



АО «ДИЗАЙН ЦЕНТР «СОЮЗ»

ИНН: 7735143270

КПП: 773501001

ОГРН: 1157746403033

ОКПО: 13232574

Адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград,
корпус 100, ком. 205

Телефон/Факс: 8 (499) 995-25-18

E-mail: mail@dcsoyuz.ru

Web: https://dcsoyuz.ru

Руководителю предприятия,
главному конструктору

Исх. № 1981/23 от 03.07.2023

Уважаемые коллеги!

С целью информирования сообщаем Вам актуальный статус разработки микросхем компании АО «Дизайн Центр «Союз». Прошу распространить информацию конструкторам и разработчикам аппаратуры вашего предприятия.

Освоены в серийном производстве и включены в Перечень ЭКБ следующие ИМС:

– 5400TP045-030: низковольтный мультиплексор 32:1 ($U_{CC} = 5,0 \text{ В}$; минус $0,3 \text{ В} \leq U_{ВХ} \leq U_{CC} + 0,3 \text{ В}$; $R_{отк} = 30 \text{ Ом}$; $t_{отк} = 50 \text{ нс}$).

– 5400TP014(5)-040: микросхема многоканальной обработки сигналов с резистивных или диодных датчиков температуры с встроенным источником тока опроса, АЦП с функцией усреднения результата преобразования и SPI интерфейсом управления.

– 5306HT025: интегральный аналоговый датчик температуры ($T_{ошиб} = 2^\circ\text{C}$; $I_{потр} \leq 3,0 \text{ мА}$; $K_{ГПР} = 22,5 \text{ мВ}/^\circ\text{C}$; $U_{вых} = 0,2 \text{ В} \dots 4,8 \text{ В}$; функц. аналог AD22100).

– 5400TP045A-031(1): сдвоенный ОУ общего применения и компаратор с встроенным линейным регулятором напряжения ($U_{CC} = 5,0 \text{ В}$; $U_{см} \leq 1,0 \text{ мВ}$; $K_u = 90 \text{ дБ}$; $SR = 5,0 \text{ В/мкс}$; $t_{ср} \leq 300 \text{ нс}$).

– 5400TP045A-031(4): сдвоенный прецизионный ОУ с встроенным линейным регулятором напряжения ($U_{CC} = 5,0 \text{ В}$; $U_{см} \leq 30 \text{ мкВ}$; $K_u = 100 \text{ дБ}$).

Все указанные микросхемы обладают высокой стойкостью к СВВФ и доступны для заказа.

Получены опытные образцы, проводится освоение в серийном производстве и включение в Перечень ЭКБ следующих ИМС:

– 5400TP105-003: сбоеустойчивый (отсутствие сбоев при воздействии ТЗЧ при пороговом значении ЛПЗ не менее $60 \text{ МэВ} \times \text{см}^2/\text{мг}$) контроллер архитектуры 8051 (тактовая частота 8 МГц, машинный цикл 1 такт) с встроенными блоками 4-х канального 12-ти разрядного АЦП, 12-ти разрядного ЦАП, ИОН, супервизора питания, термодатчика, интерфейсами SPI, UART, I2C, 1-Wire, JTAG, 4 КБ ОЗУ и 4 КБ ПЗУ и поддержкой энергосберегающего режима ($I_{потр} \leq 100 \text{ мкА}$).

– доработанная версия 5306HT015B/C (ранее 5400TP125-010): интегральный цифровой датчик температуры с 1-Wire интерфейсом ($t_{преоб} \leq 750 \text{ мс}$; $T_{ошиб} \leq 2^\circ\text{C}$; $U_{CC} = 3,0 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$; $I_{потр} \leq 2,5 \text{ мА}$; $I_{shutdown} \leq 0,07 \text{ мА}$; повышенная стойкость к СВВФ; функц. аналог DS18B20).

– 5306HT015K (ранее 5400TP125-013): интегральный цифровой датчик температуры с SPI интерфейсом ($t_{преоб} \leq 750 \text{ мс}$; $T_{ошиб} \leq 2^\circ\text{C}$; $U_{CC} = 3,0 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$; $I_{потр} \leq 3,0 \text{ мА}$; $I_{shutdown} \leq 0,2 \text{ мА}$; повышенная стойкость к СВВФ).

АО «Корпорация «Комета»

Вх. № 230404-080Ф

от 04 июля 2023

всего 4 л., в т.ч. — прил.

- 5400TP125-014: интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом ($t_{\text{преоб}} \leq 750$ мс; $T_{\text{ошиб}} \leq 2^\circ\text{C}$; $U_{\text{сс}} = 3,0 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$; $I_{\text{потр}} \leq 3,0 \text{ мА}$; $I_{\text{shutdown}} \leq 0,2 \text{ мА}$; повышенная стойкость к СБВФ).
- 5400TP125-015: интегральный датчик температуры – температурный компаратор ($t_{\text{преоб}} \leq 800$ мс; $T_{\text{ошиб}} \leq 2^\circ\text{C}$; $U_{\text{сс}} = 3,0 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$; $I_{\text{потр}} \leq 3,0 \text{ мА}$; повышенная стойкость к СБВФ).
- 5400TP045A-022: 16-ти разрядный R-2R ЦАП с токовым выходом и последовательным интерфейсом входных данных.
- 5400TP045A-035: 16-ти разрядный дельта-сигма ЦАП с интерфейсом «токовая петля» 4–20 мА.
- 5400ИП015: высоковольтный мультиплексор 32:1 ($U_{\text{сс}} = \pm 5,0 \text{ В} \dots \pm 15 \text{ В}$; $V_{\text{SSA}} \leq U_{\text{вх}} \leq V_{\text{DDA}}$; $R_{\text{отк}} = 100 \text{ Ом}$; $t_{\text{отк}} = 300 \text{ нс}$). Микросхема является функциональным аналогом 5400TP055-017 без функции «холодный резерв».
- 5400XC025-00: 8 высоковольтных аналоговых ключей ($U_{\text{сс}} = \pm 5,0 \text{ В} \dots \pm 15 \text{ В}$; $V_{\text{SSA}} \leq U_{\text{вх}} \leq V_{\text{DDA}}$; $R_{\text{отк}} = 100 \text{ Ом}$; $t_{\text{отк}} = 300 \text{ нс}$). Микросхема является функциональным аналогом 5400TP055A-008.
- 5400XC025-03: высоковольтный мультиплексор 8:1 ($U_{\text{сс}} = \pm 5,0 \text{ В} \dots \pm 15 \text{ В}$; $V_{\text{SSA}} \leq U_{\text{вх}} \leq V_{\text{DDA}}$; $R_{\text{отк}} = 100 \text{ Ом}$; $t_{\text{отк}} = 300 \text{ нс}$). Микросхема является функциональным аналогом 5400TP055A-008(3).
- 5400XC025-05: счетверенный высоковольтный мультиплексор 2:1 ($U_{\text{сс}} = \pm 5,0 \text{ В} \dots \pm 15 \text{ В}$; $V_{\text{SSA}} \leq U_{\text{вх}} \leq V_{\text{DDA}}$; $R_{\text{отк}} = 100 \text{ Ом}$; $t_{\text{отк}} = 300 \text{ нс}$). Микросхема является функциональным аналогом 5400TP055A-008(5).
- 5400XC025-10: вдвоенный высоковольтный мультиплексор 4:1 ($U_{\text{сс}} = \pm 5,0 \text{ В} \dots \pm 15 \text{ В}$; $V_{\text{SSA}} \leq U_{\text{вх}} \leq V_{\text{DDA}}$; $R_{\text{отк}} = 100 \text{ Ом}$; $t_{\text{отк}} = 300 \text{ нс}$).
- 5400TP125-022: ОУ общего применения в компактном корпусе 5221.6-1 ($U_{\text{сс}} = 3,0 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; $U_{\text{см}} \leq 1,0 \text{ мВ}$; $K_{\text{у}} = 100 \text{ дБ}$; $SR = 2,0 \text{ В/мкс}$; $I_{\text{потр}} = 1,0 \text{ мА}$).
- 5400TP045A-031(5): источник опорного напряжения ($U_{\text{вых}} = 2,0 \text{ В}; 2,5 \text{ В}; 3,3 \text{ В}; 4,0 \text{ В}$; $I_{\text{нагр}} = 20 \text{ мА}$; температурный дрейф $50 \text{ ppm/}^\circ\text{C}$).
- Приемопередатчик цифровых сигналов с гальванической развязкой ($U_{\text{сс}} = 3,0 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; скорость передачи 100 Мбит/с ; $U_{\text{пр}} \geq 500 \text{ В}$; $t_{\text{зд}} \leq 50 \text{ нс}$).

В производстве с плановым сроком получения образцов в 3-4 квартале 2023 года:

- 5400TP065-012: доработанная микросхема 3-х канального преобразователя напряжения в частоту (коэффициент преобразования $40 \text{ Гц/мВ} / 20 \text{ Гц/мВ} / 10 \text{ Гц/мВ}$; погрешность коэффициента преобразования не более $0,03\%$; нелинейность преобразования не более $0,02\%$).
- 5400TP045A-025: 2-х канальный 24-х разрядный 1 кВб/с дельта-сигма АЦП.
- 5400TP045A-049: 18-ти разрядный 200 кВб/с АЦП последовательного приближения.
- 5400TP194: 64-х канальная система сбора и обработки телеметрической информации на базе 32-х разрядного RISC-V микроконтроллера.
 Состав микросхемы: сбоеустойчивый микроконтроллер на базе ядра RISC-V; 64 КБ ОЗУ; 128 КБ ПЗУ; ПЛИС емкостью 1800 логических элементов; четыре 12-ти разрядных АЦП; четыре 12-ти разрядных ЦАП; ИОН; мультиплексор; программируемые усилительные блоки для построения инструментальных усилителей, прецизионных усилительных схем с настраиваемым коэффициентом усиления и компараторов; встроенные интерфейсы: SpaceWire (2 канала), UART (2 канала), SPI (2 канала), I2C (2 канала), CAN (2 канала), MIL-STD-1553 (2 канала), 1-Wire (2 канала).
- 5400TC015: ПЛИС емкостью 1100 логических элементов в корпусе 5153.64-3 ($T_{\text{зд}} \leq 5,0 \text{ нс}$).
- 5400PT015: микросхема энергонезависимой OTP-памяти (antifuse) объемом 16 КБ с последовательным или параллельным интерфейсом и функцией защиты от записи.
- 5400TP045-037: 2-х канальный 8-ми разрядный однонаправленный транслятор цифровых уровней с функцией «холодный резерв» ($V_{\text{DDA}} = 1,8 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; $V_{\text{ddb}} = 1,8 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; $I_{\text{нагр}} = 10 \text{ мА}$, функц. аналог 5572ИН1).

– 5400TP045A-038: 2-х канальный 4-х разрядный двунаправленный транслятор цифровых уровней с функцией «холодный резерв» ($V_{DDA} = 1,8 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; $V_{DDB} = 1,8 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; $I_{НАГР} = 10 \text{ мА}$, функц. аналог 5572ИН1).

– 5400BK07: микросхема программируемой линии задержки в миниатюрном корпусе uDFN8 с размерами 2 мм x 2 мм ($t_{\text{МАХ}} = 204 \text{ с}$; $t_{\text{СТЕР}} = 3,125 \text{ мкс}$; 16 разрядов).

– линейный регулятор напряжения в компактном корпусе ($U_{\text{ВХ}} = 4,0 \text{ В} \dots 30 \text{ В}$; $U_{\text{ВЫХ}} = 1,8 \text{ В}$; 2,5 В; 3,3 В; 5,0 В; 9,0 В; 12 В; 14,2 В; 15 В; $I_{\text{НАГР}} = 100 \text{ мА}$; $I_{\text{ПОТР}} = 10 \text{ мкА}$).

– высокоэффективный емкостной понижающий преобразователь с линейным регулятором ($U_{\text{ВХ}} = 4,0 \text{ В} \dots 30 \text{ В}$; $U_{\text{ВЫХ}} = 3,3 \text{ В}$; $I_{\text{НАГР}}$ до 1 мА; $I_{\text{ПОТР}} \leq 20 \text{ мкА}$).

– сдвоенный драйвер для АЦП ($U_{\text{СС}} = 5,0 \text{ В} \dots 12 \text{ В}$; $U_{\text{ОМ}} \leq 0,2 \text{ мВ}$; $K_{\text{У}} = 125 \text{ дБ}$; $f_1 = 70 \text{ МГц}$).

– ОУ общего применения в миниатюрном корпусе uDFN8 с размерами 2 мм x 2 мм ($U_{\text{СС}} = \pm 15 \text{ В}$; $U_{\text{ОМ}} \leq 0,5 \text{ мВ}$; $K_{\text{У}} = 120 \text{ дБ}$; $\text{SR} = 5,0 \text{ В/мкс}$).

– компаратор общего применения в миниатюрном корпусе uDFN8 с размерами 2 мм x 2 мм ($U_{\text{СС}} = \pm 15 \text{ В}$; $U_{\text{ОМ}} \leq 0,5 \text{ мВ}$; $A = 10^6$; $t_{\text{СТР}} \leq 1,0 \text{ мкс}$).

– ОУ общего применения в миниатюрном корпусе uDFN8 с размерами 2 мм x 2 мм ($U_{\text{СС}} = 3,0 \text{ В} \dots 5,0 \text{ В}$; $U_{\text{ОМ}} \leq 1,0 \text{ мВ}$; $K_{\text{У}} = 100 \text{ дБ}$; $\text{SR} = 2,0 \text{ В/мкс}$; $I_{\text{ПОТР}} \leq 1,0 \text{ мА}$).

– 5306НТ035: интегральный цифровой датчик температуры с I2C интерфейсом ($t_{\text{ПРЕОБ}} \leq 300 \text{ мс}$; $T_{\text{ОШИБ}} \leq 1,5^\circ\text{C}$; $I_{\text{ПОТР}} \leq 0,3 \text{ мА}$).

В производстве с плановым сроком получения образцов в 1 квартале 2024 года:

– 5400BK055: стойкий к СВВФ малопотребляющий контроллер архитектуры 8051 (тактовая частота 16 МГц, машинный цикл 1 такт) с встроенными блоками 12-ти разрядного АЦП, RC-генераторов (8 МГц и 32 кГц), интерфейсами UART, SPI, 1-Wire, JTAG, 4 КБ ПЗУ и 2 КБ ОЗУ, функцией дозаписи при исполнении программы ПЗУ объемом до 1 КБ и поддержкой энергосберегающего режима ($I_{\text{ПОТР}} \leq 50 \text{ мкА}$) в компактном корпусе МК 5123.28-1.01 и QFN28.

– 5400BK025: стойкий к СВВФ малопотребляющий контроллер архитектуры 8051 (тактовая частота 8 МГц, машинный цикл 1 такт) с встроенными блоками RC-генераторов (5 – 8 МГц и 20 – 200 кГц), интерфейсами UART, JTAG, 4 КБ ПЗУ и 256 Б ОЗУ, функцией дозаписи при исполнении программы ПЗУ объемом до 64 Б, поддержкой энергосберегающего режима ($I_{\text{ПОТР}} \leq 50 \text{ мкА}$) и диапазоном напряжения питания от 8 В до 16,5 В в компактном корпусе МК 5123.28-1.01 и QFN28.

Перспективные разработки:

– сбоеустойчивый микроконтроллер на базе 32-х разрядного RISC-V ядра (тактовая частота до 40 МГц) с встроенными блоками 12-ти разрядного АЦП, интерфейсами UART (2 канала), SPI (2 канала), I2C (2 канала), CAN (2 канала), MIL-STD-1553 (2 канала), 1-Wire (2 канала), 32 КБ ОЗУ, 64 КБ ПЗУ в корпусе 5153.64-3.

– 5400BK035: малопотребляющий ($I_{\text{ПОТР}} \leq 1,0 \text{ мА}$) микроконтроллер на базе 32-х разрядного RISC-V ядра (тактовая частота 16 МГц) с встроенными блоками генератора с внешним кварцевым резонатором, интерфейсами UART, CAN, I2C, 32 КБ (EEPROM) и 4 КБ ОЗУ в компактном корпусе QFN28.

– 5400TP045A-057: микросхема 2-х канального преобразователя ёмкость-код (диапазон измеряемой ёмкости $\pm 4 \text{ пФ}$, эффективная разрешающая способность 18 бит).

– микросхема 16-ти разрядного преобразователя угол-код для датчиков типа СКВТ, ЛРДТ и сельсинов (частота возбуждения датчиков до 30 кГц, встроенный генератор опорного сигнала, функц. аналог 1310НМ025).

– 1397ПН025: микросхема повышающего импульсного преобразователя неизолированного типа ($U_{\text{ВХ}} = 1,0 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$, $U_{\text{ВЫХ}} = 3,0 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$, $I_{\text{ВЫХ}}$ не менее 100 мА, $f_{\text{СВ}} = 1,0 \text{ МГц}$).

– микросхема повышающего импульсного преобразователя неизолированного типа ($U_{вх} = 2,5 \text{ В} \dots 5,5 \text{ В}$, $U_{вых} = 5,0 \text{ В} \dots 15 \text{ В}$, $I_{вых}$ не менее 100 мА , $f_{sw} = 1,0 \text{ МГц}$).

– 1393ЕС024: источник опорного напряжения ($U_{вых} = 1,25 \text{ В}$; $2,048 \text{ В}$; $2,5 \text{ В}$; $3,0 \text{ В}$; $3,3 \text{ В}$; $4,096 \text{ В}$, $I_{нагр} = 20 \text{ мА}$; температурный дрейф менее $10 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C}$).

– 5400ТР045А-055: низковольтный программируемый интегральный ключ. Микросхема с возможностью реализации пользователем схем управления ключами произвольной логической функцией, мультиплексирование 2:1; 4:1; 8:1.

– микросхема HART-модема (частотная манипуляция 1200 бит/с , протокол модемной связи Bell 202, 16-ти разрядный дельта-сигма ЦАП, функц. аналог NCN5193).

Микросхемы обладают высокой стойкостью к СВВФ и надежностью. Прошу рассмотреть возможность применения указанных микросхем при разработке и модернизации аппаратуры, создаваемой на вашем предприятии. При заинтересованности готовы бесплатно предоставить опытные образцы для апробации.

С технической документацией на микросхемы можно ознакомиться на официальном сайте компании <https://dcsoyuz.ru>. С целью ознакомления ваших сотрудников с выпускаемой продукцией АО «Дизайн Центр «Союз» готовы провести технический семинар на территории вашего предприятия.

Дополнительно сообщаем, что для взаимодействия пользователей и обмена опытом применения продукции АО «Дизайн Центр «Союз» открыты следующие информационные ресурсы:

<https://wiki.dcsouyz.ru/> – база знаний по программируемым схемам;

<https://forum.dcsouyz.ru/> – форум.

При возникновении технических вопросов по применению микросхем, возможности проведения технического семинара и получения опытных образцов прошу связаться со службой технической поддержки по электронной почте support@dcsoyuz.ru или по телефону 8 (499) 995-25-18 доб. 5403 (ответственный сотрудник Мухлиева Резеда Расимовна).



Генеральный директор



В.В. Эннс