ЭКФ1533КП18		4307.16-A
КР1533КП19	Сдвоенный инверсный селектор-мультиплексор 4x1	2103Ю.16-D
ЭКФ1533КП19		4307.16-A
КР1533ЛА1	Два логических элемента "4И-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА1		4306.14-A
КР1533ЛА2	Логический элемент "8И-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА2		4306.14-A
КР1533ЛА3	Четыре логических элемента "2И-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА3		4306.14-A
КР1533ЛА4	Три логических элемента "3И-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА4		4306.14-A
КР1533ЛА7	Два логических элемента "4И-НЕ" с открытыми коллекторными выходами	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА7		4306.14-A
КР1533ЛА8	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА8		4306.14-A
КР1533ЛА9	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА9		4306.14-A
КР1533ЛА10	Три трехходовых логических элемента "И-НЕ" с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА10		4306.14-A
КР1533ЛА21	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА21		4306.14-A
КР1533ЛА22	Два логических элемента "4И-НЕ" с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА22		4306.14-A
КР1533ЛА23	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА23		4306.14-A
КР1533ЛА24	Три буфера "3И-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛА24		4306.14-A
КР1533ЛЕ1	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛЕ1		4306.14-A
ЭКФ1533ЛЕ1Б		4306.14-A
КР1533ЛЕ4	Три логических элемента "3ИЛИ-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛЕ4		4306.14-A
КР1533ЛЕ10	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛЕ10		4306.14-A
КР1533ЛЕ11	Четыре логических элемента "2ИЛИ-НЕ" с открытым коллекторным выходом с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛЕ11		4306.14-A
КР1533ЛИ1	Четыре логических элемента "2И"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛИ1		4306.14-A
КР1533ЛИ2	Четыре логических элемента "2И" с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛИ2		4306.14-A
КР1533ЛИ3	Три логических элемента "3И"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛИ3		4306.14-A
КР1533ЛИ4	Три логических элемента "3И" с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛИ4		4306.14-A
КР1533ЛИ6	Два логических элемента "4И"	2102Ю.14-B
ЭКФ1533ЛИ6		4306.14-A

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• ТТЛШ ИМС

Серии КР, ЭКР, ЭКФ1533XXXX (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
КР1533ЛИ8	Четыре логических элемента «2И» с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛИ8		4306.14-А
КР1533ЛИ10	Три буфера «3И»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛИ10		4306.14-А
КР1533ЛЛ1	Четыре логических элемента «2ИЛИ»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛЛ1		4306.14-А
КР1533ЛЛ4	Четыре логических элемента «2ИЛИ» с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛЛ4		4306.14-А
КР1533ЛН1	Шесть логических элементов «НЕ»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛН1		4306.14-А
КР1533ЛН2	Шесть инверторов с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛН2		4306.14-А
КР1533ЛН7	Шесть инверторов с тремя состояниями на выходе	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ЛН7		4307.16-А
КР1533ЛН8	Шесть инверторов с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛН8		4306.14-А
КР1533ЛН10	Шесть буферов с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛН10		4306.14-А
КР1533ЛП3	Мажоритарный элемент	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ЛП3		4307.16-А
КР1533ЛП5	Четыре двухходовых логических элемента «Исключающее ИЛИ»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛП5		4306.14-А
КР1533ЛП8	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛП8		4306.14-А
КР1533ЛП12	Четыре двухходовых логических элемента «Исключающее ИЛИ» с открытым коллекторным выходом	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛП12		4306.14-А
КР1533ЛП16	Шесть логических элементов «2И» с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛП16		4306.14-А
КР1533ЛП17	Шесть логических элементов «2ИЛИ» с открытым коллекторным выходом, с повышенной нагрузочной способностью	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛП17		4306.14-А
КР1533ЛР4	Логический элемент «4-4И-2ИЛИ-НЕ»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛР4		4306.14-А
КР1533ЛР11	Логические элементы «2-2И-2ИЛИ-НЕ» и «3-3И-2ИЛИ-НЕ»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛР11		4306.14-А
КР1533ЛР13	Логический элемент «3-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ»	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ЛР13		4306.14-А
КР1533СП1	Схема сравнения двух четырёхразрядных чисел	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533СП1		4307.16-А
КР1533ТВ6	Два J-К-триггера со сбросом	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ТВ6		4306.14-А
КР1533ТВ9	Двойной J-К-триггер	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ТВ9		4307.16-А
КР1533ТВ10	Двойной J-К-триггер с установкой единицы	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ТВ10		4306.14-А
КР1533ТВ11	Двойной J-К-триггер с установкой единицы и общей установкой нуля и синхронизации	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ТВ11		4306.14-А
КР1533ТВ15	Два J-К-триггера	2103Ю.16-Д
ЭКФ1533ТВ15		4307.16-А
КР1533ТЛ2	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ТЛ2		4306.14-А

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Стандартные цифровые логические ИМС

• ТТЛШ ИМС

Серии КР, ЭКР, ЭКФ1533XXXX (продолжение)

Обозначение	Функциональное назначение	Корпус
КР1533ТМ2	Два триггера D-синхронных с дополняющими выходами	2102Ю.14-В
ЭКФ1533ТМ2		4306.14-А
КР1533ТМ7	Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ТМ7		4307.16-А
КР1533ТМ8	Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ТМ8		4307.16-А
КР1533ТМ9	Шесть D-триггеров	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ТМ9		4307.16-А
КР1533ТР2	Четыре триггера R-S	2103Ю.16-D
ЭКФ1533ТР2		4307.16-А

• ТТЛ ИМС

Серия К155, ЭКФ155 - Прототип SN74XXX

Обозначение	Прототип	Функциональное назначение	Корпус
К155ИД1	SN74141	Двоично-десятичный дешифратор с высоковольтным выходом	2103Ю.16-D
К155ИД3	SN74154	Дешифратор-демультиплексор 4-16	2142.24-А
К155ИД10	SN74145	Двоично-десятичный дешифратор	2103Ю.16-D
К155ЛА1	SN7420	Два логических элемента "4И-НЕ"	2102Ю.14-В
К155ЛА8	SN7401	Четыре логических элемента "2И-НЕ" с открытыми коллекторными выходами (элементы контроля)	2102Ю.14-В
К155ЛН3	SN7406	Шесть буферных инверторов с повышенным коллекторным напряжением	2102Ю.14-В
ЭКФ155ЛН3			4306.14-А
К155ЛР1	SN7450	Два логических элемента "2-2И-2ИЛИ-НЕ" с возможностью расширения по "ИЛИ"	2102Ю.14-В
К155ТВ1	SN7472	J-K-триггер с логическим элементом "3И" на входе	2102Ю.14-В
К155ТМ8	SN74175	Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами	2103Ю.16-D

ТРАНЗИСТОРЫ

• Биполярные транзисторы n-p-n типа

Обозначение	Прототип	Rк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Тл, °С
КТ220А9 КТ220Б9 КТ220В9 КТ220Г9	KSC1623O KSC1623Y KSC1623G KSC1623L	0,2	60	50	5,0	0,1	90÷180 135÷270 200÷400 300÷600	0,3	0,1	250		КТ-46А -60÷+85
КТ3102АМ КТ3102БМ КТ3102ВМ КТ3102ГМ КТ3102ДМ КТ3102ЕМ КТ3102ЖМ КТ3102ИМ КТ3102КМ	BC547А BC547В BC548В BC548С BC549В BC549С	0,25	50 50 30 20 30 20 50 50 30	50 50 30 20 30 20 50 50 30	5,0	0,2	100÷250 200÷500 200÷500 400÷1000 200÷500 400÷1000 100÷250 200÷500 200÷500	0,35 0,35 0,35 1,4 0,35 1,4 0,35 0,35 0,35	0,05 0,05 0,015 0,015 0,015 0,015 0,05 0,05 0,015	200 200 200 200 300 300 200 200 200	10 10 10 10 4,0 4,0 - - -	КТ-26 -45÷+85
КТ3117А КТ3117Б	2N2221 2N2222	0,3	60 75	60 75	4,0	0,4	40÷200 100÷300	0,6	10	200		КТ1-7 -45÷+85
КТ3117А1	PN2224	0,5	60	60	4,0	0,4	40÷200	0,6	10	200		КТ-26 -45÷+85
КТ3130А9 КТ3130Б9 КТ3130В9 КТ3130Г9 КТ3130Д9 КТ3130Е9 КТ3130Ж9	BCW71 BCW72 BCW32 BCF32	0,1	50 50 30 20 30 20 30	40 40 20 15 20 15 25	5,0	0,1	100÷250 200÷500 200÷500 400÷1000 200÷500 400÷1000 100÷500	0,3	0,1	150 150 150 300 150 300 150	- 10 10 10 4,0 4,0 -	КТ-46А -60÷+85
КТ3142А	2N2369	0,36	40	40	4,5	0,2	40÷120	0,25	0,4	500		КТ1-7 -45÷+85
КТ315А1 КТ315Б1 КТ315В1 КТ315Г1 КТ315Д1 КТ315Е1 КТ315Ж1 КТ315И1 КТ315Н1 КТ315Р1	TBC548	0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,1 0,1 0,15 0,15	25 20 40 35 40 35 20 60 20 35	25 20 40 35 40 35 20 60 20 35	6,0 6,0 6,0 6,0 6,0 6,0 0,05 0,05 6,0 6,0	0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,05 0,05 0,1 0,1	30÷120 50÷350 30÷120 50÷350 20÷90 50÷350 30÷250 >30 50÷350 150÷350	0,4 0,4 0,4 0,4 0,6 0,6 0,5 0,9 0,4 0,4	0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0,6 0,6 0,6 0,5 0,5	250		КТ-26 -45÷+100
КТ3153А9/ИМ		0,15	60	50	5,0	0,4	100÷300	0,35	0,05	250		КТ-46А -45÷+85
КТ3189А9 КТ3189Б9 КТ3189В9	BC847А BC847В BC847С	0,225	50	45	6,0	0,1	110÷220 200÷450 420÷800	0,8	0,015	300	10	КТ-46А -60÷+85
КТ368АМ КТ368БМ КТ368ВМ		0,225	15	15	4,0	0,03	50÷450 50÷450 100÷450		0,5	900	3,3 - -	КТ-26 -60÷+100
КТ368А9 КТ368Б9		0,1	15	15	4,0	0,03	50÷300 50÷300		0,5	900	3,3 -	КТ-46А -60÷+100
КТ384А-2 КТ384АМ-2		0,2÷0,3	30	30	4,0	0,3	30÷180	0,6	10,0	450		б/к
КТ385А-2 КТ385АМ-2 КТ385БМ-2		0,2÷0,3	65	65	4,0	0,3	40÷200 40÷200 20÷100	0,4	1,0	200		б/к
КТ503А КТ503Б КТ503В КТ503Г КТ503Д КТ503Е	KSC815R,O KSC815Y	0,3	40 40 60 60 80 100	25 25 40 40 60 80	5,0	0,15	40÷120 80÷240 40÷120 80÷240 40÷120 40÷120	0,6	1,0	5,0		КТ-26 -45÷+100

• Биполярные транзисторы п-р-п типа (продолжение)

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Укб макс В	Укэ макс В	Уэб макс В	Ik макс А	h21E	Укэ нас В	Ikбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Т _А , °С
КТ520А КТ520Б	MP5A42 MP5A43	0,625	300 200	300 200	6,0	0,5	>40	0,5 0,4	100	50		КТ-26 -60÷+85
КТ538А	MJE13001А	0,7	Укэк 500	400	9,0	0,5	10,0÷90	0,5	Укэк 100	4,0		КТ-26 -45÷+125
КТ541А	BF422	0,625	250	250	5,0	0,05	>50	0,6	50			КТ-26 -45÷+125
КТ607А-4 КТ607Б-4		1,5	40 30	35 30	4,0	0,15	>7		1000	700		б/к
КТ610А КТ610Б		1,5	26	26	4,0	0,3	50÷300 20÷300		500	1000 700		КТ-16-2 -45÷+85
КТ6110А КТ6110Б КТ6110В КТ6110Г КТ6110Д	SS9013D SS9013E SS9013F SS9013G SS9013H	0,625	40	20	5,0	0,5	64÷91 78÷112 96÷135 112÷166 144÷202	0,6	0,1			КТ-26 -45÷+100
КТ6111А КТ6111Б КТ6111В КТ6111Г	SS9014А SS9014Б SS9014С SS9014Д	0,45	50	45	5,0	0,1	60÷150 100÷300 200÷600 400÷1000	0,3	0,05	150	10	КТ-26 -45÷+85
КТ6113А КТ6113Б КТ6113В КТ6113Г КТ6113Д КТ6113Е	SS9018D SS9018E SS9018F SS9018G SS9018H SS9018I	0,4	30	15	5,0	0,05	28÷45 39÷60 54÷80 72÷108 97÷146 132÷198	0,5	0,05	700		КТ-26 -45÷+100
КТ6114А КТ6114Б КТ6114В КТ6114Г КТ6114Д КТ6114Е	SS8050B SS8050C SS8050D GS8050BU GS8050CU GS8050DU	1,0 1,0 1,0 0,7 0,7 0,7	40	25	6,0	1,5 1,5 1,5 1,1 1,1 1,1	85÷160 120÷200 160÷300 85÷160 120÷200 160÷300	0,5	0,1	100		КТ-26 -45÷+100
КТ6117А КТ6117Б	2N5551 2N5550	0,625	180 160	160 140	6,0	0,6	80÷250 60÷250	0,2 0,25	0,05 0,1	100	8,0	КТ-26 -45÷+100
КТ6117А-5		0,625	180	160	6,0	0,6	80÷250	0,2	0,05	100	8,0	б/к
КТ6128А КТ6128Б КТ6128В КТ6128Г КТ6128Д КТ6128Е	SS9016D SS9016E SS9016F SS9016G SS9016H SS9016I	0,4	30	20	4,0	0,025	28÷45 39÷60 54÷80 72÷108 97÷146 132÷198	0,3	0,1	400	5,0	КТ-26 -60÷+100
КТ6137А	2N3904	0,625	60	40	6,0	0,2	100÷300	0,3	10	300		КТ-26 -55÷+100
КТ624А-2 КТ624АМ-2		1,0	30	30	4,0	1,0	30÷180	0,9	100	450		б/к
КТ625А-2 КТ625АМ-2		1,0	60	40	4,0	1,0	20÷200	1,2	30	200		б/к
КТ634Б-2		1,2	30		3,0	0,15			1000	1500		б/к
КТ635Б	2N3725	0,5	60	60	5,0	1,0	20÷150	0,9	30	200		КТ2-7 -45÷+85
КТ637А-2 КТ637Б-2		1,5	30		2,5	0,2			100 2000	1300 800		б/к
КТ645А КТ645Б		0,5	60 40	50 40	4,0 5,0	0,3	20÷200 >80	0,5 0,05	10	250		КТ-26 -45÷+85
КТ646А КТ646Б КТ646В	2SC495R 2SC496Y	1,0	60 40 40	60 40 40	4,0	1,0	40÷200 >150 150÷340	0,85 0,25 0,25	10 10 0,05	250		КТ-27 -45÷+85
КТ660А КТ660Б	BC337-16 BC338-25	0,5	50 30	45 30	5,0	0,8	110÷220 200÷450	0,5	1,0	200		КТ-26 -45÷+85

ТРАНЗИСТОРЫ

• Биполярные транзисторы п-р-п типа (продолжение)

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Т _А , °С
КТ732А	МJE4343	90	160	160	7,0	16	>15	2,0	750	1,0		КТ-43 -60÷+100
КТ738А	ТIP3055	90	100	60	7,0	15	20÷70	1,1	1,0	4,0		КТ-43 -60÷+125
КТ742А-5/ИМ КТ742Б-5/ИМ		60	700 600	600 500	9,0	1,0	6,0÷38 5,0÷40		400			б/к
КТ805АМ КТ805БМ КТ805ВМ КТ805ИМ	КСD730	30		160 135 135 60	5,0	5,0	>15 >15 >15 >25	2,5 5,0 2,5 3,0	Икэг 25000 25000 25000 3000	20		КТ-28-2 -60÷+100
КТ8126А1 КТ8126Б1	МJE13007 МJE13006	80	Uкэо 700 600	400 300	9,0	8,0	8÷40	1,0	Икэо 5	4,0		КТ-28-2 -45÷+100
КТ815А КТ815Б КТ815В КТ815Г	BD135-6 BD137-6 BD139-6	10		40 50 70 100	5,0	1,5	40÷275 40÷275 40÷275 30÷275	0,6	50	50		КТ-27 -60÷+125
КТ815А9 КТ815Б9 КТ815В9 КТ815Г9		10		40 50 70 100	5,0	1,5	40÷275 40÷275 40÷275 30÷275	0,6	50	50		КТ-89 -60÷+125
КТ8164А КТ8164Б	МJE13005 МJE13004	75	700 600	400 300	9,0	4,0	8,0÷40	0,5	100	4,0		КТ-28-2 -45÷+100
КТ817АКТ817 Б КТ817ВКТ817 Г	КСD882 BD233 BD235 BD237	25		40 45 60 100	5,0	3,0	25÷275	0,6	100	3,0		КТ-27 -60÷+150
КТ817А9 КТ817Б9 КТ817В9 КТ817Г9	WTD882 BTD882AM3	25		40 45 60 100	5,0	3,0	25÷275	0,6	100	3,0		КТ-89 -60÷+150
КТ8170А1 КТ8170Б1	МJE13003 МJE13002	40	Uкэк 700 600	400 300	9,0	1,5	8,0÷40	0,5	Икэк 1000	4,0		КТ-27 -60÷+100
КТ8170А9 КТ8170Б9	КСH13003	40	Uкэк 700 600	400 300	9,0	1,5	8,0÷40	0,5	Икэк 1000	4,0		КТ-89 -60÷+100
КТ8176А КТ8176Б КТ8176В	ТIP31А ТIP31В ТIP31С	40	60 80 100	60 80 100	5,0	3,0	>25	1,2	Икэк 200	3,0		КТ-28-2 -60÷+100
КТ819А КТ819Б КТ819В КТ819Г	BD663 МJE3055Т BD601	60		40 50 70 100	5,0	10	>15 >20 >15 >12	2,0	1000	3,0		КТ-28-2 -45÷+100
КТ8212А КТ8212Б КТ8212В	ТIP41С ТIP41В ТIP41А	65	100 80 60	100 80 60	5,0	6,0	15÷75	1,5	Икэк 400	3,0		КТ-28-2 -60÷+100
КТ8224А	BU2508А	125	Uкэк 1500	700	7,5	8,0	4,0÷7,0	1,0	Икэк 1000			КТ-43 -25÷+125
КТ8228А	BU2525А	125	Uкэк 1500	800	7,5	12	5,0÷9,5	5,0	Икэк 1000			КТ-43 -25÷+125
КТ8229А	ТIP35F	125	180	180	5,0	25	15÷75	1,8	Икэк 700	3,0		КТ-43 -60÷+125
КТ8248А	BU2506А	90	Uкэк 1500	700	7,5	5,0	3,8÷9,0	3,0	Икэк 1000			КТ-43 -25÷+125

• Биполярные транзисторы n-p-n типа (продолжение)

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Т _А , °С
КТ8270А	MJE13001L	7,0	Uкэк 600	400	9,0	0,5	8,0÷90	0,5	Iкэк 100	4,0		КТ-27 -45÷+125
КТ8272А КТ8272Б КТ8272В	BD135-6 BD137-6 BD139-6	10	45 60 80	45 60 80	5,0	1,5	25÷250	0,5	0,1	50		КТ-27 -60÷+125
КТ8290А	ВУН100	80	Uкэк 700	400	10,0	10	>6,0	0,6	Iкэк 100	23		КТ-28-2 -25÷+125
КТ8296А КТ8296Б КТ8296В КТ8296Г	KSD882R KSD882O KSD882Y KSD882G	10	40	30	5,0	3,0	60÷120 100÷200 160÷320 200÷400	0,5	100	90		КТ-27 -40÷+125
КТ872А КТ872Б КТ872В	ВУ508А ВУ508	100	Uкэк 1500 1500 1200	700 700 600	6,0	8,0	>6,0	0,5 5,0 1,0	Iкэк 1000 1000 600	7,0		КТ-43 -60÷+125
КТ872А1		34	1500	700	6,0	8,0		0,5	Iкэк 1000	7,0		КТ-43А -60÷+125
КТ913А КТ913Б КТ913В		4,7 8,0 12,0	55	55	3,5	0,5 1,0 1,0	>20		Iкэг 25000 50000 50000	900		КТ-16-2 -45÷+85
КТ916В КТ916Б		30	55	55	3,5	2,0			Iкэг 25000 40000	1100 900		КТ-16-2 -60÷+100
КТ918А-2 КТ918Б-2		0,25 0,5	30	15	2,5	0,25			2000	800 1000		б/к
КТ928А КТ928Б КТ928В	2N2218 2N2219 2N2219А	0,5	60 60 75	60 60 75	5,0	0,8	20÷100 50÷200 100÷300	1,0	5,0 5,0 1,0	250		КТ-2-7 -45÷+85
КТ938Б-2		0,8	28		2,5	0,18			1000	1800		б/к
КТ939А КТ939Б КТ939В		4,0	30	30	3,5	0,4	40÷200 20÷200 40÷200		1000 2000 1000	2500 1500 2400		КТ-16-2 -60÷+100
КТ939А1 КТ939Б1 КТ939В1		4,0	30	30	3,5	0,4	40÷200 20÷200 40÷200		1000 2000 1000	2500 1500 2400		КТ-16А-2 -60÷+100
КТ940А КТ940Б КТ940В	BF459 BF458 BF457	10	300 250 160	300 250 160	5,0	0,1	>25	1,0	0,05	90		КТ-27 -45÷+85
КТ961А КТ961Б КТ961В	BD139-16 BD137-10 BD135-6	12,5	100 80 60	80 60 45	5,0	1,5	40÷100 63÷160 100÷250	0,5	10	50		КТ-27 -45÷+85
КТ969А	BF469	6,0	300	250	5,0	0,1	>50	1,0	0,05	60		КТ-27 -45÷+85

• Биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT)

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкэ макс В	Uээ макс В	Uэп пор В	Iк макс А	Uкэ нас В	Iкэк мкА	S А/В	Корпус Т _А , °С
KE703А	IRGB14C40L	100	370	±10	1,0÷2,4	20	1,3	25	>10	КТ-28-2 -45÷+150

ТРАНЗИСТОРЫ

• Биполярные транзисторы п-р-п типа с демпферным диодом

Обозначение	Прототип	Rк макс Вт	Uкэ макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкэ кА	Uпр диода В	Iпр А	Корпус ТА, °С
КТ872Г	BU508D	100	1500	700	6,0	8,0		0,5	1000	2,0	4,5	КТ-43 -60÷+125
КТ872Г1	BU508DF	34	1500	700	6,0	8,0		0,5	1000	2,0	4,5	КТ-43 -60÷+125
КТ8301А-5		30		160	5,0	10	>100	0,5	100	1,8	10	б/к -45÷+125
КТ8304А КТ8304Б		30		160 80	5,0	8,0	>200 >250	0,5	100	1,8	5,0	КТ-28-2 -45÷+125
КТ8304А9 КТ8304Б9		30		160 80	5,0	8,0	>200 >250	0,5	100	1,8	5,0	КТ-90 -45÷+125
КТ8304А-5 КТ8304Б-5		30		160 80	5,0	8,0	>200 >250	0,5	100	1,8	5,0	б/к

• Биполярные транзисторы п-р-п типа со встроенным антинасыщающим элементом и встроенным обратносмещенным диодом в цепи эмиттер-коллектор

Обозначение	Прототип	Rк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкэ кА	Uпр диода В	Iпр А	fгр МГц	Корпус ТА, °С
КТ8247А	BUL45D2G	75	$\frac{Uкэ}{700}$	400	12	5,0	>22	0,5	100	1,6	2,0	13	КТ-28-2 -25÷+125
КТ8261А	BUD44D2	25	700	400	12	2,0	>10	0,65	50	1,5	1,0	13	КТ-27 -25÷+125

• Биполярные транзисторы п-р-п типа с демпферным диодом в цепи эмиттер-коллектор и резистором в цепи эмиттер-база

Обозначение	Прототип	Rк макс Вт	Uкэ макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкэ кА	Rэб Ом	Uпр диода В	Iпр А	Корпус ТА, °С
КТ8224Б	BU2508D	125	1500	700	7,5	8,0	4,0÷7,0	1,0	1000	40÷75	2,0	4,5	КТ-43 -25÷+125
КТ8228Б	BU2525DW	125	1500	800	7,5	12	5,0÷9,5	5,0	1000	40÷75	2,0	8,0	КТ-43 -25÷+125
КТ8248А1	BU2506D	90	1500	700	7,5	5,0	3,8÷9,0	3,0	1000	35÷80	2,0	3,0	КТ-43 -25÷+125

• Биполярные транзисторы Дарлингтона п-р-п типа с интегральными демпферным и базо-эмиттерным ускоряющими диодами

Обозначение	Прототип	Rк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкб кА	Uпр диода В	Iпр А	Корпус ТА, °С
КТ8156А КТ8156Б	BU807	60	330	150 200	6,0	8,0	>100	1,5	1000	2,0	4,0	КТ-28-2 -60÷+100

• Биполярные транзисторы Дарлингтона p-n типа

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Укб макс В	Укэ макс В	Уэб макс В	Ik макс А	h21E	Укэ нас В	Ikэг мкА	fгр МГц	Корпус ТА, °С
КТ972А КТ972Б КТ972В КТ972Г	BD875	8,0	60 45 60 60	60 45 60 60	5,0	2,0	>750 >750 750÷5000 750÷5000	1,5 1,5 1,5 0,95	1000 1000 1000 300	200	КТ-27 -45÷+85
КТ972А9 КТ972Б9 КТ972В9 КТ972Г9		8,0	60 45 60 60	60 45 60 60	5,0	2,0	>750 >750 750÷5000 750÷5000	1,5 1,5 1,5 0,95	1000 1000 1000 300	200	КТ-89 -45÷+85
КТД8307А9		5,0		80	5,0	2,0	>1000	1,3	1,0		КТ-99-1 -60÷+125

• Биполярные транзисторы Дарлингтона p-n типа с интегральным резистором и демпферным диодом

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Укб макс В	Укэ макс В	Уэб макс В	Ik макс А	h21E	Укэ нас В	Ikбо мкА	Uпр диода В	Inр А	fгр МГц	Корпус ТА, °С
КТД540А	BSR52	0,625	90	80	5,0	1,0	>1000	1,3	50	3,3	1,0	150	КТ-26 -45÷+125
КТД8303А		30		200	5,0	12	>1000	1,3	1,0	1,8	5,0		КТ-28-2 -45÷+125
КТД8303А9		30		200	5,0	12	>1000	1,3	1,0	1,8	5,0		КТ-90 -45÷+125
КТД8303А-5		30		200	5,0	12	>1000	1,3	1,0	1,8	5,0		б/к

• Биполярные транзисторы Дарлингтона p-n типа с шунтирующим резистором в цепи эмиттер-база

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Укб макс В	Укэ макс В	Уэб макс В	Ik макс А	h21E	Укэ нас В	Ikбо мкА	fгр МГц	Корпус ТА, °С
КТ8116А КТ8116Б КТ8116В	TIP122 TIP121 TIP120	65	100 80 60	100 80 60	5,0	5,0	>1000	2,0	200	4,0	КТ-28-2 -60÷+125
КТ8158А КТ8158Б КТ8158В	BDV65 BDV65А BDV65В	125	60 80 100	60 80 100	5,0	12	>1000	2,0	400		КТ-43 -60÷+125
КТ8214А КТ8214Б КТ8214В	TIP112 TIP111 TIP110	50	100 80 60	100 80 60	5,0	2,0	>500	2,5	Ikэж 2000	3,0	КТ-28-2 -60÷+100
КТ8251А	BDV65F	125	180	180	5,0	10	>1000	2,0	400		КТ-43 -45÷+125

• Биполярные транзисторы Дарлингтона p-n типа с интегральным демпферным диодом в цепи коллектор-эмиттер и ограничительным диодом в цепи коллектор-база

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Укб макс В	Укэ макс В	Уэб макс В	Ik макс А	h21E	Укэ нас В	Ikэо мкА	Uпр диода В	Inр А	Корпус ТА, °С
КТ8225А	BU941ZP	155		350	5,0	15	>300	1,8	100	2,5	10	КТ-43 -45÷+125

ТРАНЗИСТОРЫ

• Биполярные транзисторы р-п-р типа

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Ik макс А	h21E	Uкэ нас В	Ikбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Тл, °С
КТ209А КТ209Б КТ209Б1 КТ209В КТ209В1 КТ209Г КТ209Д КТ209Е КТ209Ж КТ209И КТ209К КТ209Л КТ209М		0,2	-15 -15 -15 -15 -15 -30 -30 -30 -45 -45 -45 -60 -60	-15 -15 -15 -15 -15 -30 -30 -30 -45 -45 -45 -60 -60	-10 -10 -5,0 -10 -10 -10 -10 -10 -20 -20 -20 -20 -20	-0,3	20÷60 40÷120 >12 80÷240 >30 20÷60 40÷120 80÷240 20÷60 40÷120 80÷160 20÷60 40÷120	-0,4	Ikэг -1,0	5,0		КТ-26 -45÷+100
КТ3107А КТ3107Б КТ3107В КТ3107Г КТ3107Д КТ3107Е КТ3107Ж КТ3107И КТ3107К КТ3107Л	BC307VI BC307A BC308VI BC308A BC308B BC309A BC309B BC307B BC308C BC309C	0,3	-50 -50 -30 -30 -30 -25 -25 -50 -30 -25	-45 -45 -25 -25 -25 -20 -20 -45 -25 -20	-5,0	-0,1	70÷140 120÷220 70÷140 120÷220 180÷460 120÷220 180÷460 180÷460 380÷800 380÷800	-0,2	-0,1	250	10 10 10 10 4,0 4,0 10 10 4,0	КТ-26 -60÷+100
КТ3126А КТ3126Б	BF506	0,15	-30	-30	-3,0	-0,03	25÷100 60÷180	-1,2	-0,5	500	5,0	КТ-26 -45÷+85
КТ3126А9		0,11	-35	-35	-3,0	-0,03	25÷150	-1,2	-1,0	500	5,0	КТ-46А -45÷+85
КТ3127А	2N4411	0,1	-20	-20	-3,0	-0,025	25÷150		-1,0	600	5,0	КТ1-12 -45÷+85
КТ3128А	BF272	0,1	-40	-40	-3,0	-0,02	15÷150		-1,0	700	5,0	КТ1-12 -45÷85
КТ3128А1 КТ3128Б1		0,3	-40	-35	-4,0	-0,03	35÷150 25÷200		-0,1	800	5,0	КТ-26 -45÷85
КТ3128А9		0,11	-35	-35	-3,0	-0,02	15÷150		-1,0	650	5,0	КТ-46А -45÷85
КТ3129А9 КТ3129Б9 КТ3129В9 КТ3129Г9 КТ3129Д9	BCX71H BC857A BC858A BC858B	0,075	-50 -50 -30 -30 -20	-40 -40 -20 -20 -20	-5,0	-0,1	30÷120 80÷250 80÷250 200÷500 200÷500	-0,2	-1,0	200	10	КТ-46А -60÷+85
КТ3157А		0,2	-250	-250	-5,0	-0,03	>50	-1,0	-0,1	60		КТ-26 -45÷+100

• Биполярные транзисторы р-п-р типа (продолжение)

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус ТА, °С
КТ361А2 КТ361А3 КТ361Б2 КТ361В2 КТ361Г2 КТ361Г3 КТ361Д2 КТ361Д3 КТ361Е2 КТ361Ж2 КТ361И2 КТ361К2 КТ361Л2 КТ361М2 КТ361Н2 КТ361П2	2SA608-D 2SA609 2SA608-E	0,15	-25 -25 -20 -40 -35 -35 -40 -40 -35 -10 -15 -60 -20 -40 -45 -50	-25 -25 -20 -40 -35 -35 -40 -40 -35 -10 -15 -60 -20 -40 -45 -45	-5,0	-0,1 -0,1 -0,1 -0,1 -0,1 -0,1 -0,05 -0,05 -0,05 -0,05 -0,05 -0,05 -0,1 -0,1 -0,05 -0,05	20÷90 20÷90 50÷350 40÷160 50÷350 100÷350 20÷90 20÷90 50÷350 50÷350 >250 50÷350 50÷350 70÷160 20÷90 100÷350	-0,4 -0,4 -0,4 -0,4 -0,4 -0,4 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -0,3 -0,1 -0,3 -0,4 -0,3	-1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -0,1 -0,1 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -0,5 -0,1 -0,5	250 150 250 250 250 250 250 150 250 250 250 250 250 250 150 300		КТ-26 -60÷+100
КТ502А КТ502Б КТ502В КТ502Г КТ502Д КТ502Е	KSA539R,О KSA539Y	0,35	-40 -40 -60 -60 -80 -90	-25 -25 -40 -40 -60 -80	-5,0	-0,15	40÷120 80÷240 40÷120 80÷240 40÷120 40÷120	-0,6	-1,0	5,0		КТ-26 -45÷+100
КТ521А КТ521Б	MPSA92 MPSA93	0,625	-300 -200	-300 -200	-5,0	-0,5	>25	-0,5 -0,4	-100	50		КТ-26 -60÷+85
КТ542А	BF423	0,625	-250	-250	-5,0	-0,05	>50	-0,6	-50	60		КТ-26 -45÷+125
КТ6109А КТ6109Б КТ6109В КТ6109Г КТ6109Д	SS9012D SS9012E SS9012F SS9012G SS9012H	0,625	-40	-20	-5,0	-0,5	64÷91 78÷112 96÷135 112÷166 144÷202	-0,6	-0,1			КТ-26 -45÷+100
КТ6112А КТ6112Б КТ6112В	SS9015А SS9015Б SS9015С	0,45	-50	-45	-5,0	-0,1	60÷150 100÷300 200÷600	-0,7	-0,05	100	10	КТ-26 -45÷+85
КТ6115А КТ6115Б КТ6115В КТ6115Г КТ6115Д КТ6115Е	SS8550B SS8550C SS8550D GS8550BU GS8550CU GS8550DU	1,0 1,0 1,0 0,7 0,7 0,7	-40	-25	-6,0	-1,5 -1,5 -1,5 -1,1 -1,1 -1,1	85÷160 120÷200 160÷300 85÷160 120÷200 160÷300	-0,5	-0,1	100		КТ-26 -45÷+100
КТ6116А КТ6116Б	2N5401 2N5400	0,625	-160 -130	-150 -120	-5,0	-0,6	60÷240 40÷180	-0,5 -1,0	-0,05 -1,0	100	8,0	КТ-26 -45÷+100
КТ6136А	2N3906	0,625	-40	-40	-5,0	-0,2	100÷300	-0,4	-10	250	4,0	КТ-26 -55÷+100
КТ733А	MJE4353	90	-160	-160	-7,0	-16	>8	-2,0	-750	1,0		КТ-43 -60÷+100
КТ739А	TIP2955	90	-100	-60	-7,0	-15	20÷70	-1,1	-1000	4,0		КТ-43 -60÷+125
КТ814А КТ814Б КТ814В КТ814Г	MJE710 BD136 BD138 BD140	10		-40 -50 -70 100	-5,0	-1,5	40÷275 40÷275 40÷275 30÷275	-0,6	-50	160		КТ-27 -60÷+125
КТ814А9 КТ814Б9 КТ814В9 КТ814Г9		10		-40 -50 -70 -100	-5,0	-1,5	40÷275 40÷275 40÷275 30÷275	-0,6	-50	160		КТ-89 -60÷+125

ТРАНЗИСТОРЫ

• Биполярные транзисторы р-п-р типа (продолжение)

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Ik макс А	h21E	Uкэ нас В	Ikбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Тл, °С
КТ816А КТ816Б КТ816В КТ816Г	KSB772 BD234 BD236 BD238	25		-40 -45 -60 -100	-5,0	-3,0	25÷275	-0,6	-100	3,0		КТ-27 -60÷+150
КТ816А9 КТ816Б9 КТ816В9 КТ816Г9	WTD772	25		-40 -45 -60 -100	-5,0	-3,0	25÷275	-0,6	-100	3,0		КТ-89 -60÷+150
КТ8177А КТ8177Б КТ8177В	ТІР32А ТІР32В ТІР32С	40	-60 -80 -100	-60 -80 -100	-5,0	-3,0	10÷50	-1,2	-200	3,0		КТ-28-2 -60÷+100
КТ818А КТ818Б КТ818В КТ818Г	BD664 BD808 BD810	60		-40 -50 -70 -90	-5,0	-10	>15 >20 >15 >12	-2,0	-1000	3,0		КТ-28-2 -45÷+100
КТ8213А КТ8213Б КТ8213В	ТІР42С ТІР42В ТІР42А	65	-100 -80 -60	-100 -80 -60	-5,0	-6,0	15÷75	-1,5	-400	3,0		КТ-28-2 -60÷+100
КТ8230А	ТІР36F	125	-180	-180	-5,0	-25	15÷75	-1,8	-700	3,0		КТ-43 -60÷+125
КТ8271А КТ8271Б КТ8271В	BD136 BD138 BD140	10	-45 -60 -80	-45 -60 -80	-5,0	-1,5	>25	-0,5	-0,1			КТ-27 -60÷+125
КТ8297А КТ8297Б КТ8297В КТ8297Г	KSB772R KSB772O KSB772Y KSB772G	10	-40	-30	-5,0	-3,0	60÷120 100÷200 160÷320 200÷400	-0,5	-100	80		КТ-27 -40÷+125
КТ837А КТ837Б КТ837В КТ837Г КТ837Д КТ837Е КТ837Ж КТ837И КТ837К КТ837Л КТ837М КТ837Н КТ837П КТ837Р КТ837С КТ837Т КТ837У КТ837Ф КТ837Х	BD277 2N6107 2N6108 2N6106 NTE197	30	-80 -80 -80 -60 -60 -45 -45 -45 -80 -80 -80 -60 -60 -60 -45 -45 -45 -45 -45 -80	-60 -60 -60 -45 -45 -45 -30 -30 -30 -60 -60 -45 -45 -45 -30 -30 -30 -30 -30 -60 -80	-15 -15 -15 -15 -15 =15 -15 -15 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0 -5,0	-7,5	10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40 20÷80 50÷150 10÷40	-2,5 -2,5 -2,5 -0,9 -0,9 -0,9 -0,5 -0,5 -0,5 -2,5 -2,5 -2,5 -0,9 -0,9 -0,9 -0,9 -0,5 -0,5 -0,5 -0,5 -0,5 -0,5 -0,5 -0,6	-150		КТ-28-2 -60÷+100	

• Биполярные транзисторы р-п-р типа (продолжение)

Обозначение	Прототип	Рк Макс Вт	Uкб максВ	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкбо мкА	fгр МГц	Кш дБ	Корпус Т _А , °С
КТ837А1/ИМ			-80	-60	-15		10÷40	-2,5				КТ-92 -60÷+100
КТ837Б1/ИМ			-80	-60	-15		20÷80	-2,5				
КТ837В1/ИМ			-80	-60	-15		50÷150	-2,5				
КТ837Г1/ИМ			-60	-45	-15		10÷40	-0,9				
КТ837Д1/ИМ			-60	-45	-15		20÷80	-0,9				
КТ837Е1/ИМ			-60	-45	-15		50÷150	-0,9				
КТ837Ж1/ИМ			-45	-30	=15		10÷40	-0,5				
КТ837И1/ИМ			-45	-30	-15		20÷80	-0,5				
КТ837К1/ИМ			-45	-30	-15		50÷150	-0,5				
КТ837Л1/ИМ		25	-80	-60	-5,0	-7,5	10÷40	-2,5	-150			
КТ837М1/ИМ			-80	-60	-5,0		20÷80	-2,5				
КТ837Н1/ИМ			-80	-60	-5,0		50÷150	-2,5				
КТ837П1/ИМ			-60	-45	-5,0		10÷40	-0,9				
КТ837Р1/ИМ			-60	-45	-5,0		20÷80	-0,9				
КТ837С1/ИМ			-60	-45	-5,0		50÷150	-0,9				
КТ837Т1/ИМ			-45	-30	-5,0		10÷40	-0,5				
КТ837У1/ИМ			-45	-30	-5,0		20÷80	-0,5				
КТ837Ф1/ИМ			-45	-30	-5,0		50÷150	-0,5				
КТ837Х1/ИМ			-100	-80	-15		>20	-0,6				

• Биполярные транзисторы Дарлингтона р-п-р типа

Обозначение	Прототип	Рк макс Вт	Uкб макс В	Uкэ макс В	Uэб макс В	Iк макс А	h21E	Uкэ нас В	Iкбо мкА	fгр МГц	Корпус Т _А , °С
КТ8115А	ТІР127	65	-100	-100							КТ-28-2 -60÷+125
КТ8115Б	ТІР126		-80	-80	-5,0	-5,0	>1000	-2,0	-200	4,0	
КТ8115В	ТІР125		-60	-60							
КТ8159А	BDV64	125	-60	-60							КТ-43 -60÷+125
КТ8159Б	BDV64А		-80	-80	-5,0	-12	>1000	-2,0	-400		
КТ8159В	BDV64В		-100	-100							
КТ8215А	ТІР117	50	-100	-100					Iкэк	3,0	КТ-28-2 -60÷+100
КТ8215Б	ТІР116		-80	-80	-5,0	-2,0	>500	-2,5	-2000		
КТ8215В	ТІР115		-60	-60							
КТ973А	BD876	8,0	-60	-60						200	КТ-27 -45÷+85
КТ973Б			-45	-45	-5,0	-2,0	>750	-1,5	-1000		
КТ973В			-60	-60			750÷5000				
КТ973А9		8,0	-60	-60					Iкэг	200	КТ-89 -45÷+85
КТ973Б9			-45	-45	-5,0	-2,0	>750	-1,5	-1000		
КТ973В9			-60	-60			750÷5000				

• Биполярные однопереходные транзисторы

Обозначение	Прототип	Р макс Вт	Uб1Б2 макс В	Uэ2 макс В	Iвклм акс мкА	Iэ макс мА	Iэи макс А	Iд мА	Rб1Б2 кОм	η тока	Корпус Т _А , °С
КТ132А	2N2646	0,3	35	30	5	50	2	4	4,7	0,56÷0,75	Case 22А-01 -60÷+125
КТ132Б	2N2647				2			8	9,1	0,68÷0,82	
КТ133А	2N4870	0,3	35	30	5	50	1,5	2	4,0	0,56÷0,75	КТ-26 -60÷+125
КТ133Б	2N4871				5			4	9,1	0,70÷0,85	

• Полевые n-канальные транзисторы

Обозначение	Прототип	Р макс Вт	Уси макс В	Is макс А	Rси Ом	Uзи макс В	Uзи пор В	Is ост мкА	S А/В	Корпус Т _А , °С
КП214А9	2N7002LT1	0,2	60	0,115	7,5	±20	1,0÷2,5	1,0	0,08	КТ-46А -55÷+125
КП501А КП501Б КП501В	ZVN2120А	0,5	240 200 200	0,18	10 10 15	±20	1,0÷3,0	10	>0,1	КТ-26 -55÷+100
КП502А	BSS124	1,0	400	0,12	28	±10	1,5÷2,5	1,0	0,1	КТ-26 -55÷+125
КП504А КП504Б КП504В КП504Г КП504Д КП504Е	BSS88	1,0 1,0 0,7 0,7 0,7 0,7	240 240 200 250 240 240	0,25 0,25 0,2 0,18 0,2 0,2	8,0 8,0 8,0 10 8,0 8,0	±10	0,6÷1,2	1,0	0,14	КТ-26 -55÷+125
КП505А КП505Б КП505В КП505Г	BSS295 2SK975	1,0 1,0 1,0 0,7	50 50 60 8	1,4 1,4 1,4 0,5	0,3 0,3 0,3 1,2	±10	0,8÷2,0 0,8÷2,0 0,8÷2,0 0,4÷0,8	1,0	0,5 0,5 0,5 -	КТ-26 -55÷+125
КП509А9 КП509В9	BSS131	0,36	240 200	0,1	16	±14	0,8÷2,0	1,0	0,06	КТ-46А -55÷+125
КП511А КП511Б	TN0535N TN0540N	0,75	350 400	0,14	22	±20	0,8÷2,0	10	0,125	КТ-26 -45÷+125
КП523А КП523Б	BSS297 BSS149	1,0	200	0,48 0,34	2,0 4,0	±14	0,8÷2,0	1,0	0,5	КТ-26 -55÷+125
КП7129А	SSP1N60B	40	600	1,2	11,5	±20	2,0÷4,0	10	0,6	КТ-28-2 -55÷+125
КП723А КП723Б КП723В	IRFZ44 IRFZ45 IRFZ40	150	60 60 50	50	0,028 0,035 0,028	±20	2,0÷4,0	250	15	КТ-28-2 -55÷+150
КП726А КП726Б	BUZ90А BUZ90	75	600	4,0 4,5	2,0 1,6	±20	2,0÷4,0	250	2,5	КТ-28-2 -55÷+125
КП726А1 КП726Б1	DTU4N60	75	600	4,0 4,5	2,0 1,6	±20	2,0÷4,0	250	2,5	КТ-90 -55÷+125
КП727А КП727Б	BUZ71 IRFZ34	40 88	50 60	14 30	0,1 0,05	±20	2,1÷4,0 2,0÷4,0	25	4,0 9,3	КТ-28-2 -55÷+150
КП728Г1 КП728Е1 КП728С1	3N70L-TF3 BUZ92 GE03N70-A	75	700 600 650	3,0 3,3 3,3	5,0 3,0 4,0	±20	2,0÷4,0	250	1,5 2,5 2,1	КТ-28-2 -55÷+125
КП728Г2 КП728Е2 КП728С2	3N70L-TN3 STB3NB60 AP03N70-A	75	700 600 650	3,0 3,3 3,3	5,0 3,0 4,0	±20	2,0÷4,0	250	1,5 2,5 2,1	КТ-90 -55÷+125
КП731А КП731Б КП731В	IRF710 IRF711 IRF712	36	400 350 400	2,0 2,0 1,7	3,6 3,6 5,0	±20	2,0÷4,0	250	1,0	КТ-28-2 -55÷+125
КП737А КП737Б КП737В	IRF630 IRF634 IRF635	74	200 250 250	9,0 8,1 6,5	0,4 0,45 0,68	±20	2,0÷4,0	250	3,8 3,6 2,9	КТ-28-2 -55÷+125
КП739А КП739Б КП739В	IRFZ14 IRFZ10 IRFZ15	43	60 50 60	10 10 8,3	0,2 0,2 0,32	±20	2,0÷4,0	250	2,4	КТ-28-2 -55÷+150
КП740А КП740Б КП740В	IRFZ24 IRFZ20 IRFZ25	60	60 50 60	17 17 14	0,1 0,1 0,12	±20	2,0÷4,0	250	5,5	КТ-28-2 -55÷+150
КП741А КП741Б	IRFZ48 IRFZ46	190 150	60 50	50	0,018 0,024	±20	2,0÷4,0	250	27	КТ-28-2 -55÷+150
КП741А КП741Б	IRFZ48 IRFZ46	190 150	60 50	50	0,018 0,024	±20	2,0÷4,0	250	27	КТ-28-2 -55÷+150

• Полевые n-канальные транзисторы (продолжение)

Обозначение	Прототип	P макс Вт	Uси макс В	Iс макс А	Rси Ом	Uзи макс В	Uзи пор В	Iс ост мкА	S А/В	Корпус Тл, °С
КП742А КП742Б	STH75N06 STH80N05	200	60 50	75 80	0,014 0,012	±20	2,0÷4,0	250	25	КТ-43 -55÷+150
КП743А КП743Б КП743В	IRF510 IRF511 IRF512	43	100 80 100	5,6 5,6 4,9	0,54 0,54 0,74	±20	2,0÷4,0	250	1,3	КТ-28-2 -55÷+150
КП743А1		25	100	5,5	0,54	±20	2,0÷4,0	250	1,3	КТ-27 -55÷+150
КП744А КП744Б КП744В	IRF520 IRF521 IRF522	60	100 80 100	9,2 9,2 8,0	0,27 0,27 0,36	±20	2,0÷4,0	250	2,7	КТ-28-2 -55÷+150
КП745А КП745Б КП745В	IRF530 IRF531 IRF532	88	100 80 100	14 14 12	0,16 0,16 0,23	±20	2,0÷4,0	250	5,1	КТ-28-2 -55÷+100
КП746А КП746Б КП746В	IRF540 IRF541 IRF542	150	100 80 100	28 28 25	0,077 0,077 0,1	±20	2,0÷4,0	250	8,7	КТ-28-2 -55÷+150
КП746А1 КП746Б1 КП746В1	IRF540S NDB610AE	150	100 80 100	28 28 25	0,077 0,077 0,1	±20	2,0÷4,0	250	8,7	КТ-90 -55÷+150
КП747А	IRFP150	230	100	41	0,055	±20	2,0÷4,0	250	13	КТ-43 -55÷+150
КП748А КП748Б КП748В	IRF610 IRF611 IRF612	36	200 150 200	3,3 3,3 2,6	1,5 1,5 2,4	±20	2,0÷4,0	250	0,8	КТ-28-2 -55÷+150
КП748А1		36	200	3,3	1,5	±20	2,0÷4,0	250	0,8	КТ-27 -55÷+150
КП749А КП749Б КП749В	IRF620 IRF621 IRF622	50	200 150 200	5,2 5,2 4,0	0,8 0,8 1,2	±20	2,0÷4,0	250	1,5 1,5 1,3	КТ-28-2 -55÷+150
КП750А КП750Б КП750В	IRF640 IRF641 IRF642	125	200 150 200	18 18 16	0,18 0,18 0,22	±20	2,0÷4,0	250	6,7	КТ-28-2 -55÷+150
КП750А1 КП750Б1 КП750В1	IRF640S BUK465-200A	125	200 150 200	18 18 16	0,18 0,18 0,22	±20	2,0÷4,0	250	6,7	КТ-90 -55÷+150
КП751А КП751Б КП751В	IRF720 IRF721 IRF722	50	400 350 400	3,3 3,3 2,8	1,8 1,8 2,5	±20	2,0÷4,0	250	1,7	КТ-28-2 -55÷+150
КП751А1 КП751Б1 КП751В1	IRF720S	50	400 350 400	3,3 3,3 2,8	1,8 1,8 2,5	±20	2,0÷4,0	250	1,7	КТ-90 -55÷+150
КП771А КП771Б КП771В	STP40N10 RFH35N10	150	100 100 120	40 35 30	0,04 0,055 0,077	±20	2,0÷4,0	250	14	КТ-28-2 -55÷+150
КП778А КП778Б КП778В	IRFP250 IRFP252 IRFP254	190	200 200 250	30 25 23	0,085 0,12 0,14	±20	2,0÷4,0	250	12 8 11	КТ-43 -55÷+125
КП780А КП780Б КП780В	IRF820 IRF821 IRF822	50	500 450 500	2,5 2,5 2,2	3,0 3,0 4,0	±20	2,0÷4,0	250	1,5	КТ-28-2 -55÷+125

ТРАНЗИСТОРЫ

• Полевые n-канальные транзисторы, управляемые логическим уровнем напряжения

Обозначение	Прототип	P макс Вт	Uси макс В	Iс макс А	Rси Ом	Uзи макс В	Uзи пор В	Iс ост мкА	S А/В	Корпус T _A , °C
КП723Г	IRLZ44	150	60	50	0,028	±10	1,0÷2,0	250	23	КТ-28-2 -55÷+150
КП727В	IRLZ34	40	60	30	0,05	±10	1,0÷2,0	25	9,3	КТ-28-2 -55÷+150
КП737Г	IRL630	74	200	9,0	0,4	±10	1,0÷2,0	250	5,0	КТ-28-2 -55÷+125
КП743Б1		25	100	4,5	0,54	±12	1,2÷2,0	250	1,3	КТ-27 -55÷+150
КП744Г	IRL520	60	100	9,2	0,27	±10	1,0÷2,0	250	3,2	КТ-28-2 -55÷+150
КП745Г	IRL530	88	100	15	0,16	±10	1,0÷2,0	250	6,4	КТ-28-2 -55÷+100
КП746Г	IRL540	150	100	28	0,077	±10	1,0÷2,0	250	12	КТ-28-2 -55÷+150
КП746Г1	IRL540S	150	100	28	0,077	±10	1,0÷2,0	250	12	КТ-90 -55÷+150
КП750Г	IRL640	125	200	18	0,18	±10	1,0÷2,0	250	7,5	КТ-28-2 -55÷+150
КП750Г1	IRL640S	125	200	18	0,18	±10	1,0÷2,0	250	7,5	КТ-90 -55÷+150
КП775А КП775Б КП775В	2SK2498А	150	60 55 60	50	0,009 0,009 0,011	±20	1,0÷2,0	10	20	КТ-28-2 -55÷+150

• Полевые n-канальные транзисторы с встроенным в цепь «затвор-исток» двухсторонним стабилитроном

Обозначение	Прототип	P макс Вт	Uси макс В	Iс макс А	Rси Ом	Uзи макс В	Uзи пор В	Iс ост мкА	S А/В	Корпус T _A , °C
КП7173А	STP4NK60Z	70	600	4,0	2,0	±30	3,0÷4,5	20	2,4	КТ-28-2 -45÷+125

• Полевые n-канальные транзисторы с изолированным затвором

Обозначение	Прототип	Uси макс, В	Iс макс, А	Rси _{откр} , Ом	Uзи макс., В	Uзи пор, В	Свх, пФ	Qз, нКл	T _A , °C	Корпус
IZ024N	IRFU024N	55	17	0,075	±20	2,0÷4,0	370	20	-60÷+100	б/к
IFP50N06 IZ50N06	WFP50N06	60	50	0,023	±20	2,0÷4,0	910	25	-60÷+125	ТО-220/3 б/к
IZ70N06	WFP70N06	60	70	0,015	±20	2,0÷4,0	1600	39		б/к
IZ85N06	WFP85N06	60	85	0,012	±20	2,0÷4,0	2500	70		б/к
IZ75N75	WFP75N75	75	75	0,017	±20	2,0÷4,0	3000	85		б/к
IFP75N08 IZ75N08	WFP75N08	80	75	0,015	±20	2,0÷4,0	2600	80		ТО-220/3 б/к
IZ630	WFP630	200	9	0,400	±25	2,0÷4,0	420	19		б/к
IZ640	WFP640	200	18	0,180	±25	2,0÷4,0	1130	58		б/к
IZ634	WFP634	250	8	0,450	±25	2,0÷4,0	735	29		б/к
IFP730 IZ730	WFP730	400	6	0,950	±30	2,0÷4,0	670	25		ТО-220/3 б/к
IFP740 IZ740	WFP740	400	10	0,550	±25	2,0÷4,0	1570	38		ТО-220/3 б/к

• Полевые n-канальные транзисторы с изолированным затвором

(продолжение)

Обозначение	Прототип	Uси макс, В	Iс макс, А	Rсиоткр, Ом	Uзи макс., В	Uзи пор, В	Свх, пФ	Qз, нКл	TА, °С	Корпус
IFP830	WFP830	500	5	1,400	±30	2,0÷4,0	680	25	-60÷+125	ТО-220/3
IZ830										б/к
IFP840	WFP840	500	8	0,850	±25	2,0÷4,0	1570	38		ТО-220/3
IZ840										б/к
IZ13N50	WFP13N50	500	13	0,490	±30	2,0÷4,0	1600	45		б/к
IZ20N50	WFP20N50	500	20	0,260	±30	2,0÷4,0	3350	90		б/к
IZ50N50	WFP50N50	500	50	0,120	±30	2,0÷4,0	6000	150		б/к
IFU1N60	WFU1N60	600	0,9	12,000	±30	2,0÷4,0	155	5		I-PAK
IFD1N60	WFD1N60									D-PAK
IFP1N60	WFP1N60									ТО-220/3
IZ1N60										б/к
IFU2N60	WFU2N60	600	2	5,000	±30	2,0÷4,0	320	10		I-PAK
IFD2N60	WFD2N60									D-PAK
IFP2N60	STP2NC60									ТО-220/3
IZ2N60										б/к
IFF2N60	WFF2N60	600	4	2,500	±30	2,0÷4,0	545	15		ТО-220FP
IFP4N60	STP4NC60									ТО-220/3
IZ4N60										б/к
IFF4N60	WFF4N60									ТО-220FP
IFF7N60	WFF7N60	600	7	1,200	±30	2,0÷4,0	1100	28		ТО-220/3
IZ7N60									б/к	
IZ10N60	WFF10N60	600	10	0,800	±30	2,0÷4,0	1600	45	б/к	
IZ12N60	WFF12N60	600	12	0,700	±30	2,0÷4,0	1800	50	б/к	
IZ20N60	WFF20N60	600	20	0,320	±30	2,0÷4,0	3200	80	б/к	
IZ24N60	WFF24N60	600	24	0,260	±30	2,0÷4,0	3500	90	б/к	
IZ28N60	WFP28N60	600	28	0,240	±30	2,0÷4,0	4200	110	б/к	
IZ40N60	WFP40N60	600	40	0,160	±30	2,0÷4,0	6000	160	б/к	
IZ1N65	WFP1N65	650	1	13,000	±30	2,0÷4,0	155	5	б/к	
IZ2N65	WFP2N65	650	2	5,500	±30	2,0÷4,0	320	10	б/к	
IZ4N65	WFP4N65	650	4	2,700	±30	2,0÷4,0	545	15	б/к	
IZ7N65	WFP7N65	650	7	1,300	±30	2,0÷4,0	1100	28	б/к	
IZ10N65	WFP10N65	650	10	0,850	±30	2,0÷4,0	1600	45	б/к	
IZ12N65	WFP12N65	650	12	0,800	±30	2,0÷4,0	1800	50	б/к	
IFU1N80	WFU1N80	800	1,2	18,000	±30	3,0÷5,0	170	7	I-PAK	
IFD1N80	WFD1N80								D-PAK	
IFP1N80	WFP1N80								ТО-220/3	
IZ1N80									б/к	
IZ3N80	WFP3N80	800	3	5,000	±30	3,0÷5,0	550	15	б/к	
IWP5NK80Z	STP5NK80Z	800	4,3	2,400	±30	3,0÷4,5	1250	32	ТО-220/3	
IZ5NK80Z									б/к	
IZ10N80	WFP10N80	800	10	1,100	±30	3,0÷5,0	2200	46	б/к	
IZ9N90	WFP9N90	900	9	1,400	±30	3,0÷5,0	2200	47	б/к	
IZ11N90	WFP11N90	900	11	1,100	±30	3,0÷5,0	3000	70	б/к	

• Полевые p-канальные транзисторы

Обозначение	Прототип	P макс Вт	Uси макс В	Iс макс А	Rси Ом	Uзи макс В	Uзи пор В	Iс ост мкА	S А/В	Корпус TА, °С
КП507А	BSS315P (SOT-23)	1,0	-50	-1,1	0,8	±20	-0,8÷(-2,0)	-1,0	0,25	КТ-26 -55÷+125
КП508А	BSS92	1,0	-240	-0,15	20	±20	-0,8÷(-2,0)	-1,0	0,06	КТ-26 -55÷+125

ДИОДЫ, ДИОДНЫЕ СБОРКИ

• Полевые р-канальные транзисторы (продолжение)

Обозначение	Прототип	Р макс Вт	Уси макс В	Is макс А	Rси Ом	Uзи макс В	Uзи пор В	Is ост мкА	S А/В	Корпус Т _А , °С
КП7128Б	IRF5210	200	-100	-35	0,08	±20	-2,0÷(-4,0)	-25	10	КТ-28-2 -55÷+150
КП784А	IRF9Z34	88	-60	-18	0,14	±20	-2,0÷(-4,0)	-100	5,9	КТ-28-2 -55÷+125
КП785А	IRF9540	150	-100	-19	0,14	±20	-2,0÷(-4,0)	-100	5,9	КТ-28-2 -55÷+150
КП796А КП796Б КП796В	IRFI9634G	74	-250 -300 -200	-4,1 -3,7 -4,1	1,0 1,4 1,0	±20	-2,0÷(-4,0)	-25	2,2	КТ-28-2 -55÷+150

• Диоды с барьером Шоттки

Обозначение	Прототип	Ипр. макс. А	Имп. пр. макс. А	Уобр. макс. В	Упр. диода макс. В	Ипр. диода А	Юобр. макс. мА	Корпус Т _А , °С
КДШ143А9		0,05	0,1	45	0,56	0,05	0,0002	КТ-46А -45÷+125
КДШ143А-5		0,05	0,1	45	0,56	0,05	0,0002	б/к
КДШ2101А-5 КДШ2101Б-5 КДШ2101В-5	SB140 SB160 SB1100	1,0	40	40 60 100	0,5 0,7 0,79	1,0	0,5	б/к
КДШ2102А-5 КДШ2102Б-5 КДШ2102В-5	SB240 SB260 SB2100	2,0	50	40 60 100	0,5 0,7 0,79	2,0	0,5	б/к
КДШ2103А-5 КДШ2103Б-5 КДШ2103В-5	SB340 SB360 SB3100	3,0	150	40 60 100	0,55 0,67 0,79	3,0	0,5	б/к
КДШ2104А-5 КДШ2104Б-5 КДШ2104В-5	SB540 SB560 SB5100	5,0	250	40 60 100	0,55 0,67 0,79	5,0	0,5	б/к
КДШ2105В	1N5819	1,0	10	40	0,60	2,0	1,0	КТ-26 -45÷+100
КДШ2122А-5	SB0545	0,5	5,0	45	0,6	0,5	0,6	б/к
КДШ2140А-5 КДШ2140Б-5 КДШ2140В-5	SB340 SB360 SB3100	3,0	18	100 60 40	0,85 0,7 0,6	3,0	0,2 0,25 0,3	б/к
КДШ2934А	43CTQ100	40	450	100	0,96	40	0,02	КТ-28-1 -60÷+125
КДШ2934А9	43CTQ100S	40	450	100	0,96	40	0,02	КТ-90 -60÷+125
КДШ2934А-5		40	450	100	0,96	40	0,02	б/к
КДШ2952А-5		80		100	0,6	1,0	2,0	б/к
КДШ2964А КДШ2964Б	15TQ060 12TQ045	15	220 250	60 45	0,62 0,56	15	0,8 1,27	КТ-28-1 -45÷+125
КДШ2965А КДШ2965Б	20TQ060 20TQ045	20	350 400	60 45	0,64 0,57	20	1,8 2,7	КТ-28-1 -45÷+125
КДШ2966А	SC200S45	50	500	45	0,70	50	5,0	КТ-28-1 -45÷+125
КД2970А КД2970Б КД2970В	MBR10100 MBR1060 MBR1045	10	150	100 60 45	0,85 0,68 0,58	10	0,8	КТ-28-1 -45÷+125

• Диодные сборки на диодах с барьером Шоттки*

Обозначение	Прототип	Ипр. (сборки) А	Ипр. макс. А	Имп. пр. макс. А	Уобр. макс. В	Упр. диода макс. В	Ипр. диода А	Иобр. макс. мА	Корпус Т _А , °С
КДШ143АС9		0,1	2x0,05	0,1	45	0,56	0,05	0,0002	КТ-46А -45÷+125
IDSB1545	MBRB2545CT VS-25CTQ045S	30	2x15	150	45	0,82	15	0,2	КТ-90 -60÷+125
IDSZ1545		30	2x15	150	45	0,82	15	0,2	б/к
IDSJP1545	SBR3045CT	30	2x15	150	45	0,82	15	0,2	КТ-28-2 -60÷+125
IDSJZ1545		30	2x15	150	45	0,82	15	0,2	б/к
КДШ2114АС9	6CWQ06FN	6	2x3	42	60	0,58	3,0	3,0	КТ-89 -40÷+125
КДШ2114БС9	6CWQ04FN				40	0,55			
КДШ2114ВС9	6CWQ10FN				100	0,85			
КДШ2161БС		8	2x4	110	100	0,83	4,0	0,005	КТ-28-2 -60÷+125
КДШ2161БС9	8TQ100S	8	2x4	110	100	0,83	4,0	0,005	КТ-90 -60÷+125
КДШ2161БС-5		8	2x4	110	100	0,83	4,0	0,005	б/к
КДШ2162БС	16CTQ100	16	2x8	150	100	0,83	8,0	0,005	КТ-28-2 -60÷+125
КДШ2162БС9	16CTQ100S	16	2x8	150	100	0,83	8,0	0,005	КТ-90 -60÷+125
КДШ2162БС-5		16	2x8	150	100	0,83	8,0	0,005	б/к
КДШ2932АС	30CTQ045 MBR3045CT	30	2x15	150	45	0,68	15	0,2	КТ-28-2 -60÷+125
КДШ2932АС9	30CTQ045S MBRB3045CT	30	2x15	150	45	0,68	15	0,2	КТ-90 -60÷+125
КДШ2932А-5		30	2x15	150	45	0,68	15	0,2	б/к
КДШ2945АС	30CTQ100	30	2x15	210	100	0,86	15	0,25	КТ-28-2 -60÷+125
КДШ2945БС	30CTQ90				90				
КДШ2945ВС	30CTQ80				80				
КДШ2945АС91	30CTQ100S	30	2x15	210	100	0,86	15	0,25	КТ-90 -60÷+125
КДШ2945БС91	30CTQ90S				90				
КДШ2945ВС91	30CTQ80S				80				
КДШ2963АС	PBYL1025 (TO-220AC)	20	2x10	200	30	0,49	10	1,5	КТ-28-2 -45÷+125
КДШ297АС	MBR1545CT	15	2x7,5	150	45	0,55	7,5	0,8	КТ-28-2 -45÷+125
КДШ297БС	MBR1560CT				60	0,67			
КДШ297ВС	MBR15100CT				100	0,85			
КДШ297АС91	MBRB1545CT	15	2x7,5	150	45	0,55	7,5	0,8	КТ-90 -45÷+125
КДШ297БС91	MBRB1560CT				60	0,67			
КДШ297ВС91	MBRB15100CT				100	0,85			
КДШ2968АС	30CTQ045	30	2x15	250	45	0,56	15	1,5	КТ-28-2 -45÷+125
КДШ2968БС	30CTQ060				60	0,62			
КДШ2968ВС	30CTQ100				100	0,8			
КДШ298АС		10	2x5	120	45	0,55	5,0	0,8	КТ-28-2 -45÷+125
КДШ298БС					60	0,67			
КДШ298ВС					100	0,8			
КД643АС	MBR2045CT	20	2x10	150	45	0,63	10	0,8	КТ-28-2 -40÷+125
КД643БС	MBR2060CT				60	0,68			
КД643ВС	MBR20100CT				100	0,85			
КД643АС91	MBRB2045CT	20	2x10	150	45	0,63	10	0,8	КТ-90 -40÷+125
КД643БС91	MBRB2060CT				60	0,68			
КД643ВС91	MBRB20100CT				100	0,85			

* - значения параметра для одного диода

ДИОДЫ, ДИОДНЫЕ СБОРКИ

• Диоды импульсные

Обозначение	Uобр. макс. В	Iпр,мА	Uпр, В	Iобр,мкА	твос., нс	Qвос. нКл	Сд,пФ	T _А , °С	Корпус
КД510А	50	200	1,1	5,0		400	4,0	-60÷+125	КД-3
КД521А	75	50	1,0	1,0		200	3,0	-60÷+125	КД-3
КД521В	50								
КД521Г	30								
КД522Б	50	100	1,1	1,0		400	3,0	-60÷+125	КД-3
LL4147	30	30	1,0	5,0	10,0		6,0	-60÷+125	miniMELF
LL4148	75	10	1,0	5,0	4,0		4,0	-60÷+125	miniMELF
LL4448	75	100	1,0	5,0	4,0		4,0	-60÷+125	miniMELF

• Диодные сборки импульсные

Обозначение	Прототип	Uобр. макс. В	Iпр. макс. А	Uпр. В	Iобр. мкА	твос. нс	Схема соединения	Число диодов шт.	Корпус T _А , °С
КД130АС		50	0,3	1,25	1,0	30	общий катод	2	КТ-26 -45÷+85
КД130АС1							общий анод		
КДС627А		50	0,2	1,3	2,0	40	изолированные	8	401.16-3 -60÷+125
КДС628А		50	0,3	1,3	5,0	50	общий катод + общий анод	16	402.12-2 -60÷+125
КД629АС9	BAV84	90	0,2	1,0	0,1	50	последовательно	2	КТ-46А -60÷+85
КД638АС	BYV16-200 (SOD-57)	200*	2x8*	1,0*	5,0*	35*	общий катод	2	КТ-28-2 -60÷+100
КД638АС1		200*	2x8*	1,0*	5,0*	35*	общий катод	2	КТ-90 -60÷+100
КД642АС	10JTF20	200*	2x10*	1,2*	100*	55*	общий анод	2	КТ-28-2 -60÷+100
КД704АС9/ИМ	BAV70	70	0,1	1,3	5,0	45	общий катод	2	КТ-46А -60÷+85
КД907Б-1		40	0,05	1,0	6,0	400	общий катод	2	б/к
КД907Г-1								4	
КД908А		40	0,2	1,2	5,0	30	общий катод	8	4112.12-1 -60÷+125
КД917А		40	0,2	1,2	5,0	50	общий анод	8	4112.12-1 -60÷+125
КД918Б-1		40	0,05	1,0	6000	850	общий анод	2	б/к
КД918Г-1								4	

* - значения параметра для одного диода

• Диоды выпрямительно-ограничительные

Обозначение	Iпр. ср. макс. А	Iпр и. нп. А	Iобр. мА	Uпроб. В	Uобр. и п. В	Uпр. и. В	T _А , °С	Корпус
КД2972А2	35	180	0,2	32	20	1,15	-60÷+125	КТ-28-1
КД2972Б2			0,4	50	36	1,2		
КД2972В2			0,2	23	15	1,1		
ОД 104-25	25	300	250	18÷24	27	1,3	-60÷+160	КТ-28
ОД 104-35	35	400	250	18÷24	27	1,3		
ОД 104-40	40	400	250	18÷24	27	1,3		
ОД 304-25	25	300	250	18÷24	27	1,3		
ОД 304-35	35	400	250	18÷24	27	1,3		

• Диоды ограничители напряжения несимметричные

Обозначение	Пробивное напряжение ($I_{обр.}=1\text{мА}$), В		Постоянное прямое напряжение ($I_{пр.}=200\text{мА}$), В	Постоянный обратный ток (не более), мкА		$T_A, ^\circ\text{C}$	Корпус
	не менее	не более		не более	Уобр. макс. В		
			18		40		
0,2W 6,8-18	19,0	24,0	1,2	5,0		-60÷+125	КД-34 (mini-MELF)
0,2W 2,7-40	41,0	50,0	1,2		5,0	-60÷+125	КД-34 (mini-MELF)

• Диоды выпрямительные

Обозначение	Ипр.ср. А	Ипр. и.нп. А	Уобр. и.п. В	Юбр.и.п. мА	Упр.и. В	$R\theta_{пер-кор}$ $^\circ\text{C}/\text{Вт}$	$T_A, ^\circ\text{C}$	Корпус
КД2141А	5,0	15	200	0,1	1,25	5,0	-60÷+125	КТ-28-1
КД2141А-5	5,0	15	200	0,1	1,25	5,0		б/к
КД2146А	1,0	5	200	0,1	1,1	5,0	-60÷+125	КТ-28-1
КД2146А-5	1,0	5	200	0,1	1,1	5,0		б/к
Д 104-20-2	20	300	200	3,0	1,35	1,0	-60÷+175	под запрессовку
Д 204-20-2								
Д 104-20-3	20	300	300	3,0	1,35	1,0		
Д 204-20-3								
Д 104-20-4	20	300	400	3,0	1,35	1,0		
Д 204-20-4								
Д 104-20-5	20	300	500	3,0	1,35	1,0		
Д 204-20-5								
Д 104-20-6	20	300	600	3,0	1,35	1,0		
Д 204-20-6								
Д 104-20-7	20	300	700	3,0	1,35	1,0		
Д 204-20-7								
Д 104-35-2	35	400	200	5,0	1,35	1,0		
Д 204-35-2								
Д 104-35-3	35	400	300	5,0	1,35	0,8		
Д 204-35-3								
Д 104-35-4	35	400	400	5,0	1,35	0,8		
Д 204-35-4								
Д 104-35-5	35	400	500	5,0	1,35	0,8		
Д 204-35-5								
Д 104-35-6	35	400	600	5,0	1,35	0,8		
Д 204-35-6								
Д 104-35-7	35	400	700	5,0	1,35	0,8		
Д 204-35-7								
Д 304-20-2	20	300	200	3,0	1,4	1,1	-60÷+160	под запрессовку
Д 304-25-2	25	300	200	3,0	1,3	1,0		
Д 304-35-2	35	400	200	3,0	1,3	0,8		
Д 607-2-2	2	50	200	0,01	1,3		-60÷+85	КД-3
Д 607-2-4	2	50	400	0,01	1,3			
Д 607-2-6	2	50	600	0,01	1,3			
Д 607-2-8	2	50	800	0,01	1,3			
Д 607-2-10	2	50	1000	0,01	1,3			

• Диоды смесительные

Обозначение	Ипр. макс. мА	Уобр. макс. В	Упр. В	Юбр. мкА	$R_{диф.}$ Ом	Сд. пФ	$T_A, ^\circ\text{C}$	Корпус
КД409А1	50	24	1,0	0,5	1,0	1,5	-60÷+100	КД-17
КД409А9	100	40	1,2	0,5	0,7	1,0	-60÷+100	КТ-46А
КД409Б9	50		1,0		1,0			

ДИОДЫ, ДИОДНЫЕ СБОРКИ

• Стабилитроны (диоды Зенера)

Обозначение	Напряжение стабилизации ($I_Z=5\text{mA}$), В			Дифференциальное сопротивление ($I_Z=1\text{mA}$), не более, Ом		Обратный ток, не более, мкА	Обратное напряжение, не более, В	Температурный коэффициент напряжения стабилизации ($I_Z=5\text{mA}$), $\%/^{\circ}\text{C}$	Ток стабилизации, мА	Мощность рассеивания, мВт	Корпус	$T_A, ^{\circ}\text{C}$		
	мин.	ном.	макс.	$r_{ст}$	$r_{ст.к.}$									
BZV55-C2V4, ZMM2.4	2,28	2,4	2,56	85	600	50,0	1,0	-0,070	150	500	miniMELF	-60÷+125		
BZV55-C2V7, ZMM2.7	2,5	2,7	2,9	85	600	10,0	1,0	-0,070	135	500				
BZV55-C3V0, ZMM3.0	2,8	3,0	3,2	85	600	4,0	1,0	-0,070	125	500				
BZV55-C3V3, ZMM3.3	3,1	3,3	3,5	85	600	2,0	1,0	-0,065	115	500				
BZV55-C3V6, ZMM3.6	3,4	3,6	3,8	85	600	2,0	1,0	-0,060	105	500				
BZV55-C3V9, ZMM3.9	3,7	3,9	4,1	85	600	2,0	1,0	-0,050	95	500				
BZV55-C4V3, ZMM4.3	4,0	4,3	4,6	75	600	1,0	1,0	-0,025	90	500				
BZV55-C4V7, ZMM4.7	4,4	4,7	5,0	60	600	0,5	1,0	-0,010	85	500				
BZV55-C5V1, ZMM5.1	4,8	5,1	5,4	35	550	0,1	1,0	+0,015	80	500				
BZV55-C5V6, ZMM5.6	5,2	5,6	6,0	25	450	0,1	1,0	+0,025	70	500				
BZV55-C6V2, ZMM6.2	5,8	6,2	6,6	10	200	0,1	2,0	+0,035	64	500				
BZV55-C6V8, ZMM6.8	6,4	6,8	7,2	8	150	0,1	3,0	+0,045	58	500				
BZV55-C7V5, ZMM7.5	7,0	7,5	7,9	7	50	0,1	5,0	+0,050	53	500				
BZV55-C8V2, ZMM8.2	7,7	8,2	8,7	7	50	0,1	6,0	+0,050	47	500				
BZV55-C9V1, ZMM9.1	8,5	9,1	9,6	10	50	0,1	7,0	+0,060	43	500				
BZV55-CV10, ZMM10	9,4	10,0	10,6	15	70	0,1	7,5	+0,070	40	500				
BZV55-CV11, ZMM11	10,4	11,0	11,6	20	70	0,1	8,5	+0,070	36	500				
BZV55-CV12, ZMM12	11,4	12,0	12,7	20	90	0,1	9,0	+0,070	32	500				
BZV55-CV13, ZMM13	12,4	13,0	14,1	26	110	0,1	10,0	+0,070	29	500				
BZV55-CV15, ZMM15	13,8	15,0	15,6	30	110	0,1	11,0	+0,070	27	500				
BZV55-CV16, ZMM16	15,3	16,0	17,1	40	170	0,1	12,0	+0,070	24	500				
BZV55-CV18, ZMM18	16,8	18,0	19,1	50	170	0,1	14,0	+0,070	21	500				
BZV55-CV20, ZMM20	18,8	20,0	21,2	55	220	0,1	15,0	+0,070	20	500				
BZV55-CV22, ZMM22	20,8	22,0	23,3	55	220	0,1	17,0	+0,070	18	500				
BZV55-CV24, ZMM24	22,8	24,0	25,6	80	220	0,1	18,0	+0,080	16	500				
BZV55-CV27, ZMM27	25,1	27,0	28,9	80	220	0,1	20,0	+0,080	14	500				
BZV55-CV30, ZMM30	28,0	30,0	32,0	80	220	0,1	22,0	+0,080	13	500				
BZV55-CV33, ZMM33	31,0	33,0	35,0	80	220	0,1	24,0	+0,080	12	500				
BZV55-CV36, ZMM36	34,0	36,0	38,0	80	220	0,1	27,0	+0,080	11	500				
при $I_Z=2,5\text{mA}$														
BZV55-CV39, ZMM39	37,0	39,0	41,0	90	500	0,1	30,0	+0,080	10	500				
BZV55-CV43, ZMM43	40,0	43,0	46,0	90	600	0,1	33,0	+0,080	9,2	500				
BZV55-CV47, ZMM47	44,0	47,0	50,0	110	700	0,1	36,0	+0,080	8,5	500				
BZV55-CV51, ZMM51	48,0	51,0	54,0	110	700	0,1	39,0	+0,080	7,8	500				

• Диоды-генераторы шума

Обозначение	Постоянное напряжение ($I_s=100\text{мкА}$), В	Спектральная плотность напряжения шума ($I_s=50\text{мкА}$), мкВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$	Граничная частота ($I_s=50\text{мкА}$), МГц	Неравномерность спектральной плотности напряжения шума, ($I_s=50\text{мкА}$), дБ	$T_A, ^{\circ}\text{C}$	Корпус
ND 101L	7,0–11,0	70	0,1	4,0	-60÷+70	КД-34 (mini-MELF)
ND 102L	7,0–11,0	50	0,5	4,0		
ND 103L	6,0–9,0	30	1,0	3,0		
ND 104L	6,0–9,0	3,0	3,0	3,0		

• Шумовые модули

Обозначение	Напряжение питания, В	Напряжение питания при однополярном питании, В	Спектральная плотность напряжения шума ($I_s=50\text{мкА}$), $\text{мкВ}/\sqrt{\text{Гц}}$	Граничная частота ($I_s=50\text{мкА}$), МГц	Неравномерность спектральной плотности напряжения шума, ($I_s=50\text{мкА}$), дБ	T_A , °C	Корпус
NM0103	12	5÷30	30	0,2–1000	3,0	-45÷+85	401.14-6
NM0201	12	5÷30	0,1	0,2–10000	4,0	-45÷+85	401.14-6

• Тиристоры триодные не проводящие в обратном направлении, с управлением по катоду

Обозначение	Прототип	$I_{обр. В}$	$I_{ос. макс. А}$	$R_t \text{ А}^2\text{с}$	$I_{обр. мА}$	$I_{уд. мА}$	$I_{вк. мА}$	$I_{у. от. мА}$	$I_{у. и. А}$	Корпус T_A , °C
KY251A	ITH01-60	600								КТ-26
KY251Б	ITH01-80	800	1,0	0,415	0,05	5	5	0,2	1,0	-45÷+100
KY251B	ITH01-40	400								
KY405A	BT300-600R	600	8,0	21	0,1	100	120	30	2,0	КТ-28-2
KY405Б	BT300-800R	800								-45÷+100

• Тиристоры симметричные триодные функционирующие в трех квадрантах полярности напряжений «анод-управляющий вывод» (триаки)

Обозначение	Прототип	$U_{зс В}$	$I_{ос. макс. А}$	$R_t \text{ А}^2\text{с}$	$I_{зс мА}$	$I_{уд. мА}$	$I_{вк. мА}$	$I_{у. от. мА}$	$I_{у. и. А}$	Корпус T_A , °C
KY613A	BTA208-600B	600	8,0	21	0,1	60	60	50	2,0	КТ-28-2
KY613Б	BTA208-800B	800								-45÷+100
KY616A	ITR01-60	600								КТ-26
KY616Б	ITR01-80	800	1,0	0,32	0,05	10	10	10	0,5	-45÷+100
KY616B	ITR01-40	400								

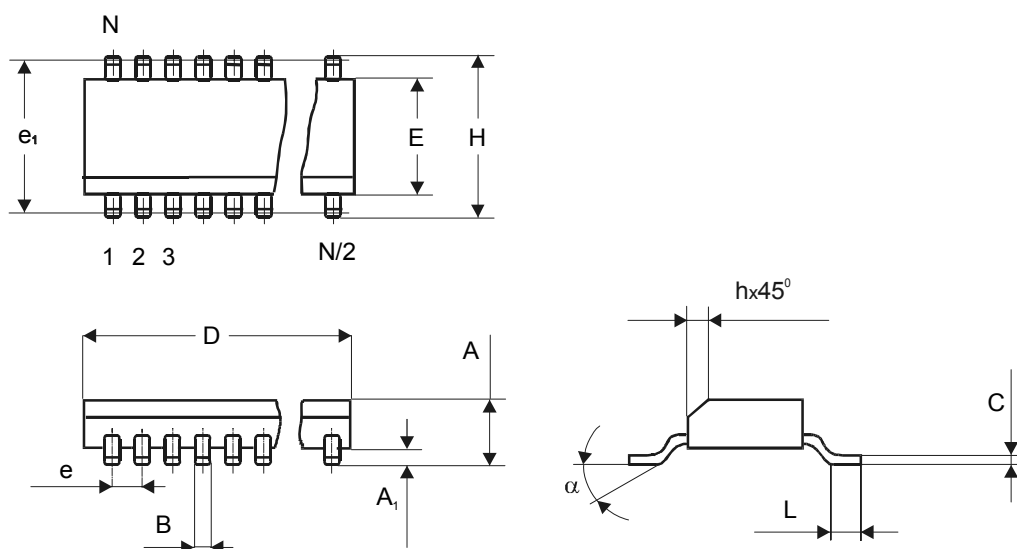
ТИПЫ КОРПУСОВ

Пластмассовые

Типы корпусов

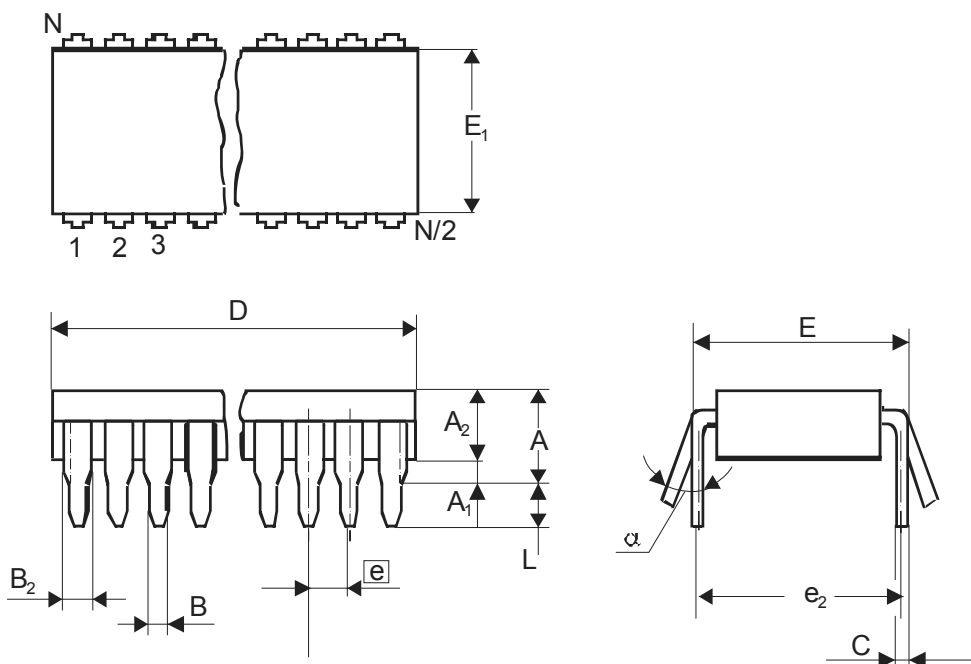
Корпуса ИМС пластмассовые

- 8 – 28- выводные пластмассовые SO (D/DW) корпуса



Кол-во выводов, N	8	14	16	16	18	20	24	28	32
Обозначение корпуса по ГОСТ 17467-88	4303Ю.8-A	4306.14-A	4307.16-A	4311Ю.16-A	-	4321.20-B	4322.24-A	4323.28-A	-
JEDEC Аналог	MS-012AA	MS-012AB	MS-012AC	MS-013AA	MS-013AB	MS-013AC	MS-013AD	MS-013AE	MO-119AC
Суффикс	D	D	D	DW	DW	DW	DW	DW	DW
A	min	1,35	1,35	1,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
	max	1,75	1,75	1,75	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
A ₁	min	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	max	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
B	min	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,35
	max	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
C	min	0,19	0,19	0,19	0,23	0,23	0,23	0,23	0,18
	max	0,25	0,25	0,25	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
D	min	4,80	8,55	9,80	10,10	11,35	12,60	15,20	20,62
	max	5,00	8,75	10,00	10,50	11,75	13,00	15,60	20,93
E	min	3,80	3,80	3,80	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40
	max	4,00	4,00	4,00	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60
e	nom	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
e ₁	nom	5,72	5,72	5,72	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53
H	min	5,80	5,80	5,80	10,00	10,00	10,00	10,00	10,30
	max	6,20	6,20	6,20	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65
h	min	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,45
	max	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
L	min	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,53
	max	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,0
α	min	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°
	max	8°	8°	8°	8°	8°	8°	8°	8°

• 8 – 64- выводные пластмассовые DIP (N/NS) корпуса

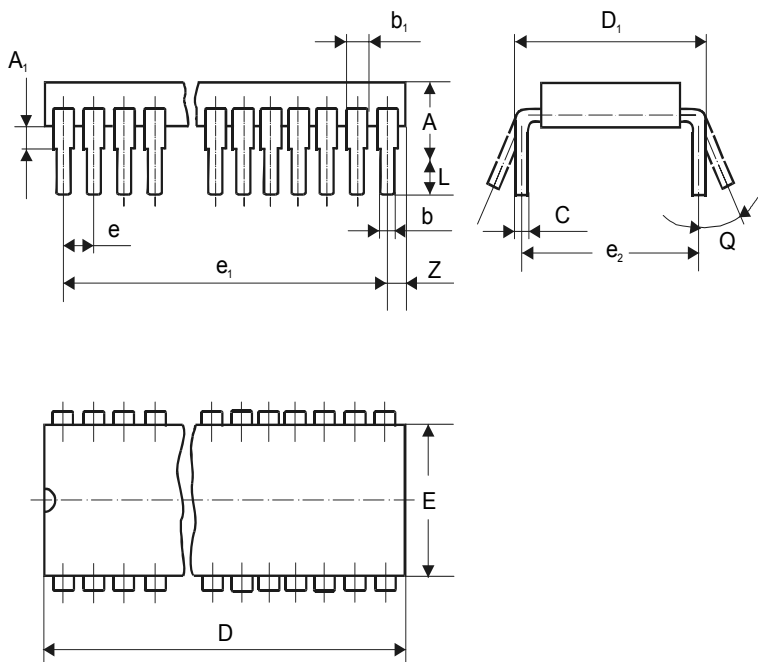


Обозначен. по ГОСТ 17467-88	2101. 8-A	2102Ю. 14-B	2103Ю. 16-D	2104. 18-A	2140. 20-B	2108Ю. 22-A	2142. 24-A	2121. 28-C	2123. 40-C	2171Ю. 42-A	2151Ю. 52-A	2151Ю. 56-A
Кол-во выводов, N	8	14	16	18	20	22	24	28	40	42	52	56
JEDEC Аналог	MS-001BA	MS-001AA	MS-001BB	MS-001AC	MS-001AD	MS-010AA	MS-001AF	MS-011AB	MS-011AC	MS-020AB	MS-020AD	MS-020AE
Суффикс	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NS	NS	NS
A	max	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	6,35	6,35	5,08	5,08	5,08
A ₁	min	0,51	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,51	0,51	0,51
A ₂	min	2,05	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	3,18	3,18	3,05	3,05	3,05
	max	5,00	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,57	4,57	4,57
B	min	0,41	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,38	0,38	0,38
	max	0,55	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
B ₂	min	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	0,77	0,77	0,89	0,89	0,89
	max	1,80	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,14	1,14	1,14
C	min	0,33	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23
	max	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,38	0,36	0,38	0,38	0,38	0,38
D	min	9,32	18,67	18,67	22,35	24,89	27,05	31,24	35,10	50,30	36,58	45,72
	max	10,16	19,69	19,69	23,37	26,92	28,45	32,51	39,70	53,20	37,08	46,23
E	min	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	9,91	7,62	15,24	15,24	15,24	15,24
	max	8,50	8,26	8,26	8,26	8,26	10,80	8,26	15,87	15,87	16,00	16,00
E ₁	min	6,02	6,1	6,1	6,1	6,1	8,38	6,1	12,32	12,32	12,70	12,70
	max	6,60	7,11	7,11	7,11	7,11	9,91	7,11	14,73	14,73	14,48	14,48
e	nom	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	1,778	1,778	1,778
e ₂	nom	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	10,16	7,62	15,24	15,24	15,24	15,24
L	min	3,26	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,54	2,54	2,54
	max	3,74	3,81	3,81	3,81	3,81	4,06	3,81	5,08	5,08	3,56	3,56
α	min	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°
	max	10°	10°	10°	10°	10°	15°	10°	10°	10°	10°	15°

ТИПЫ КОРПУСОВ

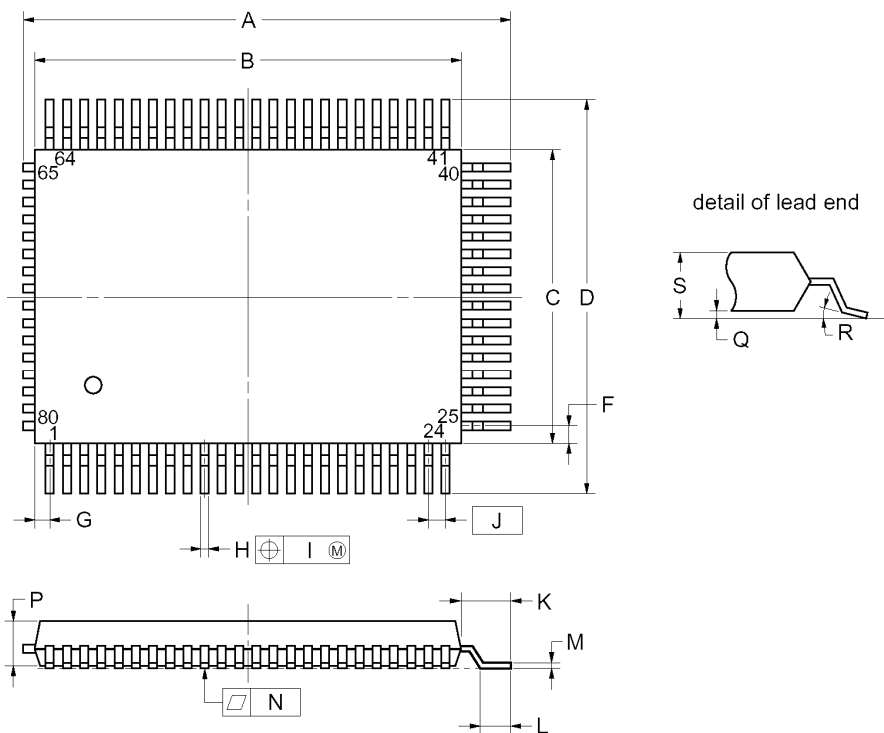
Пластмассовые

• 24-, 28- выв. пластмассовые DIP корпуса, Метрическая версия



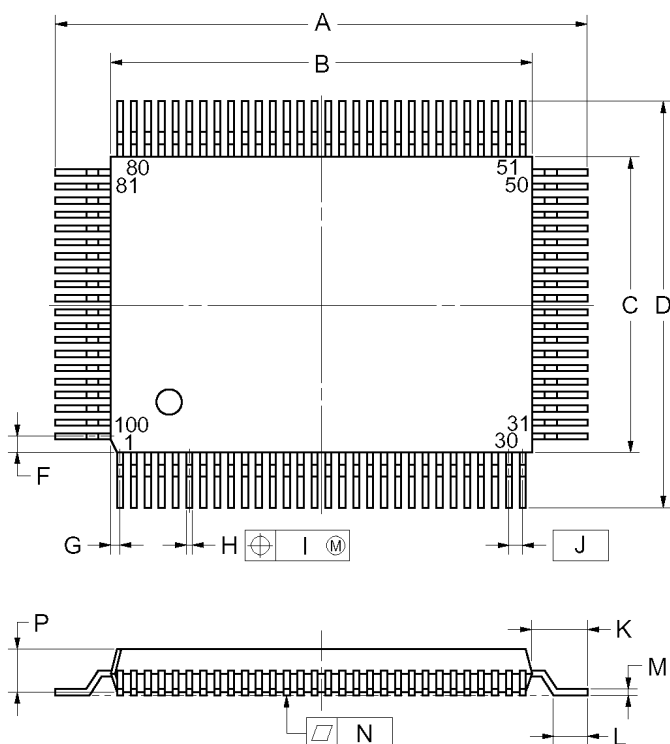
Обозначен. по ГОСТ 17467-88	239.24-2		2121.28-4	
	Размеры, мм			
	min	max	min	max
A		5,5		5,0
A ₁	0,51		0,51	
b	0,41	0,55	0,41	0,55
b ₁		1,5		1,5
C	0,24	0,34	0,24	0,34
D	30,5	31,5	34,0	35,0
D ₁		15,85		15,85
E	13,3	14,0	13,3	14,0
e	2,5		2,5	
e ₁	27,5		32,5	
e ₂	15,0		15,0	
L	3,26	3,74	3,26	3,74
Z	0,75	2,25	0,75	2,25
Q	5°	15°	5°	15°

• QFP-80



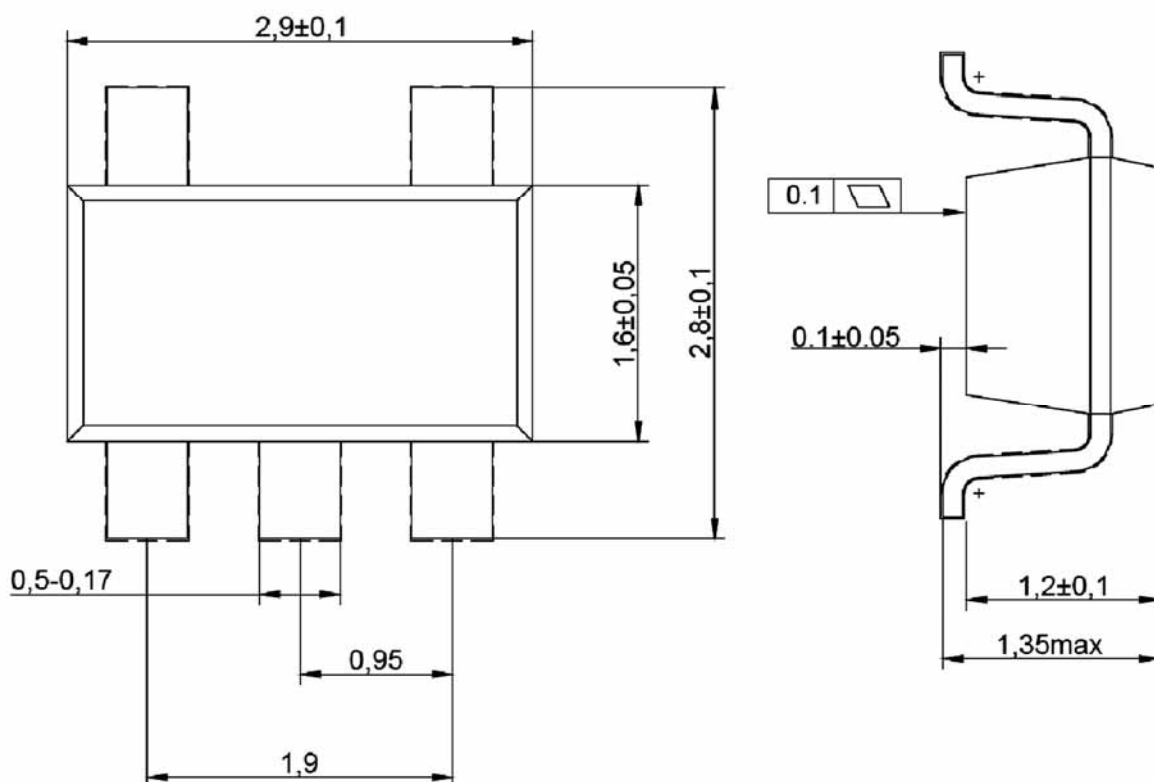
Обозначение	Размеры, мм	
	MIN	MAX
A	21,9	22,7
B	19,8	20,2
C	13,8	14,2
D	17,2	18,0
F	1,0	
G	0,8	
H	0,25	0,45±0,10
I	0,15	
J	0,8 (T.P.)	
K	1,6	2,0
L	0,6	1,0
M	0,15	
N	0,10	
P	2,7	
Q	0	0,2
R	0°	10°
S	-	3,0

• QFP-100



Обозначение	Размеры, мм	
	MIN	MAX
A	23,0	23,4
B	19,8	20,2
C	13,0±0,2	14,2
D	17,0	17,4
F	0,8	
G	0,6	
H	0,20	0,40
I	0,15	
J	0,65 (Т.П.)	
K	1,4	1,8
L	0,6	1,0
M	0,05	0,25
N	0,10	
P	2,7	
Q	0,125±0,075	0,125±0,075
R	0°	10°
S	-	3,0

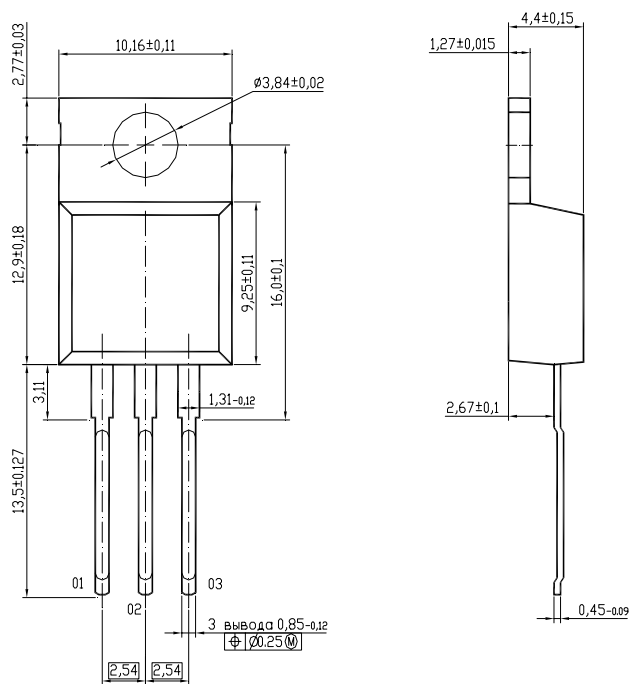
• SOT25



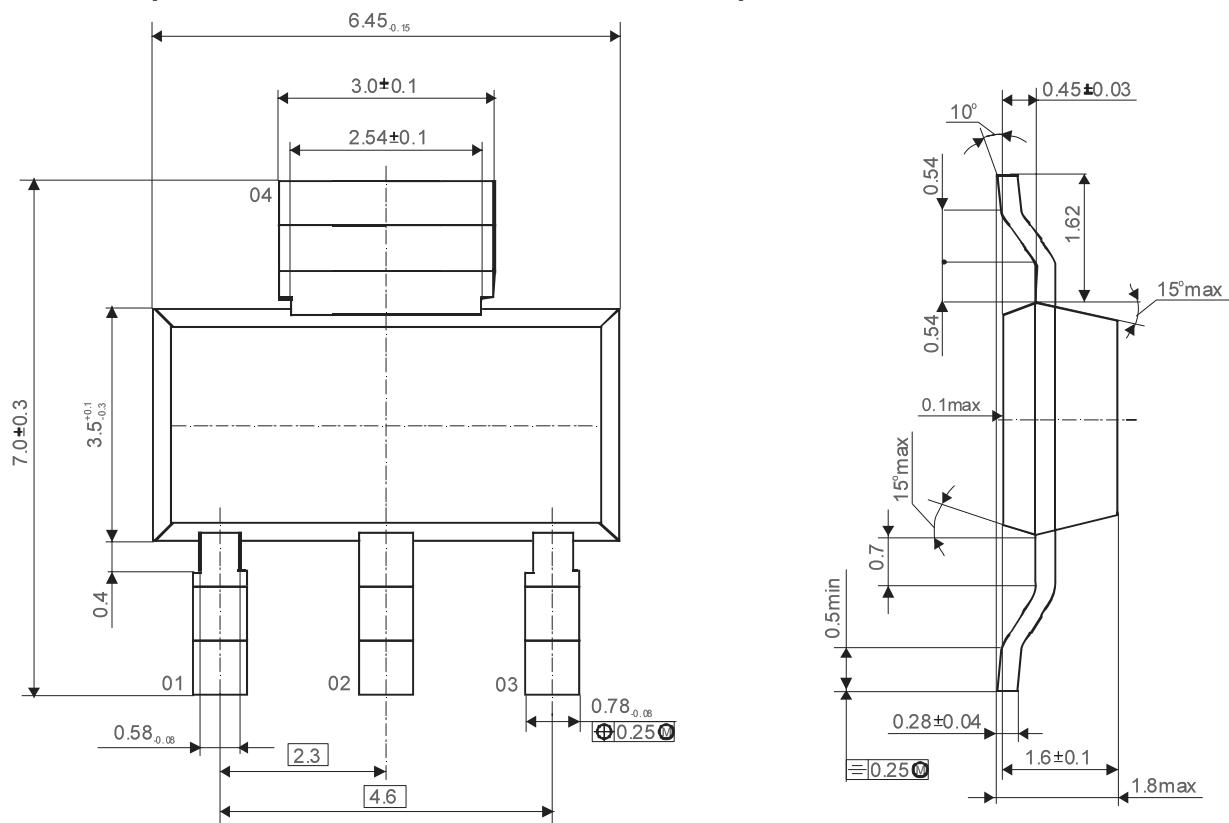
ТИПЫ КОРПУСОВ

Пластмассовые

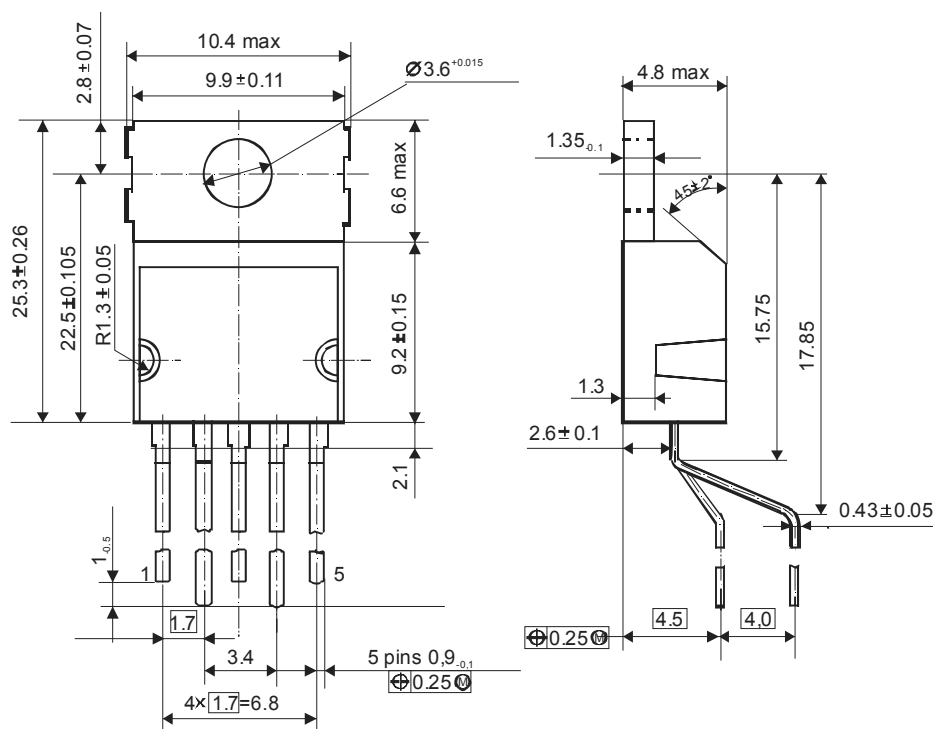
• TO-220AB/3



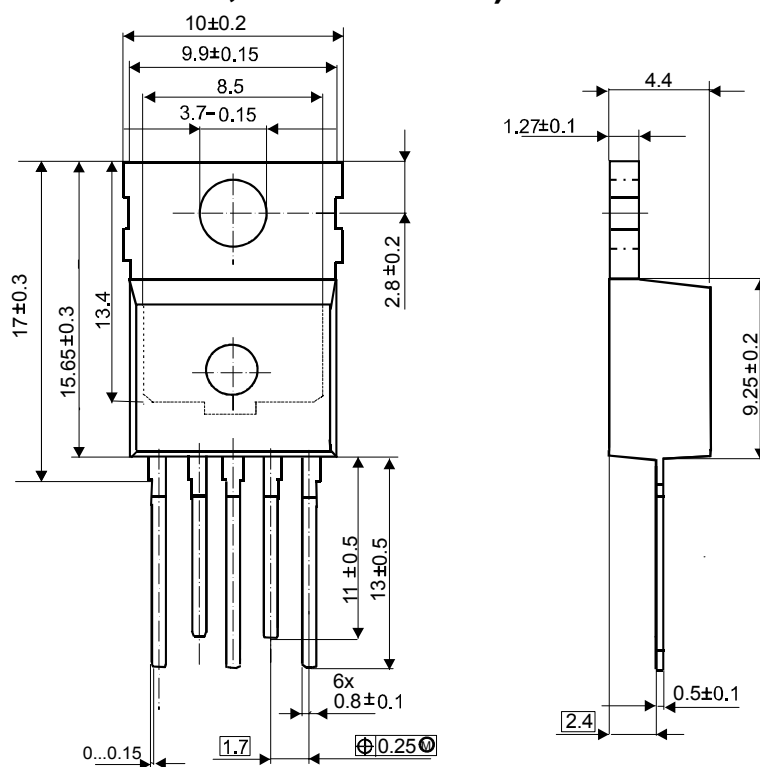
• 4302Ю.4-A (P-SOT223-4-1, P-SOT223-4-2)



• 1501.5-3 (P-TO-220-5-11)



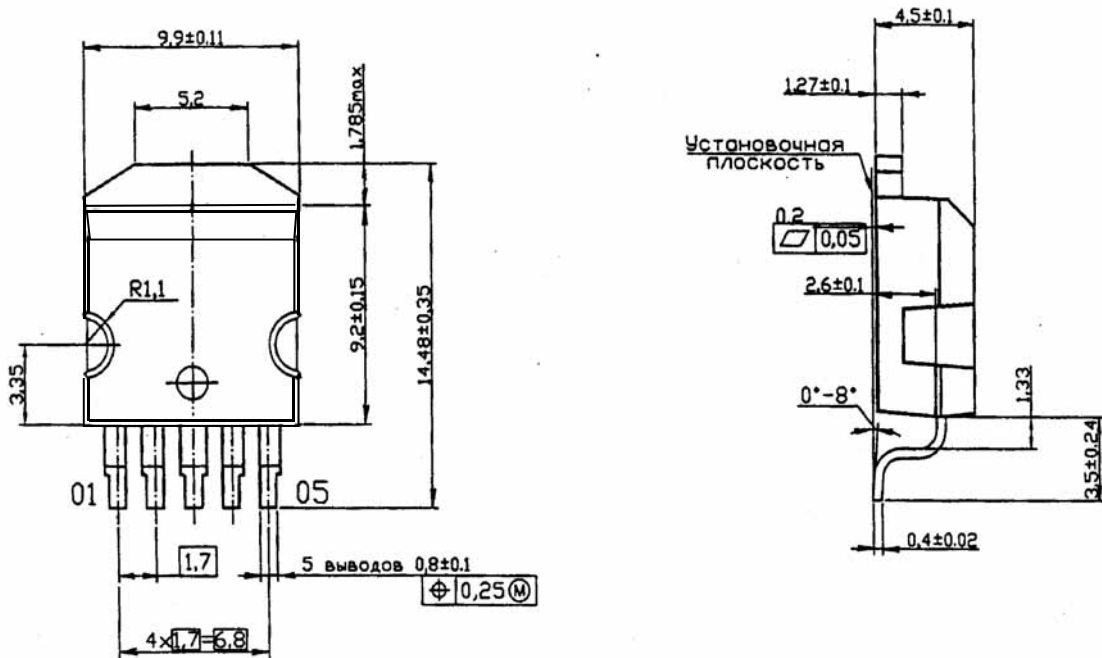
• 1501.5-4 (P-TO-220-5-12, TO-220AB/5)



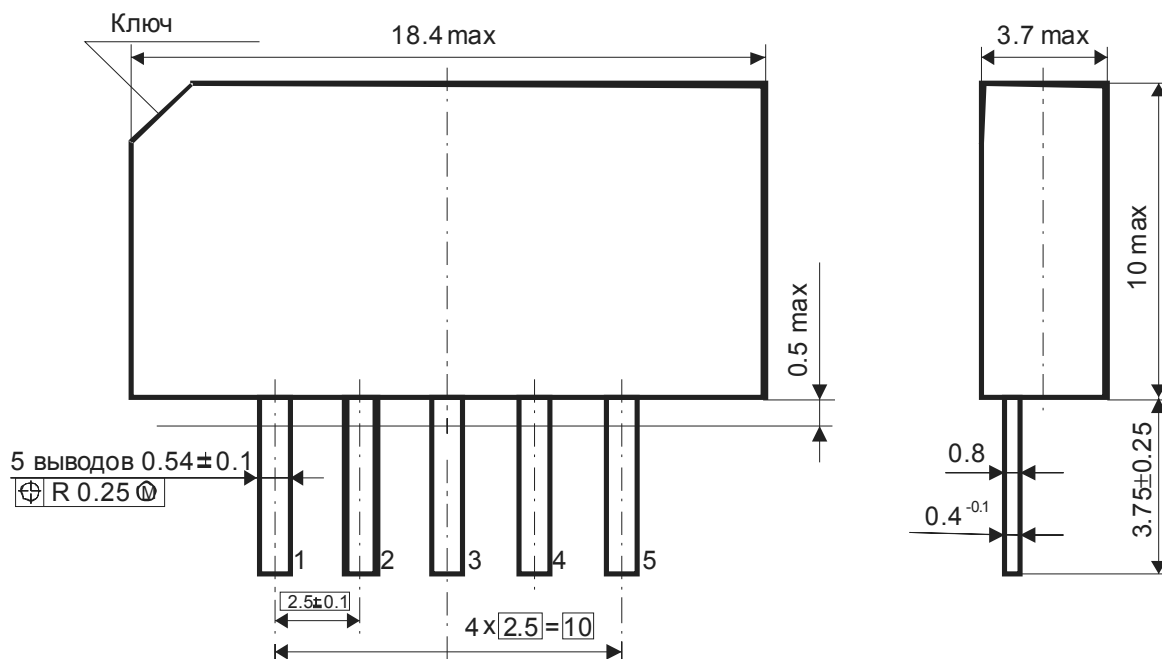
ТИПЫ КОРПУСОВ

Пластмассовые

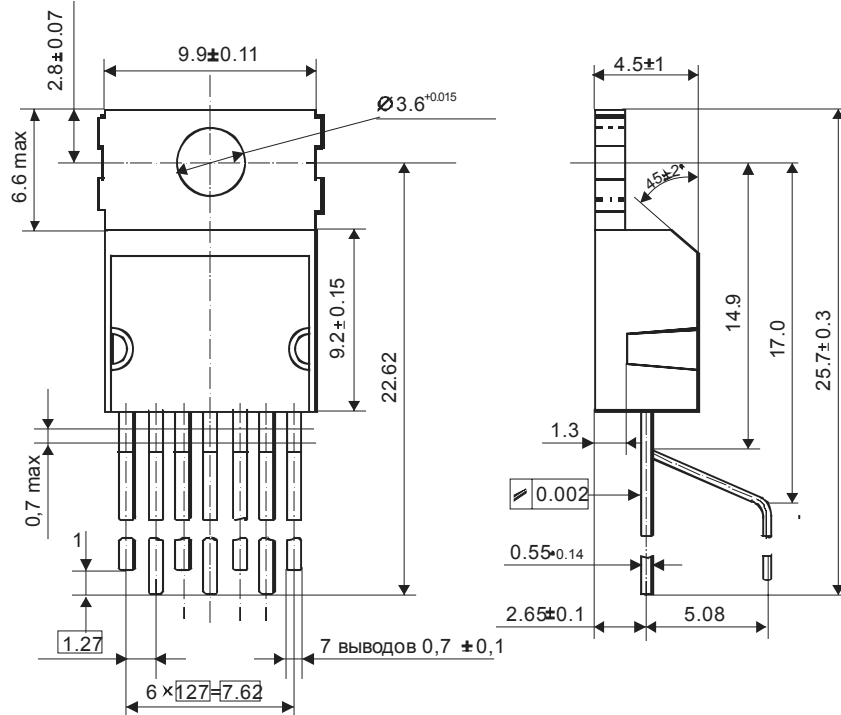
• 1501Ю.5-A (P-TO-263-5-1)



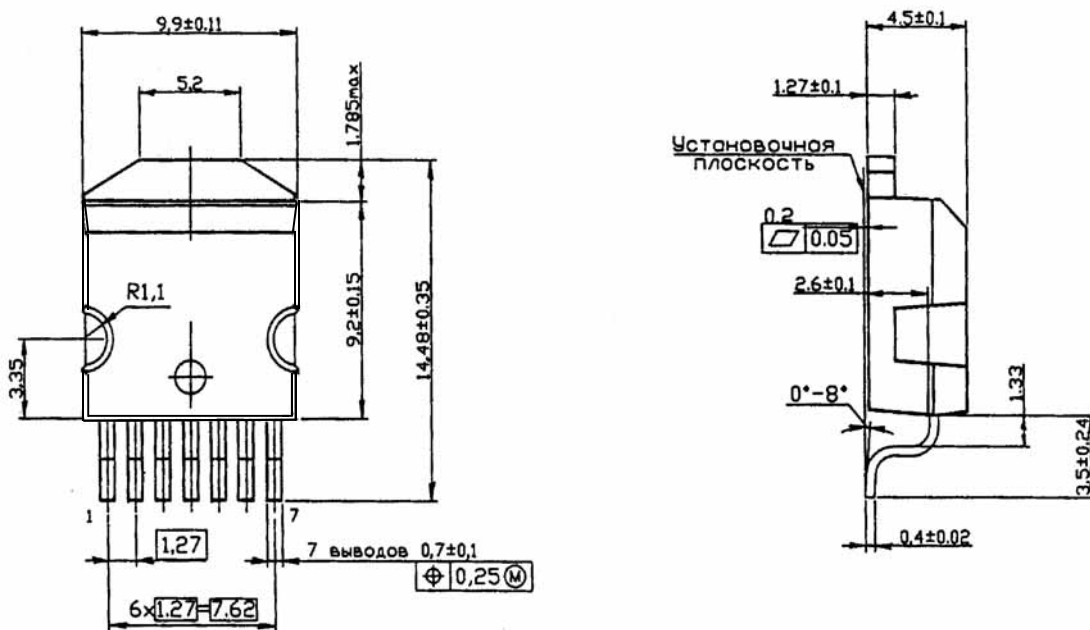
• TS 59M (SIP 5)



• 1505Ю.7-А (ТО-220 АВ/7)



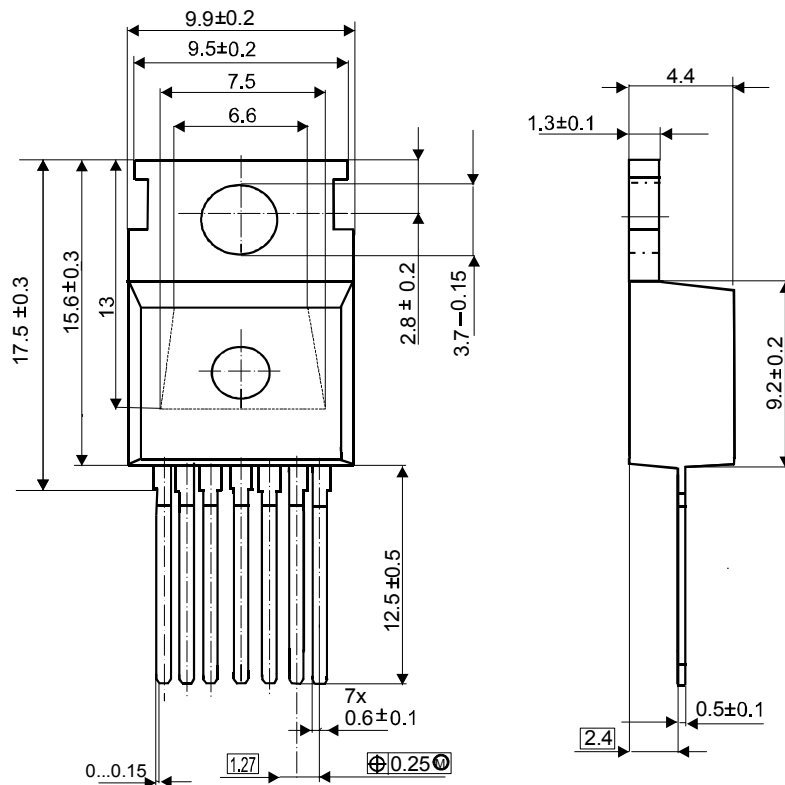
• 1505Ю.7-В (P-ТО-220-7-180)



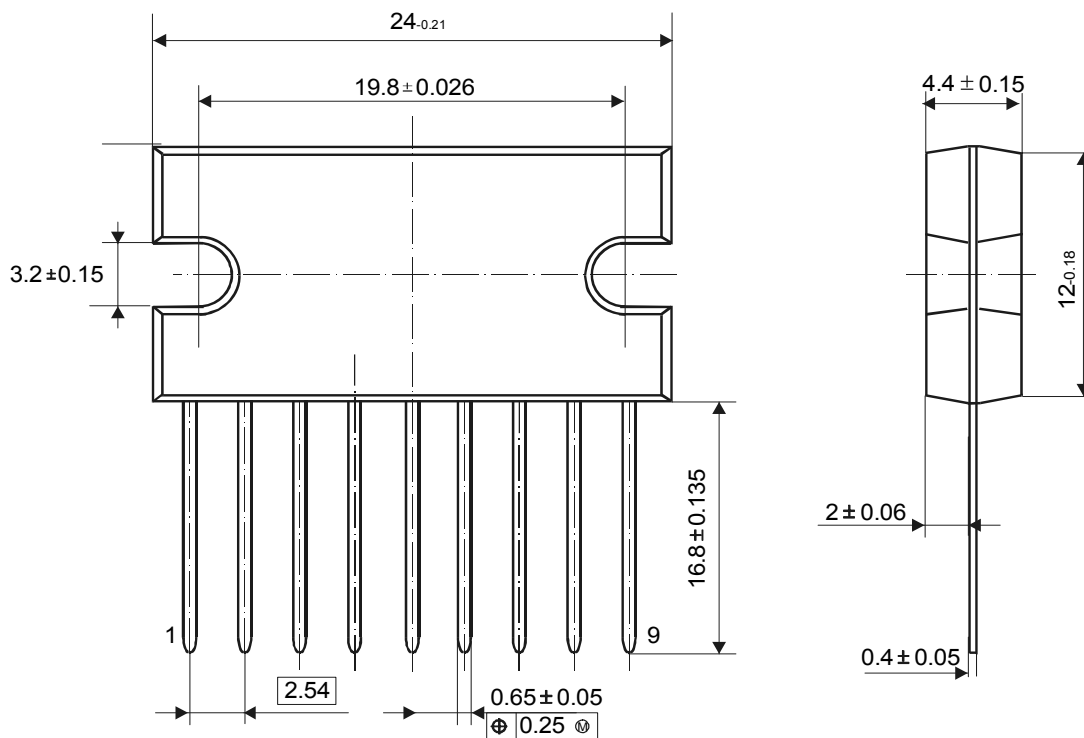
ТИПЫ КОРПУСОВ

Пластмассовые

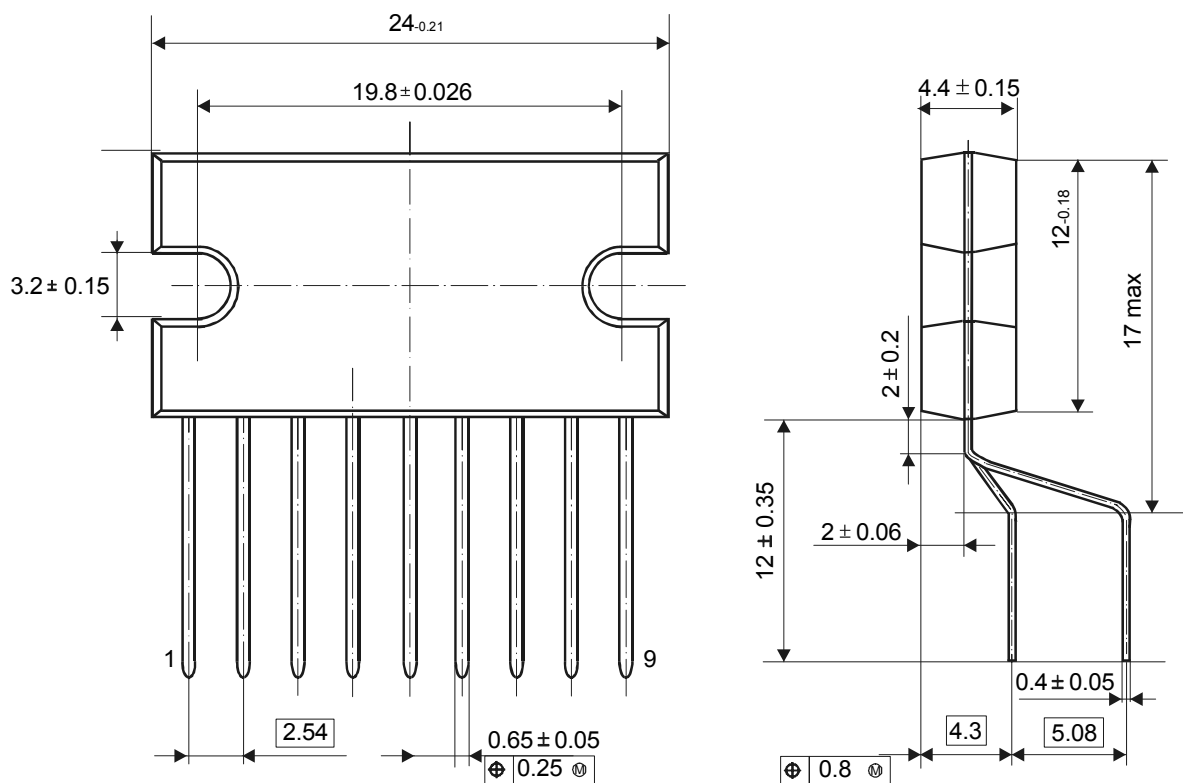
• 1505Ю.7-С (P-TO-220-7-230)



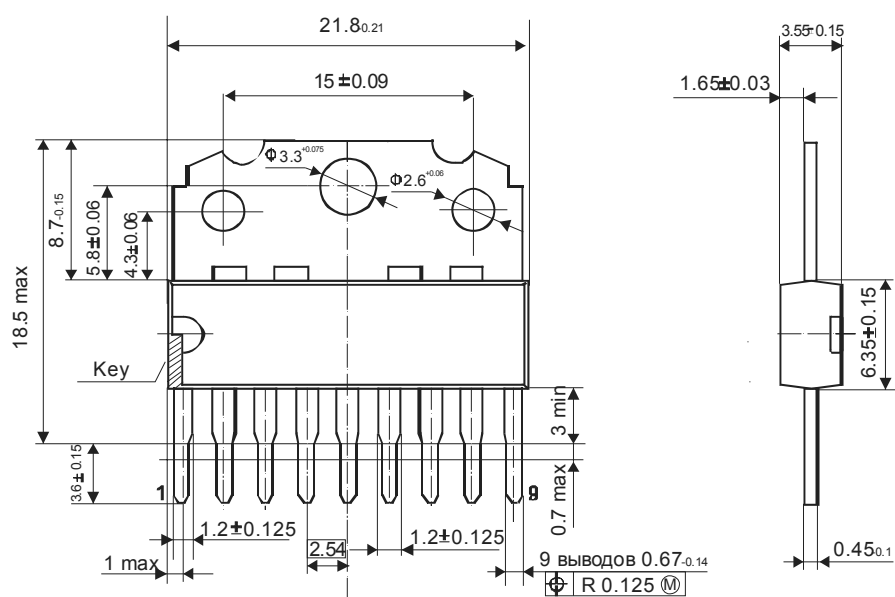
• 1504Ю.9-А (SIL-9P)



• 1504Ю.9-В (DBS-9P)

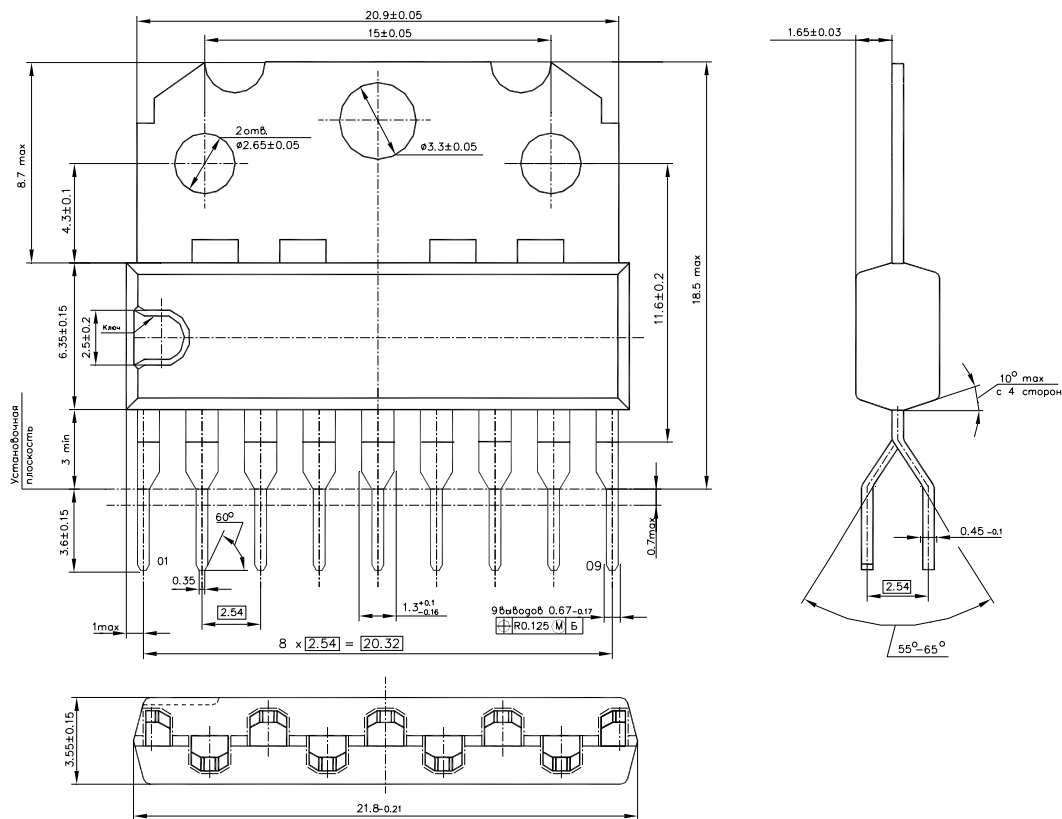


• 1506Ю.9-А (SIL-9MPF)

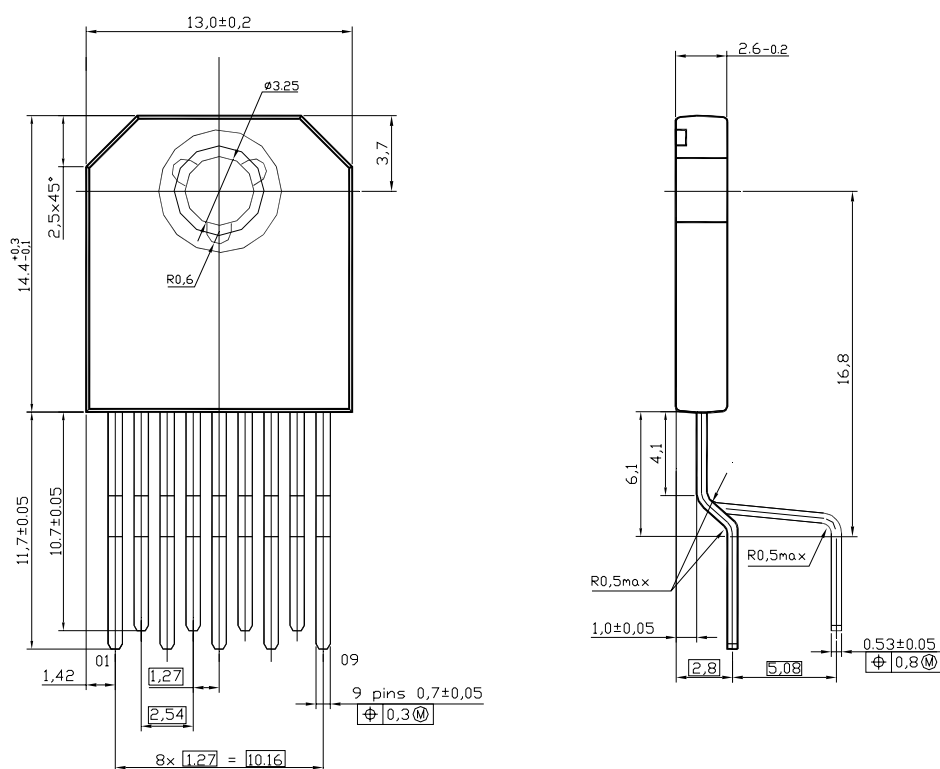


ТИПЫ КОРПУСОВ Пластмассовые

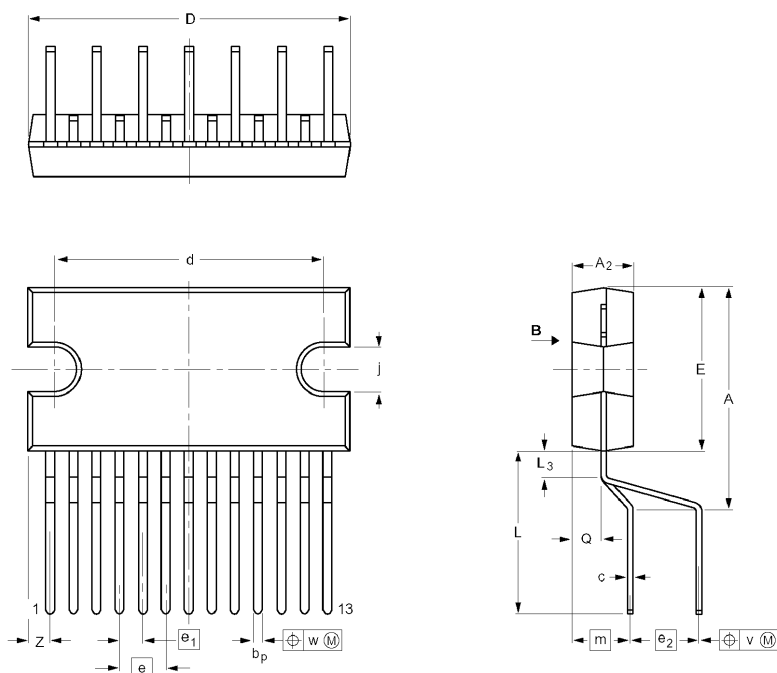
• 1506Ю.9-В (DBS-9MPF)



• 1509.9-A (SOT523-1)



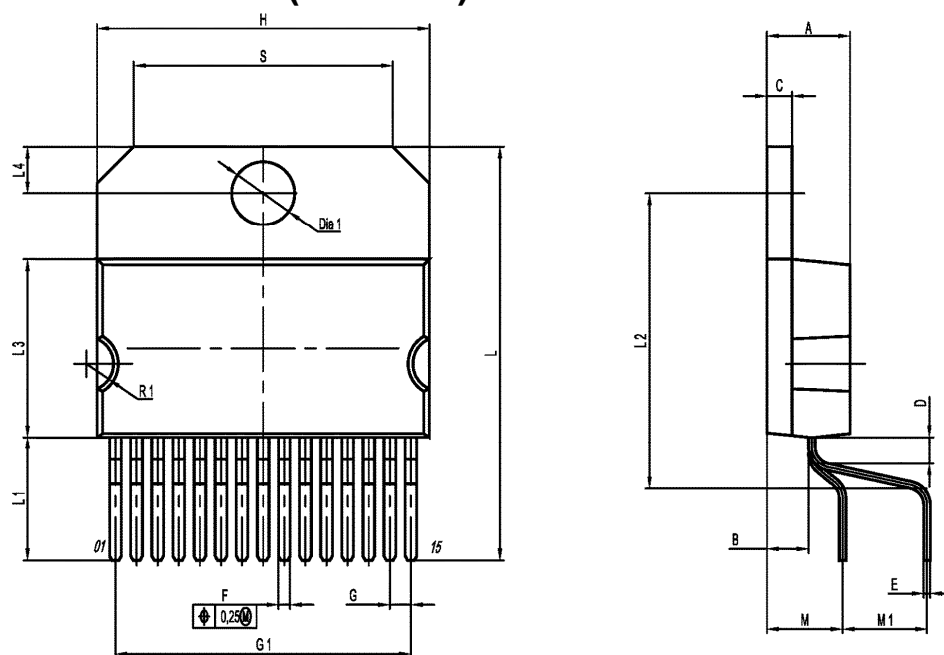
• 1504Ю.13-А (SIL-13P)



ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ

	A	A ₂	bp	c	D(1)	d	Dh	E(1)	e	e ₁	e ₂	Eh	j	L	L ₃	m	Q	v	w	x	Z(1)
Макс	17,0	4,6	0,75	0,48	24,0	20,0	10	12,2	3,4	1,7	5,08	6	3,4	12,4	2,4	4,3	2,1	0,8	0,25	0,03	2,00
Мин	15,5	4,2	0,60	0,38	23,6	19,6		11,8					3,1	11,0	1,6		1,8				1,45

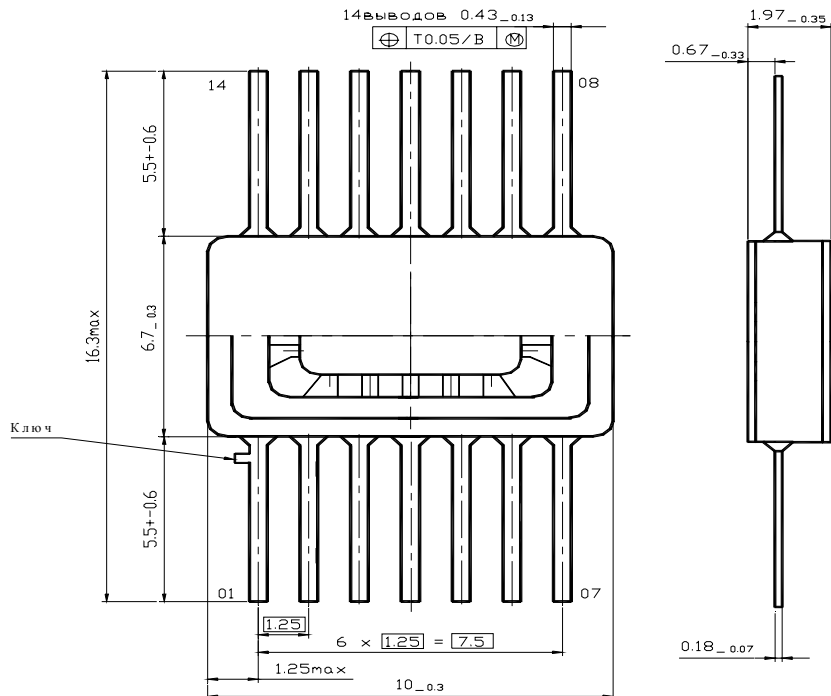
• 1508Ю.15-В (SIL-15P)



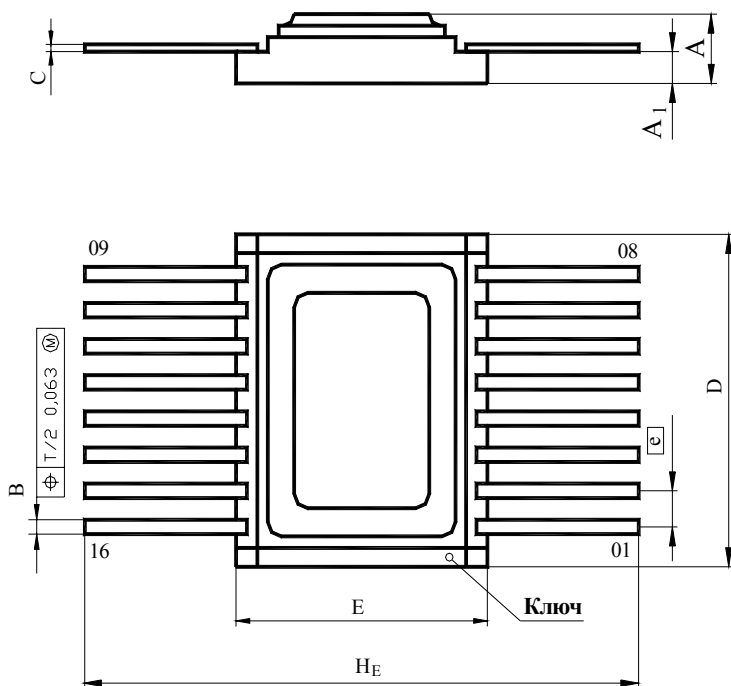
	A	B	C	D	E	F	G	G ₁	H	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	M	M ₁	S	Dia 1	R 1
Миллиметры																			
MIN	-	2.5	1.45	1.475	0.38	0.65	-	-	-	24.64	7.2	17.54	10.7	2.73	-	-	15.35	3.8	1.38
MAX	5.0	2.7	1.55	1.725	0.48	0.75	1.27	17.78	20.2	25.16	7.6	18.06	10.85	2.87	4.55	5.08	15.85	3.875	1.88

Корпуса ИМС металлокерамические

• 401.14-5

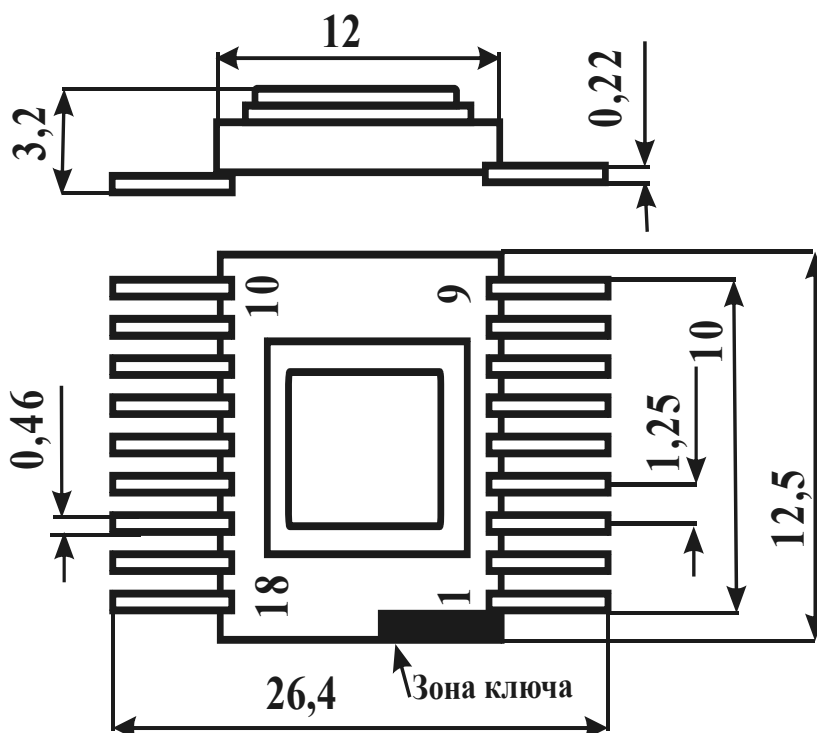


• 402.16-32/402.16-21

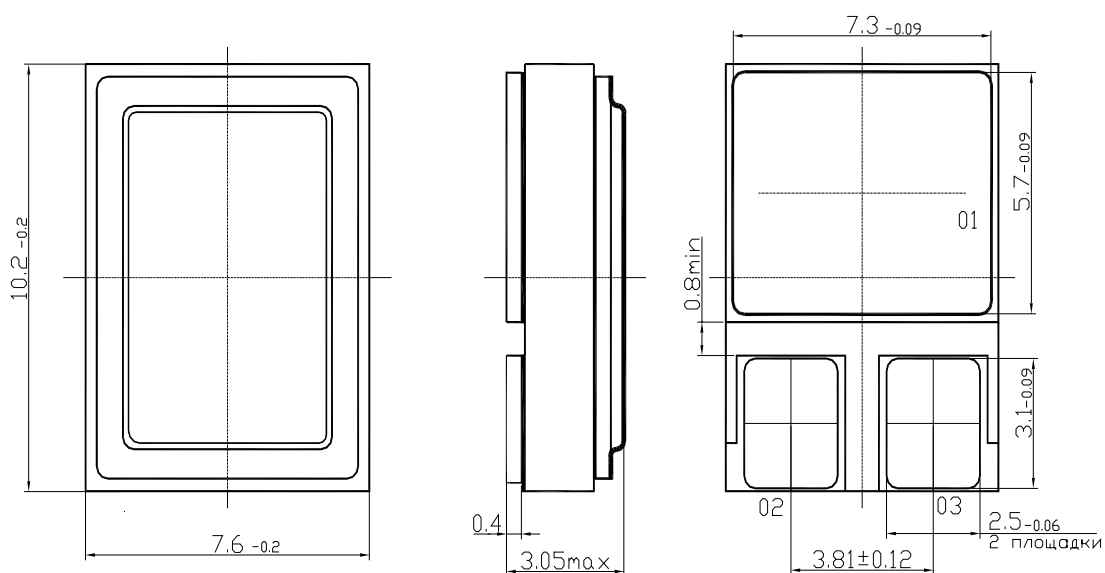


Размеры	мм	
	min	max
A		2,70
A ₁	0,90	1,30
B	0,36	0,50
C	0,13	0,20
D	11,35	11,65
E	9,17	9,33
e	—	1,25
H _E	—	20,50

• 427.18-1.03/427.18-2.03



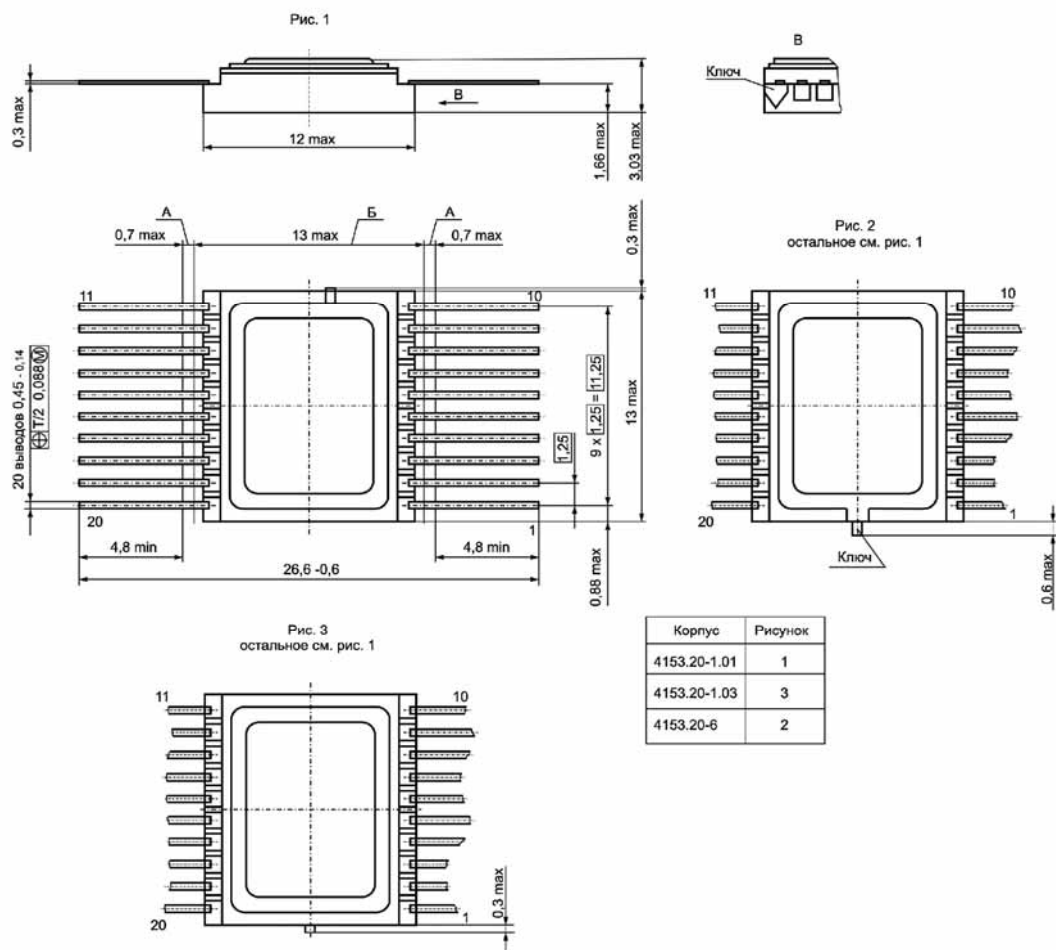
• КТ-93-1



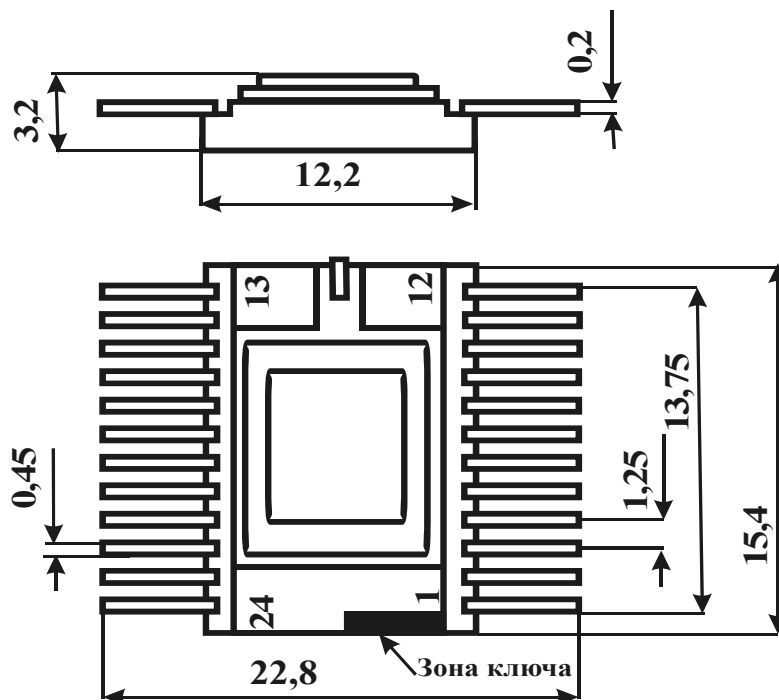
ТИПЫ КОРПУСОВ

Металлокерамические

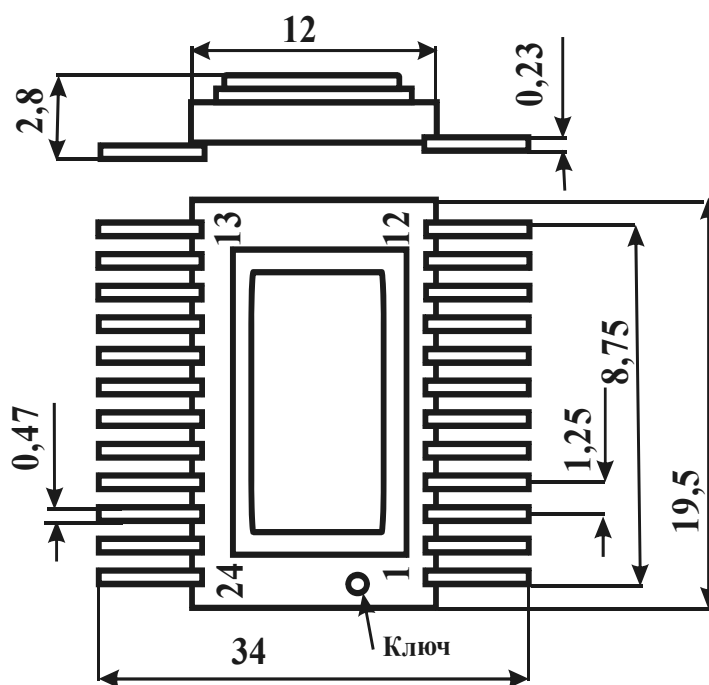
• 4153.20-6, 4153.20-1.01, 4153.20-1.03



• 4118.24-1



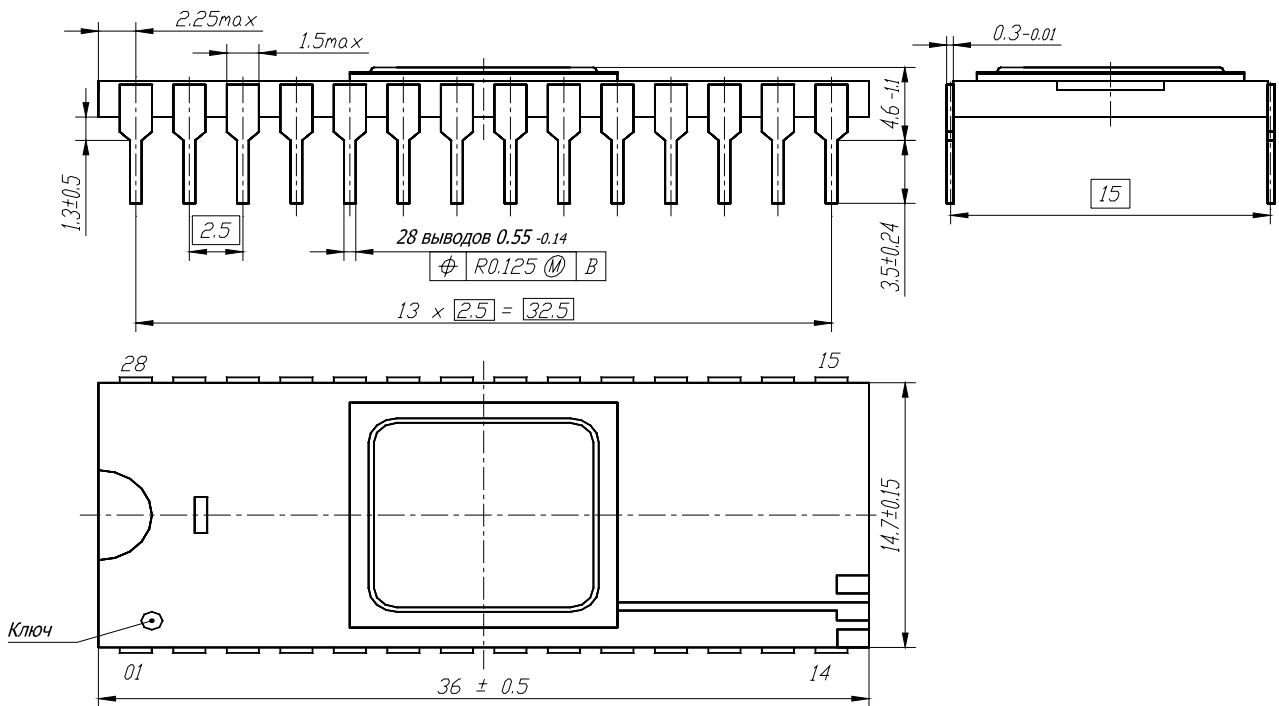
• 405.24-2



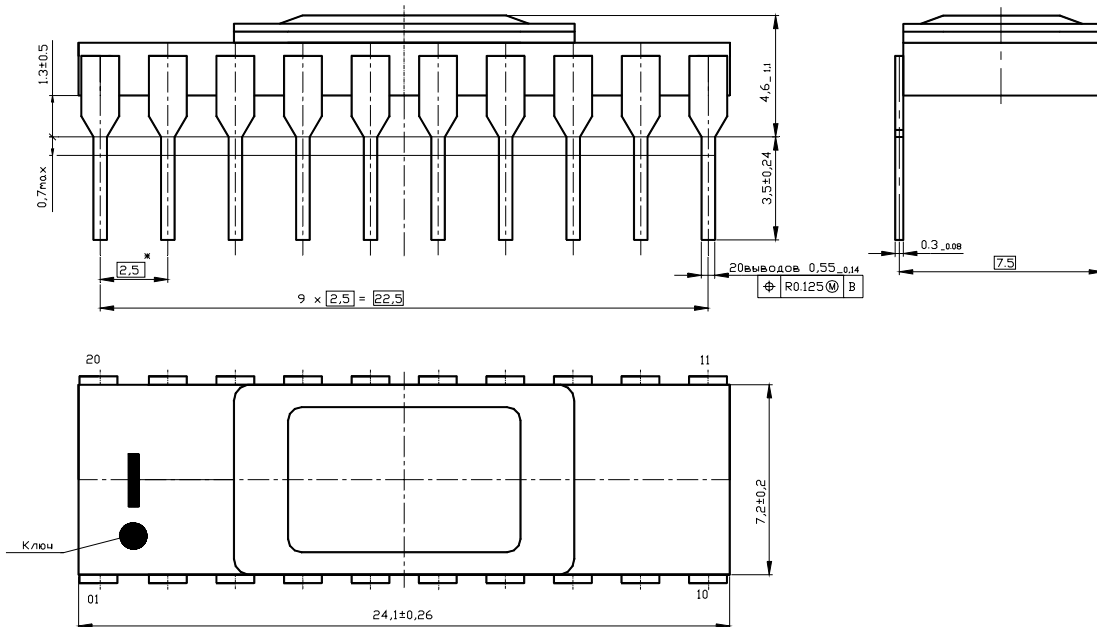
ТИПЫ КОРПУСОВ

Металлокерамические

• 2121.28-6

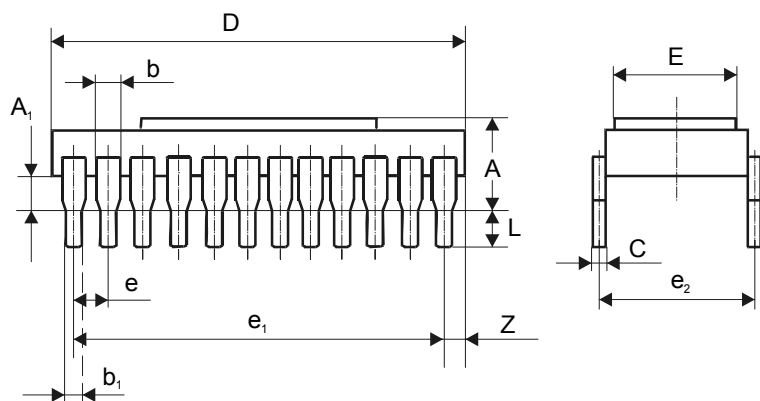


• 2140.20-4



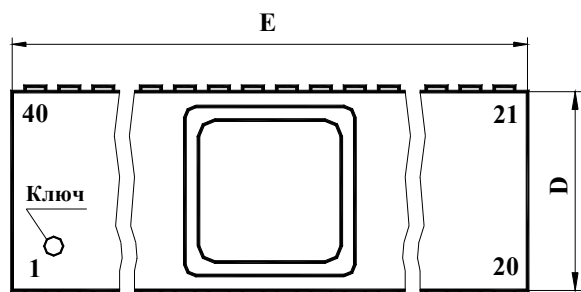
ТИПЫ КОРПУСОВ Металлокерамические

• 210Б.24-1



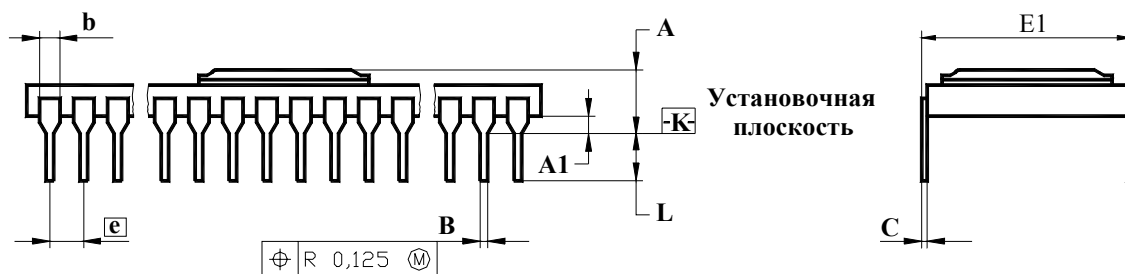
Размеры	мм	
	min	max
A		4,63
A1	0,8	1,8
b		1,5
b1	0,41	0,55
C	0,22	0,3
D	28,9	29,5
E	14,43	14,85
e	2,5	
e1	27,5	
e2	15,0	
L	3,26	3,74
Z	1,25	

• 2123.40-6



Размеры	мм	
	min	max
A	3,50	4,60
A1	1,10	1,50
B	0,47	0,57
b	-	1,50
C	0,22	0,32
E	48,50	49,70
D	14,55	14,85
E1	-	15,00
e	-	2,50
L	3,40	3,90

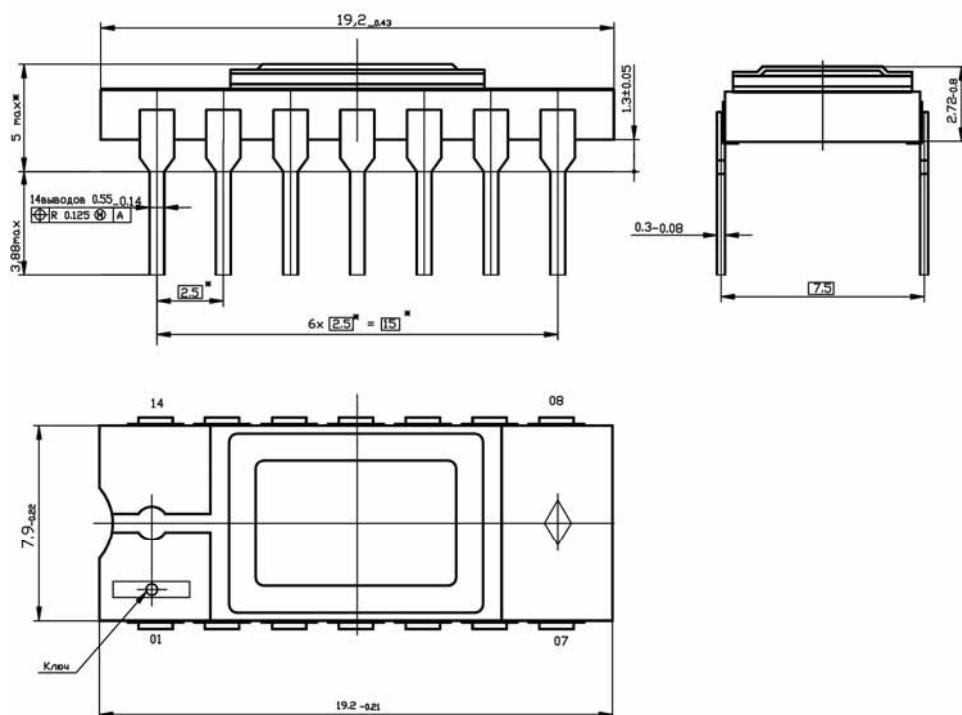
Металлокерамический
Материал покрытия выводов - золото



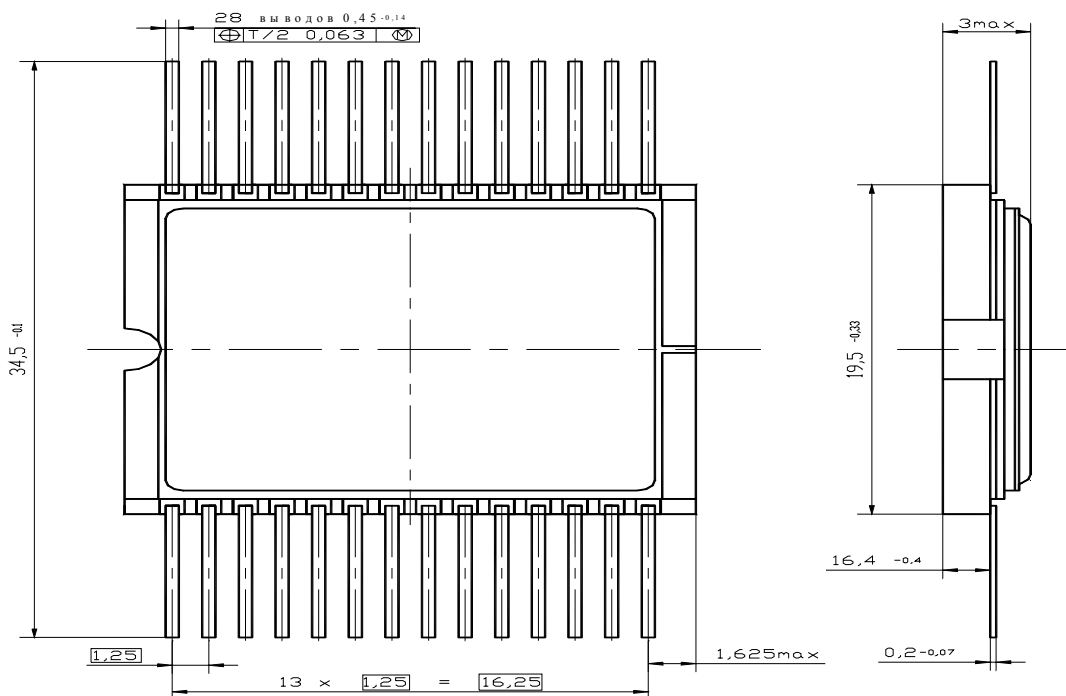
ТИПЫ КОРПУСОВ

Металлокерамические

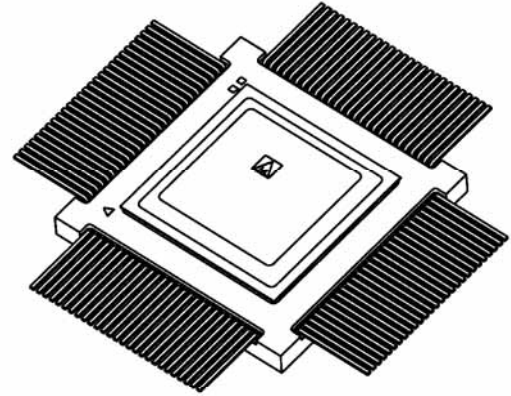
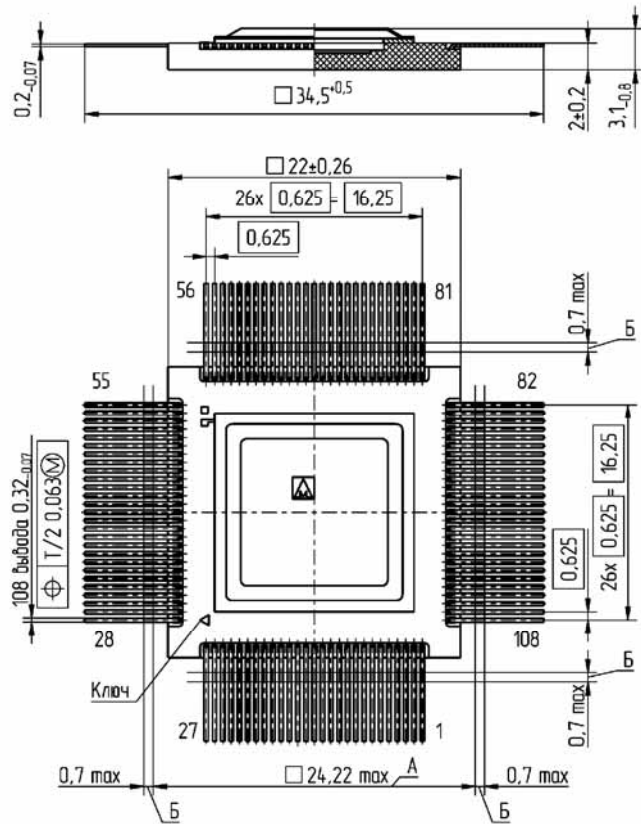
• 201.14-10



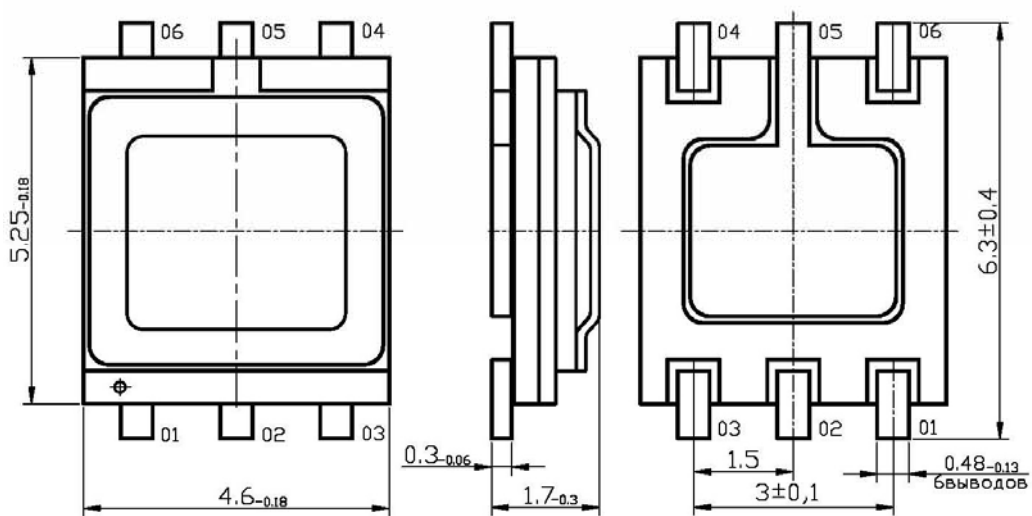
• 4183.28-2



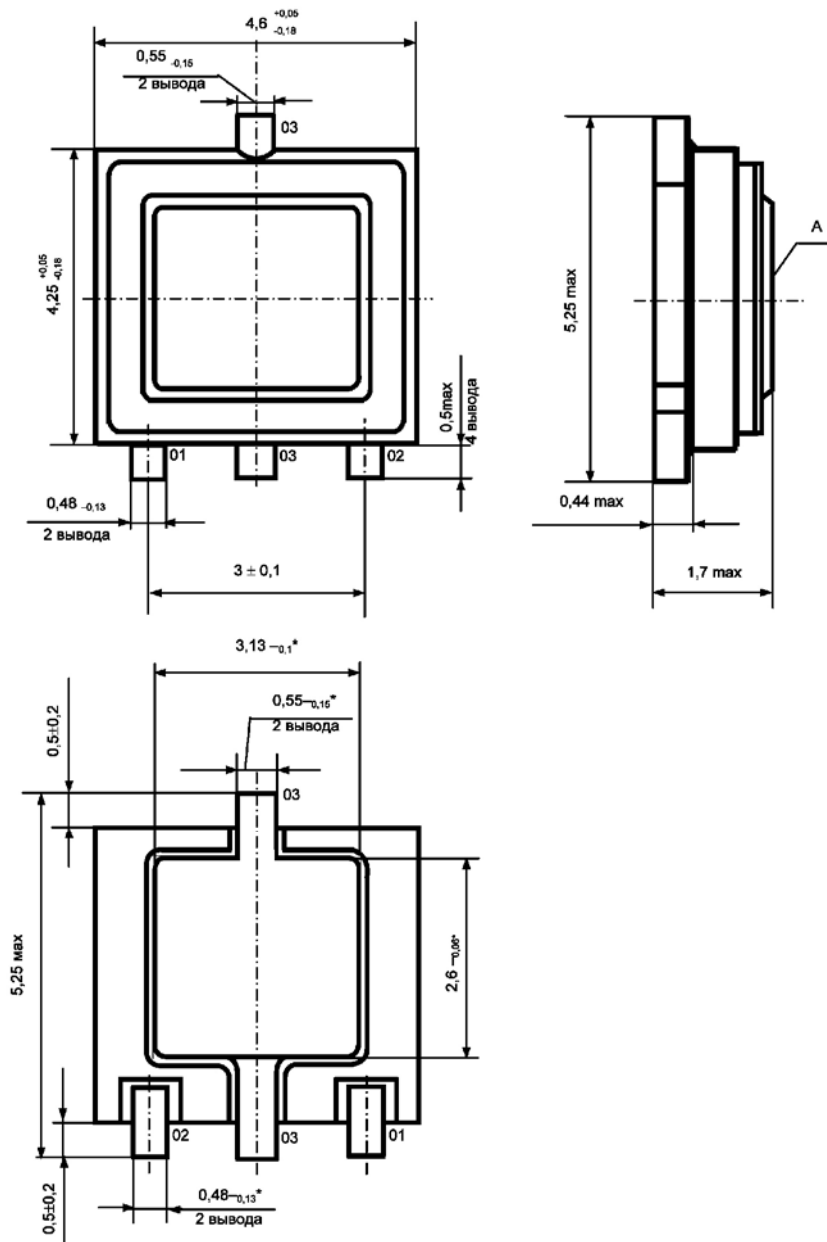
• 4226.108-2



• 5221.6-1



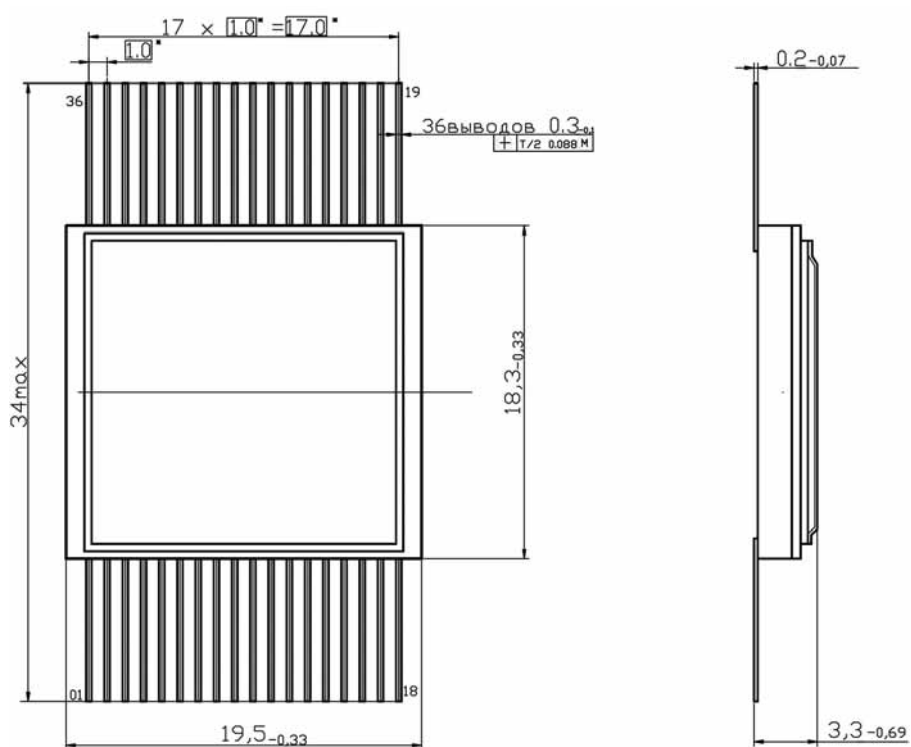
• 4601.3-1, КТ-99



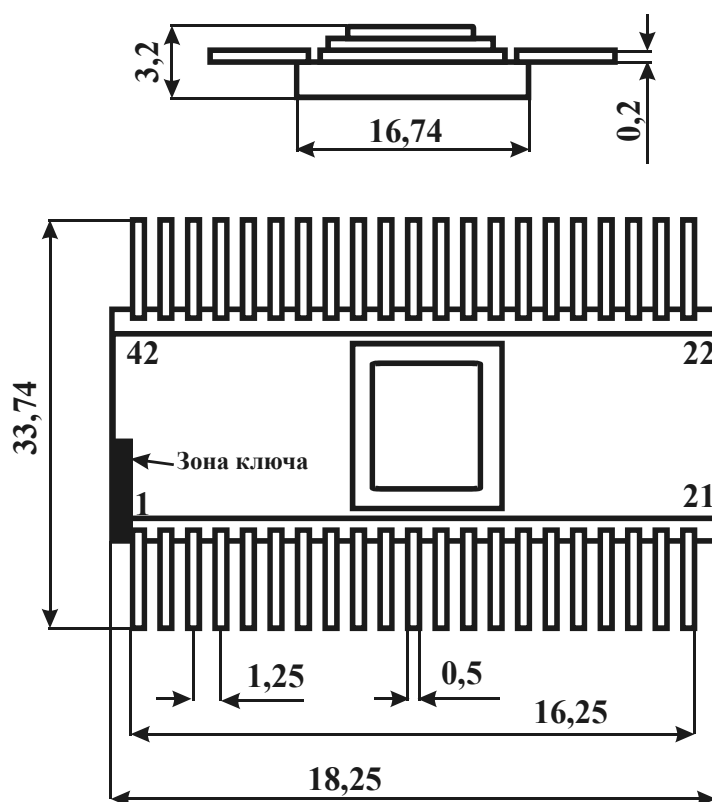
ТИПЫ КОРПУСОВ

Металлокерамические

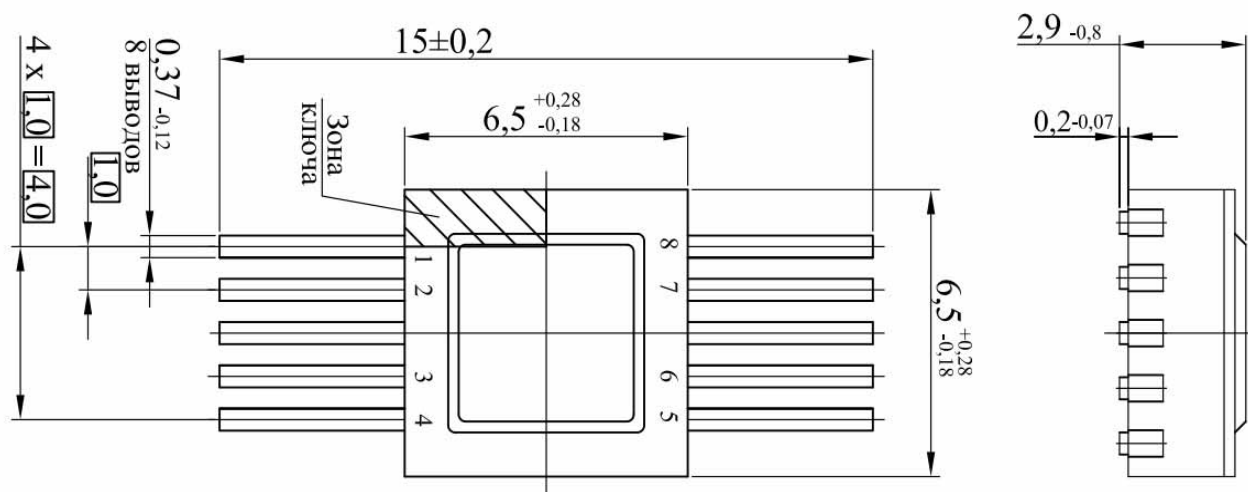
• 4149.36-1



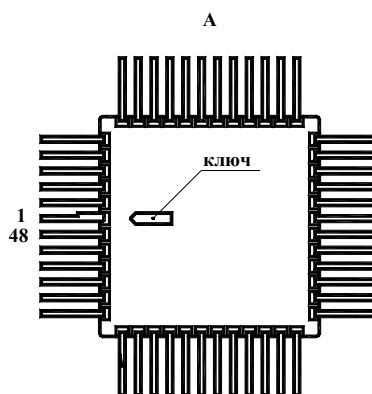
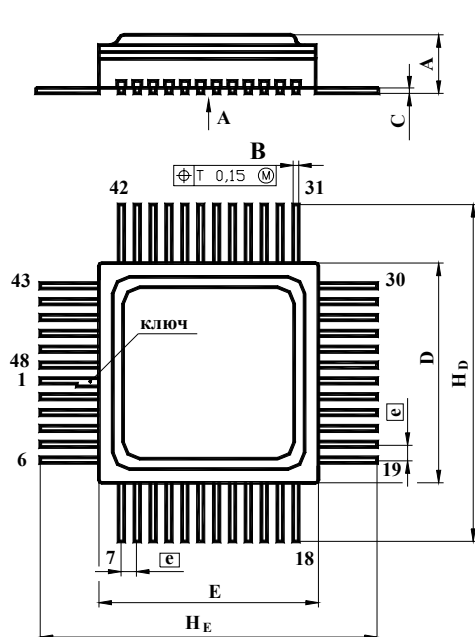
• 429.42-1



• H02.8-2B



• H16.48-1B



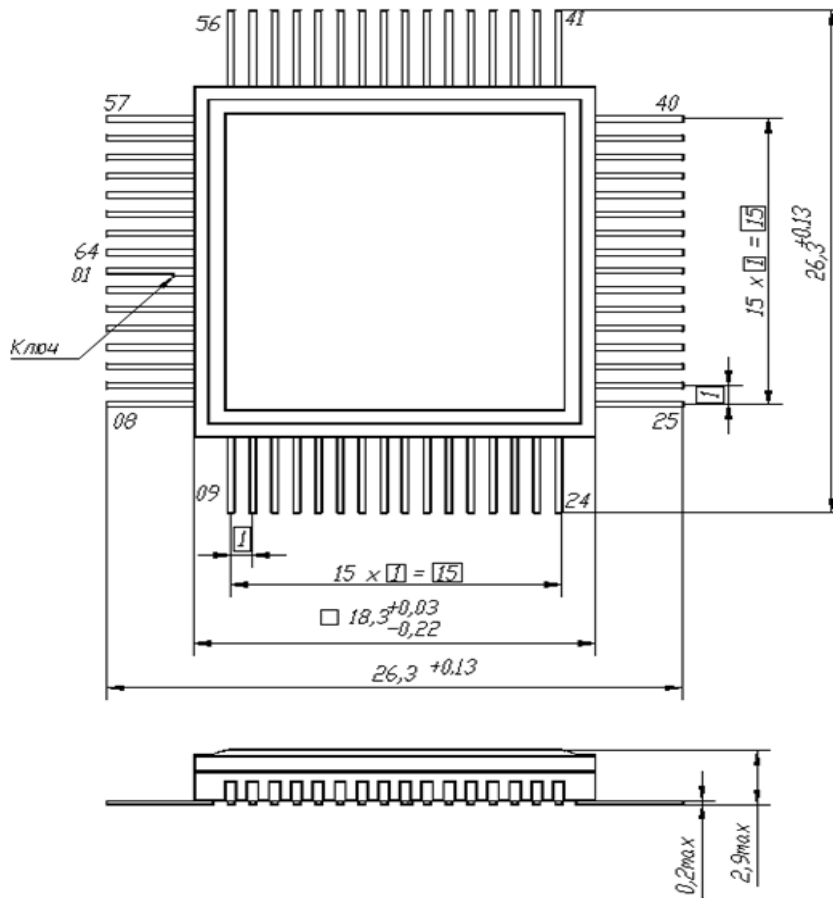
Размеры	мм	
	min	max
A	2,10	2,90
B	0,21	0,32
C	0,13	0,20
D	13,99	14,50
E	13,99	14,50
e	-	1,00
H _D	-	22,70
H _E	-	22,70

Металлокерамический
Материал покрытия выводов - золото

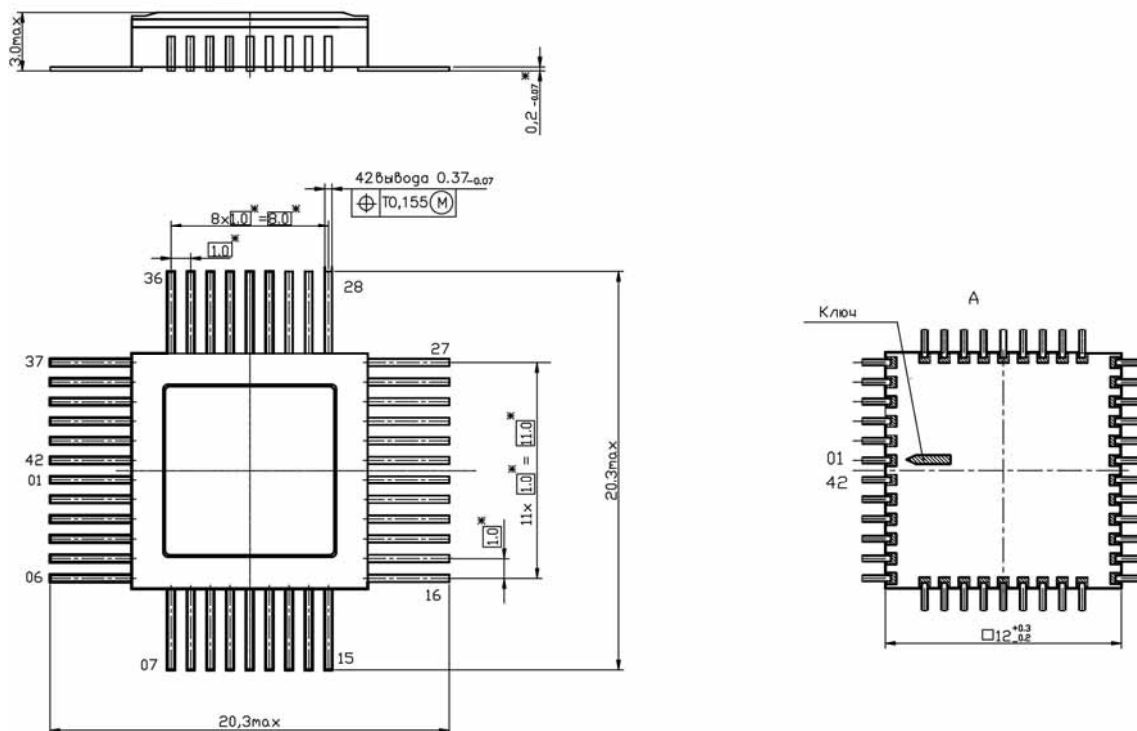
ТИПЫ КОРПУСОВ

Металлокерамические

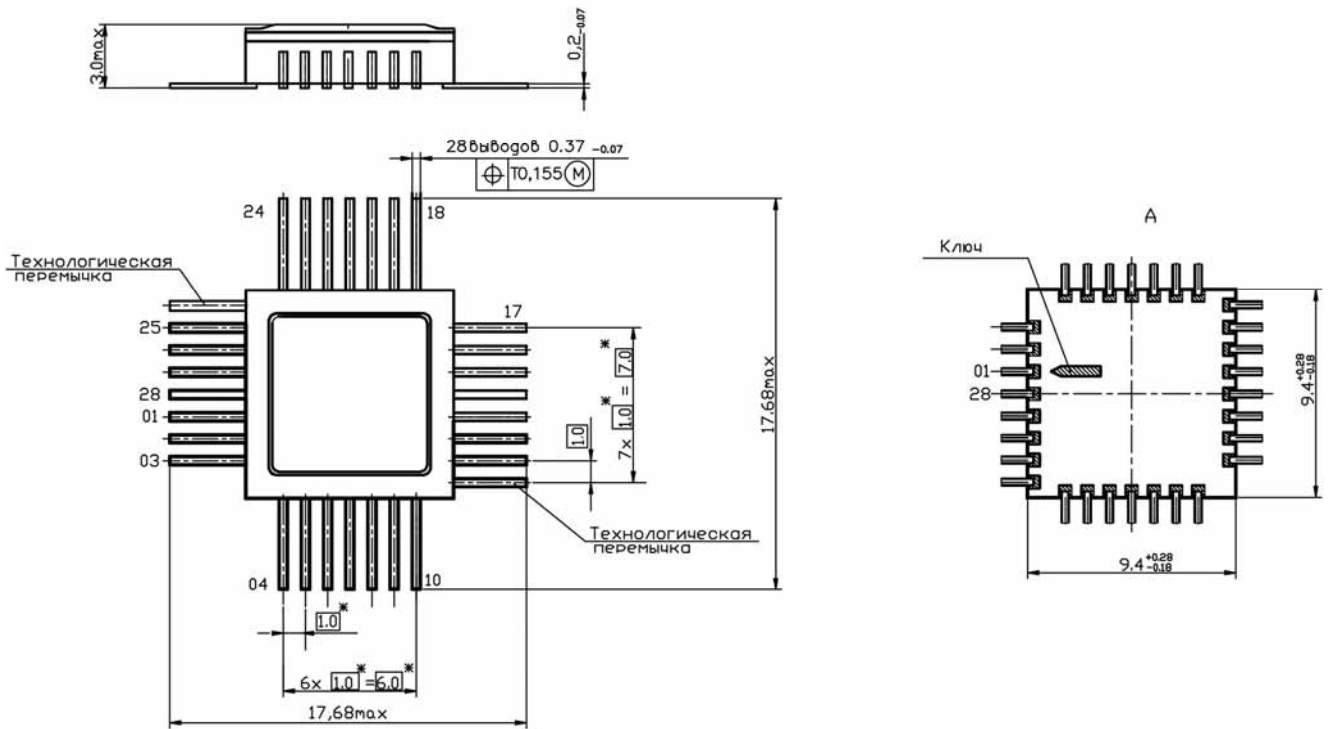
• H18.64-3B



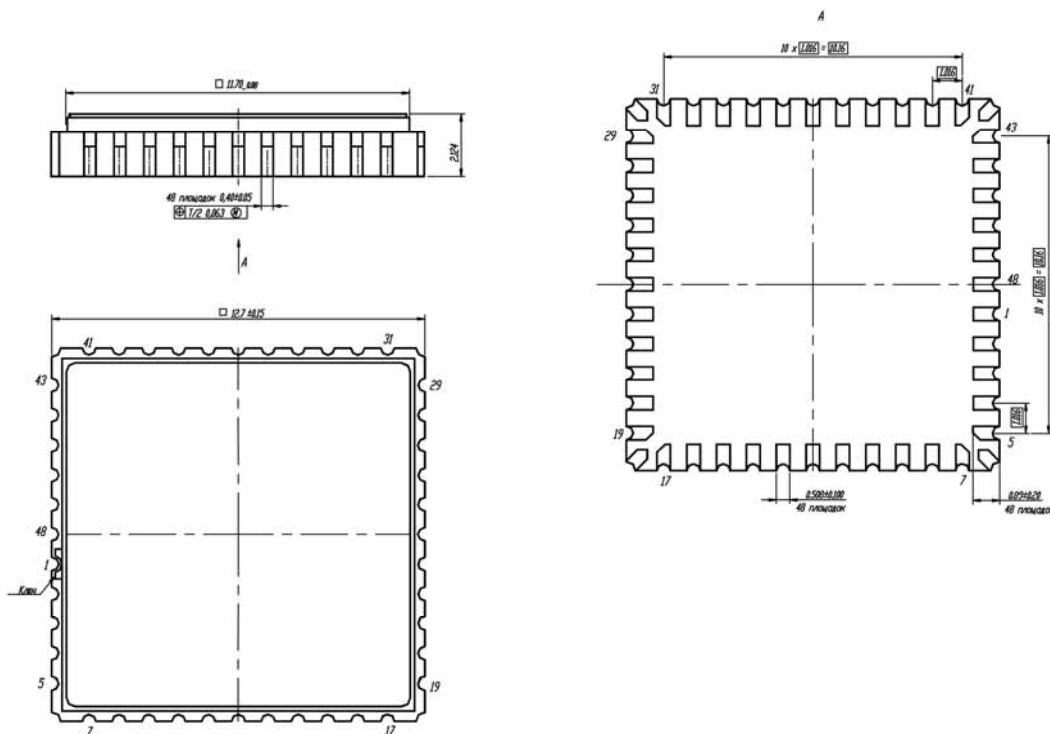
• H14.42-1B



• Н9.28-1В



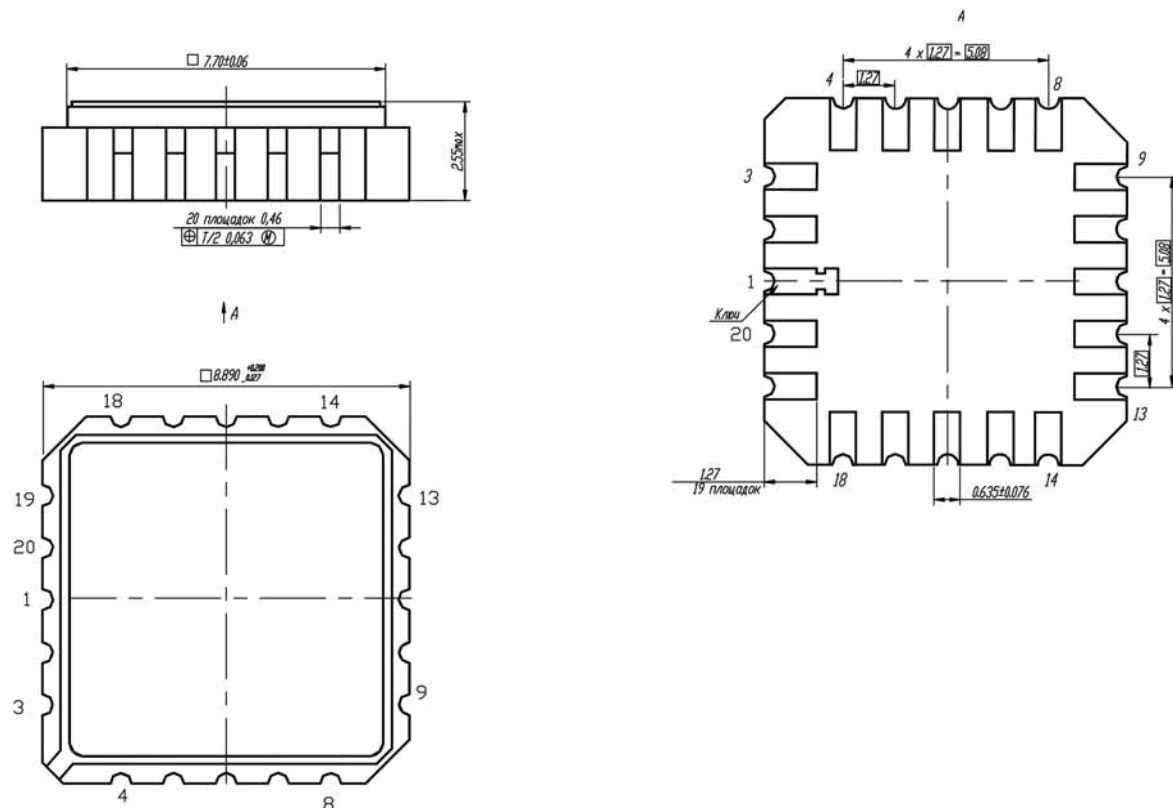
• 5142.48-A



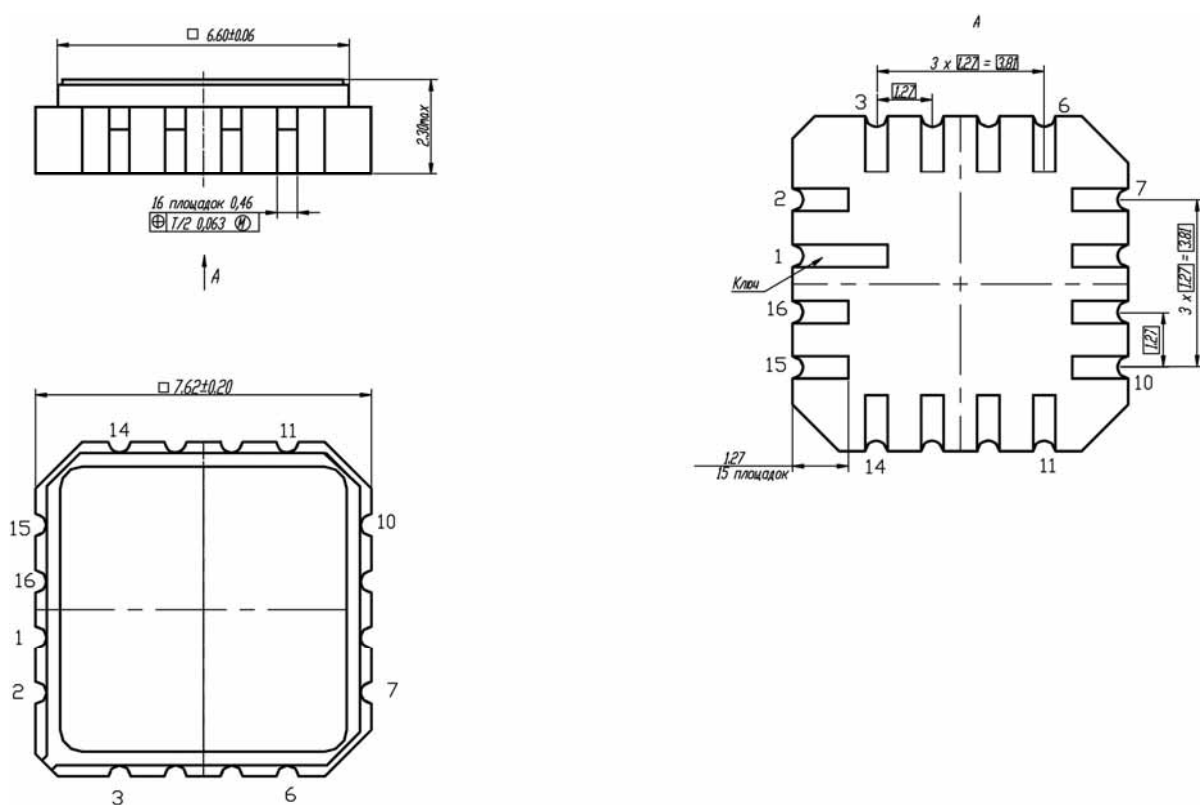
ТИПЫ КОРПУСОВ

Металлокерамические

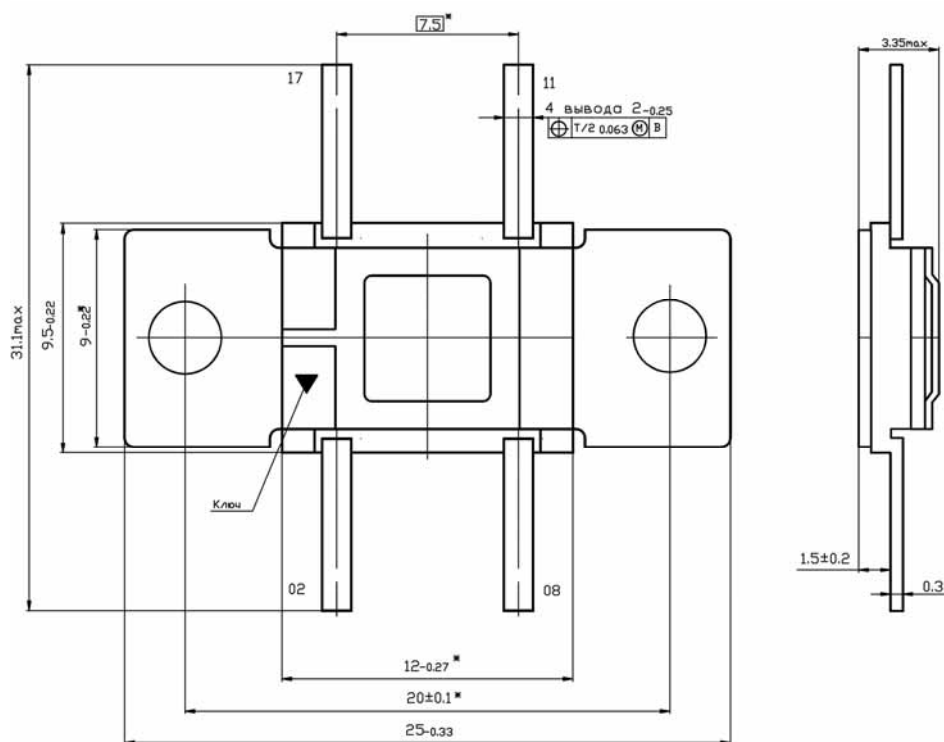
• 5121.20-A



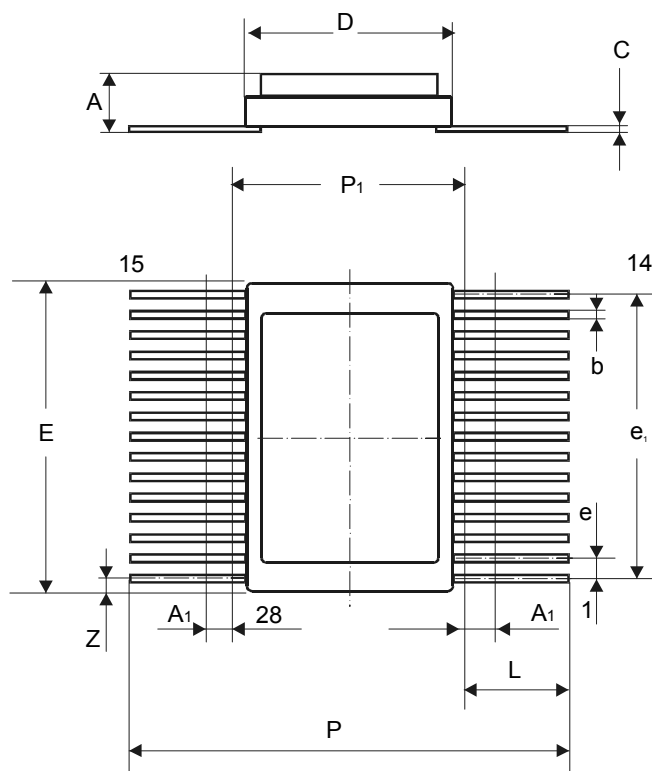
• 5119.16-A



• 4116.4-3



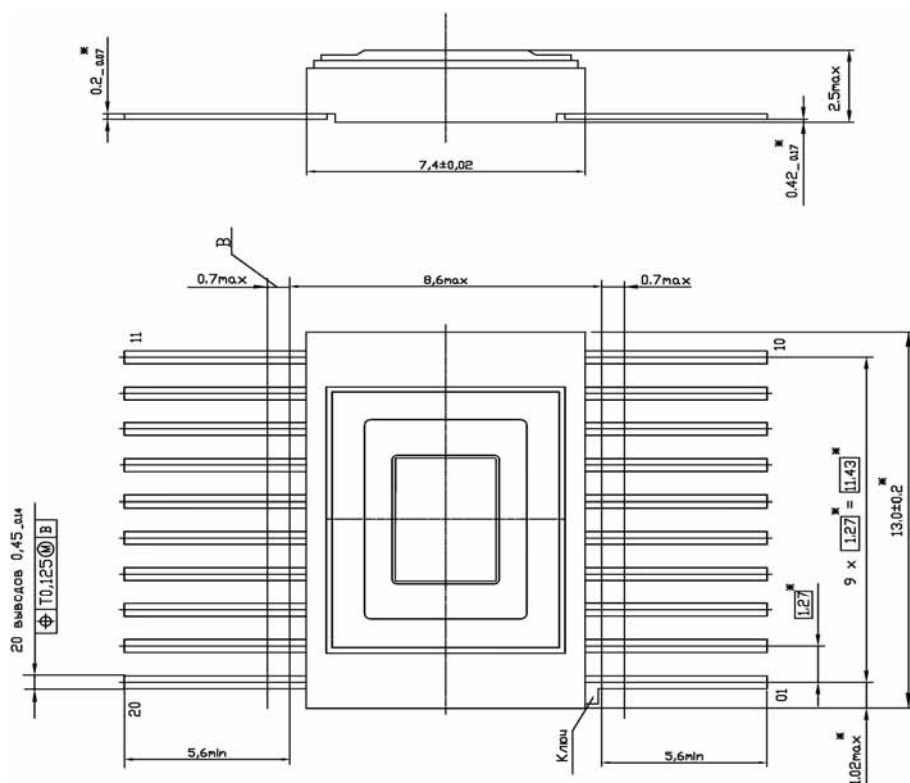
• 4119.28-6



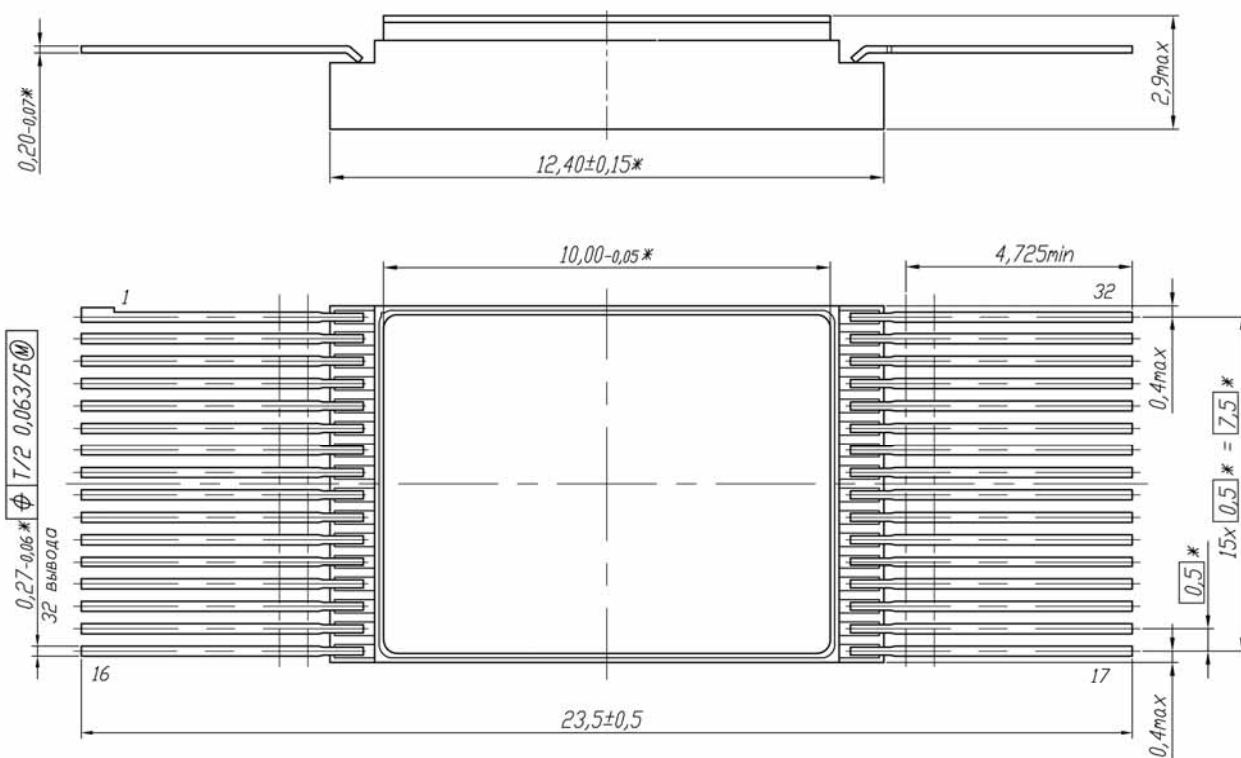
Размеры	мм	
	min	max
A	2,75	3,46
A ₁		0,7
b	0,31	0,45
C	0,13	0,2
D	12,43	12,7
E	18,09	18,3
e	1,25	
e ₁	16,25	
L	6,0	
P	25,77	26,1
P ₁	13,43	13,7
Z		1,05

ТИПЫ КОРПУСОВ Металлокерамические

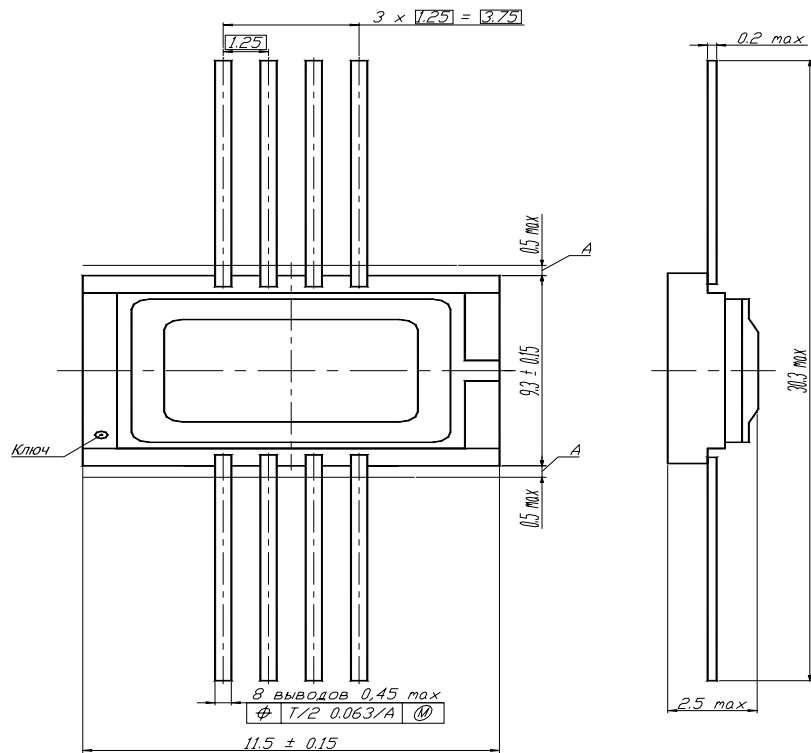
• 4157.20-A



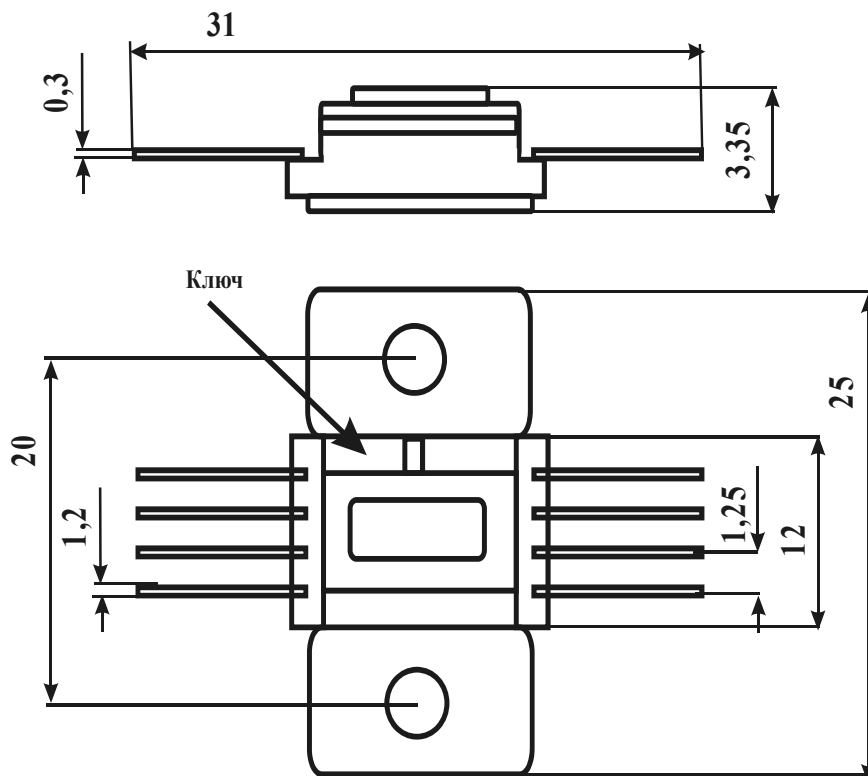
• 4184.32-1



• 4112.8-1.01

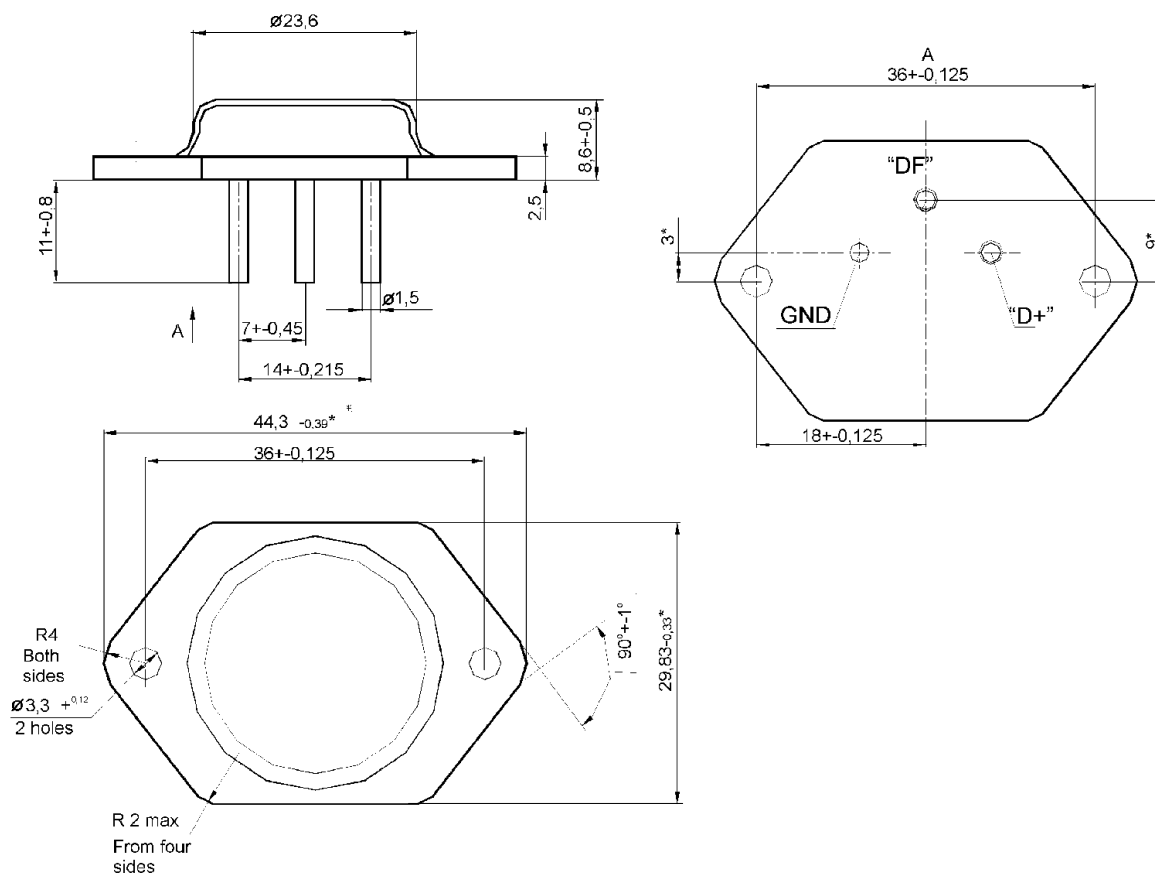


• 4116.8-3



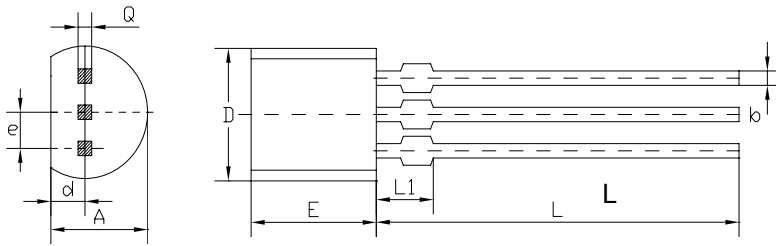
Корпуса для полупроводниковых приборов

• TO-3 Jumbo



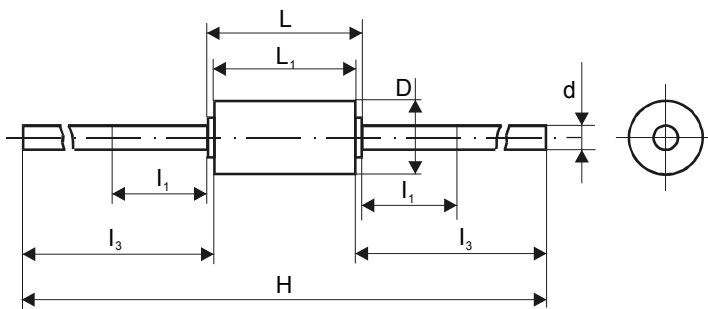
ТИПЫ КОРПУСОВ Для полупроводниковых приборов

• КТ-26 (ТО-92)



Размеры	мм	
	min	max
E	4.6	5.1
b	-	0.5
D	4.6	5
d	1.25	1.65
A	3.5	3.8
e	1.2573	1.2827
L	13.4	13.6
L1		2
Q		0.5

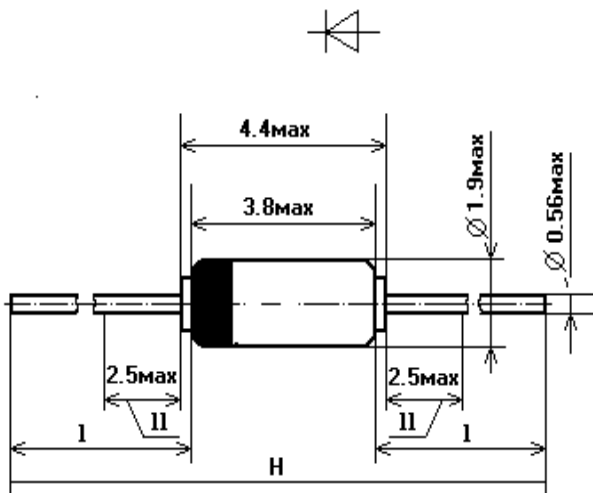
• DO-35



Размеры	мм	
	min	max
D		1,9
d		0,56
L		4,4
L ₁		3,8
H		63,8
l ₁		2,5
l ₃	26,0	30,0

1. l_1 в этой зоне не контролируется.
2. Существуют следующие типы корпусов:
 $l_3 \geq 15 \text{ мм}$ $H \leq 34.5 \text{ мм}$ и
 $l_3 \geq 29.6 \text{ мм}$ $H = 62.78 \pm 0.6 \text{ мм}$

• КД-3

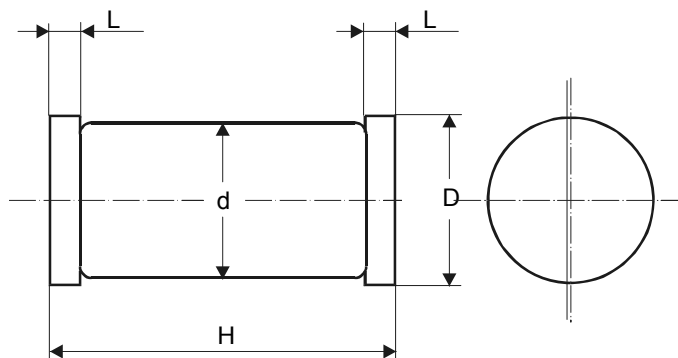


ТИПЫ КОРПУСОВ

Для полупроводниковых приборов

• MELF

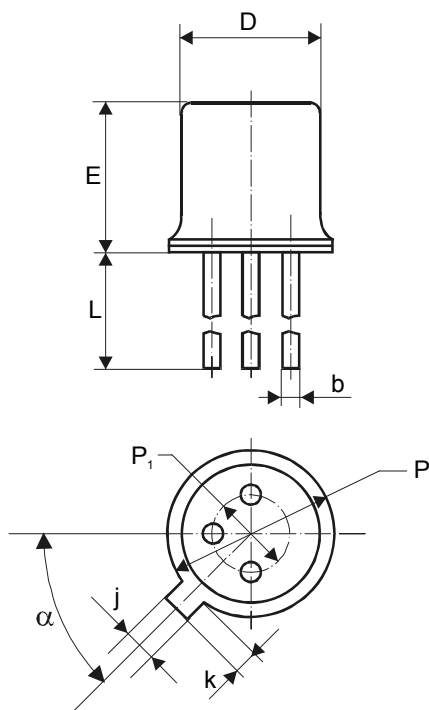
Размеры	мм	
	min	max
D	2,4	2,5
d	2,3	2,4
H	4,7	5,1
L		0,4



• SOD-80 (MiniMELF)

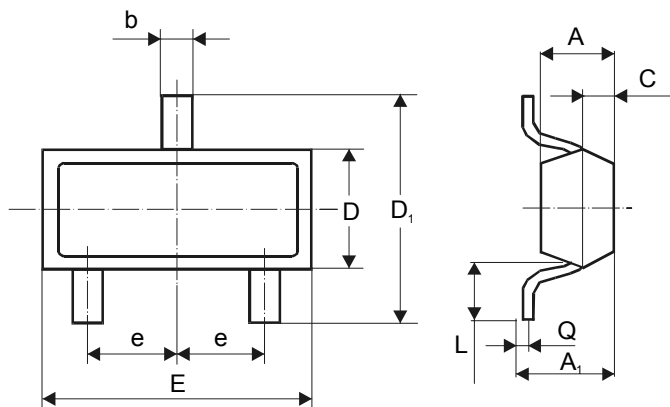
Размеры	мм	
	min	max
D	1,6	1,7
d		1,5
H	3,3	3,7
L		0,4

• Case 22A-01



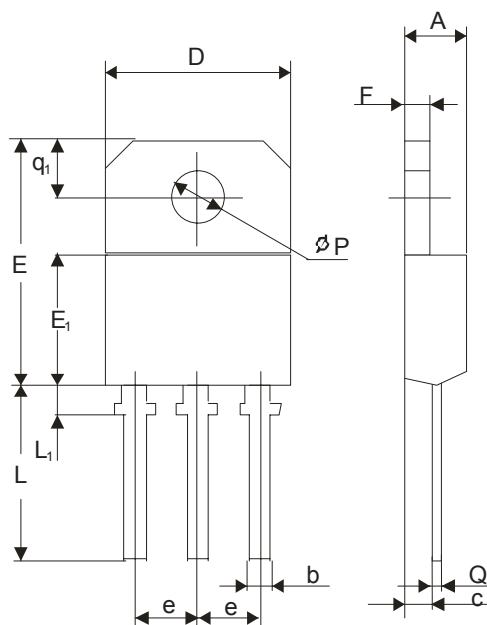
Размеры	мм	
	min	max
b		0,5
D		4,95
E		5,3
L	12,5	14,5
P		5,84
P ₁	2,2	2,6
j	0,94	1,12
k	0,88	1,12
α	40°	50°

• **КТ-46А (SOT-23)**



Размеры	мм	
	min	max
A	0,75	0,95
A₁	0,84	1,1
b	0,38	0,46
C	0,5	0,65
D	1,2	1,4
D₁	2,1	2,5
E	2,8	3,0
e	0,85	1,05
L	0,4	0,6
Q	0,09	0,15

• **КТ-43 (TO-218)**

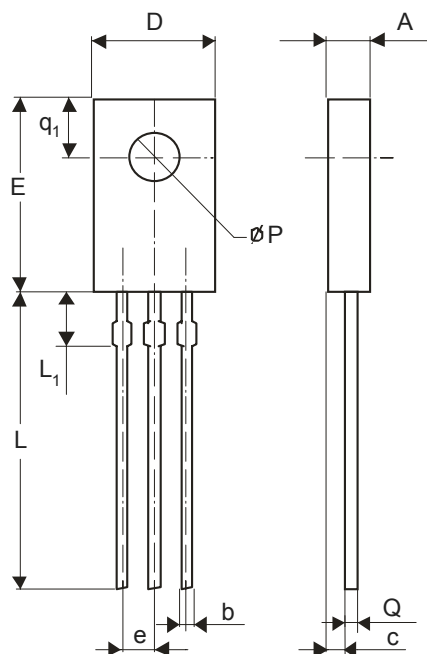


Размеры	мм	
	min	max
A	4,9	5,0
b	1,0	1,2
C	2,2	2,8
D	14,8	15,2
E	20,1	20,5
E₁	12,5	12,7
e	5,4	5,6
F	1,98	2,1
L	14,0	15,0
L₁	1,5	1,9
P	4,0	4,2
Q	0,5	0,6
q₁	4,0	4,1

ТИПЫ КОРПУСОВ

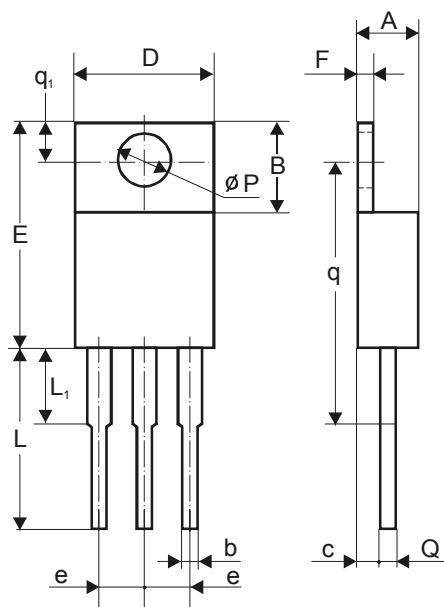
Для полупроводниковых приборов

• КТ-27 (ТО-126)



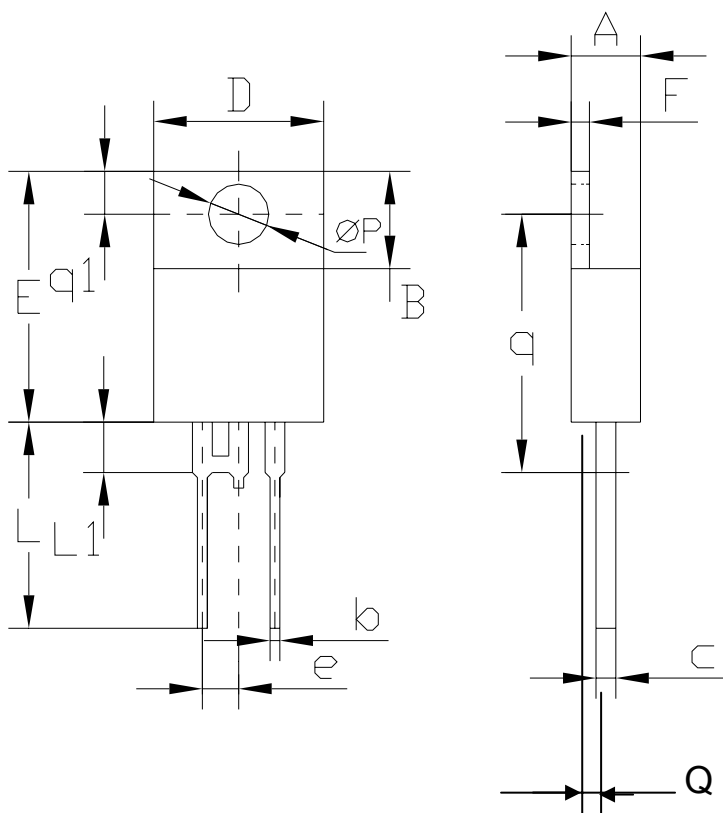
Размеры	мм	
	min	max
A	2,5	2,8
b	-	0,88
c	0,9	1,5
D	7,4	7,8
E	10,6	11,0
e	2,2	2,4
L	15,6	16,4
L ₁	-	2,54
P	3,05	3,20
Q	-	0,6
q ₁	-	3,8

• КТ-28-2 (ТО-220AB)



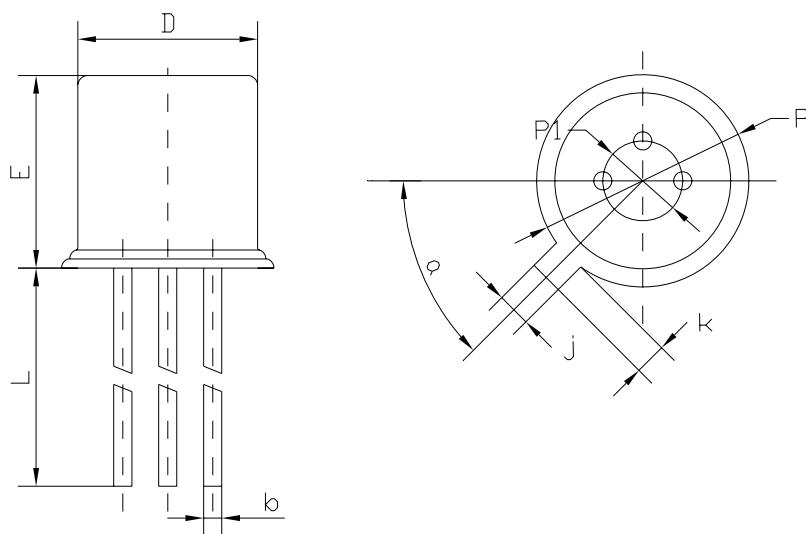
Обозначение	Размеры, мм	
	min	max
A	4,32	4,8
B	5,9	6,8
b	0,6	0,85
c	2,3	2,5
D	10,37	10,7
E	15,2	15,9
e	2,49	2,59
F	1,1	1,3
L	13,4	13,6
L ₁	3,06	3,79
P	3,6	3,73
Q	0,56	0,7
q	15,785	16,465
q ₁	2,6	3,0

• **КТ-28-1 (ТО-220АС)**



Размеры	мм	
	min	max
A	4,2	4,8
B	5,9	6,8
b	0,71	0,85
c	0,46	0,6
D	9,92	10,28
E	15,365	15,635
e	2,34	2,64
F	1,1	1,2
L	13,26	13,74
L1	3,31	3,79
P	3,61	3,73
Q	2,3	2,5
q	15,785	16,215
q1	2,6	3

• **КТ1-7 (ТО-18)**

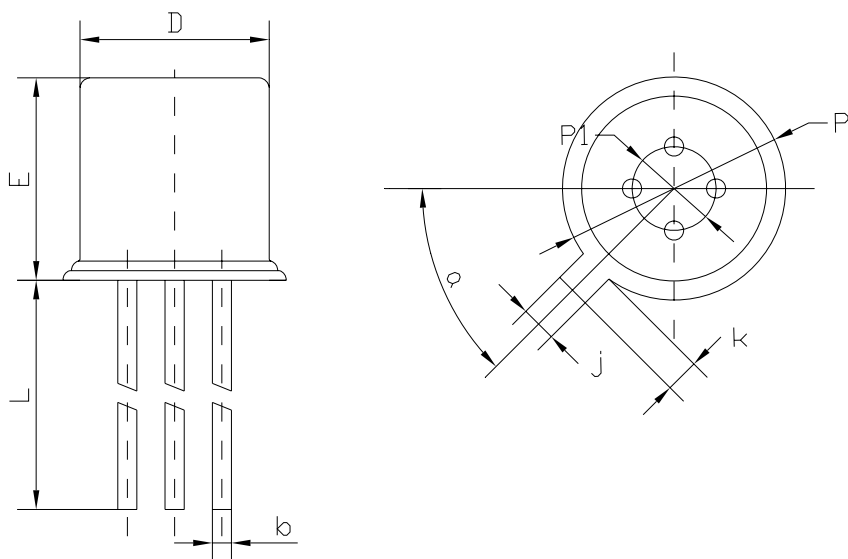


Размеры	мм	
	min	max
b		0,5
D		4,95
E		5,3
L	12,5	14,5
P		5,84
P ₁	2,2	2,6
j	0,94	1,12
k	0,88	1,12
α	40°	50°

ТИПЫ КОРПУСОВ

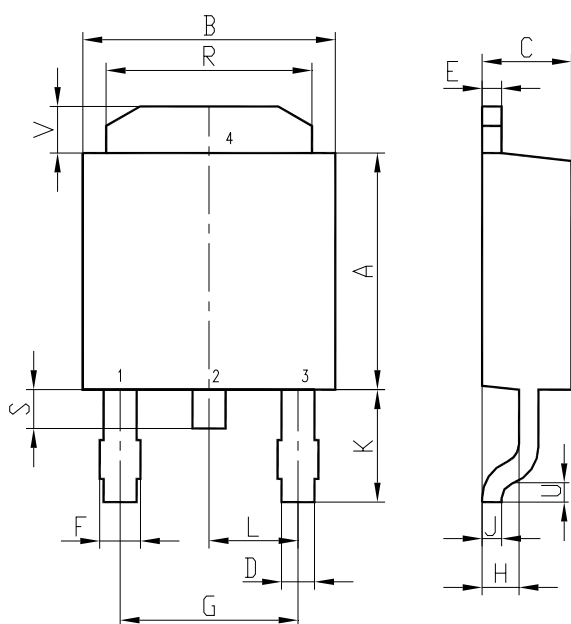
Для полупроводниковых приборов

• КТ1-12 (ТО-72)



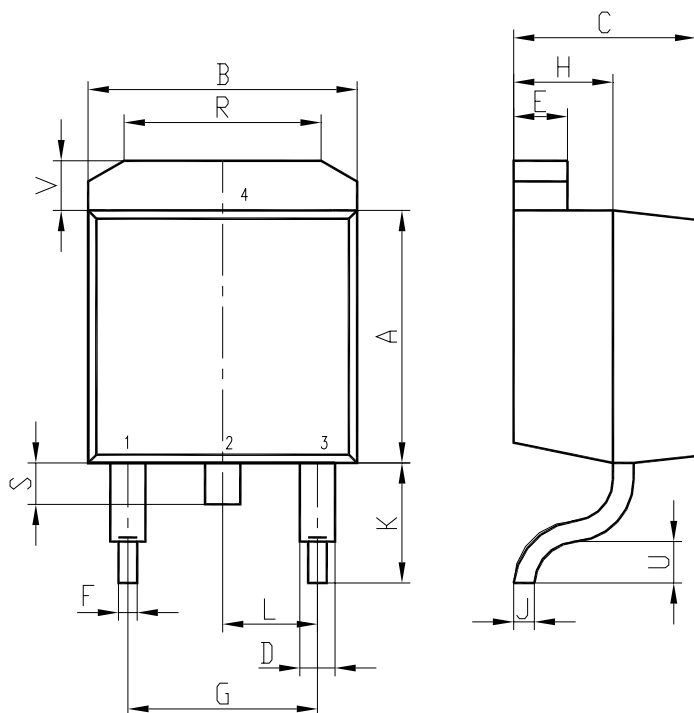
Размеры	мм	
	min	max
b		0,5
D		4,95
E	5,0	5,3
L	12,5	14,5
P	5,59	5,84
P ₁	2,2	2,6
j	0,94	1,12
k	0,88	1,12
α	40°	45°

• КТ-89 (DPAK)



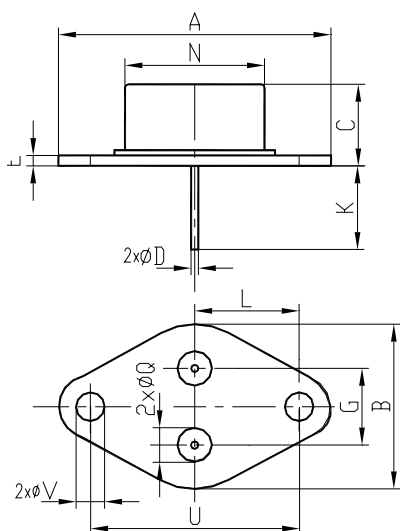
Размеры	мм	
	min	max
A	5,99	6,21
B	6,37	6,73
C	2,23	2,37
D	0,71	0,85
E	-	0,6
F	-	1,05
G	4,58	
H	0,9	1,0
J	0,46	0,61
K	2,65	2,9
L	2,24	2,34
R	5,21	5,39
S	0,7	1,0
U	0,51	-
V	-	1,3

• **КТ-90 (D2РАСК)**



Размеры	мм	
	min	max
A	8,49	8,71
B	9,92	10,28
C	4,25	4,55
D	1,15	1,4
E	1,1	1,3
F	0,71	0,85
G	4,99	5,17
H	2,3	2,5
J	0,46	0,6
K	4,76	5,24
L	2,54	
R	-	7,0
S	1,45	1,55
U	2,3	2,7
V	-	1,4

• **КТ-9 (ТО-3)**

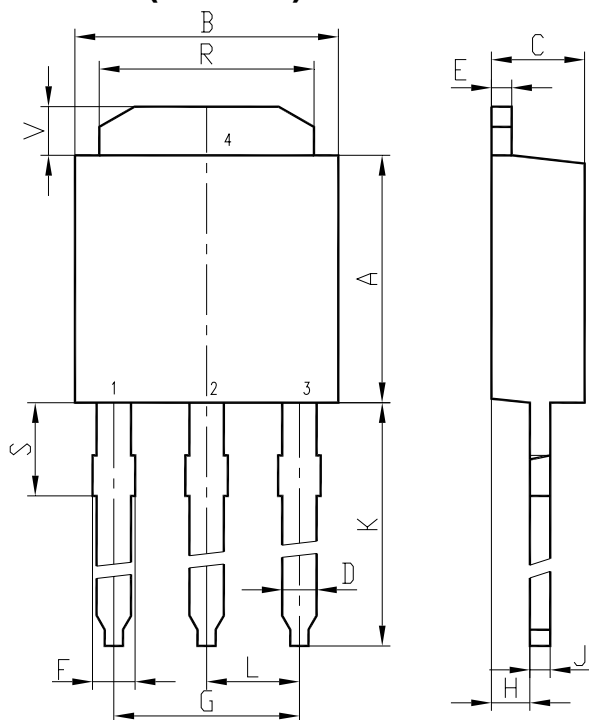


Размеры	мм	
	min	max
A	-	39,15
B	-	26,5
C	9,2	9,7
D	0,98	1,05
E	1,52	2,0
G	10,8	11,2
K	11	13
L	16,7	17,1
N	19,75	20,05
U	29,9	30,1
V	4,1	4,22
Q	5,0	5,08

ТИПЫ КОРПУСОВ

Для полупроводниковых приборов

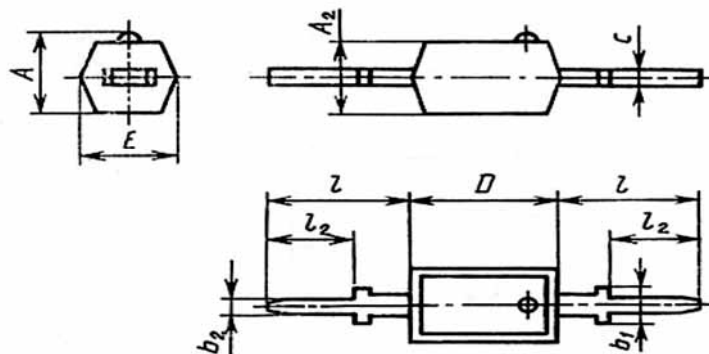
• КТ-92 (IPACK)



Размеры	мм	
	min	max
A	5,99	6,22
B	6,37	6,73
C	2,23	2,37
D	0,71	0,85
E	0,46	0,61
F	-	1,05
G	4,58	
H	0,9	1,0
J	0,46	0,61
K	9,19	9,41
L	2,24	2,34
R	5,21	5,39
S	2,0	2,6
V	1,15	1,25

• КД-17

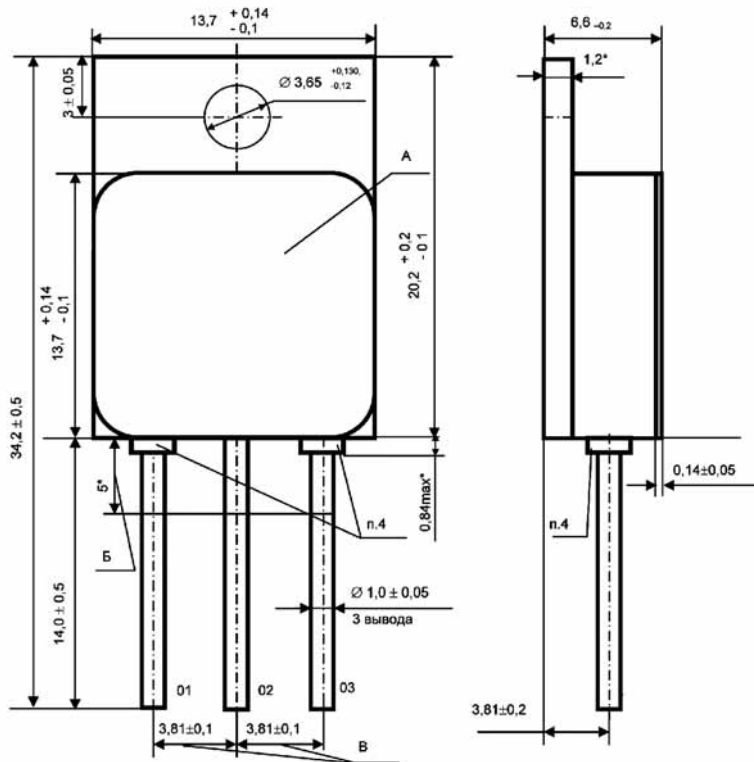
КД-17, КД-20



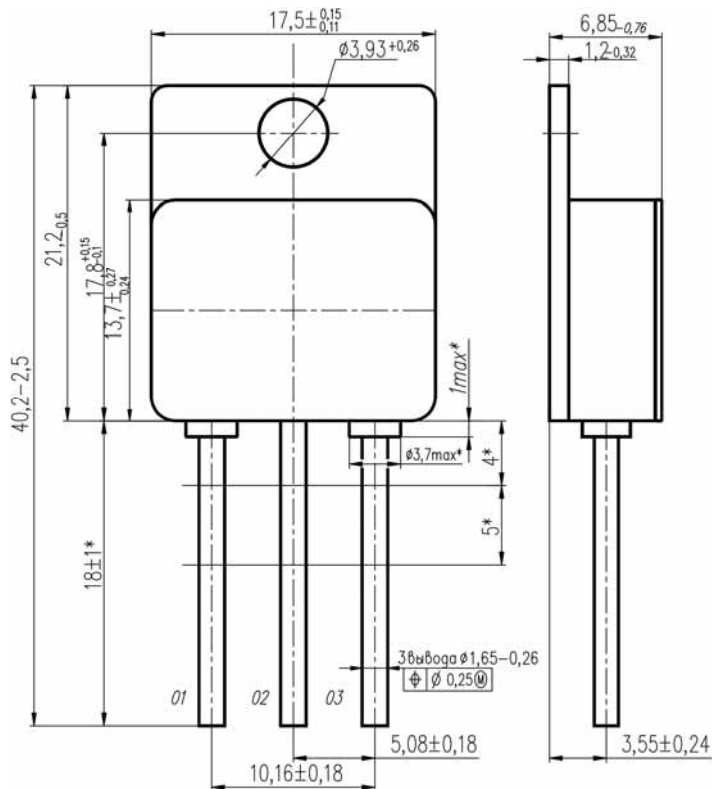
мм

Обозначение размера	КД-17		КД-20	
	Не менее	Не более	Не менее	Не более
A	2,42	2,90	3,02	4,5
A ₂	1,92	2,40	4,02	4,5
b ₁	1,00	1,25	1,40	1,9
b ₂	0,50	0,75	1,40	1,9
c	0,20	0,30	0,18	0,3
D	3,52	4,00	7,10	8,0
E	2,02	2,50	5,02	5,5
l	7,00	8,00	26,00	30,0
l ₂	2,50	—	2,50	—

• КТ-97В



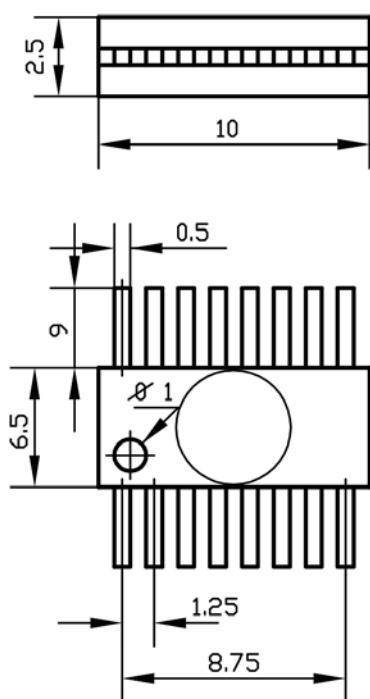
• КТ-97-С



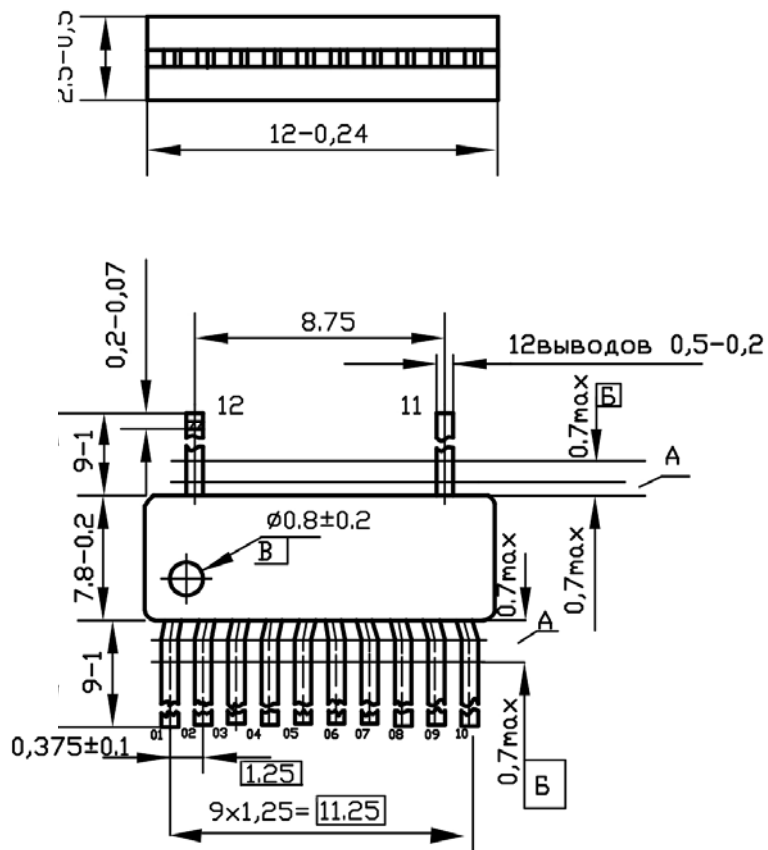
ТИПЫ КОРПУСОВ

Для полупроводниковых приборов

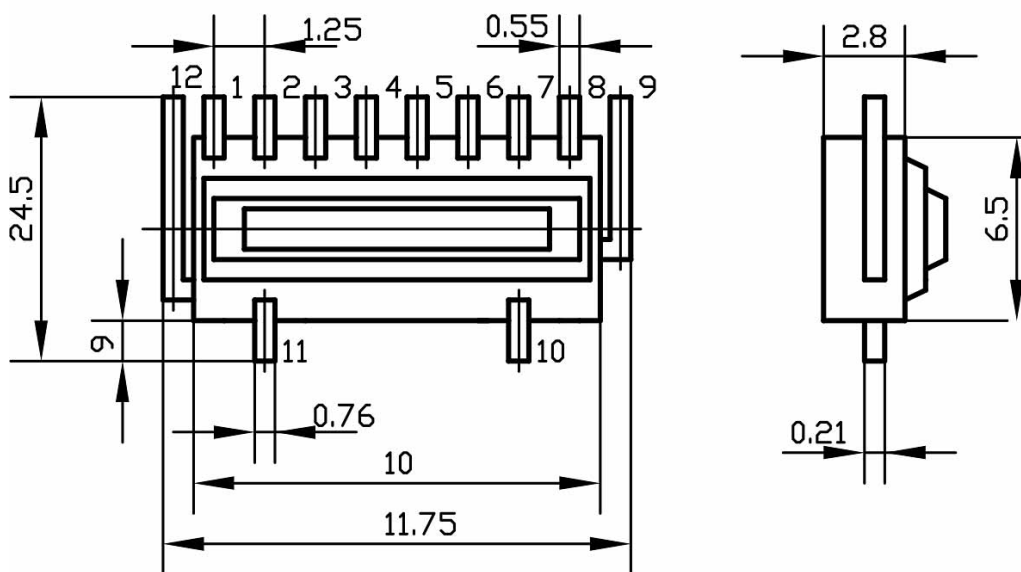
• 401.16-3



• 402.12-2



• 401.12-2-1



ФАУНДРИ БИЗНЕС

- Изготовление интегральных микросхем и полупроводниковых приборов по техническим требованиям Заказчика (поставка на базе функционального контроля).
- Изготовление интегральных микросхем и полупроводниковых приборов по техническим требованиям Заказчика (поставка на базе параметров ВАХ).
- Услуги по изготовлению пластин – выполнение отдельных технологических операций или блоков операций технологического маршрута (напыление металла, осаждение плёнок, наращивание эпитаксиальных слоёв, механическое утонение кремниевых пластин шлифованием обратной стороны, тестирование пластин, сборка в корпуса и т.д.).
- Изготовление исходных кремниевых подложек и эпитаксиальных структур по спецификации Заказчика

• Базовые технологические маршруты

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
БИПОЛЯРНЫЕ ПРОЦЕССЫ		
20 В с изоляцией р-п переходом “Вр30-20”	Количество фотолитографий, шт. 8-13 Средняя проектная норма, мкм 6.0 Подложка: 460КДБ10 (111) Скрытые слои: 6.0КЭС20/1.95КДБ210 Эпитаксиальный слой: 9КЭФ2.0 Изоляция: р-п переход Глубина р-базы, мкм 2.2 Глубина N+эмиттера, мкм 1.7 Размер эмиттера, мкм 9*9 Расстояние между транзисторами, мкм 4 Коммутация: контакты 1, мкм 3*3 шаг 1 металл, мкм 9.0 контакты 2, мкм 4*4 шаг 2 металл, мкм 12.0	Цифроаналоговые ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 18 В Вертикальный NPN транзистор: Vn=150, Uсе=28 В Горизонтальный PNP транзистор: Vp=35, Uсе=45 В Вертикальный PNP транзистор: Vp=35, Uсе=45 В I2L вентиль Емкости: Э-Б; К-Б; Ме- n +; Ме1-Ме2. Резисторы в слоях: Изоляция; База; Резистор.
20 В комплементарный с изоляцией р-п переходом “Вр30С-20”	Количество фотолитографий, шт. 12-14 Средняя проектная норма, мкм 6.0 Подложка: 460КДБ10 (111) Скрытые слои: 6.0КЭС20/1.95КДБ210 Эпитаксиальный слой: 8КЭФ1.5 Изоляция: р-п переход Глубина р-базы, мкм 2.0 Глубина N+эмиттера, мкм 1.7 Размер эмиттера, мкм 7*7 Расстояние между транзисторами, мкм 4 Коммутация: контакты 1, мкм 3*3 шаг 1 металл, мкм 9.0 контакты 2, мкм 4*4 шаг 2 металл, мкм 12.0	Цифроаналоговые ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 18 В Вертикальный NPN транзистор: Vn=150, Uсе=27 В Горизонтальный PNP транзистор: Vp=30, Uсе=35 В Вертикальный PNP транзистор: Vp=45, Uсе=35 В Вертикальный PNP с изолированным коллектором: Vp=80, Uсе=30 В Емкости: Э-Б; К-Б; Ме-n+; Ме1-Ме2. Резисторы в слоях: Изоляция; База; Резистор.
40 В с изоляцией р-п переходом “Вр30-40”	Количество фотолитографий, шт. 8-13 Средняя проектная норма, мкм 8.0 Подложка: 460КДБ10 (111) Скрытые слои: 6.0КЭС20/1.95КДБ210 Эпитаксиальный слой: 13КЭФ3.5 Изоляция: р-п переход Глубина р-базы, мкм 2.0 Глубина N+эмиттера, мкм 1.7 Размер эмиттера, мкм 9*9 Расстояние между транзисторами, мкм 4 Коммутация: контакты 1, мкм 3*3 шаг 1 металл, мкм 9.0 контакты 2, мкм 4*4 шаг 2 металл, мкм 14.0	Цифроаналоговые ИМС малой степени интеграции с Еп до 40 В Вертикальный NPN транзистор: Vn=150, Uсе=48 В Горизонтальный PNP транзистор: Vp=65, Uсе=60 В Вертикальный PNP транзистор: Vp=60, Uсе=60 В Емкости: Э-Б; К-Б; Ме-n+; Ме1-Ме2. Резисторы в слоях: Изоляция; База; Резистор, Поликремний

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
БИПОЛЯРНЫЕ ПРОЦЕССЫ		
5 В «Изопланар – 1» “ВрI-30-5”	<p>Количество фотолитографий, шт 15</p> <p>Средняя проектная норма, мкм 3.0</p> <p>Подложка: 460КДБ10 (111)</p> <p>Скрытые слои: 2,5КЭС35/1,95КДБ210</p> <p>Эпитаксиальный слой: 1.5КЭФ0.3</p> <p>Изоляция: LOCOS + p+ - охранные кольца</p> <p>Глубина p-базы, мкм 0.854</p> <p>Глубина N+эмиттера, мкм 0.55</p> <p>Размер эмиттера, мкм 2*3</p> <p>Расстояние между транзисторами, мкм 2</p> <p>Коммутация:</p> <p>контакты 1, мкм 2*3</p> <p>шаг 1 металл, мкм 6.5</p> <p>контакты 2, мкм 4*4</p> <p>шаг 2 металл, мкм 10.0</p>	<p>Цифроаналоговые ИМС малой и средней степени интеграции с Ел до 5 В</p> <p>Вертикальный NPN транзистор: Вп=100 Uсе=8 В</p> <p>Горизонтальный PNP транзистор: Вр=25 Uсе=20 В</p> <p>Резисторы в слое: База</p>
Биполярная технология изготовления стабилизаторов напряжения положительной и отрицательной полярности с одним уровнем металлизации	<p>Количество фотолитографий, шт. 7-10</p> <p>Средняя проектная норма, мкм 4-5</p> <p>Подложка: 460КДБ10 (111)</p> <p>Скрытые слои: 5КЭС25/1.6КДБ510</p> <p>Эпитаксиальный слой: 13,3КЭФ3,6</p> <p>Изоляция: p-n переход</p> <p>Глубина p-базы, мкм 1,8÷2,8</p> <p>Глубина N+эмиттера, мкм 0,9÷2,2</p> <p>Слои глубокий коллектор, разделение, эмиттер выполнены методом диффузия.</p> <p>Диэлектрик емкости: окисел кремния или нитрид кремния.</p> <p>Межслойный диэлектрик СТФСС</p> <p>Металлизация: алюминий 1,4 мкм</p> <p>Пассивация: НТФСС 1,0 мкм</p>	<p>Вертикальный NPN: h21э=(100-300)</p> <p>Uкэ≥38 В</p> <p>Горизонтальный PNP: h21э≥20</p> <p>Uкэ≥38 В</p> <p>Емкость:n+ - Al</p> <p>Резисторы в слоях: База; резистор.</p>
Биполярная технология изготовления стабилизаторов напряжения положительной и отрицательной полярности с двумя уровнями металлизации	<p>Количество фотолитографий, шт. 11-13</p> <p>Средняя проектная норма, мкм 4-5</p> <p>Подложка: 460КДБ10 (111)</p> <p>Скрытые слои: 5КЭС17/1.6КДБ510</p> <p>Эпитаксиальный слой: 10КЭФ1,25</p> <p>Изоляция: p-n переход</p> <p>Слои глубокий коллектор, разделение, эмиттер выполнены методом диффузия.</p> <p>Слой база, резистор – методом ионной имплантации</p> <p>Диэлектрик емкости: окисел кремния или нитрид кремния.</p> <p>Глубина p-базы, мкм 1,8÷2,8</p> <p>Глубина N+эмиттера, мкм 0,9÷2,2</p> <p>1-ый межслойный диэлектрик: СТФСС+Si3N4</p> <p>2-ой межслойной диэлектрик: НТФСС</p> <p>1-ый уровень металлизации: AlSiCuTi 0,55 мкм</p> <p>2-ой уровень металлизации: AlSi, Al-1,4 мкм</p> <p>Пассивация: НТФСС 1,0 мкм</p>	<p>Вертикальный NPN: h21э=(80-200)</p> <p>Uкэ≥18 В</p> <p>Горизонтальный PNP: h21э≥40</p> <p>Uкэ≥20 В</p> <p>Емкость:n+ - Al</p> <p>Резисторы в слоях: База; резистор.</p>

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
БИПОЛЯРНЫЕ ПРОЦЕССЫ		
Биполярная технология изготовления мощных pnp-транзисторов с рабочим напряжением 1500 В	Подложка: КОФ 102-90 8 фотолитографий (контактная): База: ионная имплантация глубина, мкм 20-26 Эмиттер: диффузия, глубина, мкм 10-15 Защита p-n перехода коллектор – база: SiPOS Металлизация: алюминий 4,5 мкм Радиационная обработка для обеспечения динамики. Матирование обратной стороны Обратная сторона: напыление Ti-Ni-Ag	Uкэ=1500 В Uкэ=(700-800) В Iк=(5-12) А
Биполярная технология изготовления pnp-транзисторов с областью рабочих напряжений (160-300) В	Эпитаксиальная структура Подложка: КЭС 0,01 (111) Толщина эпитаксиального слоя, мкм 35,50 Удельное сопротивление, Ом·см 23 7-8 фотолитографий (контактная) База: ионная имплантация, глубина, мкм 2,8-4,6 Эмиттер: диффузия, глубина, мкм 1,4-2,8 Защита p-n перехода коллектор-база SiPOS Металлизация: Al 1,4 мкм Обр. сторона: Ti-Ni-Ag(Sn-Pb-Sn) Пассивация: НТФСС	Uкб=(160-300) В Uкэ=(160-300) В Iк=(0,1-1,5) А h21э>25
Биполярная технология изготовления pnp-транзисторов с областью рабочих напряжений (300-700) В	Эпитаксиальная структура Подложка: КЭС 0,01 (111) Толщина эпитаксиального слоя, мкм 50-80 Удельное сопротивление, Ом·см 40-50 7-8 фотолитографий (контактная) База: ионная имплантация, Глубина, мкм 2,8-4,6 Эмиттер: диффузия, глубина, мкм 1,4-2,8 Защита p-n перехода коллектор-база SiPOS Металлизация: Al 1,4; 4,5 мкм Обр. сторона: Ti-Ni-Ag Пассивация: НТФСС	Uкб=(300-700) В Uкэ=(300-400) В Iк=(0,5-8,0) А h21э=(8-40)
Биполярная технология изготовления мощных pnp-транзисторов Дарлингтона	Эпитаксиальная структура Подложка КЭС 0,01 (111) Толщина эпитаксиального слоя, мкм 27-38 Удельное сопротивление, Ом·см 8-21 6-7 фотолитографий (контактная) База: ионная имплантация, глубина, мкм 6-8 Эмиттер: диффузия, глубина, мкм 2,5-5,5 Защита p-n перехода коллектор-база SiPOS Металлизация: Al 4,5 мкм Обр. сторона: Ti-Ni-Ag Пассивация: НТФСС	Uкб=(330-350) В Uкэ=(150-350) В Iк=(5-15) А h21э>100

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
БИПОЛЯРНЫЕ ПРОЦЕССЫ		
Биполярная технология изготовления рпр-транзисторов с областью рабочих напряжений (200-300) В	Эпитаксиальная структура Подложка КДБ 0,03 (111) Толщина эпитаксиального слоя, мкм 40-45 Удельное сопротивление, Ом см 40-50 7 фотолитографий (контактная) База: ионная имплантация фосфора, глубина, мкм 3-5,5 Эмиттер: диффузия бора Защита р-п перехода коллектор-база SiPOS Металлизация: Al 1,4 мкм Обр. сторона: Ti-Ni-Sn-Pb-Sn	Uкб=(250-300) В Uкэ=(200-250) В Iк=(0,4-0,5) А h21э>40
Биполярная технология изготовления рпр-транзисторов с токами коллектора (7,5÷16) А	Эпитаксиальная структура Подложка КДБ 0,05 (111) Толщина эпитаксиального слоя, мкм 25-28 Удельное сопротивление, Ом·см 8-11 7 фотолитографий (контактная) База: ионная имплантация фосфора, глубина, мкм 4,5-7,5 Эмиттер: диффузия бора, глубина, мкм 1,4-2,5 Защита р-п переходов: SiO2, Ta2O5 Металлизация: Al 4,0 мкм Обр. сторона: Ti-Ni-Ag	Uкб=(80-160) В Uкэ=(30-90) В Iк=(7,5-16) А h21э>15
Биполярная технология изготовления мощных рпр-транзисторов Дарлингтона	Эпитаксиальная структура Подложка КДБ 0,05 (111): Толщина слоя, мкм 25-33 Удельное сопротивление, Ом·см 10-18 6,7 фотолитографий (контактная) База: ионная имплантация фосфора, глубина, мкм 6-8 Эмиттер: диффузия бора, глубина, мкм 2,5-5,5 Защита р-п переходов: SiO2, Ta2O5 Металлизация: Al 4,5 мкм Обр. сторона: Ti-Ni-Ag	Uкб=(60-70) В Uкэ=(60-70) В Iк=(2,0-12) А h21э>500
Технология изготовления тиристоров, триаков	Подложка КОФ35 10 фотолитографий (контактная, двухсторонняя) База: диффузия бора, глубина, мкм 35-45 Катод: диффузия фосфора, глубина, мкм 15-18 Защита р-п переходов: SiPOS, Si3N4, СТФСС Металлизация: Al 2,0 мкм Пассивация: НТФСС, Si3N4, Обр. сторона: Ti-Ni-Ag	Iос=2,0 А Uпроб=(600-800) В
Диоды Шоттки с Мо барьером	Количество фотолитографий, шт. 4 размер мм 1 0.76x0.76 ÷ 4x4 Подложка: 460КЭМ0.0035 (111) Эпитаксиальный слой: 4.5КЭФ(0.6-0.8) Изоляция: р-п переход с полевым окислом Металлизация Al + Mo-Ti-Ni-Ag	Кремниевые быстро действующие диоды для импульсных источников питания. U обр.В 40 – 150 I обр.мкА < 250 Iпр. макс. А 1 - 30

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
БИПОЛЯРНЫЕ ПРОЦЕССЫ		
15 В с изоляцией р-п переходом	Количество фотолитографий, шт 10-13 Средняя проектная норма, мкм 6.0 Подложка: 460КДБ10 (111) Скрытые слои: 6КЭС20/1.95КДБ210 Эпитаксиальный слой: 8КЭФ4.5 Изоляция: р-п переход Глубина р-базы, мкм 2.4 Глубина N+эмиттера, мкм 1.7 Размер эмиттера, мкм 6 Расстояние между транзисторами, мкм 6 Коммутация: контакты 1, мкм 4 шаг 1 металл, мкм 13	Цифроаналоговые ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 18 В Вертикальный NPN: Vn=150, Uсе=28 В Горизонтальный PNP: Vp=35, Uсе=45 В Вертикальный PNP: Vp=35, Uсе=45 В Конденсатор: Ме-п+эмиттер. Резисторы в слое ПКК.
20 В с изоляцией р-п переходом	Количество фотолитографий, шт. 13 Средняя проектная норма, мкм 6.0 Подложка: 460КДБ10 (111) Скрытые слои: 5КЭС17/1.6КДБ510 Эпитаксиальный слой: 10КЭФ1,25 Изоляция: р-п переход Глубина р-базы, мкм 2.4 Глубина N+эмиттера, мкм 1.7 Размер эмиттера, мкм 6 Расстояние между транзисторами, мкм 6 Коммутация: контакты 1, мкм 4 шаг 1 металл, мкм 13.0 контакты 2, мкм 4*4 шаг 2 металл, мкм 12.0	Цифроаналоговые ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 18 В Вертикальный NPN: Vn=150, Uсе=28 В Горизонтальный PNP: Vp=35, Uсе=45 В Вертикальный PNP: Vp=35, Uсе=45 В I2L вентиль Емкости: Э-Б; К-Б; Ме-+; Ме1-Ме2. Резисторы в слоях: Изоляция; База; Резистор.
КМОП ПРОЦЕССЫ		
15 В, 5.0 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 металл, несамосовмещенный затвор	Количество фотолитографий, шт. 9 Проектная норма, мкм 5,0 Подложка: 460 КЭФ4.5 (100) Глубина Р-кармана, мкм 10 Подзатворный SiO2, Å 950 Межслойный диэлектрик – СТФСС Длина канала: NMOS/PMOS, мкм 5/6 шаг ПКК, мкм 5.5 контакты, мкм 2 шаг по металлу, мкм 8	Логические ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 20 В. NMOS: Vtn= 1.1 В, Usd >27 В PMOS: Vtp= -1.0 В, Usd >29 В
5 В, 1.5 мкм КМОП, 1 ПКК, 2 металла	Количество фотолитографий, шт. 14 Проектная норма, мкм 1.5 Подложка: КЭФ4.5 Глубина N/P-кармана, мкм 5/5 Межслойный диэлектрик: БФСС Межуровневый диэлектрик: ПХО Подзатворный SiO2, Å 245 Длина канала: NMOS/PMOS, мкм 1.4/2.0 N LDD- стоки шаг ПКК, мкм 3.4 контакты 1, мкм 1.5*4.5 шаг металл 1, мкм 6.0 контакты 2, мкм 3.0*4.5 шаг металл 2, мкм 9.5	Логические ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 5 В NMOS: Vtn= 0.8 В, Usd >12 В PMOS: Vtp= -0.8 В, Usd >12 В

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
КМОП ПРОЦЕССЫ		
5 В, 2 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 металл	Количество фотолитографий, шт. 11 Проектная норма, мкм 2.0 Подложка: КЭФ 4.5, 2 кармана Глубина N/P-кармана, мкм 6/7 Подзатворный SiO ₂ , Å 425/300 Межслойный диэлектрик: БФСС Длина канала: NMOS/PMOS, мкм 2.5 шаг ПКК, мкм 4.5 контакты, мкм 2.4*2.4 шаг металл, мкм 8.5	Логические ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 5 В. NMOS: V _{tn} = 0.6/0.5 В, U _{sd} >12 В PMOS: V _{tp} = -0.7 В/-0.5, U _{sd} >14 В
5 В, 1.6 мкм КМОП, 2 ПКК, 1 металл, ЭСППЗУ пл. Ø150 мм	Количество фотолитографий, шт. 17 Проектная норма, мкм 1.6 Подложка: КДБ-12 2 кармана Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 Подзатворный SiO ₂ , Å 425 Туннельный SiO ₂ , Å 77 Межсл. диэлектрик-1: Si ₃ N ₄ , Å 350 Межсл. диэлектрик-2: БФСС, Å 7000 Встроенные транзисторы Длина канала: NMOS/PMOS низковольтные транзисторы, мкм 2.4 высоковольтные транзисторы, мкм 3.6 шаг ПКК1, мкм 3.2 шаг ПКК2, мкм 4.2 контакты, мкм 1.2 шаг по металлу, мкм 4.4	ЭСППЗУ средней степени интеграции с Епит от 2,4 В до 6 В NMOS: V _{tn} =(0,65±0,25) В U _{sd} ≥12 В PMOS: V _{tp} =- (0,8±0,2) В U _{sd} ≤-12 В HV-NMOS: V _{tn} =(0,45±0,15) В U _{sd} ≥17 В HV-PMOS: V _{tp} =- (0,8±0,2) В U _{sd} ≤-16 В
5 В, 1.2 мкм КМОП, 2 ПКК, 2 металла, ЭСППЗУ пл. Ø150 мм	Количество фотолитографий, шт. (с метками) 23 Проектная норма, мкм 1.2 Подложка: КДБ-12, 2 кармана Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 Подзатворный SiO ₂ : низковольтные транзисторы, Å 250 высоковольтные транзисторы, Å 350 Туннельный SiO ₂ , Å 77 Межсл. диэлектрик-1: Si ₃ N ₄ , Å 350 Межсл. диэлектрик-2: БФСС, Å 7000 Межуровневый диэлектрик: ПХО+SOG+ПХО Длина канала: низковольтные NMOS/PMOS, мкм 1.4/1.6 высоковольтные NMOS/PMOS, мкм 2.6/2.6 N и P LDD- стоки, Встроенные транзисторы, шаг ПКК1, мкм 3.2 шаг по ПКК2 без контакта, мкм 2.4 шаг по ПКК2 с контактом, мкм 4,6 контакты-1, мкм 1.2 шаг по металлу 1 без контакта, мкм 3.2 шаг по металлу 2 с контактом, мкм 4,4 контакты 2, мкм 1.4 шаг по металлу 2 без контакта, мкм 4.4 шаг по металлу 2 с контактом, мкм 4,8	ЭСППЗУ большой степени интеграции с Еп от 2,4 В до 6 В LV NMOS: V _{tn} =(0.4-0,8) В, U _{sd} ≥12 В LV PMOS: V _{tp} =- (0.5-0,9) В, U _{sd} ≤-12 В HV- NMOS: V _{tn} =(0,3-0,6) В, U _{sd} ≥17 В HV- PMOS: V _{tp} =- (0,6-1,0) В, U _{sd} ≤-15 В

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
КМОП ПРОЦЕССЫ		
1.5 В, 1.6 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 металл, низкопороговый пл. Ø150 мм	Количество фотолитографий, шт. 11 Проектная норма, мкм 1.6 Подложка: КДБ12, 2 кармана Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 Подзатворный SiO ₂ , Å 300 Межслойный диэлектрик – БФСС Длина канала: NMOS/PMOS, мкм 2.0 шаг ПКК, мкм 3.2 контакты, мкм Ø 1.5 шаг металла, мкм 3.6	Цифровые ИМС средней степени интеграции для ЭНЧ и микроалькуляторов Епит от 1.5 В до 3 В. NMOS: V _{tn} = 0.5 В , U _{sd} >10 В PMOS: V _{tp} = -0.5 В, U _{sd} >10 В
5 В, 1.5 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 металл. пл. Ø150 мм	Количество фотолитографий, шт. 16 Проектная норма, мкм 1.5 Подложка: КДБ12, 2 кармана Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 Межслойный диэлектрик: БФСС Подзатворный SiO ₂ , Å 250 Межслойный диэлектрик: БФСС Встроенные транзисторы в ПЗУ Скрытые контакты длина канала NMOS/PMOS, мкм 1.5 N и P LDD- стоки шаг ПКК, мкм 2.5 контакты, мкм Ø 1.5 шаг по металлу, мкм 3.5	Цифровые ИМС. микроконтроллеры с Епит=5 В NMOS: V _{tn} = 0.6 В, U _{sd} >10 В PMOS: V _{tp} = 1.0В, U _{sd} >13 В
5 В, 1.5 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 Металл, ПКК- резисторы пл. Ø150 мм	Количество фотолитографий, шт. 17 Проектная норма, мкм 1.5 Подложка: КДБ12, 2 кармана Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 ПКК резисторы P-типа Биполярный вертикальный NPN транзистор Подзатворный SiO ₂ , Å 250 Межслойный диэлек трик: БФСС длина канала NMOS/PMOS, мкм 1.7 N и P LDD- стоки шаг ПКК, мкм 2.5 контакты, мкм Ø 1.3 шаг по металлу, мкм 3.5	Схемы контроллеров напряжения питания NMOS: V _{tn} = 0.5 В , U _{sd} >10 В PMOS: V _{tp} = 0.5 В, U _{sd} >10 В
3-5 В, 0.8 мкм КМОП, 1 ПКК (2ПКК), 2 металла пл. Ø150 мм	Кол-во фотолитографий, шт. 14 (16) Проектная норма, мкм 0.8 Подложка: КЭФ4.5 или КДБ12, 2 кармана Глубина N/ P карманов, мкм 4/4 Межслойный диэлектрик: БФСС Подзатворный SiO ₂ , Å 130 / 160 длина канала NMOS/PMOS, мкм 0.9/1.0 N и P LDD- стоки металл 1 Ti-TiN/Al-Si/TiN шаг ПКК, мкм 1.9 контакты 1, мкм Ø 0.9 шаг по металлу 1, мкм 2.2 металл 2 Al-Si/TiN контакты 2, мкм Ø 0.9 шаг по металлу 2, мкм 2.4	ИМС для телефонии, заказные ИМС с Епит. от 3 В до 5 В NMOS: V _{tn} =0.6 В, U _{sd} >10 В PMOS: V _{tp} =-0.7 В, U _{sd} >10 В

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
КМОП ПРОЦЕССЫ		
3-5 В, 0.8 мкм КМОП, 1 ПКК (2ПКК), 2 металла пл. Ø200 мм	Кол-во фотолитографий, шт. 14 (16) Проектная норма, мкм 0.8 Подложка: КЭФ4.5 или КДБ12 2 кармана Глубина N/ P карманов, мкм 4/4 Межслойный диэлектрик: SACVD SiO ₂ + ПХ ТЭОС, мкм 1,05 мкм Подзатворный SiO ₂ , Å 130 / 160 длина канала NMOS/PMOS, мкм 0.9/1.0 N и P LDD- стоки металл I Ti/AlCu / Ti /TiN шаг ПКК, мкм 1.9 контакты 1 (заполнены W), мкм Ø 0.7 шаг по металлу 1, мкм 2.2 металл 2 Ti/AlCu контакты 2 (заполнены W), мкм Ø 0.7 шаг по металлу 2, мкм 2.4	ИМС для телефонии, заказные ИМС с Упит от 3 до 5 В NMOS: V _{tn} =0.6 В, U _{sd} >10 В PMOS: V _{tp} =-0.7 В, U _{sd} >10 В
3-5 В, 0.35 мкм КМОП, 1 ПКК (2ПКК), 2 металла пл. Ø200 мм	Кол-во фотолитографий, шт. 17 (27) Проектная норма, мкм 0.35 Подложка: 15 КДБ 12/ КДБ 0,015 1 (2) кармана Глубина N/ P карманов, мкм 3/3 Межслойный диэлектрик: SACVD SiO ₂ + ПХ ТЭОС, мкм 1,05 мкм Подзатворный SiO ₂ , Å 120 / 250 длина канала NMOS/PMOS, мкм 0.5/0.5 N и P LDD- стоки Силицид металл I Ti/AlCu / Ti /TiN контакты 1 (заполнены W), мкм Ø 0.5 металл 2 Ti/AlCu контакты 2 (заполнены W), мкм Ø 0.5	ИМС для телефонии, заказные ИМС с Упит от 3 до 5 В NMOS: V _{tn} =0.6 В, U _{sd} >7 В PMOS: V _{tp} =-0.6 В, U _{sd} >7 В
1.5 В, 3.0 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 металл, несамосовмещенный затвор	Количество фотолитографий, шт. 9 Проектные нормы, мкм 3,0 – 5,0 Подложка: КЭФ4.5 Глубина P-кармана, мкм 6-8 Подзатворный SiO ₂ , Å 800 Межслойный диэлектрик – СТФСС Длина канала: NMOS/PMOS, мкм 3 шаг ПКК, мкм 10 контакты, мкм 5 шаг по металлу, мкм 12	Часовые ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 1.5В. NMOS: V _{tn} = 0.7/0.5 В , U _{sd} >8 В, I _c >4 мА PMOS: V _{tp} = -0.7 В/-0.5, U _{sd} >8 В, I _c > 2мА
5 В, 3 мкм КМОП, 1 ПКК, 1 металл	Количество фотолитографий, шт. 11 Проектные нормы, мкм 2.0 Подложка: КЭФ 4.5 Глубина N/P-кармана, мкм 6-8 Подзатворный SiO ₂ , Å 425/300 Межслойный диэлектрик: БФСС Длина канала:NMOS/PMOS, мкм 3-4 шаг ПКК, мкм 10 контакты, мкм 4*4 шаг металл, мкм 10	Логические ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 5 В NMOS: V _{tn} = 0.8-1.2В, I _c >4 мА. U _{пр} >8 В PMOS: V _{tp} = 0.8-1.2В, I _c >2 мА, U _{пр} >8 В

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

1.2 мкм КМОП, 1ПКК, 2Ме	Количество фотолитографий, шт. 11 Проектные нормы, мкм 1.2 Подложка: КДБ12 Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 Подзатворный SiO ₂ , Å 250-300 Межслойный диэлектрик: БФСС Длина канала: NMOS/PMOS, мкм 1.4/1.6 шаг ПКК, мкм 2.8 контакты, мкм 1.6x1.6 шаг металл 1, мкм 3.4 шаг металл 2, мкм 3.0	КМОП БМК NMOS: V _{tn} = 0.7В, I _c >11.5 мА, U _{пр} >12 В PMOS: V _{tp} = 0.8В, I _c >4.5 мА, U _{пр} >12 В
Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
КМОП ПРОЦЕССЫ		
1.2 мкм КМОП ППЗУ, 2ПКК, 2Ме, Пережигаемая перемычка	Количество фотолитографий, шт. 11 Проектные нормы, мкм 1.2 Подложка: КДБ12 Глубина N/P-кармана, мкм 5/6 Подзатворный SiO ₂ , Å 250-300 Межслойный диэлектрик: БФСС Длина канала:NMOS/PMOS, мкм 2.0 контакты, мкм 2.0x2.0 шаг металл 1, мкм 8 шаг металл 2, мкм 10	КМОП БМК NMOS: V _{tn} =1.0 В, I _c >10 мА. U _{пр} >12 В PMOS: V _{tp} = 1.0 В, I _c >4.0 мА, U _{пр} >12 В
Би КМОП-ПРОЦЕССЫ		
200 В, с изоляцией р-п переходом, 1 ПКК, 1 металл. НДМОП/РДМОП высоковольтные транзисторы	Кол-во фотолитографий, шт. 19 Средняя проектная норма, мкм 4.0 Подложка: 460КДБ12 (100) Скрытые слои: 30КЭС5,5/300КДБ2.0 Эпитаксиальный слой 27КЭФ8.0 Изоляция: р-п переход Глубина Р-кармана, мкм 6.5 Глубина базы НДМОП, мкм 3.0 Подзатворный SiO ₂ , Å 900 Глубина р-базы NPN, мкм 2.5 Глубина N+эмиттера, мкм 0.8 Межслойный диэлектрик – СТФСС 0,55мкм+SIPOS 0.1мкм+ СТФСС 1,1мкм Длина канала по затвору: N/РДМОП, мкм 6 шаг ПКК, мкм 8 контакты, мкм Ø 4 шаг по металлу, мкм 12	Аналоговые ИМС малой степени интеграции с Еп до 210 В Вертикальный NPN: В _п =70 U _{се} =50 В НДМОП: V _{tn} = 2.0 В, U _{sd} >200 В РДМОП: V _{tp} = -1.0 В, U _{sd} >200 В NMOS: V _{tn} = 1.5 В , U _{sd} >20 В Резисторы в слое: База NPN, Р-сток, ПКК. Емкости: ПКК-Si (SiO ₂ 900 Å) ПКК-Al (SiO ₂ 1600 Å)

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
Би КДМОП ПРОЦЕССЫ		
БиКДМОП 48 В с изоляцией р-п переходом, 1 ПКК, 1 металл	Кол-во фотолитографий, шт. 16 Средняя проектная норма, мкм 3.0 Подложка: 460КДБ12 (100) Скрытые слои: 20КЭС6/250КДБ2.0 Эпитаксиальный слой 12КЭФ1.5 Изоляция: р-п переход Глубина Р-кармана, мкм 5.0 Подзатворный SiO ₂ , Å 750 Межслойный диэлектрик - СТ ФСС, мкм 0,8	ИМС исполнительных устройств силовой электроники Вертикальный NPN: h _{21э} =25-90, U _{се} =20-70 В Горизонтальный PNP: h _{21э} =2,2-30, U _{се} =25-60 В НДМОП: V _{tn} =1.8-2.6 В, U _{sd} =60-100 В РМОП низковольтный: V _{tp} =0.8-1.4 В, U _{sd} =20-35 В РМОП высоковольтный: V _{tp} =1.2-2.2 В, U _{sd} =30-80 В NМОП транзистор: V _{tn} =1.1-1.7 В, U _{sd} =15-25 В
БиКДМОП 600 В с изоляцией р-п переходом, 1 ПКК, 1 металл	Кол-во фотолитографий, шт. 15 Средняя проектная норма, мкм 3.0 Подложка: 460КДБ60 (100) Изоляция: р-п переход Глубина базы НДМОП, мкм 2.5 Подзатворный SiO ₂ , Å 750 Межслойный диэлектрик - СТ ФСС, мкм 0,8	ИМС управления импульсным источником питания Низковольтный NPN: h _{21э} не менее 50, U _{се} не менее 30 В Горизонтальный PNP: h _{21э} =2,2-30, U _{се} =25-60 В НДМОП: V _{tn} =1.2-3.0 В, U _{sd} ≥30 В РМОП низковольтный: V _{tp} =0.8-2.0 В, U _{sd} ≥18 В РМОП высоковольтный: V _{tp} =0.8-2.0 В, U _{sd} ≥22 В NМОП низковольтный: V _{tn} =0.8-2.0 В, U _{sd} ≥18 В NМОП высоковольтный: V _{tn} =0.8-2.0 В, U _{sd} ≥600 В
90 В, с изоляцией р-п переходом, 1 ПКК, 1 металл. NМОП/РМОП низковольтные транзисторы, НДМОП/РДМОП высоковольтные горизонтальные транзисторы, мощный вертикальный НДМОП транзистор, биполярные вертикальные NPN и горизонтальные PNP транзисторы	Кол-во фотолитографий, шт. 19 Средняя проектная норма, мкм 4.0 Подложка: 460КДБ12 (100) Скрытые слои: 20КЭС6/250КДБ2.0 Эпитаксиальный слой 10КЭФ1.5 Изоляция: р-п переход Глубина Р-кармана, мкм 6.5 Глубина базы НДМОП, мкм 2.5 Подзатворный SiO ₂ , Å 750 Глубина р-базы NPN, мкм 2.5 Глубина N ⁺ эмиттера, мкм 0.5 Межслойный диэлектрик - БФСС, мкм 0,8 Длина канала по затвору: N/РМОП, мкм ∅ 4 шаг ПКК, мкм 7 контакты, мкм 2 шаг по металлу, мкм 8	Аналоговые ИМС малой и средней степени интеграции с Еп до 90 В Вертикальный NPN: V _п =50 U _{се} =20 В Горизонтальный PNP: V _п =25 U _{се} =20 В LNДМОП: V _{tn} = 2.0 В, U _{sd} >90 В LPДМОП: V _{tp} = -1.4 В, U _{sd} >90 В NМОП: V _{tn} = 1.2 В, U _{sd} >18 В РМОП: V _{tp} = 1.5 В, U _{sd} >18 В VNДМОП: V _{tn} = 2.0 В, U _{sd} >70 В Резисторы в слое: База НДМОП, Р-сток, ПКК. Емкости: ПКК-Si (SiO ₂ 750 Å) ПКК-Al (SiO ₂ 8000 Å)

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

Название процесса	Характеристика процесса	Применение, элементная база
Би КДМОП ПРОЦЕССЫ		
БиКДМОП, с изоляцией LOCOS, 1 ПКК, 1 металл. NМОП/РМОП транзисторы	Кол-во фотолитографий, шт.	15
	Средняя проектная норма, мкм	2.8
	Подложка:	КДБ 80
	Изоляция:	LOCOS
	Глубина Р-кармана, мкм	6.5
	Глубина N-кармана, мкм	4.5
	Глубина базы NДМОП, мкм	2.4
	Подзатворный SiO ₂ , Å	600
	Межслойный диэлектрик - СТФСС, мкм	0,6
	Длина канала: NMOS/PMOS, мкм	2.0
	контакты, мкм	2.0x2.0
шаг металл 1, мкм	8	
шаг металл 2, мкм	10	
ДМОП ПРОЦЕССЫ		
Мощные полевые МОП транзисторы, U _{макс} = 60÷900 В пл. Ø150 мм	Кол-во фотолитографий, шт.	8
	Средняя проектная норма, мкм	2.0
	Подложка:	КЭС 0,015 / КЭМ 0,003
	эпитаксиальный слой:	
	толщина –	8÷75 мкм
	удельное сопротивление –	0,67÷31,5 Ом×см
	подзатворный окисел	60÷100 нм
	Межслойный диэлектрик – СТО + БФСС	
Пассивация	ПХО+ПХ Si ₃ N ₄	
Полевые N ДМОП транзисторы	Кол-во фотолитографий, шт.	7-9
	Средняя проектная норма, мкм	3.0
	Подложка:	КЭС 0,01
	Эпитаксиальный слой:	
	толщина	9÷42 мкм
	удельное сопротивление –	(0,7÷16) Ом*см
	подзатворный окисел, нм	42,5÷80
	Межслойный диэлектрик –	СТФСС
Пассивация:	НТФСС	
Полевые P ДМОП транзисторы	Кол-во фотолитографий, шт.	7-9
	Средняя проектная норма, мкм	3.0
	Подложка:	КДБ 0,005
	Эпитаксиальный слой:	
	толщина	15–34 мкм
	удельное сопротивление –	(2÷21) Ом*см
	подзатворный окисел, нм	42,5÷80
	Межслойный диэлектрик –	СТФСС
Пассивация:	НТФСС	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

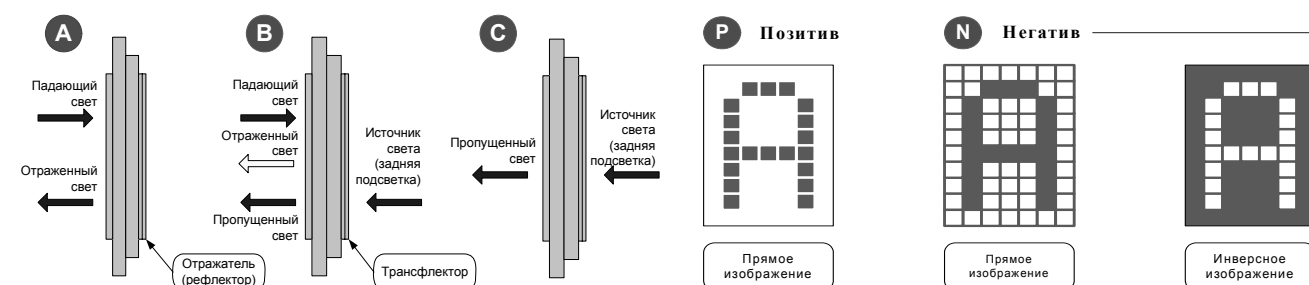
Типовые опико-электрические параметры ЖК – индикаторов

№	Параметр	Группа климатического исполнения (*)			Примечания
		I	II	III	
1	Рабочий температурный диапазон, °С	-40...+85	-20...+70	-0...+50	(*1)
2	Контраст	6 : 1	6 : 1	6 : 1	
3	Угол обзора, градусов (при контрасте: ≥ 2): - по вертикали - по горизонтали	-30...+50 -50...+30 ± 45	-30...+50 -50...+30 ± 45	-30...+50 -50...+30 ± 45	(*2)
4	Напряжение питания, В	3 ± 10% 5 ± 10%	3 ± 10% 5 ± 10%	3 ± 10%	
5	Оптическая мода : - светлый фон - тёмный фон	Просвет Отражение, полупросвет, просвет	Просвет Отражение, полупросвет, просвет	Просвет Отражение, полупросвет, просвет	(*1)
6	Угол максимального контраста	6 часов, 7 часов 30 минут, 12 часов и др.			(*1)
7	Температура транспортировки, °С	-50...+85	-50...+80	-50...+60	(*1)

(*1) Группа климатического исполнения, оптическая мода и угол максимального контраста определяются требованиями потребителя

(*2) Угол обзора по вертикали зависит от угла максимального контраста

Типы ЖКИ и оптическая мода ЖКИ



A. ЖКИ на отражение
Отражатель (рефлектор), приваренный к заднему поляризатору отражает падающий свет окружающей среды.
Низкая потребляемая мощность за счет отсутствия подсветки.

B. ЖКИ на просвет и отражение (полупросвет)
Трансфлектор, приваренный к заднему поляризатору отражает свет, поступающий спереди, так же хорошо, как пропускает свет с обратной стороны.
Используется с отключаемой подсветкой в условиях яркого освещения и с включенной подсветкой в условиях низкой освещенности для уменьшения общей потребляемой мощности.

C. ЖКИ на просвет
Используется без отражателя (рефлектора) или трансфлектора, приваренных к заднему поляризатору.
Требуется задняя подсветка. Наиболее распространенным является инверсное изображение на просвет.

Система обозначений ЖК - индикаторов

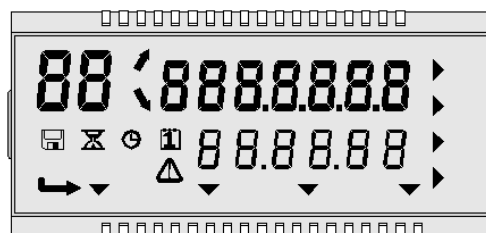
Примеры обозначений:

в каталоге ID-15DP1-MF

при поставках(*) ID-15DP1-MF-AN1-1.80

традиционная система обозначений ИЖЦ1-15/7Ф

ID - 15 DP 1 - M F - A N 1 - 1.80
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ Жидкокристаллические индикаторы

Система обозначений ЖКИ ОАО «ИНТЕГРАЛ». Расшифровка по номерам позиций

№	Назначение	Применение	Примеры
1	Обозначение для ЖКИ	Для всех ЖКИ	ID
2	Характеристика ЖКИ	Для всех ЖКИ	
	Число цифр	ЖКИ категории D, DP	8
	Число символов в строке, число строк.	ЖКИ категории C, CP	1602 - 2 строки по 16 символов
	Число столбцов, число строк	ЖКИ категории G, GP	12064 - 120 столбцов, 64 строки
	Общее число сегментов ЖКИ	только ЖКИ категории P	8
3	Категория ЖК - индикатора: D – цифровой C – алфавитно-цифровой G – графический P – содержит пиктограммы (иконки)	ЖКИ категории D ЖКИ категории C ЖКИ категории G ЖКИ категории P	D, DP C, CP G, GP P
4	Порядковый номер разработки для данного типа ЖКИ	Для всех ЖКИ	45
5	Способ контактирования ЖКИ к плате: M – посредством металлических выводов R – через токопроводящую резину	Для всех ЖКИ	M R
6	Внутрифирменная группа разработки: F – Завод «Фотэк»	Для всех ЖКИ	F
7	Тип ЖКИ: A – ЖКИ на отражение B – ЖКИ на полупросвет C – ЖКИ на просвет	Для всех ЖКИ при поставках (*)	A B C
8	Оптическая мода: N – негатив P – позитив	Для всех ЖКИ при поставках (*)	N P
9	Рабочий температурный диапазон функционирования: 1 - температура - 40...+ 85 °С 2 - температура - 20...+ 70 °С 3 - температура 0...+ 50 °С 4 - другой	Для всех ЖКИ при поставках (*)	1 2 3 4
10	Шаг по металлическим выводам, мм	Для всех ЖКИ при поставках	1,80 / 2,00 / 2,54

(*) Оптическая мода, тип ЖКИ, угол максимального контраста и группа климатического исполнения оговариваются при поставках ЖКИ.

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

Цифровые ЖКИ

Система обозначений			
H1 x V1 x T1	- габаритные размеры, мм	MUX	- мультиплекс ЖКИ
H2 x V2	- размер видимого поля, мм	U	- рабочее напряжение, В, ±10%
V3	- высота цифры, мм	I	- ток потребления, мкА
N_{SEG}	- число выводов SEGi		

Примечание к наименованиям ЖКИ:
звездочкой (*) отмечены изделия, изготавливаемые по фаундри (продажа – с согласия заказчика)

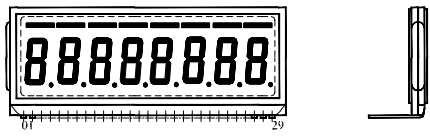

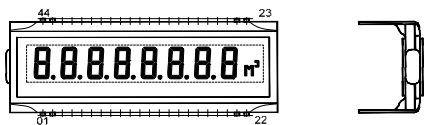
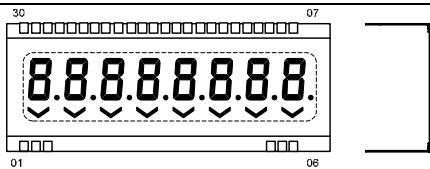
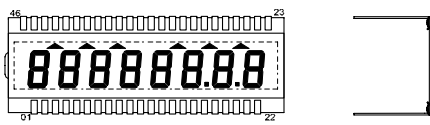
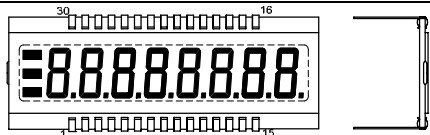
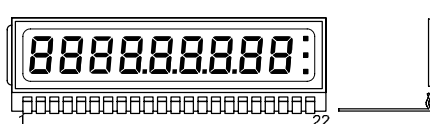
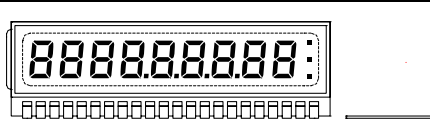
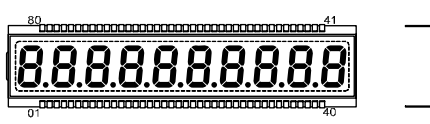
№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MUX	N _{SEG} G	U	I	Чертеж
ИНДИКАТОРЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ									
1.	ID-1DP1-MF ИЖЦ1-1/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	90 x 140 x 3,5	84 x 131, 5	115	1:1	12	2,4	40	
2.	ID-2D2-MF ИЖЦ2-2/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	17,75 x 10,0 x 6,85	8,9 x 6,4	5,0	1:2	7	3,0	4	
3.	ID-4D3-MF* ID-4D3.1-MF ИЖЦ3-4/7Ф* ИЖЦ3-4/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	70,5 x 33,0 x 14,35	60,0 x 20,0	18,8	1:1	33	5,0	15	
4.	ID-4DP5-MF ID-4DP5.1-MF ИЖЦ5-4/7Ф ИЖЦ5-4/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	48,5 x 27,0 x 15,0	36,0 x 12,0	9,5	1:1	32	5,0 3,0	5	
5.	ID-4DP20-MF ID-4DP20.1-MF ИЖЦ20-4/7Ф ИЖЦ20-4/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	41,0 x 28,0 x 12,2	35,5 6 x 18,0	10,0	1:3	12	5,0 3,0	7	
6.	ID-4D22-MF ИЖЦ22-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	30,3 x 20,2 x 14,2	27,0 x 12,0	8,0	1:1	32	3,0	4	
7.	ID-4D25-MF ИЖЦ25-4/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	34,0 x 20,0 x 16,3	30,0 x 10,0	7,0	1:3	12	5,0	4	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MUX	N _{SE} G	U	I	Чертеж
8.	ID-4.5DP1-MF ИЖЦ1-4.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	50,8 x 30,5 x 25,5	46,8 x 20,3	10,3	1:1	39	5,0	10	
9.	ID-4.5DP2-MF ИЖЦ2-4.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	50,8 x 30,5 x 14,8	46,8 x 20,3	10,3	1:1	39	5,0	10	
10.	ID-5D2-MF ID-5D2.1-MF ИЖЦ2-5/7Ф ИЖЦ2-5/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	33,5 x 18,4 x 15,0	30,0 x 13,0	5,0	1:3	13	3,3 5,0	4	
11.	ID-6D1-MF* ID-6D1.1-MF ИЖЦ1-6/7Ф* ИЖЦ1-6/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	137 x 44,0 x 14,35	129 x 32,0	25,6	1:1	69	5,0	15	
12.	ID-6D3-RF ИЖЦ3-6/7Ф ТУ ВУ 100386629.169-2012	99,7 x 44,7 x 2,85	95,0 x 30,4	30,4	1:2	21	3,0	9	
13.	ID-6D8-MF ИЖЦ8-6/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	71,0 x 31,5 x 9,5	63,5 x 21,0	16,0	1:3	47	5,0	10	
14.	ID-6DP12-MF ИЖЦ12-6/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	71,0 x 30,5 x 14,8	63,5 x 16,5	12,7	1:1	49	5,0	10	
15.	ID-6DP15-MF ИЖЦ15-6/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	137,1 6 x 47,96 x 9,15	130, 56 x 31,5	25,4	1:1	51	3,3	45	
16.	ID-7D4-MF* ИЖЦ4-7/7Ф* ТУ ВУ 100386629.033-2008	140,0 x 44,4 x 14,35	133, 4 x 32,5	24,3	1:1	57	5,0	30	
17.	ID-7DP5-MF ИЖЦ5-7/7Ф ТУ ВУ 100386629.162-2011	40,0 x 14,4 x 14,85	36,0 x 8,3	6,0	1:4	15	3,0	5	

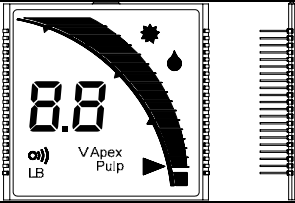
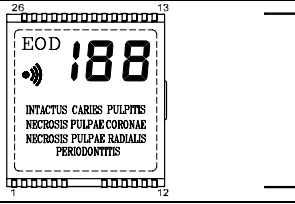
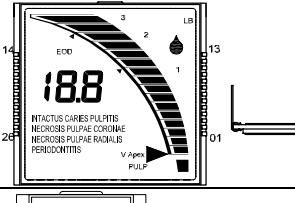
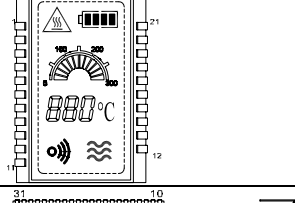
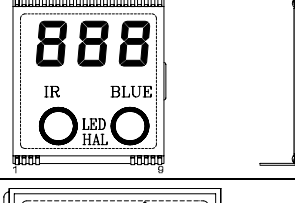
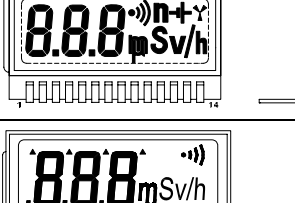
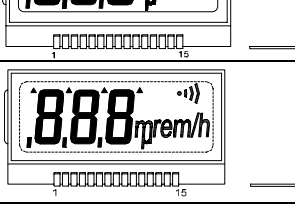
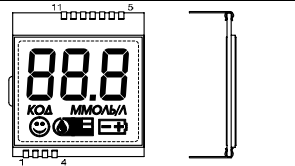
СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MUX	N _{SE} G	U	I	Чертеж
18.	ID-8D13-MF ID-8D13.1-MF ИЖЦ13-8/7Ф ИЖЦ13-8/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	79,0 x 31,8 x 15,0	73,0 x 22,5	13,0	1:3	26	3,0 5,0	10	
19.	ID-8D40-MF ИЖЦ40-8/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	85,5 x 22,9 x 15,0	78,8 x 12,0	9,92	1:1	64	3,3	5	
20.	ID-8DP41-MF ИЖЦ41-8/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	70,5 x 24,5 x 14,5	62,0 x 13,0	10,6	1:2	42	5,0	7	
21.	ID-8DP46-MF ИЖЦ46-8/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	70,0 x 27,2 x 23,0	64,0 x 14,5	8,8	1:3	24	3,0	10	
22.	ID-8DP50-RF ИЖЦ50-8/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	46,0 x 16,0 x 14,0	44,6 x 8,0	6,3	1:2	32	5,0	10	
23.	ID-8DP52-MF ИЖЦ52-8/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	61,0 x 20,0 x 14,2	56,0 x 11,0	10,0	1:3	27	3,0	7	
24.	ID-9D3-MF ID-9D3.1-MF ИЖЦ3-9/7Ф ИЖЦ3-9/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	42,0 x 12,5 x 14,85	39,0 x 7,0	5,0	1:4	18	3,6 3,0	2	
25.	ID-9D7-MF ИЖЦ7-9/7Ф ТУ РБ 100243905.162-2012	54,0 x 16,5 x 26,85	51,0 x 11,0	8	4	18	3	5	
26.	ID-10D8-MF ИЖЦ8-10/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	97,0 x 23,0 x 13,95	93,0 x 14,0	12,0	1:1	79	5,0	8	

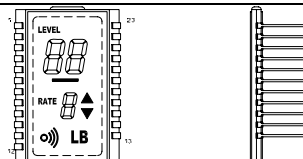
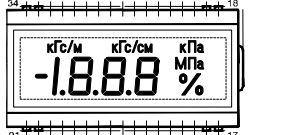
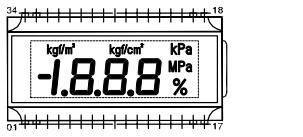
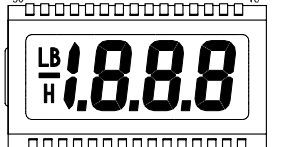


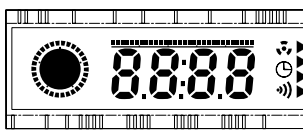
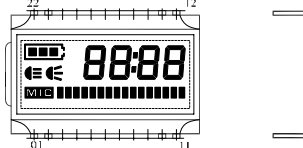
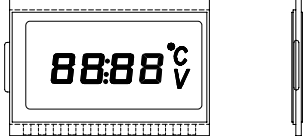
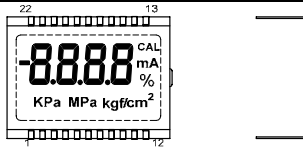
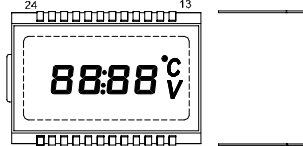
СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
ИНДИКАТОРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ									
1.	ID-2DP1-MF ИЖЦ1-2/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	74,0 x 70,0 x 12,8	66,0 x 66,0	18,0	1:1	40	5,0	25	
2.	ID-2.5DP1-MF ИЖЦ1-2.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	40,0 x 44,0 x 11,85	36,0 x 36,0	9,0	1:1	25	5,0	10	
3.	ID-2.5DP2-MF ИЖЦ2-2.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	74,0 x 70,0 x 14,35	66,0 x 66,0	12,0	1:2	24	3,0	20	
4.	ID-2.5DP3-MF* ИЖЦ3-2.5/7Ф* ТУ ВУ 100386629.162-2012	24,0 x 35,4 x 14,85	19,4 x 32,0	4,2	1:2	19	3,6	5	
5.	ID-3DP1-MF ИЖЦ1-3/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	40,5 x 44,0 x 11,85	38,0 x 38,0	12,0	1:1	30	5,0	10	
6.	ID-3DP2-MF ИЖЦ2-3/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	22,5 x 10,95 x 14,85	18,1 x 6,25	5,0	1:3	11	3,0	1,5	
7.	ID-3DP3-MF* ИЖЦ3-3/7Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	32,5 x 17,0 x 14,3	29,0 x 10,5	8,0	1:3	12	3,0	2	
8.	ID-3DP3-01-MF* ИЖЦ3-3/7-01Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	32,5 x 17,0 x 14,3	29,0 x 10,5	8,0	1:3	12	3,0	2	
9.	ID-3DP5-MF ИЖЦ5-3/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	35,0 x 38,5 x 8,85	32,0 x 27,0	14	1:4	7	3,0	12	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
10.	ID-3DP9-MF* ИЖЦ9-3/7Ф* ТУ ВУ 100386629.162-2012	24,0 x 35,4 x 14,85	19,4 x 32,0	8,0 ----- 6,0	1:2	14	3,6	5	
11.	ID-3.5DP1-MF ИЖЦ1-3.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	49,0 x 24,6 x 15,0	38,0 x 13,0	7,9	1:1	33	5,0	5	
12.	ID-3.5DP2-MF ИЖЦ2-3.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	49,0 x 24,6 x 15,0	38,0 x 13,0	7,9	1:1	31	5,0	5	
13.	ID-3.5DP5-MF ИЖЦ5-3.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	44,0 x 24,6 x 15,0	38,0 x 14,5	12	1:1	28	3,0	7	
14.	ID-3.5DP6-MF ИЖЦ6-3.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	69,8 x 35,5 x 10,85	63,0 x 24,0	17,8	1:2	14	3,0	8	
15.	ID-3.5DP7-MF ИЖЦ7-3.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	80,0 x 39,0 x 12,4	76,0 x 30,0	20,0	1:1	39	3,0	15	
16.	ID-4DP2-RF ИЖЦ2-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	61,0 x 22,0 x 2,8	51,0 x 11,0	9,3	1:2	54	3,0	4	
17.	ID-4DP18-MF ИЖЦ18-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	34,5 x 19,5 x 15,0	30,0 x 13,0	6,0	1:3	18	3,3	6	
18.	ID-4DP19-RF ИЖЦ19-4/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	40,0 x 27,5 x 2,3	35,0 x 17,5	6,0	1:4	8	5,0	2	
19.	ID-4DP21-MF ИЖЦ21-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	36,0 x 27,0 x 25,2	32,0 x 22,0	9,0	1:2	20	3,0	5	
20.	ID-4DP23-MF* ИЖЦ23-4/7Ф* ТУ РБ 100243905.079-2003	40,0 x 27,5 x 35,85	35,5 x 17,5	6,0	1:4	8	5,0	10	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ Жидкокристаллические индикаторы

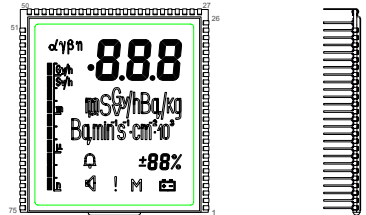
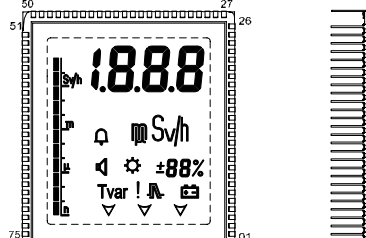
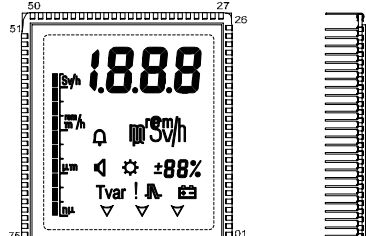
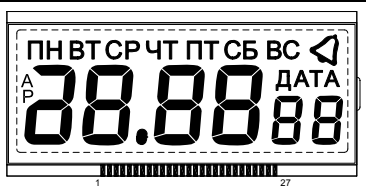
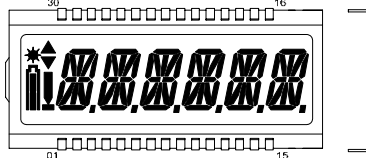
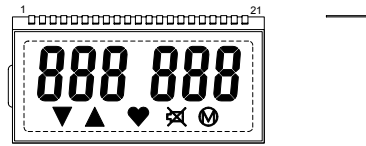
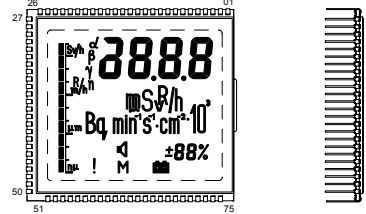
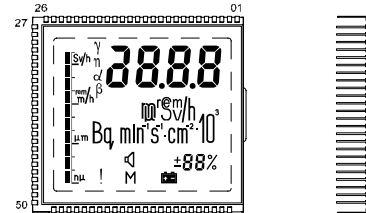
№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
21.	ID-4DP24-MF ИЖЦ24-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	61,0 x 30,0 x 8,85	58,0 x 21,0	14,0	1:1	49	5,0	10	
22.	ID-4DP26-MF ИЖЦ26-4/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	63,0 x 32,0 x 12,0	57,0 x 20,0	14,0	1:1	49	3,0	10	
23.	ID-4DP27-MF ИЖЦ27-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	32,5 x 24,5 x 15,0	21,0 x 20,0	10,0	1:3	15	5,0	5	
24.	ID-4DP28-RF ИЖЦ28-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	71,3 x 33,9 x 2,85	66,0 x 21,0	12,0	1:3	30	3,0	15	
25.	ID-4DP29-RF ИЖЦ29-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	49,6 x 26,0 x 2,85	44,9 x 15,0	12,0	1:1	32	3,0	7	
26.	ID-4DP33-MF ИЖЦ33-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.162-2012	50,0 x 31,0 x 12,85	48,0 x 22,0	10,0	1:1	39	3,3	10	
27.	ID-4DP34-MF ИЖЦ34-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	43,0 x 50,0 x 14,85	35,0 x 36,0	9,0	1:3	12	3,3	20	
28.	ID-4DP35-MF ИЖЦ35-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	55,0 x 29,0 x 14,85	50,0 x 20,0	14,0	1:3	12	5,0	4	
29.	ID-4DP40-MF * ИЖЦ40-4/7Ф *	43,0x 27,0x 14,85	36,0 x 18,0	10,65	1:1	41	3,3	4	
30.	ID-4DP40.1-MF * ИЖЦ40-4/7-01Ф * ТУ ВУ 100386629.162-2012	43,0x 27,0x 14,05							
31.	ID-4DP44-RF ИЖЦ44-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.021-2006	76,0 x 48,0 x 1,6	64,0 x 34,0	19,4 7	1:3	14	2,4	0,8	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
32.	ID-4DP45-MF ИЖЦ 45-4/7Ф ТУ ВУ 100386629.162-2012	33,0 x 51,0 x 14,85	28,0 x 41,0	6,7	1:3	29	3,0	8	
33.	ID-4SDP3-MF ИЖЦ3-4.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	40,0 x 44,0 x 11,85	36,0 x 36,0	9,0	1:1	43	5,0	10	
34.	ID-4SDP4-MF ИЖЦ4-4.5/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	63,0 x 34,0 x 6,85	59,0 x 25,0	28,0	1:1	33	5,0	10	
35.	ID-4SDP5-MF ИЖЦ5-4.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	74,0 x 70,0 x 14,35	66,0 x 66,0	12,0	1:3	21	3,0	20	
36.	ID-5DP3-MF ИЖЦ3-5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	65,5 x 37,5 x 15,0	58,0 x 25,0	18,0	1:1	49	5,0	10	
37.	ID-5DP5-MF ИЖЦ5-5/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	137,0 x 44,0 x 15,0	130, 0 x 31,5	25,4	1:1	46	3,0	10	
38.	ID-5DP6-MF* ИЖЦ6-5/7Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	59,8 x 69,9 x 14,3	50,0 x 57,0	14,0 ---- 5,5	1:1	73	3,0	20	
39.	ID-5DP6.1-MF* ИЖЦ6-5/7-01Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	59,8 x 69,9 x 14,3	50,0 x 57,0	14,0 ---- 5,5	1:1	73	3,0	20	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
40.	ID-5DP6.3-MF* ИЖЦ6-5/7-03Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	59,8 x 69,9 x 14,3	50,0 x 57,0	14,0 ---- 5,5	1:1	73	3,0	20	
41.	ID-5.5DP1-MF* ИЖЦ1-5.5/7Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	64,8 x 69,9 x 14,3	57,0 x 50,0	14,0 ---- 5,5	1:1	70	3,0	30	
42.	ID-5.5DP1.1-MF* ИЖЦ1-5.5/7-01Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	64,8 x 69,9 x 14,3	57,0 x 50,0	14,0 ---- 5,5	1:1	71	3,0	30	
43.	ID-5.5DP2-RF ИЖЦ2-5,5Ф ТУ ВУ 100386629.162-2011 (для настольных часов)	105,7 x 49,7 x 2,85	100, 0 x 37,0	22,6 ---- 14,7	1:2	27	3,0	15	
44.	ID-6DP1-MF ИЖЦ1-6/14Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	54,0 x 24,0 x 6,85	48,0 x 15,0	13,4	1:4	26	5	10	
45.	ID-6DP6-MF ИЖЦ6-6/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	60,0 x 30,0 x 14,35	54,5 x 21,5	13	1:3	18	3,0	5	
46.	ID-6DP13-MF* ИЖЦ13-6/7Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	69,9 x 64,8 x 14,3	59,0 x 51,0	12,3 ---- 4,8	1:1	73	3,0	30,0	
47.	ID-6DP13.1-MF* ИЖЦ13-6/7-01Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	69,9 x 64,8 x 14,3	59,0 x 51,0	12,3 ---- 4,8	1:1	73	3,0	30,0	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
48.	ID-6DP13.2-MF* ИЖЦ13-6/7-02Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	69,6 x 64,5 x 14,85	61,0 x 54,5	14,0 ----- 5,5	1:1	73	3,0	30,0	
49.	ID-6DP14-MF ИЖЦ14-6/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	137 x 42,0 x 14,85	132, 0 x 33,0	16,0	1:3	24	5,0	10	
50.	ID-6SDP2-RF ИЖЦ2-6.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	44,0 x 14,5 x 2,85	35,0 x 8,7	5,0	1:2	29	3,0	2	
51.	ID-6SDP3-RF ИЖЦ3-6.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	35,0 x 18,0 x 2,0	32,0 x 9,0	7,8	1:2	29	2,4	3,0	
52.	ID-6SDP4-MF ID-6SDP4.1-MF ИЖЦ4-6.5/7Ф (на отражение) ИЖЦ4-6.5/7-01Ф (на полупросвет) ТУ ВУ 100386629.033-2008	54,0 x 24,0 x 12,85	50,0 x 15,0	10,9	1:4	20	5,0	4	
53.	ID-7SDP1-RF ИЖЦ1-7.5/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,5 x 1,7	24,0 x 15,0	5,0 ----- 2,75	1:4	18	3,0	1	
54.	ID-7SDP1.1-RF ИЖЦ1-7.5/7-01Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,5 x 1,7	24,0 x 13,8	9,6	1:4	18	3,0	1	
55.	ID-7SDP1.2-RF ИЖЦ1-7.5/7-02Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,5 x 1,7	24,0 x 15,0	5,5 ---- 3,8	1:4	23	3,0	1	
56.	ID-7SDP1.3-RF ИЖЦ1-7.5/7-03Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,5 x 1,7	24,0 x 15,0	5,0 ----- 2,75	1:4	23	3,0	1	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
57.	ID-7.5DP1.4-RF ИЖЦ1-7.5/7-04Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,5 x 1,7	24,0 x 15,0	5,0 ----- 2,75	1:4	23	3,0	1	
58.	ID-7.5DP1.5-RF ИЖЦ1-7.5/7-05Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,0 x 1,7	22,0 x 12,0	4,85 ----- 3,45 ----- 2,6	1:4	23	3,0	1	
59.	ID-7.5DP1.6-RF ИЖЦ1-7.5/7-06Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,0 x 1,7	24,0 x 15,0	5,5 ----- 3,8	1:4	23	3,0	1	
60.	ID-7.5DP1.7-RF ИЖЦ1-7.5/7-07Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,0 x 1,7	24,0 x 15,0	5,5 ----- 3,8	1:4	23	3,0	1	
61.	ID-7.5DP1.8-RF ИЖЦ1-7.5/7-08Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	26,5 x 20,0 x 1,7	22,0 x 12,0	4,85 ----- 3,45 ----- 2,6	1:4	23	3,0	1	
62.	ID-7.5DP2-MF ИЖЦ2-7.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	71,5 x 50,5 x 14,35	60,0 x 40,0	14,0 ----- 10,2 5	1:4	28	3,0	15	
63.	ID-7.5DP3-MF ИЖЦ3-7.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	71,5 x 50,5 x 14,35	60,0 x 40,0	14,0 ---- 10,2 5	1:4	30	3,0	12	
64.	ID-7.5DP4-MF* ИЖЦ4-7.5/7Ф* ТУ ВУ 100386629.033-2008	70,2 x 50,2 x 14,85	60,0 x 40,0	14,0 ----- 7,0	1:4	22	3,0	15	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
65.	ID-7.5DP5-MF* ИЖЦ5-7.5/7Ф* ТУ ВУ 100386629.162-2011	127,0 x 42,5 x 14,85	121, 0 x 36,5	20,0	1:3	26	3,0	20	
66.	ID-8DP5-MF* ИЖЦ5-8/7Ф* ТУ ВУ 100386629.033-2008	76,0 x 30,0 x 14,85	72,0 x 21,0	12,0	1:2	42	3,6	10	
67.	ID-8DP47-MF ИЖЦ47-8/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	85,0 x 50,0 x 15,0	80,0 x 40,0	12,0	1:3	30	3,0	5	
68.	ID-8DP48-MF* ИЖЦ48-8/7Ф* ТУ ВУ 100386629.162-2012	77,7 x 30,0 x 14,2	65,0 x 20,0	8,7	1:3	39	3,0	10	
69.	ID-8DP49-MF ИЖЦ49-8/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	82,5 x 30,0 x 17,6	77,0 x 20,0	8,0	1:4	32	3,6	6	
70.	ID-8.5DP3-MF ИЖЦ3-8.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	42,5 x 50,0 x 15,0	41,0 x 38,0	16,0	1:3	34	3,3	20	
71.	ID-8.5DP4-MF ИЖЦ4-8.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	90,0 x 60,0 x 14,8	86,0 x 48,0 8,0	14,0 ----- 8,0	1:2	46	3,0	25	
72.	ID-8.5DP5-RF ID-8.5DP5.1-RF ИЖЦ5-8.5/7Ф ИЖЦ5-8.5/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	50,0 x 24,0 x 2,85	46,0 x 14,0	8,4	1:3	22	3,0	1,8	
73.	ID-8.5DP7-RF ИЖЦ7-8.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.162-2012	105,6 x 49,8 x 2,85	100, 0 x 37,0	24,0	1:4	19	3,0	15	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
74.	ID-8.5DP14-RF ИЖЦ14-8.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	42,0 x 22,0 x 2,0	36,0 x 12,0	8,0	1:3	22	3,3	10	
75.	ID-9DP6-MF* ИЖЦ6-9/7Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	51,0 x 16,2 x 14,85	48,0 x 9,5	3,75 ----- 3,0	1:4	17	3,0	2	
76.	ID-9.5DP1-MF* ИЖЦ1-9.5/7Ф* ТУ ВУ 100386629.022-2007	70,0 x 26,6 x 14,0	65,0 x 15,6	7,46 ----- 4,14	1:4	24	3,0	6	
77.	ID-9.5DP2-MF ИЖЦ2-9.5/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	44,0 x 49,0 x 14,35	40,0 x 40,0	12,8	1:4	28	3,0	10	
78.	ID-10DP1-MF ИЖЦ1-10/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	50,0 x 26,0 x 14,0	44,0 x 14,0	8,8	1:2	41	5,0	10	
79.	ID-10DP3-RF ИЖЦ3-10/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	40,0 x 27,5 x 2,3	35,0 x 17,5	5,0	1:4	18	5,0	2	
80.	ID-10DP4-MF ИЖЦ4-10/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	51,6 x 19,5 x 14,2	49,6 x 12,0	6,3	1:2	42	5,0	2	
81.	D-10DP5-MF ИЖЦ5-10/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	40,0 x 27,5 x 35,85	35,0 x 17,5	6,0	1:4	19	3	10	
82.	D-10DP6-MF ИЖЦ6-10/7Ф ТУ РБ 100243905.079-2003	65,0 x 35,0 x 6,8	61,0 x 25,0	10,0	1:3	31	5,0	10	
83.	D-10DP7-MF ИЖЦ7-10/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	58,0 x 22,0 x 13,5	55,0 x 15,0	8,25	1:2	54	3	3	

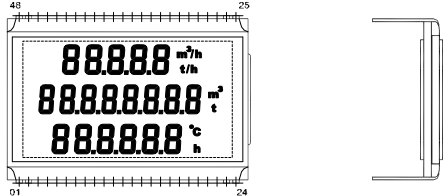
СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
84.	ID-10DP9-MF ID-10DP9.2-MF ИЖЦ9-10/7Ф ИЖЦ9-10/7-02Ф ТУ ВУ 00386629.033-2008	57,5 x 22,0 x 14,05	55,0 x 15,0	8,25	1:4	22	5,0 3,3	4	
85.	ID-10DP9.01-MF ИЖЦ9-10/7-01Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	57,5 x 22,0 x 35,0	55,0 x 15,0	8,25	1:4	22	5,0	4	
86.	ID-10DP10-MF ИЖЦ10-10/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	66,0 x 57,0 x 14,35	60,0 x 45,0	14,0 ----- 7,0	1:4	24	3,0	15	
87.	ID-12DP1-MF ИЖЦ1-12/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	60,5 x 24,5 x 25,8	54,5 x 13,5	6,0 ----- 4,5 ----- 4,0	1:4	26	5	3	
88.	ID-13DP1-MF ИЖЦ1-13/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	73,0 x 36,0 x 15,0	67,0 x 28,0	7,3 ----- 5,6	1:2	54	3,0	12	
89.	ID-13DP2-MF ИЖЦ2-13/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	72,0 x 38,0 x 14,35	67,0 x 28,0	8,0	1:2	52	3,0	20	
90.	ID-14DP2-MF ИЖЦ2-14/7Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	92,0 x 47,0 x 14,85	88,4 x 38,4	12,0 ----- 9,6 ----- 8	1:4	39	5,0	25	
91.	ID-14DP3-MF* ИЖЦ3-14/7Ф* ТУ ВУ 100386629.162-2011	89,7 x 59,7 x 14,85	85,0 x 45,0	16,0 ----- 9,0 ----- 5,5	1:4	34	3,0	15	
92.	ID-15DP1-MF ИЖЦ1-15/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	71,0 x 33,0 x 15,0	67,0 x 28,0	7,3 ----- 5,6	1:4	33	4,0	18	
93.	ID-15DP2-MI ИЖЦ2-15/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	85,0 x 33,0 x 14,0	78,0 x 24,5	8,65 ----- 5,0	1:4	40	4,5	20	

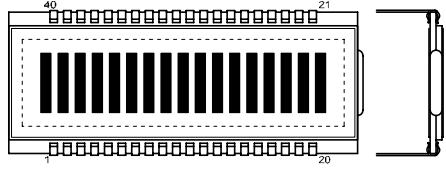
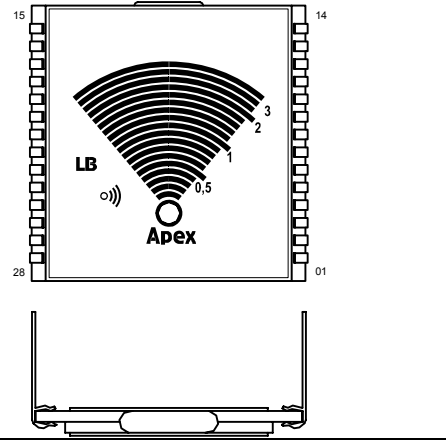
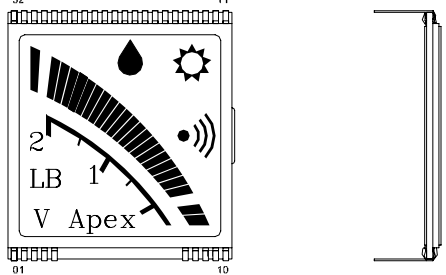
СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SEG} G	U	I	Чертеж
94.	ID-19DP1-MF ИЖЦ1-19/7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	46,5 x 31,5 x 15,0	40,0 x 22,4	5,6	1:4	44	3,0	10	

ИНДИКАТОРЫ С ПИКТОГРАММАМИ

Ns – общее число сегментов индикатора

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	Ns	MU X	N _{SEG}	U	I	Чертеж
1.	ID-17P1-MF ИЖЦ1-17Ф ТУ ВУ 100386629.162-2011 (для шкалы имер. прибора)	65,0 x 26,0 x 14,85	60,0 x 16,0	12	1:1	17	5,0	10	
2.	ID-26P1-MF ИЖЦ1-26Ф ТУ ВУ 100386629.033-2008	40,0 x 44,0 x 12,85	34,0 x 34,0	8	1:1	26	3,0	8	
3.	ID-30P1-MF ИЖЦ1-30Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	40,0 x 44,0 x 11,85	38,0 x 38,0	30	1:1	31	5,0	10	





СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

№	Обозначение	H1 x V1 x T1	MUX	U	I	Чертеж
ЧАСОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ						
1.	ID-4D4-RF ИЖЦ4-4/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	25,5x18x1,25	2	2,4	1,2	
2.	ID-4D8-RF ИЖЦ8-4/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,6	2	2,4÷3,1	0,64	
3.	ID-4D9-RF ИЖЦ9-4/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	15,2x10x1,2	2	2,4÷3,1	0,5	
4.	ID-4D12-RF ИЖЦ12-4/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	15,2x10x1,2	2	2,4÷3,1	0,5	
5.	ID-4D17-RF ИЖЦ17-4/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,6	2	2,4÷3,1	0,64	
6.	ID-6DP2-RF ИЖЦ2-6/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,25	2	2,4	0,7	
7.	ID-6DP10-RF ИЖЦ10-6/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	15,6x12,8x1,2	2	2,4	0,4	
8.	ID-6DP11-RF ИЖЦ11-6/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,25	2	2,4	0,7	
9.	ID-8DP1.04-RF ID-8DP1.06-RF ИЖЦ1-8/7-04Ф ИЖЦ1-8/7-06Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,2 24,5x14,3x1,6	2	2,4	0,6	
10.	ID-8DP2.04-RF ID-8DP2.06-RF ИЖЦ2-8/7-04Ф ИЖЦ2-8/7-06Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,2 24,5x14,3x1,6	2	2,4	0,6	
11.	ID-8DP3.04-RF ID-8DP3.06-RF ИЖЦ3-8/7-04Ф ИЖЦ3-8/7-06Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,5x14,3x1,2 24,5x14,3x1,6	2	2,4	0,6	
12.	ID-8DP31-RF ИЖЦ31-8/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,0x18,0x1,25	2	2,4	0,7	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

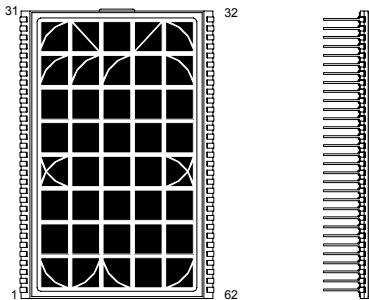
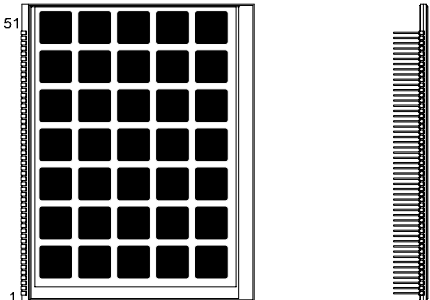
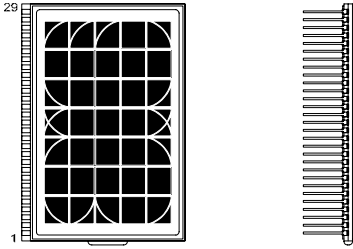
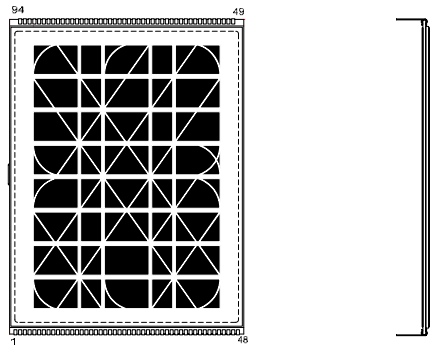
№	Обозначение	H1 x V1 x T1	MUX	U	I	Чертеж
13.	ID-8DP32-RF ИЖЦ32-8/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,0x18,0x1,25	2	2,4	0,7	
14.	ID-8DP33-RF ИЖЦ33-8/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24,0x18,0x1,25	2	2,4	0,7	
15.	ID-12DP2-RF ИЖЦ2-12/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	23,4x18,0x1,35	3	3,0	1	
16.	ID-12DP7-RF ИЖЦ7-12/7Ф ТУ BY 100386629.021-2006	24x18x1,25	2	2,4	0,7	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

Алфавитно-цифровые индикаторы

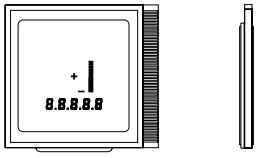
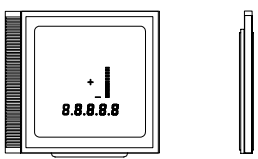
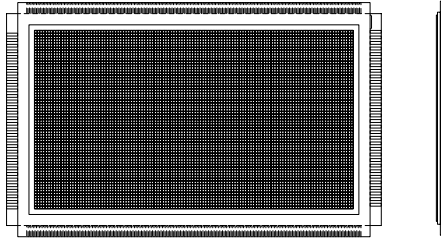
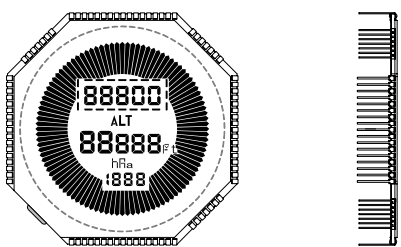
H3 x V3 – (ширина) x (высота) символа

№	Обозначение	H1 xV1 xT1	H2 xV2	H3 xV3	MU X	N _{SEG}	U	I	Чертеж
ИНДИКАТОРЫ ДЛЯ ТАБЛО КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ									
1	ID-0101C2.1-MF ИЖГ1-1/5x7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	54,0 x 81,0 x 14,35	45,0 x 77,0	43,0 x 75,0	1:1	58	5,0	15	
2	ID-0101C2-MF ID-0101C2.01-MF ИЖГ2-1/5x7Ф (на просвет) ИЖГ2-1/5x7-01Ф (на полупросвет) ТУ ВУ 100386629.022-2007	89,5 x 115,4 x 13,35	77,5 x 107, 5	73,0 x 103, 0	1:1	35	5,0	60	
3	ID-0101C3-MF ИЖГ3-1/5x7Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	41,2 x 60,0 x 12,85	36,0 x 57,0	32,0 x 51,2 5	1:2	53	5,0	15	
4	ID-0101C4-MF ИЖГ4-1/5x8Ф ТУ ВУ 100386629.022-2007	89,0 x 120,0 x 14,85	85,0 x 111, 0	71,0 x 100, 5	1:1	92	5,0	50	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

Экспериментальные индикаторы

№	Обозначение	H1 xV1 xГ1	H2 xV2	V3	MU X	N _{SE} G	U	I	Чертеж
1	ID-5DP4-RF ИЖЦ4-5/7Ф (для бинокля)	20,0 x 18,5 x 2,0	14,0 x 14,5	1,2	1:2	41	5,0	0,2	
2	ID-5DP4.1-RF ИЖЦ4-5/7-01Ф (для бинокля)	20,0 x 18,5 x 2,0	14,0 x 14,5	1,2	1:2	41	5,0	0,2	
3	ID-12064G1-RF ИЖГ1-120x64Ф (для pH-метра)	134,0 x 84,0 x 2,7	118, 0 x 68,0	113, 9 x 64,0	1:32	2x6 0 ---- -- 2x3 2	8,0	80	
4	ID-13.5DP1-MF ИЖЦ1-13.5/7Ф (для высотомера)	71,3 x 71,3 x 11,8	67,5 x 67,5	7 ---- 6 ---- 4	1:3	77	5,0	50	

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Жидкокристаллические индикаторы

Разработчику на заметку

Сегментные ЖК-индикаторы, представленные в каталоге, разработаны по заказам различных предприятий СНГ. Потребляя единицы микроампер и имея широкий температурный диапазон функционирования ($-40...+85$ °С без подогрева), такие ЖКИ остаются альтернативой более дорогим графическим ЖК-модулям. Заказные ЖКИ мы можем поставлять только с согласия заказчика. Поэтому просим относиться к ЖКИ, представленным в каталоге, как к примерам конкретного исполнения, своеобразному "банку идей".

Мы имеем полный технологический цикл производства ЖКИ, включая разработку фотошаблонов. Благодаря этому имеется возможность разработки и изготовления мелкосерийных заказов (от 10 шт.). Разработка ЖКИ проводится в тесном контакте с потребителями. При разработке на каждый ЖКИ подготавливается полный комплект документации.

Имеется возможность производства ЖКИ под наблюдением Представителя Заказчика.

Приглашаем Вас к сотрудничеству! Любой ваш рисунок можно перенести на стекло.

Форма технического задания на разработку заказного ЖКИ

1 Электрооптические характеристики ЖКИ

- 1.1 Тип ЖКИ: TN STN
- 1.2 Оптическая мода: позитив негатив
 просвет отражение полупросвет
- 1.3 Угол максимального контраста: 6 часов 12 часов другой: _____
- 1.4 Мультиплекс: 1:1 1:2 1:3 1:4 другой: _____
- 1.5 Напряжение смещения (bias) 1:1 1:2 1:3 другой: _____
- 1.6 Напряжение питания ($\pm 10\%$): 3V 5V другое: _____

2 Рабочий диапазон температур:

- $-40...+85$ °С $-20...+70$ °С $0...+50$ °С другой: _____

3 Способ контактирования:

- внешние металлические выводы с шагом:
 2,54 мм 2,00 мм 1,80 мм другим: _____
- посредством токопроводящей резины («зобра»)

4 Габаритные размеры индикатора:

верхний электрод $x =$ _____ мм $y =$ _____ мм

нижний электрод $x =$ _____ мм $y =$ _____ мм

5 Размер видимого поля: $x =$ _____ мм $y =$ _____ мм

6 Используемый драйвер ЖКИ:

- внешний
- встроенный (ЖК-модуль по технологии COG, «Chip On Glass» – «чип на стекле»)

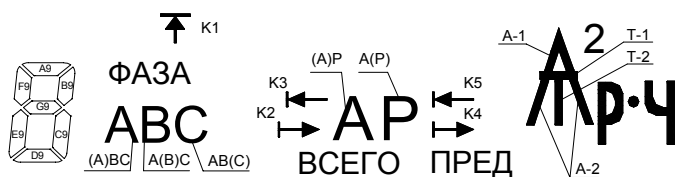
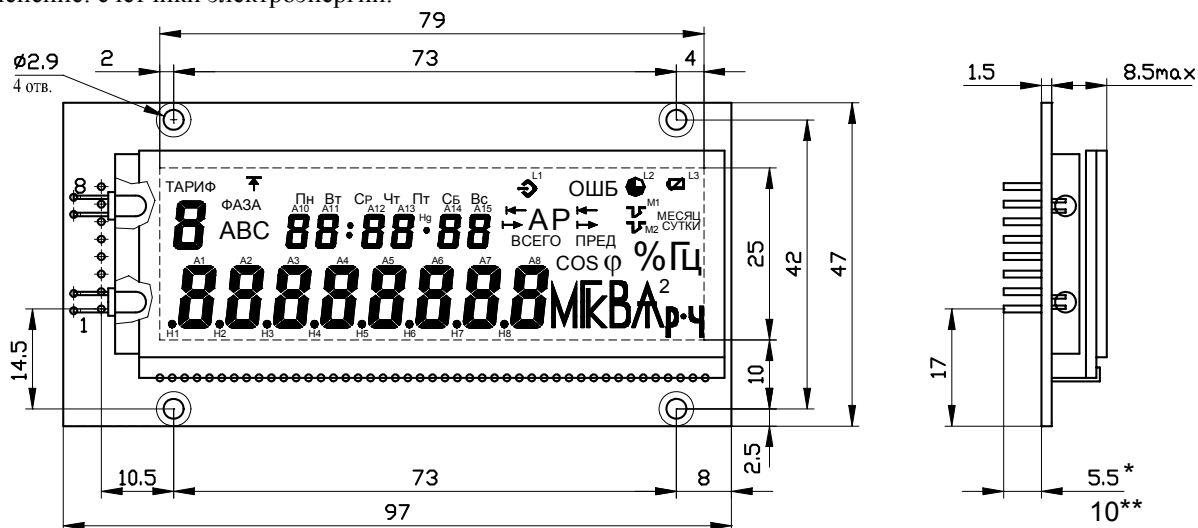
7. Приложение (обязательное). Чертеж видимого поля ЖКИ с размерами отображаемых элементов.

• **Индикаторные ЖК-модули**

ЖК-модули по технологии COB (чип на плату)

Модуль индикации жидкокристаллический «МИ-12»/«МИ-12.1»

Применение: счетчики электроэнергии.



* - для «Интеграл МИ-12»
** - для «Интеграл МИ-12.1»

Назначение выводов ЖКМ «Интеграл МИ 12»

№ вывода	1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование	SDA	SCL	VDD	GND	GND	VLCD	SD-	SD+
Подключение	I ² C-шина		5B±10%	0V	0V	0V	0V	VDD
Примечание	Микросхема PCF8576: - выводы CLK, SYNC не задействованы; - выводы OSC, SA0, A0, A1, A2, A3 подключены к GND						Выводы управления LED - подсветкой	

- Рабочий температурный диапазон функционирования:-40...+85°C
- Технология: COB (чип на плату; драйвер ЖКИ с I²C-интерфейсом PCF8576 ф. Philips)

Соответствие выводов драйвера ЖКИ PCF8576 сегментам ЖКИ

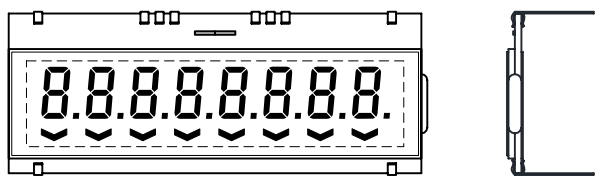
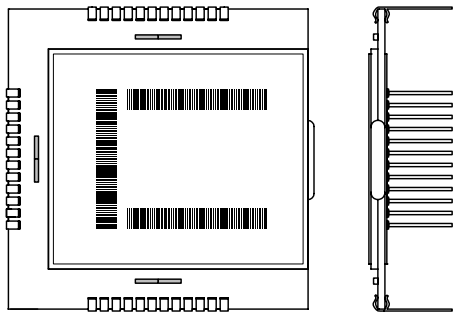
IC pin	Com1	Com2	Com3	Com4	IC pin	Com1	Com2	Com3	Com4
S39	H1	D9	E9	F9	S17	D6	G6	A6	Hg
S38	E1	F1	C9	G9	S16	C6	B6	F14	A14
S37	D1	G1	A1	B9	S15	H7	E14	G14	B14
S36	C1	B1	A9	ТАРИФ	S14	E7	F7	D14	C14
S35	H2	(A)BC	ФАЗА	K1	S13	D7	G7	A7	Чт
S34	E2	F2	A(B)C	Пн	S12	C7	B7	F15	A15
S33	D2	G2	A2	AB(C)	S11	H8	E15	G15	B15
S32	C2	B2	F10	A10	S10	E8	F8	D15	C15
S31	H3	E10	G10	B10	S9	D8	G8	A8	Пт
S30	E3	F3	D10	C10	S8	C8	B8	K2	C6
S29	D3	G3	A3	Вт	S7	М	ВСЕГО	K3	Вс
S28	C3	B3	F11	A11	S6	Г	COS φ	(A)P	L1
S27	H4	E11	G11	B11	S5	k	ПРЕД	A(P)	ОШБ
S26	E4	F4	D11	C11	S4	В	%	K4	K5
S25	D4	G4	A4	:	S3	A-2	A-1	M1	L2
S24	C4	B4	F12	A12	S2	T-2	T-1	M2	
S23	H5	E12	G12	B12	S1	p	Гц	СУТКИ	
S22	E5	F5	D12	C12	S0	ч	2	МЕСЯЦ	L3
S21	D5	G5	A5	Ср	BP0	Com1			
S20	C5	B5	F13	A13	BP2	Com2			

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Модули индикации жидкокристаллические

S19	H6	E13	G13	B13	BP1			Com3	
S18	E6	F6	D13	C13	BP3				Com4

ЖК-модули по технологии COG (чип на стекло)

	
<p>Модуль индикации жидкокристаллический МИ-701С. Газовый счетчик</p>	<p>Модуль индикации жидкокристаллический МИ-702С. Газовый счетчик</p>
	
<p>Модуль индикации жидкокристаллический МИ-706С. Датчик давления</p>	<p>Модуль индикации жидкокристаллический МИ-900С. Тестовый ЖК-модуль для демонстрации конструктивных возможностей технологии COG</p>

Характеристики ЖК-модулей, изготовленных по технологии COG

Характеристики	МИ-701С	МИ-702С	МИ-706С	МИ-900С
Тип дисплея	TN, просвет/отражение, позитив			TN, просвет, позитив
Габаритные размеры, мм	66x29x9,35	64x27x14,85	39x39x14,85	45x45x14,85
Напряжение питания, В	3,0	3,0	3,3	5,0
Мультиплекс	статический	статический	статический	статический
Количество сегментов ЖКИ, шт.	72	72	232	240
Угол максимального контраста	12 часов	6 часов	12 часов	12 часов
Микросхемы драйвера ЖКИ, количество	ML1001B-2U - 1 шт.	ML1001B-2U - 1 шт.	ML1001B-3U - 2 шт.	ML1001B-2U - 3 шт.
Температура рабочая, °С	-40 ... + 70	-40 ... + 70	-40 ... + 80	-40 ... + 70
Температура хранения, °С	-40 ... + 80	-40 ... + 70	-40 ... + 80	-40 ... + 70

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖК-ИНДИКАТОРОВ

Производство «ФОТЭК» ОАО «ИНТЕГРАЛ» с 1992 года является ведущим в Беларуси разработчиком и производителем ЖК-индикаторов. В настоящее время на производстве «ФОТЭК» освоено более 150 типов ЖК-индикаторов для электронных часов, блоков управления бытовыми приборами, счетчиков электроэнергии, бензоколонок, электронных весов, кассовых аппаратов, измерительных приборов и систем автомобиля, информационных табло и др.

Производственные мощности – 1 млн. см² в месяц. На производстве освоена технология изготовления сегментных, знакоместных и матричных ЖКИ с мультитеплексом до 64, основанных на твист (TN) и супертвист (STN) эффектах и работающих в диапазоне температур от -40 °С до +85 °С. В зависимости от типа соединения с платой изготавливаются ЖКИ под «зебру» (токопроводящую резину) и с жесткими выводами под пайку с шагом 2.54, 2.0, 1.8 мм.

«ФОТЭК» разрабатывает и производит модули индикации жидкокристаллические с бескорпусными драйверами на плате (COB) и на стекле (COG), разрабатывает и изготавливает заказные ЖКИ, МИ по требованиям заказчика. Срок поставки макетных образцов – до 4-х недель с момента предоставления информации заказчика.

Контактные телефоны:

(+375-17) 212-10-60 – начальник производства

(+375-17) 398-15-16 – зам. начальника производства

Факс: (+375-17) 398-12-94, 398-60-51 (для производства «ФОТЭК»)

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОТОШАБЛОНОВ

Наименование изделия	Спецификация
<p><i>Промежуточные шаблоны для установок проекционной печати на кремний</i> в масштабе 10:1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип маскирующего слоя - хром 2. Минимальный элемент – 4 мкм Разброс $\pm 0,15$ мкм 3. Максимальный размер дефекта – 2,0 мкм; 1,5 мкм; 1,0 мкм 4. Точность совмещения в комплект масок - 0,8 мкм 5. Размеры стекла: 127x127x2,6 мм (5"кв. x 0,090") – кальций – натриево 127x127x2,6 мм (5"кв. x 0,090") – кварц 153x153x2,6 мм (6"кв. x 0,090") – кальций - натриево
<p><i>Промежуточные шаблоны для установок проекционной печати на кремний</i> в масштабе 5:1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип маскировочного слоя - хром 2. Минимальный элемент – 2 мкм Разброс $\pm 0,10$ мкм 3. Максимальный размер дефекта – 2,0 мкм; 1,5 мкм; 1,0 мкм 4. Точность совмещения в комплекте масок – 0,6 мкм 5. Размер стекла: 127x127x2,6 мм (5"кв. x 0,090") – кальций – натриево 127x127x2,6 мм (5"кв. x 0,090") – кварц 153x153x2,6 мм (6"кв. x 0,090") – кальций – натриево 152x152x6,35 мм (6"кв. x 0,250") – кварц
<p><i>Рабочие шаблоны для контактной и проекционной литографии</i> в масштабе 1:1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип маскировочного слоя - хром, оксид железа 2. Минимальный элемент – 1,0 мкм Разброс $\pm 0,10$ мкм 3. Точность совмещения в комплекте $\pm 0,6$ мкм 4. Размер стекла: 102x102 мм (4"кв. x 0,090") 127x127 мм (5"кв. x 0,090") 153x153 мм (6"кв. x 0,090")
<p>Дополнительные возможности при изготовлении шаблонов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфигурация распечатки рабочего поля – по желанию заказчика 2. Возможность распечатки на одном шаблоне любого количества вариантов топологии
<p>Шаблонные заготовки: ПЖФ ПХФ ПХЭР ПФ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размеры заготовок 102x102x2,6 мм 127x127x2,6 мм 153x153x2,6 мм 2. Тип стекла: кальций-натриево, кварц 3. Типы маскирующего слоя: хром, окись железа 4. Типы резиста: позитивный фоторезист, позитивный электронорезист
<p>Напыление покрытий</p>	<p>Материалы покрытий: серебро, никель, ванадий, алюминий, хром</p>
<p>Оптические защитные мембраны</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На собственных рамках 2. На рамках заказчика 3. Для длин волн 365 нм, 405 нм и 436 нм 4. Пропускание 99 ± 1 %

Монитор медицинский «Интеграл»

ФКСН.941118.001ТУ-2008 изм. «З»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.94502/1810

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№015155 (зарегистрирован в составе системы мониторинга параметров пациента «СМИнт»)



Монитор предназначен для измерения и оценки жизненно важных физиологических параметров пациентов (взрослых и детей), обработки, хранения и передачи в реальном масштабе времени информации о состоянии функций организма.

Монитор позволяет контролировать:

- артериальное давление (АД);
- частоту сердечных сокращений (ЧСС);
- температуру тела (ТЕМП) по двум каналам;
- степень насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови (SpO_2);
- электрокардиограмму (ЭКГ);
- частоту дыхания (ЧД);
- капнографию, основной и боковой потоки (CO_2);
- анализ газовой смеси в схеме дыхания (МУЛЬТИГАЗ);
- глубину наркоза (CSM).

Основная сфера применения монитора – операционные, отделения реанимации, интенсивной терапии, родильные залы и другие отделения медицинских организаций, где требуется длительный мониторинг состояния пациентов.

Цветной ЖК-дисплей с диагональю 12 дюймов и интуитивно понятный интерфейс обеспечивают максимальные удобства пользователю, а наличие ручки для переноски и крючков для крепления к кровати позволяет использовать монитор при транспортировании пациентов.

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические характеристики

Наименование, ед. измерения	Значение
Блок ЭКГ	
ЭКГ кабель пациента	3 проводной/5 проводной
Количество отведений измерений ЭКГ	3/7
<i>Мониторинг ЭКГ по отведениям</i>	
при 3 проводном кабеле пациента	I, II, III
при 5 проводном кабеле пациента	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Скорость отображения, мм/с	12,5; 25,0; 50,0
<i>Измерения ЧСС</i>	
Диапазон измерения ЧСС, сокр. в минуту	от 25 до 250
Неинвазивное артериальное давление	
для взрослых, мм рт. ст.	от 20 до 250
для детей, мм рт. ст.	от 20 до 180
Инвазивное артериальное давление	
Количество каналов	2
для взрослых, мм рт. ст.	от 20 до 280
для детей, мм рт. ст.	от 20 до 180
Блок температуры	
Диапазон индикации температуры, °С	от +15 до + 45
Диапазон измерения температуры, °С	от +32 до + 43
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	± 0,1
Блок SPO₂	
<i>Метод двухволновый</i>	
Диапазон мониторинга SPO ₂	от 50 до 100
Блок дыхания	
Диапазон мониторинга ЧД, вдох./мин.	от 6 до 150
Блок мониторинга глубины анестезии	
Диапазон отображения индекса глубины анестезии, CSI, %	от 0 до 100
Диапазон отображения индекса электромиографической активности	от 0 до 100 логарифмически
Диапазон отображения индекса подавления шума и артефактов SQI, %	от 0 до 100
Диапазон отображения степени подавления вспышек активности BS, %	от 0 до 100
Электропитание	
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	230±23
Напряжение питания от встроенного источника питания (аккумуляторной батареи) ёмкостью 3,3 А*ч, В	12±2
Непрерывная работа при полном заряде аккумуляторной батареи, не менее, ч	4,0
Массогабаритные характеристики	
Габаритные размеры, мм	315×295×225
Масса, не более, кг	6,0

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Монитор портативный пациента (МПП)
ТУ ВУ 100386629.165-2015
Регистрационное удостоверение № ИМ-7.102367
Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№015156



Монитор портативный пациента (МПП) предназначен для измерения, непрерывного отображения и анализа параметров физиологического состояния пациентов (взрослых и детей, в т. ч. новорожденных) в реальном масштабе времени, обработки и накопления результатов измерений.

Применяется в условиях оказания экстренной помощи при транспортировке пациентов в автомобилях скорой помощи и при внутрибольничной перевозке.

Интерфейс пользователя – сенсорный цветной ЖК экран с диагональю 7 дюймов и кнопками управления.

Монитор содержит фильтры входного сигнала для уменьшения воздействия искажений и помех от различного оборудования, а также встроенную защиту от влияния электрохирургических инструментов и дефибриллятора.

Монитор имеет возможность подключения дополнительных устройств отображения информации и выводит данные независимо от той информации, которая отображается на дисплее.

Параметры, контролируемые МПП

- ЭКГ по отведениям: I, II, III, AVR, AVL, AVF, V;
- анализ аритмии и индикация частоты сердечных сокращений;
- частота пульса;
- частота дыхания;
- инвазивное измерение артериального давления (ИАД) (SYS, DIA, MAP);
- неинвазивное измерение артериального давления (ИАД) (SYS, DIA, MAP);
- температура (T1, T2, ΔT);
- сатурация гемоглобина кислородом в крови (SpO₂);
- насыщение карбоксигемоглобином крови (SpCO);
- насыщение метоглобином крови (SpMet)
- содержания гемоглобина крови (SpHb);
- состав газовой смеси в контуре пациента – определение CO₂; O₂, N₂O.

**ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.**

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические параметры

Наименование, ед. измерения	Значение
Блок ЭКГ	
ЭКГ кабель пациента	3 проводной/5 проводной
Количество отведений измерений ЭКГ	3/7
<i>Мониторинг ЭКГ по отведениям</i>	
при 3 проводном кабеле пациента	I, II, III
при 5 проводном кабеле пациента	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Скорость отображения, мм/с	12,5; 25,0; 50,0
<i>Измерения ЧСС</i>	
Диапазон измерения ЧСС для взрослых, сокр. в минуту	от 25 до 250
Диапазон измерения ЧСС для новорожденных, сокр. в минуту	
Блок НИАД	
Диапазон измерения давления для взрослых, мм рт. ст.	от 15 до 250
Диапазон измерения давления для детей, мм рт. ст.	от 15 до 125
Блок ИАД	
Диапазон измерения давления, мм рт. ст.	от 50 до 300
Блок температуры	
Диапазон измерения температуры, °С	от +25 до + 45
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	± 0,2
Блок SPO₂	
Диапазон мониторинга SpO ₂ , %	от 50 до 100
Диапазон мониторинга SpMet, %	от 1 до 15
Диапазон мониторинга SpCO, %	от 1 до 40
Диапазон мониторинга SpHb, г/л	от 8 до 17
Блок дыхания	
Диапазон мониторинга ЧД, вдох./мин.	от 6 до 150
Блок капнографии	
Диапазон определения содержания CO ₂ , % объёмной доли	от 0 до 10
Электропитание	
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	230±23
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	12 ^{+5,0} _{-1,5}
Напряжение питания от встроенного источника питания (аккумуляторной батареи), В	12±2
Непрерывная работа при полном заряде аккумуляторной батареи, не менее, ч	1,5
Массогабаритные характеристики	
Габаритные размеры, мм	100×240×230
Масса, не более, кг	3,0

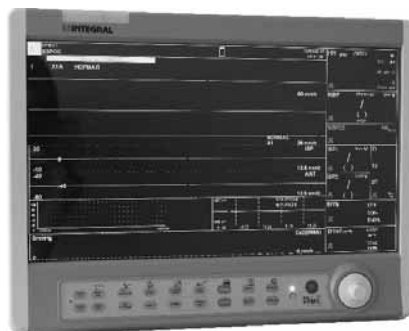
Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Монитор медицинский ММ-18И

ТУ ВУ 100386629.177-2015

Регистрационное удостоверение № ИМ-7.102436
Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№015157



Монитор предназначен для длительного слежения за состоянием жизненно важных функций организма пациентов (взрослых и детей, включая новорожденных) с отображением на 18 дюймовом ЖК дисплее в реальном масштабе времени данных о физиологическом состоянии, а также их обработку, хранение и передачу в локальную сеть.

Монитор позволяет проводить измерения:

- электрокардиограммы (ЭКГ);
- частоты сердечных сокращений (ЧСС);
- неинвазивного артериального давления (НИАД);
- инвазивного артериального давления (ИАД);
- температуры тела (ТЕМП);
- частоты дыхания (ЧД);
- степени насыщения кислородом гемоглобина (SpO_2);
- частоты пульса (ЧП);
- внутричерепного давления (ВЧД);
- сердечного выброса (СВ);
- степени насыщения кислородом крови ($SpOC$);
- степени насыщения карбоксигемоглобином крови ($SpCO$);
- степени насыщения крови метгемоглобином ($SpMet$);
- общего содержания гемоглобина в крови ($SpHb$);
- концентрации углекислого газа (CO_2);
- концентрации углекислого газа (CO_2);
- концентрации O_2 , NO_2 , анестетика (галотана, энфлюрана, изофлюрана, севофлюрана, десфлюрана);
- глубину анестезии.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

237

Технические характеристики

Наименование, ед. измерения	Значение
Блок ЭКГ	
Количество отведений измерения ЭКГ	7/12
ЭКГ кабель пациента	5 проводной/ 10 проводной
<i>Мониторинг ЭКГ по отведениям</i>	
при пятипроводном кабеле пациента	I, II, III, aVR, aVL, aVF; V
при десятипроводном кабеле пациента	I, II, III, aVR, aVL, aVF; V, C2, C3, C4, C5, C6
Скорость отображения, мм/с	12.5; 25.0; 50.0
<i>Измерения ЧСС</i>	
Диапазон измерения ЧСС для взрослых, сокр./мин	от 15 до 300
Диапазон измерения ЧСС для новорожденных, сокр./мин	от 15 до 350
Блок НИАД	
Диапазон измерений давления для взрослых, мм рт. ст.	от 15 до 250
Диапазон измерений давления ля новорожденных, мм рт. ст.	от 15 до 125
Блок ИАД	
Диапазон измерений давления, мм рт. ст.	от – 50 до +300
Количество каналов	от 2 до 4
Блок температуры	
Диапазон индикации температуры, °С	от +15 до +45
Диапазон измерения температуры, °С	от +32 до +43
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры °С	± 0,1
Блок SPO₂	
<i>Метод двухволновый</i>	
Диапазон мониторинга SpO ₂ , %	от 70 до 100
<i>Метод многоволновый</i>	
Диапазон мониторинга SpMet, %	от 0 до 100
Диапазон мониторинга SPO ₂ , %	от 0 до 100
Диапазон мониторинга SCO, %	от 0 до 100
Диапазон мониторинга SHb, г/дл	от 0 до 100
Диапазон мониторинга SOC, мл/дл	от 0 до 40
Диапазон мониторинга PI, %	от 0 до 20
Диапазон мониторинга PVI, %	от 0 до 100
Блок дыхания	
Диапазон мониторинга ЧД, вд./мин	от 6 до 150
Блок мониторинга глубины анестезии	
Диапазон отображения индекса CSI/BFI, %	от 0 до 100
Диапазон отображения индекса электромиографической активности EMG, %	от 0 до 100 логарифмически
Диапазон отображения индекса подавления шума и артефактов SQI, %	от 0 до 100

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Наименование, ед. измерения	Значение
Диапазон отображения степени подавления вспышек активности BS, %	от 0 до 100
Блок мониторинга ВЧД	
Диапазон мониторинга ВЧД, мм. рт. ст.	от -10 до +100
Блок мониторинга СВ	
Диапазон мониторинга СВ, л/мин	от 0,5 до 18
Электропитание	
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	230±23
Напряжение питания от встроенного источника питания (аккумуляторной батареи) ёмкостью 3,3 А*ч, В	12±2
Непрерывная работа при полном заряде аккумуляторной батареи, не менее, ч	1,5
Массогабаритные характеристики	
Габаритные размеры, мм	450×360×170
Масса, не более, кг	7,0

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

239



ИНТЕГРАЛ

Система мониторинга параметров пациента «СМИнт»

ТУ ВУ 100386629.184-2014

Регистрационное удостоверение № ИМ-7.101907/1704

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№015155



Система предназначена для централизованного сбора в реальном масштабе времени и передачи по локальной вычислительной сети (ЛВС) информации о медико-физиологических показателях состояния пациентов, получаемых от медицинских мониторов «ИНТЕГРАЛ» (до 16 пациентов одновременно). Система обеспечивает хранение и накопление полученных данных, их обработку, визуально-наглядное отображение, регистрацию для обеспечения непрерывного контроля основных параметров жизнедеятельности пациентов.

Система мониторинга применяется в отделениях анестезиологии и реанимации, и других отделениях, где требуется централизованный непрерывный мониторинг.

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

Аппарат искусственной вентиляции легких «ИВЛ ИНТЕГРАЛ»

ТУ ВУ 100386629.143-2014

Регистрационное удостоверение № ИМ-7.101386



Аппарат искусственной вентиляции лёгких «ИВЛ ИНТЕГРАЛ» предназначен для проведения краткосрочной и длительной респираторной поддержки у пациентов с массой тела от 500 гр. (недоношенные новорожденные) до 20 кг с различными формами дыхательной недостаточности при критических состояниях и в послеоперационном периоде.

Режимы вентиляции:

- СРАР (поддержка дыхания при постоянном положительном давлении),
- СМV (конвекционная принудительная вентиляция),
- РTV (вентиляция легких, инициируемая пациентом),
- PSV (вспомогательная вентиляция с поддержкой давлением),
- SIMV (синхронизируемая перемежающаяся принудительная вентиляция легких),
- HFO (высокочастотная осцилляторная вентиляция),
- HFO+CMV.

Наличие встроенного монитора с цветным сенсорным экраном обеспечивает простое и надежное управление и изображение петель и графиков в реальном режиме времени.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

241

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические характеристики

Наименование, ед. измерения	Значение
Режимы вентиляции	
CPAP, PTV, PSV, CMV, SIMV, HFO, HFO+CMV	
Концентрация O ₂ , %	от 21 до 100
CPAP, PTV, PSV	
Время вдоха, с	от 0,1 до 3,0
Постоянное положительное давление в дыхательных путях, мбар	от 0 до 20
Давление на вдохе, мбар	от 0 до 65
Дыхательный объем, мл	от 30 до 200
CMV, SIMV	
Частота дыхания, вдохов в минуту	от 1 до 150
Соотношение вдох/выдох	от 11,2:1 до 1:600
Время вдоха, с	от 0,1 до 3,0
Положительное давление конца выдоха, мбар	от 0 до 20
Давление на вдохе, мбар	от 0 до 65
Дыхательный объем, мл	от 30 до 200
HFO	
Частотный диапазон, Гц	от 3 до 20
Соотношение вдох/ выдох	1:1
Диапазон амплитуды давления (Delta P), мбар	от 4 до 150
Средний диапазон давления, мбар	от 0 до 35
HFO + CMV	
Частота дыхания, вдохов в минуту	от 1 до 150
Время вдоха, с	от 0,1 до 3,0
Частотный диапазон, Гц	от 3 до 20
Соотношение вдох/ выдох	от 11,2:1 до 1:600
Давление на вдохе, мбар	от 0 до 65
Электропитание	
Напряжение, В/ частота, Гц	100-250 / 50-60
Потребляемая мощность, не более, Вт	120
Напряжение питания от резервной батареи, В	12 (45-60 минут в зависимости от режима вентиляции)
Параметры контроля	
Скорость потока, л/мин	от 0,2 до 32
Объем выдоха, мл	от 0 до 999
Пиковое давление, мбар	от 0 до 175
Давление РЕЕР, мбар	от 0 до 175

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Аппарат мобильный искусственной вентиляции лёгких

ТУ ВУ 100386629.163-2015

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.103121



Аппарат мобильный искусственной вентиляции лёгких предназначен для проведения респираторной поддержки у детей и взрослых в экстренных ситуациях. Аппарат применяется в транспортных средствах скорой медицинской помощи, при внутрибольничной перевозке, в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

Режимы вентиляции

- непрерывная принудительная вентиляция, синхронизированная со спонтанной активностью пациента (IPPV);
- вспомогательная вентиляция с поддержкой давлением (PSV);
- вентиляция, обеспечивающая постоянное положительное давление в дыхательных путях (CPAP)

Основные технические параметры режимов вентиляции

Наименование, единица измерения	Значение
Частота дыхания, мин ⁻¹	от 5 до 70
Предел давления, мбар	от 5 до 50
Положительное давление конца выдоха (PEEP), мбар	от 0 до 20
Минутный объём (V _i), л/мин	от 1 до 16
Дыхательный объём (V _t), мл	от 20 до 3000
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха (I:E)	1:1,5
Концентрация кислорода FiO ₂ , %	50 100

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Электропитание:	
- от сети постоянного тока, В	12
- от сети переменного тока, частотой 50 Гц, В	230
Время готовности к работе, мин, не более	3
Время работы от аккумулятора, ч, не менее	6
Давление в сети подачи газов, кПа	от 280 до 600
Габаритные размеры, мм, не более	320x220x160
Масса, кг	5

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Генератор электрохирургический «ЭХГ ИНТЕГРАЛ»

ТУ ВУ 100386629.142-2011 изм."3"

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.98435/1612

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№018261



Генератор электрохирургический «ЭХГ ИНТЕГРАЛ» предназначен для резания и коагуляции тканей и сосудов при выполнении операций на органах и системах пациентов с хирургической, травматологической, урологической, онкологической, гинекологической, кардиохирургической, нейрохирургической и другой патологией.

Отличительные особенности аппарата: в аппарате совмещены монополярные, биполярные режимы и режимы легирования; активация выходной мощности от клавиш держателя электродов и от двухклавишного ножного переключателя; постоянный анализ встроенной микропроцессорной системой сопротивления биологических тканей и непрерывный контроль выходной мощности; функция самодиагностики и контроля токов утечки; программируемые настройки выходной мощности по режимам; 10 программируемых ячеек памяти для сохранения индивидуальных настроек хирурга по каждому режиму; защита от разрядов дефибриллятора; удобное меню пользователя; предупреждения об ошибках с текстовыми сообщениями; поддержка подключения двойного нейтрального электрода с функцией непрерывного контроля качества контакта с телом пациента.

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Режимы работы

Режим работы	Максимальная амплитуда напряжения на выходе, не более, Вт	Максимальная мощность на выходе, Вт	Крест-фактор при максимальной мощности	Нагрузка при максимальной мощности на выходе, Ом
Чистое резание	650	360 ± 54,0	1,5 ± 3	350 ± 3,5
Смешанное резание 1	1400	330 ± 49,5	2,0 ± 0,3	450 ± 4,5
Смешанное резание 2	1550	300 ± 45,0	2,5 ± 0,3	500 ± 5,0
Смешанное резание 3	1900	270 ± 40,5	2,8 ± 0,5	500 ± 5,0
Быстрая коагуляция	1725	200 ± 30,0	3,3 ± 0,5	500 ± 5,0
Форсированная коагуляция	1900	140 ± 21,0	4,5 ± 0,5	500 ± 5,0
Поверхностная коагуляция	2250	120 ± 18,0	от 5,5 до 7,5	700 ± 7,0
Щадящая коагуляция	300	100 ± 20,0	1,5 ± 0,3	150 ± 1,5
Биполярная коагуляция	275	80 ± 16,0	1,5 ± 0,3	50 ± 0,5
Автоматическая биполярная коагуляция	275	50 ± 10,0	1,5 ± 0,3	50 ± 0,5
Заваривание сосудов 1	275	160 ± 24,0	1,5 ± 0,3	50 ± 0,5
Заваривание сосудов 2	200	80 ± 16,0	1,5 ± 0,3	50 ± 0,5

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Напряжение питания, В, частота 50 Гц	230 ± 23
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	800
Максимальная выходная мощность на монополярных выходах 1 и 2, Вт, не более	360
Номинальная частота переменного напряжения на выходах, кГц	410 ± 8,2
Максимально допустимое электрическое сопротивление между двумя выводами разъема нейтрального двойного гибкого электрода, не более, Ом	150
Вспомогательный ток нейтрального электрода, не более, мкА	300
Ток потребления в режиме ожидания, не более, мА	120
Масса, не более, кг	9,0
Габаритные размеры, мм	470 x 380 x 160

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

**Кровати медицинские больничные «ИНТЕГРАЛ» КМБ:
«ИНТЕГРАЛ» КМБ(четырёхсекционная),
«ИНТЕГРАЛ» КМБ-02(двухсекционная),
«ИНТЕГРАЛ» КМБ-03(односекционная),
«ИНТЕГРАЛ» КМБ-04(односекционная подростковая)**

ТУ ВУ 100386629.204-2017

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.105902

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№018530



Кровати медицинские больничные «ИНТЕГРАЛ» КМБ предназначены для размещения в лечебных учреждениях. Кровати обеспечивают комфортные условия для отдыха пациента во время пребывания в стационаре и проведения медицинских процедур.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	КМБ	КМБ-02	КМБ-03	КМБ-04
Габариты, не более, мм	2080x800	2080x800	2080x800	2080x752
Высота ложе над уровнем пола, мм	540	540	540	540
Угол наклона секции опоры спины, °	0-60	0-60	-	-
Угол наклона секции опоры бедра, °	0-40	-	-	-
Угол наклона секции опоры голени, °	не менее 20	-	-	-
Нагрузка на ложе, не более, Н	1800	1800	1800	1800
Спинка головная, шт.	1	1	1	1
Спинка ножная, шт.	1	1	1	1
Держатель мочеприемного мешка, шт.	1	1	1	1
Планшет, шт.	1	1	1	1

Дополнительная комплектация

Наименование, единица измерения	КМБ	КМБ-02	КМБ-03	КМБ-04
Рама Балканского, шт.	1	1	1	1
Колеса поворотные, шт.	4	4	4	4
Боковые ограждения, шт.	2	2	2	2

**ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.**

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Наименование, единица измерения	КМБ	КМБ-02	КМБ-03	КМБ-04
Держатель для капельниц, шт.	1	1	1	1
Столик универсальный, шт.	1	1	1	1
Держатель судна, шт.	1	1	1	1
Рама-поручень для самоподнимания, шт.	1	1	1	1
Матрац, шт.	1	1	1	1

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

247

**Койки больничные «ИНТЕГРАЛ» КБЭ:
койка больничная «ИНТЕГРАЛ» КБЭ-П (палатная),
койка больничная «ИНТЕГРАЛ» КБЭ-Р (реанимационная)**

ТУ ВУ 100386629.148-2010 изм. «2»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.97168/1602

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№018656



Койка палатная КБЭ-П – палатная, четырёхсекционная, с электромеханической регулировкой положения секций и высоты ложа, предназначена для ухода за пациентами в терапевтических отделениях.

Койка палатная КБЭ-Р – реанимационная, четырёхсекционная, с электромеханической регулировкой положения секций и высоты ложа, предназначена для ухода за пациентами в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	КБЭ-Р	КБЭ-П
Габариты, мм	2100 x 1020	2100 x 1020
Возможность удлинения, мм	до 200	до 200
Минимальная высота подъёма ложа, мм	500	500
Максимальная высота подъёма ложа, мм	730	730
Максимальная нагрузочная способность, кг	210	210
Угол наклона опоры спины, град.	0-85	0-85
Угол наклона опоры бедра, град.	0-35	0-35
Угол наклона опоры голени, град.	0-15	0-15
Угол Тренделенбурга, град.	0-15	0-15
Угол анти-Тренделенбурга, град.	0-15	0-15

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Наименование, единица измерения	КБЭ-Р	КБЭ-П
Пульт управления для пациента, шт.	1	1
Пульт управления для медперсонала, шт.	1	1
Резервный источник питания, шт.	1	1
Боковые ограждения, шт.	2	нет
Головная торец-спинка	съёмная	фиксированная
Рентгенопрозрачное основание опоры спины	есть	нет
Рентгеновская кассета	есть	нет
Диаметр колес, мм	125	125
Держатель мочеприемного мешка	есть	есть
Держатель капельниц	есть	есть
Держатель судна	есть	есть

Дополнительная комплектация

Наименование, единица измерения	КБЭ-Р	КБЭ-П
Штатив для внутренних вливаний, шт.	1	1
Рама-поручень для приподнятия пациента	типа «гусь»	типа «гусь»
Столик универсальный (для инъекций), шт.	1	1
Матрац, шт.	1	1
Рама Балканского, шт.	1	1
Корзина для дренажной бутылки, шт.	1	1
Система противопролежневая, шт.	1	1

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

249



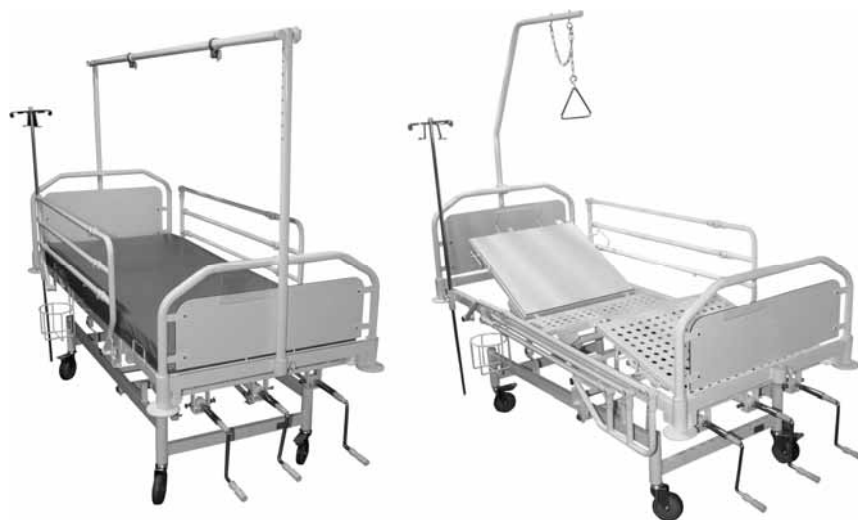
ИНТЕГРАЛ

Койка больничная «ИНТЕГРАЛ» КБМ-01

ТУ ВУ 100386629.096-2009 изм. «2»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.95447/1505

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№018615



Койка больничная «ИНТЕГРАЛ» КБМ-01 – механическая, четырехсекционная, с ручной регулировкой положения секций и углов Тренделенбурга, обеспечивает комфортные условия для отдыха пациента во время пребывания в стационаре и проведения медицинских процедур. Койка имеет боковые ограждения, рамы-поручни, столик универсальный, держатель для капельниц и мочеприемного мешка. Дополнительно может комплектоваться туннелем для рентгеновской кассеты, держателем судна и др.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Длина койки, мм, не более	2115
Ширина койки, мм, не более	1080
Высота койки (без штатива), мм, не более	1150
Высота от пола до поверхности матраца, мм, не более	640
Нагрузка на ложе, кг, не более	170
Угол наклона опоры спины, град	0-85
Угол наклона опоры бедра, град	0-30
Угол наклона опоры голени, град	0-15
Угол Тренделенбурга, град	0-15
Угол анти-Тренделенбурга, град	0-15
Боковые ограждения	есть
Держатель для капельниц	есть
Держатель мочеприемного мешка	есть

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Наименование, единица измерения	Значение
Автономный столик для инъекций	есть
Рама-поручень	есть
Масса койки, кг, не более	175

Дополнительная комплектация

Наименование	Значение
Штатив для внутренних вливаний, шт.	1
Рама-поручень для приподнятия пациента	типа «гусь»
Столик универсальный (для инъекций), шт.	1
Матрац, шт.	1
Рама Балканского. шт.	1
Корзина для дренажной бутылки, шт.	1

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Стол процедурный для новорожденных «Малышка»

ТУ ВУ 100386629.067-2008 изм."1"

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.94669/1408

Регистрационное удостоверение РЗН № 2015/2429

Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№018516



Стол процедурный предназначен для применения в детских лечебных учреждениях.

Стол обеспечивает комфортные условия для проведения медицинских процедур с новорожденными и грудными детьми, включая медицинский осмотр, диагностические процедуры, санитарную и медикаментозную обработку, фототерапию, массаж, пеленание и одевание ребенка.

Основные параметры

Наименование, единица измерения	Значение
Габаритные размеры (без навесных подносов), мм, не более	
Длина, мм	770±20
Ширина, мм	700±20
Высота, мм	1900±50
Размеры матраца, мм, не более	640x720
Высота от пола до поверхности матраца, мм, не более	935±20
Диапазон обеспечения температуры поверхности ложа, °С	25-38
Нагрузка на ложе, кг, не более	25
Время восстановления, мин, не более	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Напряжение питания, В	230
Частота, Гц	50
Масса стола, кг, не более	55

Телефон для справок: (+37517) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Кровать функциональная для новорожденных «САШЕНЬКА»

ТУ ВУ 100386629.108-2009 изм. «1»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.95539/1409



Кровать функциональная для новорожденных с ванной-кюветой из прозрачного пластика предназначена для оснащения родильных блоков и детских палат родильных домов, больниц, фельдшерско-акушерских пунктов. Кровать создает матери и медицинскому персоналу идеальные условия для ухода за новорожденными. Высоко поднятая ванна-кювета позволяет располагать кровать над палатной кроватью матери, что значительно облегчает доступ матери к ребенку.

Технические характеристики

- каркас кровати выполнен из стальной трубы и покрыт полимерно-порошковой краской, стойкой к многократной обработке дезинфицирующими средствами.
- кровать имеет 4 самоориентирующихся колеса Ø100 мм, два из которых оборудованы индивидуальными тормозами.
- ванна-кювета кровати изготовлена из прозрачного оргстекла с кармашком для именной таблички младенца.
- матрас выполнен из поролона толщиной 50 мм и размещается в съемном чехле из водонепроницаемой ткани.
- тележка имеет регулировку угла наклона в пределах ± 12 градусов (по желанию заказчика углы наклона могут быть увеличены).

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

253

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Основные параметры

Наименование, единица измерения	Значение
Габаритные размеры кровати, мм, не более	
длина	900
ширина	550
высота	1030
Габаритные размеры ванны-кюветы, мм, не более	
длина	750
ширина	490
высота	245
Габаритные размеры матраца, мм, не более	
длина	630
ширина	390
высота	50
Регулировки угла наклона ванны-кюветы, град.	
Тренделенбург	12
анти-Тренделенбург	12
Масса кровати, кг, не более	15
Допустимая нагрузка, кг, не более	15

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

Каталка «ИНТЕГРАЛ КЭМ»

ТУ ВУ 100386629.173 – 2014

Регистрационное удостоверение № ИМ-7.101936
Регистрационное удостоверение РК-МТ-5№018612



Назначение – транспортирование и обслуживание пациентов отделений учреждений здравоохранения, в том числе реанимационных отделений.

Управление высотой подъема ложа, положениями Тренделенбурга и анти-Тренделенбурга каталки – работой приводов – осуществляется с помощью пульта управления.

Электропитание каталки осуществляется от автономного (встроенного) источника электрической энергии – аккумулятора напряжением +24 В. Для зарядки аккумулятора каталка должна подключаться к сети переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Регулировка высоты ложа каталки от уровня пола, мм	от 500 до 900
Угол наклона секции опоры спины, град.	от 0 до 70
Угол наклона секции опоры бедра и голени, град.	от 0 до 20
Положение Тренделенбурга, град.	от 0 до 10
Положение анти-Тренделенбурга, град.	от 0 до 10
Потребляемая мощность при зарядке аккумулятора, Вт (не более)	140
Габаритные размеры, мм (не более)	2100 x 750
Масса, кг (не более)	110

Телефон для справок: (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

255

Индикаторы пиковой скорости выдоха воздуха

ТУ РБ 37409416.005-99 изм. «7»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.3117/1705

Регистрационное удостоверение (Республика Казахстан) РК-МТ-5№018161



Индикаторы пиковой скорости выдоха (ИПСВ) предназначены для относительного показания значений пиковой скорости выдоха воздуха человеком.

Индикаторы используются для ежедневного индивидуального применения в быту больными легочными заболеваниями. С помощью этого прибора больной может самостоятельно организовать контроль за течением заболевания и своевременно обратиться к лечащему врачу.

Индикаторы изготавливаются в двух вариантах: для взрослых (ИПСВ-1) и детей (ИПСВ-2). Каждый прибор снабжен съемным мундштуком, который можно заказать отдельно. Показания пиковой скорости выдоха определяется по сдвигу ползунка (указателя) на относительной цветовой шкале индикатора.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение	
	ИПСВ-1	ИПСВ-2
Тип прибора	Механический объемный	Механический объемный
Диапазон показаний	Цветовая шкала (не нормирован)	Цветовая шкала (не нормирован)
Цена деления шкалы	Не нормирована	Не нормирована
Внутренний диаметр мундштука, не менее, мм	16	16
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм	186 x 61 x 38,2	186 x 61 x 38,2
Масса, г	70 ± 10	70 ± 10
Срок службы не менее, лет	3	3

Возможна дополнительная поставка мундштуков по отдельному заказу потребителя

Телефон для справок: (+375 17) 212 44 22, 398 75 13

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Термометр электронный цифровой «Интеграл ТЭ-04»

ТУ РБ 100024593.035-2004 изм. «З»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.4716/1610

Регистрационное удостоверение (Республика Казахстан) РК-МТ-5№018160



Термометр электронный цифровой «Интеграл ТЭ-04» (далее – термометр) предназначен для измерения температуры тела человека в быту и медицинских учреждениях.

Технические характеристики

Показания измеренной температуры отображаются на пятиразрядном жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) в цифровом виде.

Термометр обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение и индикация температуры тела человека в диапазоне от 32,00 до 42,00 °С с дискретностью 0,01°С;
- автоматическое тестирование работоспособности;
- запоминание последнего значения измеренной температуры;
- включение/выключение режима измерения температуры нажатием кнопки управления;
- автоматическое выключение при отсутствии любых манипуляций с термометром в течение не более 30 мин;
- звуковая индикация при включении/выключении и по окончании измерения температуры;
- индикация разряда элемента питания;
- индикация измеряемой температуры в градусах шкалы Цельсия и Фаренгейта (как справочное значение).

Абсолютная погрешность измерения температуры – $\pm 0,10$ °С в диапазоне температур от 32,0 до 42,0 °С включительно.

Срок энергетической автономности термометра (ресурс элемента питания) – не менее 2 лет.

Масса термометра – не более 20 г.

Габаритные размеры – 121,6x6,9x17,2 мм.

Термометр работоспособен при воздействии:

- температур окружающей среды от 10 до 50 °С ;
- повышенной влажности воздуха до 98% при 35 °С.

Телефон для справок: (+375 17) 212 44 22, 398 75 13

Измеритель артериального давления ИАД-05

ТУ ВУ 100386629.161-2010 изм. «2»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ ИМ-7.97328/1601



Измеритель артериального давления ИАД-05 предназначен для неинвазивного измерения систолического и диастолического артериального давления (АД) на основе осциллометрического принципа на плечевой артерии, а также частоты пульса.

Прибор предназначен для использования в медицинских учреждениях и для индивидуального пользования.

Наличие функции голосового сообщения результатов измерения позволяет использовать прибор незрячим и слабовидящим людям.

Режимы измерения:

- однократное;
- трёхкратное с расчетом среднего значения по результатам измерений, выполняемых с интервалом 20 с.;
- аускультация (по методу Коротковой с использованием стетоскопа).

Комплект поставки включает: «ИАД-05», две манжеты М (24-35 см) и L (32-44 см), сетевой адаптер и 4 элемента питания AA/LR6.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Вес с элементом питания (без манжеты), г	500
Размер (без манжеты), мм	147 x 105 x 80
Источник питания	
элементы питания (4 шт.)	AA/ 1,5 V
сетевой адаптер	DC +6V / 1A
Метод измерения	осциллометрический метод, метод тонов Короткова
Диапазон давления, мм рт. ст.	20-280
Диапазон пульса, ударов в минуту	40-199
Разрешение, мм рт. ст.	1
Диапазон измерения диастолического давления, мм рт. ст.	25-195
Максимальное инфляционное давление, мм рт. ст.	280
Допускаемая абсолютная погрешность измерения, мм рт. ст.	± 3
Объем памяти, значений	864 (с указанием даты и времени)

Телефон для справок: (+375 16) 534 98 33, (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Облучатель бактерицидный настенный ОБН-150К

ТУ ВУ 100386629.160-2010 изм. «1»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.97151/1601



Облучатель предназначен для дезинфекции воздуха и поверхностей помещений больниц, клиник, лечебно-профилактических, производственных и общественных учреждений, является эффективным средством профилактики и борьбы с инфекциями, передающимися воздушным путем.

По конструкции облучатель является комбинированным – имеет открытую и экранированную лампы. Открытая лампа может использоваться только в свободных от людей помещениях для быстрой дезинфекции воздуха. Экранированная лампа, облучающая верхние слои воздуха, может использоваться в помещениях в присутствии людей. Нижние слои при работе экранированной лампы обеззараживаются за счет конвекции. На открытую лампу устанавливается отдельный выключатель.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Источник излучения	бактерицидная лампа TUV 30W
Количество источников излучения, шт.	2
в т.ч. экранированных	1
Суммарный бактерицидный поток ламп, Вт	20
Облученность на расстоянии 1 м, Вт/м ²	1,25
Коэффициент использования бактерицидного потока	0,48
Напряжение питания, В	230 ±23
Частота, Гц	50± 0,5
Потребляемая мощность, Вт	100
Габаритные размеры, мм, не более	920x80x175
Масса, кг, не более	5
Средний срок службы, лет	5

Телефон для справок: (+375 16) 534 98 33, (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

259

Облучатель бактерицидный передвижной ОБП-450К

ТУ ВУ 100386629.160-2010 изм. «1»

Регистрационное удостоверение МЗ РБ № ИМ-7.97151/1601



Облучатель предназначен для быстрого обеззараживания воздуха в помещениях, где затруднено или малоэффективно применение настенного или потолочного типов облучателей. Благодаря своей конструкции и легкости перемещения, рекомендуется для поочередной дезинфекции нескольких помещений или для использования в помещениях УЗ большой площади и быту в качестве бактерицидных ультрафиолетовых облучателей на основе бактерицидной лампы.


Облучатель передвижной имеет открытые лампы и может использоваться в свободных от людей помещениях для быстрой дезинфекции воздуха.

Технические характеристики

Наименование, единица измерения	Значение
Источник излучения	бактерицидная лампа TUV 30W
Количество источников излучения, шт.	6
Суммарный бактерицидный поток ламп, Вт	60
Облученность на расстоянии 1 м, Вт/м ²	2,5
Коэффициент использования бактерицидного потока	0,9
Напряжение питания, В	230 ±10 %
Частота, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт	300
Габаритные размеры, мм, не более	660x1800
Масса, кг, не более	15
Средний срок службы, лет	5



Телефон для справок: (+375 16) 534 98 33, (+375 17) 212 31 70

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА. РЕКЛАМА.

Наименование	Характеристики
<p>Кассовый суммирующий аппарат КСА «Интеграл 105»</p> 	<p>Кассовый суммирующий аппарат (КСА) «ИНТЕГРАЛ 105» предназначен для осуществления денежных расчетов с населением, выполнения кассовых операций, учета, контроля и регистрации итоговой информации в блоке энергонезависимой памяти и на печатаемых документах.</p> <p>Область применения – торговля, сфера услуг, общественное питание (обеспечивает выдачу счета и может использоваться в объектах общественного питания с обслуживанием и (или) без обслуживания потребителей официантами (барменами) за столиками), работа в системе TaxFree.</p> <p>КСА «ИНТЕГРАЛ 105» адаптирован для работы с СКНО, но так же позволяет работать в режиме без СКНО.</p> <p style="text-align: center;">Преимущества КСА «ИНТЕГРАЛ-105»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В комплекте с КСА «ИНТЕГРАЛ-105» поставляются драйверы, утилиты, конфигурационное и сервисное ПО для построения кассово-компьютерных систем. По требованию заказчиков бесплатно поставляется ПО кассового сервера, совмещенного с VPN-сервером. • В «ИНТЕГРАЛ-105» в качестве внешнего устройства может подключаться любая POS-клавиатура. Кроме того, в «ИНТЕГРАЛ-105» увеличение количества подключаемых внешних устройств возможно путем дополнительного использования недорогих коммуникаторов. • Выход на внешние сети с «ИНТЕГРАЛ-105» возможен через WiFi, 3G/4G или ETHERNET с использованием недорогих беспроводных маршрутизаторов. Данные маршрутизаторы адаптированы и опробованы на объектах Белорусской железной дороги, Белсоюзпечати. • При настройке КСА «ИНТЕГРАЛ-105» для работы в терминальном режиме (фискальный регистратор) КСА автоматически переходит в данный режим по включению и находится в нем стабильно и постоянно. Кроме того, в «ИНТЕГРАЛ-105» имеется ряд дополнительных накопительных счетчиков и регистров состояний, что максимально приближает его по функциональности к фискальным регистраторам. • В КСА «ИНТЕГРАЛ-105» предусмотрены «горячие» клавиши функций для оперативного получения информации на индикатор кассира или вывода на печатающее устройство КСА: непосредственно с клавиатуры КСА - 12 функций; с использованием внешней POS-клавиатуры или сканера - до 99 функций. • При наличии на рабочем месте сканера штрих-кодов по желанию заказчика может быть поставлена «виртуальная» POS-клавиатура. • Наличие встроенной micro-SD карты позволяет полностью отказаться от распечатки контрольной ленты на бумажный носитель по закрытию каждой смены, так как вся история продаж за все время эксплуатации КСА хранится на micro-SD карте, и в любое время информацию можно распечатать на кассе, или считать на персональный компьютер за любую смену для выяснения сбойных и нестандартных ситуаций, в том числе при работе с СКНО. • По желанию (требованию) заказчика к КСА «ИНТЕГРАЛ-105», <u>без необходимости перезааявления в Госреестре</u>, могут быть подключены MPOS или терминал безналичных расчетов конкретных моделей для приема всех типов банковских карт (магнитных, чиповых, бесконтактных). • Печать в чеке количества артикулов и товаров/услуг. • Наличие высокоскоростного термопринтера (скорость печати - 60 мм/с). • При создании кассово-компьютерных систем, в т.ч. с применением 3G/4G, с использованием КСА «ИНТЕГРАЛ-105» стоимость одного рабочего места оказывается дешевле по сравнению с использованием других КСА, т.к. программное обеспечение канального уровня (VPN-сервер), кассового сервера, сервисное и конфигурационное ПО, <u>поставляются в комплекте с кассовым суммирующим аппаратом и включены в его стоимость.</u> • При слабом заряде аккумуляторной батареи, работа КСА сразу начинается при подключении внешнего адаптера питания, без необходимости ожидания заряда аккумулятора. • Работая с внутренней базой товаров КСА «Интеграл-105» предусмотрен поиск товаров: по цене, по наименованию, по альтернативному коду.

	<p>Основные технические характеристики для построения системы с использованием КСА:</p> <ul style="list-style-type: none">• возможность построения различных конфигураций компьютерно-кассовых систем (ККС) OFF-Line, ON-Line режимов;• возможность работы КСА в терминальном режиме;• предусмотрена возможность обработки весового и мерного штрих кодов;• поиск по цене, по наименованию и по альтернативному коду;• возможность работы по беспроводной связи с использованием стандартных маршрутизаторов;• наличие полноценного USB для работы с персональным компьютером, микро SD-карты;• съем информации о продажах можно осуществлять в любое время в течение смены, по окончанию смены (закрытию смены) или по каждому чеку непосредственно на персональный компьютер, по каналам связи на персональный компьютер, на SD-карты;• возможность работы с удаленной централизованной базой данных в том числе по беспроводной связи, комбинированно с удаленной базой данных и местной (непосредственно в КСА) либо только местной (непосредственно в КСА);• непосредственно в КСА есть своя структура информации по чеку в том числе по проданным товарам, структура может быть предоставлена в согласованной форме и структуре .DBF, .TXT, .XML;• предусмотрено формирование непосредственно КСА электронных отчетов в виде Z отчета или полной электронной лентой <p>Функциональные характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none">• Работа в режиме фискального регистратора• On-Line, Off-Line режим• Возможность работы 4-мя видами оплаты в одном документе• Хранение электронного журнала документов на SD-карте• Расчет скидки (надбавки) на одну позицию товара или на весь чек (или их комбинации)• Работа с собственной базой скидок (надбавок) по одной налоговой ставке или ввода разных ставок с клавиатуры. Работа с разными скидками (надбавками) может осуществляться через кассовый сервер• Печать в чеке количества артикулов и товаров/услуг• Исправление ошибки кассира до вывода информации на печать (коррекция, отмена)• Энергонезависимое хранение информации при отключении питания• Формирование копии чека• Формирование документа о возврате товара• Формирование аннуляции• Программирование 16 учетных записей пользователей с различными правами доступа• Программирование клише (до 7-ми строк до 32 символов в каждой строке)• Программирование рекламной информации, печать ее на чеке• Работа в сфере общественного питания, в том числе с официантской формой обслуживания• В комплекте с КСА поставляются драйверы, утилиты, конфигурационное, сервисное ПО для построения кассово-компьютерной системы. По требованию заказчиков поставляется ПО кассового сервера
--	--

Технические характеристики:	
Количество секций:	15, в каждой секции до 8 групп (8 x 15 = 120)
Товарных позиций в чеке (более):	100
Количество операторов:	16
Память КСА:	
База товаров PLU, наименований, до:	28000
Внешняя память (опционально):	USB
Внутренняя память:	SD-карта
Термопечать КСА:	
Тип термопечатающего механизма:	Seiko Instruments
Максимальная скорость печати, мм/с:	60
Термобумага, ширина, мм:	57 ± 0,5
Термобумага, диаметр, мм:	52
Символов в одной строке, до:	32
Легкая заправка бумаги в термопринтер	
Интерфейсы:	
СКНО:	1 порт RS232C\9600 – 19200 бод/с
Внешняя периферия:	3 порта RS232C\9600 – 19200 бод/с
Внешняя периферия:	1 порт – USB (драйвер RS порта)
USB тип:	B
Денежный ящик:	1 порт импульсный Rj11
Подключение к сети Ethernet обеспечивается через совмещенный мини роутер	
Типы подключаемого оборудования:	
Сканер штрих кодов (RS232C)	
Внешний дополнительный принтер через RS232C	
Внешняя дополнительная POS-клавиатура	
Платежный терминал по интерфейсу RS232C	
Весы электронные с поддержкой протокола ЗАО «МАССА-К» и других (более 10 типов)	
Внешний индикатор покупателя (RS232C) (опционально)	
Клавиатура:	
Тип клавиатуры:	буквенно-цифровая
Количество клавиш на клавиатуре:	30
«Горячие» клавиши в режиме быстрой продажи: 10 непосредственно с клавиатуры и (или) 99 через подключенную POS-клавиатуру и (или) более 20 000 через сканер	
«Горячие» клавиши функций для оперативного получения информации на индикатор кассира или вывода на печатающее устройство КСА: непосредственно с клавиатуры 12, с использованием внешней POS-клавиатуры или сканера до 99	
Графические характеристики:	
Индикатор:	жидкокристаллический 2 строчный, 16 знаков
Графическое клише, точек:	384 x 252
Программирование рекламной строки, стр. x сим.:	20 x 35
Программирование нефискальной рекламной печати: купоны, рекламная информация, распечатываемая отдельным неплатежным документом	
Размер и масса:	
Габаритные размеры, мм:	268 x 125 x 85
Масса, кг, не более:	1,2
Диапазон рабочих температур, °C:	от +1 до +40
Возможности подключения внешних устройств:	
– Возможность обмена данными с ПК (RS232C, USB с IP-адресом, USB в режиме эмуляции COM портов, опционально Wi-Fi или Bluetooth, Ethernet через совмещенный мини роутер	
– Запрос веса от электронных весов (более чем от 10 видов весов)	
– Опциональное подключение чекового принтера	
– Получение данных от внешнего сканера штрих-кода, взаимодействие с устройством считывания идентификационных (контактных, бесконтактных, магнитных и штрих-кодовых) карт	
– Возможность подключения банковского терминала	
– Возможность подключения электромеханического ящика	
– Опциональное подключение дополнительного внешнего дисплея покупателя	
– При наличии сканера по желанию Заказчика может быть поставлена «виртуальная» POS-клавиатура	

<p>Кассовый суммирующий аппарат КСА «Интеграл 301»</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Предназначен для осуществления денежных расчетов с населением, выполнения кассовых операций, учета, контроля и регистрации итоговой информации в фискальной памяти и на печатаемых документах. • Область применения – торговля, сфера услуг (кроме транспортных, банков, связи, автозаправочных станций, гостиниц и ресторанов), работа в системе TaxFree. • КСА «ИНТЕГРАЛ 301» по функциональным характеристикам относится к группе пассивных системных кассовых суммирующих аппаратов (группа 2 по СТБ 1364.0) • КСА «ИНТЕГРАЛ 301» является стационарным КСА (электропитание КСА осуществляется с помощью сетевого кабеля от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В с отклонением от минус 15 до плюс 10% частотой от 49 до 51 Гц). Для хранения данных и для кратковременной работы при сбоях питания установлен свинцовый аккумулятор напряжения 6,3±0,3 В. • Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды, °С – от плюс 10 до плюс 35; • Основные технические характеристики: <ul style="list-style-type: none"> - количество индикаторов – 2 (двухстрочный 16-разрядный индикатор кассира и однострочный 16-разрядный индикатор покупателя); - клавиатура кнопочная, количество клавиш – 37; - тип печатающего устройства – двухстанционный термопринтер TP-02; - количество знаков (включая пробелы), печатаемых в одной строке -18; - скорость печати – не менее 4 строк/с; - габаритные размеры – не более (432x428x247) мм; - масса – не более 12 кг; - потребляемая мощность от сети переменного тока – не более 20 Вт. - порт RS-232 для подключения компьютера. Скорость обмена 9600, 19200, 38400 бод; • Основные функциональные характеристики: <ul style="list-style-type: none"> - возможность работы с 16 кассирами; - возможность использования 3 вида оплат; - количество запрограммированных товаров – 9500 товаров; - поиск товара по коду, штриховому коду, цене, названию; - возможность программирования прямых клавиш на код товара; - возможность введения алфавитно-цифрового комментария в чек (22 символа); - возможность обмена информацией с компьютером, ввода информации со сканера штрих-кодов (типа Metrologic MS-6720, MS-951, CCD), электронных весов (типа масса-К), сканера, дисплея, СКНО.
<p>Устройство сварки полиэтиленовой пленки УСПП-4М</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Устройства сварки полиэтиленовой пленки УСПП-4М ТУ РБ 37409416.002-97 предназначены для сварки упакованных пакетов из термоактивных пластиков (полиэтилен, полипропилен) в банковских учреждениях и других сферах народного хозяйства. Вид климатического исполнения – УХЛ4.2 по ГОСТ15150. • Устройство следует эксплуатировать в помещениях категории Д по СНиП2.09.02 при температуре от +10 до + 35 °С, относительной влажности воздуха не более 80 % при плюс 25 °С, атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.) при наличии местной вытяжной вентиляции с производительностью не менее 100 м3/ч на устройство. Устройство не предназначено для эксплуатации во взрыво- и пожароопасных зонах по ПУЭ. <p>Основные параметры и характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длина свариваемого шва, мм...230±5 • Ширина свариваемого шва, мм...5,5±0,5 • Толщина свариваемого шва, мм...0,25 • Время цикла нагрев-остывание, сек...4-8 • Потребляемая пиковая мощность в течение времени сварки, не более, Вт...900 • Напряжение сети питания, В...230±23 • Частота сети питания, Гц...50±1 • Время непрерывной работы, не менее, ч...8 • Средняя наработка на отказ, не менее, ч...1000 • Среднее время восстановления работоспособного состояния, не менее, ч...0,5 • Средний срок службы должен быть не менее, лет...5 • Масса, не более, кг...12 • Габаритные размеры, мм...360x245x226 • Гарантийный срок эксплуатации устройства – 12 месяцев с даты продажи. При отсутствии в гарантийном талоне отметки торгующей организации о продаже устройства гарантийный срок исчисляется со дня выпуска устройства изготовителем.

• Табло информационные «Курсы обмена валют» для банков

Табло информационные «Курсы обмена валют» для банков КФНС. 676659.009 предназначены для визуального отображения информации о курсах обмена валют (покупка, продажа), текущего времени и даты. Количество и наименование строк индикации покупки и продажи валют согласно требованиям заказчика. Смена индикации курсов покупки и продажи валют, корректировка даты и времени – от персонального компьютера или пульта управления (по требованию заказчика). Питание табло – 230 В, 50 Гц. Цветовое оформление каркаса табло, цвет свечения индикаторов – согласно требованиям заказчика. Предназначено для эксплуатации при температуре окружающей среды, °С – от +5 до +50.



Варианты исполнения табло

№	Обозначение табло	Количество строк	Габаритные размеры
1	КФНС.676659.009	3	500 x 500 x 50
2	КФНС.676659.009-01	4	500 x 550 x 50
3	КФНС.676659.009- 02	5	500 x 600 x 50
4	КФНС.676659.009-03	6	500 x 650 x 50
5	КФНС.676659.009-04	7	500 x 700 x 50
6	КФНС.676659.009-05	8	500 x 750 x 50
7	КФНС.676659.009-06	9	500 x 800 x 50
8	КФНС.676659.009-07	10	500 x 850 x 50
9	КФНС.676659.009-08	11	500 x 900 x 50
10	КФНС.676659.009-09	12	500 x 950 x 50
11	КФНС.676659.009-10	13	500 x 1000 x 50
12	КФНС.676659.009-11	15	500 x 1100 x 50

Табло изготавливаются с логотипом фирмы Заказчика. Цвет светодиодов и фоновый рисунок определяет заказчик. Наименования валют и конверсий валют сменные (изготавливаются из самоклеящейся ленты).

Принимаются заказы на разработку и поставку оригинальных табло различного назначения и сложности по техническим требованиям заказчика.

● Система информационная транспорта СИТ-А-С, СИТ-ТМ-С, СИТ-ТР-С



Назначение и область применения

Система информационная транспорта предназначена для установки в общественном транспорте: автобусе (СИТ-А-С), трамвае (СИТ-ТМ-С), троллейбусе (СИТ-ТР-С). Система обеспечивает:

- отображение информации о маршруте следования транспортного средства на внешних панелях индикации (передней, боковой, задней);
- отображение внутри салона транспортного средства на табло информационном светодиодном текущей и следующей остановки, рекламных сообщений и дополнительной информации для пассажиров;
- озвучивание информации о маршруте следования и дополнительной информации для пассажиров посредством громкоговорителей, установленных в салоне транспортного средства;
- трансляцию объявлений водителя по микрофону.

СИТ состоит из следующих составных частей:

- передней панели индикации;
- боковой панели индикации;
- задней панели индикации;
- табло информационного светодиодного;
- пульта управления ПУ-СИТ;
- микрофона;
- комплекта жгутов для соединения составных частей СИТ.

Составные части

Панели индикации фронтальная, боковая и задняя предназначены для обеспечения наружной визуальной информации о маршруте следования.

Табло информационное светодиодное предназначено для обеспечения информации о маршруте следования, а также дополнительной для пассажиров внутри транспортного средства.

Пульт управления предназначен для:

- управления наружными панелями индикации, а также табло информационным светодиодным;
- озвучивания названий остановок маршрута, а также другой дополнительной или рекламной информации, синхронно с отображением на табло информационном светодиодном;
- загрузки информации с основного носителя, мультимедиа карты, на наружные панели индикации;
- трансляции объявлений водителя по микрофону.

Отличительные особенности

- Превосходная видимость в любое время суток
- Широкий угол обзора
- Быстрая смена информации о маршруте движения
- Одновременное хранение информации о не менее чем 500 маршрутах движения
- Звуковая информация
- Малое энергопотребление



Комплектация СИТ, габаритные размеры панелей индикации унифицированы в зависимости от вида транспорта и требований заказчика.

● Система информационная транспорта СИТ-П

Система информационная транспорта СИТ-П обеспечивает отображение визуальной и трансляцию речевой информации о маршруте следования электропоезда, а также другой дополнительной информации для пассажиров.

Состав СИТ-П:

- табло блинкерное со светодиодной подсветкой - 2 шт.;
- табло светодиодное «бегущая строка», 2-3 шт. на каждый вагон;
- пульт управления - 2 шт.
- комплект жгутов для соединения составных частей СИТ-П.

Отличительные особенности

- Превосходная видимость в любое время суток
- Широкий угол обзора
- Одновременное хранение информации о не менее чем 500 маршрутах движения
- Звуковая информация
- Малое энергопотребление



Составные части:

- табло блинкерное фронтальное КФНС.467814.009-03 со светодиодной подсветкой устанавливается на лобовые стекла обоих ведущих вагонов электропоезда и обеспечивает отображение визуальной информации о маршруте движения электропоезда.

Комплект поставки:

- панель/панели индикации
- пульт управления
- жгуты подключения



- табло светодиодные «бегущая строка» ТИС 10x160x5 КФНС.467814.013 устанавливаются внутри вагонов электропоезда и обеспечивают отображение визуальной информации для пассажиров (о маршруте движения электропоезда, рекламную информацию и др.);

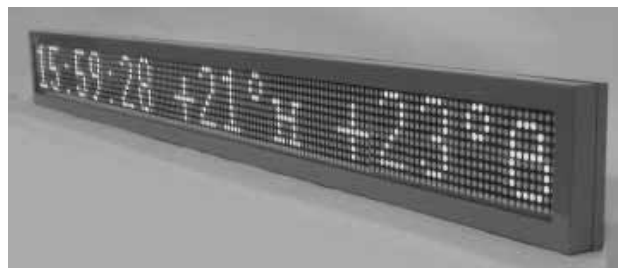
Устанавливаются внутри вагона. Информация загружается в табло с помощью пульта или ПЭВМ. Объем загружаемой информации до 1000 строк размером 62 кб.

Режимы отображения информации: статический; «бегущая строка». Объем отображаемой информации с ПЭВМ неограничен.

Дополнительно отображается: дата, текущее время, температура.

Цвет свечения бегущей строки по выбору: красный, зеленый, желто-зеленый.

- табло информационное светодиодное контрольное устанавливается в кабине электропоезда для контроля машинистом за отображаемой в вагонах информацией.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

1. Табло информационное блинкерное фронтальное

Тип, обозначение КД	Кол-во строк X столбцов, размер элементов отображения	Габаритные размеры, масса			Напряжение питания
		Панель индикации	Жгут подключения питания (длина), мм	Жгут подключения панели индикации (длина), мм	
Панель индикации КФНС.467814.009-03	9x112 Ø 15 мм	2130x230x85 23,0 кг	1500 0,4 кг	2000 0,145 кг	от 35 до 140 В

2. Табло светодиодные (бегущая строка)

Тип, обозначение КД	Кол-во строк X столбцов, размер элементов отображения	Габаритные размеры, масса	Напряжение питания
ТИС 10x160x5 КФНС.467814.013	10x160 Ø 5 мм	1262x120x140 8 кг	от 35 до 140 В
ТИС-П-10x128-5	10x128 Ø 5 мм	1005x155x80 7 кг	от 35 до 140 В

3. Пульт управления

Тип, обозначение КД	Габаритные размеры, масса	Напряжение питания
ПУ СИП - 02 КФНС.469134.082 (с речевым информатором)	227,5x30x110 не более 2,5 кг	от 35 до 140 В

Комплектация СИТ, габаритные размеры панелей индикации унифицированы в зависимости от вида транспорта и требований заказчика.

● Информатор речевой поездной

Назначение

Информатор речевой поездной предназначен для автоматического озвучивания названий станций и другой дополнительной информации для пассажиров.

Составные части информатора

Информатор состоит из платы речевого информатора, платы клавиатуры, устройства индикации, головки динамической, светодиодов, размещенных в одном корпусе.

Основные технические характеристики:

- Габаритные размеры, мм, не более 320x255x100.
- Масса, кг, не более 3.
- Питание информатора осуществляется от бортовой сети постоянного тока. Напряжение питания от 30 В до 90 В.
- Максимальная мощность, потребляемая информатором от питающей сети при максимальной мощности усилителя, не более 9 Вт.
- Информатор изготовлен в климатическом исполнении УХЛ 2 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для эксплуатации при температуре от минус 10 до плюс 45 °С.
- Информатор выдерживает ударные нагрузки 50,0 м/с² (5 g).
- Информатор обеспечивает круглосуточную эксплуатацию.

Информатор обеспечивает:

- озвучивание названий станций маршрута, а также другой дополнительной и рекламной информации с автоматическим подавлением озвучивания по концу звукового файла;
- выходы «КД1» (OUT+CAB), «КД2» (OUT-CAB) информатора обеспечивают подачу аудиосигнала максимальной мощностью 2 Вт на динамики с общим номинальным сопротивлением 4 Ом; в кабине машиниста.
- выход Out Din+, Out Din- информатора обеспечивает подачу аудиосигнала максимальной мощностью 2 Вт на встроенный в информатор динамик с номинальным сопротивлением 4 Ом;
- выходы «УП5» (1ZU_AMPL_WAG), «УП6» (2ZU_AMPL_WAG) обеспечивают подачу аудиосигнала амплитудой 5 – 30 мВ на поездной усилитель;
- автоматическое включение и отключение поездного усилителя по окончании сообщения;
- отображение на графическом дисплее названий текущей и пройденных станций, текущего времени;
- поиск (прокрутку) и выбор с его запоминанием одного или нескольких рекламных и поздравительного фрагментов с заданием режимов (и их запоминанием) озвучивания: “включено”, “выключено”, “авто” (по календарю) с последующей в соответствии с выбранными режимами привязки к сценарию;
- поиск (прокрутку) и выбор с его запоминанием конечной станции следования для предварительного (перед объявлением станций) озвучивания или его отмены, конечной станции с последующей в соответствии с выбранными режимами привязки к сценарию;
- независимую трансляцию (по нажатию кнопки) без входа в меню и привязки к сценарию программы некоторых оперативных сообщений для пассажиров;
- подачу звукового сигнала на внутренний динамик по включению питания о готовности информатора к работе;
- смену ПО пульта через USB-порт (без разборки информатора).



● Табло информационное светодиодное ТИС-П-2-8x80-24 В

Назначение и область применения

Область применения табло информационных светодиодных ТИС-П-2-8x80-24 В СКНЕ.467814.025 - пассажирские вагоны локомотивной тяги, оборудованные комплектом электрооборудования КВИНТ-ЭВ.

ТИС предназначено для отображения информации о номере поезда, номере вагона, о маршруте следования поезда (станции отправления, станции назначения, промежуточных станций), текущего времени, даты, дня недели, температуры окружающей среды (наружная и внутренняя) и другой дополнительной и рекламной информации для пассажиров, а также отображения на индикаторах занятости туалета.



ТИС устанавливается внутри вагонов поезда, состоит из двух информационных строк: верхней и нижней, и двух индикаторов занятости туалета. Верхняя строка предназначена для отображения в режиме «бегущая строка» информации о маршруте следования поезда, о станции назначения и станции следования и другой дополнительной информации для пассажиров, включая рекламную информацию. На нижней строке попеременно отображается следующая информация:

- время и дата в формате «16:35 09.05.09 г.»;
- время и день недели в формате «21:47 ПН»;
- номер поезда в формате «ПОЕЗД N 0101»;
- номер вагона в формате «ВАГОН N 13»;
- время и температура купе в формате «21:45 Тк+26 °С»;
- время и температура наружного воздуха в формате «21:46 Тн+10 °С».

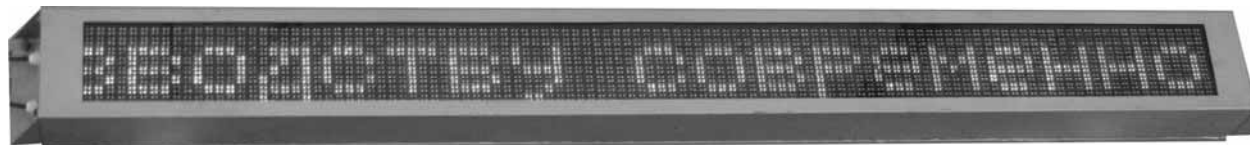
Основные технические характеристики

- Количество информационных строк для отображения информации – 2.
- Размер информационного поля строки 8x80 точек отображения. Точка отображения - светодиод зеленого цвета, диаметром 5 мм.
- Режимы отображения информации:
 - «бегущая строка» (для верхней информационной строки);
 - статический (для нижней информационной строки).
- Количество индикаторов для отображения состояния занятости туалета – 2 (красный «ЗАНЯТО», зеленый «СВОБОДНО»).
- Канал связи CAN 2.0A. Скорость обмена – 250 кбит/с.
- Питание от бортовой сети постоянного тока номинальным напряжением – 24 В (21,6÷30 В).
- Максимальная потребляемая мощность – 50 Вт.
- Габаритные размеры, мм, 142x675x83.
- Масса - 6,0 кг.
- Степень защиты от проникновения воды и посторонних предметов - IP 21.
- Режим работы круглосуточный.
- Средняя наработка на отказ, не менее 15000 ч.
- Условия эксплуатации ТИС:
 - диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 50 °С;
 - относительная влажность окружающего воздуха 98% при температуре плюс 25 °С;
 - механические удары одиночного действия длительностью от 2 до 20 мс, ускорением 30 м/с², степень жесткости 1.
- Класс защиты от поражения электрическим током – первый по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Комплект поставки:

- табло;
- руководство по эксплуатации;
- упаковка.

● Табло электронное информационное ТЭИ-БС-8х112



Табло электронное информационное ТЭИ-БС-8х112 КФНС.676659.007 предназначено для визуального отображения текстовой и графической информации в статическом режиме и режиме «бегущая строка», текущего времени, даты, температуры окружающего воздуха. Табло изготовлено в климатическом исполнении УХЛ-2 по ГОСТ 151-50-69 и предназначено для эксплуатации при температуре от минус 25 до плюс 50 °С. Температура хранения от минус 40 до плюс 60 °С. Табло обеспечивает круглосуточную эксплуатацию. Объем загружаемой, хранимой и отображаемой информации до 14 кБ.

Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Габаритные размеры, не более	2023x140x180 мм
Размер информационного поля индикации / пиксела	8x112 пикселей Ø 10 мм (пиксел – 4 светодиода)
Питание табло	От сети переменного тока 230 В, частотой 50 Гц.
Максимальная потребляемая мощность	≤ 90 Вт
Регулировка скорости «бегущей строки»	4 уровня
Регулировка яркости	4 уровня
Режимы работы	Автономный
	Режим дистанционного управления от персонального компьютера
Каналы связи	Канал проводной связи RS-232. Скорость обмена 9600 бод.
Масса, не более.	18 кг

Длина сетевого жгута – 5м. Длина кабеля подключения к компьютеру – 5м.

В автономном режиме работы табло по включению питания циклически отображает предварительно загруженную информацию, текущее время, температуру. Если датчик температуры не подключен, то информация о температуре не отображается.

В режиме дистанционного управления осуществляется загрузка информации для отображения, корректировка текущего времени, даты, изменение яркости, включение и исключение отображения температуры.

● Табло информационное светодиодное ТИС-10х120-10



Табло электронное информационное ТИС-10х120-10 КФНС.667659.008 (в дальнейшем – табло) предназначено для визуального отображения текстовой и графической информации в статическом режиме и режиме «бегущая строка», текущего времени и даты. Табло изготовлено в климатическом исполнении УХЛ-2 по ГОСТ 151-50-69 и предназначено для эксплуатации при температуре 0...40 °С. Табло обеспечивает круглосуточную эксплуатацию. Объем загружаемой, хранимой и отображаемой информации до 14 кБ. Масса, не более 17 кг.

Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Габаритные размеры, не более.	1886x86x214 мм
Размер информационного поля индикации / пиксела	10x120 пикселей Ø 10 мм
Суточный ход часов, не более	± 5 с
Температура хранения	от минус 45 до плюс 85 °С

Параметр	Значение
Питание табло	От сети переменного тока 230 В, частотой 50 Гц.
Максимальная потребляемая мощность	≤ 95 Вт
Полный средний срок службы, не менее	10 лет
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев с даты ввода табло в эксплуатацию или 18 месяцев с даты выпуска
Регулировка скорости «бегущей строки»	4 уровня
Регулировка яркости	4 уровня
Режимы работы	Автономный
	Режим дистанционного управления от персонального компьютера
Каналы связи	Канал проводной связи RS-232. Скорость обмена 9600 бод. Дальность связи не более 30 м.
	Канал беспроводной связи через GSM-модем типа FASTRACK, комплектуется заказчиком.

● Табло информационное светодиодное ТИ 20x20

Табло информационное светодиодное ТИ 20x20 СКНЕ.467814.029

предназначено для визуального отображения информации.

Отображаемая информация – буквы белорусского, русского и латинского алфавитов, большие и маленькие, цифры, спецсимволы из кодовой таблицы ASCII-2 (например - расписания движения автобусов, названия рейса, время отправления автобуса, соответствующие времени дни недели).

Основные технические характеристики

- Габаритные размеры, мм, не более 2480x1320x130.
- Масса, кг, не более 100,0.
- Степень защиты IP 20.
- Способ крепления табло – к стене.
- Питание табло от сети переменного тока напряжением (230±23) В частоты 50 Гц.
- Максимальная мощность, потребляемая табло от питающей сети:
 - при максимальной яркости и полной засветке экрана – 1000 Вт;
 - в инверсном режиме – 900 Вт;
 - в прямом режиме – 500 Вт.
- Табло предназначено для эксплуатации при температуре от минус 10 °С до плюс 45 °С в закрытых помещениях. Температура хранения от минус 40 °С до плюс 60 °С.
- Табло обеспечивает круглосуточную эксплуатацию.
- Количество информационных строк для отображения информации – 20. Количество знакомест в строке – 20. Строка – панель информационная светодиодная с размером информационного поля 10x160 пикселей. Пиксел – светодиод диаметром 5 мм. Цвет свечения – зеленый.
- Линейные адреса информационных строк с 01 по 20, начиная с верхней строки.
- Объем загружаемой, хранимой и отображаемой информации одной панели информационной светодиодной до 900 строк (записей). Размер строки записи до 62 Кбайт.
- Режимы отображения:
 - статический;
 - бегущая строка;
 - прямой (светлые символы на темном фоне);
 - инверсный (темные символы на светлом фоне).
- Регулируемая скорость «бегущей строки» (не менее 4-х значений скорости).
- Регулируемая яркость (не менее 4-х значений яркости).
- Управление табло от верхнего уровня по каналу RS-485. Верхним уровнем может быть ПК или специализированный контроллер.
- Скорость обмена по каналу связи – 9600 бод;
- Число стоповых бит – 1;



- Без паритета;
- Без аппаратного контроля.

Устройство и работа табло

Табло выполнено на базе 20 панелей информационных светодиодных 10x160-5-230 В СКНЕ.687253.052 (далее - панель), размещенных в одном корпусе. ТИ может состоять из нескольких корпусов, количество которых формируется в зависимости от объема отражаемой информации и проекта.

Каждая панель выполнена на базе пяти модулей индикации КФНС.687253.288, контроллера МИС КФНС.687253.289, источника питания PS-45-5. Модуль индикации КФНС.687253.288 имеет 10x32 элементов отображения информации. Элемент отображения (точка) представляет собой светодиод диаметром 5 мм, цвет свечения зеленый.

● Табло спортивные ТС

Назначение

Табло спортивное ТС СКНЕ.676659.005 предназначено для отображения цифровой информации при проведении соревнований по плаванию в закрытых спортивных бассейнах. Табло изготовлено в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69. Степень защиты табло от попадания внутрь твердых предметов и воды – IP 20 по ГОСТ 14254.

Характеристики

• Основные функции:

- отсчет и отображение на 4-разрядных 7- сегментных индикаторах и разделительной точке текущего времени в часах, минутах;
- установка текущего времени и коррекция секунд;
- установка и отображение на индикаторах дня недели;
- установка и отображение на индикаторах даты;
- установка и отображение на индикаторах года;
- отображение времени отчета секундомеров по четырем дорожкам.

Суточный ход при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С должен быть не более ± 1 с/сут.

Суточный ход при температуре от плюс 1 до плюс 40 °С должен быть не более ± 3 с/сут.

Погрешность измерения температуры $\pm 1,5$ °С в диапазоне от плюс 1 до плюс 40°С.

Отсчет времени секундомера до 59 м 59 с 0,99 с $\pm (0,01)$ с

Секундомеры управляются проводными пультами дистанционного управления, часы - пультом дистанционного управления на инфракрасных лучах.

Питание табло от однофазной сети переменного тока напряжением (230 \pm 23) В частоты (50 \pm 1) Гц.

Потребляемая мощность не более 70 Вт.

Резервное питание с установленной батареей питания CR 2032 обеспечивает сохранность информации о текущем времени при отключении питающей сети.

Габаритные размеры табло, не более ... 1200 × 2000 × 100 мм

Масса, не более ... 35 кг.

Режим работы круглосуточный.

Средний срок службы табло не менее 8 лет.

Функционально табло содержит:

- часы с функцией измерения температуры воды и воздуха;
- четыре секундомера.

● Табло электронное информационное

Назначение

Табло электронное информационное светодиодное КФНС.676659.006 предназначено для передачи визуальной световой информации участникам дорожного движения о метеорологических условиях, состоянии проезжей части дороги, ограничении режимов движения и др. в текстовом и графическом режимах на русском и английском языках, выводимой на информационную панель табло с персонального компьютера, установленного на рабочем месте оператора; или с переносного рабочего места.

Основные технические данные

- Размер информационного поля, пикселей – 56x112;
- Размер пикселя 11x11 мм, цвет свечения – красный.
- Элемент свечения пикселя – светодиод. Максимальная яркость одного пикселя – 2,0 Кд.
- Яркость информационного поля в дневное время суток в солнечную погоду не менее, Кд/м² - 6000.
- Размеры информационного поля, мм, не менее 1800x900.
- Размер шрифта буквенной и цифровой информации, мм – 100...300.



- Режим работы автоматический, круглосуточный и под управлением оператора со стационарного или переносного рабочего места.
- Защитный экран – стекло, толщина, мм – 5, материал – поликарбонат.
- Регулирование яркости свечения не менее 50 % от максимальной, автоматическое, пропорционально освещенности.
- Постоянно отображаемая информация:
 - текущее время;
 - температура воздуха, °С;
 - температура покрытия дорожного полотна, °С;
- Угол обзора выводимой информации, не менее 120 °.
- Передача сигнала на рабочее место оператора при несанкционированном доступе и защита предусмотрены.
- Питание табло ~230 В±10 %, частота 50 Гц нормы качества электрической энергии по ГОСТ 13109-87.
- Потребляемая электрическая мощность, Вт:
 - средняя – 600;
 - максимальная – 1000.
- Табло работоспособно в условиях воздействия инея, росы, тумана, дождя, снега, агрессивной среды (соль).
- Диапазон рабочих температур от -40 °С до +55 °С.
- Относительная влажность воздуха до 95 % при температуре +40 °С.
- Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца.
- Средний срок службы не менее 10 лет.
- Габаритные размеры табло:
 - длина 1998 мм;
 - высота 1144 мм;
 - ширина (глубина) по корпусу 215 мм;
 - по козырьку 316 мм.
- Масса, кг, не более 220.

• Табло информационное спортивное ТИС 127х9

Назначение

Табло информационное спортивное ТИС 127х9 СКНЕ.676659.003 предназначено для отображения цифровой информации при проведении соревнований по игровым видам спорта в закрытых спортивных залах.

Выводимая информация:

- счет;
- номер периода;
- время игры или текущее время.

Настраиваемые параметры:

- длительность игрового времени от 1 до 99 мин;

- направление отсчета игрового времени на возрастание (на убывание).

Варианты управления:

- пульт дистанционного управления RS-5;
- проводной пульт дистанционного управления;
- персональный компьютер.



Функции табло в режиме часов:

- отсчет и отображение на 4-разрядных 7- сегментных индикаторах и разделительной точке текущего времени в часах, минутах;
- установка текущего времени и коррекция секунд;
- установка и отображение на информационном табло дня недели;
- установка и отображение на индикаторах даты;
- установка и отображение на индикаторах года;
- измерение температуры окружающего воздуха в диапазоне от плюс 1 до плюс 40 °С;

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛО И СИСТЕМЫ

- наличие канала связи с интерфейсом RS-485;
- попеременное отображение на информационном табло текущего времени и температуры окружающего воздуха;
- автоматическая коррекция времени по сигналам точного времени от радиотрансляционной сети.

Технические характеристики:

Суточный ход часов при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С не более ± 1 с/сут

Суточный ход часов при температуре от плюс 1 до плюс 40 °С не более ± 3 с/сут

Погрешность измерения температуры ± 1 °С в диапазоне от плюс 1 до плюс 40 °С

Элемент индикации: семисегментный светодиодный индикатор, цвет свечения - красный

Высота символов (счет, период, время): 127 мм

Формат отображаемой информации:

- счет – два разряда;
- текущее время – часы и минуты;
- игровое время – минуты и секунды;
- период - один разряд.

Питание часов от однофазной сети переменного тока напряжением (230 ± 23) В частоты (50 ± 1) Гц

Потребляемая мощность не более 50 Вт

Резервное питание с установленной батареей питания CR 2032 обеспечивает сохранность информации о текущем времени при отключении питающей сети

Габаритные размеры табло, не более $1300 \times 650 \times 60$ мм

Масса, не более 15 кг

Режим работы круглосуточный

Средний срок службы табло не менее 8 лет.

Комплект поставки:

- Табло
- Пульт дистанционного управления RS
- Проводной пульт дистанционного управления (ПДУ)
- Блок питания ПДУ
- Кабель сетевой
- Кабель связи «Табло-ПДУ»
- Паспорт
- По требованию заказчика поставляется **устройство подключения звонков (сирены)** с питанием от сети переменного тока 230 В, частоты 50 Гц, потребляемой мощности не более 1000 Вт.

● Табло информационное светодиодное ТИС-16-256



Табло информационное светодиодное ТИС-16-256 СКНЕ.467848.024 РЭ предназначено для отображения времени, даты, окружающей температуры воздуха, текстовой информации в статическом режиме и режиме «бегущая строка». Области применения: торговые центры; банки; стадионы, спортзалы, ледовые дворцы; АЗС и станции техобслуживания; общественные здания и учреждения; автовокзалы; улицы и площади городов, парки и места отдыха.

Основные технические характеристики:

- Габаритные размеры, мм, не более 7680x256x140
- Масса, кг, не более 100
- Питание табло от однофазной сети переменного тока напряжением (230 ± 23) В частоты (50 ± 1) Гц
- Потребляемая мощность, не более 1350 Вт
- Табло должно эксплуатироваться при температуре от минус 30 до плюс 45 °С. Суточный ход часов при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С не более ± 1 с/сут. Суточный ход при температуре от минус 30 до плюс 50 °С; не более ± 3 с/сут
- Размер информационного поля – 16x480 пикселей

• Элемент индикации светодиодный кластер:

- габаритные размеры 128x128 мм;
- количество пикселей 8x8;
- размер пикселя 10x10 мм (четыре светодиода в пикселе);
- цвет свечения – красный;
- шаг между пикселями 16 мм.
- Размер шрифта 8x5, 16x9 пикселей. Высота символов от 128 до 256 мм
- Режимы отображения:
 - статический;
 - бегущая строка;
 - прямой (светлые символы на темном фоне);
 - инверсный (темные символы на светлом фоне).
- Регулируемая скорость «бегущей строки» (не менее 4-х значений скорости)
- Регулируемая яркость (не менее 4-х значений яркости)
- Резервное питание с установленной батареей питания CR 2032 обеспечивает сохранность информации о текущем времени при отключении питающей сети
- Погрешность измерения температуры ± 1 °С в диапазоне от минус 30 до плюс 50 °С
- Необходимая для отображения информация загружается в память табло через персональный компьютер
- Средний срок службы табло не менее 8 лет.

Устройство и работа табло:

Табло выполнено на базе модулей индикации, платы управления, платы сопряжения, источников питания и датчика температуры, размещенных в одном корпусе.

Табло обеспечивает два режима работы: автономный; режим дистанционного управления от ПК.

В автономном режиме работы табло по включению питания циклически отображает предварительно загруженную информацию, текущее время, температуру. Если датчик температуры не подключен, то информация о температуре не отображается. В режиме дистанционного управления осуществляется загрузка информации для отображения, корректировка текущего времени, даты, изменение яркости, включение и исключение отображения температуры.

ЧАСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

● Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭН-08»

Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭН-08» (в дальнейшем - часы) предназначены для попеременного отображения текущего времени, температуры окружающего воздуха и даты. Часы нельзя подвергать воздействию воды, эксплуатировать рядом с агрессивными средами (кислотами, щелочами), подвергать воздействию механических нагрузок (тряски, ударов).

Часы предназначены для эксплуатации в помещениях при температурах от плюс 1 до плюс 40 °С, относительной влажности от 45 до 80 %.

Функции, выполняемые часами:

- установка и отображение на 4-х разрядных индикаторах текущего времени в часах, минутах;
- установка, отображение на индикаторах времени включения сигнального устройства (звонка) и подача звукового сигнала;
- установка и отображение на индикаторах даты;
- отображение на индикаторах температуры окружающего воздуха;
- ручная коррекция времени по началу шестого сигнала точного времени;
- установка времени включения звонков по заданному расписанию;
- функции секундомера и таймера;
- коррекция времени от персонального компьютера (по требованию заказчика).



Характеристики:

- суточный ход при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С не более $\pm 1,0$ с/сут;
- суточный ход при температуре от плюс 1 до плюс 40 °С не более $\pm 3,0$ с/сут;
- погрешность измерения температуры ± 1 °С в диапазоне от плюс 1 до плюс 40 °С;
- уровень звукового давления звукового сигнала не менее 65 дБ на расстоянии 0,5 м;
- продолжительность звучания сигнального устройства (15 ± 1) с;
- отсчет времени секундомера от 1 с до 59 м 59 с;
- время установки таймера от 7 с до 99 м 59 с;
- питание от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В ± 10 %, частоты 50 Гц;
- потребляемая мощность не более 25 Вт;
- контакты реле, подключающие внешнее сигнальное устройство, обеспечивают коммутацию тока нагрузки не более 1 А напряжением постоянного или переменного тока до 24 В;
- возможность дистанционного управления пультом на расстоянии до 10 м;
- резервное питание с установленной батареей питания CR 2032 обеспечивает сохранность информации о текущем времени при отключении питающей сети и при длительном хранении (до пяти лет);
- средний срок службы не менее восьми лет.



Варианты исполнения часов:

Модель	Высота индицируемых цифр часов, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
«Интеграл ЧЭН-08-76-02-К-О» СКНЕ.403332.007	76	376x171x64	3
«Интеграл ЧЭН-08-76-02-3-О» СКНЕ.403332.007-01			
«Интеграл ЧЭН-08-76-02-К-В» СКНЕ.403332.007-06			
«Интеграл ЧЭН-08-76-02-3-В» СКНЕ.403332.007-07			
«Интеграл ЧЭН-08-76-02-К-И» СКНЕ.403332.007-12			
«Интеграл ЧЭН-08-76-02-3-И» СКНЕ.403332.007-13	101	451x183x60	4
«Интеграл ЧЭН-08-101-02-К-О» СКНЕ.403332.007-02			
«Интеграл ЧЭН-08-101-02-3-О» СКНЕ.403332.007-03			
«Интеграл ЧЭН-08-101-02-К-В» СКНЕ.403332.007-08			
«Интеграл ЧЭН-08-101-02-3-В» СКНЕ.403332.007-09			
«Интеграл ЧЭН-08-101-02-К-И» СКНЕ.403332.007-14	127	509x201x60	5
«Интеграл ЧЭН-08-101-02-3-И» СКНЕ.403332.007-15			
«Интеграл ЧЭН-08-127-02-К-О» СКНЕ.403332.007-04			
«Интеграл ЧЭН-08-127-02-3-О» СКНЕ.403332.007-05			
«Интеграл ЧЭН-08-127-02-К-В» СКНЕ.403332.007-10			
«Интеграл ЧЭН-08-127-02-3-В» СКНЕ.403332.007-11	130x127x58	0,4	
«Интеграл ЧЭН-08-127-02-К-И» СКНЕ.403332.007-16			
«Интеграл ЧЭН-08-127-02-3-И» СКНЕ.403332.007-17			
Устройство подключения звонков СКНЕ.468361.001			

Оptionальный вариант исполнения по требованию заказчика – для влажной среды

Условные обозначения наименования исполнения:

Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭН-08-76-02-К-В

1 2 3 4

1- высота цифры индикатора, мм (76, 101, 127);

2- корпус исполнения (02-алюминиевый);

3- цвет излучения индикаторов (К- красный; З- зеленый);

4- канал связи (В – ведущие с интерфейсом RS485, И – ведомые с интерфейсом RS485, О – интерфейс отсутствует)

Комплект поставки:

Наименование	Количество
Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭН-08»	1
Пульт дистанционного управления RC-5 (без элементов питания)	1
Паспорт	1
Упаковка	1

● Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭ-03»

Часы настенные электронные «ИНТЕГРАЛ ЧЭ-03» ФКНС.403233.001-01 ТУ РБ 14568632.058-98 с информационным полем на жидкокристаллических индикаторах. Предназначены для использования в жилых и общественных помещениях. Благодаря деревянному корпусу часы гармонично вписываются в любой интерьер, а крупный индикатор делает изображение видимым практически из любой точки помещения.

Функциональные возможности:

- индикация показаний текущего времени в часах и минутах попеременно с индикацией показаний температуры окружающей среды;
- программируемая звуковая сигнализация (будильник);
- звуковое указание окончания часа



Основные параметры

Суточный ход часов в нормальных условиях эксплуатации (при температуре 25 ± 5 °С, относительной влажности от 45 до 80 % и атмосферном давлении $84 \div 106,6$ кПа)	не более $\pm 1,0$ с
Погрешность измерения (индикации) температуры воздуха в диапазоне $5...40$ °С, кроме диапазона 25 ± 5 °С	не более $\pm 1,5$ °С
Интервал рабочих температур	$5...40$ °С
Срок энергетической автономности	не менее 24 мес.
Элемент питания R20 1,5 В	2 шт.
Габаритные размеры	391 x 206 x 40 мм
Масса	не более 2 кг
Высота цифр	115 мм

● Часы электронные настенные «Интеграл ЧЭ-03М»

Часы настенные электронные «ИНТЕГРАЛ ЧЭ-03М» ФКНС.403233.001-02 ТУ РБ 14568632.058-98 с информационным полем на жидкокристаллических индикаторах, изготавливаемые в металлическом корпусе. Предназначены для определения текущего времени в часах и минутах, выполнения функций будильника, звукового указания окончания каждого часа, индикации температуры воздуха с отображением информации на четырехразрядном цифровом жидкокристаллическом индикаторе. Напряжение питания 3 В обеспечивается двумя элементами питания типа LR6, включенными последовательно.

Функциональные возможности:

- индикация показаний текущего времени в часах и минутах попеременно с индикацией показаний температуры окружающей среды;
- программируемая звуковая сигнализация (будильник);
- звуковое указание окончания часа



Основные параметры

Суточный ход часов в нормальных условиях эксплуатации (при температуре 20 ± 5 °С, относительной влажности от 45 до 80 % и атмосферном давлении $84 \div 106,6$ кПа)	не более $\pm 1,0$ с
Погрешность измерения (индикации) температуры воздуха в диапазоне $5...40$ °С	не более $\pm 1,5$ °С
Интервал рабочих температур	$5...40$ °С
Срок энергетической автономности	не менее 18 мес.
Элемент питания LR6 1,5 В	2 шт.
Габаритные размеры	390 x 160 x 35 мм
Масса	не более 1,5 кг
Высота цифр	115 мм

● Часы-календарь электронные настенные «Интеграл ЧКЭН-03»

Часы-календарь электронные настенные «Интеграл ЧКЭН-03» предназначены для отсчета и отображения текущего времени, температуры окружающего воздуха, а также попеременного отображения даты (дня недели, числа, месяца, года), атмосферного давления, относительной влажности, уровня радиации.



Отображение текущего времени, температуры, календаря.



Отображение текущего времени, температуры, уровня радиации.



Отображение текущего времени, температуры, атмосферного давления.



Отображение текущего времени, температуры, влажности.

Варианты исполнения:

Наименование продукции	Марка (шифр)	Масса, кг,
Часы-календарь электронные настенные «ИНТЕГРАЛ ЧКЭН-03» - с датчиком температуры;	СКНЕ.403332.017	7
Часы-календарь электронные настенные «ИНТЕГРАЛ ЧКЭН-03» - с датчиками: температуры, давления;	СКНЕ.403332.017-01	7
Часы-календарь электронные настенные «ИНТЕГРАЛ ЧКЭН-03» - с датчиками: температуры, радиации;	СКНЕ.403332.017-02	7
Часы-календарь электронные настенные «ИНТЕГРАЛ ЧКЭН-03» - с датчиками: температуры, влажности;	СКНЕ.403332.017-03	7
Часы-календарь электронные настенные «ИНТЕГРАЛ ЧКЭН-03» - с датчиками: температуры, давления, радиации, влажности.	СКНЕ.403332.017-04	7

Основные функции:

- отображение на четырехразрядных индикаторах текущего времени (часы, минуты);
- отображение на трехразрядных индикаторах температуры окружающего воздуха;
- установка режима таймера от 7 с до 99 м 59 с;
- отображение дня недели, числа, месяца, года в статическом режиме;
- отображение в режиме «бегущая строка» атмосферного давления (для 01 и 04 исполнения часов), относительной влажности (для 03 и 04 исполнения часов), уровня радиации (для 02 и 04 исполнения часов);
- отображение в режиме «бегущая строка» рекламной информации и пр. сообщений;
- управление часов от пульта дистанционного управления (в дальнейшем – ПДУ) на ИК – лучах и по каналу связи на базе интерфейса RS-485;
- сохранение информации о текущем времени при отключении питающей сети.

Основные характеристики:

- Суточный ход при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С не более ±1 с/сут;
- Суточный ход при температуре от минус 40 до плюс 40 °С не более ± 3 с/сут;
- Погрешность измерения температуры ±1 °С в диапазоне от минус 40 до плюс 40 °С;
- Потребляемая мощность не более 50 Вт;
- Высота символов светодиодных индикаторов – 280 мм;
- Питание от сети переменного тока – 230 В (50 Гц);
- Режим работы – круглосуточный;
- Цвет свечения – желтый (красный, зеленый);
- Угол обзора светодиодных индикаторов не менее 90°;
- Сохранение информации о текущем времени при отключении питающей сети до 5 лет;

Средний срок службы часов не менее 8 лет;
 Масса не более 7 кг;
 Габаритные размеры не более 600x320x70 мм;
 Гарантийный срок эксплуатации 1 год.

В состав часов входят:

- адаптер USB-RS-485;
- модуль контроллера СКНЕ.687253.079;
- модуль управления индикацией СКНЕ.687253.087;
- модуль управления СКНЕ.687253.053;
- модуль индикации 8x64-7,62 СКНЕ.687253.070;
- источник питания PS-45-5;
- датчик влажности СКНЕ.687241.013 (для 03 и 04 исполнения часов);
- датчик радиации СКНЕ.687254.009 (для 02 и 04 исполнения часов);
- датчик температуры СКНЕ.468332.014;
- датчик атмосферного давления СКНЕ.687252.019 (для 01 и 04 исполнения часов);
- пульт дистанционного управления с кодом управления RC-5.

● Часы электронные «Интеграл ЧЭ-15»

Часы предназначены для попеременного отображения:

- текущего времени;
- температуры воздуха окружающей среды;
- атмосферного давления.



и устанавливаются на открытом воздухе и в закрытых помещениях.

Область применения:	Функции, выполняемые часами:
<ul style="list-style-type: none"> - торговые центры; - банки; - стадионы, спортзалы, ледовые дворцы; - АЗС и станции техобслуживания; - общественные здания и учреждения; - автовокзалы; - улицы и площади городов; - парки и места отдыха. 	<ul style="list-style-type: none"> - отображение времени в часах, минутах; - отображение температуры окружающего воздуха; - отображение атмосферного давления; - коррекция хода по интерфейсу RS-485 от персонального компьютера; - автоматическая коррекция времени от приемника системы GPS (по заявке Заказчика); - автоматическое переключение летнего/зимнего времени; - автоматическая регулировка яркости в зависимости от внешней освещённости.

Характеристики:

Наименование	Параметры
Габаритные размеры односторонние, не более	1190 × 440 × 83 мм
Габаритные размеры двухсторонние, не более	1190 × 440 × 104 мм
Масса, не более	32 кг/ 35 кг
Суточный ход часов при температуре от -30 до +50 °С, не более	± 3 с
Суточный ход часов при температуре от +15 до +25 °С, не более	± 1 с
Погрешность измерения температуры, не более	± 1 °С
Диапазон измеряемого атмосферного давления	от 630 до 800 мм рт. Ст.
Погрешность измерения давления, не более	± 3 мм. рт. Ст.
Тип индикаторов	сверхяркие светодиоды
Угол обзора светодиодных индикаторов	не менее 90 °
Цвет свечения	жёлтый (красный, зеленый)
Режим работы	круглосуточный
Высота символов светодиодных индикаторов	280 мм
Питание от сети переменного тока	230 В, 50Гц
Потребляемая мощность	130 Вт
Сохранение информации о текущем времени при отключении питающей сети	до пяти лет
Срок службы не менее	10 лет
Гарантийный срок эксплуатации	2 года

ЧАСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Варианты исполнения часов:

Обозначение	Наименование исполнения	Высота символов, мм	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
СКНЕ.403477.001	Часы электронные «ИНТЕГРАЛ ЧЭ-15-280-1-К»	280	1189x438x88	30
СКНЕ.403477.001-01	Часы электронные «ИНТЕГРАЛ ЧЭ-15-280-1-Ж»	280	1189x438x88	30
СКНЕ.403477.001-02	Часы электронные «ИНТЕГРАЛ ЧЭ-15-280-2-К»	280	1189x438x104	35
СКНЕ.403477.001-03	Часы электронные «ИНТЕГРАЛ ЧЭ-15-280-2-Ж»	280	1189x438x104	35

Условное обозначение часов при заказе:

Часы электронные «Интеграл ЧЭ-15 280-1-К», где:



280 - высота символов светодиодных индикаторов (280 мм);

1 - конструктивное исполнение часов (1-односторонние, 2-двухсторонние);



К- цвет свечения индикаторов (К-красный, Ж-желтый, З-зеленый).



• Часы электронные (настольные, карманные)

Наименование	Характеристики
<p>Часы электронные «Интеграл ЧЭ-07»</p> 	<p>Электронные настольные часы с программируемым звуковым сигналом, предназначены для использования в быту в качестве прибора индикации времени.</p> <p>Функциональные возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение текущего времени в часах, минутах, секундах; • программируемый будильник (часы, минуты) – всего 7 мелодий; • возможность повтора будильника через 5 минут; • календарь (день недели, месяц, число); • ускоренная установка показаний времени и календаря; • измерение отрезков времени (секундомер); <p>Питание часов осуществляется от одного элемента питания типа А 316 «Уран» (или другого аналогичного по габаритным размерам и энергетической емкости).</p> <p>Основные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шкала времени в часах по выбору 12/24; • Суточный ход при температуре 20±5 °С – не более ±1,0 с; • Суточный ход в интервале рабочих температур от 5 до 40°С, за исключением температурного диапазона 15...25 °С – не более ±5,0 с; • Габаритные размеры 125х69х34 мм; • Номинальное напряжение питания 1,4 В; • Ток потребления при напряжении 1,4 В: <ul style="list-style-type: none"> в режиме индикации текущего времени – не более 17мкА; в режиме подачи звукового сигнала не более 4мА; • Масса 180 г; • Средний срок службы часов 5 лет.
<p>Часы электронные «Интеграл ЧЭ-08»</p> 	<p>Электронные настольные часы с программируемым звуковым сигналом, предназначены для использования в быту в качестве прибора индикации времени и температуры воздуха.</p> <p>Функциональные возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение текущего времени в часах, минутах, секундах; • программируемый будильник (часы, минуты); • возможность повтора будильника через 5 минут; • календарь (день недели, месяц, число); • ускоренная установка показаний времени и календаря; • измерение отрезков времени (секундомер); • измерение температуры воздуха и её отображение на экране. <p>Питание часов осуществляется от одного элемента питания типа А 316 «Уран» (или другого аналогичного по габаритным размерам и энергетической емкости).</p> <p>Основные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шкала времени в часах по выбору 12/24; • Суточный ход при температуре 20±5 °С – не более ±1,0 с; • Суточный ход в интервале рабочих температур от 5 до 40°С, за исключением температурного диапазона 15...25 °С – не более ±5,0 с; • Габаритные размеры 125х69х34 мм; • Номинальное напряжение питания 1,4 В; • Ток потребления при напряжении 1,4 В: <ul style="list-style-type: none"> в режиме индикации текущего времени – не более 17мкА; в режиме подачи звукового сигнала не более 4мА; • Масса 180 г; • Средний срок службы часов 5 лет; • Дискретность индикации температуры воздуха – 0,1 °С; • Абсолютная погрешность измерения температуры воздуха: <ul style="list-style-type: none"> в диапазоне от 15 до 30 °С – ±1,0 °С; в диапазонах от 5 до 15 и от 30 до 40 °С – ±1,5 °С.

• Часы-секундомеры

Наименование	
<p>Часы-секундомер электронные «Интеграл ЧС-01»</p> 	<p>Предназначены для индикации текущего времени, а также измерения интервалов времени.</p> <p>Технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В режиме часов: индицируются – часы, минуты, секунды; • Суточный ход при температуре (25±5) °С не более ± 1,0 сек; • В режиме секундомера: индицируются часы, минуты, секунды, десятые и сотые доли секунды; • Дискретность отсчета времени 0,01 сек; • Энергетическая автономность работы изделия – 2 года; • Применяемый элемент питания типа L1142 (IEC LR43) или аналогичный. • Измерение отрезков времени, суммирование отрезков времени; • Запоминание 10-ти промежуточных результатов; • Объем счета 9 часов, 59 минут, 59,99 секунд; • Диапазон рабочих температур +1...+45 °С; • Габаритные размеры 76x58x18 мм. <p>Секундомер нельзя подвергать воздействию воды, механических нагрузок, а также высоких (выше +45 °С) и низких (ниже +1 °С) температур.</p>
<p>Секундомер электронный «Интеграл С-01»</p> 	<p>Секундомер предназначен для измерения интервалов времени в научной и производственной деятельности, спорте, а также индикации текущего времени.</p> <p>Секундомеры подвергнуты первичной поверке в аккредитованной лаборатории. Внесены в реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан.</p> <p>Технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разъем для подключения внешних электрических цепей управления. • Диапазон рабочих температур +1...+40 °С. • Габаритные размеры 76x58x18 мм. <p>В режиме часов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индицируются часы, минуты, секунды; • Суточный ход при температуре (23±2) °С не более ± 0,5 сек. <p>В режиме секундомера:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индицируются часы, минуты, секунды, десятые и сотые доли секунды. • Дискретность отсчета времени 0,01 сек. • Измерение отрезков времени, суммирование отрезков времени. • Запоминание 10-ти промежуточных результатов. • Максимальный объем счета 9 часов, 59 минут, 59,99 секунд. <p>Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности секундомера в нормальных условиях эксплуатации (25 ± 5) °С не превышает величину $\Delta 1 = (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$, где $\Delta 1$ – абсолютная погрешность в секундах, T_x – значение измеренного интервала времени в секундах.</p> <p>Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности секундомера, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий в интервале рабочих температур от -10 °С до +50 °С на 1°С отклонения температуры не превышает величину $\Delta 2 = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot T_x$.</p> <p>Секундомер нельзя подвергать воздействию воды, механических нагрузок, а также высоких (выше +50 °С) и низких (ниже -10 °С) температур. Секундомер безопасен в эксплуатации. Применяемый элемент питания L1142 (IEC LR43) или аналогичный (1,5 В; 11,6 · 4,2 мм).</p>

Часы настенные электронно-механические кварцевые

Наименование изделия	Характеристики
ЧНК-01	<ul style="list-style-type: none"> • Плавный ход • Диаметр 300мм со стеклом (цвет наклейки по согласованию с Заказчиком) • ГОСТ 27752-88, класс В • Тип циферблата - пластмассовый <p>Тел. для справок (80165) 34-60-61</p>

• Система лазерной маркировки и гравировки СЛМГ



Назначение	<p>Для нанесения маркировки и гравировки промышленной продукции; нанесения надписей на приборные панели, измерительный инструмент, клавиатурные поля; изготовления табличек; нанесения текстовых и графических изображений на сувенирные образцы и ювелирные изделия.</p> <p>Маркируемые материалы: сталь, алюминий, титан, медные сплавы, окрашенные металлические поверхности, керамика, пластмассы, ювелирные изделия и т.д.</p> <p>Система состоит из установки лазерной, персонального компьютера, программного обеспечения. Установка лазерная состоит из: лазера волоконного, дефлекторов электромагнитных (сканеры X-Y), объектива, модуля управления дефлекторами, блока питания, стойки монтажной.</p> <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип лазера - твердотельный волоконный ИЛМИ-1-20 (или аналог). Охлаждение лазера – воздушное автономное. 2. Длина волны непрерывного лазерного излучения $\lambda = 1060$ нм. <p>Класс степени опасности лазерного излучения – 4, с учетом защитных экранов - 2 по СТБ ИЕС 60825-1-2011.</p>	
Технические характеристики	<p>Выходная средняя мощность лазера, Вт</p> <p>Энергия импульса излучения, мДж</p> <p>Поле маркировки (гравировки), мм, не более</p> <p>Рабочая скорость маркирования, мм/с, не более</p> <p>Программно-аппаратное разрешение, мкм, не более</p> <p>Скорость перемещения луча, м/с, не менее</p> <p>Минимальная ширина линий маркировки (гравировки), мкм, не более</p> <p>Размер знаков, мм</p> <p>Питание системы - от сети переменного тока напряжением 220 В (+10...–15%), частотой (50±1) Гц.</p> <p>Максимальная потребляемая мощность системы не более 800 Вт.</p>	<p>от 8 до 20</p> <p>от 0,5 до 1</p> <p>100x100</p> <p>1600</p> <p>2,0</p> <p>2,5</p> <p>100</p> <p>от 0,2 до 100</p>

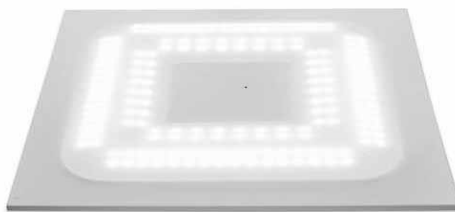
Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ производства Филиала «Камертон»

Наименование изделия	Обозначение ТУ	Функциональное назначение	Тип крепления
Светильник светодиодный уличного освещения ДКУ 07-2х40-001 УХЛ1 «Трасса»	ТУ ВУ 100386629.221-2016	Светильник светодиодный предназначен для эффективного уличного освещения дорог, парковок, пешеходных переходов, строительных объектов и т.п.	консольный
Светильник светодиодный уличного освещения ДКУ 07-3х40-001 УХЛ1 «Трасса»	ТУ ВУ 100386629.221-2016	Светильник светодиодный предназначен для эффективного уличного освещения дорог, парковок, пешеходных переходов, строительных объектов и т.п.	консольный
Светильник светодиодный уличного освещения ДКУ13-60-001 УХЛ1 «Тропа»	ТУ ВУ 100386629.221-2016	Светильник светодиодный предназначен для эффективного наружного уличного освещения дорог, улиц, площадей, транспортных туннелей и развязок, пешеходных переходов, открытых пространств производственного назначения, а также функционально-декоративного освещения парков, скверов и бульваров	консольный
Светильник светодиодный уличного освещения ДКУ13-30-001 УХЛ1 «Тропа»	ТУ ВУ 100386629.221-2016	Светильник светодиодный предназначен для эффективного наружного уличного освещения дорог, улиц, площадей, транспортных туннелей и развязок, пешеходных переходов, открытых пространств производственного назначения, а также функционально-декоративного освещения парков, скверов и бульваров	консольный
Светильник ДПО04-7-001 «Эхо-04» с дежурным режимом и акустическим датчиком	ТУ ВУ 100386629.158-2011	Светильник предназначен для внутреннего освещения общественных помещений, например, лестничных площадок многоэтажных домов	Настенный, потолочный
Светильник ДПО04-4-001 «Луна-04» с датчиком движения и освещенности	ТУ ВУ 100386629.158-2011	Светильник предназначен для внутреннего освещения общественных помещений, например, лестничных площадок многоэтажных домов	Настенный, потолочный
Светильники светодиодные стационарные ДПП 06-4х5-001 УХЛ4 «Мастер»	ТУ ВУ 100386629.174-2013	Светильник светодиодный предназначен для освещения промышленных и производственных помещений.	Потолочный
Светильники светодиодные стационарные ДПП 06-8х5-001 УХЛ4 «Мастер»	ТУ ВУ 100386629.174-2013	Светильник светодиодный предназначен для освещения промышленных и производственных помещений.	Подвесной.
Светильники светодиодные ДПО 03-5-001 УХЛ4 «Икар-03»	ТУ ВУ 100386629.158-2011	Светильник светодиодный предназначен для искусственного освещения общественных зданий и жилых (бытовых) помещений жилых зон, коридоров и подвалов, хозпостроек, поэтажно коридоров жилых зданий, лифтовых холлов, лестниц, лестничных площадок и клеток, гаражей и т.п.	Настенный, потолочный
Светильник светодиодный потолочный «Икар-04» ДПО04-5-001	ТУ ВУ 100386629.158-2011	Светильник светодиодный предназначен для искусственного освещения общественных зданий и жилых (бытовых) помещений жилых зон, коридоров и подвалов, хозпостроек, поэтажно коридоров жилых зданий, лифтовых холлов, лестниц, лестничных площадок и клеток, гаражей и т.п.	Настенный, потолочный

Тел. для справок (+375 16) 534-60-61

• Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-192x0,2-001-УХЛ4



Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-192x0,2-001-УХЛ4Б, (далее – светильник), предназначен для освещения внутренних помещений жилых и общественных зданий. Светильник является встраиваемым в подвесной потолок типа «Армстронг» с размером ячейки 595×595 мм.

Возможно использование светильника в качестве потолочного.

Технические характеристики

№	Наименование, единица измерения	Значение
1.	Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220±20 %
2.	Частота питающей сети, Гц	50±5 %
3.	Мощность потребления, не более, Вт	50
4.	Цвет излучения	белый
5.	Цветовая температура излучения, К	4500±250
6.	Световой поток *, лм	3000±10 %
7.	Тип кривой силы света	«Д» по ГОСТ 17677-82
8.	Класс защиты от поражения электрическим током	I по ГОСТ 12.2.007.0-75
9.	Степень защиты от внешних воздействий	IP20 по ГОСТ 14254-96
10.	Габариты, мм, не более	595x595x60
11.	Масса, кг, не более	3,2

Средний срок службы светильника не менее 5 лет (50 000 часов).

Светильник по электромагнитной совместимости соответствует СТБ ЕН 55015-2006, СТБ ИЕС 61547-2011, СТБ ИЕС 61000-3-2-2006.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ

• Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-256x0,2-001-УХЛ4



Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-256x0,2-001-УХЛ4, (далее – светильник), предназначен для освещения внутренних помещений жилых и общественных зданий. Светильник является встраиваемым в подвесной потолок типа «Армстронг» с размером ячейки 595×595 мм.

Возможно использование светильника в качестве потолочного.

Технические характеристики

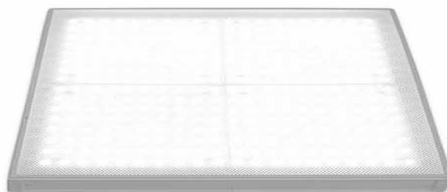
№	Наименование, единица измерения	Значение
1.	Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220±20 %
2.	Частота питающей сети, Гц	50±5 %
3.	Мощность потребления, не более, Вт	45
4.	Цвет излучения	белый
5.	Цветовая температура излучения, К	4500±250
6.	Световой поток *, лм	3800±10 %
7.	Тип кривой силы света	«Д» по ГОСТ 17677-82
8.	Класс защиты от поражения электрическим током	I по ГОСТ 12.2.007.0-75
9.	Степень защиты от внешних воздействий	IP20 по ГОСТ 14254-96
10.	Габариты, мм, не более	595x595x60
11.	Масса, кг, не более	4,2

Средний срок службы светильника не менее 5 лет (50 000 часов).

Светильник по электромагнитной совместимости соответствует СТБ ЕН 55015-2006, СТБ IEC 61547-2011, СТБ IEC 61000-3-2-2006.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-320x0,15-001-УХЛ4



Светильник светодиодный встраиваемый ДВО01-320x0,15-001-УХЛ4, (далее – светильник) предназначен для освещения внутренних помещений жилых и общественных зданий. Светильник является встраиваемым в подвесной потолок типа «Армстронг» с размером ячейки 595*595 мм.

Возможно использование светильника в качестве потолочного.

Технические характеристики

№	Наименование, единица измерения	Значение
1.	Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220±20 %
2.	Частота питающей сети, Гц	50±5 %
3.	Мощность потребления, не более, Вт	65
4.	Цвет излучения	белый
5.	Цветовая температура излучения, °К	4500±250
6.	Световой поток *, лм	3700±10%
7.	Тип кривой силы света	«Д» по ГОСТ 17677-82
8.	Класс защиты от поражения электрическим током	I по ГОСТ 12.2.007.0-75
9.	Степень защиты от внешних воздействий	IP20 по ГОСТ 14254-96
10.	Габариты, мм, не более	595x595x60
11.	Масса, кг, не более	4,2

Средний срок службы светильника не менее 5 лет (50 000 часов).

Светильник по электромагнитной совместимости соответствует СТБ ЕН 55015-2006, СТБ IEC 61547-2011, СТБ IEC 61000-3-2-2006.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ

• Светильник светодиодный ДБО01-7-001-УХЛ4



Светильник светодиодный ДБО01-7-001-УХЛ4, (далее – светильник), предназначен для освещения внутренних помещений жилых и общественных зданий. Светильник является комбинированным с размером ячейки 335x80x55 мм.

Возможно использование светильника в качестве потолочного и настенного.

Технические характеристики

№	Наименование, единица измерения	Значение
1.	Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220±20%
2.	Частота питающей сети, Гц	50±5%
3.	Мощность потребления, не более, Вт	7
4.	Цвет излучения	белый
5.	Цветовая температура излучения, °К	4500±250
6.	Световой поток *, лм	950±10%
7.	Тип кривой силы света	«Д» по ГОСТ 17677-82
8.	Класс защиты от поражения электрическим током	I по ГОСТ 12.2.007.0-75
9.	Степень защиты от внешних воздействий	IP20 по ГОСТ 14254-96
10.	Габариты, мм, не более	335x80x55
11.	Масса, кг, не более	0,7

Средний срок службы светильника не менее 5 лет (50 000 часов).

Светильник по электромагнитной совместимости соответствует СТБ ЕН 55015-2006, СТБ ИЕС 61547-2011, СТБ ИЕС 61000-3-2-2006.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Светильник светодиодный ДБО01-12-001-УХЛ4



Светильник светодиодный ДБО01-12-001-УХЛ4, (далее – светильник), предназначен для освещения внутренних помещений жилых и общественных зданий. Светильник является комбинированным с размером ячейки 625x1300x45 мм.

Возможно использование светильника в качестве потолочного и настенного.

Технические характеристики

№	Наименование, единица измерения	Значение
1.	Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220±20%
2.	Частота питающей сети, Гц	50±%
3.	Мощность потребления, не более, Вт	12
4.	Цвет излучения	белый
5.	Цветовая температура излучения, К	4500±250
6.	Световой поток *, лм	1500±10%
7.	Тип кривой силы света	«Д» по ГОСТ 17677-82
8.	Класс защиты от поражения электрическим током	I по ГОСТ 12.2.007.0-75
9.	Степень защиты от внешних воздействий	IP20 по ГОСТ 14254-96
10.	Габариты, мм, не более	625x1300x45
11.	Масса кг, не более	0,7

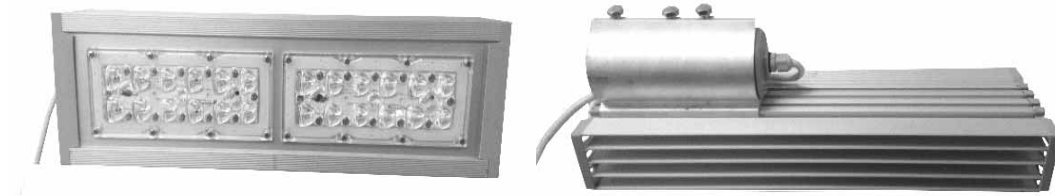
Средний срок службы светильника не менее 5 лет (50 000 часов).

Светильник по электромагнитной совместимости соответствует СТБ ЕН 55015-2006, СТБ ИЕС 61547-2011, СТБ ИЕС 61000-3-2-2006.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Светильник светодиодный ДКУ01-24x3-001-УХЛ1

СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Световой поток, Φ , лм, не менее	10 600
Потребляемая мощность, P , Вт, не более	90
Коэффициент мощности, $\cos\phi$, не менее	0,97
Масса, кг, не более	3,6
Габаритные размеры, мм, не более	440x125x150
Цвет свечения	белый
Цветовая температура излучения, К	5000
Световая отдача, лм/Вт, не менее	120
Степень защиты, IP	67

Тип кривой: • вертикальная плоскость - широкая;
• горизонтальная плоскость - боковая.

Светильник предназначен для работы в сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

По способу защиты от поражения электрическим током светильник соответствует требованиям безопасности класса I по ГОСТ IEC60598-1-2013.

Светильник устанавливается на консоль (кронштейн) с посадочным диаметром трубы до 53 мм на столбах, опорах, стенах и т.п.

ОАО «Цветотрон»

224022, г. Брест, ул. Карьерная, 11, корпус 3

Тел./Факс: (+375-16) 228-13-77 –отдел маркетинга и сбыта,

E-mail: cvetsbit@tut.by

Телефоны: (+375-16) 248-68-14 – приемная

E-mail: postmaster@tsvetotron.com

• Светильник светодиодный ДКУ01-60x2-001-УХЛ1



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Световой поток, Ф, лм, не менее	18 800
Потребляемая мощность, Р, Вт, не более	140
Коэффициент мощности, cosφ, не менее	0,98
Масса, кг, не более	5,0
Габаритные размеры, мм, не более	490x220x110
Цвет свечения	белый
Цветовая температура излучения, К	5000
Световая отдача, лм/Вт, не менее	136
Степень защиты, IP	66

Тип кривой: • вертикальная плоскость - широкая;
• горизонтальная плоскость - боковая.

Светильник предназначен для работы в сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

По способу защиты от поражения электрическим током светильник соответствует требованиям безопасности класса I по ГОСТ IEC60598-1-2013.

Светильник устанавливается на консоль (кронштейн) с посадочным диаметром трубы до 53 мм на столбах, опорах, стенах и т.п.

ОАО «Цветотрон»

224022, г. Брест, ул. Карьерная, 11, корпус 3

Тел./Факс: (+375-16) 228-13-77 –отдел маркетинга и сбыта,

Е-mail: cvetsbit@tut.by

Телефоны: (+375-16) 248-68-14 – приемная

Е-mail: postmaster@tsvetotron.com



• УЛИЧНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ДКУ-01

№ п/п	Обозначение светильника	Потребляемая мощностьР, не более Вт	Световой поток Ф, не менее лм.	Коэффициент мощности cosφ, не менее	Световая отдача, не менее лм/Вт.	Габаритные размеры, мм, не более	Масса m, кг, не более	Степень защиты, IP
1	ДКУ01-12x2-001-УХЛ1	45	5 300	0,97	120	270x125x150	2,3	67
2	ДКУ01-24x2-001-УХЛ1	60	7 700	0,98	136	440x125x150	3,2	67
3	ДКУ01-24x3-001-УХЛ1	90	10 600	0,97	120	440x125x150	3,6	67
4	ДКУ01-48x2-001-УХЛ1	115	14 400	0,98	136	410x220x110	3,8	66
5	ДКУ01-60x2-001-УХЛ1	140	18 800	0,98	136	490x220x110	5,0	66
6	ДКУ01-72x2-001-УХЛ1	160	21 500	0,98	136	570x220x110	5,7	66
7	ДКУ01-84x2-001-УХЛ1	190	25 300	0,98	136	650x220x110	6,5	66
8	ДКУ01-96x2-001-УХЛ1	210	28 400	0,98	136	730x220x110	7,4	66

ОАО «Цветотрон»

224022, г. Брест, ул. Карьерная, 11, корпус 3

Факс: (+375-16) 228-13-77 –отдел маркетинга и сбыта,**E-mail: cvetsbit@tut.by****Телефоны: (+375-16) 248-68-14 – приемная****E-mail: postmaster@tsvetotron.com**

Цвет свечения - белый;

Цветовая температура излучения К - 5000;

Тип кривой: • вертикальная плоскость - широкая;

• горизонтальная плоскость - боковая.

• Системы информационно-управляющие бортовые БИУС



Назначение

Для контроля и управления технологическими режимами работы узлов и агрегатов зерноуборочных комбайнов посредством протокола J1939 (CAN). Системы устанавливаются на комбайнах КЗС-10К, КЗС-1218, КЗС-1624, КЗС-812, КЗС-20 и им аналогичных.

Системы изготавливаются трех типов: **БИУС.01, БИУС.02, БИУС.03.**

Технические характеристики

Системы отображают значения параметров в определенном диапазоне индикации, в том числе: скорости; оборотов; наработки комбайна, двигателя; обработанной площади; пройденного пути (общего и текущего); производительности; уровня топлива и др.

Системы осуществляют контроль за снижением оборотов рабочих органов по причине проскальзывания с включением световой, звуковой сигнализации и голосового сообщения.

Информация об относительных потерях зерна отображается в аналоговой и цифровой форме по каждому каналу (за очисткой и соломотрясом) в отдельности и выводится по выбору оператора в единицу времени или на единицу площади.

Системы позволяют работать с внешними устройствами навигации и GSM связи по CAN 2.0B.

По отдельному заказу потребителя системы могут изготавливаться с **дополнительными функциями:**

- регистрации урожайности, реализуемой с помощью **устройства регистрации урожайности (УРУ)***;
- удаленного диагностирования комбайна*, реализуется системой через GPRS модуль (терминал удаленного мониторинга автотранспорта);
- просмотра регистрации расхода топлива на персональном компьютере, реализуемого с помощью программного обеспечения «Фискальный агент»;
- просмотра аварийных и иных статистических данных на персональном компьютере, реализуемого с помощью программного обеспечения «Аварийная статистика».

В системе предусмотрено:

- возможность отключения оператором голосовых сообщений;
- сброс оператором показаний счетчика для текущих значений наработки, пройденного пути, обработанной площади;
- наличие дополнительной памяти событий;
- возможность выбора комбайна из списка, а также установки и изменение его параметров*;
- возможность подключения USB-флеш накопителя для передачи статистических данных и другой информации на персональный компьютер*;
- функция картографирования урожайности - данные представлены в виде массива данных, содержащих сведения об урожайности, привязанные к координатам*.
- * - только для систем БИУС.01 и БИУС.02

Тел. для справок (+345 16) 228-13-77

• Компьютер бортовой «Лида-1300»



Назначение

Для контроля и оптимизации процесса работы зерноуборочного комбайна «Лида-1300» и сигнализации об отклонении параметров технологических режимов работы

Технические характеристики

Компьютер устанавливается в кабине зерноуборочного комбайна «Лида-1300» в качестве устройства отображения информации и обеспечивает самоконтроль работоспособности.

Информация, индицируемая компьютером, отображается на экранах:

- технологического режима уборки (комбайнирования);
- основных параметров движения (транспортный режим);
- состояния датчиков;
- советов;
- настроек.

Компьютер отображает значения параметров в определенном диапазоне, в том числе: скорости комбайна; оборотов; наработки комбайна, двигателя, пройденного пути (текущего и суммарного), относительных потерь зерна за очисткой и соломотрясом и др.

Компьютер обеспечивает контроль частоты вращения рабочих органов комбайна и контроль за снижением оборотов по причине проскальзывания или ниже граничной частоты, включение звуковой сигнализации и высвечивание соответствующей пиктограммы при превышении процента проскальзывания или частоте ниже граничной.

Количество каналов управления – 2 (обороты молотильного барабана и обороты вентилятора).

Подсветка индикатора в темное время суток и различимость индикации в солнечный день.

Настройка и регулировка чувствительности датчиков потерь зерна в зависимости от вида убираемой культуры.

Питание компьютера - от бортовой сети комбайна с номинальным напряжением 12 В.

Максимальная потребляемая мощность – не более 20 Вт.

Диапазон рабочих температур от – 10 °С до + 45 °С.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Системы управления и контроля внесения минеральных удобрений с индикацией веса СКВУ-М



Назначение

Для автоматического управления технологическим процессом внесения минеральных удобрений, а также контроля дозировки внесения минеральных удобрений.

Системы устанавливаются на агрегаты дозированного внесения сыпучих удобрений.

Системы изготавливаются четырех типов:

- **СКВУ-М** – применяется цветной графический дисплей с ЖКИ размером 5,7", разрешением 640 x 480 пс, тактовой частотой 144 МГц. Система устанавливается на агрегаты дозированного внесения сыпучих удобрений емкостью бункера до 10 000 кг;

- **СКВУ-М.02** – применяется черно-белый (монокромный) графический дисплей с ЖКИ размером 5,7", разрешением 320 x 240 пс, тактовой частотой 16 МГц. Система устанавливается на агрегаты дозированного внесения сыпучих удобрений емкостью бункера до 8 000 кг;

- **СКВУ-М.03** - применяется черно-белый (монокромный) графический дисплей с ЖКИ размером 5,7", разрешением 320 x 240 пс, тактовой частотой 16 МГц. Система устанавливается на агрегаты дозированного внесения сыпучих удобрений емкостью бункера до 2 500 кг;

- **СКВУ-М.04** – применяется цветной графический дисплей с ЖКИ размером 5,7", разрешением 640 x 480 пс, тактовой частотой 144 МГц. Система устанавливается на агрегаты дозированного внесения сыпучих удобрений емкостью бункера до 3500 кг.

По отдельному заказу потребителя система может укомплектовываться терминалом удаленного мониторинга для реализации функции GPS и передачи данных по GSM.

Технические характеристики

Система контролирует:

- скорость движения;
- расход удобрения;
- обработанную площадь;
- наработку агрегата;
- количество удобрения в бункере (вес);
- обороты ВОМ.

Количество каналов управления не менее 4.

Точность расхода удобрения не более 8 %.

В системе предусмотрены:

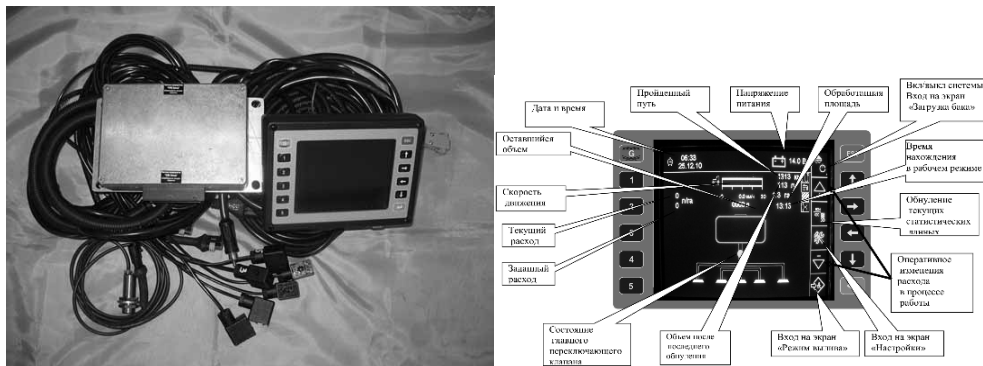
- возможность накопления статистической информации*;
- выбор автоматического и ручного режимов работы;
- функция калибровки нормы внесения удобрения;
- возможность использования GPS навигации (функция), сбор и передача данных по GSM, функция параллельного вождения**.

В случае возникновения отклонения от нормального режима работы системы на экране появляется текстовое сообщение о неисправности*.* - для систем СКВУ-М.02- СКВУ-М.04 параметр отсутствует.

** - для систем СКВУ-М.02, СКВУ-М.03 параметр отсутствует.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Система контроля и управления технологическим процессом внесения органических удобрений СКВУ-О



Назначение

Для контроля основных параметров машин (агрегатов) по внесению удобрений и управления технологическим процессом внесения органических удобрений.

Системы изготавливаются двух типов:

- Система СКВУ-О состоит из: блока индикации (БИ); блока управления (БУ); датчика импульсов; жгутов подключения.

По отдельному заказу потребителя СКВУ-О может укомплектовываться терминалом удаленного мониторинга для реализации функции GPS и передачи данных по GSM.

- Система СКВУ-О.02 состоит из: блока индикации и управления (БИУ), датчика импульсов (скорости); жгутов подключения.

Технические характеристики

Система контролирует:

- скорость движения;
- норму расхода удобрения;
- обработанную площадь;
- наработку агрегата;
- уровень (объем) жидкости.

Количество каналов управления не менее 5.

Ток нагрузки по каждому каналу управления не более 4 А.

Точность расхода удобрений не более 10 %.

В системе предусмотрены:

- возможность накопления статистической информации;
- выбор автоматического и ручного режимов работы;
- возможность использования GPS навигации (функция), сбор и передача данных по GSM, а также функция параллельного вождения (только для СКВУ-О).

В случае возникновения отклонения от нормального режима работы системы на экране появляется текстовое сообщение о неисправности.

Питание системы - от бортовой сети трактора с номинальным напряжением 12 В

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Системы информационно-управляющие для пресс-подборщиков СИУ-П



Назначение

Для контроля процесса формирования рулона прессуемой массы путем включения световой и звуковой сигнализации при достижении заданного диаметра и плотности рулона, управления (включение-выключение) приводом механизма подачи шпагата (сетки), контроля обвязки, включения сигнализации об окончании обвязки, контроля открытия и закрытия камеры, подсчета количества рулонов.

Система имеет три исполнения:

СИУ-П.01 – контролирует 8 параметров;

СИУ-П.02 – контролирует 6 параметров;

СИУ-П.03 – контролирует 5 параметров.

Системы СИУП.01, СИУ-П.02 устанавливаются на пресс-подборщики типа ПРМ-150, ПР-Ф-180 Б, ПР-Ф-110 Б, ПР-Ф-145 Б и им аналогичные.

Система СИУ-П.03 устанавливается на пресс-подборщик типа ПРЛ-150 А (пресс-подборщик льна).

Технические характеристики

Контролируемые параметры:

- достижение заданной плотности рулона;
- автоматическое включение привода подающего механизма;
- ручное включение привода подающего механизма;
- работа обматывающего аппарата;
- открытие (закрытие) камеры;
- учет количества рулонов;
- срабатывание предохранительных муфт*:
- главная муфта
- муфта подборщика.

Виды индикации – звуковая (в т.ч. голосовое сообщение), цифровая, пиктограмма или надпись.

Питание системы - от бортовой сети трактора с номинальным напряжением 12 В.

* - для СИУ-П.01.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Системы микропроцессорные контроля массы СКМ



Назначение

Для индикации дозирования весовых компонентов.

Система устанавливается на буксируемые и стационарные кормораздатчики и используется при технологическом процессе приготовления кормов.

Система не может использоваться в качестве весов и весового дозатора для коммерческих целей.

В состав системы конструктивно входят: блок индикаторный (БИ); блок ввода-вывода (БВВ); датчик тензoeлектрический – 3 шт.

Система изготавливается двух типов:

СКМ-01 – индицируемая информация отображается на шестисегментных светодиодных индикаторах, связь между блоками БИ и БВВ аналоговая;

СКМ-02 – индицируемая информация отображается на шестизначном ЖКИ, связь между блоками БИ и БВВ осуществляется по CAN шине.

Технические характеристики

Диапазон индикации взвешивания от 5 до 5000 кг.

Диапазон калибровки нуля от 0,05 до 5 мВ.

Диапазон обнуления $\pm 2\%$ от наибольшего предела взвешивания.

Дискрета выбирается из ряда 1, 2, 5.

Питание системы – от бортовой сети трактора с номинальным напряжением 12 В.

Максимальная потребляемая мощность не более 10 Вт.

Масса не более 30 кг.

Диапазон рабочих температур от -20 °С до +45 °С.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Прибор защитный полупроводниковый ПЗП – 01



Назначение

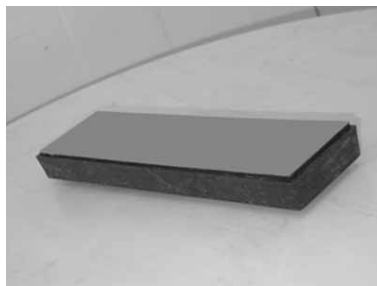
Для защиты электрических цепей зерноуборочного комбайна от импульсных электрических нагрузок по напряжению.

Технические характеристики

Выходное напряжение при подключении нагрузки от 0,5 до 1,2 В. Масса - не более 0,04 кг

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Датчик потерь зерна пьезоэлектрический ДПЗП-1



Назначение

Для преобразования энергии механического удара зерна о поверхность датчика в эквивалентный электрический сигнал.

Устанавливается на зерноуборочных комплексах.

Технические характеристики

Максимальное значение напряжения выходного сигнала с датчика при падении зерен проса, пшеницы (ржи, ячменя), овса, кукурузы или гороха - не менее 100 мВ.

Электрическая емкость - не менее 1,2 нФ

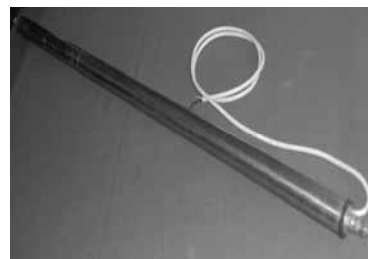
Масса - не более 0,4 кг

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Датчики потерь зерна пьезоэлектрические активные ДПЗПА



ДПЗПА-Т



ДПЗПА-П

Назначение

Для преобразования механической энергии падения зерна на рабочую поверхность датчика в электрический сигнал прямоугольной формы.

Работают совместно с бортовым компьютером или блоком контроля и устанавливаются на зерноуборочных комбайнах для контроля потерь зерна за соломотрясом и очисткой.

Изготавливаются двух типов: прямоугольные (4 исполнения) и трубчатые (2 исполнения).

Технические характеристики

Амплитуда выходного сигнала при номинальном напряжении питания 12 В не менее 5 В.

Длительность импульса выходного сигнала находится в диапазоне от 1 до 7 мс.

Максимальный ток нагрузки - не более 100 мА.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Сигнализаторы заднего хода разнотональные СЗХР – 01; – 02; – 03



Назначение

Для информирования с помощью звукового сигнала о движении транспортного средства задним ходом. СЗХР имеет три исполнения: СЗХР-01, СЗХР-02 и СЗХР-03.

Технические характеристики

Подключение к автотранспортному средству, в зависимости от пожелания заказчика, осуществляется при помощи колодки КШ-502602 ТУ ВУ 200026033.012-2008 или разъема штыревого на 2к. 0-0282104-1 фирмы «АМР».

Уровень звукового давления на расстоянии 4 м - не менее 80 дБ

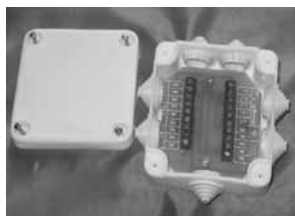
Питание – от бортовой сети комбайна при $U_{ном}=12-24 В$.

Потребляемая мощность - не более 10 Вт

Масса - не более 0.3 кг.

Тел. для справок (+375 16) 228-13-77

• Коммутатор сигналов КС



Назначение

Для коммутации входящих цепей в одну выходящую цепь.

Устанавливается на зерноуборочном комбайне.

Коммутатор имеет два исполнения:

КС – 3/1 - коммутация сигналов трехпроводной входящей цепи в однопроводную выходящую цепь;

КС – 4/1 - коммутация четырехпроводной входящей цепи в однопроводную выходящую цепь.

Технические характеристики

Масса - не более 0,17 кг.

Тел. для справок (+37516) 228-13-77

• Датчики уровня жидкости ДУЖ



ДУЖ-Т.01



ДУЖ-МА.01

Назначение

Датчики используются в сельскохозяйственной технике и устанавливаются на зерноуборочных комбайнах производства ОАО «Лидагпропромаш».

Изготавливаются двух типов:

- **ДУЖ-МА.01** – датчик уровня жидкости масляный аварийный – для преобразования уровня масла в маслобаке в эквивалент сопротивления и выдачи сигнала о минимальном уровне масла посредством включения сигнальной лампы.
- **ДУЖ-Т.01** – датчик уровня жидкости топливный – для преобразования уровня топлива в топливном баке в эквивалент сопротивления.

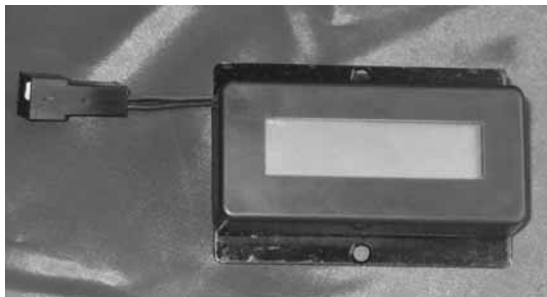
Датчик ДУЖ-Т.01 работает совместно со специальным индикаторным устройством или контрольно-информационным блоком, преобразующим сопротивление в показания уровня топлива.

Технические характеристики

Сопротивление датчика в зависимости от положения поплавка соответствует:		
Положение поплавков	Сопротивление, кОм	
	ДУЖ-Т.01	ДУЖ-МА.01
Все поплавки в крайнем верхнем положении	не более 0,002	∞
Поплавок 1 в нижнем положении	$0,6 \pm 0,1$	
Поплавок 1, 2 в нижнем положении	$2,2 \pm 0,2$	
Поплавок 1, 2, 3 в нижнем положении	$7,5 \pm 0,8$	
Все поплавки в крайнем нижнем положении	∞	0
Масса, кг, не более	0,7	0,25
Примечание – Отсчет поплавков ведется со стороны жгута – 1, 2, 3, 4		

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Индикатор моточасов ИМ-01



Назначение

Для отображения времени работы двигателя сельскохозяйственных машин

Индикатор обеспечивает начало подсчета моточасов при подаче на него управляющего напряжения от 21,6 до 32 В.

Началом счета времени работы двигателя является подача напряжения на колодку жгута питания индикатора, при этом информация на индикаторном табло появляется через (10 – 15) с.

При счете времени работы двигателя разделительный знак часов и минут мигает с секундным ритмом, а при прекращении счета мигание прекращается.

Технические характеристики

Диапазон индикации времени работы двигателя

от 00000 – 00 до 99999 ч – 59 мин.

Дискретность - 1 мин.

Масса не более 0,2 кг.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Блок индикации частоты унифицированный БИЧ-У.03

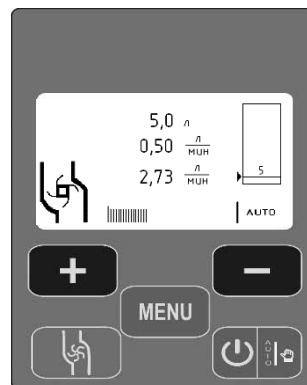
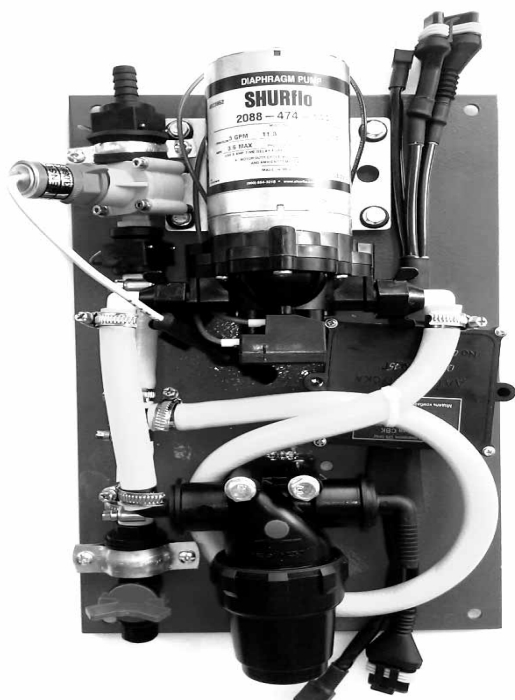


Предназначен для работы в составе комплектов электронных блоков автоматизированной системы контроля технологических режимов работы комбайна.

Блок индицирует и контролирует следующие параметры: скорость движения; частота вращения молотильного барабана; частота вращения вентилятора очистки; частота вращения коленчатого вала двигателя; текущая наработка; текущий пройденный путь; текущая обработанная площадь; текущая производительность; снижение частоты вращения молотильного барабана.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Система внесения консервантов СВК



Система СВК предназначена для контроля процесса обработки стебельчатых кормов растворами консервантов с целью сохранности их питательной ценности и сохранности кормов при хранении. Система СВК устанавливается на комбайны «Полесье» модели КВК-800-36 и их модификации, используемые на предприятиях агропромышленного комплекса. Тип системы – монтируемый. Диапазон рабочих температур от плюс 1 °С до плюс 45 °С, предельных температур от минус 5 °С до плюс 55 °С.

Система индицирует параметры в соответствии с указанными в таблице 1.

Таблица 1

Индицируемый параметр	Единица измерения	Диапазон индикации
Заданный расход (норма вылива)	л/мин	от 1, 00 до 10,00
Текущий расход (расход жидкости)		
Количество израсходованной жидкости	л	от 1 до 300

Система контролирует параметры и механизмы: оперативное изменение объема подачи жидкости (консерванта); включение насоса; наличие зеленой массы в силосопроводе. Отклонение подачи рабочей жидкости от установленной нормы $\pm 5\%$. В системе предусмотрен выбор режима работы – автоматический или ручной. В системе предусмотрена возможность накопления и вывода статистической (аварийной) информации. Питание системы осуществляется от бортовой сети комбайна с номинальным напряжением 24 В. Максимальная потребляемая мощность не более 150 Вт. Ток нагрузки по каналу управления не более 10 А. Сопротивление изоляции жгутов не менее 20 МОм. Масса системы (14 \pm 1) кг. Габаритные и установочные размеры основных частей системы приведены на рисунках А.1 - А.5 приложения А. Степень защиты блока индикации (далее – БИ), обеспечиваемая оболочкой (оболочка 2) IP53 по ГОСТ 14254. Степень защиты блока управления (далее – БУ), обеспечиваемая оболочкой (оболочка 2) IP65 по ГОСТ 14254. Средняя наработка на сложный отказ (в гарантийный период) должна быть не менее 115 ч по СТБ 1616-2011. Среднее время восстановления – не более 3 ч.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

- **Комплект бирок ушных для крупного рогатого скота**



Комплект бирок ушных для КРС предназначен для мечения крупного рогатого скота с целью его индивидуальной идентификации.

Комплект бирок ушных изготовлен из материала, нетоксичного для маркируемого животного и стойкого к условиям эксплуатации бирок.

Комплект бирок предназначен для эксплуатации на открытом воздухе, под навесом или в помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 45 °С и относительной влажности воздуха 80 % при 15 °С.

Размеры бирки, мм, не более 59x81x31.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

- **Комплект бирок ушных для свиней**

Комплект бирок ушных для свиней предназначен для мечения свиней и других животных (кроме крупного рогатого скота) с целью его индивидуальной идентификации.

Комплект бирок ушных изготовлен из материала, нетоксичного для маркируемого животного и стойкого к условиям эксплуатации бирок.

Комплект бирок предназначен для эксплуатации на открытом воздухе, под навесом или в помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 45 °С и относительной влажности воздуха 80 % при 15 °С.

Размеры бирки, мм, не более 41x51x31.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Светодиодная система освещения для птицефабрик

Светодиодная система освещения для птицефабрик предназначена для создания наиболее эффективного режима выращивания птицы. Система позволяет достичь высокой продуктивности выращивания благодаря возможности программирования длительности ежедневных циклов, интенсивности освещения, плавности изменения яркости, и, как следствие, значительной экономической выгоды. От правильно разработанной программы освещения зависят такие показатели:

- количество откладываемых яиц, их размер, вес и плотность скорлупы;
- эффективный режим роста и развития кур;
- выживаемость цыплят;
- скорость полового созревания птицы;
- продолжительность периода яйценоскости;
- количество потребляемого корма и его усваиваемость;
- оплодотворяемость яиц;
- вероятность травматизма среди особей;
- эффективность энергозатрат (более чем в 2 раза по сравнению с люминесцентными лампами и более чем в 8 раз по сравнению с лампами накаливания)

Тел. для справок +375 17 298-96-45

• Система картирования урожайности зерноуборочных комбайнов с функцией дистанционного мониторинга СКУ.01



Система картирования урожайности зерноуборочных комбайнов с функцией дистанционного мониторинга СКУ.01 (далее – система), предназначена для определения урожайности зерновых культур в привязке к координатам в составе зерноуборочных комбайнов, универсальных энергетических средств.

Система СКУ.01 состоит из: блока терминального графического (далее - БТГ); блока ввода-вывода (далее - БВВ); блока GPS позиционирования (далее – БП); датчика влажности; датчика угла наклона; сенсоров оптических; жгутов.

БТГ предназначен для отображения информации от различных датчиков, реализации диалога «оператор-комбайн». БТГ устанавливается в кабине комбайна.

БВВ предназначен для сбора информации от узлов и рабочих органов комбайна, ее преобразования и передачи в CAN-сеть. БВВ устанавливается в специальном шкафу для подключения к электрической схеме комбайна.

БП предназначен для определения местоположения комбайна в плане и по высоте, скорости движения. БП устанавливается в кабине комбайна. К блоку БП подключаются антенна GPS и антенна GSM. Антенна GPS предназначена для приема сигналов спутниковой навигационной системы GPS/NAVSTAR в системе координат WGS-84. Антенна GSM предназначена для связи системы с удаленным компьютером (сервером).

Датчик влажности служит для определения влажности зерна в потоке. Устанавливается в нижней части кожуха загрузного шнека.

Датчик угла наклона служит для измерения угла наклона комбайна относительно вертикальной плоскости. Устанавливается на горизонтальную плоскость корпуса комбайна параллельно поверхности Земли.

Сенсоры оптические служат для определения количества зерна, проходящего в единицу времени через зерновой элеватор комбайна. Устанавливаются в боковых стенках кожуха зернового элеватора.

Жгуты служат для подключения составных частей системы к источнику питания, соединения их между собой и с комбайном.

Допускается поставка системы отдельными блоками и в комплектности, заявленной потребителем.

Технические характеристики

1 Диапазон рабочих температур от минус 10 °С до плюс 50 °С.

2 Система контролирует следующие параметры:

- влажность зерна;
- угол наклона;
- объем зерна (текущий, суммарный);
- обработанная площадь (текущая, суммарная).

3 Информация по **2** отображается на экране БТГ в аналоговом, световом, цифровом виде, имеет звуковое оповещение.

4 В системе предусмотрена возможность калибровки датчика влажности, датчика угла наклона, оптических сенсоров, фактической массы зерна.

5 В системе предусмотрена возможность сбора данных, полученных от датчиков, и их записи на съемный носитель (карту памяти) для последующего переноса информации на персональный компьютер.

6 В системе предусмотрена возможность вывода информации о неисправностях.

7 Питание системы осуществляется от бортовой сети с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

8 Максимальная потребляемая мощность не более 100 Вт.

9 Масса системы не более 3,0 кг.

10 Степень защиты от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254:

- IP54 (категория 2) для БТГ и БП;
- IP65 (категория 2) для остальных блоков.

11 Средняя наработка на отказ не менее 10 000 ч.

12 Среднее время восстановления системы должно быть не более 3 ч.

13 Средний срок службы должен быть не менее 8 лет по СТБ 1616-2011.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Речевой электронный информатор РЭИ



Речевой электронный информатор РЭИ предназначен для информирования инвалидов по зрению (слабовидящих людей) о подъезжающем к остановке общественном транспорте или доступе к объектам социальной, иной инфраструктуры.

Речевой электронный информатор изготавливается двух типов:

РЭИ-01 - устанавливается внутри и снаружи зданий (объектов) социальной, иной инфраструктуры;

РЭИ-02 – устанавливается на общественном транспортном средстве.

РЭИ состоит из блока электронного (БЭ) и пульта дистанционного управления ((ПУ).

ПУ обеспечивает передачу модулированного сигнала (кода) на частоте 433,92 МГц.

БЭ обеспечивает воспроизведение следующей информации:

РЭИ-01 - название здания (объекта), помещения социальной инфраструктуры;

РЭИ-02 - название транспортного средства (например, автобус, троллейбус); номер маршрута; название конечных остановок.

Примечание – *Воспроизводимая информация уточняется в каждом конкретном случае по требованию Заказчика и оговаривается в договоре на поставку*

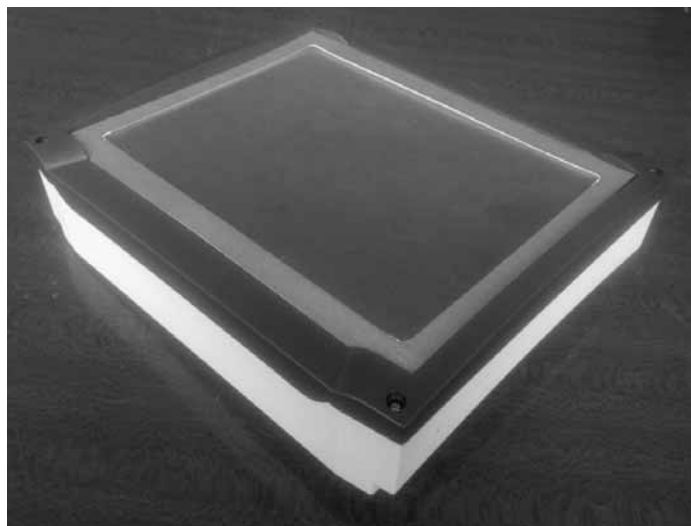
Технические характеристики

Параметр	РЭИ-01	РЭИ-02
Расстояние действия сигнала (кода), не более	Для внутренних объектов - 5 м; для наружных объектов - 25 м	25 м
Максимальная потребляемая мощность, не более	3,0 Вт	1,2 Вт
Питание БЭ	от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 (* ⁶ -10) В, частотой (50±1) Гц	от бортовой сети транспортного средства с номинальным напряжением 24 В
Длительность воспроизводимой информации, не более	60 с	
Питание ПУ	от элемента питания CR2032T2 3V 200 мА/ч литиевого	
Масса, не более	БЭ -1,0 кг; ПУ – 0,1 кг	БЭ – 0,7 кг; ПУ – 0,1 кг

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой IP54, по ГОСТ 14254-96.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Многофункциональные терминалы для зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов



Терминал (далее – ТМ) предназначен для отображения техпроцессов и задания необходимых параметров зерноуборочных и кормоуборочных комплексов и комбайнов, изготавливаемых ОАО «Гомсельмаш».

Информация, отображаемая на терминале, представлена в аналогово-цифровой форме.

Существует два типа терминала:

ТМ.01 – применяется резистивный сенсорный экран размером от 7” до 12”, с разрешением от 800х600 до 1400х1050 пт;

ТМ.02 – применяется цветной графический дисплей с жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ) размером от 8,4” с разрешением от 800х600 до 1024х758 пт.

Терминал содержит SD/MMS разъем для подключения SD-карты.

Терминал устойчив к воздействию климатических факторов:

-повышенной рабочей температуры среды 60 °С для ТМ.01 и 45°С для ТМ.02;

- повышенной предельной температуры среды 85 °С;

- пониженной рабочей температуры среды минус 20 °С ;

- пониженной предельной температуры среды минус 30 °С ;

Питание терминала осуществляется от бортовой сети транспортного средства с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

Терминал сохраняет работоспособность при воздействии пониженного напряжения питания при пуске двигателя до 6 В в течение 5 мин по ГОСТ 30241.1-96.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Преобразователь низковольтный регулируемый ПНР 480-24-1



Преобразователь предназначен для преобразования входного напряжения переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц (далее - питающая сеть) в выходное напряжение постоянного тока величиной 24 В.

Вид климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150-69, но при диапазоне рабочих температур от минус 25 °С до плюс 70 °С, предельных температур от минус 40 °С до плюс 85 °С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Основные параметры
Номинальное выходное напряжение	24 В
Полная выходная мощность при температуре 25 °С, не более	480 Вт
Диапазон напряжения питания	от 115 до 230, В
Диапазон частоты переменного тока	от 47 до 63, Гц
Выходной ток	20 А
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания	1 %
Нестабильность по нагрузке	2,0 %
Изменение нагрузки	от (10 до 100) %
Допустимое отклонение выходного напряжения при фиксированной мощности (основная погрешность)	1 %
Время пуска	0,6 с
Защита выхода от перенапряжения	от (110 до 130) %
Способ защиты	электронная блокировка
Масса преобразователя	не более 8,2 кг
Степень защиты преобразователя, обеспечиваемая оболочкой	IP44, по ГОСТ 14254-2015
Средняя наработка до отказа не менее	20 000 ч.
Средний срок службы не менее	5 лет

Тел. для справок +375 16 228-13-77

- Датчик тензоэлектрический



Датчик тензоэлектрический (далее – тензодатчик) предназначен для преобразования сигнала нагрузки в электрический сигнал.

Технические параметры тензодатчика приведены в таблице.

Параметр, наименование	Значение
Номинальная нагрузка, кг	7500
Класс точности, не хуже	C1, 0,5%
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до плюс 75
Длина кабеля датчика, мм	6400 ± 50
Тип кабеля	Helukabel 20058 с разъемами G4W1F
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96	IP68
Рабочий коэффициент преобразования, мВ/В	2 ± 0,1

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Диоды-генераторы шума



Корпус КД-34 ГОСТ 18472-88 (miniMELF)
для поверхностного монтажа

Кремниевые планарные диоды-генераторы шума ND101L, ND102L, ND103L, ND104L, ND201L предназначены для работы в аппаратуре широкого применения в качестве источника шума.

Технические характеристики

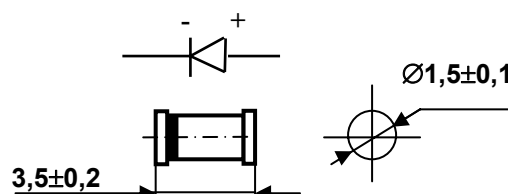
Тип	Постоянное напряжение, $U_{ш}$, В при токе 100 мкА	Спектральная плотность напряжения шума, S_U , мкВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$ при токе 50 мкА, не менее	Граничная частота, $f_{гр}$, МГц при токе 50 мкА, не менее	Неравномерность спектральной плотности напряжения шума, δS_U , дБ при токе 50 мкА, не более	Температурный коэффициент спектральной плотности напряжения шума, αS_U , %/ $^{\circ}\text{C}$ при токе 50 мкА	
					не менее	не более
ND 101L	7,0 – 11,0	70	0,1	4,0	-2	0
ND 102L	7,0 – 11,0	50	0,5	4,0	-2	0
ND 103L	6,0 – 9,0	30	1,0	3,0	-2	0
ND 104L	6,0 – 9,0	3,0	3,0	3,0	-2	0
ND 201L	7,0 – 10,0	0,1	10,0	4,0	-2	0

Масса диода: корпус КД-34 - не более 0,04 г.

Диапазон рабочих температур от минус 60 $^{\circ}\text{C}$ до плюс 70 $^{\circ}\text{C}$.

Тел. для справок +375 16 228-13-77

Маркировка




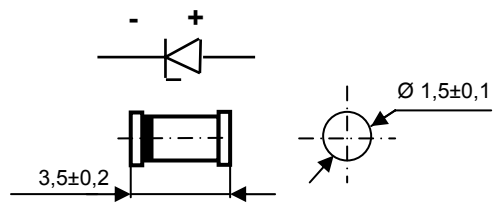
Полоса черного цвета со стороны катода

Упаковка

в соответствии с ГОСТ 20.39.405-84

• Стабилитроны серии 2С487

АЕЯР.432120.588 ТУ

 <p>Стабилитрон серии 2С487</p>	<p>Маркировка</p>  <p>Полоса синего цвета со стороны катода</p> <p>Упаковка в соответствии с ГОСТ 20.39.405-84</p>
<p>Корпус КД-34 ГОСТ 18472-88 (miniMELF)</p>	

Кремниевые диффузионно-планарные стабилитроны серии 2С487 в стеклянном корпусе КД-34 ГОСТ 18472-88 (miniMELF) предназначены для работы в аппаратуре специального назначения. Масса стабилитрона не более 0,04 г.

Диапазон рабочих температур от минус 60 до плюс 125 °С.

Технические характеристики

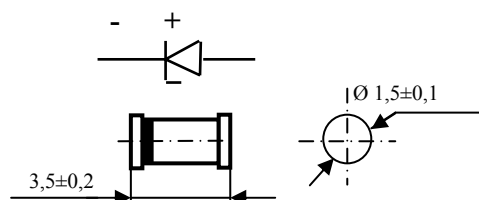
Тип стабилитрона	Наименование параметра, единица измерения, режим измерения							
	Напряжение стабилизации			Дифференциальное сопротивление, не более		Постоянный обратный ток при обратном напряжении, не более		Температурный коэффициент напряжения стабилизации
	U _{ст.} , В			r _{ст.} , Ом	r _{ст.к.} , Ом	I _{обр.} , мкА	U _{обр.} , В	
	мин.	ном.	макс.					при I _{ст.} =5 мА
2С487А	2,8	3,0	3,2	95	600	10,0	1,0	-0,070
2С487Б	3,1	3,3	3,5	95	600	5,0	1,0	-0,065
2С487В	3,4	3,6	3,8	90	600	5,0	1,0	-0,060
2С487Г	3,7	3,9	4,1	90	600	3,0	1,0	-0,050
2С487Д	4,0	4,3	4,6	90	600	3,0	1,0	-0,025
2С487Е	4,4	4,7	5,0	80	500	3,0	2,0	-0,010
2С487Ж	4,8	5,1	5,4	60	480	2,0	2,0	+0,015
2С487И	5,2	5,6	6,0	40	400	1,0	2,0	+0,025
2С487К	5,8	6,2	6,6	10	150	3,0	4,0	+0,035
2С487Л	6,4	6,8	7,2	15	80	2,0	4,0	+0,045
2С487М	7,0	7,5	7,9	15	80	1,0	5,0	+0,050
2С487Н	7,7	8,2	8,7	15	80	0,7	5,0	+0,050
2С487П	8,5	9,1	9,6	15	100	0,5	6,0	+0,060
2С487Р	9,4	10,0	10,6	20	150	0,2	7,0	+0,070
2С487С	10,4	11,0	11,6	20	150	0,1	8,0	+0,070
2С487Т	11,4	12,0	12,7	25	150	0,1	8,0	+0,070

Тел. для справок +375 16 228-13-77

• Стабилитроны малой мощности серии BZV55C, ZMM



Маркировка



Полоса черного цвета со стороны катода

Упаковка

в соответствии с ГОСТ 20.39.405-84

Стабилитроны малой мощности серии
BZV55C, ZMM в корпусе КД-34 ГОСТ 18472-
88 (miniMELF)

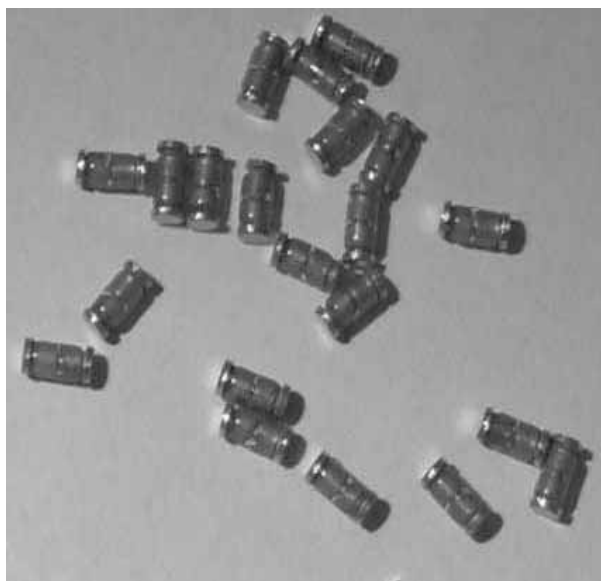
Кремниевые планарные полупроводниковые стабилитроны малой мощности серии BZV55C, ZMM ТУ ВУ 200007171.030-2006 в стеклянном корпусе КД-34 ГОСТ 18472-88 (miniMELF) предназначены для стабилизации номинального напряжения 2,4 - 51 В в диапазоне токов 0,5 - 150 мА. Масса стабилитрона не более 0,04 г. Диапазон рабочих температур от минус 60 до плюс 125 °С. Гарантийная наработка 80000 ч в течение срока хранения.

Технические характеристики стабилитронов малой мощности

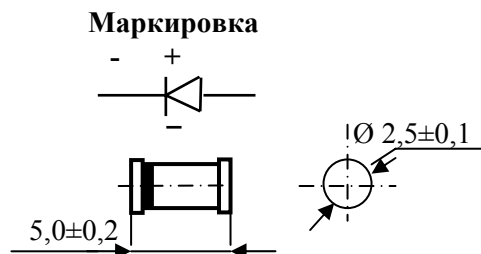
Тип стабилитрона	Наименование параметра, режим измерения, единица измерения									
	Напряжение стабилизации			Дифференциальное сопротивление, не более		Постоянный обратный ток при обратном напряжении, не более		Температурный коэфф. напряжения стабилизации	Максимальный ток стабилизации	Максим. мощность рассеивания
	U _{ст} , В			Г _{ст} , Ом	Г _{ст.к.} , Ом	I _{обр.} , мкА	U _{обр.} , В	α _{уст} , %/°С	I _{ст.макс.} , mA	P _{макс.} , мВт
	мин.	ном.	макс.							
	при I _Z =5 mA			при I _Z =1mA				при I _Z =5 mA		
BZV55-C2V4, ZMM2.4	2,28	2,4	2,56	85	600	50,0	1,0	-0,070	150	500
BZV55-C2V7, ZMM2.7	2,5	2,7	2,9	85	600	10,0	1,0	-0,070	135	500
BZV55-C3V0, ZMM3.0	2,8	3,0	3,2	85	600	4,0	1,0	-0,070	125	500
BZV55-C3V3, ZMM3.3	3,1	3,3	3,5	85	600	2,0	1,0	-0,065	115	500
BZV55-C3V6, ZMM3.6	3,4	3,6	3,8	85	600	2,0	1,0	-0,060	105	500
BZV55-C3V9, ZMM3.9	3,7	3,9	4,1	85	600	2,0	1,0	-0,050	95	500
BZV55-C4V3, ZMM4.3	4,0	4,3	4,6	75	600	1,0	1,0	-0,025	90	500
BZV55-C4V7, ZMM4.7	4,4	4,7	5,0	60	600	0,5	1,0	-0,010	85	500
BZV55-C5V1, ZMM5.1	4,8	5,1	5,4	35	550	0,1	1,0	+0,015	80	500
BZV55-C5V6, ZMM5.6	5,2	5,6	6,0	25	450	0,1	1,0	+0,025	70	500
BZV55-C6V2, ZMM6.2	5,8	6,2	6,6	10	200	0,1	2,0	+0,035	64	500
BZV55-C6V8, ZMM6.8	6,4	6,8	7,2	8	150	0,1	3,0	+0,045	58	500
BZV55-C7V5, ZMM7.5	7,0	7,5	7,9	7	50	0,1	5,0	+0,050	53	500
BZV55-C8V2, ZMM8.2	7,7	8,2	8,7	7	50	0,1	6,0	+0,050	47	500
BZV55-C9V1, ZMM9.1	8,5	9,1	9,6	10	50	0,1	7,0	+0,060	43	500
BZV55-CV10, ZMM10	9,4	10,0	10,6	15	70	0,1	7,5	+0,070	40	500
BZV55-CV11, ZMM11	10,4	11,0	11,6	20	70	0,1	8,5	+0,070	36	500
BZV55-CV12, ZMM12	11,4	12,0	12,7	20	90	0,1	9,0	+0,070	32	500
BZV55-CV13, ZMM13	12,4	13,0	14,1	26	110	0,1	10,0	+0,070	29	500
BZV55-CV15, ZMM15	13,8	15,0	15,6	30	110	0,1	11,0	+0,070	27	500
BZV55-CV16, ZMM16	15,3	16,0	17,1	40	170	0,1	12,0	+0,070	24	500
BZV55-CV18, ZMM18	16,8	18,0	19,1	50	170	0,1	14,0	+0,070	21	500
BZV55-CV20, ZMM20	18,8	20,0	21,2	55	220	0,1	15,0	+0,070	20	500
BZV55-CV22, ZMM22	20,8	22,0	23,3	55	220	0,1	17,0	+0,070	18	500
BZV55-CV24, ZMM24	22,8	24,0	25,6	80	220	0,1	18,0	+0,080	16	500
BZV55-CV27, ZMM27	25,1	27,0	28,9	80	220	0,1	20,0	+0,080	14	500
BZV55-CV30, ZMM30	28,0	30,0	32,0	80	220	0,1	22,0	+0,080	13	500
BZV55-CV33, ZMM33	31,0	33,0	35,0	80	220	0,1	24,0	+0,080	12	500
BZV55-CV36, ZMM36	34,0	36,0	38,0	80	220	0,1	27,0	+0,080	11	500
	при I _Z = 2,5 mA							при I _Z = 2,5 mA		
BZV55-CV39, ZMM39	37,0	39,0	41,0	90	500	0,1	30,0	+0,080	10	500
BZV55-CV43, ZMM43	40,0	43,0	46,0	90	600	0,1	33,0	+0,080	9,2	500
BZV55-CV47, ZMM47	44,0	47,0	50,0	110	700	0,1	36,0	+0,080	8,5	500
BZV55-CV51, ZMM51	48,0	51,0	54,0	110	700	0,1	39,0	+0,080	7,8	500

Тел. для справок +375 16 228-13-77

•Стабилитроны средней мощности типа ZM47XX



Стабилитроны средней мощности типа ZM47XX (Корпус MELF)



Полоса черного цвета со стороны катода

Упаковка

в соответствии с ГОСТ 20.39.405-84

Стабилитроны средней мощности типа ZM47XX в стеклянном корпусе MELF ТУ ВУ 200007171.026-2006 предназначены для стабилизации номинального напряжения 3,6-51 В в бытовой радиоэлектронной аппаратуре, средствах телекоммуникации и связи, медицинском оборудовании, пуско-регулирующей аппаратуре, источниках питания. Масса стабилитрона не более 0,14 г. Диапазон рабочих температур от минус 60 до плюс 125 °С. Гарантийная наработка 80000 ч в течение срока хранения.

Технические характеристики стабилитронов средней мощности

Тип стабилитрона	Наименование параметра, единица измерения								
	Напряжение стабилизации при I_{ZT}		Ток стабилизации	Дифференциальное сопротивление, не более			Обратный ток при обратном напряжении, не более		Температурный коэффициент напряжения стабилизации при I_{ZT}
				при I_{ZT}	при I_{ZK}				
	$U_Z, В$		$I_{ZT}, мА$	$r_{ZT}, Ом$	$r_{ZK}, Ом$	$I_{ZK}, мА$	$I_R, мА$	$U_R, В$	$\alpha_{vz}, \%/^{\circ}C$
не менее	не более								
ZM4729	3,4	3,8	69	10	400	1,0	100	1	-0,065
ZM4730	3,7	4,1	64	9	400	1,0	100	1	-0,045
ZM4731	4,0	4,6	58	9	400	1,0	50	1	-0,020
ZM4732	4,4	5,0	53	8	500	1,0	10	1	+0,005
ZM4733	4,8	5,4	49	7	550	1,0	10	1	+0,015
ZM4734	5,2	6,0	45	5	600	1,0	10	2	+0,022
ZM4735	5,8	6,6	41	2	700	1,0	10	3	+0,032
ZM4736	6,4	7,2	37	3,5	700	1,0	10	4	+0,038
ZM4737	7,0	7,9	34	4	700	0,5	10	5	+0,043
ZM4738	7,7	8,7	31	4,5	700	0,5	10	6	+0,050
ZM4739	8,5	9,6	28	5	700	0,5	10	7	+0,055
ZM4740	9,4	10,6	25	7	700	0,25	10	7,6	+0,060
ZM4741	10,4	11,6	23	8	700	0,25	5	8,4	+0,062
ZM4742	11,4	12,7	21	9	700	0,25	5	9,1	+0,065
ZM4743	12,4	14,1	19	10	700	0,25	5	9,9	+0,068
ZM4744	13,8	15,6	17	14	700	0,25	5	11,4	+0,072
ZM4745	15,3	17,1	15,5	16	700	0,25	5	12,2	+0,072
ZM4746	16,8	19,1	14	20	750	0,25	5	13,7	+0,075
ZM4747	18,8	21,2	12,5	22	750	0,25	5	15,2	+0,075
ZM4748	20,8	23,3	11,5	23	750	0,25	5	16,7	+0,078
ZM4749	22,8	25,6	10,5	25	750	0,25	5	18,2	+0,078
ZM4750	25,1	28,9	9,5	35	750	0,25	5	20,6	+0,078
ZM4751	28	32	8,5	40	1000	0,25	5	22,8	+0,078
ZM4752	31	35	7,5	45	1000	0,25	5	25,1	+0,078
ZM4753	34	38	7,0	50	1000	0,25	5	27,4	+0,078
ZM4754	37	41	6,5	60	1000	0,25	5	29,7	+0,078
ZM4755	40	46	6,0	70	1500	0,25	5	32,7	+0,078
ZM4756	44	50	5,5	80	1500	0,25	5	35,8	+0,078
ZM4757	48	54	5,0	95	1500	0,25	5	38,8	+0,078

Тел. для справок+375 16 228-13-77

ПРОЧАЯ ПРОДУКЦИЯ

• Блоки

Наименование изделия	Функциональное назначение
БПВ 46-65	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока в автомобильных генераторах (65А; 28В)
БПВ 46-90	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока в автомобильных генераторах (90А; 14В)
БПВ 56-65	Блок предназначен для выпрямления тока в автомобильных генераторах (65А; 28В)
БПВ 7-100	Блок выпрямительный предназначен для работы в автомобильных генераторах вентилируемого типа (100А; 14В)
БПВ 8-100	Блок выпрямительный предназначен для работы в автомобильных генераторах (100А; 28В)
БПВ 17-100	Блок выпрямительный предназначен для работы в автомобильных генераторах вентилируемого типа (100А; 28В)
БПВ 17-140	Блок выпрямительный предназначен для работы в генераторах вентилируемого типа (140А; 28В)
БПВ 72-140	Блок предназначен для семифазного переменного тока 140А
БПВ 26-80	Блок предназначен для выпрямления тока 80А
БПВ 97-150	Блок предназначен для выпрямления пятифазного переменного тока 150А
БПВО 26-80	Блок предназначен для выпрямления переменного тока 80А и ограничения напряжения в автомобильных генераторах
БПВО 76-105	Блок предназначен для выпрямления переменного тока 105А и ограничения напряжения в автомобильных генераторах
БПВО 27-105	Блок предназначен для выпрямления переменного тока 105А и ограничения напряжения в автомобильных генераторах
БПВО 88-100	Блок предназначен для выпрямления тока и ограничения напряжения (100А; 28В)
БПВО 88-120	Блок предназначен для выпрямления тока и ограничения напряжения (120А; 14В)
БПВО 87.1-120	Блок предназначен для выпрямления тока и ограничения напряжения в генераторах (120А; 28В)
БПВ 23.4.6-50	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока и регулирования напряжения в тракторных генераторах (50А; 14В)
БПВ 23.5.12-50	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока и регулирования напряжения в тракторных генераторах (50А; 28В)
БПВ 52.4.6-100	Блок предназначен для выпрямления пятифазного тока и регулирования напряжения в тракторных генераторах (100А; 14В)
БПВ 52.5.12-100	Блок предназначен для выпрямления пятифазного тока и регулирования напряжения в тракторных генераторах (100А; 28В)
БПВ 51-16	Блок предназначен для выпрямления и регулирования напряжения в системе электрооборудования минитракторов.
БПВ 14-10	Блок предназначен для выпрямления и регулирования напряжения в системе электрооборудования мотоциклов (10А; 14В)
БПВ 41-35	Блок предназначен для выпрямления тока в генераторах мотоциклов (35А; 14В)
БКС 252.3734	Блок коммутатор-стабилизатор обеспечивает электронное зажигание и стабилизацию напряжения 13В генератора мотоциклов
БПВО 7-140	Блок предназначен для выпрямления тока и ограничения напряжения 28В в генераторах автомобилей мощностью 4000Вт
БПВ 19-120	Блок предназначен для выпрямления однофазного тока 120А в сварочном оборудовании
БПВ 19-230	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 230А в сварочном оборудовании
БПВ 29-360	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 360А в сварочном оборудовании.
БПВ 29-420	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 420А в сварочном оборудовании
БПВ 39-360	Блок предназначен для выпрямления однофазного тока 360А в сварочном оборудовании.
БПВ 49-120	Блок предназначен для выпрямления однофазного тока 120А в сварочном оборудовании
БПВ 49-240	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 240А в сварочном оборудовании
БПВ 59-140	Блок предназначен для выпрямления однофазного тока 140А в сварочном оборудовании
БПВ 109.1-460	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 460А в сварочном оборудовании
БПВ 99-240	Блок предназначен для выпрямления однофазного тока 240А в сварочном оборудовании
БПВ 99.2-В6-500	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 500А
БПВ 129-320	Блок предназначен для выпрямления однофазного тока 320А
БПВ 39-315	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 315А
БПВ 39-250	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 250А
БПВ 179.10.5-300	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 300А
БПВ 179.13.8-1250	Блок предназначен для выпрямления трехфазного тока 1250А
СВ8.1-М2-10-6	Серия сборок выпрямительных на ток 10А и напряжение 600В
СВ8.1-М2-12(х)-6	Серия сборок выпрямительных на ток 12А и напряжение 600В

● **Блоки** (продолжение)

СВ8.3-М3-40(х)-6	Серия сборок выпрямительных на ток 40А и напряжение 600В
СВ8.4-М3-40(х)-6	Серия сборок выпрямительных на ток 40А и напряжение 600В
СВ8.5-В6-40-6	Серия сборок выпрямительных на ток 40А и напряжение 600В
СВ8.6-В6-80-6	Серия сборок выпрямительных на ток 80А и напряжение 600В
СВ8.7-М2-25-6	Серия сборок выпрямительных на ток 25А и напряжение 600В
СВ8.9-В2-25-6	Серия сборок выпрямительных на ток 25А и напряжение 600В
СВ8.10-М3-80(х)-6	Серия сборок выпрямительных на ток 80А и напряжение 600В
СВ 10.1-В2-10-6	Серия сборок выпрямительных однофазного тока на 10А и напряжение 600В
СВ 10.2-В6-16-6	Серия сборок выпрямительных трехфазного тока на 16А и напряжение 600В
СВ 10.3-В2-25-6	Серия сборок выпрямительных однофазного тока на 25А и напряжение 600В

● **Регуляторы**

Наименование изделия	Функциональное назначение
ЩУ-5	Щеткодержатель с регулятором напряжения на 14 В для генераторов легковых автомобилей мощностью до 2000 Вт.
ЩР-9	
ЩУ-2 ЩУ-4	Щеткодержатель с регулятором напряжения на 14 В для автотракторных генераторов мощностью до 1500 Вт.
ЩУ-3/01	Щеткодержатель с регулятором напряжения на 14 В для генераторов легковых автомобилей мощностью до 2000 Вт.
ЩУ-6	Щеткодержатель с регулятором напряжения на 28 В для генераторов мощностью до 5000 Вт.
ЩУ-7М	Щеткодержатель с регулятором напряжения 28В для генераторов мощностью до 5000 Вт.
ЩР-11	Щеткодержатель с регулятором напряжения на 28 В для генераторов мощностью до 5000 Вт.
УР-1	Устройство регулирующее на 14 В для тракторных генераторов.
УР-2	Устройство регулирующее на 14 В для тракторных генераторов.
УР-5	Устройство регулирующее на 28 В для тракторных генераторов.

● **Электронная техника**

Наименование изделия	Функциональное назначение
ЭВИТ-С3	Выключатель бесконтактный индуктивный предназначен для коммутации электрических цепей управления в электрооборудовании тракторов.
ЭВИ-151	Выключатель бесконтактный индуктивный предназначен для коммутации электрических цепей в технологическом оборудовании и автотехнике.
ПЭ-1	Прерыватель предназначен для получения прерывистого светового сигнала в системе указателей поворотов мотоциклов.
Устройства автоматического контроля работы высевальных аппаратов (УАК)	Предназначены для автоматического контроля наличия зерна в двух бункерах и вращения одного вала, обеспечивающего подачу зерна в высевальной узел.
Антенна дискоконусная ШЫ2.091.018	Предназначена для работы с радиостанциями железнодорожного транспорта.
Антенна АЛ/2 ШЫ2.091.019	Предназначена для работы с радиостанциями железнодорожного транспорта.
Антенна АЛ/2М СИКМ.464.641.018	Предназначена для работы с радиостанциями транспорта метрополитена.

● **Модули диодные**

Наименование изделия	Функциональное назначение
МД 4-5	Модули предназначены для работы в различных радиотехнических и электротехнических устройствах для выпрямления переменного тока. Средний выпрямленный ток 10 А (5+5), повторяющееся импульсное обратное напряжение, не более 200 В.
МД 1-10	Модули предназначены для работы в различных радиотехнических и электротехнических устройствах для выпрямления переменного тока. Средний выпрямленный ток 10А , повторяющееся импульсное обратное напряжение 100-600 В.
МД 1-20	Модули предназначены для работы в различных радиотехнических и электротехнических устройствах для выпрямления переменного тока. Средний выпрямленный ток 20 А , повторяющееся импульсное обратное напряжение 100-600 В.

ПРОЧАЯ ПРОДУКЦИЯ

Модули диодные (продолжение)

Наименование изделия	Функциональное назначение
МД 2-10	Модули предназначены для работы в различных радиотехнических и электротехнических устройствах для выпрямления переменного тока. Средний выпрямленный ток 10 А , повторяющееся импульсное обратное напряжение 100-600 В.
МД 2-20	Модули предназначены для работы в различных радиотехнических и электротехнических устройствах для выпрямления переменного тока. Средний выпрямленный ток 20 А , повторяющееся импульсное обратное напряжение 100-600 В.

• Фильтры

Наименование изделия	Функциональное назначение
Фильтры Лайк-Д, Лайк-ДС (класс очистки – F7-F9)	Применяются при многоступенчатой очистке воздуха в чистых производственных помещениях в медицине, микробиологии, микроэлектронике и других отраслях промышленности.
Фильтры воздушные высокоэффективной очистки HEPA (класс очистки – H11-H14)	Предназначены для финишной очистки воздуха в помещениях с повышенными требованиями к чистоте воздуха (в чистых помещениях фармацевтической, микробиологической, микроэлектронной, пищевой и т.д. промышленности)
Фильтры воздушные панельные (класс очистки – G2, G3)	Применяются в качестве первой ступени очистки воздуха в системах вентиляции и кондиционирования
Фильтры воздушные карманные (класс очистки – G3, G4, F5, F6, F7, F8, F9)	В зависимости от фильтрующего материала применяются в качестве как первой, так и второй ступени очистки воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха

Тел. для справок: (+375 17) 674-71-97

• Услуги Филиала «Завод «Электроника»

- Посадка на плату и разварка бескорпусных микросхем.
- Монтаж радиоэлементов на плату.
- Механическая обработка металлических поверхностей на станках токарной, сверлильно-расточной, фрезерной, шлифовальной и резьбонарезной групп.
 - Холодная штамповка заготовок на КПО усилием от 16т до 63т.
 - Гибка, рубка, сварка листового материала.
 - Лазерная резка заготовок.
 - Покрытие порошковыми полимерными красками.
 - Изготовление специального технологического и контрольно-измерительного оборудования по документации заказчика.
 - Установка систем информационных транспортных в транспортные средства заказчиков.
 - Ремонт электронных часов, термометров, электронных табло и других изделий электронной техники, выпускаемых филиалом «Завод «Электроника».

Филиал «Завод «Электроника»

ул. Корженевского, 14, Минск, 220118

Тел.: (+375 17) 212 30 41; Маркетинг (+375 17) 398 12 84; Сбыт (+375 17) 212 20 21

E-mail: elivc1@integral.by

www.zavod-electronica.by

• Услуги ОАО «Электромодуль»

- Изготовление оснастки для производства плитки тротуарной, бордюров, плит облицовочных, камней и блоков декоративных, кровельной черепицы различных типоразмеров.
 - Изготовление оснастки, штампов (вырубных, гибочных, пробивных и др.), прессформ, различных емкостей и смесителей, как по чертежам заказчика, так и по чертежам, разработанным на предприятии.
 - Услуги по механической обработке:
 - Токарная обработка от Ø2 мм до Ø250 мм, по длине - от 3 мм до 1000 мм (болты, кольца, шестерни, валы, втулки и др.)
 - Круглошлифовальные работы от Ø2 мм до Ø200 мм. По длине - до 800 мм.
 - Фрезерные работы различных конфигураций.
 - Электро-эрозионная обработка (вырезка контура различной конфигурации и др.)
 - Сварочные работы различной сложности.
 - Координатно-расточная обработка (расточка и сверление отверстий от Ø2 мм до Ø300 мм).
 - Плоскошлифовальная обработка толщин от 0,5 мм до 250 мм различных габаритов.
 - Ремонт прессформ, штампов и другой оснастки.
 - Гальваническое покрытие изделий из металла (цинк, никель, олово).

ОАО «Электромодуль»

Минская область, г. Молодечно, ул. В. Гостинец, 143

Тел./факс: (+375 17) 676-08-77; Отдел маркетинга (+375 17))-674-71-97.

E-mail: omarket@tut.by

• Услуги Филиала «Камертон»

- Пластины монокристаллического кремния.

Пластины монокристаллического кремния изготавливают по ТУ РБ 200181967.026-2002, ТУ РБ 200181967.151-2010 или согласованным с Заказчиком спецификациям из слитков монокристаллического кремния по ТУ 48-4-295, ГОСТ 19658 или согласованным с Заказчиком спецификациям конкретной марки и группы

Краткие характеристики слитков кремния монокристаллического

Легирующие элементы	Фосфор, бор, мышьяк, сурьма
Тип проводимости	п, р
Ориентация слитков	(111), (100), (110)
Удельное сопротивление, Ом см	0,003 – 80
Радиальный градиент удельного электрического сопротивления, %	Определяется ТУ 48-4-295, ГОСТ 19658 или согласованными с Заказчиком спецификациями
Концентрация атомов междоузельного кислорода, см ⁻³	
Радиальный градиент концентрации атомов междоузельного кислорода, %	
Концентрация атомов замещения углерода, см ⁻³	

Примечания:

1. ТУ РБ 200181967.026-2002 – распространяются на рабочие и контрольные пластины монокристаллического кремния диаметром 76, 100, 150 мм.

2. ТУ РБ 200181967.151-2010 – распространяются на пластины диаметром 100, 150, 200 мм для изделий с проектными нормами 1,2; 0,8; 0,5; 0,35 мкм .

3. По согласованию изготовителя и Заказчика отдельные параметры пластин монокристаллического кремния, методы контроля, не ухудшающие качества изделия, могут быть изменены, что оговаривается в договоре или протоколе на поставку.

Основные технические характеристики пластин приведены на стр. 323.

Филиал «Камертон»

Брестская обл., г.Пинск, ул. Брестская, 137

Тел.: (+375 16) 534-98-33; Факс: (+375 16) 534-60-61

E-mail: kamerton_sbyt@tut.by



Основные технические характеристики

Технические характеристики	Технические условия на пластины монокристаллического кремния, спецификации										
	ТУ РБ 200181967.026-2002						ТУ BY 100386629.151-2010				
	СП1	СП2	СП3	СП4	СП6	СП7	СТ1	СТ2	СТ3	СТ4	СТ5
Диаметр, мм	76	100	100	100	150	150	100	150	150	200	200
Ориентация поверхности пластины, предельное отклонение, град.	0±0,5 4±0,5									0±0,5	
Толщина, мкм	380±20	460±20	460±20	460±20			460±20			725±20	725±20
Клин (TTV), мкм, не более	20	20	15	15			7			5	3
Общее отклонение от плоскостности (TIR), мкм, не более	-	-	9	9			-			-	-
Отклонение от плоскостности на локальном участке, мкм, не более	-	-	-	STIR – 1,0			STIR - 3,8			SFQR - 0,5	SFQR - 0,35
Прогиб, мкм, не более	30	40	40	40			40			40	40
Характер поверхности нерабочей стороны	шлифовано-травленная или полированная алмазными пастами			шлифовано-травленная							

• Услуги по поверке средств измерений

Перечень поверяемых средств измерений (СИ)

№ пунктов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида измерений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
1	2	01	Лазерные эллипсометры ЛЭФ-3М	$\Delta=0-360^\circ$, $\psi=0-90^\circ$	ц.д.1'
2	1,2	01	Микрометры окулярные винтовые МОВ-1-16 ^x , МОВ-1-15 ^x	(0-8)мм	ц.д.0,01мм
3	1,2	01	Меры длины концевые плоскопараллельные (рабочие) набор N 1, 2, 3,11	(0,3-100)мм	к.т.4;5
4	1,2	01	Линейки измерительные металлические	(0-1000)мм	ц.д.1мм
5	1,2	01	Щупы	Номинальная толщина (0,02-1,0)мм	кл.т.1;2
6	1,2	01	Штангенциркули: ШЦ-1, ШЦ-II, ШЦТ-1, ШЦ-III, ШЦК электронные Штангенглубиномер ШГ Штангенрейсмасы ШР	(0-1000)мм (0-150) (0-400)мм (0-400)мм	ц.д.0,05 и 0,1мм ц.д.0,01мм ц.д.0,05 и 0,1мм ц.д.0,05 и 0,1мм
7	1,2	01	Глубиномеры индикаторные	(0-100)мм	ц.д.0,01мм
8	1,2	01	Нутромеры индикаторные	(6-250)мм	ц.д.0,01мм
9	1,2	01	Скобы с отсчетным устройством	(0-100)мм	ц.д.0,001мм ц.д.0,002мм
10	1,2	01	Микрометры МК, МЛ, МЗ	(0-300)мм	ц.д.0,01мм
11	1,2	01	Индикаторы часового типа	(0-10)мм	ц.д.0,01мм
12	1,2	01	Индикаторы рычажно-зубчатые	(0-0,8)мм	ц.д.0,01мм
13	1,2	01	Индикаторы многооборотные 1МИГ, 2МИГ	(0-1)мм (0-2)мм	ц.д.0,001мм; ц.д.0,002мм
14	1,2	01	Калибры гладкие	(0,1-50)мм	7-14 квалитет
15	1,2	01	Стойки для измерительных головок типа: С-III, С-IV Штативы типа: Ш-II, Ш-III, ШМ-II, ШМ-III	(0-100)мм (0-250)мм (0-250)мм	
16	1,2	01	Линейки лекальные ЛД, ЛТ, ЛЧ	(0-320)мм	к.т.1; 0
17	1,2	01	Угольники поверочные 90°, тип УП, УШ	до 250мм	кл.т.2
18	1,2	01	Угломеры с нониусом тип1 тип2 тип4 типЗУРИ	0-180° 0-360° 0-180° 0-360°	ц.д.2';5' ц.д.2' 10' 1°
19	1,2	03	Граммометры типов: Г-0,05;Г-0,15;Г-0,25; Г-0,5; Г-0,6; Г-1,5; Г-3,0	(0,01-3.0)Н	кл.т.4,0
20	1,2	04	Тягонапоромеры, тягомеры, напоромеры всех типов	от-2.5 до 40.0 кПа	к.т.1,0; 1,5; 2,5
21	1,2	04	Манометры электроконтактные	от 0 до 40.0 МПа	к.т.1-2,5
22	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры и приборы контроля показывающие	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,06;0,1;0,16;0,25МПа для мановакуумметров 0,06;0,15;0,3МПа для приборов контроля 0,1МПа	к.т.1,0;1,5

№ пунк- тов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида изме- рений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
23	1,2	04	Манометры, мановакуумметры и дифманометры самопишущие, показывающие и самопишущие. Приборы контроля показывающие и самопишущие	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,06;0,1;0,16;0,25МПа для мановакуумметров 0,06;0,15;0,3МПа для приборов контроля 0,1МПа	к.т.1,0;1,5
24	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры показывающие, самопишущие, показывающие и самопишущие.	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,06;0,1;0,16;0,25;0,4; 0,6МПа для мановакуумметров 0,06;0,15;0,3; 0,5МПа	к.т.1,0;1,5
25	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, показывающие, самопишущие, показывающие и самопишущие.	Верхний предел измерений: для манометров 1,0;1,6;2,5;4,0;6,0;10,0; 16,0;25,0;40,0;60,0МПа для мановакуумметров 0,9;1,5;2,4 МПа	к.т.1,0;1,5
26	1,2	04	Манометры, мановакуумметры и приборы контроля показывающие	Верхний предел измерений: для манометров 0,06;0,1;0,16;0,25;0,4;0,6; 1,0;1,6;2,5;4,0;6,0;10,0; 16,0;25,0;40,0;60,0МПа для мановакуумметров 0,06;0,15;0,3;0,5;0,9;1,5; 2,4МПа для приборов контроля 0,1МПа	к.т.2,5 для всех приборов и 4,0 (для манометров и мановакуумметров)
27	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры и приборы контроля показывающие	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,06;0,1;0,16;0,25МПа для мановакуумметров 0,06;0,15;0,3МПа для приборов контроля 0,1МПа	к.т.0,4-для манометров и мановакуумметров; к.т.0,6-для всех приборов к.т.0,5-для приборов контроля
28	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры показывающие и самопишущие	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,06;0,1;0,16;0,25МПа для мановакуумметров: 0,06;0,15;0,3;0,5МПа	к.т.0,6-1,0
29	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры показывающие	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,4;0,6МПа для мановакуумметров 0,5МПа	к.т.0,4-1,0

УСЛУГИ

№ пунктов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида измерений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
30	1,2	04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры показывающие и самопишущие	Верхний предел измерений: для манометров и дифманометров 0,4;0,6МПа для мановакуумметров 0,5МПа	к.т.0,6-1,0
31	1,2	04	Манометры, мановакуумметры показывающие, самопишущие, показывающие и самопишущие	Верхний предел измерений: для манометров 1,0;1,6;2,5;4,0;6,0МПа для мановакуумметров 0,9;1,5;2,4МПа	к.т.0,4;0,6
32	1,2	04	Манометры, мановакуумметры показывающие и самопишущие	Верхний предел измерений: для манометров 1,0;1,6;2,5;4,0;6,0; 10,0; 16,0;25,0;40,0МПа для мановакуумметров 0,9;1,5;2,4МПа	к.т.0,6-1,0
33	1,2	04	Манометры показывающие и самопишущие	Верхний предел измерений: 10,0;16,0;25,0;40,0; 60,0 МПа	к.т.0,4;0,6
34	1,2	04	Манометры деформационные	Верхний предел измерений: 0,4; 0,6;1,0;1,6;2,5;4,0; 6,0МПа	к.т.0,25;0,4
35	1,2	04	Вакуумметры показывающие	от-0,1 до 0 МПа от-0,06 до 0МПа	к.т.1,0;1,5;2,5;4,0
36	1,2	04	Вакуумметры показывающие, самопишущие, показывающие и самопишущие	от-0,1 до 0МПа от-0,06 до 0МПа	к.т.1,0;1,5
37	1,2	04	Измерительные блоки ионизационных и магнитных вакуумметров	Диапазон ($1 \cdot 10^{-8}$ - $1 \cdot 10^{-1}$)Па ($1 \cdot 10^{-10}$ - $1 \cdot 10^{-3}$) мм рт.ст.	(0,15-1,0)%
38	1,2	04	Измерительные блоки термопарных и термоэлектрических вакуумметров	Диапазон ($1 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^3$)Па ($1 \cdot 10^{-5}$ -10) мм рт.ст.	(0,05-0,5)%
39	1,2	04	Измерительные блоки деформационных газоразрядных вакуумметров	Диапазон ($1 \cdot 10^{-1}$ -70)Па ($1 \cdot 10^{-3}$ -0,5) мм рт.ст.	(0,1-0,25)%
40	1,2	07	Расходомеры газа. Ротаметры	(0,02-0,60)м ³ /ч	4%
41	1,2	09	Фотоэлектрические счетчики аэрозольных частиц	(0 - $3,5 \cdot 10^5$)част/л	±(20-40)%
42	1,2	09	Преобразователи промышленных рН-метров (вторичные приборы) без электродных систем	от-20,00 до +20,00 рХ от-2000,0 до +2000,0 мВ	±(0,2-1,0)рХ ±4мВ
43	1,2	09	Преобразователи лабораторных рН-метров	от -20,00 до +20,00рН от -2000,0 до +2000,0мВ	±(0,05-0,07)рН ±(2-60)мВ
44	1,2	09	Преобразователи лабораторных иономеров	от -20,00 до +20,00 рХ от -3000 до +2000 мВ	±(0,02-0,4)рХ ±(0,1-50) мВ
45	1,2	09	Промышленные солемеры, измерители удельного сопротивления воды	от 0,001 до 30 Мом*см	±(10-15)%
46	1,2	09	Кондуктометры	от 0,0333 до $1 \cdot 10^{-5}$ S/м	±2,5%
47	1,2	10	Термометры цифровые	(0-100)°C (0-200)°C (0-600)°C (0-1300)°C	±(3-6)°C ±(5-12)°C ±(8-12)°C ±0,1%

№ пунк- тов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида изме- рений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
48	1,2	10	Термометры жидкостные	(0-300)°С	ц.д.0,1°С -2°С
49	1,2	10	Термометры манометрические	(0-300)°С	к.т.1,0;1,5; 1,6;2,5;4,0
50	1,2	10	Термометры сопротивления из неблагородных металлов	(0-200)°С	А,Б,С
51	1,2	10	Термопреобразователи сопротивления платиновые	(0-600)°С	А;Б;С
52	1,2	10	Логометры магнитоэлектрические	от -200 до 650°С	к.т.1,0;1,5
53	1,2	10	Мосты уравновешенные автоматические	от -200 до 650°С	к.т.0,25;0,5;1,0
54	1,2	10	Милливольтметры пирометрические	от -50 до 1600°С	к.т.1,0;1,5
55	1,2	10	Потенциометры автоматические	от -50 до 1600°С	к.т.0,25;0,5
56	1,2	10	Термометры термоэлектрические платиноводородий-платиновые	от 300 до 1200°С	±(1,5-9)°С
57	1,2	10	Термометры термоэлектрические из неблагородных металлов	от 0 до 1200°С	± (2,5-9)°С
58	1,2	13	Источники питания постоянного тока	(0-10)А (0-1000)В	±0,6% ±0,1%
59	1,2	13	Компараторы напряжения типа Р3003	(0,1-10)В	к.т.0,0005
60	1,2	13	Калибраторы программируемые типа П320	(0,1-1000)В (1,0-100)мА	δ=±(0,0014- 0,014)% ±(0,008-0,01)%
61	1,2	13	Калибраторы напряжений типа П-327	(1*10 ⁻⁶ -10)В	±(2U+0,4)
62	1,2	13	Калибраторы тока программируемые типа П321	(1*10 ⁻⁵ -10)А (1-10)В	δ=±(0,02-0,006)% δ=±(0,004- 0,0025)%
63	1,2	13	Элементы нормальные		к.т.0,01
64	1,2	13	Вольтметры постоянного тока	(1*10 ⁻³ -1*10 ³)В	к.т.1,0-4,0; 0,2-0,5
65	1,2	13	Вольтметры цифровые постоянного тока	(0,001-10)В (10-1000)В	±0,01% ±0,015%
66	1,2	13	Клещи электроизмерительные	(0-300)А (0-1000)В f=50Гц	к.т.1,0-4,0
67	1,2	13	Приборы для поверки вольтметров В1-12, В1-13	(0,1-1000)В (1,0-100)мА	Погрешность установки относительно меры ЭДС ±(0,001-0,017)% ±(0,01-0,02)%
68	1,2	13	Вольтметры переменного тока	(1*10 ⁻³ -1*10 ³)В f=50Гц (1*10 ⁻³ -750)В f=(40-20*10 ³)Гц	к.т.1,0-4,0 к.т.0,2-0,5
69	1,2	13	Вольтметры цифровые переменного тока	(0,1-0,2)В (1,0-200)В (200-1000)В (20-1*10 ⁶)Гц	±0,3% ±0,15% ±0,3%
70	1,2	13	Потенциометры постоянного тока типа ПП-63	(0-100)мВ	к.т.0,02
71	1,2	13	Потенциометры постоянного тока типа Р309, Р355	(0-2,1111)В	к.т.0,005
72	1,2	13	Амперметры постоянного тока	(1*10 ⁻⁵ -30)А	к.т.1,0-4,0
73	1,2	13	Амперметры постоянного тока	(0-0,3)мкА (1*10 ⁻⁶ -30)А	к.т.0,5 к.т.0,2-0,5
74	1,2	13	Амперметры постоянного тока цифровые	(1*10 ⁻⁶ -10)А	±0,1%
75	1,2	13	Амперметры переменного тока	(1*10 ⁻⁴ -10)А	к.т.1,0-4,0

УСЛУГИ

№ пунктов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида измерений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
				(10-300)A f=50Гц	к.т.1,5-4,0
76	1,2	13	Магазины сопротивления постоянного тока измерительные	(1*10 ⁻³ -1*10 ⁵)Ом	к.т.0,01 3 разряд
77	1,2	13	Магазины сопротивления постоянного тока	(1*10 ⁴ -1*10 ¹⁰)Ом	к.т.0,02 3 разряд
78	1,2	13	Омметры Омметры цифровые	(1*10 ⁻³ -1*10 ¹²)Ом (1*10 ⁻³ -1*10 ⁵)Ом (1*10 ⁶ -1*10 ¹²)Ом	к.т.0,1 ±0,015% ±0,02%
79	1,2	15	Электронно-счетные частотомеры со вставными блоками и с преобразователями частоты	(5*10 ⁻³ -1,2*10 ⁹)Гц	±10 ⁻⁸
80	1,2	15	Генераторы сигналов НЧ и ВЧ	(10-500*10 ⁶)Гц K _p 0.005% и более (0-100)дБ	3*10 ⁻⁷ ±0,5дБ
81	1,2	15	Синтезаторы частоты	50-49999999,99Гц	1*10 ⁻⁸
82	1,2	15	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	от 23437,477 до 23437,523мкс при номинальной частоте кварцевого генератора 32768,00 Гц	±1*10 ⁻⁶
83	1,2	16	Измерители статических и динамических параметров полупроводниковых изделий	Измерение постоянного напряжения от 0 до +60 В Задание постоянного напряжения от 0 до 2000 В Задание постоянного тока 20мкА÷200 мА Измерение постоянного тока 2*10 ⁻⁴ мА÷100 А Погрешность измерения временных интервалов 0.3нс÷4с Измерение среднеквадратичного значения синусоидального напряжения 20Гц-200кГц 1мВ-10В Измерение коэффициента нелинейных искажений 400-8000Гц 1-10В 0,1-10% Погрешность измерения частоты f следования импульсов от 0,001 до 100кГц Генератор синусоидального сигнала (20-100000)Гц Погрешность задания частоты импульсов От 1 до 500кГц Погрешность компариро-	±(0,1%U _x +0,25% U _k)и более ±(0,1%U _x +0,1%U _k) и более ±(0,2%I _x +0,1%U _k) и более ±(0,3%I _x +0,1%U _k)и более ±0,5% и более ±(0,015 U _x +1 мВ) и более ±(10+-1.5/A)% где А-амплитуда ±0,01F _x ±(0,02F _x + 1Гц) и более ±0,005f и более

№ пунк- тов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида изме- рений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
				вания напряжений от 0 до 10В Измерение межэлектродных емкостей (1-3000)пФ	$\pm(1\% + 10 \text{ мВ})$ и более <10%
84	1,2	16	Установки или приборы для поверки приборов импульсных измерений Синхронизатор СВЧ	U: От $30 \cdot 10^{-6}$ до 100В T: От $10 \cdot 10^{-1}$ до 100мс $\tau_{\text{и.}}$ от $2 \cdot 10^{-9}$ до 10с $\tau_{\text{ф}}=(0,5-100)\text{нс}$ f от 0,03 до 6,5ГГц	$\pm 0,2\%$ $\pm 1,0\%$ $\pm 1,0\%$ нестабильность синхроимпульсов $\leq 30\text{пс}$
85	1,2	16	Измерители LCR цифровые	от 0 до 100 нФ от 0 до 10 кОм от $100 \cdot 10^{-9}$ до 1мГн F=1МГц	$\pm 0,3\%+4\text{ед сч.}$ $\pm 0,3\%+4\text{ед сч.}$ $\pm 0,4\%+4\text{ед сч.}$
86	1,2	16	Измерительная система "LCR и W" (модель HP4061A)	LCR частота текстового сигнала Измерение емкости (1-1000)пФ Измерение сопротивления от 100 Ом до 100 кОм Источник постоянного Напряжения 0-30 В W Источник постоянного напряжения от ± 10 до ± 100 В Измерение тока в диапазонах: $1 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^{-12}$ А	$\pm 0,01\%$ $\pm 5\%$ $\pm 5\%$ $\pm 0,5\%$ $\pm 0,2\%$ $\pm (7 - 58)$ ед. счета
87	1,2	16	Измерители временных интервалов и временных сдвигов	Диапазон ($1 \cdot 10^{-8}$ - $1 \cdot 10^{-2}$)с $U_{\text{вх}}=(0,03-150)\text{В}$	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$
88	1,2	16	Усилители селективные Усилители ВЧ Усилители НЧ Усилители напряжения постоянного тока	Коэффициент усиления от -20 до 100 дБ $f=(20-3,5 \cdot 10^7)\text{Гц}$ Коэффициент усиления от -20 до 100)дБ $f=(50-4 \cdot 10^5)\text{Гц}$ Коэффициент усиления от -20 до 100 дБ $f=(1-2 \cdot 10^5)\text{Гц}$ Коэффициент усиления от -20 до 100 дБ	$\pm 4\%$ $\pm 4\%$ $\pm 4\%$ $\pm 2\%$
89	1,2	16	Генераторы измерительные инфранизочастотные	($1 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^6$)Гц	$\pm 3 \cdot 10^{-6}$
90	1,2	16	Приборы общего применения для измерения параметров электронных ламп и полупроводниковых приборов типа Л2	$f=(0-100)\text{МГц}$ $U=(50 \cdot 10^{-3}-2000)\text{В}$	$\pm 2\%$

УСЛУГИ

№ пунктов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида измерений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
91	1,2	16	Установки для поверки электронных вольтметров	$U=(1*10^{-5}-300)V$ $f=45,400,1000Гц$	$\pm 0,2\%$
92	1,2	16	Диодные компенсационные вольтметры	$U=(1*10^{-2}-100)V$ $f=(20-1*10^9)Гц$	$\pm 0,2\%$
93	1,2	16	Электронные вольтметры переменного тока аналоговые и цифровые	$U=(1*10^{-5}-1000)V$ $f=(5-1*10^9)Гц$	$\pm 0,2\%$
94	1,2	16	Селективные вольтметры	$U=(1*10^{-6}-3)V$ $f=(20-1*10^8)Гц$	$\pm 2\%$
95	1,2	16	Генераторы сигналов НЧ прецизионные	$f=(0,01-2*10^6)Гц$	$3*10^{-7}$
96	1,2	16	Генераторы импульсов	Форма импульса прямоугольная $U=(6*10^{-3}-100)V$ $\tau_u=(1*10^{-9}-5)c$ $T=(2*10^{-9}-100)c$	$\pm 1\%$ $1*10^{-5} \tau$ $1*10^{-5} T$
97	1,2	16	Осциллографы электронно-лучевые универсальные, запоминающие, специальные	$f=(0-500)МГц$ $U=(0,2*10^{-3}-300)V$	$\pm 1\%$
98	1,2	16	Измерители коэффициента нелинейных искажений	$K_F=(0,03-100)\%$ $f=(20-2*10^5)Гц$ $U=(1*10^{-4}-100)V$	$\pm 0,05K_f$ $\pm 1,5\%$
99	1,2	16	Анализаторы спектра	$U=(1-100)V$ $f=(10-1,2*10^9)Гц$	$\pm 1,5\%$
100	1,2	10	Термометры электронный «Интеграл ТЭ-04»	от 32°C до 35,5°C от 35,5°C до 42°C	$\pm 0,2°C$ $\pm 0,1°C$
101	1,2	25	Монитор медицинский ММ-18И	Диапазон входных напряжений от 0,03 до 5,00 мВ; от 0,1 до 4,0 мВ, Чувствительность 2,5;5; 10;20;40 Диапазон измерений частоты сердечных сокращений(ЧСС): от 15 до 350 уд/мин Диапазон измерения давления от -50 до 300 мм рт.ст. Диапазон измерения температуры от 32°C до 43°C	$\pm 15,0\%$ $\pm 7,0\%$ ± 2 уд/мин ± 2 мм рт.ст. $\pm 0,1°C$
102		25	Монитор портативный пациента МПП	Диапазон входных напряжений от 0,03 до 5,00 мВ; от 0,1 до 0,5 мВ, от 0,5 до 4,0 мВ. Чувствительность 5; 10; 20 Диапазон измерений частоты сердечных сокращений 30-350 уд/мин Диапазон измерения давления от 10 до 300 мм рт.ст. Диапазон измерения температуры от 25°C до 45°C Диапазон измерения SpO ₂	$\pm 15,0\%$ $\pm 7,0\%$ $\pm 5,0\%$ $\pm 5,0\%$ ± 5 уд./мин ± 2 мм рт.ст. $\pm 0,1°C$

№ пунк- тов	Код /наименование/ вида работ: 1- первичная поверка 2- последующая поверка	Средства измерений, поверка которых разрешается			
		Код вида изме- рений	Наименование /тип/ средств измерений	Метрологические характеристики	
				Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления, погрешность
				от 70% до 100%.	
103		25	Мониторы медицинские «Интеграл»	U=(0,1-0,5)мВ U=(0,5-4,0)мВ f=(0,5-75)Гц	±15% ±7%

Управление метрологии
Тел. (+375 17) 212 37 20, (+375 17) 398 67 88

• **Услуги калибровке средств измерений**

Перечень калибруемых средств измерений (СИ)

№ пункт а	Код области измерений	Область калибровки	Объекты калибровки	Калибровочные и измерительные возможности		Обозначение документов, устанавливающих методы (методики) калибровки
				Диапазон	Расширенная неопределенность U (k=2, P=0,95)	
1	26.51/99.001	Длина	Штангенциркули	от 0 до 300 мм	0,03 мм	МК 01-2017
2	26.51/99.001	Длина	Микрометры	от 0 до 100 мм	1,4 мм	МК 02-2017

Управление метрологии
Тел. (+375 17) 212 37 20, (+375 17) 398 67 88

• Услуги по ремонту средств измерений

Перечень ремонтируемых средств измерений (СИ)

Код вида измерений	Наименование, тип средства измерений	Метрологические характеристики	
		Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления погрешность
01	Лазерные эллисометры ЛЭФ-3М, ЛЭМ	$\Delta=0-360^\circ$, $\psi=0-90^\circ$	ц.д. 1'
01	Микрометры окулярные винтовые и электронные	(0-8) мм	ц.д. 0,01мм
04	Измерители артериального давления ИАД-05	(20-280) мм рт.ст	± 3 мм рт.ст
04	Тягонапоромеры, тягомеры, напоромеры	от -2,5 до 40 кПа	к.т. 1; 1,5; 2,5
04	Манометры электроконтактные	от 0 до 40 МПа	к.т.(1-2,5)
04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры, приборы контроля показывающие, показывающие и самопишущие и измерительные преобразователи давления и перепада давления (датчик) с унифицированным электрическим токовым выходным сигналом постоянного тока или с унифицированным выходным сигналом напряжения постоянного тока	Верхний предел измерений для манометров и дифманометров: 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 МПа мановакуумметров: 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа приборов контроля: 0,1 МПа	к.т. 1; 1,5; 2,5; 4
04	Манометры, мановакуумметры, дифманометры и приборы контроля показывающие и самопишущие и измерительные преобразователи давления (датчики) с унифицированным электрическим токовым сигналом постоянного тока Манометры деформационные	Верхний предел измерений для манометров и дифманометров: 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6 МПа мановакуумметров: 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа манометров: 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 МПа	к.т. 0,6; 1 к.т. 0,6; 1 к.т. 0,5
04	Вакуумметры показывающие, самопишущие и измерительные преобразователи давления с унифицированным электрическим выходным сигналом тока или напряжения постоянного тока	Верхний предел измерений: -0,006; -0,1 МПа	к.т. 1; 1,5; 2,5; 4
09	Фотоэлектрические счетчики аэрозольных частиц АЗ-5, ПК.ГТА-0,3-002 и др. аналогичные	(0 - $3,5 \times 10^5$) част/л	± 40 %
09	Преобразователи промышленных рН-метров (вторичные приборы) без электродных систем: (П-201, П-205, П-215, рН-261, рН-340, рН-121, ЛПУ-01,) и аналогичные	От -1 до 20 ед. рН От -19,99 до 19,99 ед. рН От -1999 до 1999 мВ	$\pm (0,02-0,3)$ ед. рН $\pm (0,01-0,06)$ ед. рН $\pm (3-60)$ мВ
09	Преобразователи лабораторных иономеров (ЭВ-74, И-130, И-135) и др. анал.	от -20 до 20 рХ от -2000 до 2000 мВ	$\pm (0,04-0,5)$ рХ $\pm (1-50)$ мВ
09	Измерители удельного сопротивления воды В8МЗ.558.015, БК.ВР-24-003, Я5МЗ.605.000, 1Ф-250 и аналогичные	от 0 до 30 МОм×см	$\pm (10-15)$ %
09	Кондуктометры типа (КВА-3; 3М; 4) и аналогичные	от 0 до 1×10^{-5} S/м	$\pm (2-10)$ %
10	Электронные блоки термометров термоэлектрических цифровых	(0-100) °С (0-600) °С	$\pm (3-6)$ °С $\pm (5-12)$ °С
10	Логометры магнитоэлектрические	от -200 до 650 °С	к.т. 1; 1,5
10	Мосты уравновешенные автоматические	от -200 до 650 °С	к.т. 0,25; 0,5; 1
10	Милливольтметры пирометрические	от -50 до 1600 °С	к.т. 1; 1,5
10	Потенциометры автоматические	от -50 до 1600 °С	к.т. 0,25; 0,5
13	Источники питания постоянного тока	(0-10) А (0-1000) В	$\pm 0,6$ % и более $\pm 0,1$ % и более
13	Компаратор напряжения типа Р3003	(0,1-10) В	к.т. 0,0005
13	Калибраторы программируемые типа П320 типа П327 типа П321	(0,1-1000) В (1,0-100) мА (1×10^6 -10) В (1×10^{-5} -10) А (1-10) В	Относит. погрешность $\pm (0,0014-0,014)$ % $\pm (0,008-0,01)$ % $\pm (2U+0,4)$ мкВ $\pm (0,02-0,006)$ % $\pm (0,004-0,0025)$ %
13	Амперметры переменного тока цифровые	(0,01-10) А, (40-20000) Гц; В7-35(46,46/1,40,40/1,2,3,4,5) в полном объеме	$\pm 0,15$ % и более
13	Клещи электроизмерительные	(0-300) А, (0-1000)В, f=50 Гц	к.т. 1 - 4

Перечень ремонтируемых средств измерений (СИ) (продолжение)

Код вида измерений	Наименование, тип средства измерений	Метрологические характеристики	
		Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления погрешность
13	Вольтметры постоянного тока	$(10^{-3}-1000)$ В (0,001-10) В; (0,1-1000) В Типа Щ31) в полном объеме	к.т. 0,2-0,5;1-4 $\pm 0,01$ % и более $\pm 0,015$ % и более
13	Прибор для поверки вольтметров В1-12, В1-13	(0,1-1000) В (1,0-100) мВ	Погр. установки ЭДС $\pm (0,001-0,017)$ % $\pm (0,01-0,02)$ %
13	Вольтметры переменного тока	$(10^{-3}-1000)$ В, 50 Гц для всех пределов $(10^{-3}-750)$ В, $(40-20 \cdot 10^3)$ Гц	к.т. (1-4) к.т. (0,2-0,5)
13	Вольтметры цифровые переменного тока	(0,1-0,2) В (1,0-200) В (200-1000) В В7-27 (А;А/1), В7-34 (34/1;34А) в полном объеме в диапазоне $(20-10^5)$ Гц	$\pm 0,3$ % и более $\pm 0,15$ % и более $\pm 0,3$ % и более
13	Потенциометры постоянного тока типа: ПП-63 и аналогичные, Р309,Р355	0-100 мВ (0-2,1111) В	к.т. 0,02 и более к.т.0,005
13	Магазины сопротивления постоянного тока	$(1 \cdot 10^{-3}-1 \cdot 10^3)$ Ом $(1 \cdot 10^4-1 \cdot 10^{10})$ Ом	к.т. 0,01 и более к.т.0,02 и более
13	Омметры	$(1 \cdot 10^3-1 \cdot 10^{12})$ Ом $(1 \cdot 10^3-1 \cdot 10^5)$ Ом $(1 \cdot 10^6-1 \cdot 10^{12})$ Ом	к.т. 0,1 и более $\pm 0,015$ % и более $\pm 0,02$ % и более
15	Электронно-счетные частотомеры со встроенными блоками и с преобразователями. частоты	От 0,005 Гц до 12 ГГц	$\Delta = \pm 10^{-8}$ и более
15	Генераторы сигналов НЧ Генераторы сигналов ВЧ	От 10 Гц до 500 МГц, (0-100) дБ K_f 0,005 % и более	$\pm 0,001$ % и более $\pm 0,5$ дБ и более
15	Синтезаторы частоты	От 50 Гц до 1300 МГц	$\Delta = 10^{-8}$ и более
16	Установки или приборы для поверки приборов импульсных измерений (И1-9,И1-11,И1-14) и аналогичные Синхронизатор СВЧ типа ЯЧС-20 и аналогичные	U: от 3 мкВ до 100 В T: от 10 мкс до 100 мс $\tau_{и}$: от 100 нс до 10 с $\tau_{ф}$: (0,5-10) нс f: от 30 МГц до 6,5 ГГц	$\pm 0,2$ % и более ± 1 % и более ± 1 % и более нестабильн. синхро-импульсов ≤ 30 пс
16	Измерители LCR цифровые	От 10 пФ до 100 нФ От 1 Ом до 10 кОм От 100 нГ до 1 мГн (1 МГц)	$\pm 0,3$ % и более
16	Генераторы измерительные типа Г6	От 0,001 Гц до 1 МГц	$\pm 0,0003$ % и более
16	Приборы для измерения параметров электронных ламп и полупроводниковых приборов типа Л2	от 50 мВ до 1000 В в диапазоне частот (0-100) МГц	± 2 % и более
16	Установки для поверки электронных вольтметров типа В1-8 и аналогичные	От 10 мкВ до 300 В 45,400,1000 Гц	$\pm 0,2$ % и более
16	Электронные вольтметры переменного тока аналоговые и цифровые	От 0,01 мВ до 1000 В $(5-1 \cdot 10^9)$ Гц	$\pm 0,2$ % и более
16	Генераторы сигналов НЧ прецизионные	От 0,01 Гц до 2 МГц	$\Delta = \pm 3 \cdot 10^{-7}$ и более
16	Генераторы импульсов	Форма импульсов прямоугольная U: от 10 мВ до 100 В $\tau_{и}$: $(1 \cdot 10^{-9}-5)$ с fповт.: $(0,01-5 \cdot 10^8)$ Гц	± 1 % и более $\pm 0,1$ % и более $\pm 0,01$ % и более
16	Осциллографы электронно-лучевые универсальные, запоминающие, специальные	(0 - 500) МГц от 0,2 мВ до 300 В	± 1 % и более
16	Измерители коэффициента нелинейных искажений	K_F : (0,03-100) % От 20 Гц до 200 кГц От 100 мкВ до 100 В	$\pm 0,05$ % и более $\pm 1,5$ % и более

Перечень ремонтируемых средств измерений (СИ) (продолжение)

Код вида измерений	Наименование, тип средства измерений	Метрологические характеристики	
		Пределы измерений	Класс, разряд, цена деления погрешность
25	Мониторы медицинские производства ОАО «Интеграл»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»	Диапазон входных напряжений: (0,03-5) мВ, Диапазон измерения частоты сердечных сокращений: (15 - 300) уд./мин., Диапазон измерения давления: (1,33 – 37,2) кПа Диапазон измерения температуры: (25 – 45) °С	±5 %, ±7 % и более ±1 % или ±2 уд./мин. и более ±0,4 кПа и более ±0,1 °С и более

Управление метрологии
Тел. (+375 17) 212 37 20, (+375 17) 398 67 88

**НТЦ электронной техники (ремонт мониторов медицинских производства
ОАО «Интеграл»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»)**
Тел. (+375 17) 398 44 71, (+375 17) 298 96 45

• Услуги инструментально-механического производства

Инструментально-механическое производство предлагает свои услуги по проектированию и изготовлению техоснастки, деталей и комплектующих по Вашим заказам, в том числе:

- проектирование и изготовление технологической оснастки (штампы, пресс-формы, литформы и др.) с применением программного продукта «PRO-ENGINEER», «AUTOCAD», Компас-3D V.13;
- изготовление маркировочного клише на электроэрозионных станках с ЧПУ;
- трехкоординатная фрезерная обработка деталей на станках с ЧПУ;
- упрочнение деталей технологической оснастки методом термической обработки;
- проектирование и изготовление штампов холодной штамповки и форм для литья пластмасс по техническому заданию или чертежам заказчика;
- холодная штамповка деталей на прессах до 25 т из материала и оснастке заказчика;
- механическая обработка по чертежам и материалам заказчика.
- высококачественная покраска металлических поверхностей в камере ручного напыления с габаритными размерами: длина – до 3200 мм, ширина – до 1250 мм, высота – до 2020 мм и массой до 70 кг.

Инструментально-механическое производство имеет высококвалифицированные инженерные, рабочие кадры и современное импортное и отечественное оборудование:

1. Универсально-фрезерные станки (3-координатные) «MIKRON WF-3DCM», Швейцария
2. Универсально-фрезерные станки (2-координатные) «МАНО-800, 600», Германия
3. Координатно-шлифовальные станки «5SM, 3SM, 3SDR», Швейцария
4. Координатно-расточные станки «M5; MP-1H», Швейцария
5. Оптико-шлифовальные станки «GLS-125A; 80A», Япония
6. Электроэрозионные станки (объемные) «DX45NC», Япония; «ROBOFORM-20», Швейцария; «ROBOFORM-35», Швейцария
7. Электроэрозионные станки (проволочные) «LS-500S», Япония; «OPTICUT».
8. Литьевая машина KUASY 410/100, Германия

Телефоны для справок: 396 17 41, 212 31 41, 212 31 60

Заказы на проектирование и изготовление техоснастки принимаются

по телефону 396 17 41,

факс 212 20 31

E-mail: ILisjutina@integral.by

КОНТАКТЫ

Холдинг «ИНТЕГРАЛ»

Открытое акционерное общество «ИНТЕГРАЛ»-

управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»

ул. Казинца И.П., 121 А, к. 327, Минск, 220108, Республика Беларусь

Тел. (+375 17) 398 20 40, Тел./факс (+375 17) 398 12 94

<http://www.integral.by>

Управление маркетинга и продаж

Начальник УМиП

Тел. (+375 17) 398 35 62

Тел./факс (+375 17) 212 20 31

E-mail: AKaloshkin@integral.by

E-mail: market@integral.by

Начальник отдела продаж

изделий электронной техники

УМиП

Тел. (+375 17) 398 75 13

E-mail: RBogoslav@integral.by

Электронная компонентная база общепромышленного назначения :

ИМС, ПП, ЖКИ и ЖК-модули
полупроводниковых приборов»

Тел. (+375 17) 398 74 32

Факс (+375 17) 212 20 31

E-Mail: AParkhomchuk@integral.by

Электронная компонентная база специального назначения

Тел. (+375 17) 298 97 43

Факс (+375 17) 398 72 03

E-Mail: ATitov@integral.by,

EVaravko@integral.by

Изделия медицинской техники

Тел. (+375 17) 398 66 19

..... (+375 17) 398 44 64

E-Mail: NBugaeva@integral.by

Консультации по обозначениям и корпусам

Тел. (+375 17) 212 96 31

E-Mail: TTereschenko@integral.by

Консультации по ТУ

- на микросхемы:

Тел. (+375 17) 398 05 47

- полупроводниковые приборы:

Тел. (+375 17) 398 31 53

E-Mail: SEfimenko@integral.by

Филиал «Завод полупроводниковых приборов»

ул. Казинца И.П., 121А, корп.30, Минск, 220108

Тел. (+375 17) 398 10 02

Факс (+375 17) 398 60 51

E-mail: market@integral.by

www.integral.by

Филиал «Транзистор»

ул. Корженевского, 16, Минск, 220108

Тел. (+375 17) 212 59 32

Факс (+375 17) 212 41 41

E-mail: market@transistor.com.by

www.integral.by, www.transistor.by

Филиал «Завод «Электроника»

ул. Корженевского, 14, г. Минск, 220108

Тел. (+375 17) 212 30 41

E-mail: elivc@integral.by

Филиал НТЦ «Белмикросистемы»

ул. Казинца, И.П. 121А, корп.2, Минск, 220108

Тел. (+375 17) 212 15 23

Факс (+375 17) 398 21 81

E-mail: office@bms.by

www.bms.by

Филиал «Камертон»

ул. Брестская, 137, Пинск,

Брестская обл., 225710

Тел. (+375 165) 343294

..... (+375 165) 349833

..... (+375 165) 346061

Факс (+375 165) 347854

E-mail: kamerton_sbyt@tut.by

Торговый дом «ИНТЕГРАЛ»

Тел. (+375 17) 212 63 49

Факс (+375 17) 398 12 87

ОАО «Цветотрон»

224022, г. Брест, ул. Карьерная, 11, корпус 3

Тел./факс: (+375 16) 248-68-14 (приёмная)

(+375 16) 228-13-77 (Отдел маркетинга и сбыта)

E-mail: postmaster@tsvetotron.com

www.tsvetotron.com

ОАО «Электромодуль»

222310, Минская область, г. Молодечно,

ул. В. Гостинец, 143

Тел./факс: (+375 17) 676-08-77 (приёмная)

(+375 17) 674-71-97 (отдел маркетинга)

E-mail: Omarket@tut.by

elmodul@tut.by

КОНТАКТЫ

ДИСТРИБЬЮТОРСКАЯ СЕТЬ

Филиал в г. Гомеле

пр. Ленина, 59, Гомель, 246017
Тел. (+375 232) 311-059
Тел./факс (+375 232) 311-029
E-mail: integralgome1@yahoo.com

РОССИЯ

СП ЗАО «Интеграл СПБ»

Ириновский пр-т, 21, корп. 1,
Санкт-Петербург, 195279
Тел. (+812) 527 78 85
Тел./факс (+812) 527 78 90
E-mail: order@integralspb.ru
www.integralspb.ru

АО «Спец-электронкомплект»

а/я 92, Москва, 125319
Тел. (+495) 234 01 10
Тел./факс (+495) 956 33 46
E-mail: sales@zolshar.ru

ООО «Фаворит-ЭК»

Семеновская пл., д.7, корп.1
Москва, 109029
Тел./факс.....(+495) 627 76 24
E-mail: info@favorit-ec.ru
www.favorit-ec.ru

ООО «Дон»

Старомарьинское шоссе, 3,
Москва, 127521
Тел./Факс (+495) 225 48 31
..... (+495) 225 48 32
E-mail: inbox@don-com.ru
www.ooo-дон.рф

АО «Экситон»

ул.Бабушкина, д.7, Смоленск, 214031
Тел:.....(495) 229-47-80
 (481) 229-91-97
Представитель в РБ:
г. Витебск, тел (+375 212) 23-80-00
E-mail: post@exiton-ek.ru

АО «РАДИАНТ-ЭК»

ул. Профсоюзная, д.65, корп.1
Москва, 117246
Тел.(+495) 725 04 04
 (+495) 981 49 91
Факс(+495) 921 35 85
E-mail: radiant@ranet.ru
www.radiant.su

АО «Интеграл Запад»

Ул. Кирова, д. 29Д
г. Смоленск, 214004
Тел. (4812) 53-56-46
Тел./факс..... (4812) 53-51-46
E-mail: info@integral-zapad.ru
www.integral-zapad.ru